DAIHATSU TERIOS/BE-GO TOYOTA RUSH

ВЫПУСК С 2006 ГОДА

БЕНЗИНОВЫЙ ДВИГАТЕЛЬ: 1.5 л. (3SZ-VE)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ,
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ



Включая каталог расходных запасных частей

Быстрые ссылки на страницы книги

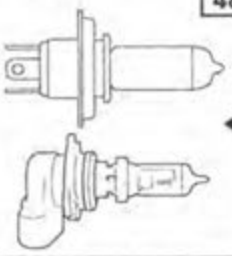
Салонный фильтр 63

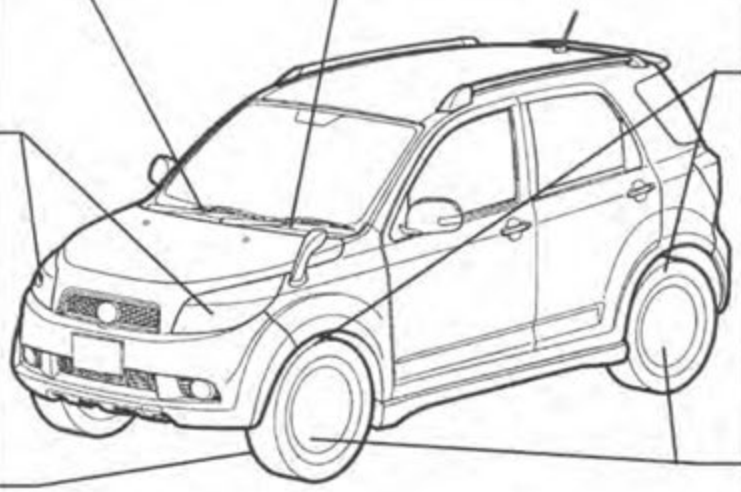


Индикаторы неисправностей и диагностика:
25, 117, 152, 192, 211, 214, 248, 251, 261, 271
и другие

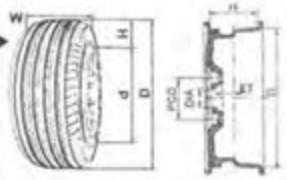
Самостоятельная диагностика доступными устройствами (ELM327 и другие) 11

Замена ламп 48





Шины, диски, запасное колесо 45



Углы установки колес 177



Проверка колодок 62



Предохранители и реле



47, 258

Каталог расходных запчастей 66

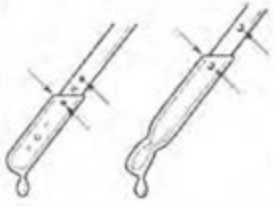
Характерные неисправности автомобилей 18

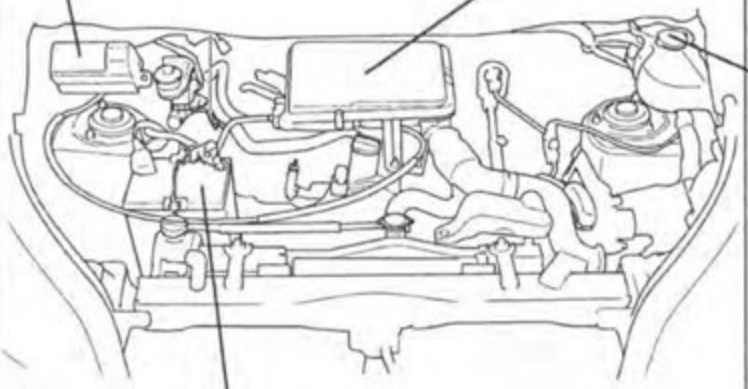
Воздушный фильтр



54

Типы жидкостей и емкости
- Моторное масло — 52
- Охлаждающая жидкость — 53
- МКПП — 58
- АКПП — 58
- Раздаточная коробка — 59
- Передний/задний редуктор — 59
- Рабочая жидкость ГУР — 60
- Тормозная жидкость/сцепление — 60



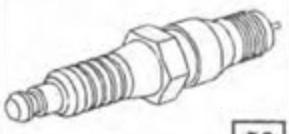


Доливка жидкости стеклоомывателя



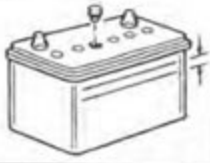
64

Свечи зажигания



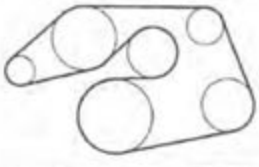
56

Аккумуляторная батарея



54

Ремень привода навесных агрегатов



57

Фильтр моторного масла



53

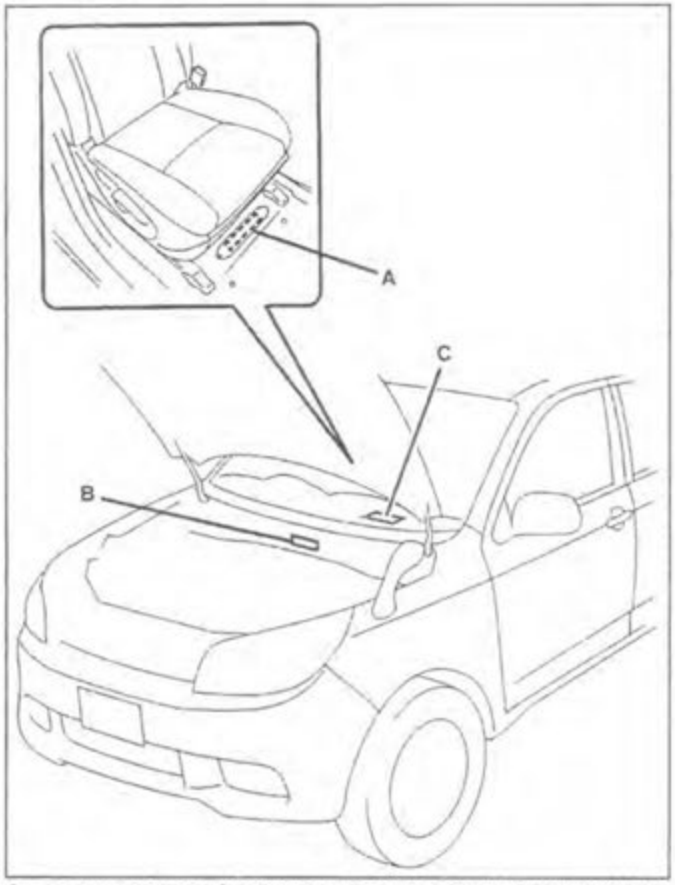
Полное содержание книги..... 337

CarInfo.com.ua

Идентификация

Номер кузова и идентификационная табличка

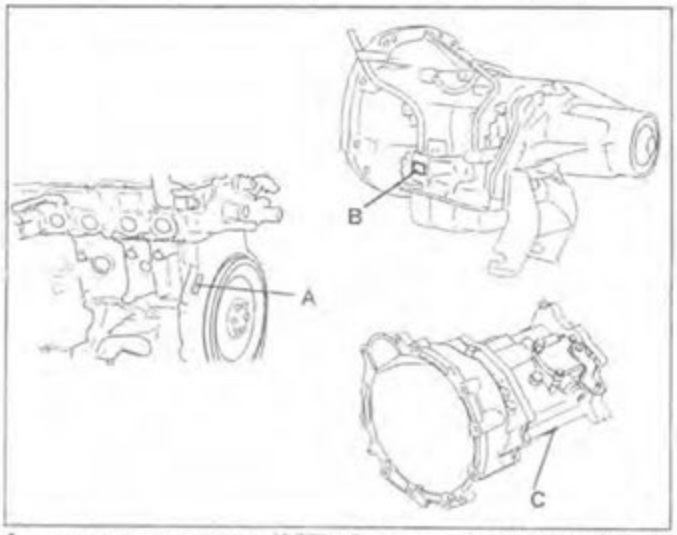
Номер кузова и идентификационная табличка расположены в местах, показанных на рисунке.



A - номер кузова (модели для внутреннего рынка Японии) или идентификационный номер автомобиля VIN (модели для внешнего рынка), B - идентификационная табличка, C - номер кузова (модификации).

Номер двигателя и коробки передач

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, номер автоматической коробки передач или вариатора - на картере, место расположения номеров показано на рисунке.

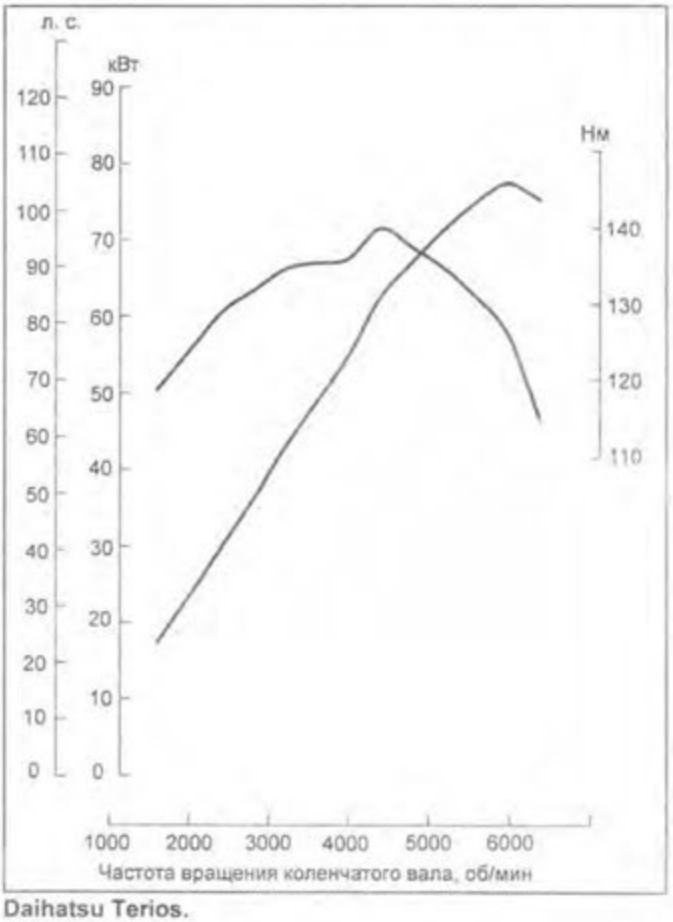


A - номер двигателя (3SZ), B - номер АКПП (A4Q-D1), C - номер МКПП (M5S).

Технические характеристики двигателя

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	3SZ-VE
Рабочий объем, см^3	1495
Мощность, л.с. (кВт) при об/мин	109 (80) / 6000
Крутящий момент, Н·м при об/мин	141 / 4400
Диаметр цилиндра, мм	72,0
Ход поршня, мм	91,8
Степень сжатия	10,0



Daihatsu Terios.

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

2WD ..... заднеприводные автомобили
4WD ..... полноприводные автомобили
A/C ..... кондиционер воздуха
ABS ..... антиблокировочная система тормозов
AT (A/T) ..... автоматическая коробка передач
BA ..... система экстренного торможения
DLC ..... диагностический разъем
DOHC ..... два распределительных вала в головке блока цилиндров

Сокращения (продолжение)

EBD ..... электронная система распределения тормозных усилий
ECM ..... электронный блок управления двигателем
ECU ..... электронный блок управления
EFI ..... система распределенного впрыска топлива
EGR ..... система рециркуляции отработавших газов
EPS ..... электроусилитель рулевого управления
EVAP ..... система улавливания паров топлива
I/O ..... входной/выходной сигнал
ICSV ..... система управления частотой вращения холостого хода
LH ..... левый (с левой стороны)
LHD ..... модели с левым расположением руля
LOCK ..... заблокировано
MT (M/T) ..... механическая коробка передач
OBD ..... система самодиагностики
OFF ..... выключено
ON ..... включено
RH ..... правый (с правой стороны)
RHD ..... модели с правым расположением руля
SRS ..... система пассивной безопасности
STD ..... стандартное исполнение
TRC ..... противобуксовочная система
UNLOCK ..... разблокировано
VSC ..... система курсовой устойчивости
VVT, VVT-i ..... система изменения фаз газораспределения
АКБ ..... аккумуляторная батарея
АКПП ..... автоматическая коробка передач
ВКЛ ..... включено
ВП ..... впускной
ВМТ ..... верхняя мертвая точка
ВЫКЛ ..... выключено
ВЫП ..... выпускной
ГРМ ..... газораспределительный механизм
ГУР ..... гидравлический усилитель рулевого управления
КПП ..... коробка переключения передач
МЗ ..... момент затяжки
МКПП ..... механическая коробка передач
НМТ ..... нижняя мертвая точка
ОГ ..... отработавшие газы
ОЖ ..... охлаждающая жидкость
УОЗ ..... угол опережения зажигания
х.х. ..... холостой ход
ЭБУ ..... электронный блок управления
ЭУР ..... электроусилитель рулевого управления
э/м ..... электромагнитный

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

Моменты затяжки болтов крепления

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 и т.д. В таблице "Маркировка болтов" приведена маркировка, используемая на моделях Toyota/Daihatsu.

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 29 Н·м, а для болта класса прочности 11Т – 97 Н·м. В таблице "Моменты затяжки болтов в зависимости от класса прочности" подробно расписаны моменты затяжки болтов.

Таблица. Маркировка болтов.

Класс прочности	Метка	
4T		
5T		
6T		
7T		

Класс прочности	Метка	
8T		
9T		
10T		
11T		

Таблица. Моменты затяжки болтов в зависимости от класса прочности.

Болты крепления	Момент затяжки, Н·м							
	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T
M6X1,0	5 / 6	6,5 / 7,5	8 / 9	10,5 / 12	12 / 14	-	-	-
M8X1,25	12,5 / 14	15,5 / 17,5	19 / 21	25 / 28	29 / 33	34 / 37	38 / 42	42 / 47
M10X1,25	26 / 29	32 / 36	39 / 44	52 / 58	61 / 68	70 / 78	78 / 88	87 / 97
M12X1,25	47 / 53	59 / 65	71 / 80	95 / 105	110 / 120	125 / 140	140 / 155	155 / 175
M14X1,5	74 / 84	91 / 100	110 / 125	145 / 165	170 / 195	-	-	-
M16X1,5	115 / 127	140 / 157	170 / 191	230 / 255	260 / 299	-	-	-

" / " - Стандартный / фланцевый болт с шестигранной головкой.

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 провод от отрицательной клеммы АКБ.
   б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно, в первую очередь, отсоединяйте провод от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
   в) При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
   а) Фирма-производитель рекомендует заменять сальники, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, стопорные шайбы, разводные шплинты, пластичные гайки (с капроновой юбкой) и т.д. на новые.
   б) В тексте даны примечания о необходимости замены деталей, не подлежащих повторному использованию.
6. 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.
   в) Во избежание образования задиров на кузове подложите кусок ветоши под упор домкрата (для предотвращения образования коррозии, вызванной повреждением лакокрасочного и защитного покрытия).

Внимание:

- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

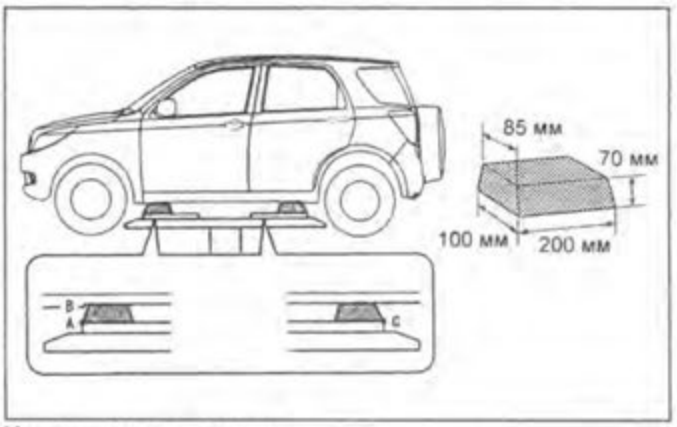
- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и любые растворители.

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей вызывает ее сухость, раздражение и дерматит, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.

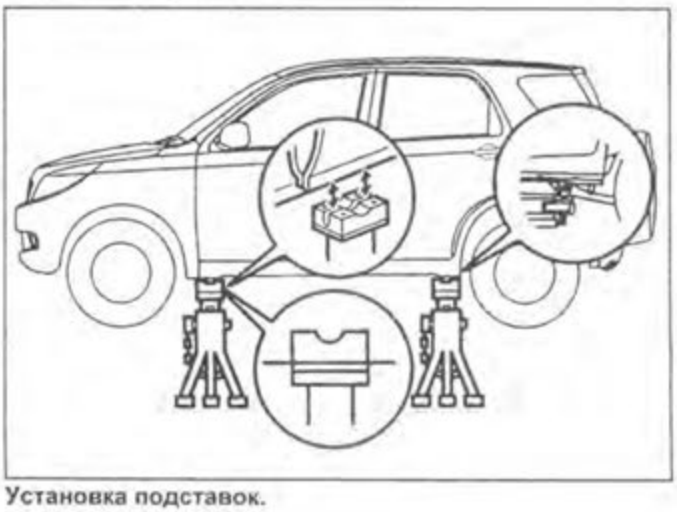
7. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
8. Не допускайте попадания масла или бензина на резиновые детали автомобиля.
9. Тщательно соблюдайте все указанные технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно пользуйтесь динамометрическим ключом.
10. При выполнении операций по сборке в зависимости от мест расположения деталей:
    а) При необходимости нанесите герметик на уплотнительные прокладки, чтобы предотвратить появление утечек.
    б) Наносите масло на движущиеся части деталей.
    в) Определенное масло или смазку необходимо нанести в предварительно указанных местах (на сальники и т.п.) перед сборкой.
11. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
12. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более высокого номинала.

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника

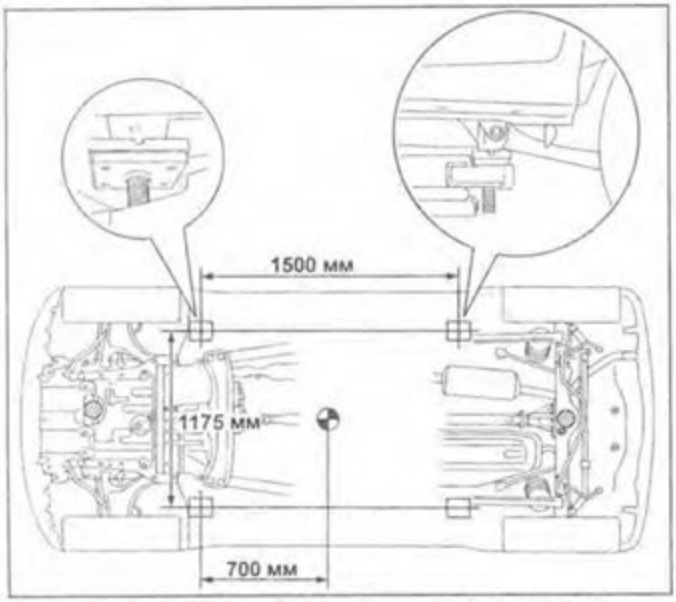
1. Перед поддомкрачиванием автомобиля при помощи гаражного домкрата необходимо разгрузить автомобиль.
2. При снятии тяжелых агрегатов (двигатель, коробка передач, топливный бак и т.д.) центр тяжести автомобиля может измениться. Для стабилизации автомобиля расположите противовес в таком месте, чтобы автомобиль 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 установите коробку передач в нейтральной положение.
6. При поддомкрачивании поднимите автомобиль на несколько см и убедитесь, что он надежно закреплен.



Установка подъемника.

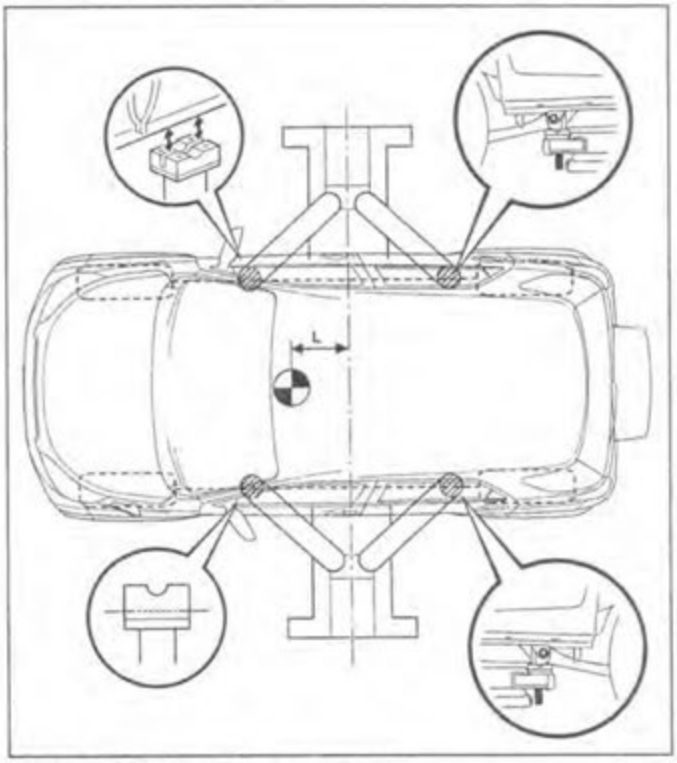


Установка подставок.



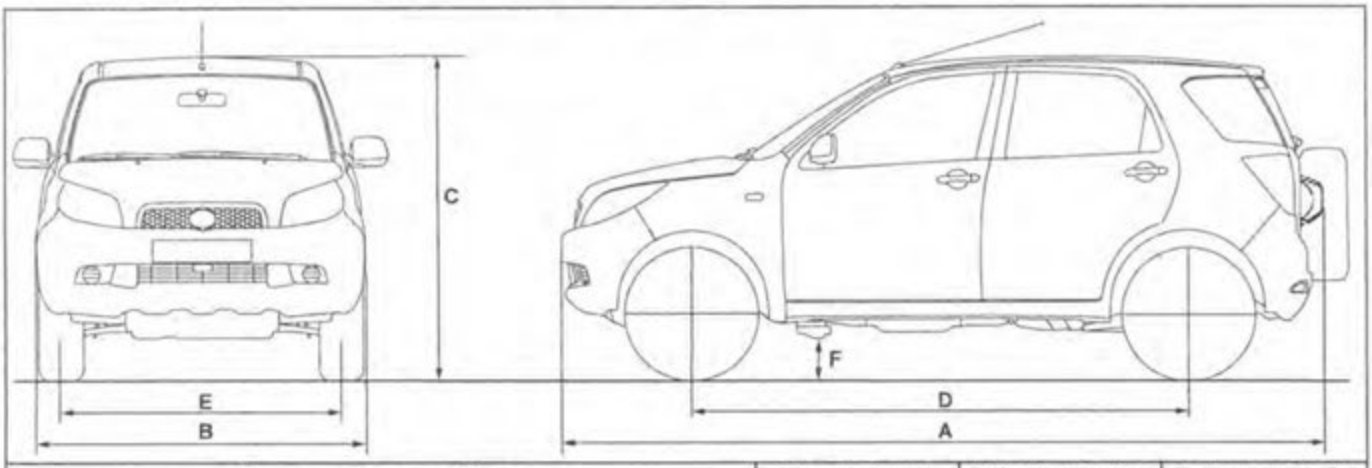
Точки установки гаражного домкрата и подставок.
Внимание: не устанавливайте домкрат под масляный поддон.

- точки установки гаражного домкрата.
- точки установки подставок и лап подъемника.
- центр масс автомобиля.



Точки установки лап подъемника.
Примечание: стремитесь к тому, чтобы расстояние "L", указанное на рисунке, было минимальным.

Основные параметры автомобиля



Параметры автомобиля			Toyota Rush	Daihatsu Terios	Daihatsu Be-Go
Габаритные размеры, мм	Длина	A	4005	4055 / 4075*1	3995 / 4005
	Ширина	B	1695	1695 / 1745*1	1695
	Высота	C	1690 / 1705*4	1690 / 1740*2	1690
Колесная база, мм		D	2580		
Ширина колеи, мм	Передние колеса	E	1445	1450	1450
	Задние колеса		1460	1460 / 1480*3	1460
Минимальный дорожный просвет, мм		F	180	190	180
Минимальный радиус разворота, м (колеса / кузов)			4,9 / 5,0		
Полная масса, кг			1465	1720	
Рекомендуемое топливо			Бензин с октановым числом не ниже 92		
Объем топливного бака, л			50		

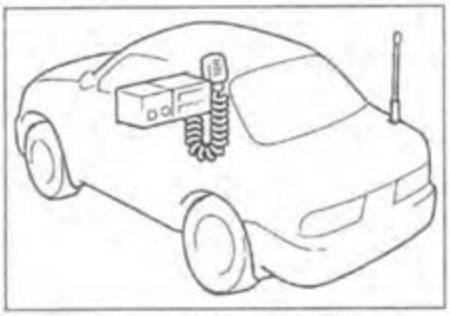
*1 - *215/65R16 / 235/60R16.*
*2 - *STD / модели с рейлингами.*
*3 - *215/65R16 / 235/60R16 (с МКПП).*
*4 - *2WD / 4WD.*

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 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 (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" или "Lexus".

Внимание: при проверке электрических цепей системы SRS используйте вольт/омметр 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.

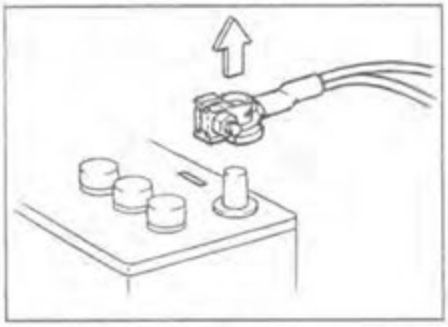
Внимание:
- Компоненты системы SRS не выдерживают нагрева свыше 93°, поэтому необходимо снять электронный блок управления SRS, модули подушек безопасности и спиральный провод перед горячей сушкой автомобиля после окраски.
- Компоненты системы SRS, снятые с автомобиля, храните в чистом и сухом месте.
- 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 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. При установке аккумуляторной батареи не перепутайте полярность подсоединения проводов к ее клеммам.

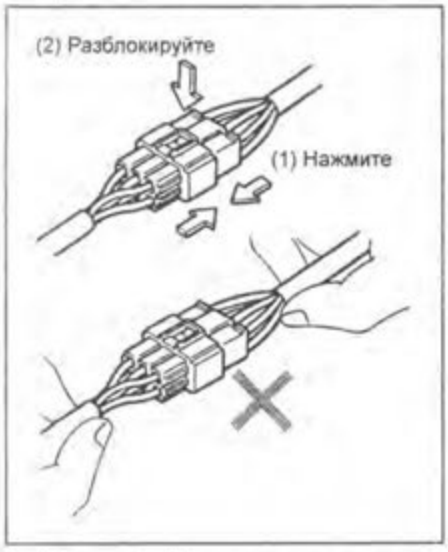
Внимание:
- После установки аккумуляторной батареи силовой провод и провод "массы" должны быть надежно соединены с ее клеммами (выводными штырями).
- После установки аккумуляторной батареи необходимо производить инициализацию некоторых систем автомобиля.

4. Правила техники безопасности при работе с аккумуляторной батареей.
   а) 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.

   б) 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.

в) 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.

5. При снятии и установке деталей не подвергайте ударам элементы электронных систем управления, особенно электронный блок управления.
Если датчики или реле 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 системы курсовой устойчивости (VSC)

При проведении тестов на беговых барабанах или при поддомкрачивании передних колес и их повороте, необходимо отключить систему курсовой устойчивости. Для отключения системы произведите следующие операции:
а) Включите зажигание.
б) Нажмите на выключатель блокировки межосевого дифференциала для отключения систем.
в) Убедитесь, что начал мигать индикатор "VSC OFF".

Примечание: при последующем включении зажигания система включатся автоматически.

г) Запустите двигатель и проведите необходимые испытания.

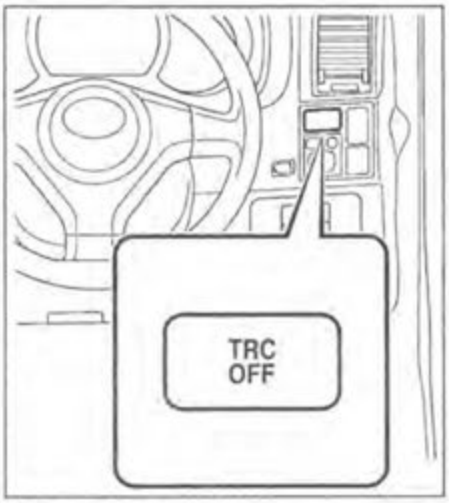
Внимание: для безопасности во время проведения проверок используйте ограничительные цепи.



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

При наличии противобуксовочной системы (TRC)

При проведении тестов на двухколесных беговых барабанах или при поддомкрачивании передних колес и их повороте, необходимо отключить противобуксовочную систему.
а) Нажмите на выключатель противобуксовочной системы (TRC OFF) и убедитесь, что на комбинации приборов загорелся индикатор тормозной системы.



Примечание: после включения зажигания должен постоянно гореть индикатор скольжения.

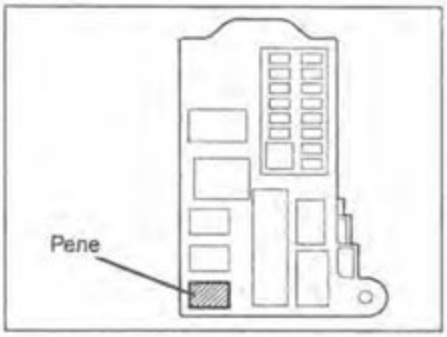


б) Проведите необходимые испытания автомобиля.
в) Нажмите на выключатель "TRC OFF" и убедитесь, что индикатор тормозной системы погас.

Примечание: при работе противобуксовочной системы индикатор скольжения должен мигать.

При работе с топливной системой

1. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
2. Не допускайте контакта бензина с какими-либо резиновыми или кожаными предметами.
3. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:
а) Установите зажигание в положение "LOCK".
б) Извлеките реле отсечки топливоподачи.



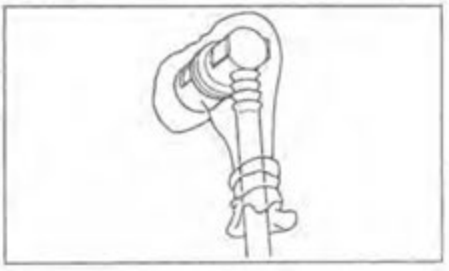
в) Запустите двигатель. После его самопроизвольной остановки выключите зажигание.

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

г) Убедитесь, что двигатель невозможно запустить повторно.
д) Отверните лючок топливозаливной горловины для снятия давления в топливном баке.
е) Отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ.

Внимание: любой диагностический код неисправности в запоминающем устройстве ЭБУ стирается при снятии провода с отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Поэтому необходимо считать диагностические коды перед отключением АКБ.

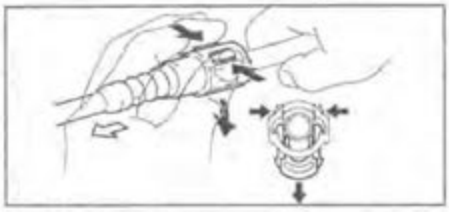
ж) Установите реле обратно.
з) Отсоедините трубку топливного насоса, слейте топливо из трубки.
и) Подставьте емкость под демонтируемый узел.
4. Всегда закрывайте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.



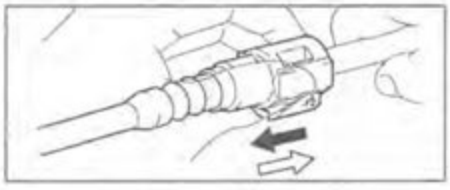
5. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода соблюдайте следующее:
а) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.

CarInfo.com.ua

б) Сожмите кнопки держателя топливной трубки, сдвиньте держатель вниз, как показано на рисунке.



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.

6. После обслуживания топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива.

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 маслами

1. Длительный или часто повторяющийся контакт с минеральными маслами приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов.

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 от масел.

Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация

При проверке автомобилей на беговых барабанах (тормозной стенд)

Внимание:

- При проверке тормозных усилий на тормозном стенде для моделей 4WD во избежания 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 4WD.

- Перед проверкой тормозных усилий обязательно доводите данную информацию до сотрудников ПТО.

1. Заедьте колесами, которые необходимо проверить, на беговые барабаны.

2. Активируйте режим запрещения работы системы VSC.

Примечание:

- Система VSC отключается при включении блокировки межосевого дифференциала (на комбинации приборов загораются индикатор "VSC OFF", индикатор скольжения и индикатор блокировки межосевого дифференциала). Но данный способ не позволяет полностью выключить систему VSC, поэтому необходимо пользоваться указанным ниже способом.

а) Заглушите двигатель и опустите рычаг стояночного тормоза.

б) Установите селектор в положение "P".

в) Запустите двигатель.

г) Включите стояночный тормоз. Дважды нажмите и отпустите педаль тормоза.

Примечание: пп. "г" - "ж" необходимо выполнить в течение 30 секунд.

д) Удерживая педаль тормоза, дважды выключите и включите стояночный тормоз.

Примечание: эту процедуру необходимо выполнить не более чем за 15 секунд.

е) Удерживая стояночный тормоз включенным, дважды нажмите и отпустите педаль тормоза.

Примечание: эту процедуру необходимо выполнить не более чем за 15 секунд.

ж) Работа систем TRC и VSC будет запрещена, и должен загореться индикатор "VSC OFF".

Если индикатор не загорается, то повторите все действия с начала.

3. Переместите селектор в нейтральное положение.

4. 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. Электронного блока управления двигателем.
2. Код каждой форсунки.
3. Электронного блока управления АКПП.
4. Блока гидравлических клапанов.
5. *(Toyota Rush)* Блока управления системой Smart Key.
6. *(Toyota Rush)* Передатчиков системы Smart Key.
7. Электронного блока управления иммобилайзером.

Инициализация без использования специального диагностического оборудования возможна при замене следующих элементов:

1. Датчика положения рулевого колеса (см. стр. 193).
2. Датчика замедления и бокового перемещения, датчика давления в главном тормозном цилиндре (см. стр. 216).

Примечание: инициализация датчика бокового перемещения также проводится после регулировки углов установки передних колес.

3. Брелок-передатчик управления центральным замком (стр. 271).
4. Электропривода стеклоподъемника любой двери.

Самостоятельная диагностика

Введение и общие вопросы

У многих автовладельцев есть достаточно большой интерес к недорогим автосканерам начального уровня для диагностики автомобилей находящихся в их распоряжении. Такие сканеры могут быть использованы студентами автомобильных специальностей и начинающими диагностами для "вхождения" в профессию без покупки дорогостоящих мультимарочных сканеров, т.к. они позволяют в режиме реального времени разбираться с процессами происходящими в силовом агрегате автомобиля, как своего, так и автомобилей друзей и знакомых. Нередко это бывают автомобили совершенно разных марок, но вопросы, которые интересуют автовладельцев, примерно одинаковые. Именно эти вопросы предлагаем рассмотреть в этой статье а в конце подробно рассмотреть диагностику автомобиля на примере широко распространенного адаптера на чипе ELM327 с помощью бесплатной версии MotorData ELM, которая является составной частью диагностической онлайн-системы MotorData.

Самые популярные вопросы об адаптере ELM327:

1. Подключится ли ELM327 к моему автомобилю и какие марки он еще поддерживает?
2. Какой сканер купить ELM327 Bluetooth или ELM327 USB и в чем их отличия?
3. Как "спарить" ELM327 Bluetooth с компьютером, планшетом или смартфоном?
4. Какие программы можно использовать с этим прибором?
5. Есть ли программы для ELM327 на русском языке?
6. Какие коды неисправности он считывает?
7. Какие параметры может выводить ELM327?
8. Какова цена прибора и в чем отличие различных адаптеров ELM327 Bluetooth?
9. Где расположен диагностический разъем?

Предлагаем начать с краткого экскурса в историю и общего описания возможностей диагностики, а далее ответить на вопросы, поставленные в начале статьи.

Немного истории

Еще недавно на автомобилях существовала возможность считать диагностические коды неисправностей 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 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. При включении зажигания загораются индикаторы на комбинации приборов, а затем в зависимости от логики работы системы часть из них гаснет через несколько секунд, а часть из них гаснут после того как двигатель запуститься.



В 1988 году Агентство по охране воздушных ресурсов Калифорнии (California Air Resources Board (CARB)) установило законодательные нормы, касающиеся продаваемых в штате Калифорния автомобилей. По этим законам были установлены требования к системам бортовой диагностики, связанным с поиском неисправностей в системе снижения токсичности отработавших газов, что положило начало стандартизации кодов неисправностей в США и Европе. Эти требования стали известны как "Система бортовой самодиагностики I" (OBD-I), которая затем была принята производителями и для автомобилей, продаваемых за пределами Калифорнии.

Основные требования OBD-I таковы:

- Наличие индикатора, информирующего водителя о возникновении неисправности, которая может привести к увеличению вредных выбросов.
- Обеспечение записи, хранения и вывода кодов неисправностей, которые могут привести к увеличению вредных выбросов.
- Расположение диагностического разъема, метод считывания кода и способ самодиагностики определяются производителем автомобиля.

В результате, при почти полном отсутствии стандартизации, потребовалось обучение техников разным процедурам проверки и применения разного диагностического оборудования для обслуживания разных марок автомобилей.

В 1995 году CARB по согласованию с Обществом автомобильных инженеров (Society of Automotive Engineers (SAE)) ввело дополнительные требования к продажам автомобилей в Калифорнии.

Эти требования, известные как система OBD-II, получили распространение во всех штатах. Требования четко определяют порядок записи и вывода кодов неисправностей. Более жестко определены условия контроля за функционированием систем и компонентов.

OBD-II относится не только к системе управления двигателем, но и другим системам.

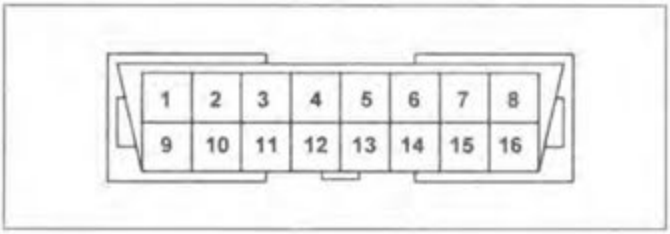
- Основные положения OBD-II для США, адаптированные к европейским автомобилям, получили наименование EOBD (European On Board Diagnostics).
- Система EOBD обязательна к применению на новых автомобилях с бензиновыми двигателями, выпущенных после 1 января 2000 года (на автомобилях с дизельными и LPG (газовыми) двигателями применение EOBD введено с 2003 года). Большинство автомобилей с бензиновыми двигателями, которые выпускались до января 2000 года, были доработаны в соответствии с новым стандартом.

CarInfo.com.ua

Расположение и распиновка диагностического разъема

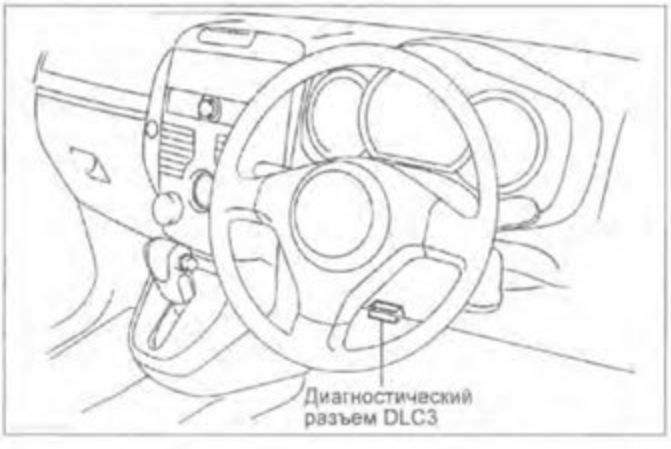
Стандартная конфигурация 16-контактного диагностического разъема (DLC). 16 выводов разъема расположены в два ряда, назначение выводов определено в соответствии со стандартом и соблюдается производителями автомобилей. Выводы расположены следующим образом.

Место расположения диагностического разъема также определено стандартом и это упростило поиск диагностического разъема. Как правило, он расположен в районе рулевой колонки, центральной консоли или вещевого ящика.



Назначение выводов диагностического разъема

Вывод	Назначение
1	Определяется производителем
2	Шина передачи данных "+" - SAE J1850
3	Определяется производителем
4	Масса (шасси)
5	Масса (сигнал)
6	Шина передачи данных CAN, HI - ISO 15765-4
7	K-line - ISO 9141-2 / ISO 14230-4
8	Определяется производителем
9	Определяется производителем
10	Шина передачи данных "-" - SAE J1850
11	Определяется производителем
12	Определяется производителем
13	Определяется производителем
14	Шина передачи данных CAN, LOW - ISO 15765-4
15	L-line - ISO 9141-2 / ISO 14230-4
16	"+" аккумуляторной батареи



Расшифровка кодов неисправностей

Обратите внимание на то, что адаптеры ELM327 считывают в основном только P-коды, иногда U- коды и очень редко с помощью них можно получить информацию о некоторых других кодах.

Код неисправности по стандарту OBD 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.

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).

Диагностические адаптеры

Диагностические сканеры на базе чипа ELM327 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. Наиболее распространенными на сегодняшний дечь являются приборы, реализованные на микросхеме ELM327 или её эмуляторах. Не всегда если на сканере есть надпись ELM327 это означает, что сканер выполнен именно на этом чипе. Есть много клонов, выпущенных на других чипах, но они работают ничуть не хуже. Причина их популярности в дешевизне производства и, соответственно в доступной цене. Скорость считывания данных немного выше у сканеров на базе USB, но у Bluetooth есть преимущества – как отсутствие проводов и возможность подключения через смартфоны и другие устройства.



Адаптер с Bluetooth интерфейсом

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 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 позволит осуществить 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.

Для диагностики с помощью адаптеров ELM327 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.

Программы для диагностики

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 Motordata ELM**, работающую с адаптерами на чипе ELM327 и вы можете бесплатно использовать ее в работе. Помимо стандартных функций, поддерживаемых другими программами, MotorData специально адаптирована для работы с праворульными автомобилями Toyota.

Установка и настройка соединения Bluetooth-адаптера с компьютером

Примечание: ELM327 Bluetooth-адаптеры получают питание от бортовой сети, поэтому данная процедура производится в автомобиле.

1. При выключенном зажигании подсоедините адаптер к диагностическому разъему.
2. Включите зажигание.
3. Убедитесь, что Bluetooth модуль на Вашем компьютере включен.

В случае использования специального программного обеспечение для управления Bluetooth (характерно для многих ноутбуков), обратитесь к инструкции производителя.
- В Windows XP перейдите: Панель управления -> Настройка Bluetooth.
- В Windows Vista перейдите: Панель управления -> Оборудование и звук -> Устройства Bluetooth
- В Windows 7 перейдите: Панель управления -> Оборудование и звук -> Устройства и принтеры -> Добавление устройства Bluetooth.

4. Нажмите соответствующую кнопку, чтобы добавить Ваше устройство. Для подтверждения соединения компьютер запросит пароль на доступ к OBD адаптеру, как правило, это 0000 или 1234 (пароль указан в инструкции к адаптеру), существуют и другие пароли такие как 4321, 5678.

Диагностика автомобиля своими руками - примеры

Приведем несколько примеров эффективного использования диагностического прибора начального уровня.

Код неисправности P0300

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.

CarInfo.com.ua

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.

Диагностика автомобиля перед покупкой

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.

Код неисправности P0420

Например, по графикам, отображающих текущие параметры обычных кислородных датчиков до и после каталитического нейтрализатора можно судить о состоянии каталитического нейтрализатора. Если Вы считали код неисправности P0420 (Низкая эффективность каталитического нейтрализатора) и при этом форма сигнала заднего кислородного датчика (после каталитического нейтрализатора) повторяет форму сигнала переднего кислородного датчика (до каталитического нейтрализатора), то можно сделать вывод о низкой эффективности каталитического нейтрализатора. Если Вы собираетесь покупать подержанный автомобиль, то необходимо произвести диагностику перед покупкой, чтобы избежать дорогостоящего ремонта, который может вылиться в немалую сумму и естественно испортит ваше настроение.

Контроль прогрева двигателя

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.

Диагностика с помощью бесплатной программы MotorData ELM

Выпущена бесплатная программа Motordata ELM, являющаяся составной частью диагностической системы MotorData, с функциями диагностики автомобилей в реальном времени через разъем OBD II с помощью стандартного адаптера ELM327. Программа на русском языке.

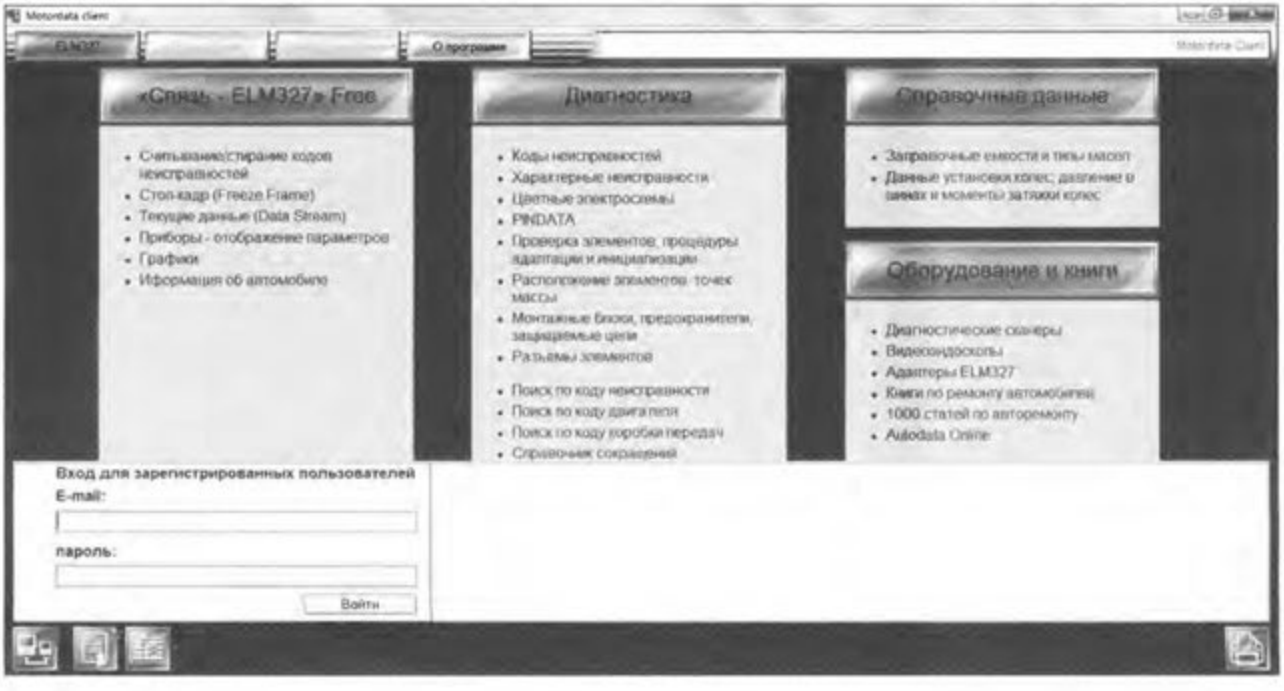
Вы можете **скачать бесплатно** программу Motordata ELM для Windows (на русском языке):
http://motordata.ru

Вы можете **купить** несколько видов проверенных ELM327 bluetooth / USB адаптеров в нашем интернет-магазине:
http://autodata.ru/catalog/diagnosticheskie_adaptory_elm327/

Она позволяет подключиться к блоку управления двигателем и считывать/стирать коды (считывание и представление большинства кодов производится на русском языке), выводить текущие данные в цифровой или графической форме, стоп-кадры, VIN номер автомобиля, версии блока и версии прошивки в режиме **offline**, т.е. без подключения к интернету. Т.о. программа-клиент с этими функциями ELM327 работает независимо от "материнской" диагностической онлайн-системы MotorData. В статье приведены скриншоты снятые при диагностике реальных автомобилей: праворульная Toyota Estima 2003 года и Subaru Forester 2008 года.

Подключение к автомобилю

1. Запустите программу Motordata и нажмите на кнопку "Связь - ELM327" Free, находящуюся в верхней левой части экрана, для перехода в основной интерфейс программы диагностики. Аналогичный переход можно осуществить нажав на кнопку "Связь – ELM327 Free".



2. После этого вы попадете в интерфейс программы для подключения непосредственно к автомобилю. На скриншоте в окне программы есть два подключения. Первое через адаптер ELM327 Bluetooth и второе через ELM327 USB.
В зависимости от использованного вами типа адаптера нужно выбрать или первый или второй пункт. Инструкции по подключению ELM327 Bluetooth и ELM327 USB подробно рассмотрены:
http://autodata.ru/elm/podklyuchenie-elm327/.



После подключения к автомобилю необходимо выбрать блок управления, к которому необходимо подключиться.



Считывание/стирание кодов неисправностей

Модуль предназначен для считывания и стирания кодов неисправностей при подключении адаптера ELM327 к диагностическому разъему автомобиля, поддерживающего стандарт OBD II. Поддерживаемые протоколы: J1850 VPW, J1850 PWM, ISO9141-2, ISO14230-4 (KWP2000), ISO15765-4 (CAN). Использование недорогого адаптера ELM327 позволит произвести диагностику системы управления двигателем с минимальными затратами и после ремонта погасить лампу "Check Engine". Для считывания кодов неисправностей необходимо следуя инструкциям подключиться к блоку управления, перейти в раздел коды неисправностей, нажать кнопку DTC на нижней панели и далее нажать кнопку "Считать". Для стирания кодов неисправностей из памяти блока управления необходимо нажать кнопку "Стереть". Не спешите удалять коды неисправности, так как удаление самого кода неисправности не устраняет проблему, а лишь стирает код неисправности из памяти, который через некоторое время появится снова. При выполнении этой процедуры будут также стерты данные Стоп кадра (Freeze Frame), в которых содержаться параметры системы, при которых был зафиксирован код неисправности. Эта информация может оказать помощь при анализе причин появления кода неисправности.



Информация об автомобиле

Специальный модуль программы, позволяющий считывать идентификационную информацию автомобиля. Это данные о VIN номере автомобиля, версии блока управления и версии прошивки.
Данная информация может быть полезна как для дополнительной проверки подлинности идентификационных номеров автомобиля, так и для целей диагностики. Например, некоторые неисправности производители предписывают устранять простым обновлением программного обеспечения или, наоборот, ошибки не могут быть надлежащим образом устранены без замены блока управления.
Обратите внимание на то, что вывод этой информации зависит от того поддерживается ли диагностируемым автомобилем данная функция.



CarInfo.com.ua

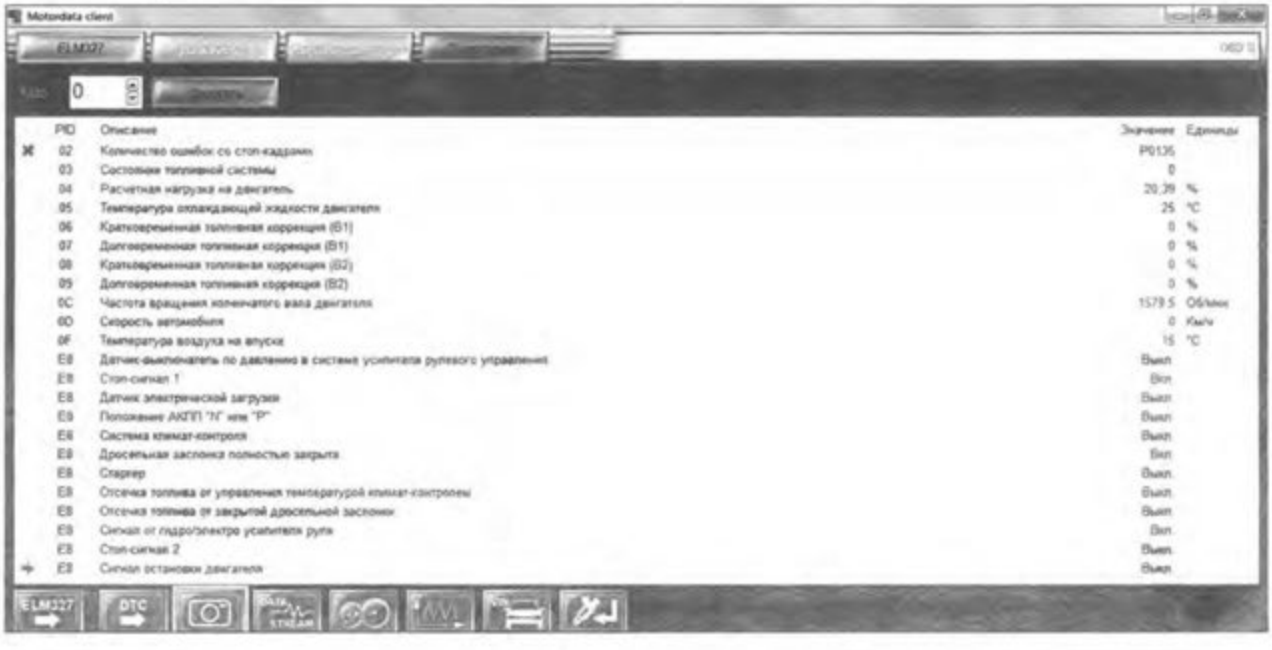
Текущие данные (Data Stream)

Модуль предназначен для снятия текущих параметров системы управления двигателем в режиме реального времени. Существует возможность снятия, как всех доступных параметров, так и выбранных пользователем, в зависимости от неисправности, и последующего сохранения пользовательских настроек для удобства работы.
Для подключения к автомобилям марки Toyota (LHD+RHD) и получения расширенного набора считываемых параметров необходимо выбрать ее перед подключением к автомобилю. В этой версии программы реализована поддержка автомобилей Toyota по k-line и считывание более 150 параметров текущих данных с блока управления силовым агрегатом, включая состояния клапанов АКПП и другие данные. Для автомобилей с CAN-шиной воспользуйтесь подключением через "Другие производители".



Стоп кадр (Freeze Frame)

При записи кода неисправности в память блока управления записываются параметры автомобиля, при которых был записан код неисправности. Эти данные доступны в программе MotorData и будут полезны при анализе причин возникновения неисправности.





Приборы – отображение информации

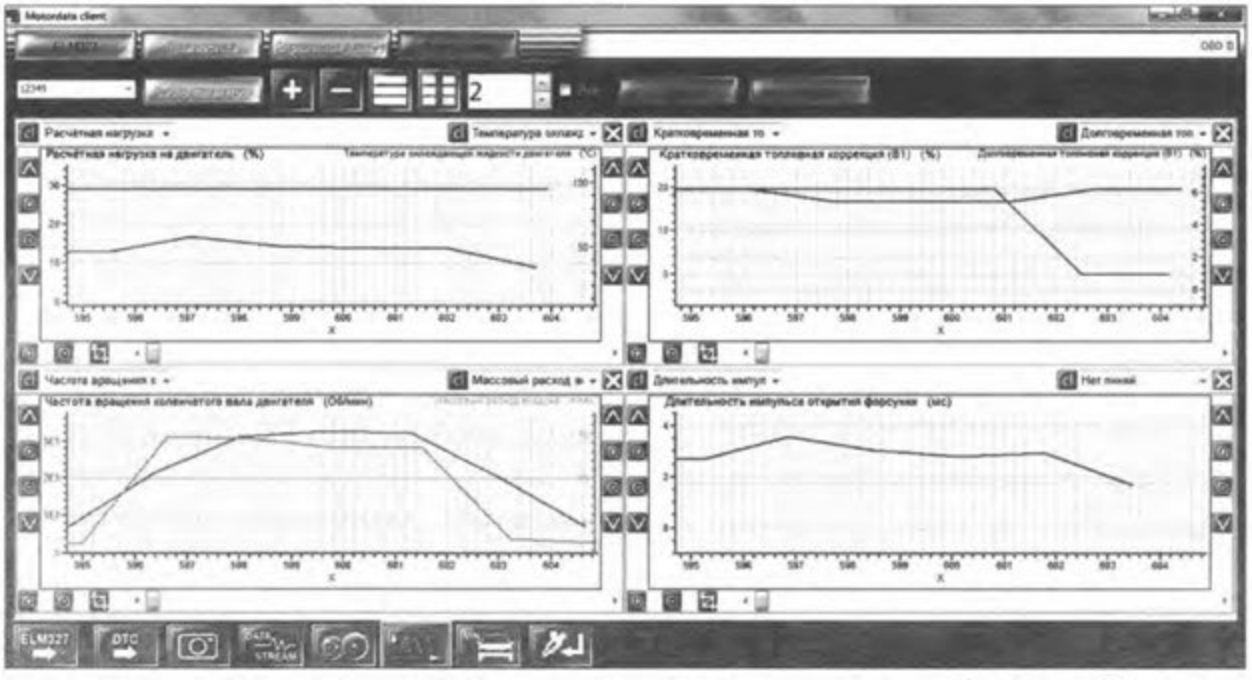
Такой режим вывода информации полезен для одновременного контроля несколько параметров, лучшей наглядности и анализа. Позволяет пользователю выбрать необходимое количество параметров для отображения. Если в процессе считывания необходимо изменять количество выводимых параметров, то их можно добавить к выбранным ранее. Кроме вывода значений текущих параметров выводится также информация о минимальном и максимальном значениях параметра при текущем измерении. Например, Расход воздуха текущий составляет 2,69 г/с, минимальное значение 2,65, а максимальное 12,87.





Графики - отображение информации

Графическое отображение информации — наиболее наглядный способ анализа параметров текущих данных в режиме реального времени в зависимости от управляющих воздействий, например, от резкого повышения частоты вращения или "сброса" оборотов. Удобный выбор параметров, изменение масштаба отображение графиков, их взаимного расположения и цвета.



Также вы можете ознакомиться с видеороликом как производилась диагностика автомобиля Toyota Estima с помощью бесплатной программы Motordata ELM (http://youtu.be/lLkGNZ0KsQ0)

CarInfo.com.ua

Характерные неисправности автомобилей Daihatsu Terios/BE-GO и Toyota RUSH

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.

Возможное разрушение демпфера шкива коленчатого вала двигателя

Деталь, к состоянию которой необходимо относиться с предельным вниманием - демпферный шкив коленчатого вала двигателя. Постепенное расслоение составных компонентов шкива вследствие деформации или разрушения его демпфера может привести к обрыву и/или соскакиванию ремня привода навесных агрегатов.

Разрушение демпфера шкива возможно как по причине естественного износа на старых автомобилях, так и из-за воздействия каких-либо рабочих жидкостей (охлаждающей жидкости, рабочей жидкости ГУР и т.д.). Также распространены случаи, когда повреждение шкива происходит из-за продолжительной течи переднего сальника коленчатого вала двигателя.

Характерными признаками, предвещающими скорую замену шкива, являются: посторонний шум в районе ремня привода навесных агрегатов, повышенный износ ремня, вибрации, биение и неудовлетворительное внешнее состояние шкива. При сильном повреждении шкива, шум в районе ремня переходит в скрежет, на двигателе может быть заметна металлическая стружка.

Поскольку при обрыве/соскакивании ремня привода навесных агрегатов возможно его попадание под ремень привода ГРМ, что приведет к рассинхронизации распределительных валов и коленчатого вала, соударению клапанов с поршнями и, как следствие, дорогостоящему ремонту двигателя, при описанных выше симптомах рекомендуется проверить состояние шкива коленчатого вала и, при необходимости, произвести его замену (**каталожный номер 13470-23030**). После снятия шкива также обратите внимание на состояние сальника коленвала - при наличии течи моторного масла, также замените сальник (**каталожный номер 90311-35040**).

Процедуры снятия/установки шкива коленчатого вала и замены переднего сальника коленчатого вала приведены в главе "Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть".

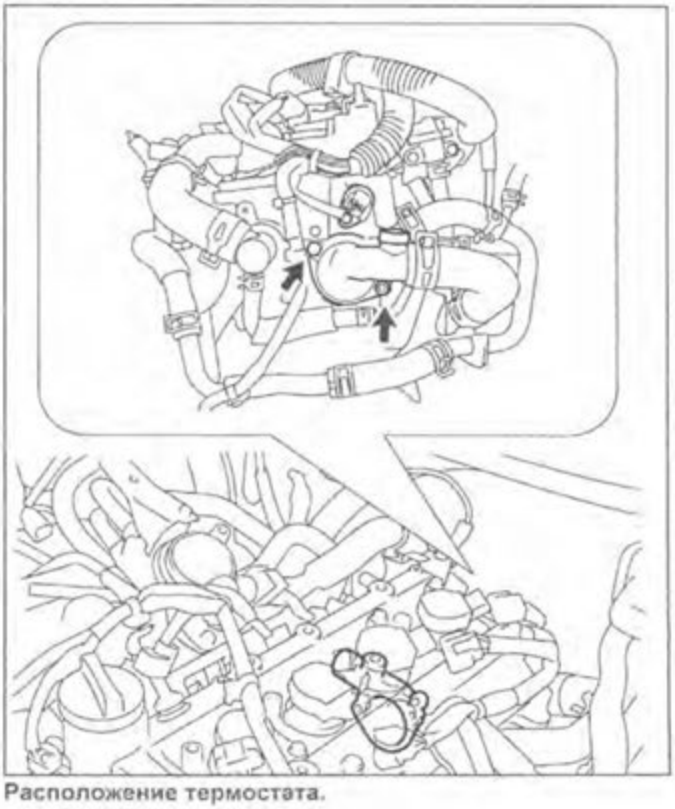
Особенности системы охлаждения в зависимости от рынка сбыта

В зависимости от региона реализации автомобилей, производителем могут устанавливаться два типа системы охлаждения двигателя, различающиеся друг от друга термостатами. Это так называемые "летние" и "зимние" термостаты, отличающиеся температурой начала и полного открытия клапана термостата (т.е. начала циркуляции охлаждающей жидкости по большому кругу). Необходимость применения различных термостатов обусловлена отличными требованиями к системе охлаждения двигателя.

Для стран с жарким климатом (например, страны Персидского залива) нет необходимости в прогреве двигателя и использовании отопителя, но существует вероятность частых перегревов двигателя. Поэтому на автомобилях для этих стран устанавливается термостат с низкой температурой начала открытия клапана термостата.

Для стран с умеренным и холодным климатом (например, для России), требования обратные, поэтому устанавливается термостат с более высокой температурой начала открытия клапана, что позволяет быстрее прогревать двигатель и более эффективно работать отопителю, что особенно важно в зимний период времени.

Знание этой информации важно владельцам автомобилей, ввезенных на территорию РФ из других стран и, в первую очередь, владельцам "арабов". Именно они чаще других испытывают трудности при эксплуатации автомобиля в зимний период времени, сталкиваясь с невозможностью прогрева двигателя до высоких температур и неудовлетворительной работой отопителя на неподвижном автомобиле.



Расположение термостата.

При условии, что отсутствуют другие неисправности, владельцам таких моделей целесообразно заменить термостат (термостаты взаимозаменяемы). Оригинальный термостат с температурой начала открытия 82°С и полного открытия 95°С имеет **каталожный номер 90048-33088**. Но есть и более высокотемпературные термостаты, с температурами 88°С / 100°С соответственно.

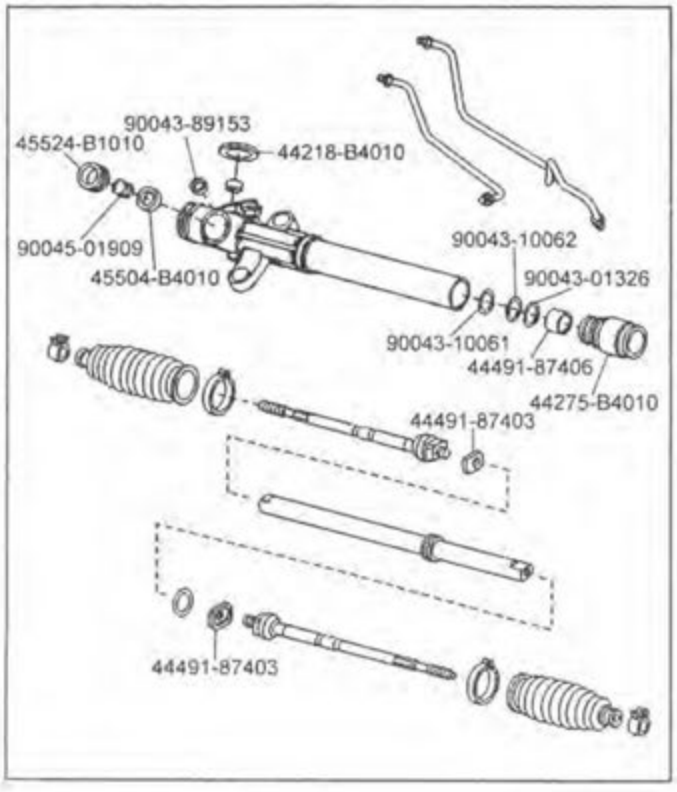
Примечание: температура начала открытия клапана термостата, как правило, указана на корпусе термостата.

Течь и стуки в рулевом механизме

Одной из признанных болезней как Daihatsu Terios (BEGO) так и Toyota Rush считается рулевая рейка. Со временем, в рулевом механизме может появиться глухой металлический стук (дребезг) при езде по неровным дорогам. Этот шум часто ошибочно принимают как симптом износа наконечников рулевых тяг или стоек стабилизатора поперечной устойчивости. На самом деле, более вероятной причиной данного шума является износ пластмассовой втулки корпуса рулевой рейки (с правой стороны для леворульных моделей; с левой стороны для праворульных моделей).

К сожалению, рулевой механизм для моделей с электроусилителем (к которым, например, относятся Daihatsu BEGO и Toyota Rush) неремонтнопригоден и замена втулки возможна только путем замены рулевого механизма в сборе, что превращает процедуру устранения стуков в руле в дорогостоящий, а с учетом срока ожидания запчастей, и долговременный ремонт. Альтернативным выходом из положения для многих автовладельцев становится установка неоригинального или восстановленного рулевого механизма. "Реставрируют" рулевой механизм путем замены изношенной втулки на втулку, выточенную из капролона или фторопласта по размерам оригинальной втулки. При этом часто требуется и восстановление внутренних шарниров рулевых тяг.

Примечание: на моделях с гидроусилителем рулевого управления рулевой механизм разборный, поэтому может быть отремонтирован с помощью оригинальных запчастей (каталожный номер втулки корпуса рулевой рейки - 44491-87406). Поскольку на таких моделях гораздо более распространены случаи течи сальников рулевой рейки, рекомендуется при замене втулки также заменить все уплотнения рейки. Каталожные номера указаны на рисунке.



Пробои подвески

Подвеска Daihatsu Terios настроена таким образом, чтобы обеспечивать высокий уровень комфорта при движении автомобиля по неровным дорогам. Но в то же время, среди автовладельцев считается слишком "мягкой", из-за чего при езде по ухабам или преодолении искусственных препятствий подвеска (особенно ощутимо со стороны задней) может передавать на кузов автомобиля заметные удары. Также, при посадке задних пассажиров или загрузке багажного отделения, задняя часть автомобиля может заметно "проседать".

Поскольку замена пружин передней и задней подвески на оригинальные проблемы не решает, владельцам, желающим сделать подвеску более жесткой, необходимо заменить штатные пружины на пружины от других моделей Toyota (Daihatsu). Например, для задней подвески подходят пружины от Toyota Corolla (E12#) или Toyota Opa (**каталожный номер 48231-63010** (стоимость ~80$) или **аналог от NHK XP TY 164R** (~40$)).

При этом нужно понимать, что использование неоригинальных деталей подвески может отрицательно сказаться на поведении автомобиля и уровне комфорта, а также быть причиной перераспределения нагрузок, принимаемых элементами подвески, и, как следствие, их повышенным износом и быстрым выходом из строя (в первую очередь - амортизаторов).

Посторонние шумы в ходовой части автомобиля

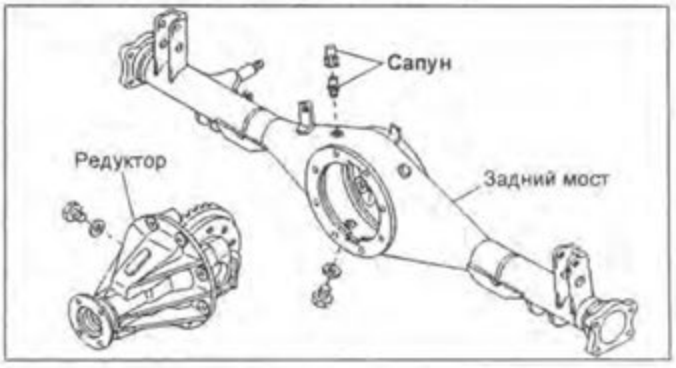
Владельцы, эксплуатирующие автомобили не только в черте города, но и во внедорожных условиях, должны тщательно следить за стоянием ходовой части, особенно - за состоянием смазочных материалов в подшипниках ступиц колес, редукторах переднего и заднего мостов, карданных валов, их крестовин и опорного подшипника. Преодоление бродов, уровень воды в которых выше центра колес, становится причиной вымывания смазки из подшипников, а также попадания воды в редуктора через вентиляционные сапуны.

Наиболее уязвим в этом плане задний мост, поскольку его сапун расположен ниже сапунов других агрегатов. Даже если уровень воды в броде не доходит до сапуна редуктора, попадание воды в редуктор все равно возможно путем подсасывания сапуном водяных паров, образующихся при попадании воды на разогретый корпус редуктора.

Образование эмульсии в картере редуктора становится главной причиной повышенного износа и выхода из строя его главной пары и подшипников. Это приводит к появлению во время движения со скоростью 50-100 км/ч гула, скрежета или вибраций со стороны задней части автомобиля. Устранение подобной неисправности возможно только путем разборки редуктора и его ремонта.

Примечание: чтобы проверить состояние главной пары, не разбирая при этом редуктор, необходимо поднять автомобиль на подъемнике и проверить отсутствие люфта ведущей шестерни. При наличии люфта главную пару, вероятней всего, необходимо заменить.

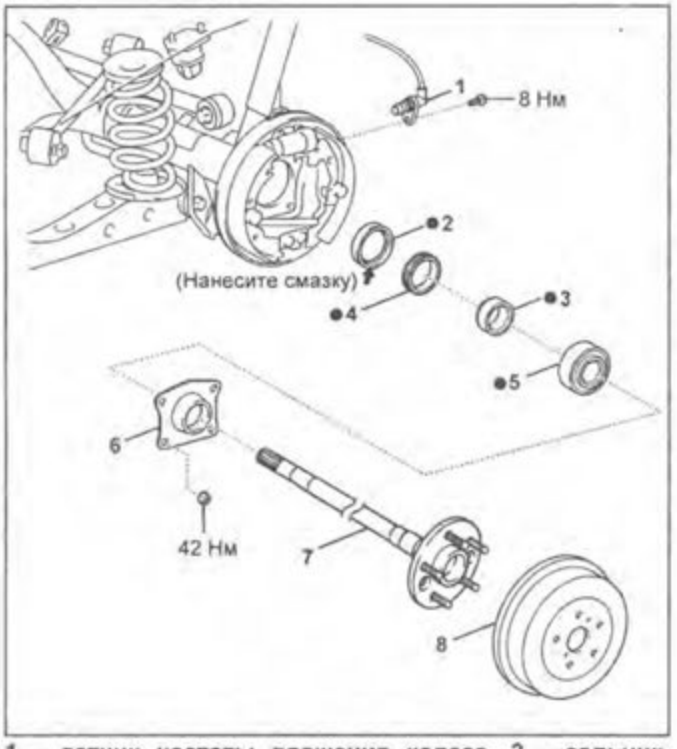
Чтобы избежать проблем, связанных с попаданием воды в редуктор через сапун, рекомендуется с помощью шланга подходящего диаметра вывести сапун в более безопасное место (например, под кожух трубы топливнозаливной горловины). Также не стоит пренебрегать необходимостью периодической проверки состояния сальников и уровня трансмиссионного масла в редукторах.



CarInfo.com.ua

Течь сальников задних полуосей

Частая проблема, с которой сталкиваются автовладельцы, связана с течью сальников задних полуосей. При деформации или износе этих сальников появляются масленые следы на задних тормозных барабанах и их кожухах, снижается уровень масла в редукторе заднего моста, возможно снижение эффективности работы задних тормозных механизмов, а также проблемы с системами улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, DAC, TRC и VSC) из-за попадания масла на роторы датчиков частоты вращения задних колес. Не исключено и попадание влаги через поврежденные сальники в задний мост и образование эмульсии в трансмиссионном масле, что грозит поломкой редуктора. При обнаружении описанных симптомов необходимо проверить и, в случае необходимости, заменить сальники задних полуосей (**каталожный номер 90043-11291**). Процедура описана в главе "Передние приводные валы и задние полуоси".



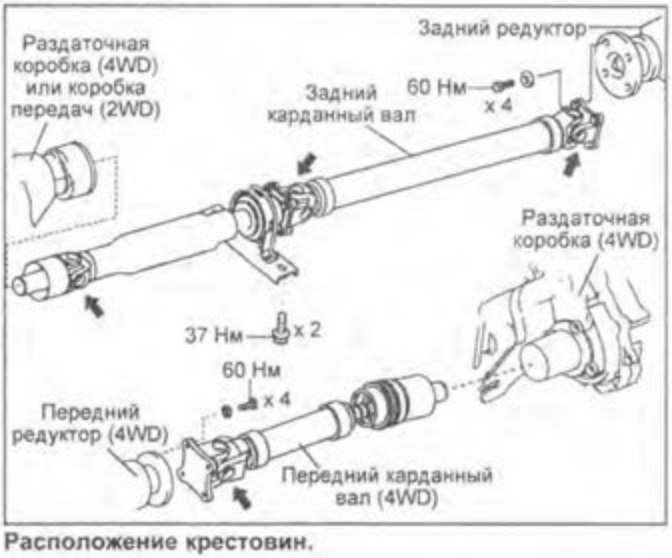
1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - сальник, 3 - внутренний держатель подшипника, 4 - ротор датчика частоты вращения колеса, 5 - подшипник, 6 - наружный держатель подшипника, 7 - полуось, 8 - тормозной барабан.

Толчки при начале или во время движения автомобиля

Со временем, многие владельцы обращают внимание на появление одиночного стука (глухого удара или щелчка) при троганьи автомобиля с места. Такой же звук может раздаваться во время движения автомобиля после сбрасывания педали акселератора и ее последующего резкого нажатия (модели с АКПП). На моделях с МКПП стук раздается, если "бросать" педаль сцепления. При продолжительном игнорировании неисправности может появиться сильная вибрация.

Наиболее вероятной причиной данного стука является люфт крестовины карданного вала в следствие износа подшипников. Неисправность опасна еще и тем, что в течение длительного времени не проявляется никак, кроме как стуком и поэтому часто игнорируется. Однако, в течение этого времени происходит постепенное разрушение подшипников крестовины и их посадочных мест. Появление сильной вибрации будет свидетельствовать уже о начале разрушения креплений и соединений карданного вала, что в скором времени приведет к полному отламыванию карданного вала и очень серьезным поломкам в трансмиссии автомобиля. Поэтому, при появлении описанных симптомов необходимо проверить состояние карданных валов и их крестовин. Возможно, требуется их шприцевание, замена крестовин или карданного вала.

Каталожный номер крестовины карданного вала.....04371-B5030



Расположение крестовин.

Гул / скрежет при движении

Распространенной причиной появления гула со стороны передних колес во время движения автомобиля является износ ступичных подшипников. Как правило, их первая замена требуется на 100 тыс. км. пробега автомобиля, далее - по мере необходимости.

Каталожный номер подшипника ступицы переднего колеса 90043-63369



При разрушенных ступичных подшипниках уже может наблюдаться сильный скрежет со стороны колес, а в некоторых случаях увод автомобиля в сторону. Помимо гула, со стороны колес может раздаваться стук при маневрировании, когда передние колеса выворачиваются вправо или влево.

В случае необходимости замены, стоит учитывать следующую особенность - закисший датчик ABS невозможно снять без повреждения, поэтому следует отсоединять разъем датчика под крылом и демонтировать поворотный кулак вместе с датчиком.

Примечание:

- Для того, чтобы проверить состояние подшипника, установите колеса в направлении прямолинейного движения автомобиля, вывесите колеса и, перемещая колесо, как показано на рисунке, проверьте отсутствие заметного люфта в подшипнике ступицы.



- Чтобы продлить срок службы подшипников, не рекомендуется преодолевать на автомобиле броды, уровень воды в которых достигает ступиц колес, а также устанавливать на автомобиль колеса нестандартных размеров.

Встраивание салонного фильтра в систему кондиционирования, отопления и вентиляции

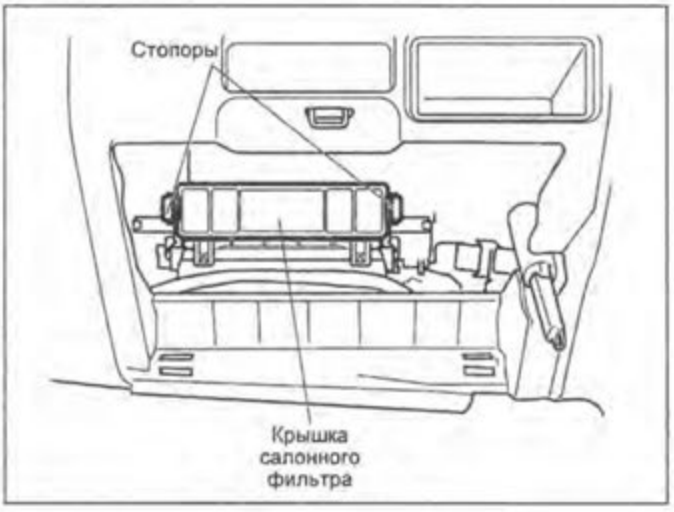
На многих модификациях автомобилей в системе кондиционирования, отопления и вентиляции воздуха отсутствует салонный фильтр, необходимый для фильтрации воздуха, подаваемого в салон автомобиля, от посторонних частиц и неприятных запахов. Об его отсутствии легко понять по большому количеству пыли, скапливаемой на панели приборов и других элементах салона.

Однако, салонный фильтр можно встроить в систему самостоятельно. Для этого необходимо приобрести, собственно, сам фильтр (**каталожный номер 88568-B4010**) и его крышку (**каталожный номер 88892-B4010** или **87384-97201**). Процедура установки салонного фильтра описана в главе "Техническое обслуживание" и отличается только необходимостью вырезать соответствующее отверстие в блоке электровентилятора отопителя, которое в дальнейшем будет закрываться указанной выше крышкой.

Примечание:

- При выборе салонного фильтра рекомендуется отдавать предпочтение его угольным вариантам. Такой фильтр фильтрует воздух не только от посторонних частиц, но и от различных запахов.

- По регламенту, салонный фильтр необходимо менять каждые 15 тыс.км. пробега автомобиля (или каждый год). Но при эксплуатации автомобиля в тяжелых условиях, его замену нужно производить по мере необходимости, поскольку забитый фильтр снижает эффективность работы системы кондиционирования и отопления, уменьшая интенсивность потока воздуха, подаваемого в салон.



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 или использовать повторно.

Блокировка дверей

1. Комплекты ключей.

В комплект входят два ключа: главный и дополнительный. В зависимости от комплектации автомобиля возможны следующие комплекты ключей: для моделей с системой "KEY FREE" и для моделей без системы "KEY FREE".



Модели без системы "KEY FREE".



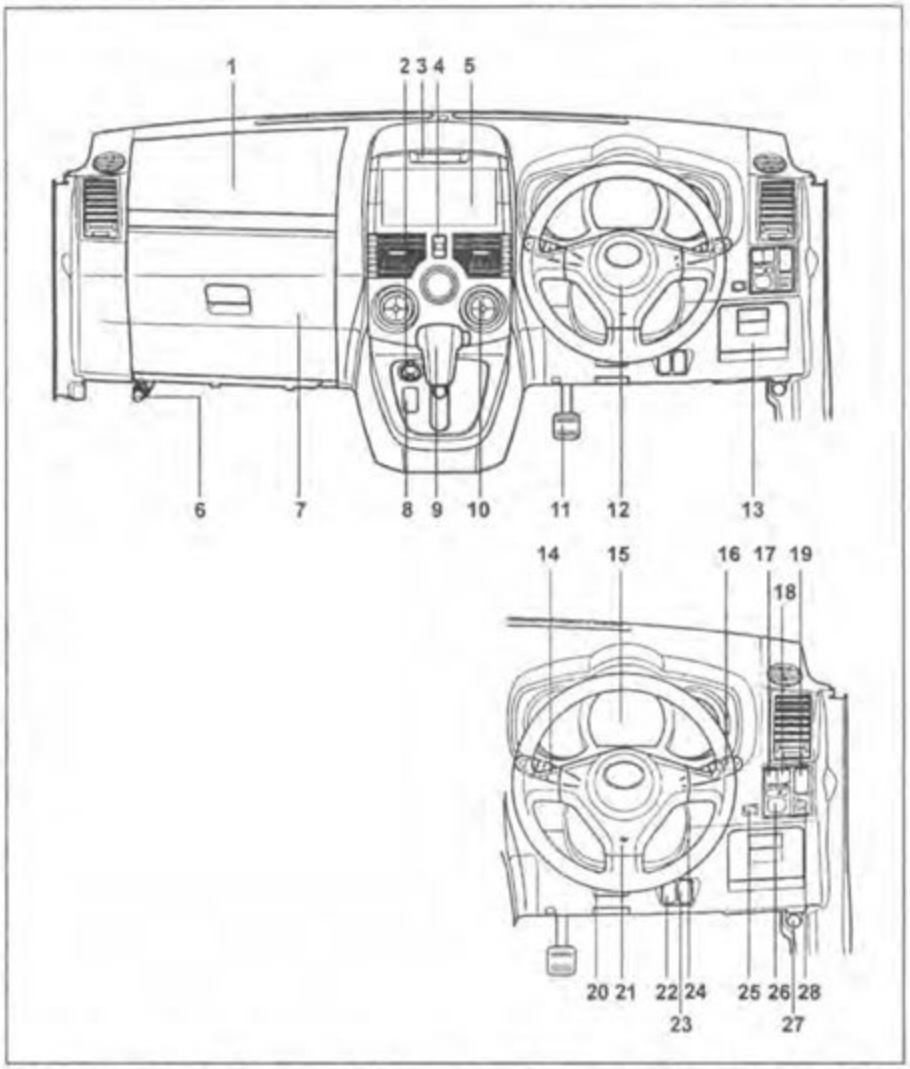
Модели с системой "KEY FREE".

Примечание: на автомобилях Daihatsu Terios, оборудованных системой дистанционного управления центральным замком, в комплект ключей также входит брелок-передатчик, предназначенный для дистанционного отпирания или запирания дверей.



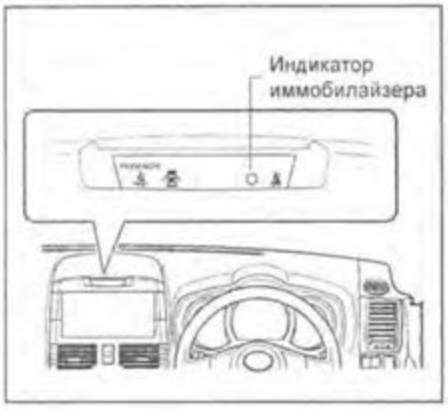
Каждый ключ позволяет запустить двигатель и отпереть двери, в том числе заднюю дверь.

Примечание: номер ключа, в целях безопасности, выбит не на самом ключе, а на отдельной номерной пластинке. Храните номерную пластинку в безопасном месте отдельно от ключей вне автомобиля. Новый ключ можно заказать у любого официального дилера "Toyota" ("Daihatsu"), предоставив ему номер ключа.



Панель приборов. 1 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 2 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 3 - центральный дисплей панели приборов, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - магнитола, 6 - фальшфейер, 7 - вещевой ящик, 8 - переключатель обогревателя передних сидений (модификации), 9 - селектор АКПП (модели с АКПП) или рычаг переключения передач (модели с МКПП), 10 - панель управления отопителем и кондиционером, 11 - педаль стояночного тормоза, 12 - выключатель звукового сигнала, 13 - дополнительный вещевой ящик (крышка блока предохранителей в салоне), 14 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 15 - комбинация приборов, 16 - переключатель света фар и указателей поворота, 17 - выключатель системы помощи при спуске (модификации), 18 - выключатель противобуксовочной системы (модификации), 19 - выключатель блокировки центрального дифференциала (модели 4WD), 20 - рычаг блокировки рулевой колонки, 21 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 22 - выключатель противотуманного фонаря (модификации), 23 - выключатель антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла (модификации), 24 - замок зажигания (модели без системы "KEY FREE") или переключатель замка зажигания (модели с системой "KEY FREE"), 25 - кнопка "MODE" переключения режимов работы многофункционального дисплея, 26 - панель управления положением боковых зеркал заднего вида, 27 - рычаг привода замка капота, 28 - регулятор системы коррекции положения света фар (модификации).

2. На некоторые модели устанавливается иммобилайзер. Функция иммобилайзера заключается в блокировке двигателя (для предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя невозможен. При вынимании ключа из замка зажигания на панели приборов начинает мигать индикатор иммобилайзера.



3. Для отпирания/запирания замка двери водителя снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и провернуть его назад/вперед.
При отпирании/запирании двери водителя также разблокируются/заблокируются замки остальных дверей, включая замок задней двери.

Примечание: если в течение 30 секунд после разблокировки замков дверей не была открыта ни одна из дверей, замки дверей автоматически заблокируются.

Для запирания/отпирания замков дверей изнутри, переведите кнопку блокировки замка двери вперед/назад соответственно.

Примечание: если при запирании изнутри двери водителя кнопкой блокировки какая-либо из дверей будет открыта, то кнопка блокировки автоматически вернется в положение "UNLOCK" (разблокировать).



Передние двери можно закрыть без ключа. Для этого установите кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK" (заблокировать), потяните ручку открывания двери на себя, и удерживая ручку, закройте дверь.
Для закрывания задней боковой двери установите кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK" (заблокировать) и закройте дверь, при этом удерживать ручку открывания двери не надо.

4. Некоторые модели оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запирание боковых дверей и задней двери осуществляется нажатием соответствующей кнопки на главном ключе (модели без системы "KEY FREE") или на брелке-передатчике (модели с системой "KEY FREE"). При этом на передатчике загорится индикатор срабатывания.

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



Ключ-передатчик системы дистанционного управления центральным замком.



Брелок-передатчик системы "KEY FREE".

Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 3 м.

а) При нажатии на кнопку "Запереть" происходит автоматическое запирание боковых дверей и задней двери. Запирание замков дверей сопровождается однократным миганием указателей поворотов.

б) При нажатии на кнопку "Отпереть" происходит автоматическое отпирание замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри. Отпирание замков дверей сопровождается двукратным миганием указателей поворотов.

Примечание:

- Если переключатель фонаря освещения салона находится в положении "DOOR", то при отпирании дверей при помощи системы дистанционного управления центральным замком на 15 секунд загораются лампы освещения салона.

- Если в течение 30 секунд после разблокировки замков дверей не была открыта ни одна из дверей, замки дверей автоматически заблокируются.

5. *(Модификации)* Система "KEY FREE". При нахождении брелка-передатчика системы "KEY FREE" у вас в кармане или в сумке отпирание и запирание замков дверей осуществляется нажатием на кнопку, расположенную на наружной ручке двери водителя.

Примечание:

- Для срабатывания системы брелок-передатчик должен находиться на расстоянии не более 70 см от ручки двери водителя.

- При отпирании/запирании замка двери водителя нажатием на кнопку блокировки замка двери одновременно отпираются замки всех дверей, включая замок задней двери.

- Если в течение 30 секунд после разблокировки замков дверей не была открыта ни одна из дверей, замки дверей автоматически заблокируются.



В случае, если разрядился элемент питания брелка-передатчика или система "KEY FREE" неисправна, отпереть/запереть двери возможно при помощи аварийного ключа, встроенного в корпус брелка-передатчика. Для извлечения аварийного ключа сдвиньте блокиратор на корпусе передатчика в направлении стрелки, показанной на рисунке, и извлеките ключ.



6. На автомобиле установлена дополнительная блокировка задних боковых 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 блокировки двери переместите рычаг в нижнее положение и закройте дверь.

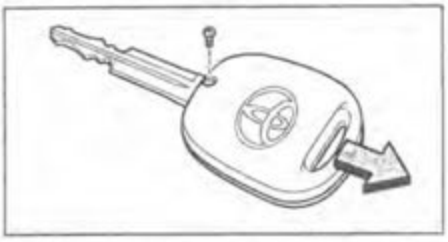


CarINFO.com.ua

Замена элемента питания передатчика

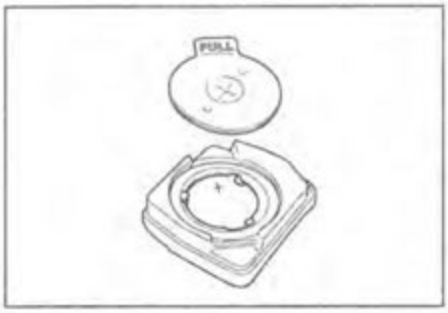
Модели без системы "KEY FREE"

1. Отверните винт крепления крышки ключа-передатчика и снимите крышку.



2. Снимите крышку элемента питания, извлеките старый элемент питания из корпуса, отметив полярность. Установите новый элемент питания, соблюдая полярность (сторона "+" должна быть сверху).

Элемент питания CR1616



Модели с системой "KEY FREE"

1. Извлеките аварийный ключ из брелка-передатчика.
2. Сдвиньте блокиратор на корпусе брелка-передатчика и снимите крышку, как показано на рисунке.



3. Отверните винты и снимите крышку элемента питания брелка-передатчика.



4. Извлеките старый элемент питания из корпуса, отметив полярность. Установите новый элемент питания, соблюдая полярность (сторона "+" должна быть сверху).

Элемент питания CR2032



Одометр и счетчики пробега

Одометр показывает общий пробег автомобиля.

Счетчики пробега показывают расстояние, которое проехал автомобиль с момента последней установки счетчика на ноль.

Кнопка "ODO/TRIP" предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение: одометр → счетчик пробега A → счетчик пробега B. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A" или "TRIP B". Обнуление счетчика пробега происходит при длительном нажатии на кнопку "ODO/TRIP".



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 коленчатого вала 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".



Метка показывает расположение заливной горловины топливного бака (справа).

Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда уровень топлива в баке менее 7,5 литров. В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

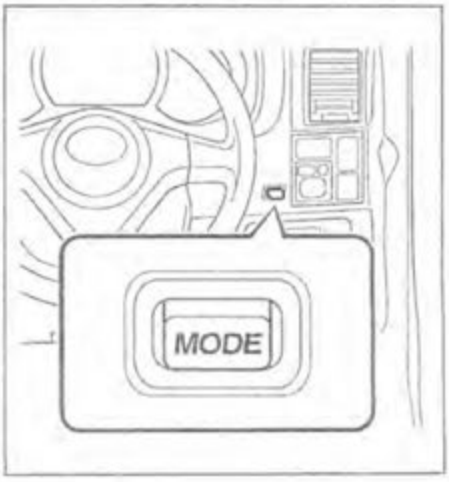
Емкость топливного бака.....50 л

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

Многофункциональный дисплей

Многофункциональный дисплей работает, когда ключ в замке зажигания находится в положение "ON".

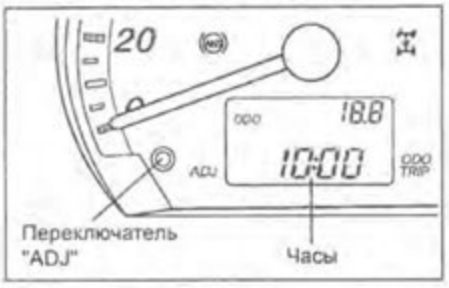
При нажатии на кнопку "MODE", расположенную как показано на рисунке, идет переключение между режимами индикаций: часы → средний расход топлива → мгновенный расход топлива → примерное расстояние, которое может пройти автомобиль на оставшемся в баке топливе → термометр → альтиметр.



Часы
Возврат в режим индикации времени из любого другого режима работы многофункционального дисплея осуществляется автоматически примерно через одну минуту.

Примечание: функцию автоматического переключения многофункционального дисплея в режим индикации времени можно отменить. Для этого, в режиме отображения времени, нажмите и удерживайте кнопку "MODE". Когда на ЖК-дисплее появится индикация "ON" или "OFF", кратким нажатием кнопки "MODE" включите или выключите данную функцию.

Настройка времени осуществляется переключателем "ADJ", расположение которого показано на рисунке.



Для настройки минут нажмите на переключатель, при этом индикация минут на дисплее начнет мигать. Дальнейшая установка минут осуществляется нажатием и удержанием переключателя настройки времени.

Для установки часов нажмите на переключатель несколько раз, пока индикация часов не начнет мигать. Дальнейшая установка часов осуществляется нажатием и удержанием переключателя.

Если в течение трех секунд не нажимать на переключатель, индикация времени вернется в обычный режим.

Средний расход топлива
Показывает средний расход топлива при работающем двигателе. Значение рассчитывается исходя из величины полного пробега и суммарного количества израсходованного топлива.

Значение обновляется каждые 10 секунд.

Для обнуления значения нажмите и удерживайте кнопку "MODE" более секунды.

Мгновенный расход топлива
Показывает мгновенный расход топлива при работающем двигателе.

Значение рассчитывается исходя из величины пробега и количества израсходованного топлива с момента запуска двигателя.

Значение обновляется каждые 2 секунды.

Значение обнуляется при выключении зажигания.

Примечание: перед остановкой автомобиля значение может быть показано не точно.

Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль на оставшемся в баке топливе
Показывает расстояние, которое автомобиль может проехать на оставшемся в баке топливе. Значение обновляется после заправки автомобиля.

Термометр
Термометр показывает температуру наружного воздуха. Когда температура наружного воздуха менее 3°C, индикация температуры начинает мигать, предупреждая водителя о возможности образования гололеда на дороге.

Альтиметр
Альтиметр показывает текущую высоту над уровнем моря. Высота изменяется с шагом 50 метров каждые пять минут. Данная величина зависит от погодных условий и может отличаться от реального значения.

Примечание:
- Если высота над уровнем моря менее 50 метров, на ЖК-дисплее отображается индикация в виде пунктирной линии ("----").
- Альтиметр выдает свои показания исходя из изменения атмосферного давления, поэтому при колебаниях атмосферного давления показания альтиметра могут изменяться, даже когда автомобиль не движется. Это не является неисправностью электронного высотомера.

При необходимости корректировки показаний альтиметра выполните следующие действия:

а) В режиме индикации альтиметра нажмите и удерживайте переключатель "ADJ" настройки времени.

б) Кратким нажатием кнопок "ODO/TRIP" (+50 метров) или "ADJ" (-50 метров) установите высоту над уровнем моря.

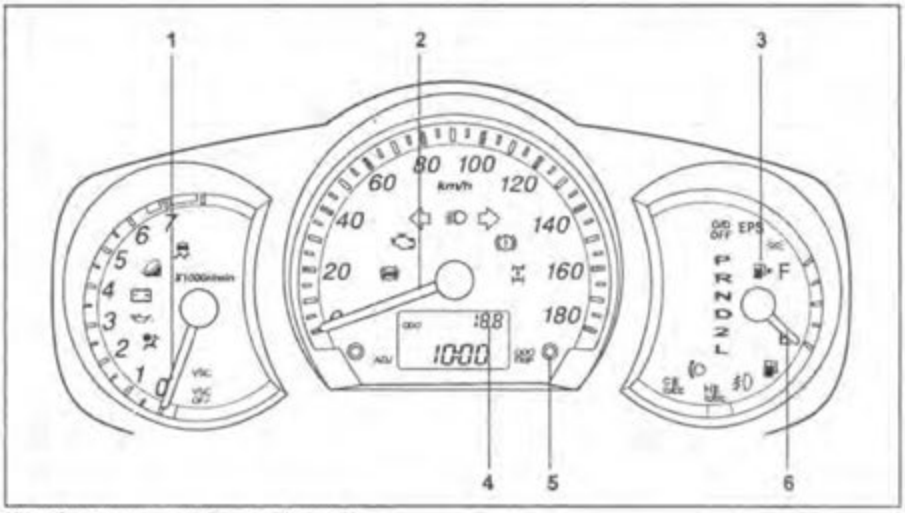
в) Настройка будет занесена в память примерно через 5 секунд после отпускания кнопок.

Индикаторы комбинации приборов

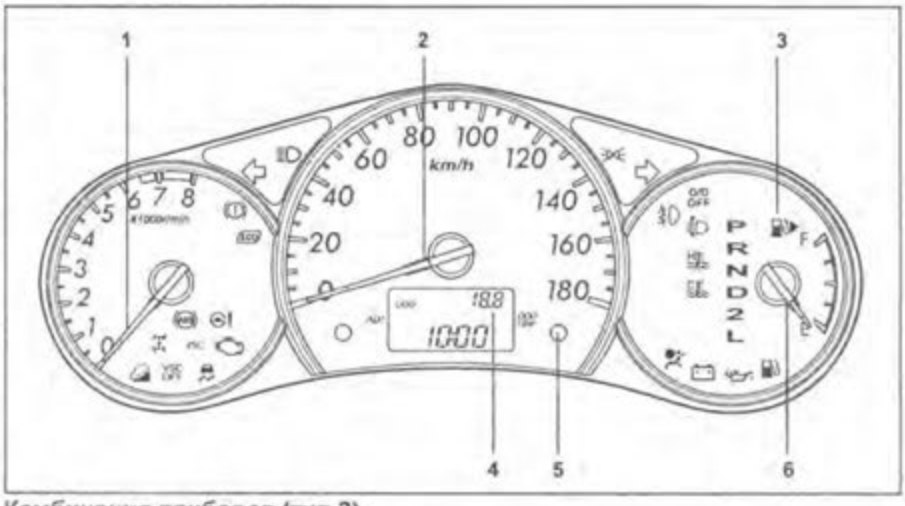
Примечание: номер индикатора в таблице "Индикаторы комбинации приборов" соответствует номеру пункта.

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

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



Комбинация приборов (тип 1).



Комбинация приборов (тип 2).

Возможные варианты комбинации приборов. 1 - тахометр, 2 - спидометр, 3 - метка расположения лючка заливной горловины топливного бака, 4 - одометр, счетчики пробега, 5 - кнопка переключения и сброса показаний счетчика пробега на ноль ("ODO/TRIP"), 6 - указатель количества топлива.

CarInfo.com.ua

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

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

Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, то долейте тормозной жидкости 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 эвакуировать для ремонта.

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

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

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).

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

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

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

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

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

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

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

Таблица. Индикаторы комбинации приборов.

1	(!)	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	15		*(На панели приборов)* Индикатор открытой или неплотно закрытой двери
2	ABS	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	16		Индикатор низкой температуры охлаждающей жидкости
3		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	17		Индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости
4		Индикатор низкого давления моторного масла	18	PASSENGER	*(На панели приборов)* Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира
5		Индикатор "проверь двигатель" (CHECK)	19	EPS	Индикатор неисправности системы электроусилителя рулевого управления
6		*(На панели приборов)* Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя		(!)	
7		Индикатор включения габаритов	20		*(На панели приборов)* Индикатор иммобилайзера
8		Индикатор включения дальнего света фар	21		Индикатор низкого уровня топлива
9		Индикаторы указателей поворота	22		Индикатор блокировки межосевого дифференциала
10		Индикатор включения противотуманных фар	23		Индикатор системы помощи при спуске
11		*(Модификации)* Индикатор системы автоматической коррекции направления света фар	24		Индикатор скольжения
12		Индикатор системы подушек безопасности (SRS)	25	VSC OFF	Индикатор отключения системы курсовой устойчивости
13	P R N D 2 L	*(Модели с АКПП)* Индикаторы положения селектора АКПП	26	VSC	Индикатор неисправности системы курсовой устойчивости
14	O/D OFF	*(Модели с АКПП)* Индикатор выключения повышающей передачи АКПП	27	ECO	*(Модификации)* Индикатор экологичного режима движения автомобиля

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.

5. 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.

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем.

В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

6. 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 индикатор начинает мигать постоянно.

Примечание: при движении со скоростью свыше 20 км/ч, когда ремень безопасности не пристегнут, также включается "зуммер" и звучит в течение 120 секунд.

7. Индикатор включения габаритов загорается при переводе переключателя света фар и указателей поворота из положения "OFF" в "ON1" и указывает на включение габаритов, подсветки комбинации приборов и номерного знака.

8. Индикатор включения дальнего света фар загорается при включении дальнего света фар.
9. Индикаторы указателей поворота.
Индикаторы мигают при включении указателей поворотов или аварийной сигнализации. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.
10. Индикатор включения противотуманных фар загорается при включении противотуманных фар.
11. Индикатор системы автоматической коррекции направления света фар.
Индикатор загорается при включении зажигания, а затем гаснет. Если индикатор загорается во время движения, то остановитесь и выключите зажигание. Повторно включите зажигание и если индикатор загорелся и не гаснет, это свидетельствует о наличии неисправностей в системе автоматической коррекции направления света фар.
12. Индикатор системы подушек безопасности (SRS).
Индикаторы загораются, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся при включении зажигания или горит во время движения, имеется неисправность в компонентах системы SRS.
13. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D", "2" или "L").
При переводе селектора АКПП в любое положение на ЖК-дисплее, расположенном на комбинации приборов, загорается соответствующий индикатор "P", "R", "N", "D", "2" или "L". При включении заднего хода (положение "R") звучит звуковой сигнал ("зуммер") и мигает индикатор "R" положения селектора АКПП. Более подробно см. в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
14. Индикатор выключения повышающей передачи "O/D OFF" информирует водителя о запрещении использования повышающей передачи АКПП. Более подробное описание см. в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
15. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.
Индикатор останется включенным до тех пор, пока все двери не будут закрыты полностью, в том числе и задняя дверь.
16. Индикатор низкой температуры охлаждающей жидкости загорается при включении зажигания и продолжает гореть, пока двигатель не будет прогрет.
17. Индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости загорается на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснет. Если во время движения индикатор начал мигать, это свидетельствует о перегреве двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните действия, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" этой главы.
18. Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае, если передний пассажир не пристегнут ремнем безопасности, индикатор горит постоянно.

Примечание: при движении со скоростью свыше 20 км/ч, когда ремень безопасности не пристегнут, также включается "зуммер" и звучит в течение 120 секунд.

19. Индикатор неисправности электроусилителя рулевого управления.
Индикатор загорается на несколько секунд при включении зажигания и затем должен погаснуть. Если индикатор не загорелся при включении зажигания, продолжает гореть после пуска двигателя или загорелся во время движения - это указывает на неисправность в электроусилителя рулевого управления. Обратитесь на СТО для ремонта.
20. Индикатор иммобилайзера.
Индикатор начинает мигать при повороте ключа в замке зажигания в положение "LOCK", свидетельствуя о включении иммобилайзера (т.е. блокировки двигателя). При повороте ключа в замке зажигания из положения "LOCK" в положение "ACC" индикатор должен погаснуть.
21. Индикатор низкого уровня топлива.
Индикатор загорается, когда уровень топлива в баке менее 7,5 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.
22. Индикатор блокировки межосевого дифференциала горит при заблокированном межосевом дифференциале. Если индикатор мигает при нажатии на выключатель блокировки межосевого дифференциала, блокировка/разблокировка не завершена. Более подробно см. раздел "Особенности трансмиссии моделей 4WD".
23. Индикатор системы помощи при спуске. Загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. При работающем двигателе индикатор загорается после включения системы DAC или в случае ее неисправности. Более подробно см. раздел "Система помощи при спуске (DAC)".
24. Индикатор скольжения.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет.
Индикатор мигает при срабатывании систем VSC, TRC или DAC. Также индикатор загорается при нажатии на выключатель "TRC OFF". Описание систем TRC и VSC см. в разделе "Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC)".
25. Индикатор отключения системы курсовой устойчивости.
Индикатор загорается на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснет. Индикатор загорается только при включении блокировки центрального дифференциала и указывает на отключение системы курсовой устойчивости.
26. Индикатор неисправности системы курсовой устойчивости (VSC).
Индикатор загорается на несколько секунд при включении зажигания и затем гаснет. Если индикатор не гаснет или загорелся во время движения, то это свидетельствует о неисправности в системах VSC, TRC или DAC.

Примечание: даже если индикатор "VSC" горит, препятствий для продолжения дальнейшего движения нет.

27. Индикатор экологичного режима движения автомобиля.
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Во время движения индикатор горит до тех пор, пока уровень содержания CO_2 в отработавших газах не превышает нормы, т.е. при умеренном воздействии на педаль акселератора. Если нажать на педаль акселератора более чем на половину ее хода, индикатор погаснет, напоминая водителю, что при данной манере движения уровень содержания CO_2 в отработавших газах увеличивается. При необходимости, индикатор экологичного режима движения автомобиля можно включить или выключить. Для этого выполните следующие действия:

а) Нажимайте кнопку "ODO/TRIP", пока на дисплее комбинации приборов не появится индикация "Eco ON/OFF".
б) Нажав и удерживая кнопку "ODO/TRIP", включите или выключите режим напоминания ("ON" - включить, "OFF" - выключить).

Стеклоподъемники

Соблюдайте следующие меры предосторожности на автомобилях, оснащенных электроприводом стеклоподъемников:

Внимание:

- Для предотвращения перегорания предохранителей и поломки системы не опускайте/поднимайте одновременно более двух стекол дверей.

- Одновременное управление стеклоподъемником одной из пассажирских дверей с панели управления на двери водителя и при помощи выключателя на пассажирской двери может привести к срабатыванию предохранительного механизма, после чего управление стеклоподъемником этой двери будет невозможно в течение некоторого времени.

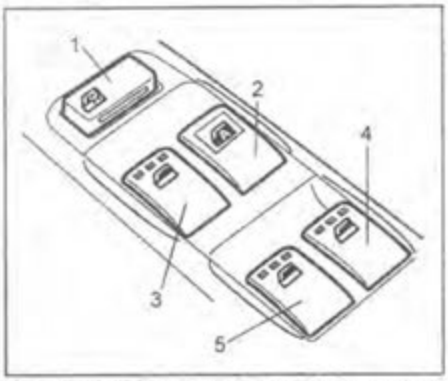
- Никогда не оставляйте в автомобиле ребенка (или другого человека, который может неправильно воспользоваться органами управления электрическими стеклоподъемниками) без присмотра.

- Если во время движения в автомобиле находится ребенок, то нажмите на выключатель блокировки стеклоподъемников.

Стеклоподъемники работают, когда ключ в замке зажигания установлен в положение "ON".

CarInfo.com.ua

С панели двери водителя можно управлять положением стекол всех дверей, а также осуществлять их блокировку соответствующим выключателем.



1 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 2 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 3 - выключатель стеклоподъемника передней боковой двери, 4 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.

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 двери водителя стекло будет опускаться вниз 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.

У выключателя стеклоподъемника двери водителя есть дополнительная функция - полное опускание и полное поднятие стекла двери (AUTO), 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 нажмите на выключатель вверх и снова опустите. Для поднятия стекла необходимо потянуть выключатель до конца хода вверх.

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

Система предотвращения защемления

Если во время поднятия стекла 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.

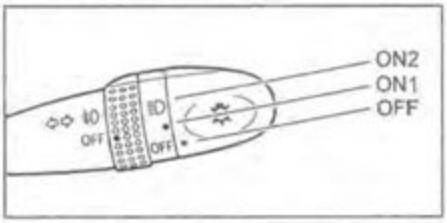
Световая сигнализация в автомобиле

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

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

а) При повороте ручки до первого щелчка (ON1) включаются габариты, подсветка номерного знака и подсветка комбинации приборов.

б) При повороте ручки до второго щелчка (ON2) включается ближний свет фар.



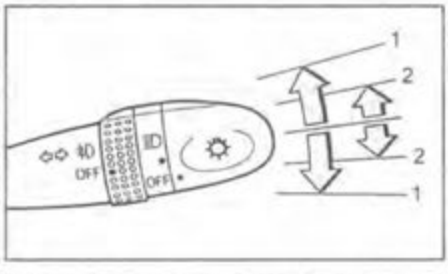
2. Для включения дальнего света фар нажмите на переключатель от себя, когда ручка переключателя находится в положении "ON2". Работа фар дальнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар переведите переключатель в исходное положение (на себя).

3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните рычаг на себя до упора, затем отпустите его. Система работает, даже если ручка переключателя находится в положении "OFF".

4. Для включения указателя поворота переведите рычаг вверх или вниз (положение 1). На комбинации приборов мигает соответствующий индикатор указателя поворота.

Рычаг автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть рычаг в нейтральное положение.

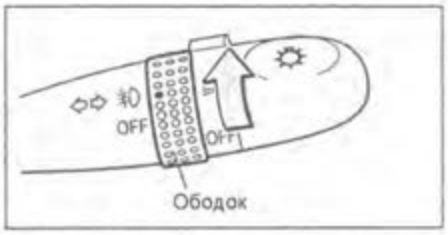


Для включения сигнала смены полосы переведите рычаг в верхнее или нижнее положение до момента возникновения сопротивления перемещению и удерживайте его в этом положении (положение 2).

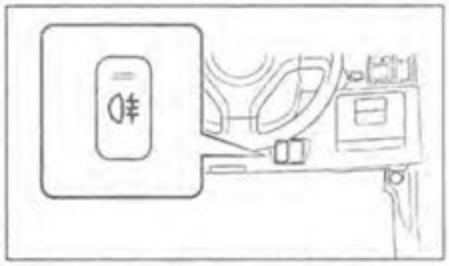
Внимание: если индикаторы указателей поворота на панели индикаторов мигают чаще обычного, то перегорела лампа переднего или заднего указателя поворота.

5. *(Модификации)* Противотуманные фары работают, только если ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2".

Для включения противотуманных фар переведите ободок ручки переключателя света фар в положение "ON", для выключения - в положение "OFF".

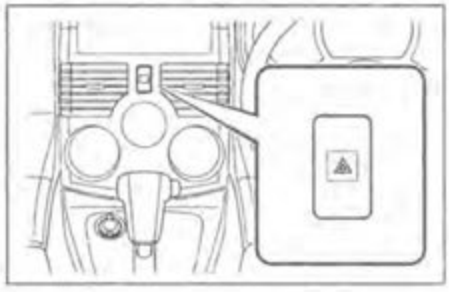


6. *(Модификации)* Противотуманные фонари можно включить только при работе противотуманных фар или передних фар. Выключатель противотуманных фонарей расположен, как показано на рисунке. Работа противотуманных фонарей сопровождается горением индикатора на выключателе.



7. Аварийная сигнализация включается нажатием на выключатель, расположенный, как показано на рисунке.

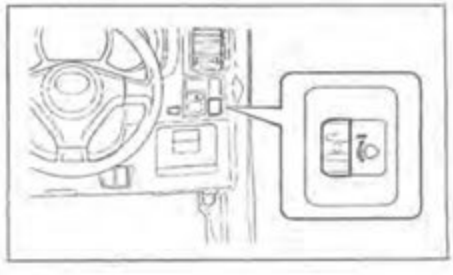
Примечание: пользуйтесь данным выключателем в случае вынужденной остановки на дороге или при аварии.



Система коррекции направления света фар

(Модели без системы автоматической коррекции направления света фар)

1. Корректировка направления пучка света фар осуществляется вращением регулятора системы коррекции положения фар, расположенного, как показано на рисунке.



2. Установите регулятор в положение, соответствующее загрузке автомобиля (количеству пассажиров и массе груза).

Положения регулятора системы коррекции положения фар:

"0" - водитель или водитель и передний пассажир.

"1" - водитель и четыре пассажира.

"2" - водитель, все пассажиры и полная загрузка багажного отделения.

"3" - водитель и полная загрузка багажного отделения.

(Модели с системой автоматической коррекции направления света фар)

1. Корректировка направления пучка света фар осуществляется автоматически, в зависимости от загрузки автомобиля, когда замок зажигания находится в положении "ON" и включено наружное освещение.

2. Если система автоматической коррекции положения фар неисправна, раздается "зуммер" и на комбинации приборов загорается индикатор неисправности системы.

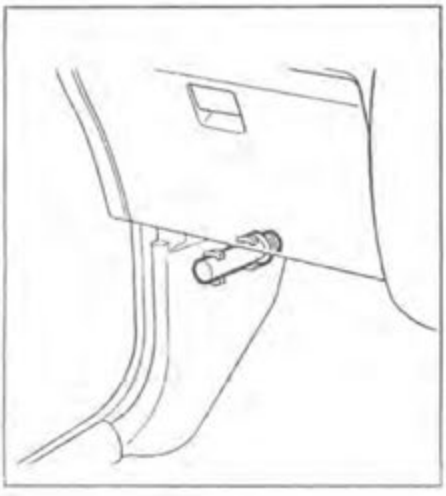


Индикатор системы автоматической коррекции направления света фар.

Фальшфейер (модификации)

В Японии, для информирования участников дорожного движения о внезапно возникшей поломке в сложных метеорологических условиях (при ограниченной видимости) используется фальшфейер.

Примечание: по истечении срока годности фальшфейер следует утилизировать, так как его внезапное срабатывание может нанести вред вашему здоровью и создать аварийную ситуацию на дороге.



Капот

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:

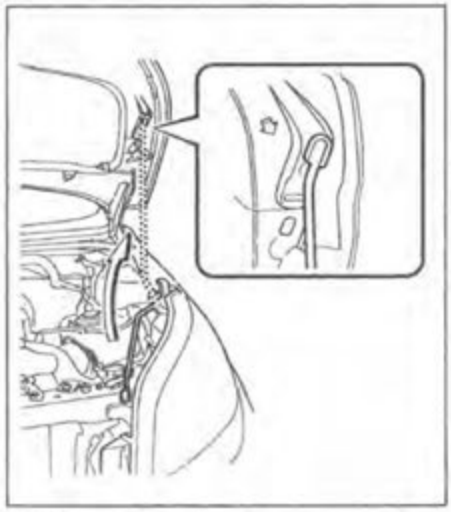
а) Потяните на себя рычаг привода замка капота, как показано на рисунке.



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



в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке, как показано на рисунке.



2. Для того, чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и опустить капот.

Задняя дверь

1. Замок задней двери отпирается/запирается вместе с замками боковых дверей (см. раздел "Блокировка дверей").

2. Для открывания задней двери потяните ее за наружную ручку двери вверх.

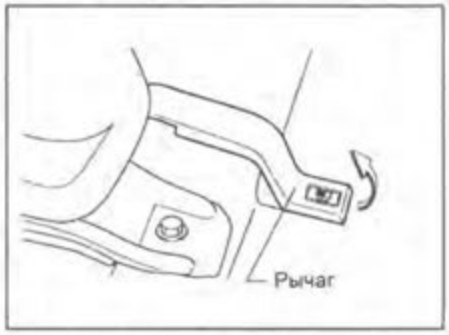


3. Для закрывания задней двери потяните ее за вспомогательную ручку вниз и слегка нажмите на дверь до звука срабатывания замка.

Внимание: перед началом движения автомобиля убедитесь в том, что задняя дверь закрыта. Если задняя дверь откроется во время движения - это может создать аварийную ситуацию.

Лючок заливной горловины топливного бака

Для открывания лючка заливной горловины топливного бака потяните вверх рычаг, расположенный с правой стороны сиденья водителя.



Выверните крышку заливной горловины и установите ее в держатель, расположенный на лючке.

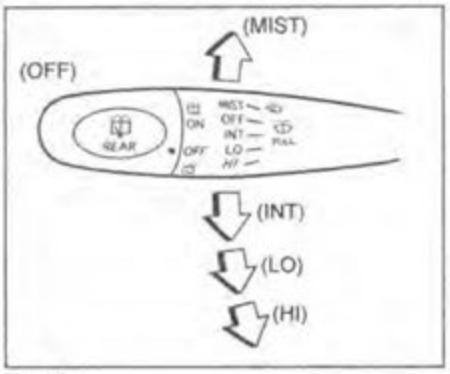


CarInfo.com.ua

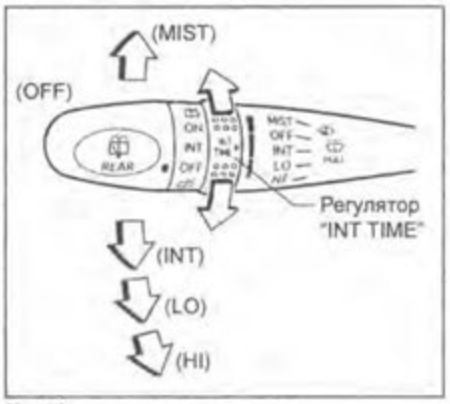
Управление стеклоочистителями и омывателями

1. Очистители и омыватели лобового стекла и стекла задней двери работают, если ключ замка зажигания находится в положении "ON".
2. Для включения или остановки очистителя лобового стекла необходимо перевести рычаг переключателя в одно из следующих положений:

MIST - Режим "MIST" (включение очистителя на один ход щеток).
OFF - Выключено (полная остановка).
INT - Включение очистителя в прерывистом режиме работы (интервал 3 - 12 секунд).
LOW - Включение очистителя (непрерывная работа на низкой скорости).
HIGH - Включение очистителя (непрерывная работа на высокой скорости).

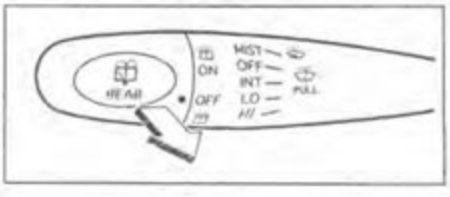


Тип 1.

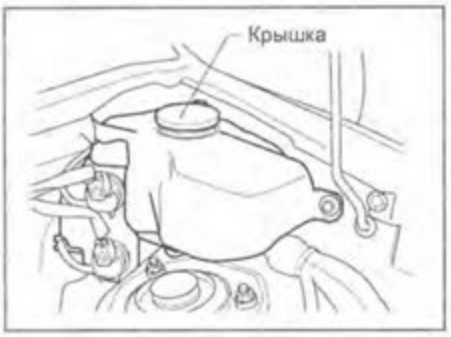


Тип 2.

3. *(Тип 2)* В прерывистом режиме работы очистителя "INT" интервал действия очистителя можно регулировать в пределах от 3 до 12 секунд путем вращения регулятора "INT TIME" на переключателе.
4. Для включения омывателя лобового стекла потяните рычаг переключателя на себя. Одновременно со срабатыванием омывателя автоматически включается стеклоочиститель лобового стекла (на два-три хода щеток). При отпускании рычага переключателя омыватель выключается.



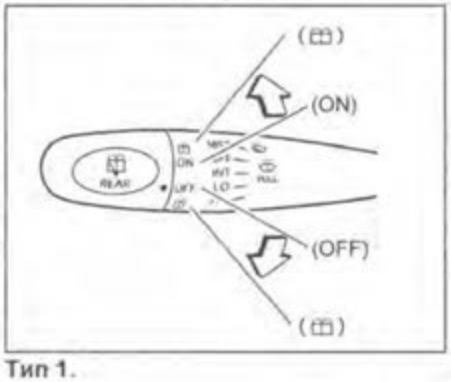
Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и уровень омывающей жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



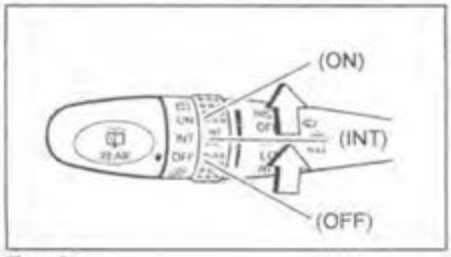
5. Для включения очистителя лобового стекла на один ход щеток потяните ручку переключателя вверх до появления сопротивления и затем отпустите.
6. Для включения или остановки очистителя и омывателя стекла задней двери необходимо повернуть ручку переключателя в одно из следующих положений:

- Включение омывателя стекла задней двери. После возврата переключателя в исходное положение будет включен очиститель стекла задней двери (на два-три хода щеток).
OFF - Выключено (полная остановка).
INT - Очиститель стекла задней двери будет работать в прерывистом режиме с интервалом 5 секунд.
ON - Очиститель стекла задней двери будет работать непрерывно.
- Одновременно со срабатыванием омывателя автоматически включается стеклоочиститель и работает в непрерывном режиме.

Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и уровень омывающей жидкости в бачке омывателя.



Тип 1.

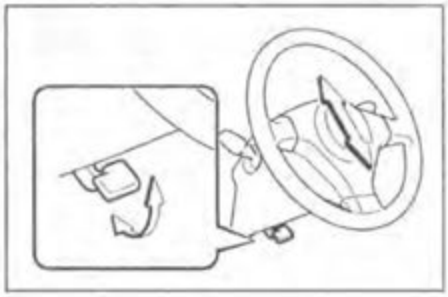


Тип 2.

Регулировка положения рулевого колеса

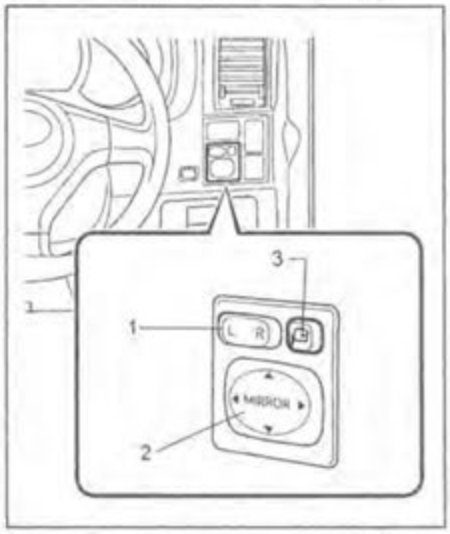
Для регулировки вертикального положения рулевого колеса необходимо потянуть рычаг блокировки, расположенный снизу рулевой колонки, от себя.
Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

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



Управление зеркалами

Регулировка зеркал производится с панели управления положением боковых зеркал. При этом ключ зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".
1. Выбор для управления правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующие положения: "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. *(Модификации)* Автоматическое складывание зеркал производится нажатием на выключатель (3). Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на выключатель еще раз.

Зеркала можно сложить вручную, даже при выключенном зажигании или когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Для установки зеркал в рабочее положение в случае, если они были сложены вручную, необходимо установить ключ в замке зажигания в положение "ACC" или "ON", нажать выключатель складывания зеркал.

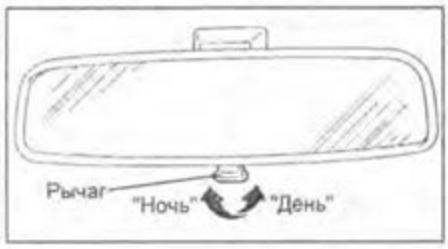


3. Регулировка внутреннего зеркала заднего вида.

а) При движении в светлое время суток установите зеркало в положение "День".

б) При движении в темное время суток, во избежание ослепления от фар автомобиля, едущего сзади, установите зеркало в положение "Ночь".

Внимание: если зеркало находится в положении "Ночь", снижается эффективность обзора.



Обогреватель стекла задней двери

Обогреватель стекла задней двери работает, когда ключ замка зажигания находится в положении "ON". Обогреватель подогревает поверхность стекла задней двери и очищает его от запотевания.

Внимание:

- Обогреватель стекла задней двери не предназначен для удаления инея, льда и капель дождя. Если поверхность стекла покрыта инеем или льдом, то перед включением обогревателя нанесите на стекло задней двери специальный размораживающий состав.

- При протирке внутренней поверхности стекла задней двери пользуйтесь мягкой тканью. Осторожно протирайте стекло вдоль нитей обогревателя, чтобы не повредить их.

- Не заклеивайте чем-либо нити обогревателя. Не кладите у стекла задней двери предметы, которые могут случайно коснуться нитей обогревателя и повредить их.

- Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.

1. Для включения обогревателя нажмите на выключатель, показанный на рисунке. При этом на выключателе загорится индикатор.

Примечание: при включении/выключении обогревателя стекла задней двери также включаются/выключаются подогреватели боковых зеркал для удаления запотевания или инея с зеркальных элементов.



Модели с ручным управлением кондиционером.



Модели с автоматическим управлением кондиционером.

2. Чтобы выключить обогреватель повторно нажмите на выключатель, при этом индикатор на выключателе должен погаснуть.

Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла

На некоторых моделях устанавливается антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла. Антиобледенитель подогревает нижнюю поверхность лобового стекла и предотвращает обледенение щеток в зимний период.

1. Антиобледенитель работает только при включенном зажигании и приводится в действие нажатием на выключатель, показанный на рисунке. Работа системы сопровождается горением индикатора на выключателе.



2. Антиобледенитель работает в течение 15 минут, а затем автоматически выключается. При необходимости принудительного отключения системы повторно нажмите на выключатель.

Внимание: длительная работа антиобледенителя может привести к разрядке аккумуляторной батареи.

Обогреватель передних сидений

Обогреватель передних сидений может быть включен, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON".

Для включения обогревателя сиденья нажмите на соответствующий выключатель, показанный на рисунке ("R" - правое сиденье, "L" - левое сиденье). При включении обогревателя на выключателе будет гореть индикатор.



Модели с МКПП.



Модели с АКПП.

Для выключения обогревателя сиденья нажмите на выключатель повторно, при этом индикатор на выключателе должен погаснуть.

Внимание:

- Некоторые категории лиц (дети, сильно утомленные люди, лица в состоянии алкогольного опьянения и т.д.) находясь на нагретых сидениях могут подвергнуться перегреву или получить слабые ожоги.

- Не кладите на сиденье тяжелые вещи и острые предметы; не закрывайте сиденья какими-либо материалами (например, одеялом), так как это может привести к перегреву нагревательного элемента сиденья; не включайте подогреватель сиденья, если на сиденье была пролита какая-либо жидкость до ее полного высыхания.

Примечание: при работающем подогреве сидений могут ощущаться небольшие колебания температуры сидений, что не является признаком неисправности.

CarInfo.com.ua

Увеличение багажного пространства

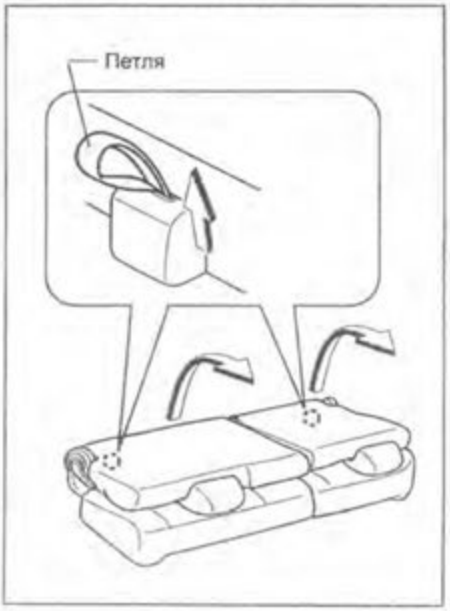
1. Полностью опустите подголовники заднего сиденья.
2. Закрепите боковые ремни безопасности заднего сиденья в специальных держателях, расположенных на задних стойках.



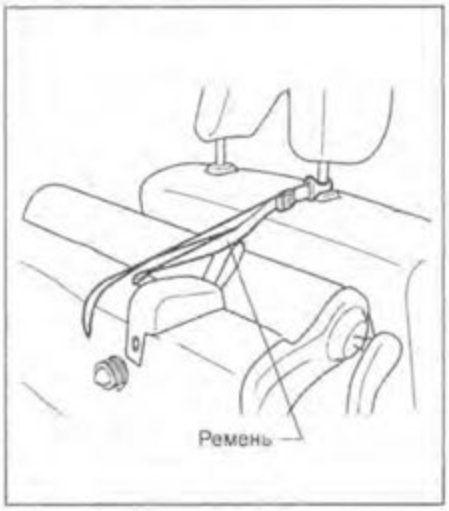
3. Потяните рычаг блокировки спинки заднего сиденья вниз и полностью опустите спинку заднего сиденья.



4. Поднимите заднее сиденье в вертикальное положение при помощи петель, показанных на рисунке.



5. Закрепите заднее сиденье специальными ремнями за подголовники передних сидений.



6. Возврат сиденья в рабочее положение осуществляется в обратной последовательности.

Ремни безопасности

Чтобы защитить вас и ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия, рекомендуется всем людям, находящимся в автомобиле, быть пристегнутыми 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 при лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о панель приборов или спинку сиденья.

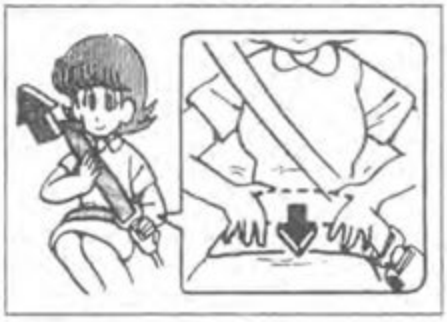
Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в замок так, чтобы раздался щелчок.

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.

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



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

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 поднятия точки крепления ремня передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх. Для опускания точки крепления ремня потяните стопорную кнопку на себя и передвиньте узел крепления ремня безопасности вниз в положение, наиболее подходящее для вас, и отпустите кнопки. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



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.

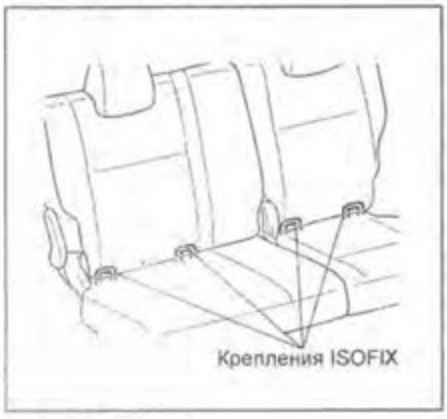
- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на сиденьях второго ряда.

Крепления для детских сидений ISOFIX

Для детских сидений предназначены специальные дополнительные крепления для предотвращения их опрокидывания при столкновении.

На задних сиденьях, оснащенных креплением для детских сидений ISOFIX, находится ярлычок, на котором написано "ISOFIX".

Крепления для детских сидений ISOFIX находятся между подушкой и спинкой заднего сиденья.



Крепления ISOFIX

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.

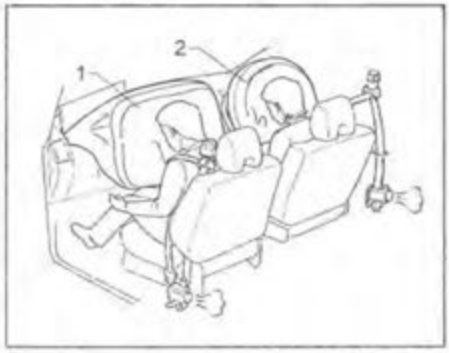
Подростки

Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находиться 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.

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

Подушки безопасности системы SRS спроектированы только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира.



1 - фронтальная подушка безопасности пассажира, 2 - фронтальная подушка безопасности водителя.



1 - боковая подушка безопасности, 2 - шторка безопасности.

Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при срабатывании подушки безопасности 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 подушке безопасности, которая может сработать 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 погибнуть или быть серьезно травмированы при срабатывании подушки безопасности.

Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопасности, должны быть надлежащим образом предохранены при помощи удерживающих устройств. Фирма "Toyota" ("Daihatsu") настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

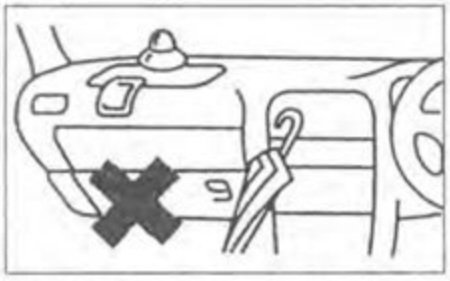
Не в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности, спинкой вперед. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме. Если в силу обстоятельств вам необходимо установить детское сиденье на переднем сиденье, отодвиньте переднее сиденье максимально назад и установите детское сиденье спинкой назад.



Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Подушка безопасности срабатывает со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.

CarINFO.com.ua

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над панелью приборов при движении автомобиля.
Не кладите предметы и животных на или напротив панели приборов или накладки рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности. Они могут помешать срабатыванию подушки либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад при срабатывании подушки безопасности. 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 подушки безопасности переднего пассажира или устройство датчиков подушки. Подобные действия могут привести к внезапному срабатыванию подушки безопасности или выведению из строя системы SRS.
Не опирайтесь на переднюю дверь при движении автомобиля, поскольку боковые надуваются с большой скоростью и силой. Это может стать причиной получения тяжелых травм или смерти.
Не прикрепляйте никаких предметов к двери автомобиля или возле нее. При срабатывании боковой подушки безопасности этот предмет может отскочить и нанести травму или помешать правильной работе подушки безопасности.
Используйте для сидений только оригинальные чехлы фирмы "Toyota" ("Daihatsu"). Использование неоригинальных чехлов может привести к неправильной работе боковых подушек безопасности или помешать их срабатыванию.

Принудительное отключение подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира (Daihatsu Terios)

На некоторых модификациях возможно принудительное отключение подушек безопасности переднего пассажира, что позволяет устанавливать детское сиденье на переднее сиденье. Для отключения подушек безопасности выполните следующие действия:

- Откройте вещевой ящик панели приборов и вставьте ключ зажигания в личинку замка выключателя принудительного отключения подушек безопасности переднего пассажира.
- Переведите выключатель в положение "OFF", при этом на панели приборов должен загореться индикатор отключения подушек безопасности пассажира "AIRBAG OFF", информирующий о выключении подушек.



Внимание:
- Если индикатор отключения подушек безопасности не загорелся после перевода выключателя в положение "OFF", подушки безопасности переднего пассажира по-прежнему активны и могут сработать в случае удара. Обратитесь на СТО для выявления неисправности.
- Во всех случаях, кроме случая установки на переднем сиденье детского сиденья, рекомендуется всегда включать подушку безопасности переднего пассажира (выключатель подушки безопасности переднего пассажира в положении "ON").

Управление отопителем и кондиционером

Управление работой кондиционера и отопителя осуществляется с панели управления, расположенной в центральной части панели приборов.

Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением

1. Для изменения температуры воздуха в салоне автомобиля поверните регулятор (5) температуры воздуха на необходимую величину.
2. Для включения кондиционера нажмите на выключатель "A/C" (2). При включении кондиционера загорается индикатор на выключателе. Если температура наружного воздуха ниже 0°C, то кондиционер автоматически выключится.

Примечание: мигание индикатора в ходе работы системы кондиционирования означает нарушение роботы системы, при этом кондиционер автоматически выключается.

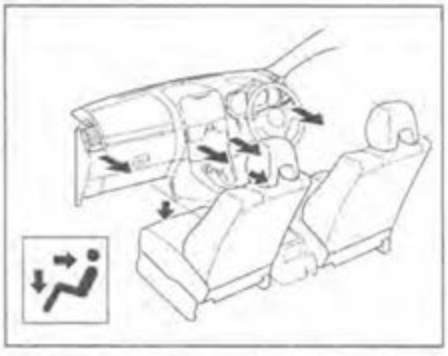
Для выключения кондиционера нажмите на выключатель "A/C" повторно, при этом индикатор на выключателе погаснет и будет работать только отопитель.
Для выключения отопителя переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (3) в положение "0".

3. Переключатель режимов направления потока воздуха (1) предназначен для изменения направления обдува.

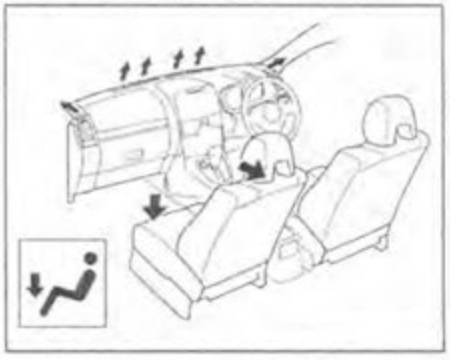
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



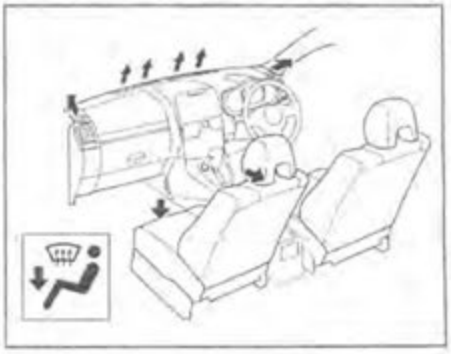
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.



- В этой позиции поток воздуха направлен почти полностью на пол, на некоторых моделях во время отопления более теплый воздух направлен на уровень пола, а более холодный - в район головы.

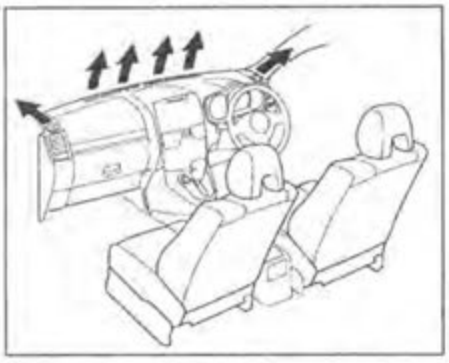


- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло, стекла передних дверей, в район наружных зеркал и пол.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло и используется в случае запотевания лобового стекла.

Примечание: для более эффективного удаления запотевания лобового стекла рекомендуется также включить режим забора воздуха снаружи автомобиля.



4. Переключатель режима забора воздуха (4) (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона. Выбор режима забора воздуха осуществляется поворотом переключателя в соответствующее положение. В обычных условиях пользуйтесь режимом забора воздуха снаружи автомобиля (вентиляция). Режимом забора воздуха из салона автомобиля (рециркуляция) пользуйтесь, когда воздух снаружи загрязненный, то есть в туннелях и пробках, или если желаете быстро охладить воздух в салоне автомобиля.

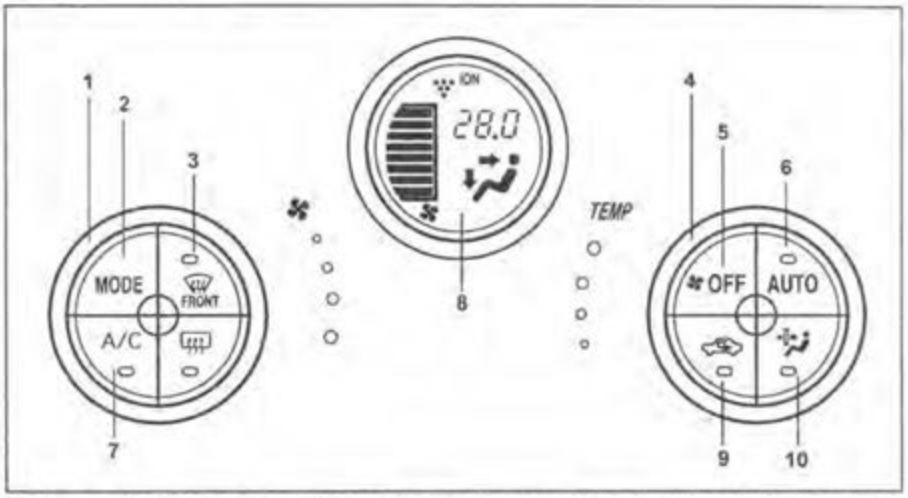
Примечание: если в течение длительного периода времени работает режим "рециркуляция", то стекла могут запотеть.

Положение	Режим
	Забор воздуха осуществляется снаружи автомобиля (вентиляция)
	Забор воздуха осуществляется из салона автомобиля (рециркуляция)

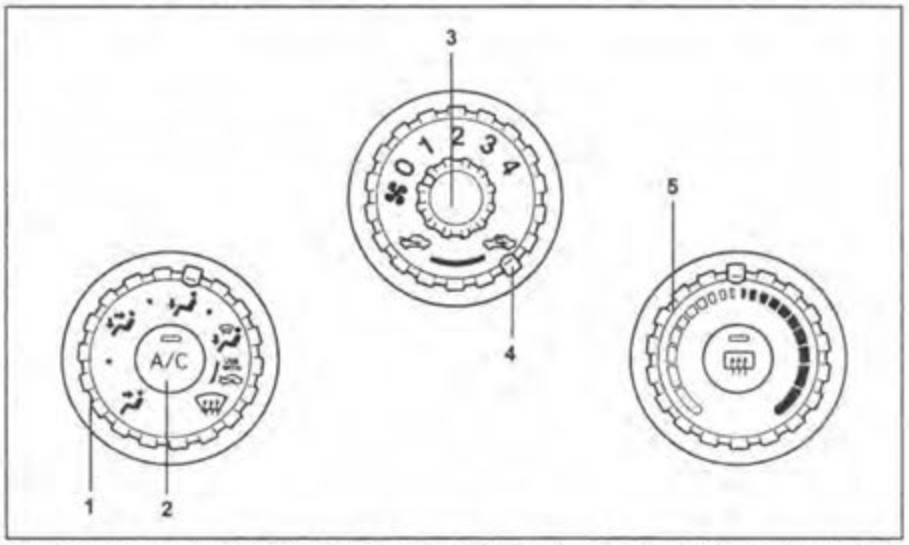
5. Управление скоростью вращения электровентилятора отопителя осуществляется переключателем (3). В обычных условиях рекомендуется устанавливать переключатель в положение "1" или "2". Положение "0" - выключение отопителя.

Панель управления отопителем и кондиционером с автоматическим управлением

1. Выключатель (7) "A/C" предназначен для включения кондиционера. Когда кондиционер включен, на выключателе горит индикатор. Отключение режима кондиционера (выбор режима отопителя) осуществляется повторным нажатием на выключатель.
2. Выключатель (5) "OFF" предназначен для выключения кондиционера и отопителя. Когда система выключена, на ЖК-дисплее отображается индикация значения температуры воздуха снаружи автомобиля.



Панель управления отопителем и кондиционером с автоматическим управлением. 1 - переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя, 2 - переключатель режимов направления потока воздуха, 3 - выключатель режима обдува лобового стекла, 4 - регулятор температуры, 5 - выключатель отопителя и кондиционера, 6 - выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя, 7 - выключатель кондиционера, 8 - ЖК-дисплей панели управления, 9 - переключатель режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 10 - выключатель очистителя воздуха.



Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением. 1 - переключатель режимов направления потока воздуха, 2 - выключатель кондиционера, 3 - переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя, 4 - переключатель режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 5 - регулятор температуры.

3. Выключатель (6) "AUTO" предназначен для включения автоматического режима работы кондиционера и отопителя.

а) При нажатии на выключатель включается автоматический режим работы кондиционера / отопителя, при котором автоматически поддерживается заданная температура воздуха. При повторном включении данного режима (в том числе после повторного запуска двигателя) сохраняются все выбранные настройки (режим, температура, мощность потока и т.д.).

Примечание: для корректной работы системы в автоматическом режиме не кладите вещи на датчик солнечного света. Кроме того, не закрывайте отверстие для датчика температуры воздуха в салоне автомобиля, расположенного на панели управления кондиционером и отопителем.



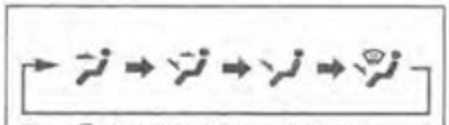
б) Режим "AUTO" отключается при нажатии на любой переключатель, кроме нажатия выключателя (6) "AUTO" или вращения регулятора температуры (4) "TEMP".

CarInfo.com.ua

4. Изменение температуры потока воздуха.
Регулятор (4) "TEMP" служит для задания температуры воздуха в салоне. Температуру можно изменять в пределах от 17°C до 32°C (с шагом 0,5°C) поворотом регулятора. При этом на ЖК-дисплее будет отображаться температура воздуха в салоне автомобиля (до которой он охлаждается или нагревается).
5. Переключатель режима забора воздуха (9) (вентиляция / рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона. Выбор режима забора осуществляется нажатием на переключатель (в режиме "рециркуляция" на переключателе горит индикатор).
6. Выключатель (3) режима обдува лобового стекла используется для препятствования запотеванию лобового стекла. В этом режиме поток воздуха будет полностью направлен на лобовое стекло и стекла передних дверей, а также будет автоматически включен режим забора наружного воздуха и кондиционер (если температура наружного воздуха выше 3,5°C).
7. Переключателем (1) задается скорость вращения электровентилятора отопителя (мощность потока воздуха), которая отображается на ЖК-дисплее в виде шкалы. Нажатием на выключатель (5) "OFF" можно выключить электровентилятор.

Примечание: на моделях с ионизатором воздуха при включении электровентилятора отопителя также автоматически включается ионизатор воздуха. Работа системы сопровождается горением индикатора "ION" на ЖК-дисплее панели управления.

8. Для изменения направления потока воздуха, подаваемого в салон, предназначен переключатель (2) "MODE". Выбор режима осуществляется последовательным нажатием на переключатель, при этом на ЖК-дисплее панели управления будет отображаться схема выбранного режима обдува.



Порядок изменения режимов распределения потоков воздуха

Примечание: описание режимов направления потоков воздуха приведено в подразделе "Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением".

9. При нажатии на выключатель (10) включается очиститель воздуха, при этом на ЖК-дисплее панели управления загорается индикатор "CLEAN". Рекомендуется использовать для удаления пыли внутри салона. Очиститель выключается автоматически примерно через 1-3 минуты.

Примечание: при включении очистителя воздуха ионизатор воздуха выключается автоматически. После завершения работы очистителя воздуха, ионизатор включится снова.

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.

Проигрыватель компакт-дисков

В холодное время года или при повышенной влажности из-за запотевания поверхности диска и оптических элементов проигрывателя возможны сбои при воспроизведении. После нормализации влажности работа системы восстанавливается. При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения. Это не является неисправностью. Не рекомендуется оставлять диски на открытом солнце. Оберегайте поверхность диска от царапин.

Магнитола

Включение и выключение аудиосистемы

Аудиосистема включается нажатием кнопки (6) "PWR" (включится система, работавшая до последнего выключения). Также проигрыватель компакт-дисков включается при установке диска в магнитолу. При извлечении диска аудиосистема вернется в исходное состояние - выключится или перейдет в режим радио.

Регулировка громкости

Регулировка громкости производится вращением регулятора (6) "VOL" при его выдвинутом состоянии.

Регулировка тембра и баланса

Регулировка осуществляется вращением регулятора (6) "VOL". Переключение между параметрами регулировки осуществляется нажатием кнопки (1) "MODE". При этом на дисплее высвечивается название параметра и установленное значение:

BAL (баланс между правыми и левыми динамиками) - от L7 до R7.
FAD (баланс между передними и задними динамиками) - от F7 до R7.
BAS (тембр низких частот) - от -5 до +5.
TRE (тембр высоких частот) - от -5 до+5.

Радио

Радио включается нажатием на одну из кнопок (5) "AM" или (4) "FM1". При этом будет установлен соответствующий диапазон.

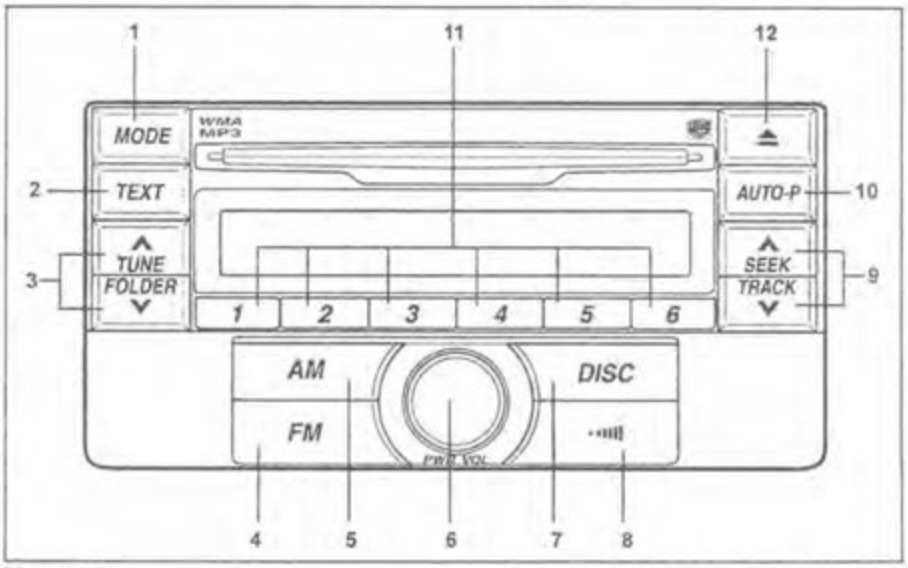
Настройка радиостанций

1. Кнопка (3) "TUNE". Позволяет настраивать радиостанции.
Для увеличения частоты нажимайте на верхнюю часть кнопки, для уменьшения - на нижнюю часть.
2. Кнопка автоматического поиска радиостанции (9) "SEEK TRACK".
Для увеличения частоты нажимайте на кнопку "SEEK TRACK" со стороны "^", для уменьшения – со стороны "v".
Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала.
3. Кнопка "AUTO-P" (10).
При нажатии кнопки (10) "AUTO-P" включится автоматический режим поиска и запоминания радиостанций.
Автоматический режим поиска радиостанции позволяет автоматически настраивать радиостанции на кнопки (11) с "1" по "6", если находится устойчивый сигнал.
При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".

Программирование настроек

Настройки наиболее часто слушаемых радиостанций можно занести в память. Для этого настройтесь на нужную радиостанцию, затем нажмите и удерживайте одну из кнопок (11) до появления звукового сигнала. Переключение на настроенную радиостанцию осуществляется кратким нажатием на нужную кнопку.

Примечание: при отключении аккумуляторной батареи память магнитолы стирается и устанавливаются заводские настройки.



Магнитола.

Примечание: описание переключателей приведено в разделе "Магнитола - основные моменты эксплуатации".

Информация о положении на дорогах
Выбор данной функции осуществляется кнопкой (8). На территории РФ данная функция не работает.

Проигрыватель компакт-дисков

Переключение в режим проигрывателя компакт-дисков осуществляется нажатием кнопки (7) "DISC" или автоматически при установке диска в магнитолу.
Для извлечения диска нажмите на кнопку (12).

Перемотка
Для ускоренного воспроизведения текущей записи нажмите и удерживайте кнопку "5" (11) ◂◂ (назад) или "6" (11) ▸▸ (вперед). Перемотка остановится, если отпустить кнопку.

Поиск записи
Нажмите на кнопку (9) "SEEK TRACK" со стороны "∧", если необходимая запись находится после текущей записи.
Нажмите на кнопку (9) "SEEK TRACK" со стороны "∨", если необходимая запись находится до текущей записи.

Поиск каталога диска (только для записей формата "MP3")
Для поиска каталога с записями используйте кнопку (3) "FOLDER". При нажатии и удержании кнопки "FOLDER" со стороны "∧", произойдет переход к первому каталогу на диске.

Повтор записи
Для циклического воспроизведения текущей записи нажмите кнопку "2" (11) "RPT". Для отключения повтора нажмите кнопку еще раз.

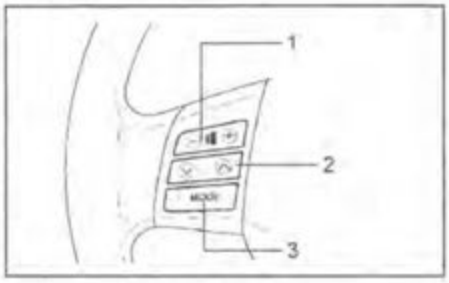
Случайный выбор записей
Для воспроизведения записей текущего диска в случайной последовательности нажмите кнопку "1" (11) "RAND". На дисплее высветится надпись "RAND".
Для продолжения воспроизведения записей в обычном режиме нажмите кнопку "RAND" повторно.

Текст диска
С каждым нажатием на кнопку (2) "TEXT" идет переключение: продолжительность воспроизведения записи → название диска → название записи. Если в тексте записи более 20 знаков, нажмите и удерживайте кнопку (2) до звукового сигнала.

Сообщения об ошибках
На дисплее магнитолы могут появляться следующие сообщения:
ERROR 1 - компакт-диск загрязнен или загружен не той стороной.
ERROR 3, ERROR 4 - неисправность проигрывателя.
WAIT - высокая температура внутри проигрывателя. Воспроизведение компакт-диска автоматически остановится и возобновится после нормализации температуры.

Управление магнитолой с панели управления, расположенной на рулевом колесе (модификации)

Включение, выключение магнитолы и выбор режима работы
Включение магнитолы осуществляется кратковременным нажатием кнопки "MODE" (3). Последующие кратковременные нажатия будут переключать режимы "Радио FM - Проигрыватель компакт-дисков - Радио AM". Если компакт-диск не загружен, то будет работать только радио.
Для выключения магнитолы нажмите и удерживайте кнопку "MODE" до звукового сигнала.



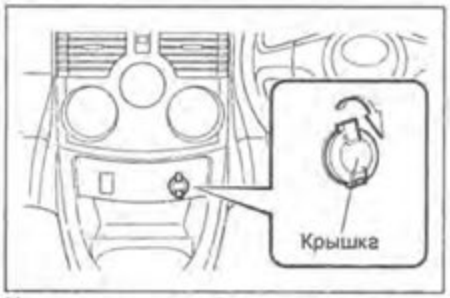
Регулировка громкости
Регулировка громкости осуществляется кнопками "-" и "+" (1). Громкость будет продолжать уменьшаться / увеличиваться пока удерживается кнопка.

Режим радио
При кратковременном нажатии на кнопку "∧" или "∨" (2) будет производиться переключение между сохраненными радиостанциями.
При нажатии и удерживании кнопки "∧" или "∨", до звукового сигнала, начнется автоматический поиск радиостанций. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала.
При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".

Режим проигрывателя компакт-дисков
При нажатии на кнопку "∧" или "∨" (2) произойдет смена воспроизводимой записи.

Разъем для подключения дополнительного оборудования (12 V)

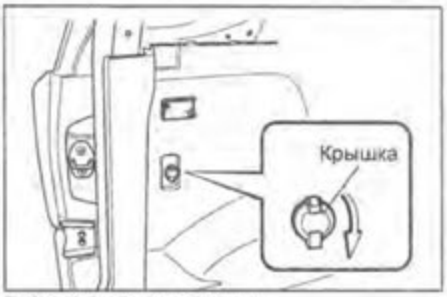
Разъем предназначен для обеспечения электропитанием различных автомобильных принадлежностей.



На панели приборов (модели с МКПП).



На центральной консоли (модели с АКПП).



В багажном отделении.

При использовании разъема соблюдайте следующие условия:
- Использование разъема 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.

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/ч и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/ч.
3. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
   а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на педали тормоза. 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 впереди едущего 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.

CarInfo.com.ua

4. При включении зажигания на комбинации приборов на несколько секунд загорается индикатор ABS. При наличии неисправности в системе ABS индикатор горит постоянно.

Примечание: при этом также не будут работать системы TRC и VSC.

Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)

Внимание: на автомобилях, оборудованных данной системой отсутствует регулятор давления задних тормозов.

1. Применение электронной системы распределения тормозных усилий (EBD) вместо использования клапана распределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось позволяет получить идеальное распределение давления в контурах передних и задних тормозов. В результате предотвращается блокировка задних колес и обеспечивается более высокая эффективность срабатывания тормозов.

2. Преимущества электронного управления.

а) Функциональное улучшение параметров основной тормозной системы.

б) Компенсация различных коэффициентов сцепления колёс с дорогой.

в) Отсутствие необходимости в установке клапана распределения тормозных усилий в зависимости от нагрузки на заднюю ось.

г) Индикация наличия неисправностей.

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

Противобуксовочная система (TRC)

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

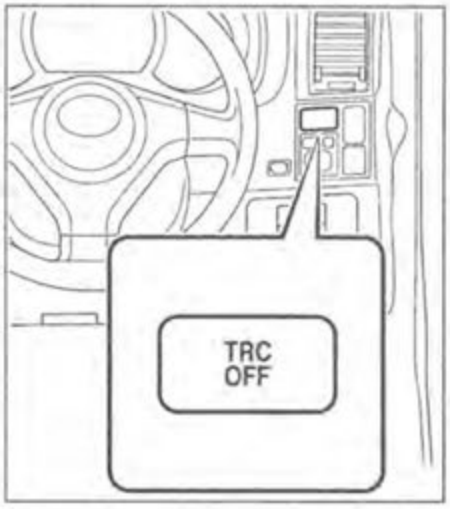
Включение противобуксовочной системы осуществляется сразу же после установки ключа в замке зажигания в положение "ON". Если во время движения сработает противобуксовочная система, то на комбинации приборов начинает мигать индикатор скольжения, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки 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.

При застревании в снегу или грязи может возникнуть необходимость в выключении системы, так как в зависимости от сложившейся ситуации система TRC может как помогать, так и мешать управлению автомобилем.

Для отключения системы TRC нажмите на выключатель "TRC OFF", при этом на комбинации приборов загорится индикатор скольжения.

Примечание: при отключении системы TRC, система VSC также выключается.



При повторном нажатии на выключатель система TRC включается и индикатор скольжения гаснет.

Примечание: если перед выключением двигателя выключатель "TRC OFF" нажат, то при последующем включении зажигания система TRC включится автоматически.

Система курсовой устойчивости (VSC)

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.

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

Если во время движения система VSC сработает, на комбинации приборов загорается индикатор скольжения и звучит звуковой сигнал.

При включении блокировки межосевого дифференциала система курсовой устойчивости отключается. На комбинации приборов загораются индикатор "VSC OFF", индикатор скольжения и индикатор блокировки межосевого дифференциала.

Система помощи при спуске (DAC)

Система помощи при спуске (DAC) используется при преодолении крутых спусков, когда для сохранения постоянной низкой скорости движения и предотвращения нежелательного ускорения автомобиля торможения двигателем недостаточно. Система DAC автоматически управляет торможением всех колес, поддерживая постоянную скорость движения 5 км/ч, препятствуя блокировке колес и скольжению автомобиля вниз со склона, поэтому водитель может максимально сконцентрироваться на преодолении спуска, а не на управлении педалью тормоза или акселератора.

Внимание: система помощи при спуске может работать неэффективно, если Вы движетесь по скользкой поверхности (льду, грязи и т.д.).

Примечание: система помощи при спуске неисправна, если индикатор DAC не загорается при включении зажигания или после нажатия выключателя системы. В данном случае обратитесь на СТО для устранения возможной неисправности.

Включение системы DAC

Для включения системы помощи при спуске выполните следующие действия:

а) Установите селектор АКПП в положение "L" или "R".

б) Нажмите на выключатель системы DAC, при этом на комбинации приборов должен загореться индикатор системы помощи при спуске.

Примечание:

- Систему DAC можно включить на скорости движения менее 25 км/ч.

- Если индикатор системы помощи при спуске мигает, это указывает на то, что система DAC не работает.

- Работа системы DAC сопровождается миганием индикатора скольжения и включением стоп-сигналов.



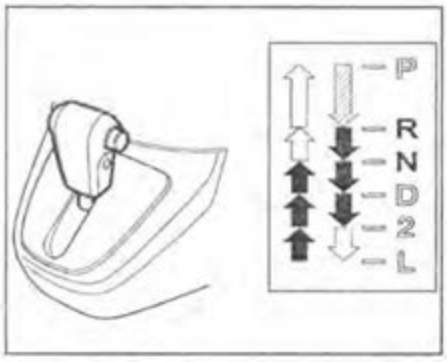
Выключение системы DAC

Выключение системы DAC осуществляется повторным нажатием на выключатель системы. Система будет отключена, когда на комбинации приборов перестанет мигать индикатор системы DAC.

Внимание: может возникнуть ситуация, когда при долгом использовании системы в усилителе тормозов будет высокая температура. В этом случае начнет мигать индикатор на комбинации приборов и звучать прерывистый сигнал. В этот момент ни одна из систем "DAC", " VSC ", "TRC", "ABS" не работает, но для прекращения движения ограничения нет. Через некоторое время системы включатся автоматически.

Управление автомобилем с АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли, сбоку от водителя, установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов и позволяет 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.



При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза.

При переключении нужно нажать на фиксатор.

При переключении на фиксатор нажимать не нужно.

Позиция "P"

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

Позиция "R"

Задний ход. Переводить селектор АКПП в эту позицию можно только при неподвижном автомобиле. Перевод селектора в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач и других элементов трансмиссии.

Примечание: при включении передачи заднего хода начинает звучать "зуммер".

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 селектор АКПП 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 "2"

Разрешено движение только на первой и второй передачах. Рекомендуется использовать, например, на извилистых горных дорогах. Переключение на третью и четвертую передачи запрещено. В этом диапазоне эффективно используется режим торможения двигателем.

Позиция "L"

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.

Режим "O/D"

Разрешение на использование четвертой, повышающей передачи осуществляется с помощью специального выключателя "O/D", расположенного на селекторе.



Если он находится в утопленном состоянии и селектор АКПП установлен в положение "D", то переключение на повышающую передачу разрешено. В противном случае включение четвертой, повышающей, передачи запрещено. Состояние системы управления в этом случае отражается с помощью индикатора "O/D OFF". В случае разрешения использования повышающей передачи индикатор не горит, а при запрете загорается.

	Положение выключателя	Индикатор O/D OFF
ON		Не горит
OFF		Горит

Этот режим используется при движении по хорошим дорогам. По возможности не применяйте этот режим на зимней дороге - это исключает из работы повышающую передачу и позволяет эффективнее использовать режим торможения двигателем. Если происходят частые переключения 3 ↔ 4, чтобы предотвратить повышенный износ деталей АКПП, выключайте режим "O/D".

Управление автомобилем с МКПП

Схема переключения передач показана на рисунке. Кроме того, схема изображена на ручке рычага.



Прежде чем переключать передачу, всегда полностью выжимайте педаль сцепления.

Внимание:

- Не включайте заднюю передачу, когда автомобиль движется вперед; это приведет к выходу из строя коробки передач.

- Не оставляйте ногу на педали сцепления во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению сцепления.

- Не держите руку постоянно на рычаге переключения передач во время движения, т.к. это приведет к преждевременному износу или повреждению механизма переключения передач.

Примечание: если включение первой передачи затруднено, еще раз нажмите на педаль сцепления; после этого включение передачи облегчится.

При движении убедитесь, что не превышаете максимально допустимой скорости движения на данной передаче.

Таблица. Максимально допустимые скорости.

Передача	Скорость, км/ч
1	35
2	70
3	100
4	140

CarInfo.com.ua

Особенности трансмиссии моделей 4WD

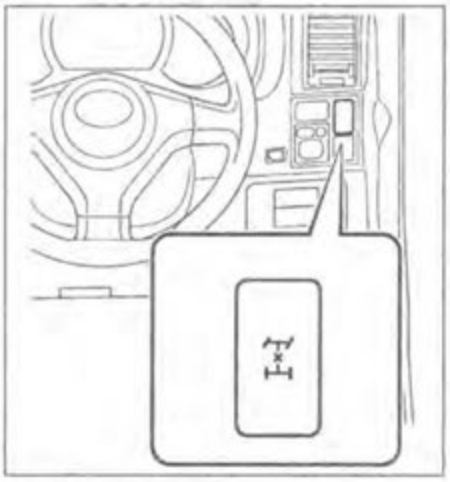
Внимание: во избежание повреждения элементов трансмиссии для моделей 4WD запрещается:

- буксировка методом частичной погрузки (поднятием только одной из осей автомобиля);

- устанавливать шины различного типа и размерности.

Автомобили 4WD имеют постоянный полный привод, так называемый "Full time 4WD" (система с межосевым дифференциалом). Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этого предназначена блокировка межосевого дифференциала.

Блокировка межосевого дифференциала осуществляется нажатием на выключатель, показанный на рисунке, и сопровождается горением соответствующего индикатора на комбинации приборов. При блокировке межосевого дифференциала на комбинации приборов также загорается индикатор "VSC OFF", информирующий, что системы VSC и TRC не работают.



Примечание:

- Никогда не включайте блокировку межосевого дифференциала при пробуксовке колес.

- Помните, что блокировка межосевого дифференциала завершится только тогда, когда на комбинации приборов загорится индикатор блокировки межосевого дифференциала. Мигание индикатора указывает на то, что блокировка дифференциала еще не произошла.

- Если после выключения блокировки межосевого дифференциала индикатор не гаснет, необходимо некоторое время двигаться либо вперед с ускорением или с торможением, либо задним ходом.

- Непрерывное мигание индикатора блокировки межосевого дифференциала указывает на неисправность в системе. Обратитесь на СТО для устранения неисправности.

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.

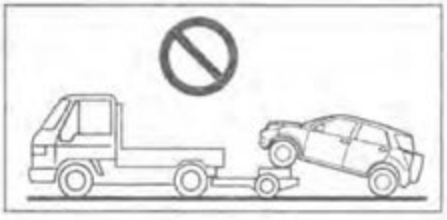
1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит вам лучше контролировать автомобиль.
2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза при задействованном стояночном тормозе. Также следует просушить колодки стояночного тормоза, частично включая его (модели с задними дисковыми тормозами). 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 бордюр, и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор в положение "P" (АКПП) или включите первую передачу (МКПП). Подложите под колеса противооткатные 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" (АКПП) или включите первую передачу (МКПП) 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 скопившиеся там лед и снег.

Буксировка автомобиля

Модели 4WD буксируйте только методом полной погрузки.

Внимание:

- Категорически запрещено буксировать автомобили 4WD методом частичной погрузки, т.е. с поднятием одной из осей автомобиля. Также запрещается буксировка автомобилей 4WD с помощью буксировочного троса.



- Буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/час на расстояние не более чем 50 км. При необходимости буксировки на большее расстояние она должна производиться методом полной погрузки.

Модели 2WD буксируйте при помощи троса, методом полной погрузки или методом частичной погрузки с поднятием передней оси.

Внимание: категорически запрещено буксировать автомобили 2WD методом частичной погрузки с поднятием задней оси автомобиля.

1. Установите буксировочную проушину.

а) При помощи плоской отвертки снимите крышку в переднем бампере, как показано на рисунке.

Примечание: перед использованием обмотайте жало отвертки защитной лентой, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие автомобиля.



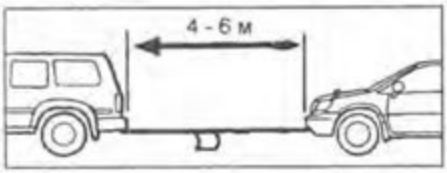
б) Вставьте буксировочную проушину в отверстие и затяните ее при помощи баллонного ключа, как показано на рисунке.



Внимание: убедитесь в надежности затяжки проушины и крепления троса.

2. Подсоедините буксировочный трос к буксировочной проушине так, чтобы не повредить кузов.

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.



Соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос или цепь. Петли, буксирный трос или цепь могут разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения автомобиля.

При буксировке автомобиля выполните следующие операции:

1. Выключите стояночный тормоз.
2. Установите селектор АКПП в положение "N" (модели с АКПП) или рычаг переключения передач в нейтральное положение (модели с МКПП).
3. Ключ зажигания должен быть в положении "ACC" (двигатель не работает) или "ON" (двигатель работает).

Примечание: не вынимайте ключ из замка зажигания, так как при этом блокируется рулевое колесо. Если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

4. Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксирного троса.
5. Для буксировки вашим автомобилем других транспортных средств установите буксировочную проушину в специальное отверстие в заднем бампере.



Система "KEY FREE"

Данная система позволяет запустить двигатель автомобиля без использования ключа зажигания.

В моделях с системой "KEY FREE" в комплект ключей входит брелок-передатчик.

При нахождении водителя с брелком системы "KEY FREE" за рулем автомобиля, система блокировки двигателя распознает сигнал брелка и позволяет запустить двигатель поворотом переключателя замка зажигания без использования ключа зажигания.

Запуск двигателя

Замок зажигания

Существуют четыре фиксированных положения замка зажигания:

Примечание: на моделях с системой "KEY FREE", для перемещения переключателя замка зажигания его необходимо удерживать в нажатом состоянии.

LOCK:

(Модели без системы "KEY FREE")

В этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. При вынутом ключе блокируется рулевое колесо и начинает работать иммобилайзер.

(Модели с системой "KEY FREE")

В этом положении заблокировано рулевое колесо и работает иммобилайзер. При запуске двигателя при помощи аварийного ключа в этом положении можно вставить или вынуть ключ из переключателя замка зажигания.

ACC: В этом положении можно пользоваться следующими электроприборами: магнитолой, прикуривателем, управлять боковыми зеркалами и т.д.

Примечание: на моделях с АКПП, для перевода замка зажигания из положения "ACC" в положение "LOCK" необходимо установить селектор АКПП в положение "P".

ON: В этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы различных систем автомобиля.

START: В этом положении осуществляется запуск двигателя.



Замок зажигания (модели без системы "KEY FREE").



Переключатель замка зажигания (модели с системой "KEY FREE").

Запуск двигателя

Внимание:

- Не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

-:Не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 15 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Для моделей с МКПП:
   а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг МКПП в нейтральное положение.
   б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.
4. Для моделей с АКПП:
   а) Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N".
   б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.
5. Запустите двигатель.

(Модели без системы "KEY FREE")

Установите ключ зажигания в положение "ON". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переводя ключ зажигания в положение "START". Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

(Модели с системой "KEY FREE")

Нажмите на переключатель и поверните его в положение "ON". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, нажав и переведя переключатель в положение "START". Отпустите переключатель, когда двигатель запустится.

Примечание: перед поворотом переключателя обязательно нажмите на него. Не пытайтесь одновременно нажать и повернуть переключатель. Это может привести к его поломке.

6. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя автомобиль готов к движению.

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий раздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
   а) Убедитесь, что клеммы аккумуляторной батареи 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.

CarInfo.com.ua

в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то двигатель неисправен.

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается:

а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушек зажигания);

б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 15 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 15 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.
4. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

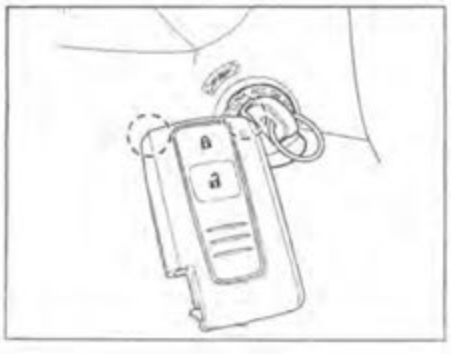
Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.

Запуск двигателя при неисправности системы "KEY FREE"

В случае, если разрядился элемент питания брелка-передатчика или имеется неисправность системы "KEY FREE", запуск двигателя осуществляется при помощи аварийного ключа, встроенного в корпус брелка-передатчика системы "KEY FREE". Для запуска двигателя выполните следующие действия:

1. Извлеките аварийный ключ из брелка-передатчика системы "KEY FREE".
2. Прижмите брелок-передатчик системы "KEY FREE" к переключателю замка зажигания, как показано на рисунке.

Внимание: если брелок-передатчик системы "KEY FREE" не будет находиться у переключателя замка зажигания, то при попытке включения зажигания иммобилайзер не будет выключен и запуск двигателя будет невозможен.



3. Вставьте аварийный ключ в переключатель замка зажигания.
4. Нажав на переключатель замка зажигания, переведите его в положение "ACC".
5. После включения зажигания и отключения иммобилайзера запуск двигателя осуществляется как при обычных условиях.

Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")

1. Выключите все ненужные световые приборы и установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей (это помогает снизить опасность взрыва). Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает избежать разбрызгивание кислоты из аккумуляторной батареи).

Внимание: если серная кислота из аккумуляторной батареи попала в глаза или на кожу, незамедлительно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в такой последовательности:

а) Подсоедините зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи, а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи.

б) Подсоедините зажим провода к отрицательной клемме добавочной аккумуляторной батареи, затем к массе (к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей).

Внимание:

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

- Не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы, так как это может привести к воспламенению.

- При подключении кабелей убедитесь в надежности их соединения.

4. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать в режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.
5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

Внимание: будьте особенно внимательны при выполнении данного пункта. Не прикасайтесь руками к движущимся элементам двигателя и следите за полами одежды во избежание их попадания на вращающиеся элементы (например, приводные ремни).

6. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Запуск с помощью аккумуляторной батареи, установленной на другом автомобиле

Внимание:

- Перед осуществлением подключения и запуска двигателя с помощью аккумуляторной батареи, установленной на другом автомобиле, убедитесь, что причиной невозможности запуска двигателя является именно разряженная аккумуляторная батарея. Если на Вашем автомобиле или автомобиле, при помощи которого осуществляется запуск, имеются повреждения электрооборудования, запуск двигателя таким способом может привести к серьезным повреждениям электрооборудования автомобилей.

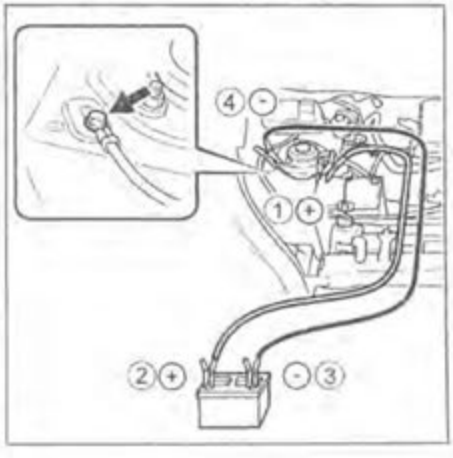
Примечание: рекомендуем ВСЕГДА отключать клеммы от АКБ автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск, во избежание возможного повреждения электрооборудования автомобилей. Но при этом имейте ввиду, что настройки многих систем будут удалены. В данном случае следуйте указаниям, описанным в подразделе "Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи".

Зарядка разряженной аккумуляторной батареи

1. Выключите все ненужные световые приборы, установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.
2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с аккумуляторных батарей (это помогает снизить опасность взрыва). Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает избежать разбрызгивания кислоты из аккумуляторной батареи).

Внимание: если серная кислота из аккумуляторной батареи попала в глаза или на кожу, незамедлительно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в последовательности, указанной на рисунке.



4. Зарядка разряженной аккумуляторной батареи.
а) Запустите двигатель автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск, и дайте ему поработать не менее 5 минут, при этом обороты коленчатого вала необходимо поддерживать около 2000 об/мин нажатием педали акселератора.
б) Через 5-25 минут заряд разряженной АКБ может быть достаточным для запуска двигателя.
5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

Внимание: будьте особенно внимательны при выполнении данного пункта. Не прикасайтесь руками к движущимся элементам двигателя и следите за полами одежды во избежание их попадания на вращающиеся элементы (например, приводные ремни).

6. Запустите двигатель обычным способом.

Примечание: если двигатель не удалось запустить, выполните запуск автомобиля с помощью добавочной аккумуляторной батареи.

7. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту. 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 АКПП в положение "P" (АКПП) или включите первую передачу (МКПП) и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он используется.
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 является 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, 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.

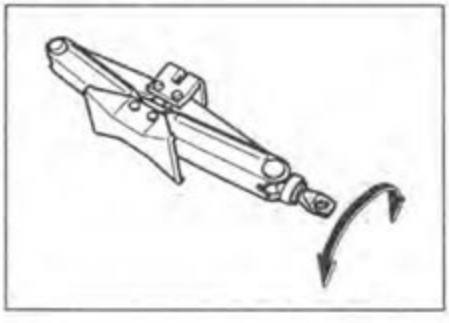
6. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

Запасное колесо, домкрат и инструменты

1. Расположение домкрата и набора инструментов показано на рисунке.

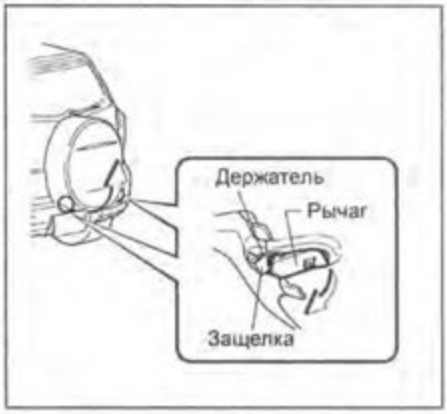


а) Чтобы извлечь домкрат, вращайте ручку против часовой стрелки до его освобождения.

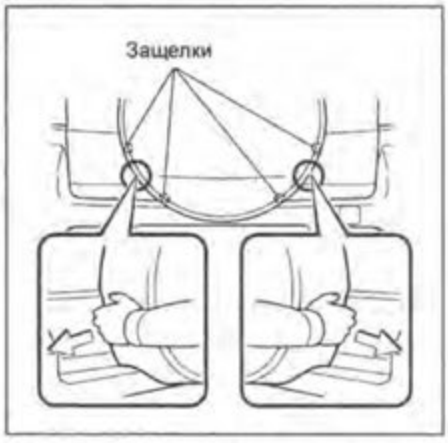


б) Для установки домкрата в установочное крепление необходимо сначала привести его в сложенное состояние вращением ручки против часовой стрелки, затем вставьте домкрат в крепление и немного поверните ручку в обратную сторону для надежной фиксации в креплении.

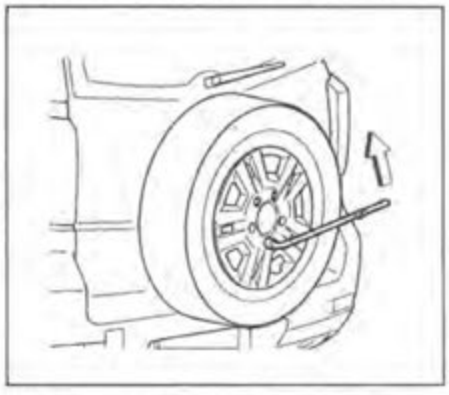
2. Снятие запасного колеса.
а) Опустите вниз рычаги, расположенные снизу защитного кожуха запасного колеса, и отсоедините защелки кожуха от держателей.



б) Снимите защитный кожух запасного колеса, одновременно поднимая его нижнюю часть и перемещая кожух в направлении от автомобиля.



в) Отверните гайки крепления запасного колеса и снимите колесо.

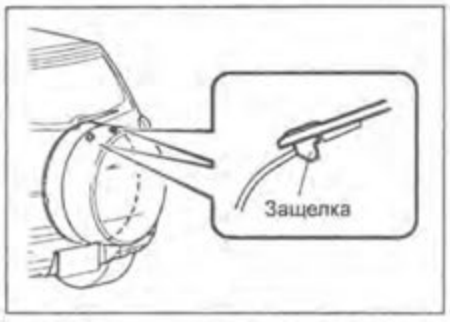


3. Установка запасного колеса.
а) Установите запасное колесо на направляющие штифты держателя запасного колеса.
б) Заверните гайки крепления запасного колеса.

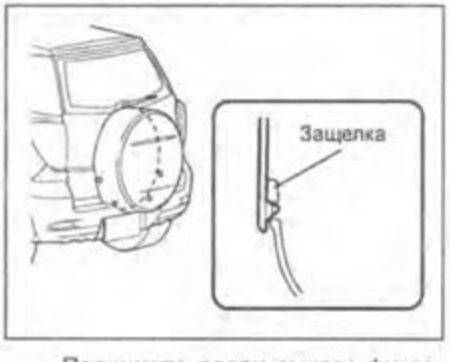
CarINFO.com.ua

в) Установите защитный кожух запасного колеса.

- Зацепите две верхние защелки защитного кожуха за держатель.



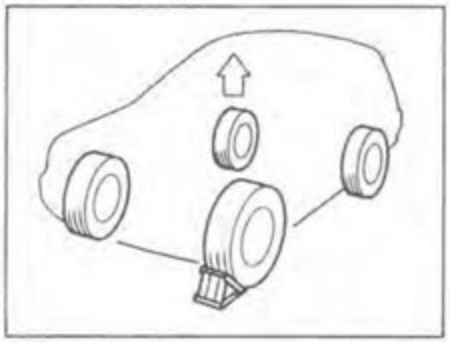
- Зацепите шесть нижних защелок кожуха запасного колеса.



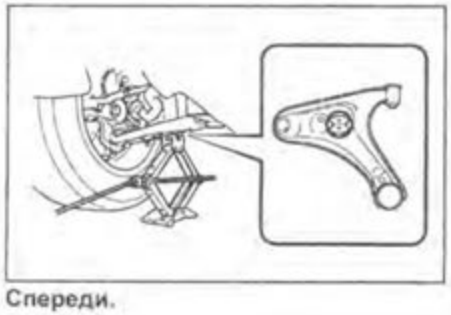
- Поднимите вверх рычаги фиксатора кожуха запасного колеса.

Поддомкрачивание автомобиля

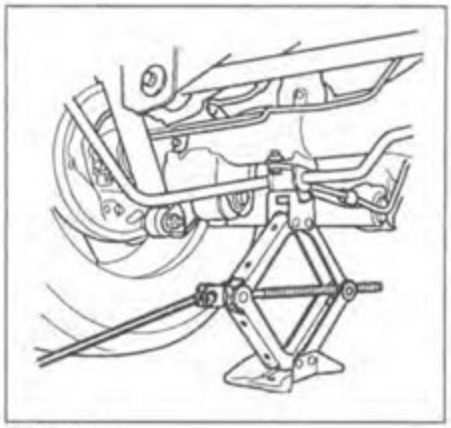
1. Установите автомобиль на ровной и твердой поверхности.
2. Остановите двигатель, включите стояночный тормоз и выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.



3. Устанавливайте домкрат только в специально предназначенных для него местах, показанных на рисунке.



Спереди.



Сзади.

Внимание:

- Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. При неправильной установке домкрата могут образоваться вмятины в кузове автомобиля или домкрат может упасть, травмировав Вас.



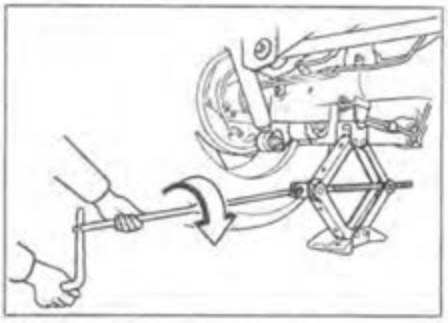
- Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.

- Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.

4. Соберите рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



5. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.



6. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат.

Замена колеса

1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.
2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.
3. Остановите двигатель и включите аварийную сигнализацию.
4. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз и переведите селектор в положение "P" (модели с АКПП) или включите первую передачу или передачу заднего хода (модели с МКПП).

Примечание: если необходимо, выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.

5. Снимите запасное колесо.
6. Замените колесо.

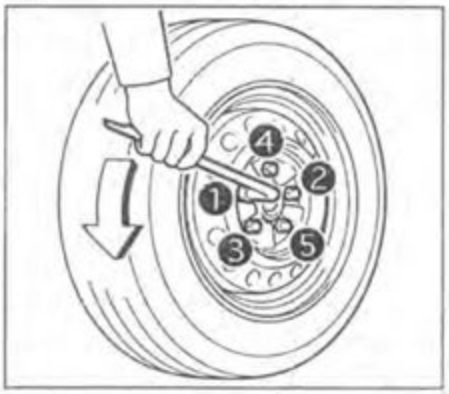
а) Снимите декоративный колпак (если установлен).

б) Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса.

в) Установите домкрат (см. раздел "Поддомкрачивание автомобиля").

г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль.

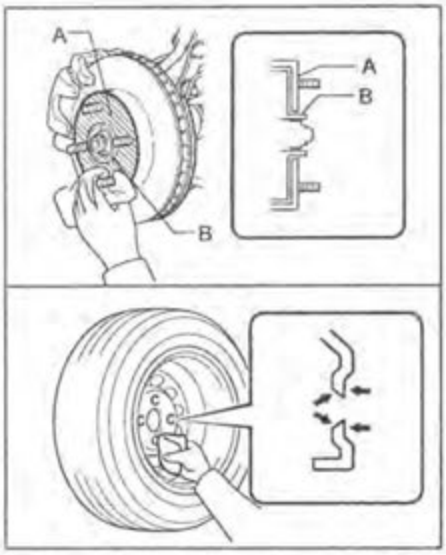
д) Отверните гайки крепления колеса.



Примечание: поднимайте автомобиль только на высоту, достаточную для снятия или замены колеса.

е) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента. Установка колеса без хорошего контакта металл-к-металлу на монтажной поверхности может привести к ослаблению гаек колеса и даже вызвать отсоединение колеса во время движения. Поэтому проверяйте надежность крепления гаек.

Примечание: при замене на стандартное колесо после первых 1600 км пробега проверьте надежность крепления гаек.

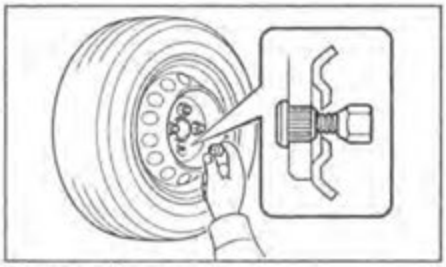


ж) Установите запасное колесо и затяните гайки крепления от руки. Особое внимание обратите на установку гаек, которые устанавливаются конусом для центровки внутрь.

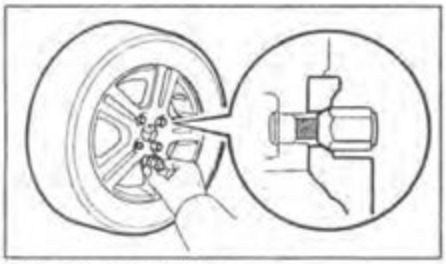
Внимание:

- На колеса с алюминиевыми дисками устанавливаются только фланцевые гайки крепления. При использовании других гаек крепления диск будет деформирован.

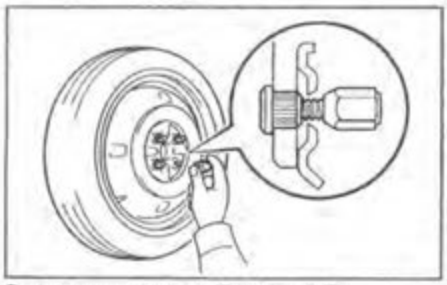
- При замене на колеса со стальными дисками замените все гайки на конусные.



Стальной диск.



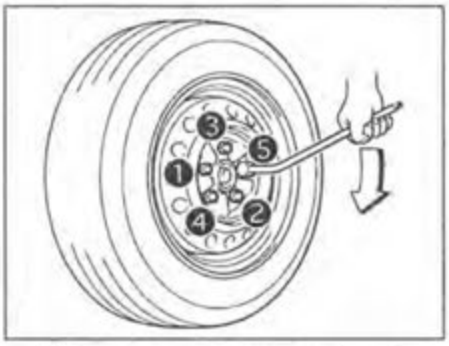
Алюминиевый диск.



Запасное колесо ("докатка").

з) Опустите автомобиль и затяните гайки крепления колеса в последовательности, указанной на рисунке. При затяжке гаек не используйте удлинитель ключа и не нажимайте на него ногой.

Момент затяжки.....105 Н·м



и) Установите декоративный колпак.

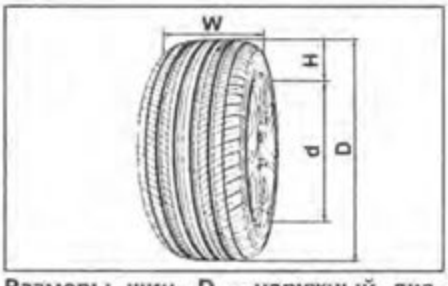
7. Проверьте давление воздуха в установленной шине.

Примечание: не забудьте установить на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

8. Перед началом движения убедитесь, что все инструменты, домкрат и проколотое колесо надежно установлены в местах их хранения для уменьшения возможности травм во время столкновения или внезапного торможения.

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.

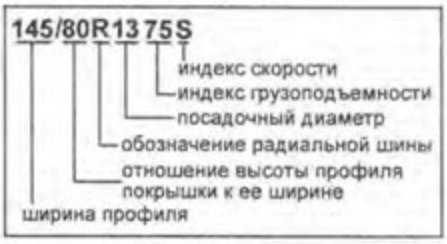


Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

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:

145 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

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

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

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.

13 - 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.

75 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать индексу грузоподъемности шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

S - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать индексу скорости шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

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).

CarInfo.com.ua

Обозначения, применяемые при маркировке шин американского производства:

LT - указывает на область применения для внедорожников, грузовиков малого класса и микроавтобусов; в данном случае **P** - шина для легковых автомобилей.

Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости		Максимальная скорость, км/ч
Q		160
R		170
S	SR	180
T		190
U		200
H	HR	210
V		240

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
96	710

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на отсутствие повреждений. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.

Рекомендуемое "Toyota" ("Daihatsu") давление в шинах для модификации вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери водителя.

Давление в шинах:

215/65R16..... 2,0 кг/см²

235/60R16..... 2,1 кг/см²



Идентификационная табличка

Внимание: при перевозке тяжелых грузов давление в задних шинах следует увеличить приблизительно на 0.2 кг/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 находится на стоянке, по меньшей мере, три часа, то показания манометра будут верными.

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

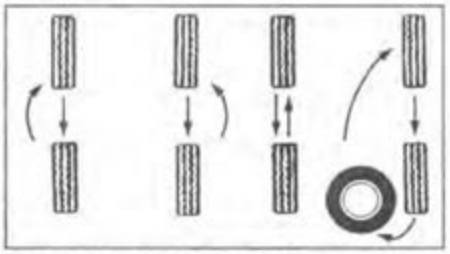
1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра,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

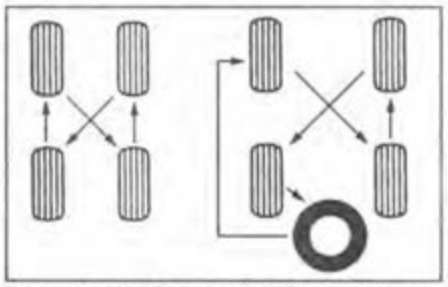
2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передние или задние шины одновременно.

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.

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 выполнялись перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.

2. Используйте гайки крепления колес и ключ "Toyota" ("Daihatsu"), специально предназначенные для алюминиевых дисков.

3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.

Таблица. Соответствие размеров шин параметрам дисков колес.

Рекомендованные.

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD
215/65R16 98S	6J	50	114,3
(Daihatsu Terrios) 235/60R16 100H	6,5J	-	114,3

Допускаемые (Toyota Rush).

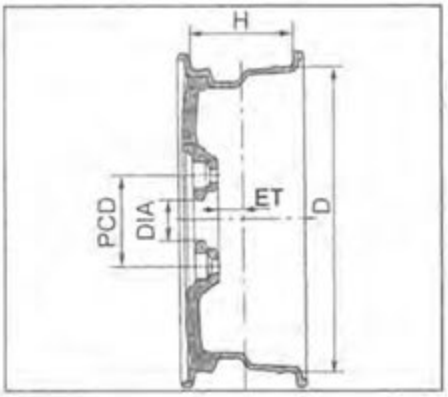
Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD
215/65R16	6J 6,5J	50-**45*** 52-**50***	114,3
215/60R17	6,5J 7J	52-**50*** 55-**50***	114,3

** - после установки колес обязательно проверьте, чтобы в крайних положениях колеса не задевали элементы подвески и кузова.*

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:

6Jx16H5 ET50 PCD114,3 DIA66,5

В маркировке дисков колес первая цифра **"6"** обозначают ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы **"J"** обозначают форму обода. Последующие число **"16"** обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число **"50"** после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: **"H5"** означает наличие четырех 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").

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.

Предохранители

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 "А" пользуйтесь специальным съемником типа "пинцет".

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

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" также показаны возможные места расположения блоков реле и предохранителей в салоне автомобиля и в моторном отсеке.



Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля.



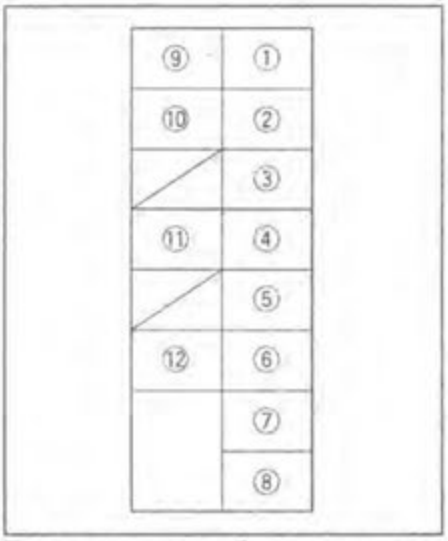
Расположение блока №1 предохранителей в моторном отсеке.



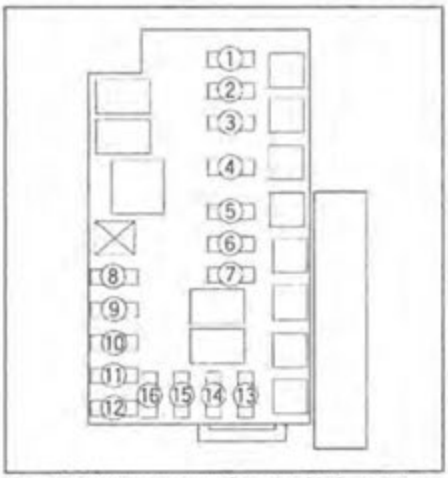
Расположение блока №2 предохранителей в моторном отсеке (модели с системой VSC).

CarInfo.com.ua

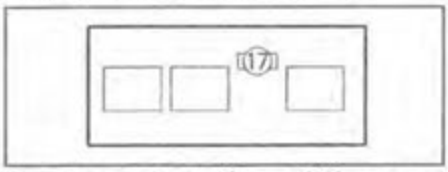
Примечание: на крышке блока предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей.



Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля.



Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке.



Предохранители блока №2, расположенного в моторном отсеке (модели с системой VSC).

3. Устанавливайте только предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока предохранителей.
4. Если нет запасного предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть предохранитель из позиции "SOCKET", который не является необходимым для нормального движения автомобиля, и использовать его, если их номинал совпадает с необходимым.

Примечание: не используйте 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 пожара.

Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля.

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	SOCKET-RR	Разъем для подключения дополнительного оборудования (в багажном отделении)	15 А
2	ENGINE	Система управления двигателем	10 А
3	ECU IG2	Система управления двигателем	7,5 А
4	DEFOG	Обогреватель стекла задней двери	15 А
5	IG1/BACK	Центральный замок	7,5 А
6	ECU IG1	Система ABS	7,5 А
7	ACC	Магнитола, электропривод боковых зеркал заднего вида	7,5 А
8	SOCKET-FR	Разъем для подключения дополнительного оборудования (в центральной консоли)	15 А
9	ST	Стартер	7,5 А
10	D/LOCK	Центральный замок	15 А
11	HAZ	Указатели поворота и аварийная сигнализация	10 А
12	WIPER	Стеклоочистители и омыватели	25 А

Таблица. Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке.

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	(SEAT HTR)	Подогреватель передних сидений	10 А
2	(H-LP HI LH)	Левая фара (дальний свет)	10 А
3	(H-LP HI RH)	Правая фара (дальний свет)	10 А
4	H-LP LH/ H-LP LO LH	Левая фара (ближний свет)	15 А
5	H-LP RH/ H-LP LO RH	Правая фара (ближний свет)	15 А
6	(FOG LH)	Левая противотуманная фара	7,5 А
7	(FOG RH)	Правая противотуманная фара	7,5 А
8	BACK UP	Центральный замок, фонарь заднего хода	15 А
9	DOME	Освещение салона	7,5 А
10	TAIL	Задние габариты	10 А
11	(ABS2)	*(Модели с системой VSC)* Система ABS	30 А
12	(ECU-B)	Система управления АКПП	10 А
13	EFI	Система управления двигателем	15 А
14	HORN	Звуковой сигнал	10 А
15	(MGC)	Кондиционер	10 А
16	STOP	Стоп-сигналы, центральный замок	15 А

Таблица. Предохранители блока №2, расположенного в моторном отсеке (модели с системой VSC).

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
17	ABS №3	Система VSC, система ABS	7,5 А

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

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных предохранителей.

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

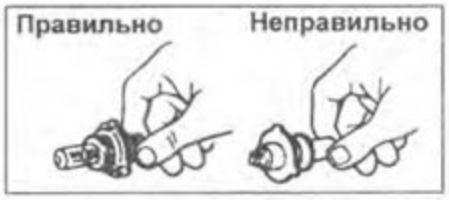
Замена ламп

При замене лампы убедитесь, что зажигание и все осветительные приборы выключены. Используйте только лампы с номинальной мощностью, приведенной в таблице "Номинальные значения мощности ламп".

Внимание:

- Новые галогеновые лампы требуют специального обращения из-за повышенного давления внутри. Они могут разорваться или разбиться, если будут поцарапаны или упадут.

- Держите лампу только за ее пластиковый или металлический корпус. Не дотрагивайтесь до стеклянной части лампы голыми руками, грязными перчатками и т.п.

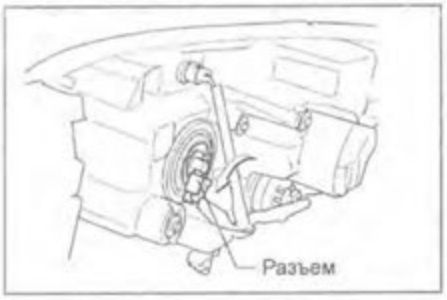


- Если стеклянная поверхность лампы грязная, ее необходимо очистить спиртом, тщательно высушить и только потом устанавливать.

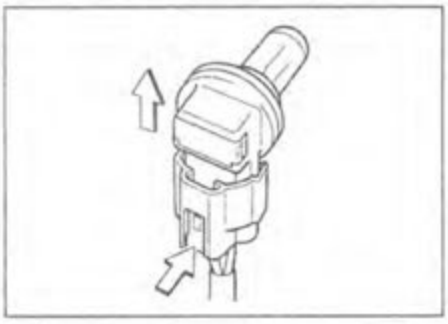
- Установка лампы с мощностью выше номинальной приведет к повреждению рассеивателя.

Замена лампы дальнего света фары

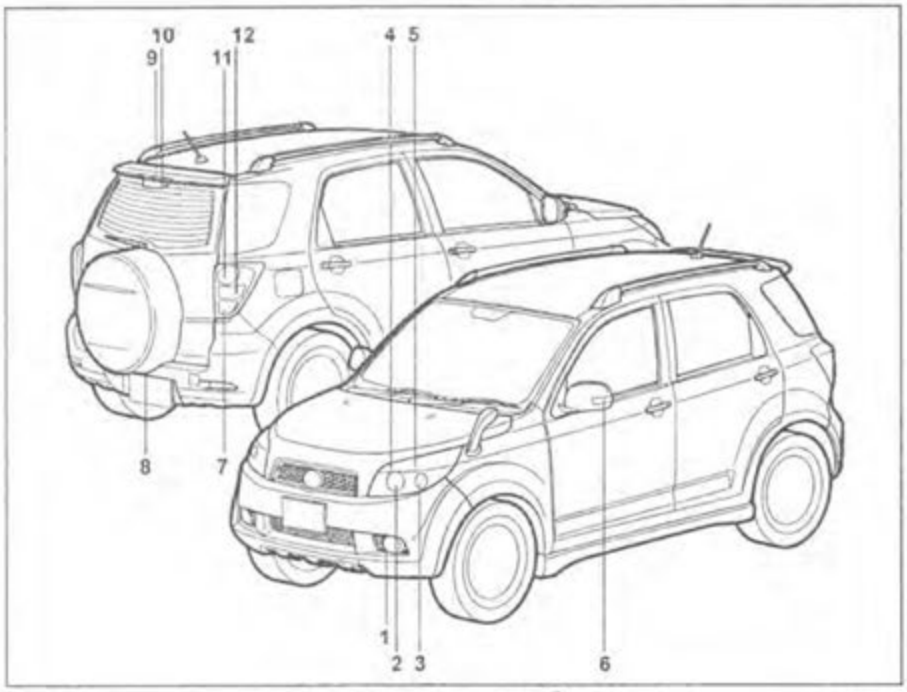
1. Откройте капот.
2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из блока фары, как показано на рисунке.



3. Отсоедините разъем, освободив фиксатор, и замените лампу.



4. Подсоедините разъем и установите лампу в последовательности, обратной снятию.



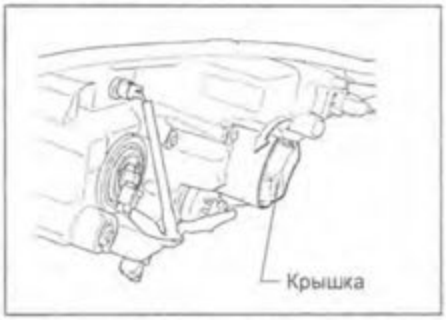
Расположение ламп наружных световых приборов.

Таблица. Мощность ламп.

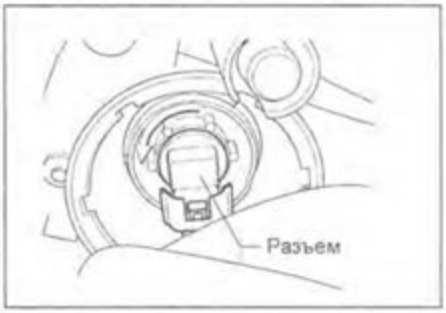
№	Назначение лампы		Тип лампы	Вт
1	*(Модификации)* Противотуманная фара		H8	35
2	Дальний свет фары		H4	60
3	Ближний свет фары	газоразрядная	D2S	35
		галогенная	H11	55
4	Передний габарит		-	5
5	Передний указатель поворота		-	21
6	*(Модификации)* Повторитель указателя поворота		-	5
7	Фонарь заднего хода / противотуманный фонарь (модификации)		-	16/21
8	Подсветка номерного знака		-	5
9	*(Модели с задним спойлером)* Дополнительный стоп-сигнал		светодиоды	-
10	*(Модели без заднего спойлера)* Дополнительный стоп-сигнал		-	16
11	Стоп-сигнал/задний габарит		-	21/5
12	Задний указатель поворота		-	21
-	Фонарь освещения салона		-	8
-	Местная подсветка		-	8
-	Подсветка багажного отделения		-	5

Замена лампы ближнего света фары

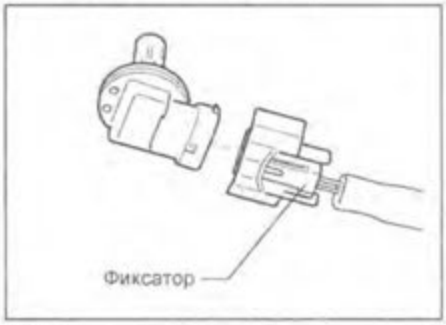
1. Откройте капот.
2. Отверните крышку лампы ближнего света фары.



3. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из блока фары, как показано на рисунке.



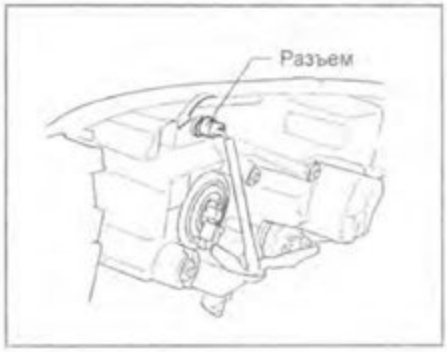
4. Отсоедините разъем, освободив фиксатор, и замените лампу.



5. Подсоедините разъем и установите лампу в последовательности, обратной снятию.

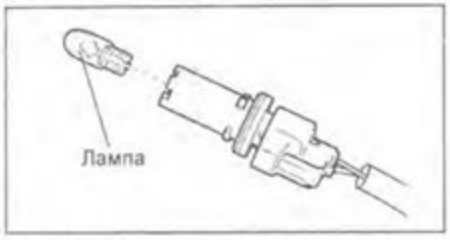
Замена лампы переднего габарита

1. Откройте капот.
2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из блока фары, как показано на рисунке.



CarInfo.com.ua

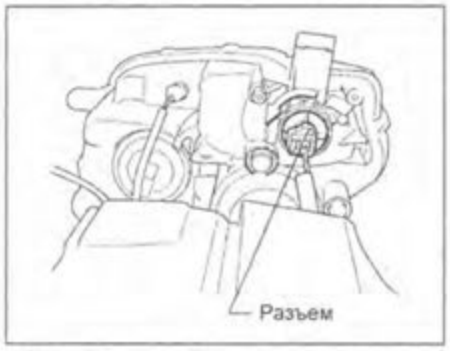
3. Выньте лампу из разъема.



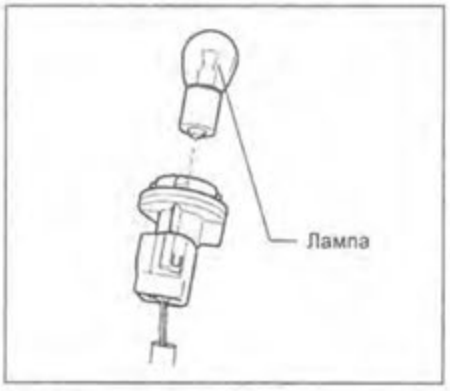
4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена лампы переднего указателя поворота

1. Откройте капот.
2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из блока фары, как показано на рисунке.



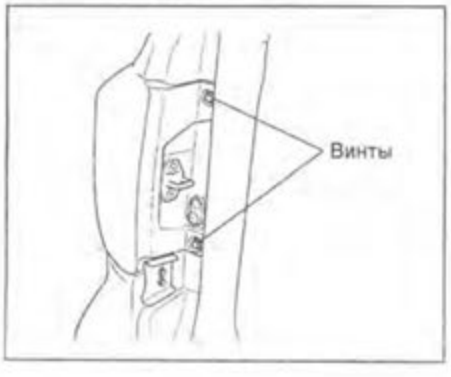
3. Выньте лампу из разъема.



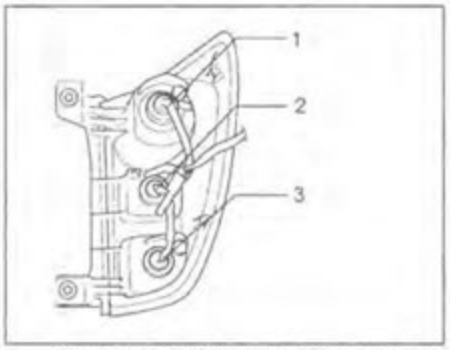
4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена ламп комбинированного фонаря

1. Откройте заднюю дверь.
2. Отверните винты крепления комбинированного фонаря.

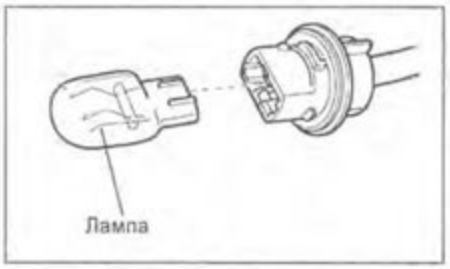


3. Отсоедините фонарь от кузова автомобиля, затем выньте необходимую лампу вместе с разъемом из корпуса фонаря.



1 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 2 - лампа заднего указателя поворота, 3 - лампа фонаря заднего хода или лампа противотуманного фонаря (модификации).

4. Выньте лампу из разъема.



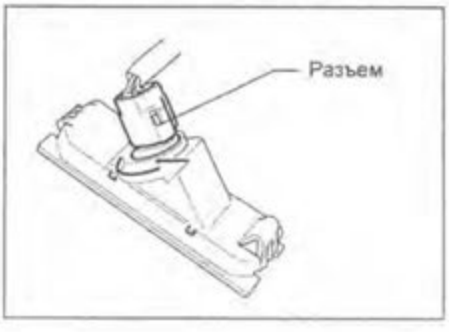
5. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена ламп подсветки номерного знака

1. Нажмите на корпус лампы подсветки номерного знака в месте, показанном на рисунке стрелкой "А", и отсоедините корпус лампы от заднего бампера.



2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из корпуса, как показано на рисунке.



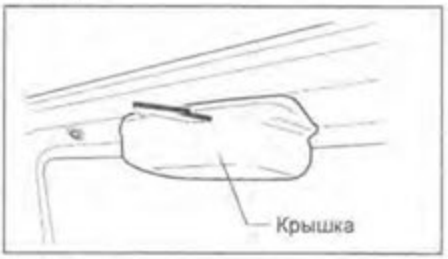
3. Выньте лампу из разъема.



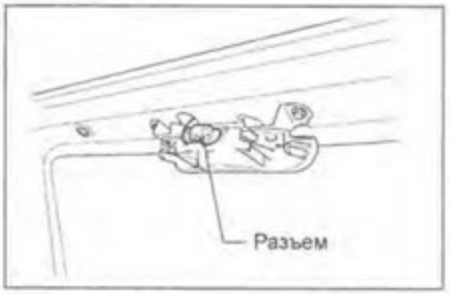
4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена лампы дополнительного стоп-сигнала (модели без заднего спойлера)

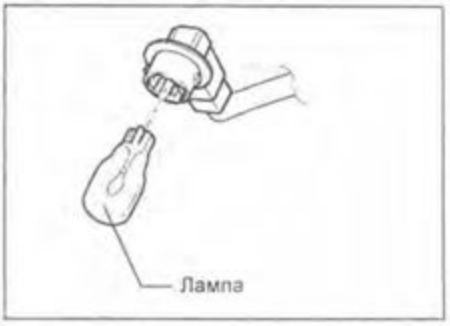
1. Откройте заднюю дверь.
2. Снимите крышку корпуса дополнительного стоп-сигнала, как показано на рисунке.



2. Выньте лампу вместе с разъемом из корпуса дополнительного стоп-сигнала.



3. Выньте лампу из разъема.



4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Интервалы обслуживания

Периодичность обслуживания автомобиля представлена в таблице "Периодичность технического обслуживания".

Примечание: не допускается превышение рекомендуемых сроков периодичности обслуживания более чем на 2000 км или 2 месяца.

Если автомобиль в основном эксплуатируется в тяжелых условиях, описание которых приведено ниже, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

1. Дорожные условия.
   а) Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью или другими реагентами против обледенения.
   б) Эксплуатация на ухабистых, грязных, покрытых тающим снегом или водой дорогах или эксплуатация в холмистой местности.
   в) Эксплуатация автомобиля на пыльных дорогах.
   г) Эксплуатация при низких температурах (постоянная температура не превышает -20°С) окружающего воздуха.

Таблица. Периодичность технического обслуживания.

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)										Рекомендации
	х 1000 км	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	
	х мес.	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	
Ремень привода навесных агрегатов (прогиб и состояние)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Моторное масло и фильтр		Замена каждые 15 000 км/ 12 мес.										Примечание 1
Охлаждающая жидкость двигателя (Super Long Life Coolant)		Первая замена через 160 000 км, затем каждые 80 000 км										-
Трубы системы выпуска (герметичность)		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-
Свечи зажигания	Иридиевые	Замена каждые 100 000 км										Примечание 3
	Обычные	-	З	-	З	-	З	-	З	-	З	Примечание 3
Аккумуляторная батарея		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Топливный фильтр		-	-	-	-	-	З	-	-	-	-	Примечание 1, 3
Воздушный фильтр		П	П	З	П	П	З	П	П	З	П	Примечание 2
Крышка топливного бака, топливопроводы		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	Примечание 1
Аккумулятор паров топлива		Проверка каждые 45 000 км/ 36 мес.										-
Вентиляционные и вакуумные шланги двигателя		-	-	-	П	-	-	-	З	-	-	-
Масло в механической КПП		-	П	-	П	-	З	-	П	-	П	Примечание 1
Рабочая жидкость в автоматической КПП		Проверка каждые 30 000 км/ 24 мес., замена каждые 100 000 км/ 80 мес.										Примечание 1
Масло раздаточной коробки		-	П	-	П	-	З	-	П	-	П	Примечание 1
Масло в переднем/ заднем редукторе		-	З	-	З	-	-	З	-	-	З	Примечание 1
Рабочая жидкость и шланги ГУР		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	Примечание 1
Рулевое колесо (люфт). Шарниры, чехлы тяг и шарниров рулевого управления		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 1
Тормозная жидкость		Проверка каждые 7 500 км/ 6 мес., замена каждые 30 000 км/ 24 мес.										-
Трубопроводы и шланги тормозной системы		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-
Педаль тормоза и рычаг стояночного тормоза		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	-
Тормозные колодки и диски передних колес		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 1, 3
Колодки и тормозные барабаны задних колес		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П	Примечание 1, 3
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Детали подвески, шарниры и чехлы		П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	П/С/МЗ	-
Люфт подшипников колес		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 4
Состояние дисков и шин всех колес (не включая запасное)		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 1
Все световые приборы, сигналы		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	-
Проверка уровня жидкости омывателей стекол и фар		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 4
Стеклоочистители и омыватели		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Примечание 4
Замки и петли дверей, фиксаторы замков		П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	Примечание 4
Салонный фильтр		Замена каждые 15 000 км/ 12 мес.										Примечание 1

Примечание: П - проверка и / или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена; С - смазка; МЗ - затяжка до регламентированного момента.

1. При эксплуатации в тяжелых условиях (длительная работа на холостом ходу и/или движение с низкой скоростью на длительное расстояние, повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже 0°С, движение с частыми и резкими ускорениями и/или торможениями, движение с высокой скоростью) рекомендуется производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.

2. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 7500 км (или 6 мес.).

3. Рекомендуем производить замену компонента по фактическому выходу его из строя.

4. Дополнительные проверки, выполнение которых не является обязательным, а только рекомендуется.

CarInfo.com.ua

2. Условия вождения.
а) Буксировка прицепа или использование багажника на крыше автомобиля.
б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при низких температурах окружающего воздуха.
в) Длительная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на большое расстояние.
г) Регулярное вождение на высокой скорости (свыше 80% от максимальной скорости автомобиля не менее 2 часов).

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности

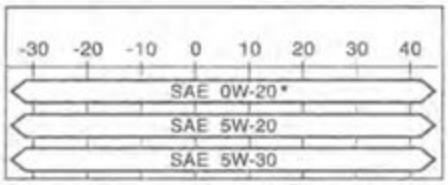
1. Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. После работы 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 от масел.

Выбор моторного масла

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Качество масла:
по API .....не ниже SL (EC) / SM
по ILSAC..... не ниже GF-3 / GF4

2. Вязкость моторного масла (по классификации SAE) подберите согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующего условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



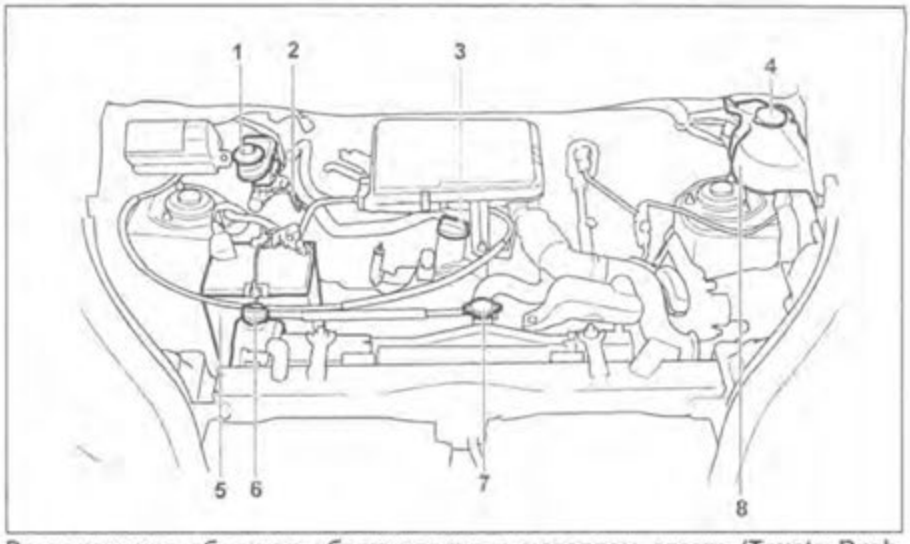
**** - при использовании данного масла достигается максимальная экономичность двигателя.***

Проверка уровня моторного масла

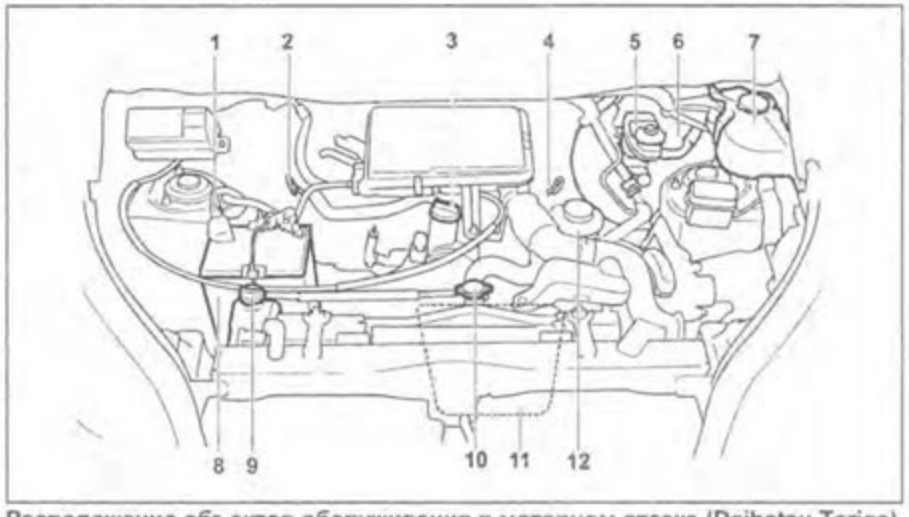
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель до рабочей температуры охлаждающей жидкости двигателя.
3. Заглушите двигатель, затем подождите примерно 5 минут, чтобы масло стекло в картер двигателя.

Внимание: проводите проверку при неработающем двигателе.

4. Извлеките щуп уровня масла двигателя и чистой тканью удалите с него масло.
5. Вставьте щуп уровня масла в направляющую трубку щупа.

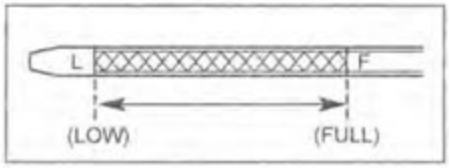


Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке (Toyota Rush, Daihatsu Be-Go). 1 - бачок тормозной жидкости, 2 - измерительный щуп моторного масла, 3 - крышка маслозаливной горловины, 4 - крышка бачка омывателя, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - расширительный бачок системы охлаждения, 7 - крышка радиатора охлаждающей жидкости, 8 - бачок омывателя.



Расположение объектов обслуживания в моторном отсеке (Daihatsu Terios). 1 - отрицательная клемма АКБ, 2 - измерительный щуп моторного масла, 3 - крышка маслозаливной горловины, 4 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 5 - бачок тормозной жидкости, 6 - вакуумный усилитель тормозов, 7 - бачок омывателя, 8 - аккумуляторная батарея, 9 - расширительный бачок системы охлаждения, 10 - крышка радиатора охлаждающей жидкости, 11 - радиатор, 12 - бачок гидроусилителя рулевого управления.

6. Медленно извлеките щуп уровня масла и проверьте соответствие уровня моторного масла допустимому диапазону, указанному на масляном щупе.



Если уровень моторного масла находится около минимального уровня L (LOW) или ниже, то проверьте отсутствие утечек и долейте рекомендуемое масло до верхней метки (см. подраздел "Замена моторного масла").

Примечание: количество масла, которое необходимо долить для повышения уровня между отметками минимума и максимума на щупе составляет около 1,5 л.

Внимание:
- Заливка моторного масла выше максимального уровня отрицательно влияет на работу двигателя.
- Расход моторного масла зависит от вязкости и качества масла и стиля вождения. Расход увеличивается при тяжелых условиях эксплуатации, также расход увеличен на новом двигателе.

7. Убедитесь, что моторное масло обладает соответствующей сезону вязкостью (отсутствует обесцвечивание и разжижение).

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

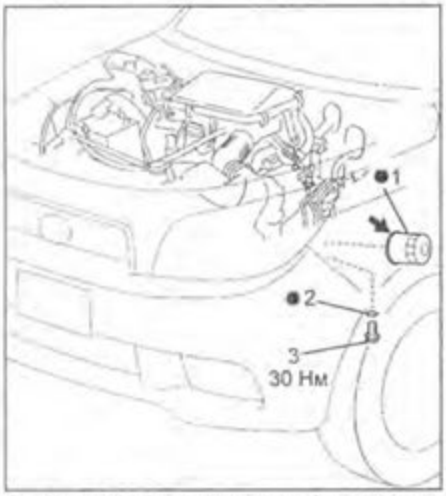
8. Проверьте степень загрязненности масла, а также убедитесь в отсутствии в масле примесей охлаждающей жидкости, топлива.

9. После долива масла запустите двигатель, оставьте его поработать на холостом ходу и затем заглушите. Подождите некоторое время и проверьте уровень масла снова, чтобы убедиться, что уровень находится в пределах допустимого диапазона.

Внимание: перед запуском двигателя убедитесь, что масло не попало на ремень генератора. В противном случае протрите его сухой тряпкой.

Замена моторного масла и фильтра

Примечание: при замене моторного масла рекомендуется одновременно заменять масляный фильтр.

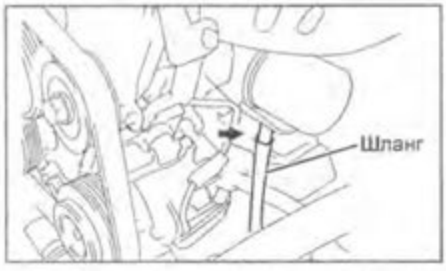


1 - фильтр, 2 - прокладка, 3 - сливная пробка масляного поддона.

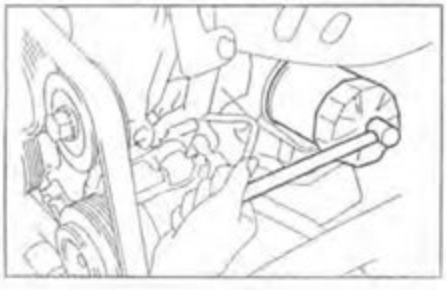
1. Отверните крышку маслозаливной горловины двигателя.
2. Слейте моторное масло.
   а) Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в подходящую емкость.
   б) Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

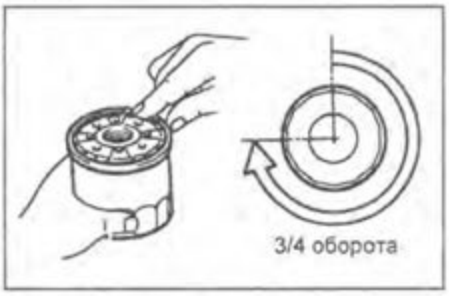
3. Замените масляный фильтр.
   а) Подсоедините шланг к фильтру, слейте остатки масла в подходящую емкость и отсоедините шланг.



   б) Используя специнструмент, снимите масляный фильтр.



   в) Проверьте и очистите привалочную поверхность для масляного фильтра на блоке цилиндров.
   г) Нанесите немного нового моторного масла на поверхность прокладки нового масляного фильтра.
   д) Наверните новый фильтр рукой до плотного прилегания прокладки к контактной поверхности.
   е) Используя специнструмент, доверните масляный фильтр на 3/4 оборота.



4. Залейте необходимое количество нового моторного масла через маслозаливную горловину двигателя, проверяя уровень с помощью щупа.

Заправочная емкость:
при замене масла ..... 2,9 л
при замене масла и фильтра ..... 3,2 л
общий объем ..... 3,6 л

5. Установите крышку маслозаливной горловины.

Внимание: не заливайте моторное масло выше максимального уровня, поскольку это может привести к серьезным повреждениям двигателя.

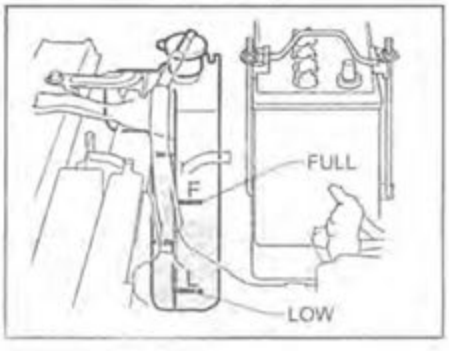
6. Запустите двигатель. Проверьте отсутствие утечек масла из-под масляного фильтра и сливной пробки.
7. Проверьте уровень моторного масла через 5 минут после остановки прогретого двигателя.

Охлаждающая жидкость

Проверка

1. Убедитесь, что на холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке радиатора находится между метками "LOW" (низкий) и "FULL" (высокий) на стенке бачка. При низком уровне охлаждающей жидкости проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до отметки "FULL".

Примечание: так как система охлаждения закрытого типа, то нормальная потеря охлаждающей жидкости небольшая. Заметное снижение уровня охлаждающей жидкости может означать наличие утечек.



2. Отверните крышку радиатора и убедитесь, что жидкость находится на уровне горловины радиатора.

Внимание: во избежание ожогов не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, т.к. жидкость и пар находятся под давлением.

3. При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (прогретый двигатель) и метки "LOW" (холодный двигатель).
4. Проверьте качество охлаждающей жидкости.
   а) Снимите крышку радиатора.
   б) Проверьте отсутствие отложений и ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора.
   в) Проверьте, что охлаждающая жидкость прозрачная и не содержит масла. Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените охлаждающую жидкость.
   г) Установите крышку радиатора.

Замена

Примечание: охлаждающая жидкость содержит этиленгликоль и антикоррозионную добавку. Так как радиатор, головка блока цилиндров и корпус насоса охлаждающей жидкости изготовлены из алюминиевого сплава, то для предотвращения коррозии данных деталей необходима периодическая замена охлаждающей жидкости. Кроме того, не допускается заменять охлаждающую жидкость чистой водой даже в летнее время.

Внимание: при работе в моторном отсеке будьте осторожны с вентилятором радиатора, который может включиться при высокой температуре охлаждающей жидкости.

1. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость.

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

   а) Снимите крышку радиатора.
   б) Подсоедините шланг к сливному штуцеру крана радиатора.
   в) Откройте сливной кран радиатора и слейте охлаждающую жидкость из радиатора в подходящую емкость.

Примечание: при необходимости после слива охлаждающей жидкости залейте в радиатор чистую дистиллированную воду или специальную жидкость для промывки системы охлаждения.



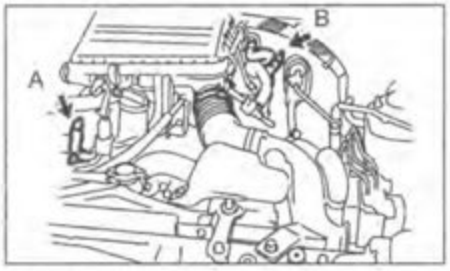
CarInfo.com.ua

г) Заверните кран штуцера радиатора.

Момент затяжки ..... 2 Н·м

3. Залейте новую охлаждающую жидкость.

а) Отверните воздушные пробки (А) и (В) системы охлаждения.



б) Залейте в радиатор охлаждающую жидкость до его заполнения.

Тип охлаждающей жидкости..... Toyota Super Long Life Coolant

Общий объем заправки..... 4,5 ± 0,5 л

Примечание: общий объем заправки включает в себя объем в расширительном бачке.

Внимание: не используйте антифризы, содержащие силикаты, амины, нитриты или бораты.

в) Когда охлаждающая жидкость начнет вытекать из воздушной пробки (А) и/или (В), заверните пробку.

г) Заверните крышку радиатора, когда охлаждающая жидкость начнет вытекать из заливного отверстия радиатора.

Примечание: если жидкость сразу начала выходить из отверстия радиатора, то заверните воздушные пробки вместе с крышкой радиатора.

д) Запустите двигатель и оставьте его работать в режиме 2000 об/мин. Прогревайте двигатель до тех пор, пока дважды не сработает вентилятор системы охлаждения.

Внимание:

- Убедитесь, что в бачке есть охлаждающая жидкость. При отсутствии жидкости двигатель может перегреться.

- Если жидкости в бачке нет, немедленно остановите двигатель, дайте ему остыть и залейте жидкость до отметки "FULL".

- Убедитесь, что указатель температуры охлаждающей жидкости на комбинации приборов не показывает чрезмерно высокую температуру.

е) Остановите двигатель и дайте охлаждающей жидкости остыть.

Внимание: не снимайте крышку радиатора или расширительного бачка на горячем двигателе.

ж) Убедитесь, что охлаждающая жидкость в расширительном бачке радиатора находится между метками "LOW" и "FULL".

- Если уровень жидкости выше отметки "FULL", слейте избыток.
- Если уровень жидкости ниже отметки "LOW", залейте жидкость до отметки "FULL" и проведите операции сначала.

4. Проверьте систему охлаждения на отсутствие утечек.

5. Установите нижний кожух защиты двигателя.

Проверка и замена воздушного фильтра

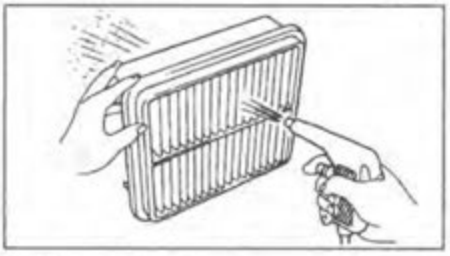
Внимание:

- Использование несоответствующего или загрязненного воздушного фильтра может привести к преждевременному износу двигателя вследствие попадания в цилиндры воздуха с абразивными частицами.

- Не эксплуатируйте автомобиль со снятым воздушным фильтром во избежание повреждения двигателя или возникновения обратной вспышки, которая может вызвать пожар в моторном отсеке.

- 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.

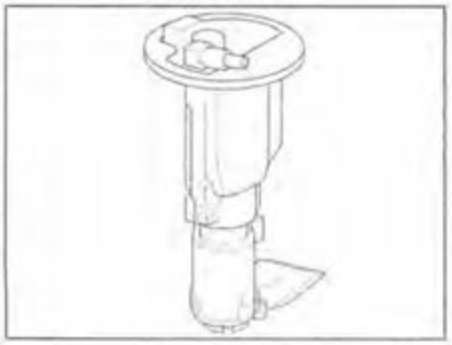
1. Откройте защелки крышки фильтра и извлеките фильтрующий элемент.
2. Визуально проверьте фильтрующий элемент на отсутствие загрязнения, замасливания или повреждения.
3. Если фильтрующий элемент незначительно загрязнен или засорен, то удалите пыль и другие загрязнения, продув его сжатым воздухом с внутренней стороны (со стороны, обращенной к впускному коллектору). При необходимости, замените фильтр.



4. Проверьте остальные детали воздушного фильтра на отсутствие засорения, загрязнения или повреждений.
5. Установите фильтрующий элемент на место и закройте защелки крышки фильтра.

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. Подробное описание процедуры снятия узла топливного насоса приведено в главе "Система впрыска топлива".



Аккумуляторная батарея

Общие рекомендации

На автомобиле может быть установлена аккумуляторная батарея как обслуживаемого, так и необслуживаемого типа. 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 АКБ, который предъявляет производитель именно для Вашего автомобиля.

Рекомендуемый тип 34B19L, 44B20L

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 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 надежна закреплена в штатном месте.

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

Пример расшифровки аккумуляторной батареи 34B19L:

34 - отношение между емкостью АКБ и работой стартера. Чем выше число, тем лучше рабочие характеристики аккумуляторной батареи;

B - соотношение ширины и высоты аккумуляторной батареи (129×203);

19 - длина аккумуляторной батареи в см, округленная до целого значения;

L - полярность аккумуляторной батареи (левое расположение отрицательной клеммы АКБ).

Комплексная проверка аккумуляторной батареи

Примечание:

- Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе и/или вспомогательном оборудовании. Выключите зажигание и 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) *(АКБ с индикатором состояния заряда)* Проверьте состояние индикаторов, руководствуясь инструкциями производителя аккумуляторной батареи.

- Синий: батарея в порядке.
- Белый: необходима подзарядка.
- Красный: недостаточный уровень электролита.

Примечание: цвета, обозначающие состояние заряда аккумуляторной батареи у каждого производителя могут отличаться от приведенных на рисунке.

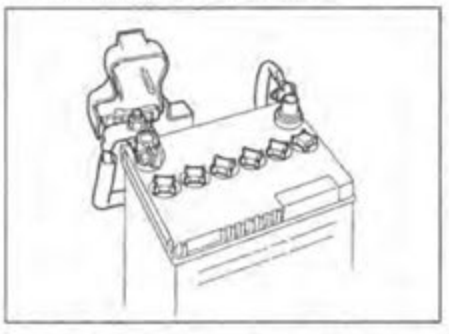


б) Проверьте стойки и поддон аккумуляторной батареи на отсутствие коррозионных повреждений, вызванных утечкой электролита.

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 для надежного удержания аккумуляторной батареи на месте. Чрезмерная затяжка может повредить корпус аккумуляторной батареи.

2. Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

Внимание: перед проверкой выключите зажигание, все дополнительное электрооборудование и подождите не менее 60 с.

Примечание: рекомендуется регулярно проверять уровень электролита в зависимости от условий эксплуатации, но не реже чем один раз в четыре недели.

- Необслуживаемый тип АКБ

а) Если уровень электролита ниже минимального уровня, замените аккумуляторную батарею.

б) Если уровень электролита выше максимального уровня, проверьте напряжение АКБ во время проворачивания коленчатого вала двигателя. Если напряжение ниже номинального значения, зарядите или замените батарею.

- Обслуживаемый тип АКБ

а) Убедитесь, что уровень электролита в аккумуляторной батарее находится между отметками максимального и минимального уровня.



б) При необходимости добавьте дистиллированную воду в АКБ до максимального уровня, зарядите батарею и проверьте плотность электролита.

в) Если уровень электролита выше максимального, проверьте напряжение АКБ во время проворачивания коленчатого вала двигателя. Если напряжение ниже номинального значения, зарядите или замените батарею.

3. *(Обслуживаемый тип АКБ)*
Проверьте плотность электролита.

Внимание: не следует проводить измерения плотности электролита сразу после добавления дистиллированной воды в электролит. Для того, чтобы они перемешались и установилась равномерная плотность, в течение нескольких минут медленно заряжайте аккумуляторную батарею (ток не более 5 А).

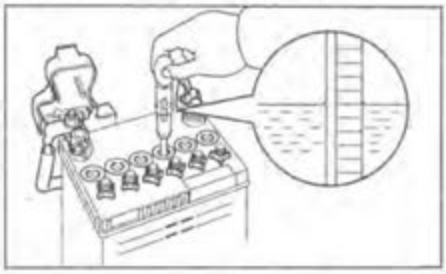
а) С помощью ареометра и термометра измерьте плотность электролита в аккумуляторной батарее.

Значение плотности (при 20°С):
заряжена ..... 1,25 - 1,29 г/см³
заряжена наполовину..... 1,16 - 1,20 г/см³
разряжена..... 1,06 - 1,10 г/см³

б) Плотность электролита зависит от температуры, поэтому для приведения измеренного значения к плотности при температуре 20°С используйте следующую формулу:

$$D_{20} = D_t + 0{,}0007\ (t - 20),$$

где D_{20} - приведенная плотность электролита при 20°С;
D_t - измеренная плотность;
t - фактическая температура в °С.



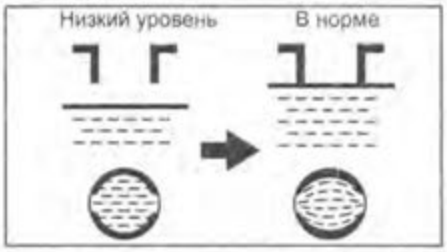
Примечание: если после зарядки батареи плотность электролита не соответствует техническим условиям, то замените АКБ.

4. При необходимости добавьте дистиллированную воду.

а) Снимите сервисную пробку АКБ.

б) Добавьте дистиллированную воду до максимального уровня и закройте сервисную пробку.

Примечание: если линия уровня не видна, проверяйте уровень жидкости через сервисное окно.



5. Проверьте выходное напряжение аккумуляторной батареи (без нагрузки).

а) Включите фары головного света и вентилятор отопителя на 60 секунд, чтобы снять поверхностный заряд.

Примечание: проверка производится по окончании движения автомобиля, но не позднее 20 минут после остановки двигателя.

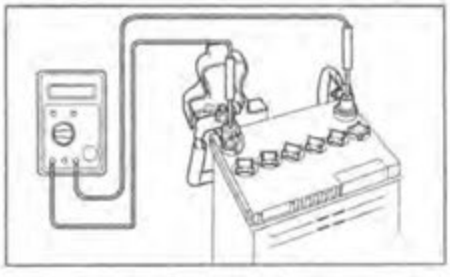
б) Выключите все потребители электроэнергии и подождите 5 минут для стабилизации напряжения АКБ.

в) Выключите зажигание и отсоедините провода от клемм батареи.

Примечание: в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной клеммы. Для доступа к положительной клемме аккумуляторной батареи необходимо поднять крышку.

г) Измерьте напряжение на клеммах аккумуляторной батареи (напряжение разомкнутой цепи).

Напряжение (20°С):
заряжена ..... 12,5 - 12,9 В
заряжена наполовину .... 12,2 - 12,4 В
разряжена ..... 11,8 - 12,0 В



д) Если напряжение не соответствует номинальному значению, то подзарядите аккумуляторную батарею.

CarInfo.com.ua

Зарядка аккумуляторной батареи

Примечание: перед зарядкой аккумуляторной батареи ознакомьтесь с инструкциями для данного зарядного устройства. Выполняйте зарядку строго с указанными в ней рекомендациям.

Внимание:

- Во время зарядки следите за уровнем электролита, который может повыситься в процессе зарядки.

- Не производите зарядку вблизи источников огня из-за опасности взрыва.

- Во время зарядки не производите рядом работу, которая может вызвать появление искры.

1. При зарядке аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ, а затем отсоедините провод от положительной клеммы, чтобы не допустить повреждения элементов электрооборудования автомобиля.
2. Ток зарядки оригинальной аккумуляторной батареи не должен превышать 5 А. Время зарядки зависит от типа батареи и емкости.
3. Определение момента окончания зарядки. Если плотность электролита достигла величины 1,25 - 1,29 г/см^3 и остается постоянной в течение часа, то АКБ заряжена.
4. После окончания зарядки заверните пробки банок, обмойте батарею снаружи чистой водой, чтобы удалить остатки кислоты, и протрите насухо.

Проверка свечей зажигания

Примечание: производитель рекомендует заменять свечи зажигания с "иридиевыми" электродами через каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом качества бензина на территории России, рекомендуется производить замену свечей зажигания через каждые 80 000 км пробега или раньше при выходе их из строя.

Внимание: никогда не используйте металлическую щетку для очистки "иридиевых" свечей и не пытайтесь регулировать зазор свечи зажигания.

1. Проверьте электроды свечей зажигания.

а) При помощи мегомметра измерьте сопротивление.

Номинальное сопротивление..... не менее 10 МОм

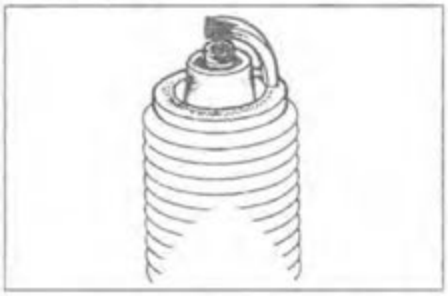


Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.

б) *(Альтернативный способ)*

Быстро разгоните двигатель 5 раз до 4000 об/мин. Снимите свечи зажигания и проверьте визуально состояние свечей зажигания.

- Если электрод сухой, свечи зажигания исправны.

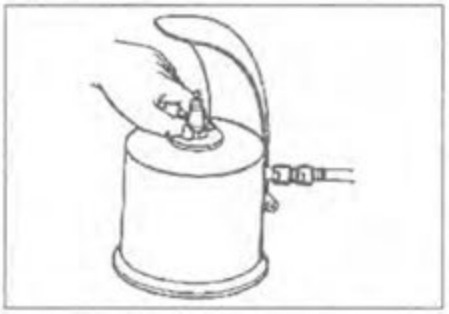


- Если электрод влажный, проверьте свечи на предмет износа электродов, повреждений резьбы и/ или изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

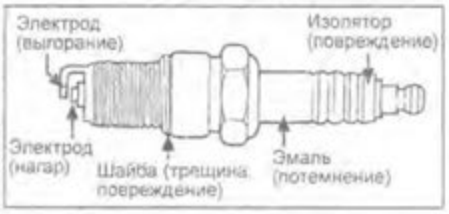
2. Очистите свечи зажигания.

а) 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.

б) Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа в течение 20 секунд.



3. Проверьте отсутствие выгорания электродов или повреждения изолятора свечей зажигания. Кроме того, проверьте отсутствие значительного нагара на центральном электроде, повреждения или трещины уплотнительной шайбы, а также состояние эмали изолятора на конце свечи.



При необходимости, замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания:

Toyota Rush, Daihatsu Terios ..... IKR7C (NGK)

Daihatsu Be-Go:

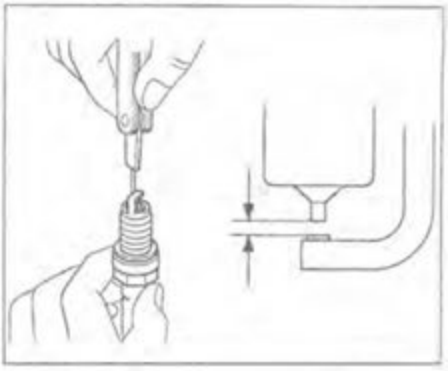
DENSO SXU22PR9

NGK IKR7D

4. Проверьте зазор между электродами.

Номинальный зазор ..... 0,8 - 0,9 мм

Максимальный зазор ..... 1,1 мм



5. Установите свечи зажигания.

Проверка частоты вращения холостого хода

Примечание: проверка частоты вращения холостого хода производится при помощи диагностического сканера (согласно прилагаемой к нему инструкции). Также проверку можно провести при помощи тахометра.

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости не менее 85°С, моторного масла - 60°С).

Внимание: все дополнительное оборудование должно быть выключено, селектор в положении "N" или "P".

2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC3.
3. Пользуясь инструкцией к сканеру, проверьте частоту вращения холостого хода (электровентилятор выключен).

Номинальная частота вращения..... 600 - 750 об/мин

4. Отсоедините сканер от диагностического разъема.

Проверка угла опережения зажигания

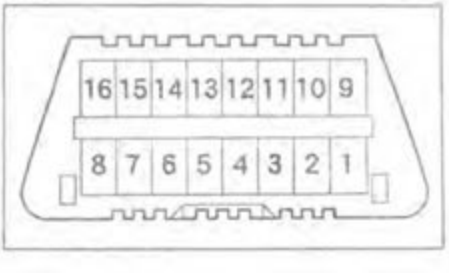
Примечание: проверка угла опережения зажигания производится при помощи диагностического сканера (согласно прилагаемой к нему инструкции). Также проверку можно провести путем закорачивания выводов диагностического разъема.

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

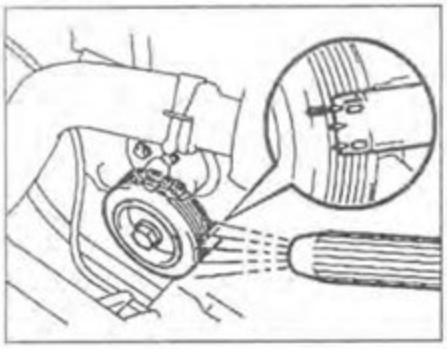
Внимание: все дополнительное оборудование должно быть выключено, селектор в положении "N" или "P".

2. Подсоедините стробоскоп к проводу катушки зажигания первого цилиндра.
3. Закоротите выводы "12" - "4" диагностического разъема DLC3.

Внимание: ошибочное соединение выводов может привести к неисправности системы управления двигателем.



4. Убедитесь, что метка на шкиве коленчатого вала совмещена с меткой на крышке ремня привода ГРМ.



5. Проверьте величину угла опережения зажигания, которая должна находиться в указанных пределах.

Угол опережения зажигания..... 4° - 8° до ВМТ

6. Снимите перемычку с выводов диагностического разъема.
7. Убедитесь, что при увеличении оборотов УОЗ увеличивается.
8. Снимите стробоскоп.

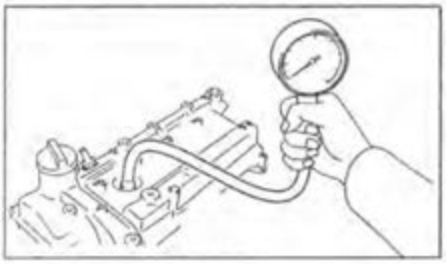
Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: при обнаружении большого расхода масла, уменьшения мощности двигателя или плохой топливной экономичности, необходимо проверить давление конца такта сжатия (компрессию).

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости не менее 85°С, моторного масла - 60°С) и заглушите его.

Внимание: все дополнительное оборудование должно быть выключено, коробка передач в нейтральном положении.

2. Снимите свечи зажигания (см. главу "Двигатель - механическая часть").
3. Отсоедините разъемы форсунок для отключения подачи топлива.
4. Проверьте давление конца такта сжатия в цилиндрах.
   а) Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



   б) Полностью откройте дроссельную заслонку.
   в) Прокрутите коленчатый вал двигателя стартером.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную АКБ для поддержания частоты вращения двигателя не менее 250 об/мин.

   г) Считайте показания компрессометра.

Номинальное значение .....1471 кПа
Минимально допустимое значение .....1079 кПа

Внимание: измерение должно производиться как можно быстрее.

   д) Повторите проверку для каждого цилиндра.

Максимальная разница давлений между цилиндрами..... 147 кПа

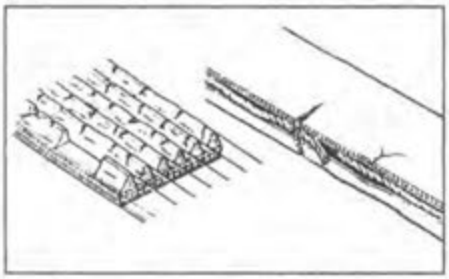
5. Если давление конца такта сжатия низкое, залейте небольшое количество моторного масла в цилиндр через отверстие свечи зажигания и повторите шаги (а) - (в) для цилиндров с низким давлением конца такта сжатия.
   а) Если добавление масла повышает давление конца такта сжатия, возможно, что поршневые кольца и/или зеркало цилиндра изношены или повреждены.
   б) Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло, либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.
6. Установите детали в последовательности, обратной снятию.

Ремень привода навесных агрегатов

Проверка

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

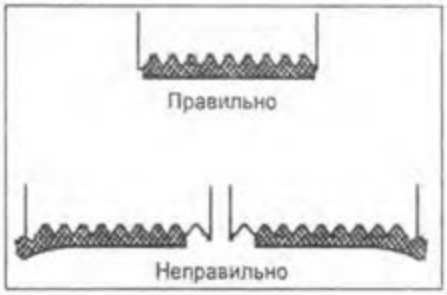
Примечание: не допускается отслоение резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня, оголение или повреждение корда, отслоение гребня от резинового основания, наличие трещин, отслоение или износ на боковых поверхностях ремня и на боковых поверхностях гребней ремня. При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



2. Если ремень "визжит" или проскальзывает, то проверьте состояние контактных поверхностей шкива и натяжение ремня. При обнаружении дефектов замените ремень привода.

Примечание: не допускайте замасливания приводных ремней.

3. Убедитесь, что ремень не соскальзывает с ролика натяжителя.
4. Проверьте правильность расположения ремней на канавках шкивов.

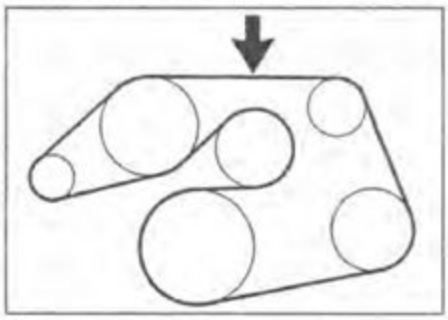


Проверка натяжения

Примечание: термин "бывший в эксплуатации" относится к ремню, проработавшему более 5 мин.

1. Приложите усилие 100 Н в точке, указанной стрелкой ➡ на рисунке, и измерьте прогиб ремня.

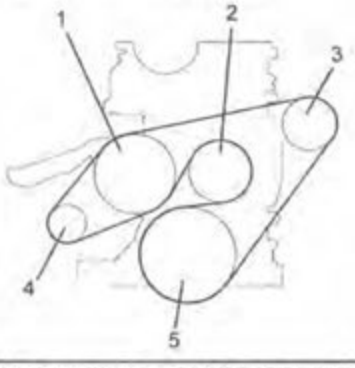
Новый ремень..... 9 - 11 мм
Бывший в эксплуатации..... 13 - 15 мм



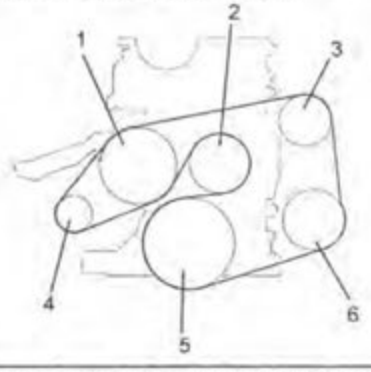
2. При необходимости отрегулируйте натяжение ремня.
   а) Ослабьте натяжение регулировочного болта (С) и фиксирующих болтов (А и В).
   б) Отрегулируйте натяжение ремня с помощью подходящего рычага.
   в) Затяните болты (А) и (В).

Момент затяжки:
болт (А)..... 19 Н·м
болт (В)..... 44 Н·м

Модели без кондиционера.



Модели с кондиционером.

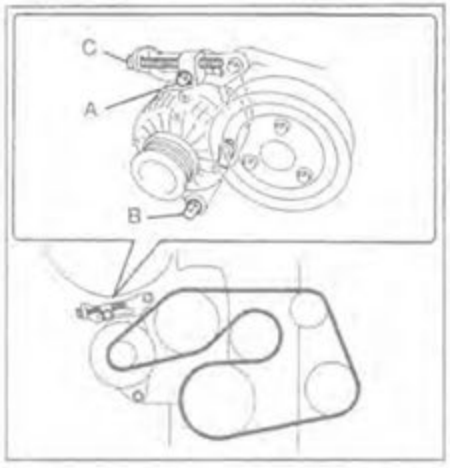


Ремень привода навесных агрегатов. 1 - шкив насоса охлаждающей жидкости двигателя, 2 - натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 3 - шкив насоса ГУР или натяжитель №2 ремня привода навесных агрегатов (модели без ГУР), 4 - шкив генератора, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - шкив компрессора кондиционера.

CarInfo.com.ua

Замена

1. Ослабьте натяжение регулировочных болтов (A) и (B).



2. При помощи болта (C) ослабьте натяжение ремня и снимите ремень привода навесных агрегатов.
3. Установите ремень привода навесных агрегатов.
   а) Установите ремень.
   б) Заверните болты крепления.

Момент затяжки:
болт A ..... 19 Н·м
болт B ..... 44 Н·м

5. Отрегулируйте натяжение ремня привода навесных агрегатов.

Проверка уровня жидкости гидропривода выключения сцепления

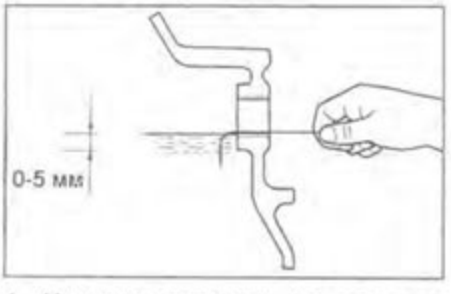
Функцию бачка для жидкости гидропривода выключения сцепления выполняет бачок тормозной жидкости, поэтому процедуру его проверки смотрите в соответствующем разделе "Тормозная жидкость".

Масло МКПП

Примечание: на моделях 4WD коробка передач имеет общий объем масла с раздаточной коробкой.

Проверка уровня

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Убедитесь в отсутствии утечек масла из коробки передач.
3. Отверните заливную пробку и убедитесь, что уровень масла находится на уровне нижней кромки заливного отверстия. При необходимости долейте масло в коробку передач.



4. Нанесите герметик на заливную пробку и заверните ее.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

Замена

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку.
3. Отверните сливную пробку и слейте масло из коробки передач в подходящую емкость.
4. Установите новую прокладку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

5. Залейте масло до нижней кромки заливного отверстия.

Качество масла по API GL-3
Рекомендуемая вязкость масла по SAE 75W-90
Заправочная емкость:
2WD ..... 1,2 л
4WD ..... 2,2 л

6. Нанесите герметик на резьбу заливной пробки и заверните ее.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

7. Убедитесь в отсутствии утечек масла из коробки передач.

Рабочая жидкость АКПП

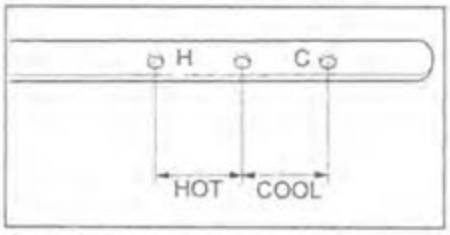
Проверка

Примечание: прогрейте рабочую жидкость до температуры 70 - 90°C.

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 "L" с задержкой на 2 - 3 с и верните обратно в положение "P".
3. Извлеките измерительный щуп и протрите его насухо.
4. Полностью вставьте измерительный 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 ..... ATF тип T-IV, DEXRON-III или D3-SP

Примечание:
- Не переливайте рабочую жидкость выше установленного уровня. Излишек необходимо слить.
- Уровень "COOL" используется только при замене рабочей жидкости АКПП или при непрогретом и неработающем двигателе.



6. Необходимо выполнить капитальный ремонт коробки передач и очистку трубок охладителя рабочей жидкости при следующих состояниях:
   - если рабочая жидкость имеет горелый запах;
   - если рабочая жидкость имеет черный цвет;
   - если рабочая жидкость загрязнена большим количеством металлических частиц.

Замена

Примечание:
- Полная замена рабочей жидкости производится при помощи специального оборудования на СТО. Обратите внимание, что данная процедура замены требует от 8 до 12 литров рабочей жидкости.
- Ниже приведено описание частичной замены рабочей жидкости АКПП.

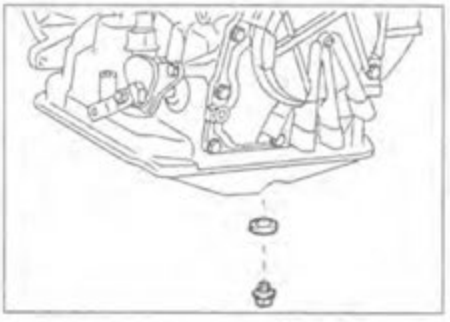
Внимание: после ремонта или замены компонентов АКПП необходимо долить рабочую жидкость до требуемого уровня:

1. Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте жидкость из АКПП.

Внимание: часть жидкости (примерно половина общего объема) остается в коробке передач (в гидротрансформаторе, в канале и блоке клапанов).

2. Когда рабочая жидкость перестанет выходить, установите новую прокладку и затяните пробку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м



3. Залейте свежую рабочую жидкость через трубку измерительного щупа до нижней отметки диапазона "COOL" (холодный).

Рабочая жидкость ..... ATF тип T-IV, DEXRON-III или D3-SP
Объем жидкости (на "сухую" КПП) ..... 4,6 л

4. Запустите двигатель на холостом ходу и переведите селектор во все положения от "P" до "L" и обратно в положение "P".
5. Во время работы двигателя на оборотах холостого хода проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте жидкость до нижнего уровня диапазона "HOT" на щупе.
6. Проверьте уровень жидкости при рабочей температуре (70 - 90°C) и долейте, если потребуется.

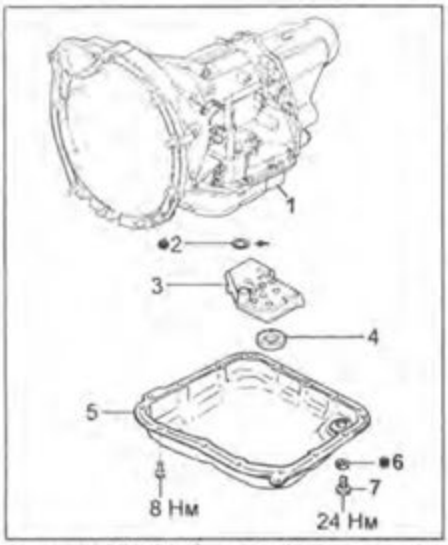
Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Замена фильтра АКПП

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- После замены фильтра залейте в АКПП рабочую жидкость. После этого запустите двигатель, прогрейте его до рабочей температуры, переведите селектор в каждый диапазон с задержкой на 2-3 секунды, затем установите селектор в положение "P" и проверьте уровень рабочей жидкости.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

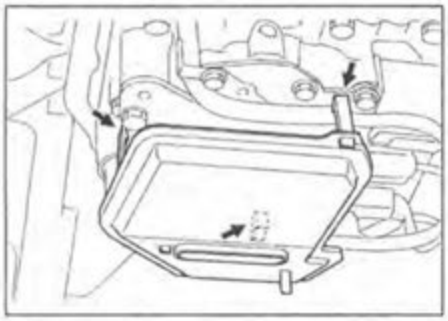
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте жидкость из АКПП.
Момент затяжки ..... 25 Н·м



Фильтр АКПП. 1 - коробка передач, 2 - прокладка фильтра, 3 - фильтр, 4 - магнит, 5 - поддон АКПП, 6 - прокладка, 7 - сливная пробка.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелкой, нанесите рабочую жидкость АКПП.

4. Отверните болты крепления и снимите поддон и прокладку. Снимите магниты.
Момент затяжки ..... 8 Н·м
Примечание:
- Некоторая часть рабочей жидкости останется в поддоне.
- При установке поддона используйте новую прокладку.
5. Отсоедините три фиксатора и снимите фильтр. Снимите прокладку с фильтра.
Примечание: будьте аккуратны, в фильтре остается некоторое количество рабочей жидкости.



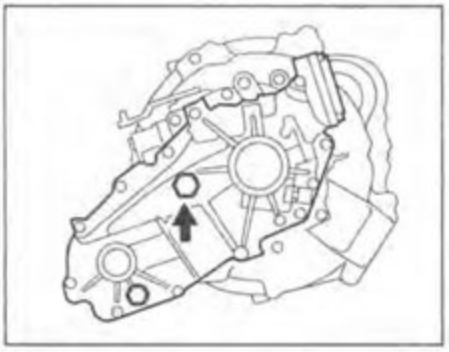
Примечание: не забудьте установить новую прокладку в фильтр.

Масло раздаточной коробки (модели 4WD)

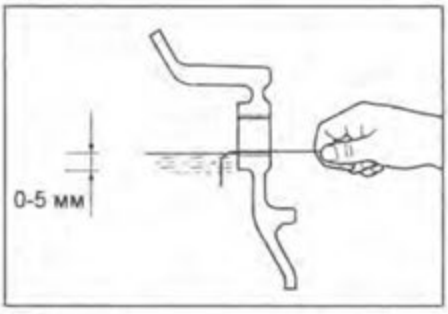
Примечание: на моделях с МКПП раздаточная коробка имеет общий объем масла с коробкой передач.

Проверка уровня

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку.



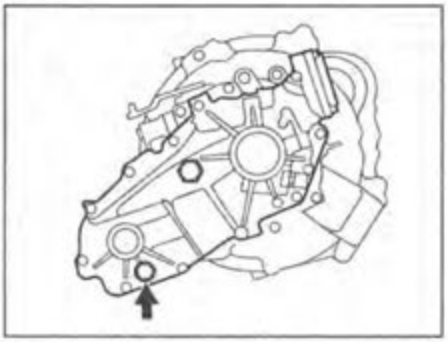
3. Убедитесь, что уровень масла в картере раздаточной коробки находится под срез отверстия заливной пробки.



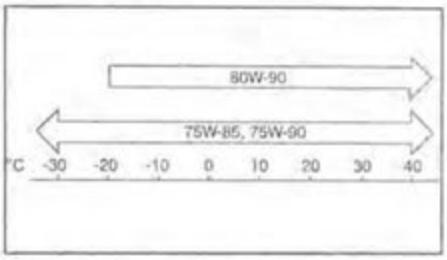
4. При необходимости долейте масло.
Качество масла по API GL-3/GL-4
Рекомендуемая вязкость по SAE..... 75W - 90, 75W-85 или 80W-90
5. Установите и затяните заливную пробку.
Момент затяжки пробки .....39 Н·м

Замена

1. Отверните пробку заливного отверстия.
2. Снимите прокладку.
3. Отверните пробку сливного отверстия и слейте масло. Снимите прокладку.



4. Установите новую прокладку и заверните пробку.
Момент затяжки.....39 Н·м
5. Залейте свежее масло.
Качество масла по API GL-3/GL-4
Рекомендуемая вязкость по SAE.... 75W - 90, 75W-85 или 80W-90
Объем заправки (на "сухую"):
с АКПП.....1,6 л
с МКПП .....2,2 л
Примечание: вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.

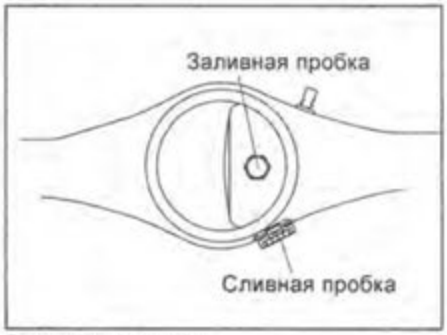


6. Проверьте уровень масла и долейте, если потребуется.
7. Заверните пробку заливного отверстия.
Момент затяжки ..... 39 Н·м

Передний (модели 4WD) и задний редуктор

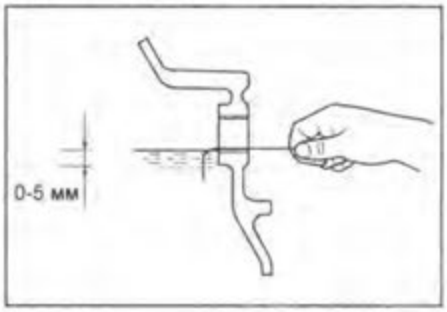
Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку на картере редуктора и проверьте уровень масла.



Задний редуктор.

3. Уровень масла должен находиться в пределах 0 - 5 мм от нижней кромки отверстия заливной пробки.
Примечание: если уровень масла намного ниже, проверьте редуктор на отсутствие утечек.



4. Если уровень масла в редукторе ниже указанного значения, то долейте масло до необходимого уровня.
5. Установите новую прокладку и затяните заливную пробку.
Момент затяжки:
Передний редуктор..... 49 Н·м
Задний редуктор ..... 61 Н·м

Замена масла

1. Отверните заливную пробку.
2. Отверните сливную пробку и слейте масло в подходящую емкость.
3. Установите новую прокладку и заверните сливную пробку номинальным моментом.
Момент затяжки ..... 61 Н·м

CarInfo.com.ua

4. Медленно залейте новое масло до уровня нижнего края заливного отверстия.

Примечание: если задний редуктор с LSD-дифференциалом, то используйте специальное масло.

Класс масла по API GL-5

Вязкость по SAE:
Toyota Rush 85W-90
Daihatsu Terios, Be-Go 80W-90

Объем заправки (на "сухую"):
Передний редуктор ..... 0,45 л
Задний редуктор ..... 1,8 л

5. Установите новую прокладку и заверните заливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки:
Передний редуктор ..... 49 Н·м
Задний редуктор ..... 61 Н·м

6. Проедьте на автомобиле и повторно проверьте уровень масла в редукторе.

Гидроусилитель рулевого управления

Проверка рабочей жидкости

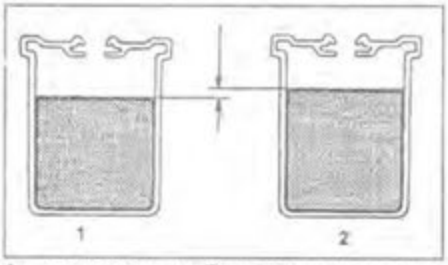
1. Поставьте автомобиль на горизонтальную площадку.
2. Запустите двигатель и оставьте его работать в режиме 1000 об/мин. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для увеличения температуры рабочей жидкости до 50°С.
3. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости.

Примечание: вспенивание или эмульсификация указывают либо на наличие воздуха в системе, либо на слишком низкий уровень жидкости.



4. Проверьте повышение уровня жидкости.
а) Измерьте уровень жидкости при работающем двигателе.
б) Выключите двигатель, подождите несколько минут и измерьте уровень жидкости.

Максимальное увеличение уровня жидкости ..... 5 мм

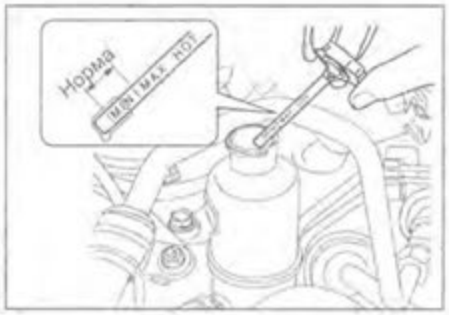


1 - двигатель работает на холостом ходу, 2 - двигатель выключен.

Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.

5. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Примечание: при температуре 50°С жидкость должна находиться в интервале "HOT" на щупе, при температуре до 20°С - в интервале "COLD". Долейте жидкость в случае необходимости.



Замена рабочей жидкости

1. Удалите старую жидкость ГУР.
2. Заполните бачок новой рабочей жидкостью так, чтобы жидкость была на 15 мм выше максимальной метки на стороне "COLD".

Рабочая жидкость ..... DEXRON-III
Общий объем ..... 0,7 л

3. Запустите двигатель и установите частоту вращения 1000 об/мин и менее на 1 - 2 секунды. Рабочая жидкость должна опуститься ниже максимального уровня. Долейте жидкость до максимального уровня.
4. Повторяйте предыдущую операцию до тех пор, пока жидкость гидроусилителя не установится на отметке "MAX" (в интервале "COLD").
5. Запустите двигатель и поверните рулевое колесо от упора до упора 2 - 3 раза, удерживая руль в крайнем положении 2 - 3 секунды.

Примечание: повторяйте данную процедуру до тех пор, пока уровень рабочей жидкости не перестанет повышаться.

6. Поверните рулевое колесо до упора на 5 - 6 секунд, затем поверните его в другое крайнее положение в течение 2 - 3 секунд. Повторите данную процедуру 3 - 4 раза.
7. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости. Убедитесь, что рулевое колесо не заедает, не вибрирует и в отсутствии других неисправностей в рулевом управлении.
8. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Тормозная жидкость

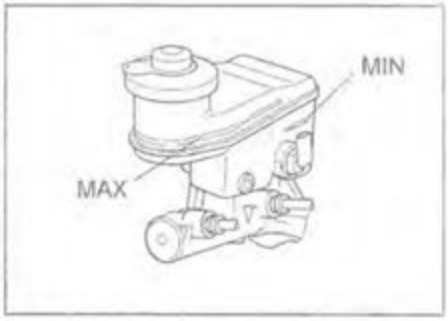
Проверка уровня

Внимание:
- Если уровень тормозной жидкости за короткое время заметно снижается, то это указывает на наличие утечек в системе.
- Тормозная жидкость является токсичной и коррозионной.
- Применяйте только указанную тормозную жидкость. Присадки, содержащиеся в тормозной жидкости разных типов, при смешивании могут вступить в химическую реакцию, поэтому по возможности не смешивайте тормозные жидкости разных типов.
- Тормозная жидкость гигроскопична. Большое содержание в ней влаги негативно влияет на тормозную систему и снижает эффективность работы тормозов.

1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке. Тормозная жидкость должна находиться между отметками "MAX" и "MIN".

Тип тормозной жидкости ..... Toyota Brake Fluid 2500H, FMVSS116 DOT3 или DOT4

Примечание: по мере износа тормозных накладок уровень тормозной жидкости немного снижается, однако это не свидетельствует о наличии неисправности.



2. Если уровень находится около отметки "MIN", то, удалив загрязнения вокруг крышки, снимите крышку бачка и осторожно долейте тормозную жидкость до отметки "MAX".
3. Установите и надежно затяните крышку бачка.

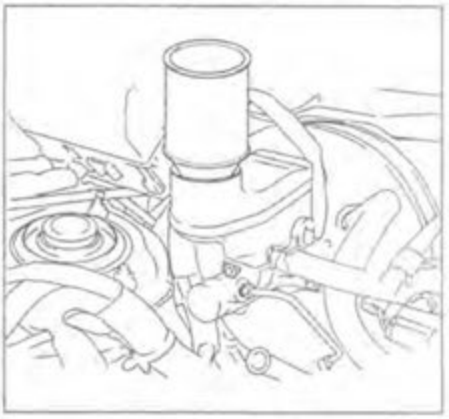
Примечание: не заливайте тормозную жидкость в бачок свыше метки "MAX".

Замена

Внимание: во время замены рабочей жидкости в тормозных магистралях следите, чтобы уровень тормозной жидкости в бачке не опускался ниже отметки "MIN".

1. Откачайте тормозную жидкость шприцем из бачка и залейте новую.

Тип тормозной жидкости ..... Toyota Brake Fluid 2500H, FMVSS116 DOT3 или DOT4

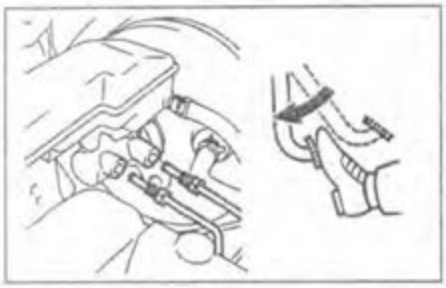


Б. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

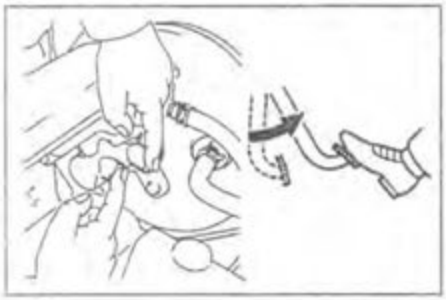
Примечание: если главный тормозной цилиндр снимался или бачок оставался пустым, удалите воздух из главного тормозного цилиндра.

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) 3 - 4 раза.

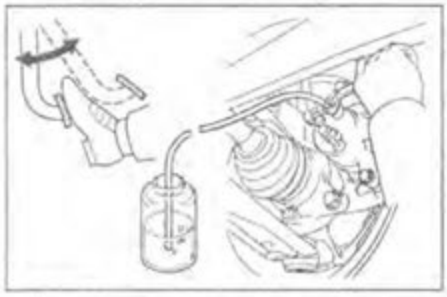
д) Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

В. Прокачайте тормозную систему.

Примечание: прокачку системы начинайте с самой длинной тормозной магистрали (заднее левое колесо).

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки колеса.



б) Нажмите на педаль тормоза несколько раз, затем, удерживая педаль в нажатом состоянии, ослабьте затяжку штуцера прокачки.

в) Когда тормозная жидкость перестанет выходить, затяните штуцер, затем отпустите педаль тормоза.

г) Повторяйте операции пунктов (б) и (в) до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

Момент затяжки штуцера прокачки:
передние тормоза ..... 6,9 Н·м
задние тормоза ..... 8,0 Н·м

д) Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

Г. *(Daihatsu Terios без VSC)*

Прокачайте модулятор давления.

Внимание: прокачка модулятора давления проводится при помощи диагностического сканера.

Примечание: пользуйтесь диагностическим сканером согласно инструкции, прилагаемой к нему.

1. Выключите зажигание (LOCK) и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более для сброса давления в модуляторе.
2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC и включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Включите сканер и нажмите на педаль тормоза с усилием 196 Н.
4. При нажатой педали тормоза установите соответствующий режим диагностического сканера и активируйте модулятор давления.

Примечание:

- Модулятор давления остановится автоматически через 5 секунд.

- Будьте внимательны, во время данной процедуры сопротивление педали тормоза возрастет, не отпускайте педаль. Запрещается повторно нажимать на педаль.

5. Отпустите педаль тормоза.
6. Прокачайте тормозные магистрали передних колес как описано в пункте "В".

Момент затяжки штуцера прокачки ..... 6,9 Н·м

Д. *(Модели с VSC)*

Прокачайте модулятор давления.

Внимание: прокачка модулятора давления проводится при помощи диагностического сканера.

Примечание: пользуйтесь диагностическим сканером согласно инструкции, прилагаемой к нему.

1. Выключите зажигание (LOCK) и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более для сброса давления в модуляторе.
2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC и включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Установите соответствующий режим диагностического сканера и прокачайте всасывающие магистрали модулятора давления.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки тормозного цилиндра переднего правого колеса и ослабьте затяжку штуцера прокачки.

б) При помощи диагностического сканера включите модулятор давления.

Примечание: насос остановится автоматически через 5 с. Во время работы насоса не нажимайте на педаль тормоза.

в) Убедитесь, что модулятор давления перестал работать (см. по диагностическому сканеру) и заверните штуцер.

г) Повторяйте операции подпунктов (б) и (в) до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха, затяните штуцер.

Момент затяжки ..... 6,9 Н·м

д) Повторите процедуру прокачки для переднего левого колеса.

4. Установите соответствующий режим диагностического сканера и прокачайте магистрали понижения давления.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки тормозного цилиндра переднего правого колеса и ослабьте затяжку штуцера прокачки.

б) При помощи диагностического сканера включите модулятор давления, нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

Примечание:

- Насос остановится автоматически через 5 секунд.

- Будьте внимательны, во время данной процедуры сопротивление педали тормоза возрастет, не отпускайте педаль. Запрещается повторно нажимать на педаль.

- При проведении данной процедуры выдерживайте интервал не менее 20 секунд.

в) Затяните штуцер и отпустите педаль тормоза.

Момент затяжки штуцера прокачки:
передние тормоза ..... 6,9 Н·м
задние тормоза ..... 8,0 Н·м

г) Повторите процедуры для остальных колес.

Е. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и долейте жидкость в случае необходимости.

Тип тормозной жидкости ..... FMVSS116 DOT3 или DOT4

Тормозные колодки

Меры безопасности при наличии системы курсовой устойчивости (VSC)

При проведении тестов на беговых барабанах или при поддомкрачивании передних колес и их повороте, необходимо отключить систему курсовой устойчивости. Для отключения системы произведите следующие операции:

а) Включите зажигание.

б) Нажмите на выключатель блокировки межосевого дифференциала для отключения систем.

в) Убедитесь, что начал мигать индикатор "VSC OFF".

Примечание: при последующем включении зажигания система включатся автоматически.

г) Запустите двигатель и проведите необходимые испытания.

Внимание: для безопасности во время проведения проверок используйте ограничительные цепи.



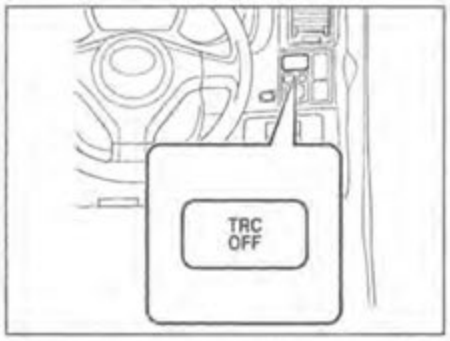
2. При снятии и установке элементов системы VSC возможно нарушение регулировок системы. Поэтому не снимайте данные элементы без необходимости.
3. После проведения ремонта убедитесь в том, что отсутствуют коды неисправностей и осуществите настройку системы (калибровку датчиков).

CarInfo.com.ua

Меры безопасности при наличии противобуксовочной системы (TRC)

При проведении тестов на двухколесных беговых барабанах или при поддомкрачивании передних колес и их повороте, необходимо отключить противобуксовочную систему.

а) Нажмите на выключатель противобуксовочной системы (TRC OFF) и убедитесь, что на комбинации приборов загорелся индикатор тормозной системы.



Примечание: после включения зажигания должен постоянно гореть индикатор скольжения.



б) Проведите необходимые испытания автомобиля.

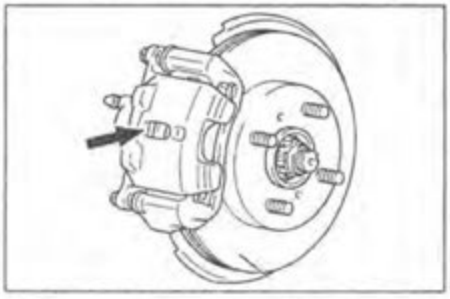
в) Нажмите на выключатель "TRC OFF" и убедитесь, что индикатор тормозной системы погас.

Примечание: при работе противобуксовочной системы индикатор скольжения должен мигать.

Проверка передних тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Проверьте толщину накладок тормозных колодок через отверстие суппорта.

Номинальная толщина ..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм



3. Если измеренная толщина меньше предельно допустимого значения, то замените тормозные колодки.

Внимание:

- При необходимости замены тормозной колодки заменяйте весь комплект тормозных колодок с левой и правой сторон автомобиля.

- Не устанавливайте тормозные колодки разных типов или разных изготовителей.

- При замене колодок проверьте их на отсутствие деформации.

- Если есть заметная разница в толщине накладок колодок с левой и правой сторон, то проверьте плавность перемещения поршня, направляющего и стопорного пальцев.

4. Проверьте накладки тормозных колодок на отсутствие повреждений, деформации или замасливания поверхности, а также отсутствие повреждений на металлических основах колодок.
5. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

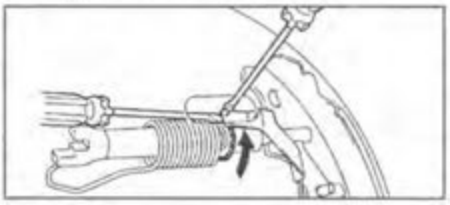
Проверка задних тормозных колодок

1. Снимите заднее колесо.
2. Снимите тормозной барабан.

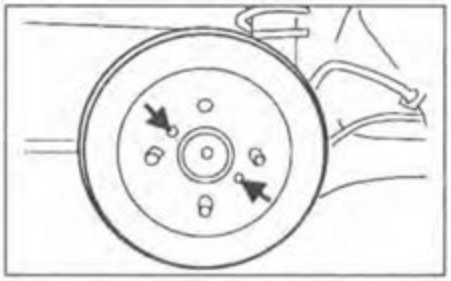
Примечание: если тормозной барабан снимается с трудом, выполните следующие операции:

- Вставьте отвертку в смотровое отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.

- Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.



- Если тормозной барабан прикипел к ступице, равномерно вверните два сервисных болта в отверстия на барабане.



3. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина ..... 5,0 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

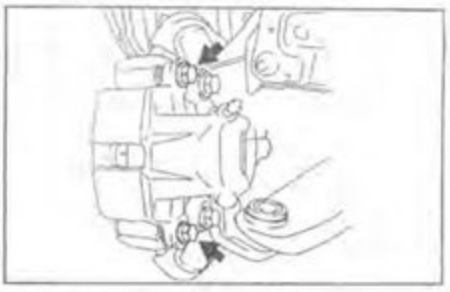
4. Если толщина накладки тормозной колодки меньше минимальной или имеются следы неравномерного износа, то замените тормозные колодки.
5. Установите тормозной барабан и заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

Замена передних тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая направляющие пальцы, ослабьте болты. Отверните нижний болт и поднимите суппорт вверх. Зафиксируйте суппорт проволокой.

Примечание: при необходимости отверните оба болта крепления и подвесьте суппорт, не отсоединяя тормозного шланга.



3. Извлеките тормозные колодки.
4. Отсоедините антискрипные прокладки.
5. Снимите четыре держателя колодок.
6. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.
7. Установите тормозные колодки.

а) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

б) При установке новых колодок, утопите поршень в суппорт с помощью струбцины. Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

8. Подсоедините тормозной суппорт и затяните болты крепления.

Момент затяжки:
верхний болт ..... 83 Н·м
нижний болт ..... 49 Н·м

9. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
11. Проверьте, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

Примечание: понижение уровня тормозной жидкости во время эксплуатации возможно из-за износа колодок.

Замена задних тормозных колодок

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

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

1. Снимите заднее колесо.

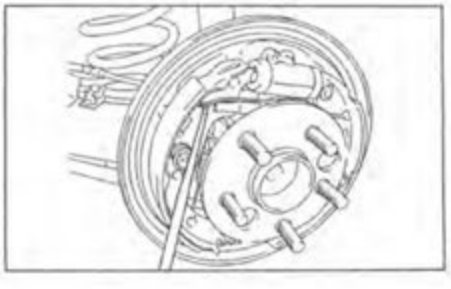
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите тормозной барабан.

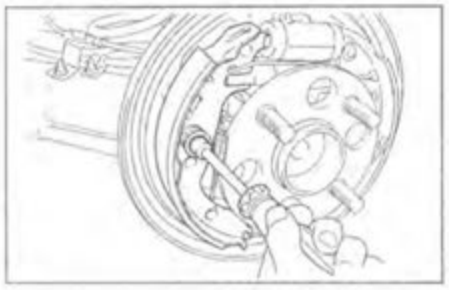
Примечание: если тормозной барабан не снимается легко, выполните операции, описанные выше в подразделе "Проверка задних тормозных колодок".

3. Снимите переднюю тормозную колодку.

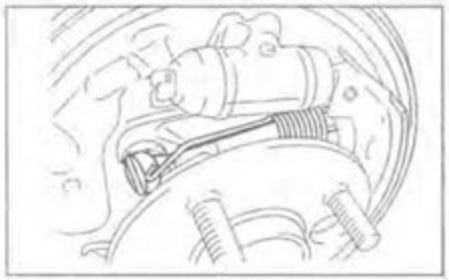
а) При помощи специнструмента отсоедините возвратную пружину от тормозной колодки.



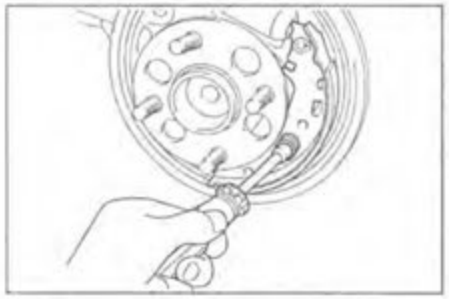
б) Снимите седло пружины, пружину держателя и держатель.
в) Снимите переднюю тормозную колодку.



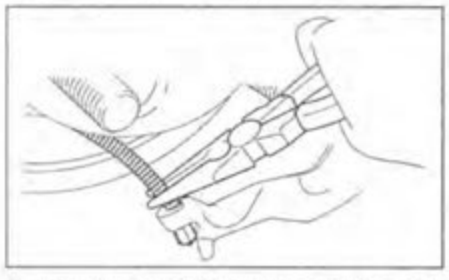
4. Снимите заднюю тормозную колодку.
а) Отсоедините возвратную пружину от задней тормозной колодки и снимите автоматический регулятор.



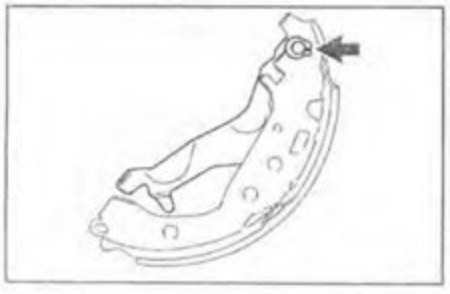
б) Снимите седло пружины, пружину держателя и держатель.



в) Снимите заднюю тормозную колодку.
г) Отсоедините трос привода стояночного тормоза от рычага.

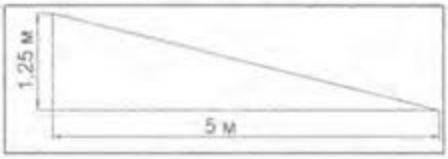


5. Снимите шайбу и отсоедините рычаг стояночного тормоза от задней тормозной колодки.



Проверка эффективности стояночного тормоза

1. Установите автомобиль на уклоне 20% (пандус или эстакада высотой 1,25 м при длине подъема 5 м).

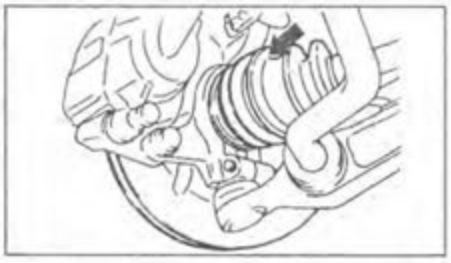


2. Затяните рычаг или нажмите на педаль стояночного тормоза на величину номинального хода, включите нейтральную передачу или установите селектор в положение "N" и отпустите педаль тормоза.
3. Автомобиль должен надежно удерживаться стояночным тормозом.
а) Если автомобиль не удерживается стояночным тормозом, проверьте толщину накладок тормозных колодок задних тормозных механизмов (см. раздел "Тормозные колодки").
б) Если толщина накладок соответствует норме, проверьте и, при необходимости, отрегулируйте ход рычага или педали стояночного тормоза.

Проверка пылезащитных чехлов

Чехлы приводных валов

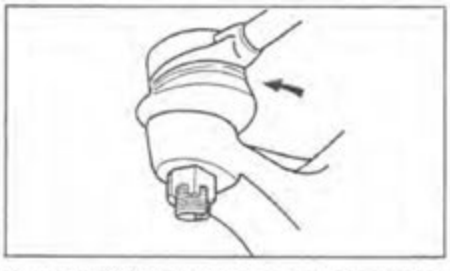
1. Убедитесь, что чехлы приводных валов не перекручены.
2. Проверьте чехол внутреннего и чехол внешнего шарниров на отсутствие трещин и повреждений. При необходимости замените чехлы и хомуты чехлов.



3. Убедитесь, что хомуты чехлов не ослаблены и нет утечек смазки. При необходимости замените хомуты.

Пыльники наконечника рулевой тяги

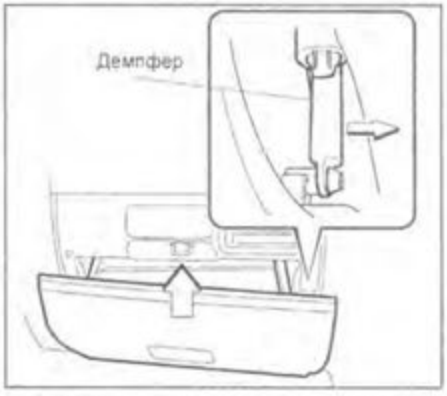
1. Проверьте пыльники на отсутствие трещин, разрывов, деформации и других повреждений.
2. Убедитесь в отсутствии утечек смазки в наконечнике рулевой тяги.



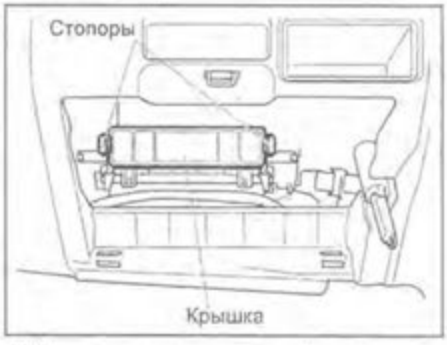
3. При обнаружении дефектов замените наконечник рулевой тяги.

Замена салонного фильтра

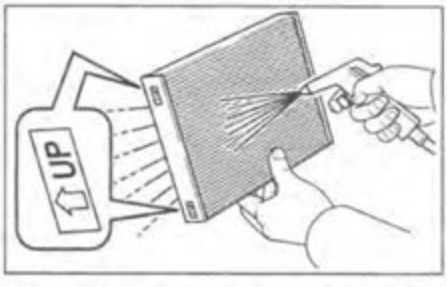
Внимание: проверьте фильтр и при необходимости прочистите или замените его, если из системы вентиляции значительно снизилось поступление воздуха.
1. Установите замок зажигания в положении "LOCK".
2. Откройте вещевой ящик и отсоедините демпферы, как показано на рисунке. Потяните вверх вещевой ящик для отсоединения фиксаторов и опустите его вниз.



3. Сожмите стопоры с каждой стороны крышки воздушного фильтра, как показано на рисунке, и снимите ее.



4. Извлеките воздушный фильтр и, в случае необходимости, замените его на новый.
5. Если фильтрующий элемент засорен несильно, продуйте его сжатым воздухом под давлением 500 кПа со стороны, указанной на рисунке, удерживая пистолет на расстоянии нескольких см от фильтра.
Внимание: не используйте для очистки салонного фильтра воду.



6. Установите очищенный или новый фильтрующий элемент.
Примечание: устанавливайте фильтр меткой "UP" вверх.
7. Установите крышку фильтра.
8. Установите вещевой ящик.

CarINFO.com.ua

Данные системы кондиционирования

1. Проверку количества хладагента см. в главе "Система кондиционирования, отопления и вентиляции".
2. Удаление хладагента, вакуумирование и зарядка системы кондиционирования производится только при помощи специального оборудования.
3. Технические данные системы кондиционирования указаны ниже.

Хладагент R134a
Заправочная емкость:
модели с правым рулем.... 300 ± 30 г
модели с левым рулем..... 350 ± 30 г
Компрессорное масло .....ND-OIL 8
Количество компрессорного масла (полный объем).....80 ± 20 мл

Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол

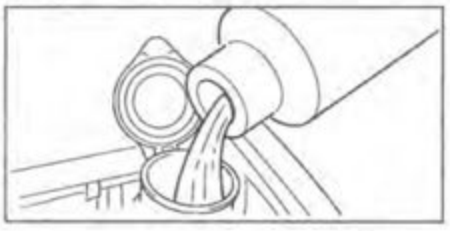
Примечание: бачок с жидкостью общий для омывателя лобового стекла и омывателя стекла задней двери.
Если при включении омывателя омывающая жидкость на стекло не подается, то проверьте уровень жидкости в бачке омывателей.



При низком уровне жидкости в бачке омывателей стекол долейте ее.

Объем бачка омывателей..... 2,0 л

Внимание: не включайте омыватели, если в бачке нет омывающей жидкости, т. к. это может привести к перегоранию электродвигателя.

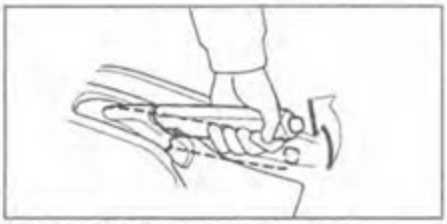


Дополнительные проверки

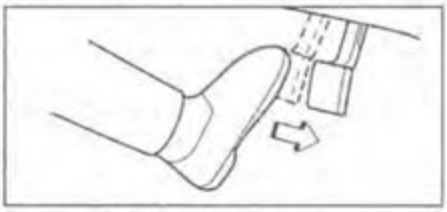
1. Смазка шарниров и защелок.
Проверьте все шарниры и защелки, и, если они требуют смазки, то предварительно очистите их и нанесите универсальную смазку.
2. При зимней эксплуатации:
а) Если щетки стеклоочистителя примерзли к лобовому стеклу, не включайте стеклоочиститель, пока не растает лед и не освободятся 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.
3. Проверьте ход педали или рычага стояночного тормоза.
а) Включите и выключите стояночный тормоз.
б) Нажмите на педаль или вытяните рычаг стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков (усилие 300 Н).

Номинальный ход:
ход рычага
(при усилии 196 Н) .....4 - 7 щелчков
ход педали
(при усилии 245 Н).....5 - 7 щелчков

Примечание: убедитесь, что на комбинации приборов загорелся индикатор тормозной системы.



Педаль стояночного тормоза.



Рычаг стояночного тормоза.

в) При необходимости отрегулируйте ход педали или рычага (см. главу "Тормозная система").
4. Проверьте свободный ход педали тормоза.
а) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления и измерьте пройденное расстояние.

Свободный ход педали .....0,5 - 2,0 мм

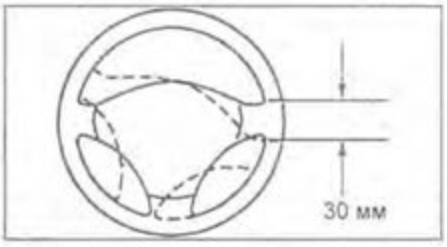


б) Если свободный ход педали не соответствует указанному, то проверьте расстояние между выключателем стоп-сигналов и ограничителем хода педали тормоза (см. главу "Тормозная система").
в) Если это расстояние соответствует техническим данным, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.
5. *(Модели с МКПП)* Проверьте свободный ход педали сцепления.

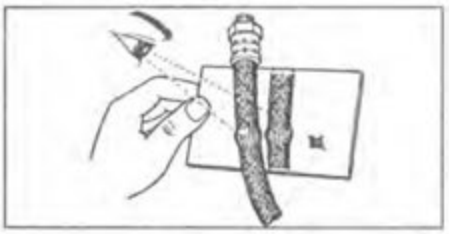
Свободный ход педали ..... 3 - 20 мм

6. 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 допустимый, произведите ремонт.

Максимальный люфт ..... 30 мм



7. Проверьте работу контрольно-измерительных приборов, контрольных ламп и индикаторов.
8. Проверьте работу наружных и внутренних световых приборов, звукового сигнала.
9. Проверьте состояние шлангов системы охлаждения, шлангов охладителя и подогревателя рабочей жидкости АКПП, шлангов гидросистемы усилителя рулевого управления и шлангов тормозной системы.



10. Проверьте состояние системы выпуска ОГ (отсутствие прогорания или повреждения).
11. Проверьте отсутствие утечек рабочих жидкостей и масел в моторном отсеке и под автомобилем.
12. 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.
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 газолин.

14. 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 стеклу);
- 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.

Каталожные номера оригинальных запасных частей (Toyota Rush)

Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании автомобиля.

Примечание: некоторые номера могут отличаться, в зависимости от страны поставки.

Деталь			Каталожный номер
Ремень привода навесных агрегатов			90048-31059
Направляющий ролик ремня привода навесных агрегатов	Модели до 05.2006 г.		16603-23020
	Модели 05.2006 - 10.2006 гг.		16603-23021
	Модели с 10.2006 г.		16603-23022
Направляющий ролик №2 ремня привода навесных агрегатов (модели без ГУР)			16604-23011
Воздушный фильтр			17801-B1010
Прокладка сливной пробки масляного поддона двигателя			90044-30281
Масляный фильтр			15601-97202
Свечи зажигания	NGK: IKR7C		90048-51187
	DENSO: SXU22PR9		90048-51188
	NGK: 1KR7D		90048-51200
Катушка зажигания в сборе	Модели до 04.2010 г.		19070-B1011
	Модели с 04.2010 г.		19070-B1020
Салонный фильтр			88568-B4010
Прокладка сливной пробки МКПП			90044-30186
Прокладка сливной пробки АКПП			90044-30281
Уплотнительное кольцо трубки измерительного щупа АКПП			90043-01193
Прокладка поддона АКПП	Модели до 03.2009 г.		35106-97501
	Модели с 03.2009 г.		35106-B1020
Фильтр рабочей жидкости АКПП			35303-97501
Уплотнительное кольцо фильтра рабочей жидкости АКПП			96721-24021
Прокладка заливной пробки раздаточной коробки			90044-30178
Прокладка сливной пробки раздаточной коробки			90044-30055
Тормозные колодки передние (комплект)			04465-B4030
Тормозные колодки задние (комплект)			04495-B4030
Щетка стеклоочистителя	Передняя правая		85212-B4010
	Передняя левая		85212-B2080
	Задняя	STD	85242-97401
		Зимняя	85291-97403

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.

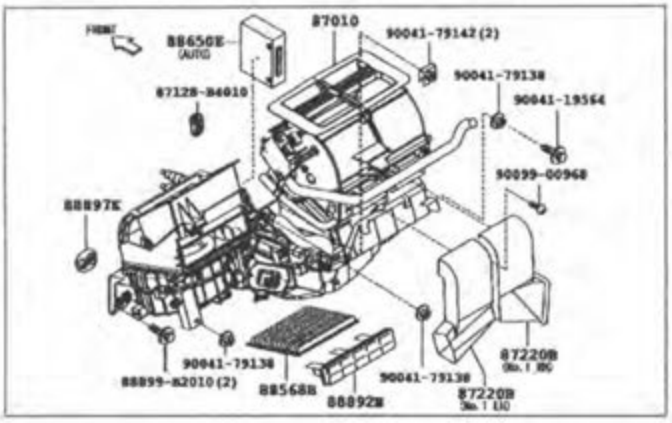
При выборе запасных частей для автомобилей Daihatsu Terios / Be-Go / Toyota Rush используются следующие обозначения, указывающие комплектацию автомобиля.

3SZVE - бензиновый двигатель, 1,5 л, 16V, DOHC, с электронным управлением	
G - модификация "G"	X - модификация "X"

ATM - модели с АКПП	MTM - модели с МКПП
BG - Daihatsu Be-Go	RSH - Toyota Rush
TRS - Daihatsu Terios	

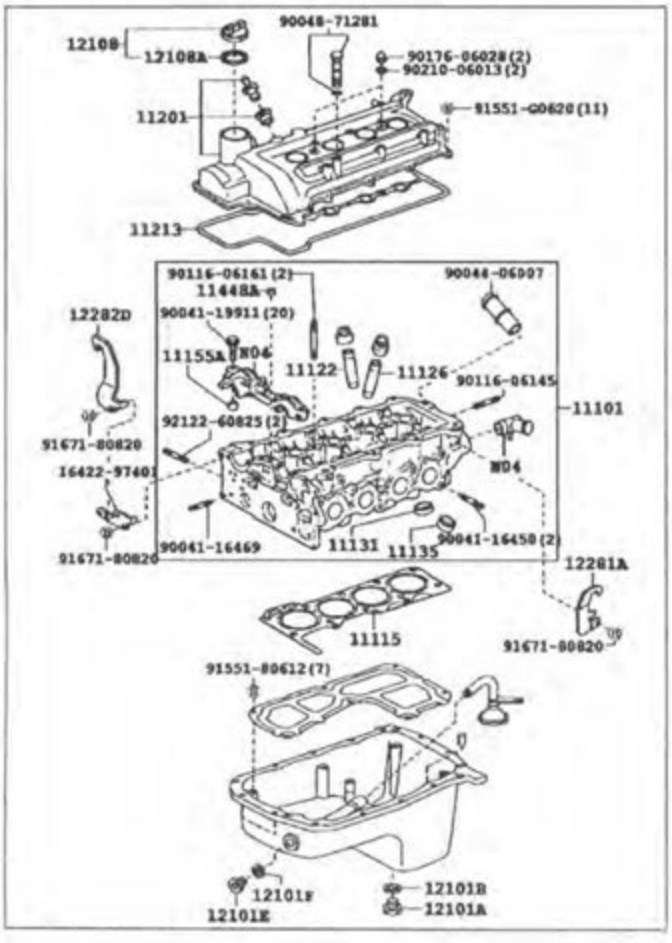
Стрелка с надписью "FRONT" указывает направление к передней части автомобиля.

Салонный фильтр



88568B	Салонный фильтр	
88568-B4010	2006.01-	J200, 210

Головка блока цилиндров и масляный поддон



11115	Прокладка головки блока цилиндров	
11115-B1030	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

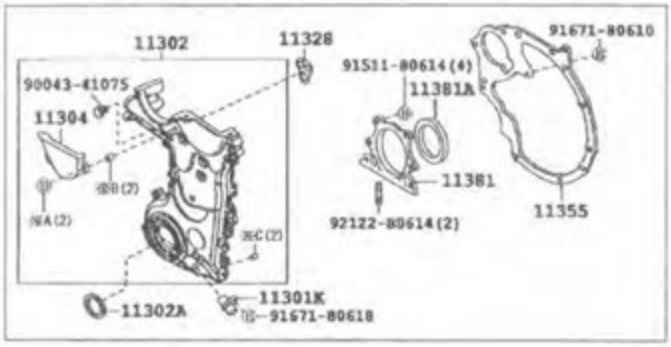
11213	Прокладка крышки головки блока цилиндров	
11213-97401	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

12101A	Сливная пробка	
90043-41041	2006.01-2008.02	3SZVE...(J200, 210)
90043-41087	2008.03-	3SZVE...(J200, 210)

12101B	Прокладка сливной пробки	
90044-30281	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

CarINFO.com.ua

Крышка цепи привода газораспределительного механизма

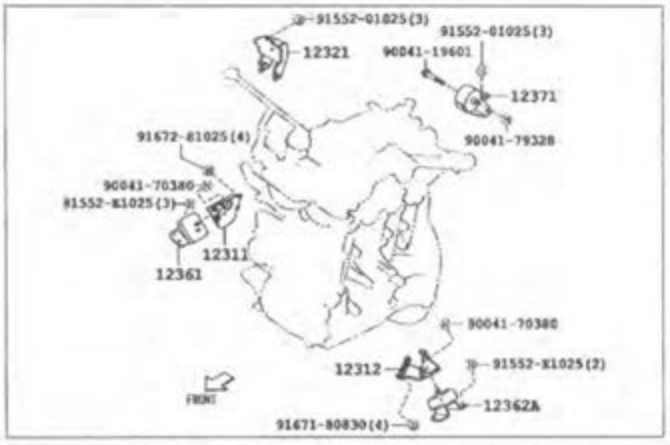


11302A	Сальник крышки цепи привода ГРМ	
90311-35040	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

11328	Прокладка крышки цепи привода ГРМ	
11328-B1010	2006.01-2007.03	3SZVE...(J200, 210)
11328-97401	2007.03-	3SZVE...(J200, 210)

11381A	Задний сальник коленчатого вала	
90043-11364	2006.01-2006.05	3SZVE...(J200, 210)
90043-11402	2006.06-	3SZVE...(J200, 210)
90043-11292	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)...TRS

Опоры двигателя



12311	Кронштейн передней правой опоры	
12311-B1040	2006.01-2008.10	3SZVE...(J200, 210)
12311-B1041	2008.11-	3SZVE...(J200, 210)...RSH

12312	Кронштейн передней левой опоры	
12312-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

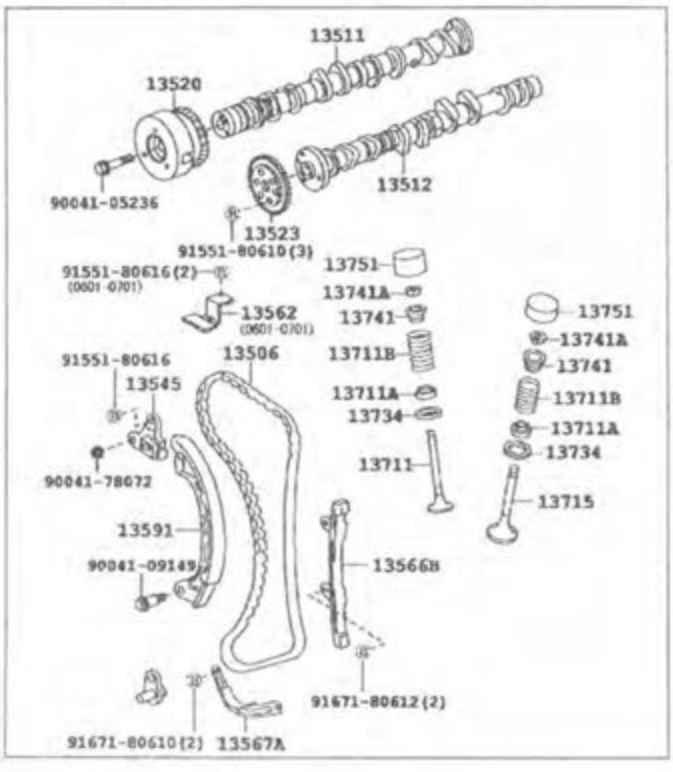
12321	Кронштейн задней опоры	
12321-B4010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

12361	Передняя правая опора	
12361-B4020	2006.01-2008.02	3SZVE...(J200, 210)
12361-B4021	2008.02-	3SZVE...(J200, 210)
12361-B4030	2008.11-	3SZVE...(J200, 210)...RSH

12362A	Передняя левая опора	
12362-B4010	2006.01-2008.02	3SZVE...(J200, 210)
12362-B4011	2008.02-	3SZVE...(J200, 210)
12362-B4020	2008.11-	3SZVE...(J200, 210)...RSH

12371	Задняя опора	
12371-B4010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

Детали привода газораспределительного механизма



13506	Цепь привода ГРМ	
13506-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

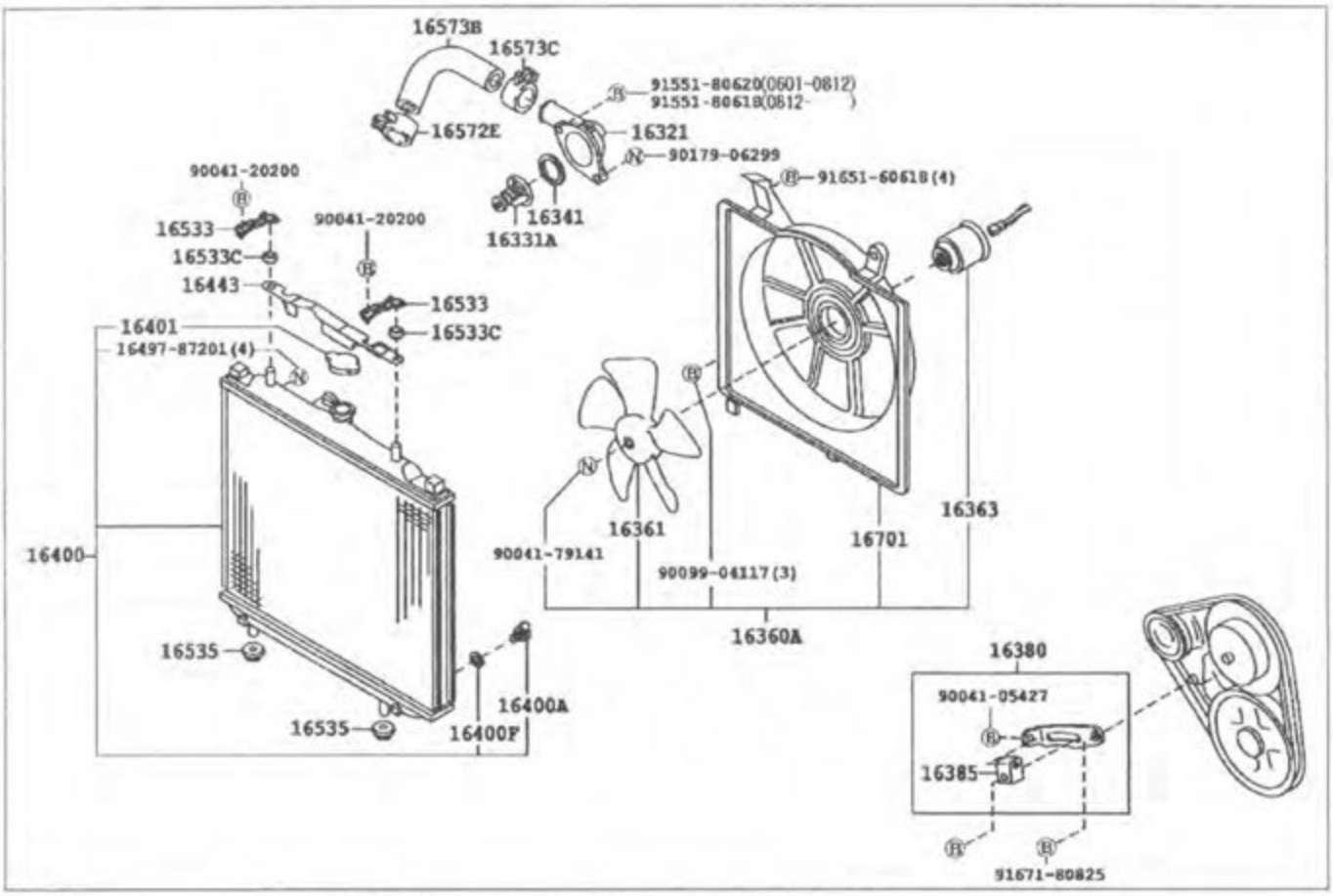
13566B	Направляющая №1 цепи привода ГРМ	
13566-B1020	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

13567A	Направляющая №2 цепи привода ГРМ	
13567-23030	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

13591	Направляющая №3 цепи привода ГРМ	
13591-B1020	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

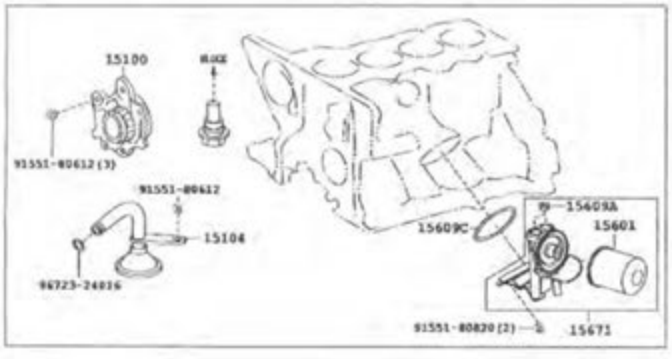
13711A	Маслосъемный колпачок	
90048-12021	2006.01-2007.08	3SZVE...(J200, 210)
90048-12026	2007.08-	3SZVE...(J200, 210)

Радиатор и вентилятор системы охлаждения



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
16331A	90048-33088	2006.01-2013.06	Термостат	3SZVE...(J200, 210)
16331A	90048-33047	2006.01-	Термостат	3SZVE...(J200, 210)...TRS
16363	16680-87402	2006.01-	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	3SZVE...(J200, 210)
16363	16363-B0010	2008.11-	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	3SZVE...(J200, 210)...RSH
16400	16400-B1150	2006.01-2008.01	Радиатор	3SZVE...(J200, 210)...ATM...RSH
16400	16400-B1180	2006.01-2008.01	Радиатор	3SZVE...J210...MTM...RSH
16400	16400-B1151	2008.02-2008.11	Радиатор	3SZVE...(J200, 210)...ATM...RSH
16400	16400-B1181	2008.02-2008.11	Радиатор	3SZVE...J210...MTM...RSH
16400	16400-B1340	2008.11-	Радиатор	3SZVE...(J200, 210)...(RSH, TRS)
16400	16400-B1131	2006.01-	Радиатор	3SZVE...J210...MTM...BG
16400	16400-B1141	2006.01-	Радиатор	3SZVE...(J200, 210)...ATM...(BG, TRS)
16533	16582-B1020	2006.01-	Верхняя опора радиатора	3SZVE...(J200, 210)
16535	90044-80651	2006.01-	Нижняя опора радиатора	3SZVE...(J200, 210)

Масляный насос и фильтр

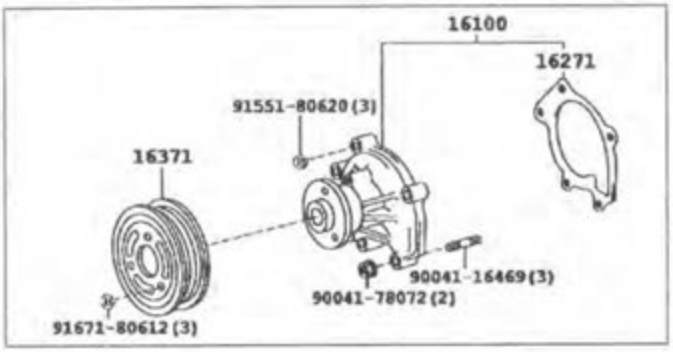


15100	Масляный насос в сборе	
15100-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

15601	Масляный фильтр	
15601-97202	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

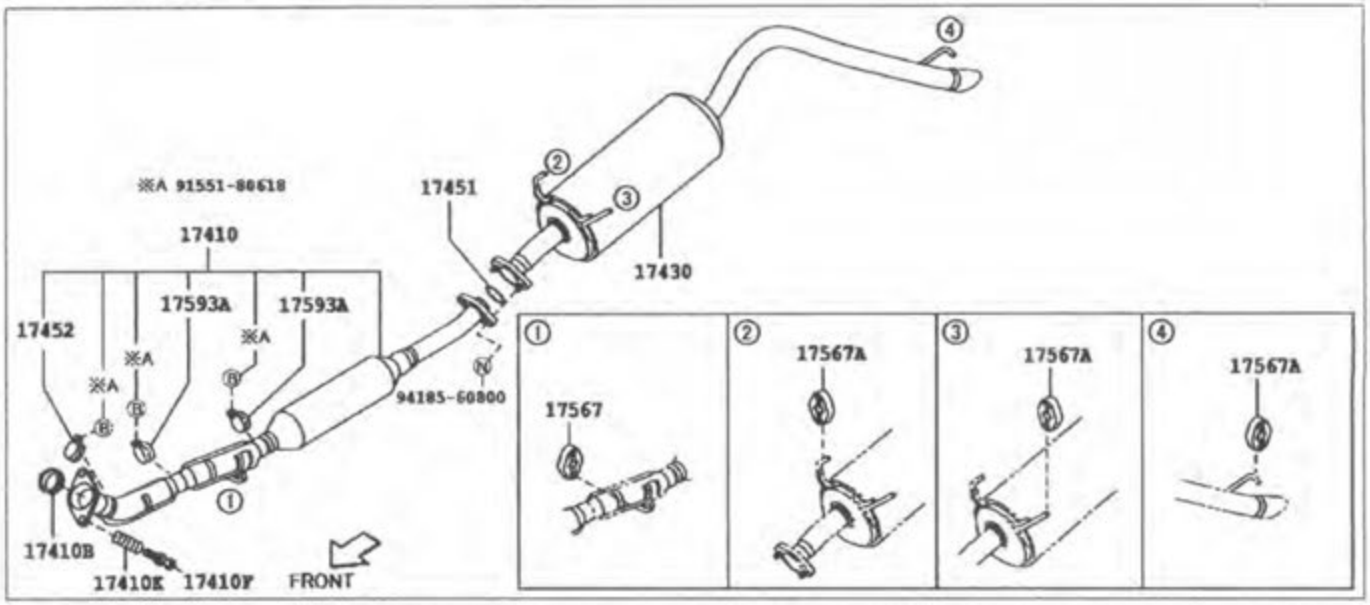
CarInfo.com.ua

Насос охлаждающей жидкости



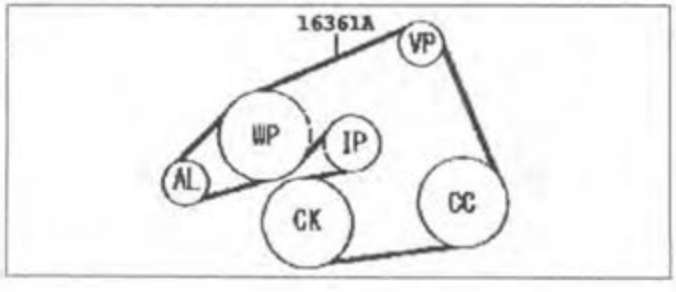
16100	Насос охлаждающей жидкости в сборе	
16100-B9010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

Система выпуска отработавших газов



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
17410	17410-B4010	2006.01-	Передняя выхлопная труба	3SZVE...(J200, 210)
17410B	17451-21030	2006.01-	Передняя прокладка	3SZVE...(J200, 210)
17410F	17569-97501	2006.01-2012.03	Болт	3SZVE...(J200, 210)
17410F	46792-B4010	2012.04-	Болт	3SZVE...(J200, 210)...RSH
17410K	17152-97503	2006.01-2012.03	Пружина	3SZVE...(J200, 210)
17410K	17152-B4010	2012.04-	Пружина	3SZVE...(J200, 210)...RSH
17430	17430-B4020	2006.01-2007.03	Глушитель	3SZVE...(J200, 210)
17430	17430-B4050	2007.03-	Глушитель	3SZVE...(J200, 210)
17451	90917-06039	2006.01-	Центральная прокладка	3SZVE...(J200, 210)
17567	17567-87210	2006.01-	Держатель №1	3SZVE...(J200, 210)
17567A	17567-B2010	2006.01-	Держатель №2	3SZVE...(J200, 210)
17567A	17567-87210	2008.03-2013.02	Держатель №2	3SZVE...(J200, 210)...MTM...RSH

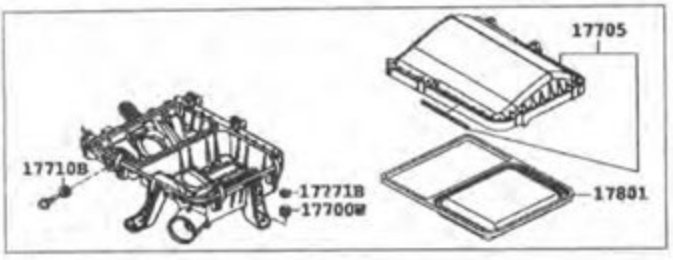
Ремень привода навесных агрегатов



Шкивы: AL - генератора, CC - компрессора кондиционера, CK - коленчатого вала, IP - промежуточный ролик, VP - насоса гидроусилителя рулевого управления, WP - насоса охлаждающей жидкости.

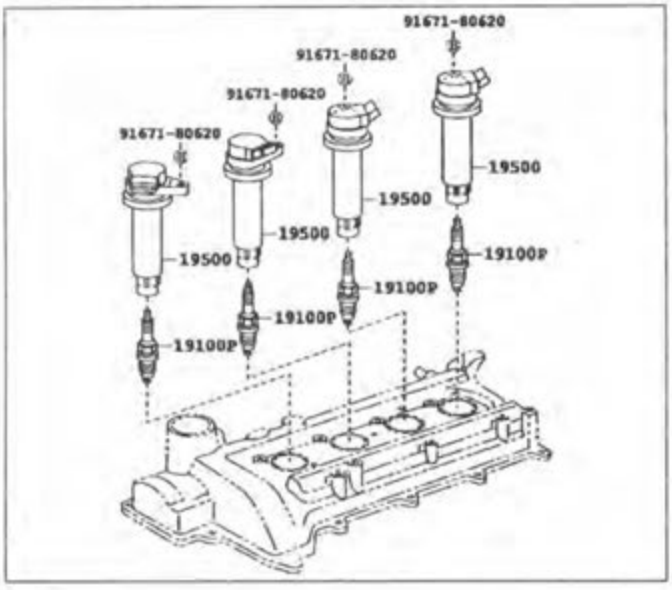
16361A	Ремень привода навесных агрегатов	
90048-31059	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)
90048-31064	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)...TRS

Воздушный фильтр



17801	Фильтрующий элемент воздушного фильтра	
17801-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

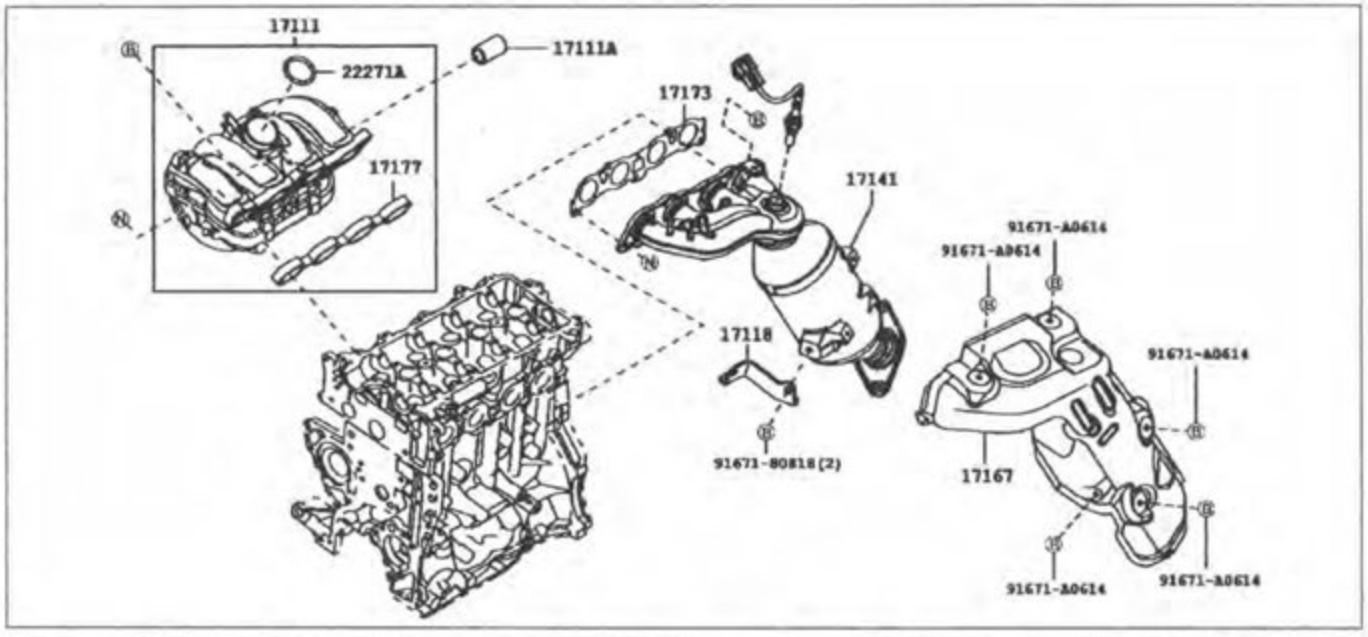
Свечи и катушки зажигания



19100P	Свеча зажигания	
90048-51187	2006.01-2006.10	3SZVE...(J200, 210) IKR7C
90048-51188	2006.01-	3SZVE...(J200, 210) DENSO
90048-51200	2006.10-	3SZVE...(J200, 210) NGK
90048-51196	2007.12-	3SZVE...(J200, 210)... (BG, TRS) NGK
90048-51197	2007.12-	3SZVE...(J200, 210)... (BG, TRS) DENSO

19500	Катушка зажигания	
19070-B1011	2006.01-2010.04	3SZVE...(J200, 210)... (BG, RSH)
19070-B1020	2010.04-	3SZVE...(J200, 210)... (RSH, TRS)

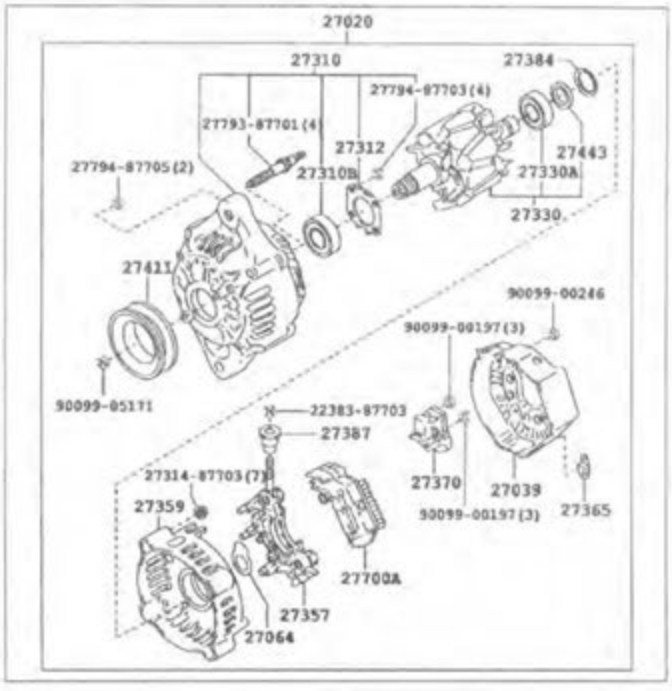
Впускной и выпускной коллекторы



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
17111	17120-B1020	2006.01-	Впускной коллектор	3SZVE...(J200, 210)
17141	17140-B1100	2006.01-2007.03	Выпускной коллектор	3SZVE...(J200, 210)
17141	17140-B1200	2007.03-	Выпускной коллектор	3SZVE...(J200, 210)
17173	17173-97401	2006.01-	Прокладка выпускного коллектора	3SZVE...(J200, 210)
17177	17177-B1020	2006.01-	Прокладка впускного коллектора	3SZVE...(J200, 210)

CarINFO.com.ua

Генератор



27020	Генератор в сборе	
27060-B1030	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)
27060-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)...TRS
27060-97402	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)...TRS

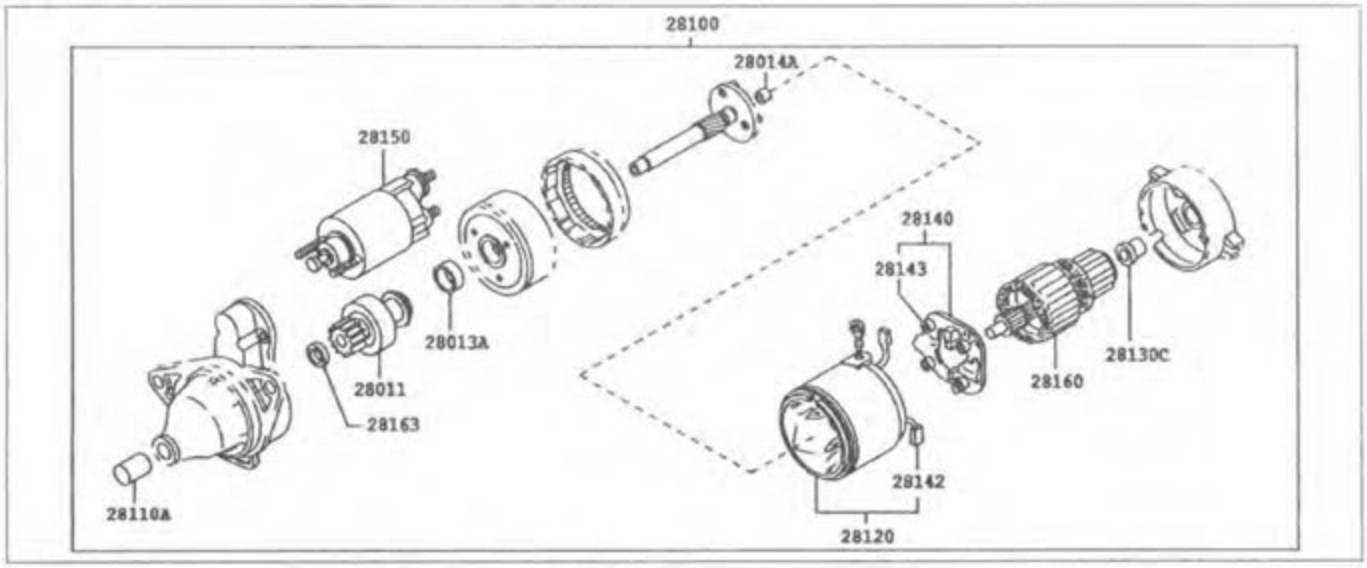
27310B	Передний подшипник вала ротора	
27791-87703	2006.01-2011.03	3SZVE...(J200, 210)
9004C-37002	2011.03-	3SZVE...(J200, 210)...RSH

27330A	Задний подшипник вала ротора	
27791-87708	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

27357	Диодный мост	
27357-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

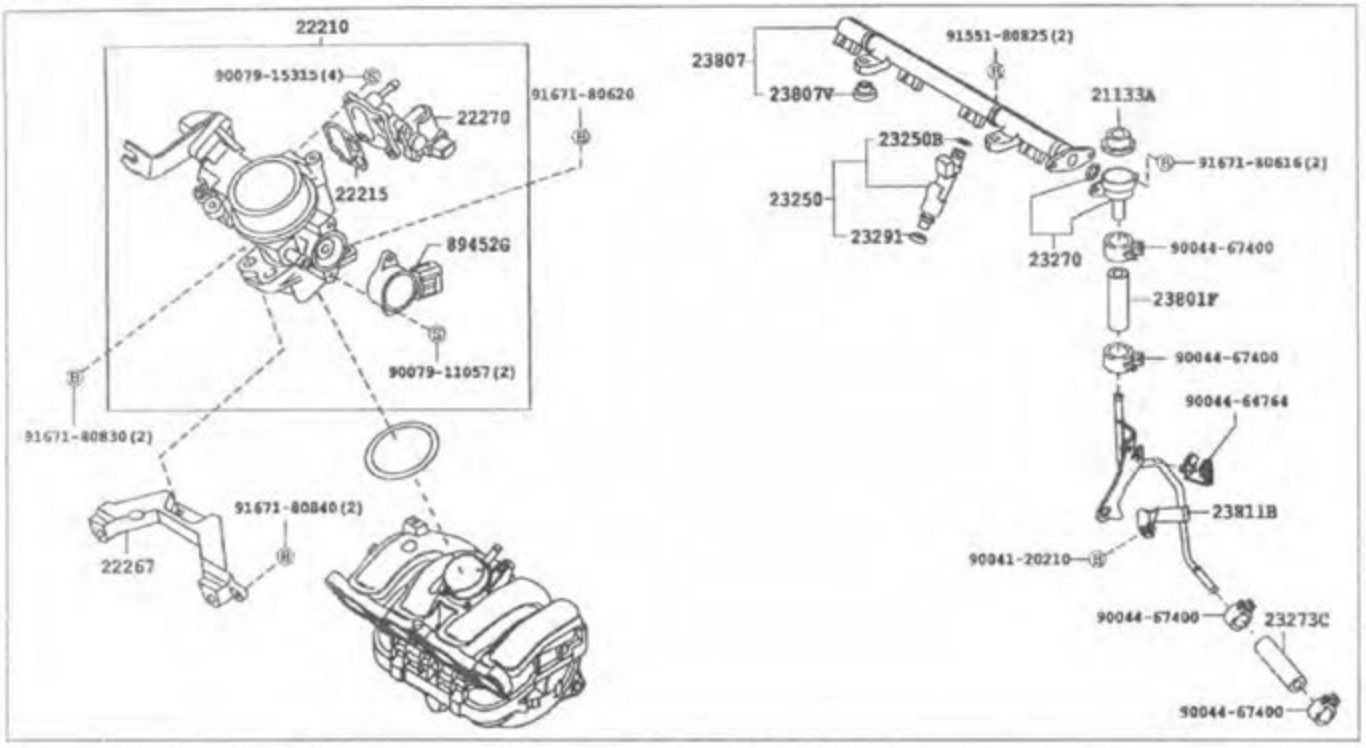
27700A	Регулятор напряжения	
27700-B1010	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

Стартер



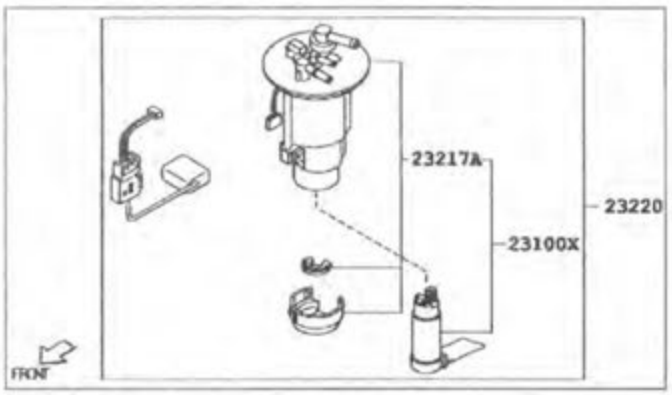
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
28013A	90099-10181	2006.01-	Центральный подшипник	3SZVE...(J200, 210)
28100	28100-97214	2006.01-	Стартер в сборе	3SZVE...(J200, 210)
28100	28100-B1060	2006.01-	Стартер в сборе	3SZVE...(J200, 210)...RSH
28100	28100-97401	2006.01-	Стартер в сборе	3SZVE...(J200, 210)...TRS
28100	28100-97402	2006.01-	Стартер в сборе	3SZVE...(J200, 210)...TRS
28110A	28277-87201	2006.01-	Передний подшипник	3SZVE...(J200, 210)
28120	28120-87507	2006.01-2011.10	Обмотка статора	3SZVE...(J200, 210)
28120	28120-97502	2006.01-	Обмотка статора	3SZVE...(J200, 210)
28120	28120-87401	2011.10-	Обмотка статора	3SZVE...(J200, 210)...RSH
28130C	28277-87201	2006.01-2009.11	Задний подшипник	3SZVE...(J200, 210)
28130C	90099-10183	2006.01-	Задний подшипник	3SZVE...(J200, 210)
28130C	28271-87502	2008.11-2011.10	Задний подшипник	3SZVE...(J200, 210)...RSH
28140	28140-87202	2006.01-	Щеткодержатель	3SZVE...(J200, 210)
28140	28149-87501	2006.01-2011.10	Щеткодержатель	3SZVE...(J200, 210)
28150	28150-87208	2006.01-	Втягивающее реле	3SZVE...(J200, 210)
28150	28150-87536	2007.05-	Втягивающее реле	3SZVE...(J200, 210)

Система впрыска



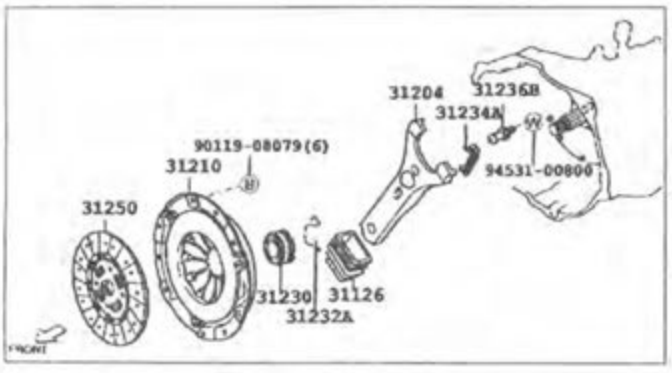
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
22215	22215-97201	2006.01-	Прокладка корпуса дроссельной заслонки	3SZVE...(J200, 210)...(BG, TRS)
22215	22215-97401	2006.01-	Прокладка корпуса дроссельной заслонки	3SZVE...(J200, 210)...RSH
23250	23209-B9040	2006.01-	Форсунка	3SZVE...(J200, 210)

Топливный фильтр



23217A	Топливный фильтр	
23908-B1020	2006.01-	3SZVE...(J200, 210)

Сцепление



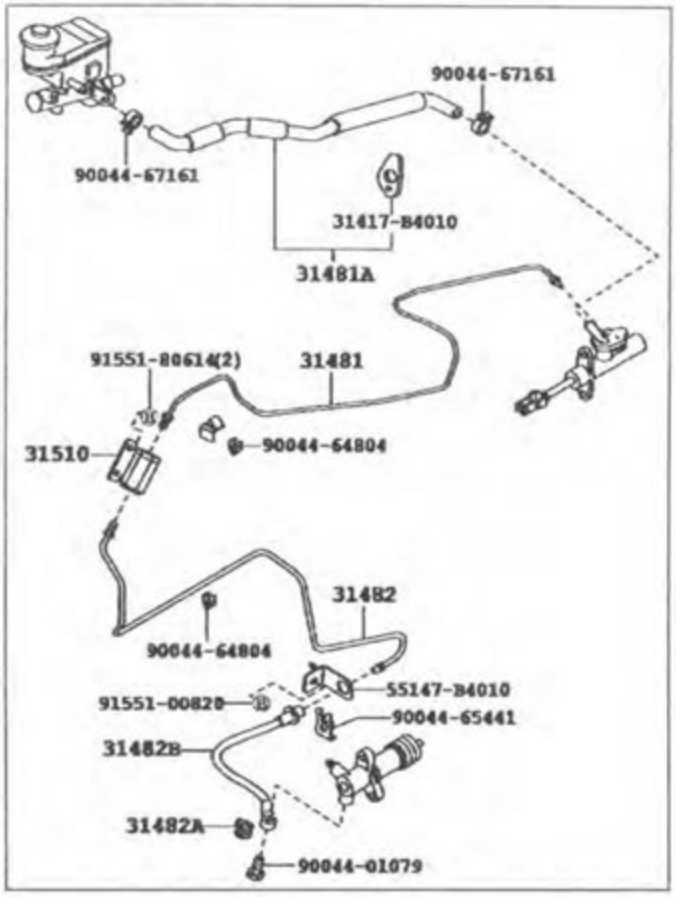
31210	Кожух сцепления	
31210-B4010	2006.01-2013.02	J210...MTM

31230	Выжимной подшипник	
31230-87507	2006.01-2011.10	J210...MTM KOYO
31230-97502	2006.01-2011.10	J210...MTM NSK
31230-B4010	2011.10-2013.02	J210...MTM...RSH
31230-87505	2006.01-	J210...MTM...TRS
31230-97504	2006.01-	J210...MTM...TRS

31250	Диск сцепления	
31250-B4010	2006.01-2013.02	J210...MTM

CarInfo.com.ua

Привод сцепления



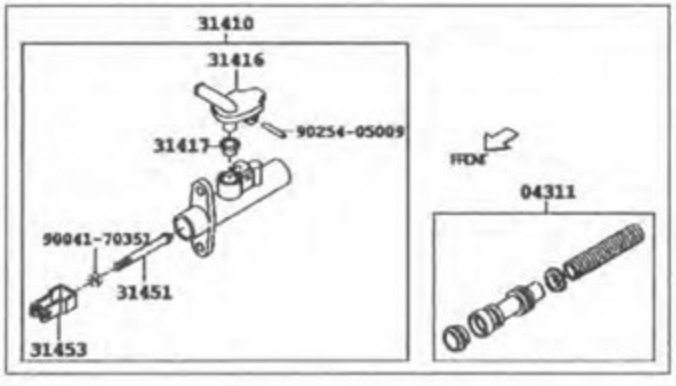
31481	Трубка №1 привода сцепления	
31482-B4010	2006.01-2013.02	J210...MTM

31481A	Шланг №1 привода сцепления	
31434-B4010	2006.01-2010.11	J210...MTM
31434-B4110	2010.11-2013.02	J210...MTM...RSH

31482	Трубка №2 привода сцепления	
31482-B4030	2006.01-2013.02	J210...MTM

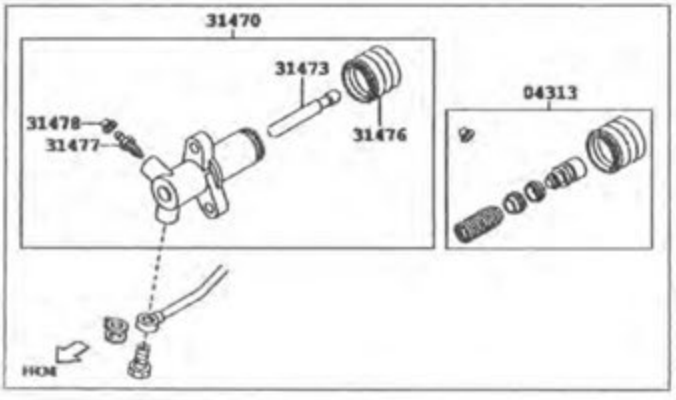
31482B	Шланг №2 привода сцепления	
90049-22208	2006.01-2013.02	J210...MTM

Главный цилиндр сцепления



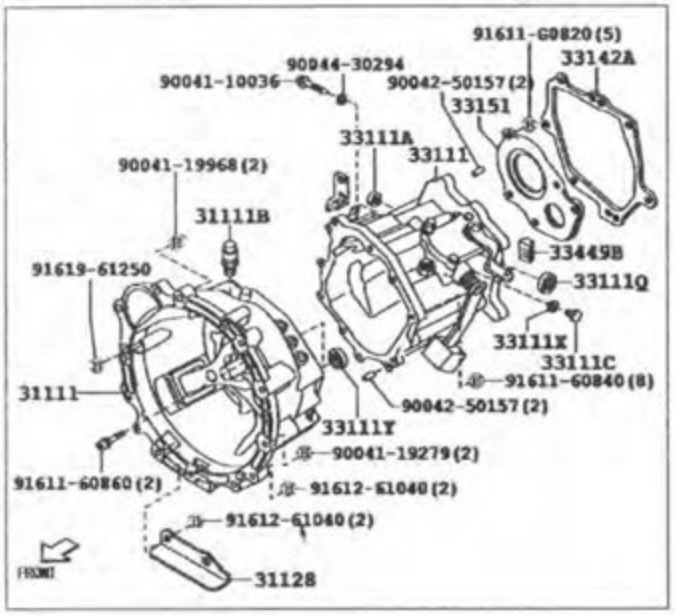
04311	Ремкомплект главного цилиндра сцепления	
04311-B4010	2006.01-2013.02	J210...MTM

Рабочий цилиндр сцепления



04313	Ремкомплект рабочего цилиндра сцепления	
04313-14030	2006.01-2013.02	J210...MTM

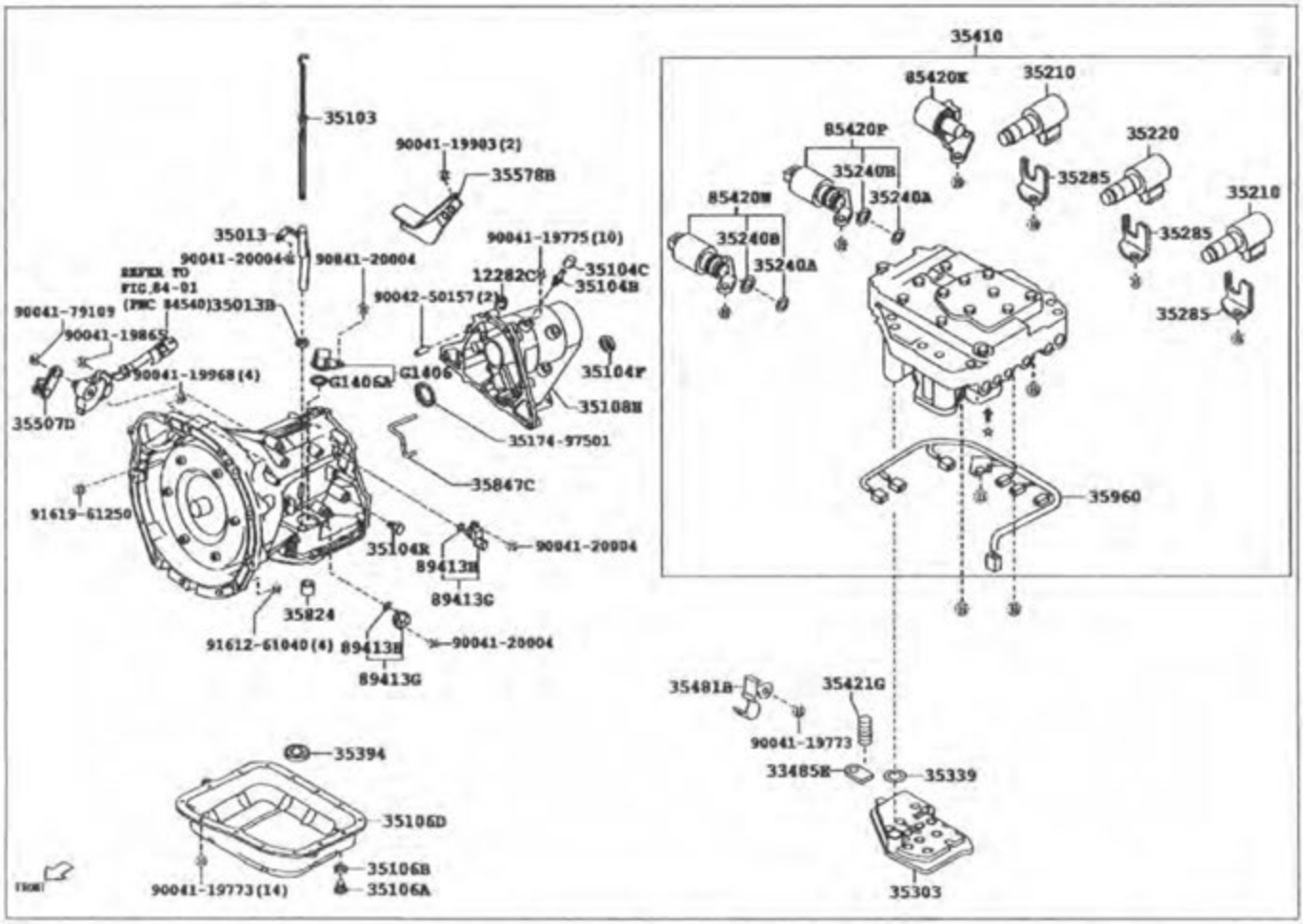
Механическая коробка передач



33111Q	Сальник выходного вала МКПП	
90043-11308	2006.01-2013.02	J210...MTM

33111Y	Сальник входного вала МКПП	
90043-10051	2006.01-2013.02	J210...MTM

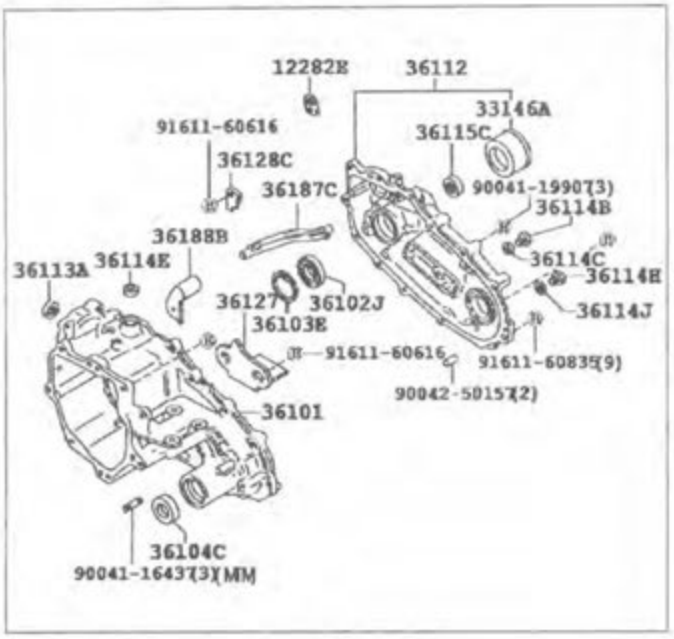
Автоматическая коробка передач



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
35104F	90043-11285	2006.01-	Сальник выходного вала	J200
35104F	90043-16023	2006.01-	Сальник выходного вала	J210...ATM
35106A	90043-41041	2006.01-	Сливная пробка	J200, 210...ATM
35106B	90044-30281	2006.01-	Прокладка сливной пробки	J200, 210...ATM
35303	35303-97501	2006.01-	Фильтр АКПП	J200, 210...ATM

CarINFO.com.ua

Раздаточная коробка



36102J	Сальник входного вала	
88364-87501	2006.01-	J210

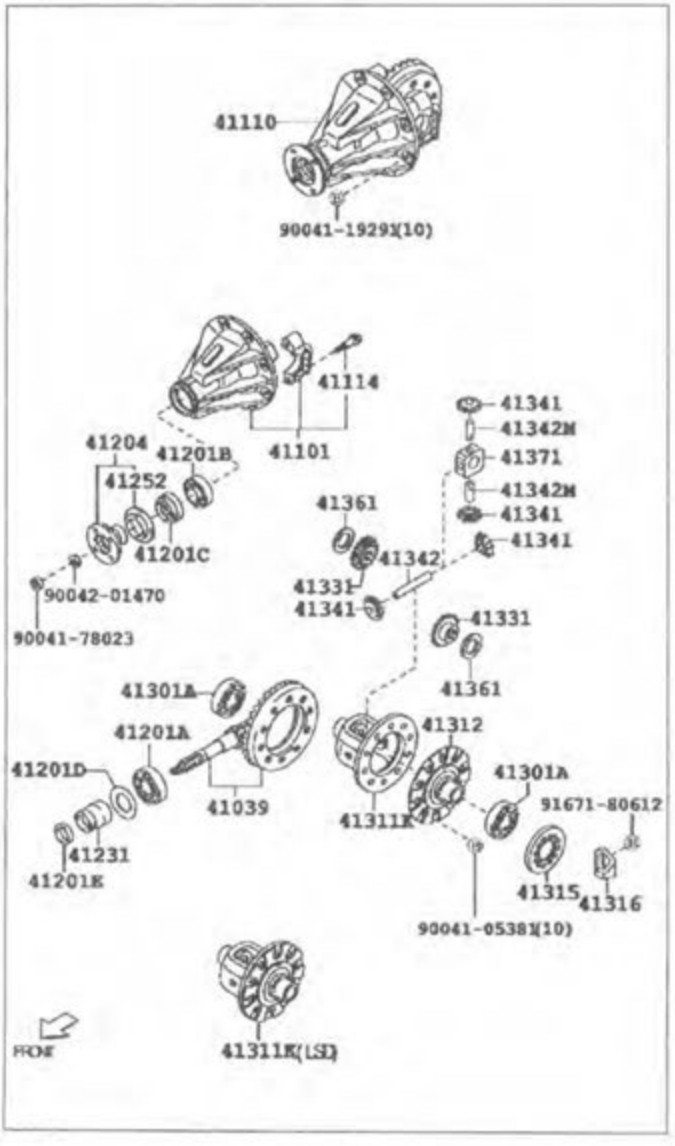
36104C	Сальник переднего выходного вала	
90043-11320	2006.01-	J210

36113A	Правый сальник корпуса	
90043-11362	2006.01-	J210

36114E	Левый сальник корпуса	
90043-13008	2006.01-	J210

36115C	Сальник заднего выходного вала	
90043-11285	2006.01-	J210

Редуктор заднего моста



41201A	Задний подшипник входного вала	
90043-66074	2006.01-	J210, 210
90043-66080	2008.11-	J210, 210...RSH

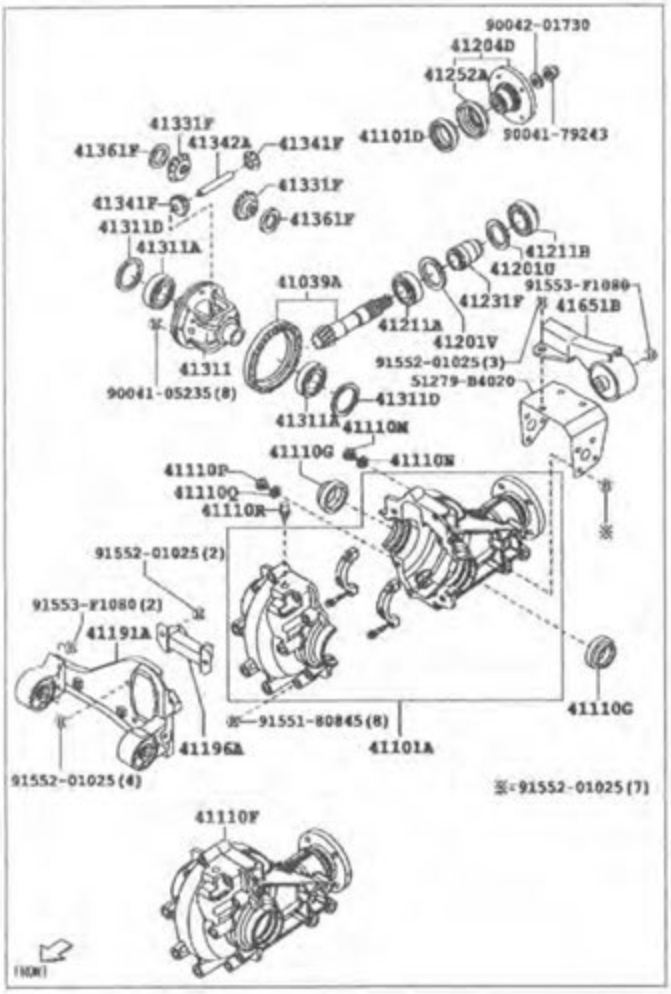
41201B	Передний подшипник входного вала	
90043-66077	2006.01-	J210, 210
90043-66078	2008.11-	J210, 210...RSH

41201C	Сальник входного вала	
90043-11368	2006.01-	J210, 210

41231	Распорная втулка	
41231-87404	2006.01-	J210, 210
41231-B4020	2008.11-	J210, 210...RSH

41301A	Подшипник задней полуоси	
90043-66075	2006.01-	J210, 210

Передний редуктор



41101D	Сальник входного вала редуктора	
90043-11399	2006.01-	J210

41110G	Сальник приводного вала	
90043-11400	2006.01-	J210

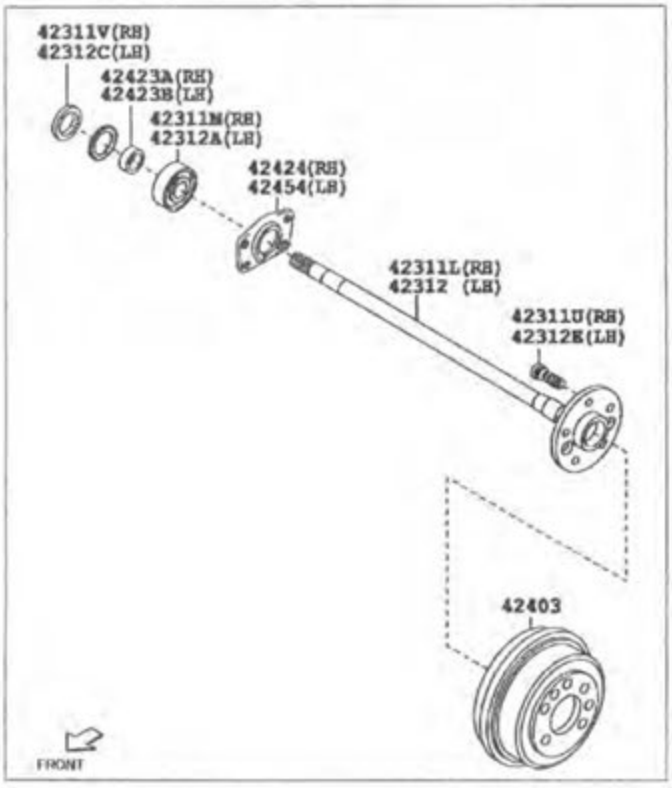
41211A	Передний подшипник входного вала редуктора	
90043-66036	2006.01-	J210...MTM
90043-66072	2006.01-	J210...ATM
90043-66086	2008.11-2013.02	J210...MTM...RSH
90043-66084	2008.11-	J210...ATM...RSH

41211B	Задний подшипник входного вала редуктора	
90043-66069	2006.01-	J210...MTM
90043-66076	2006.01-	J210...ATM
90043-66083	2008.11-2009.05	J210...ATM...RSH
90043-66085	2008.11-	J210...RSH

41231F	Распорная втулка	
41231-87405	2006.01-	J210
41231-B4030	2008.11-	J210...RSH

41311A	Подшипник приводного вала	
90043-63228	2006.01-	J210

Задние полуоси и ступицы



42311M 42312A	Подшипник ступицы (правой или левой)	
90043-63248	2006.01-	J200, 210

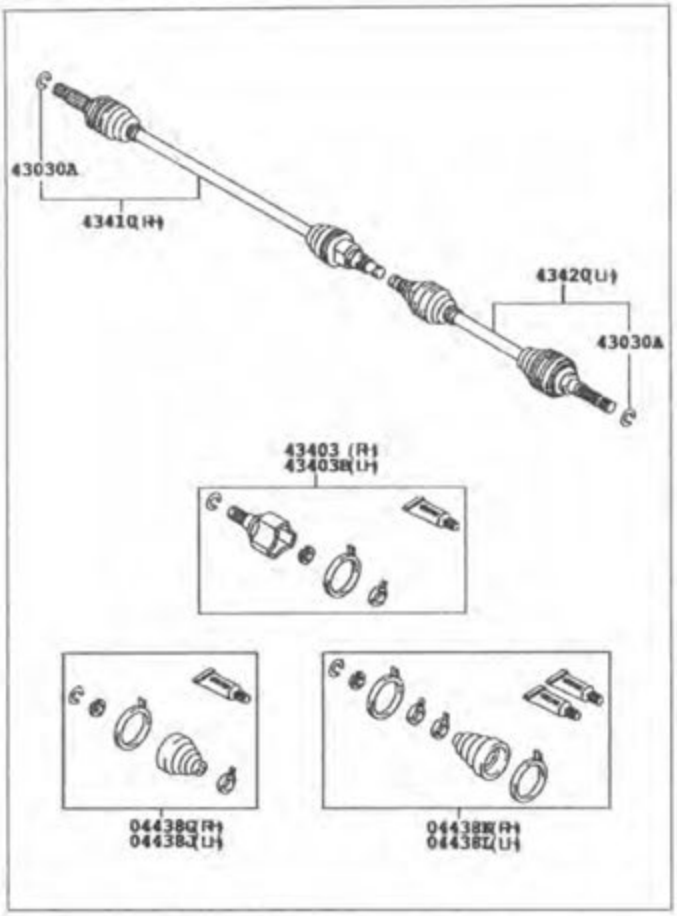
42311U 42312E	Болт ступицы (правой или левой)	
90049-12055	2006.01-	J200, 210

42311V 42312C	Сальник ступицы (правой или левой)	
90043-11291	2006.01-	J200, 210

42403	Задний тормозной барабан	
42431-87401	2006.01-	J200, 210

CarINFO.com.ua

Приводные валы



04438G	Ремкомплект чехлов внутреннего шарнира правого приводного вала	
04437-B4070	2006.01-2008.07	J210
04437-B4071	2008.07-	J210
04437-B2280	2006.01-	J210...TRS

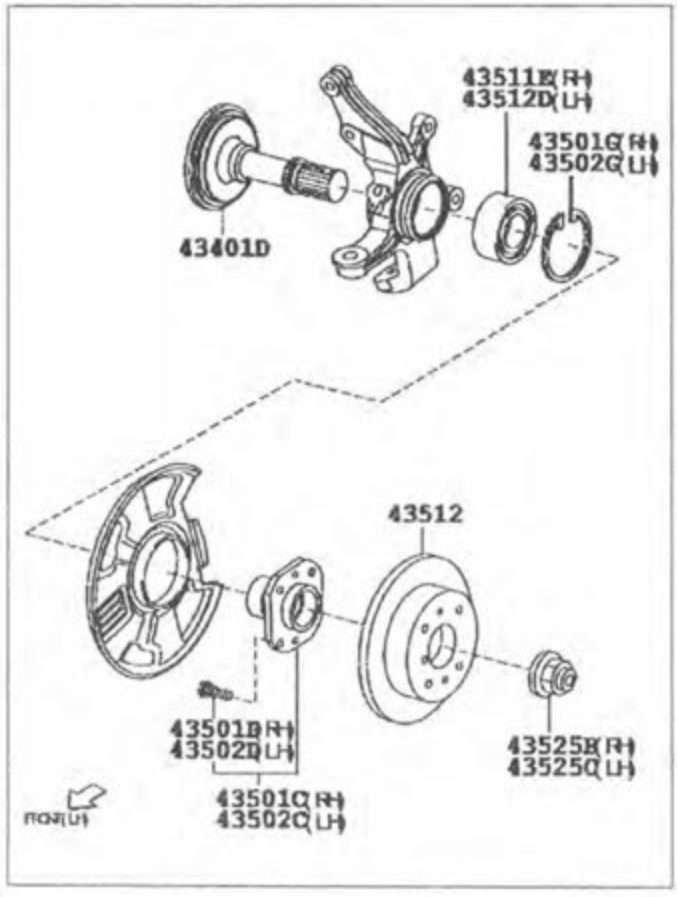
04438J	Ремкомплект чехлов внутреннего шарнира левого приводного вала	
04437-B4070	2006.01-2008.07	J210...BG
04437-B4071	2006.01-	J210
04437-B2280	2006.01-	J210...TRS

04438K	Ремкомплект чехлов наружного шарнира правого приводного вала	
04425-B4050	2006.01-2008.07	J210
04425-B4051	2008.07-	J210

04438L	Ремкомплект чехлов наружного шарнира левого приводного вала	
04425-B4050	2006.01-2008.07	J210...BG
04425-B4051	2006.01-	J210

43403 43403B	Ремкомплект внутреннего шарнира приводного вала (правого или левого)	
43408-B9330	2006.01-2008.07	J210
43408-B9331	2008.07-	J210

Ступицы передних колес



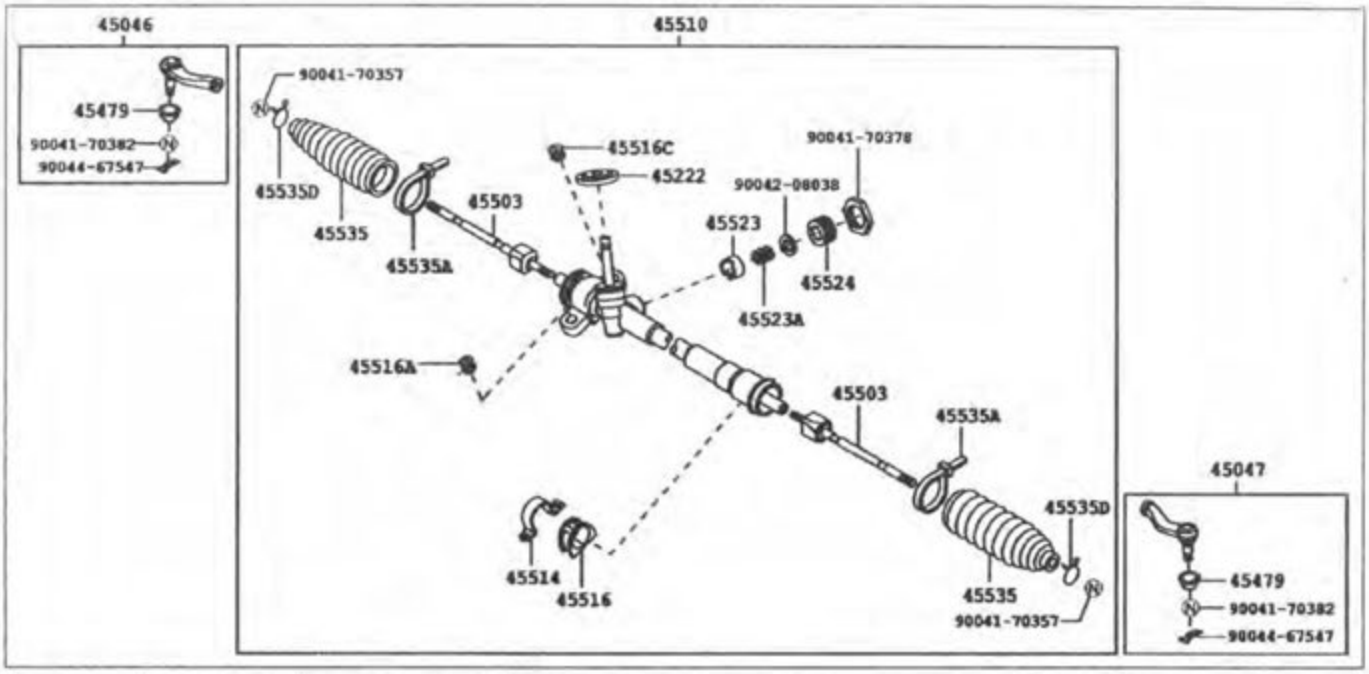
43501C 43502C	Ступица (правая или левая)	
43502-87401	2006.01-	J200, 210

43501G 43502G	Стопорное кольцо ступицы (правой или левой)	
90045-21111	2006.01-	J200, 210

43511E 43512D	Подшипник ступицы (правой или левой)	
90043-63315	2006.01-2008.05	J200, 210
90043-63369	2008.06-	J200, 210

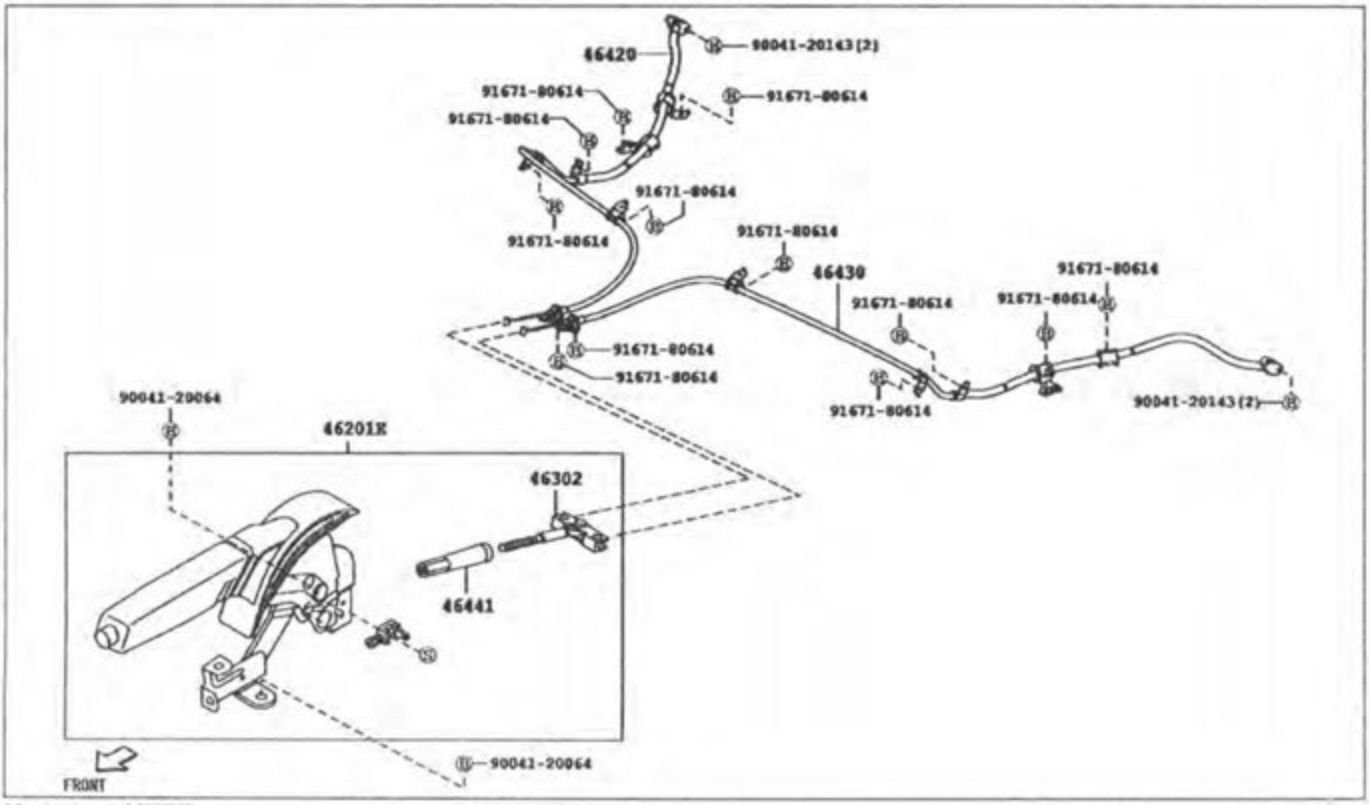
43512	Передний тормозной диск	
43512-B4010	2006.01-	J210
43512-B4020	2006.01-	J200, 210...(BG, RSH)
43512-87402	2006.01-	J200, 210...TRS

Рулевой механизм



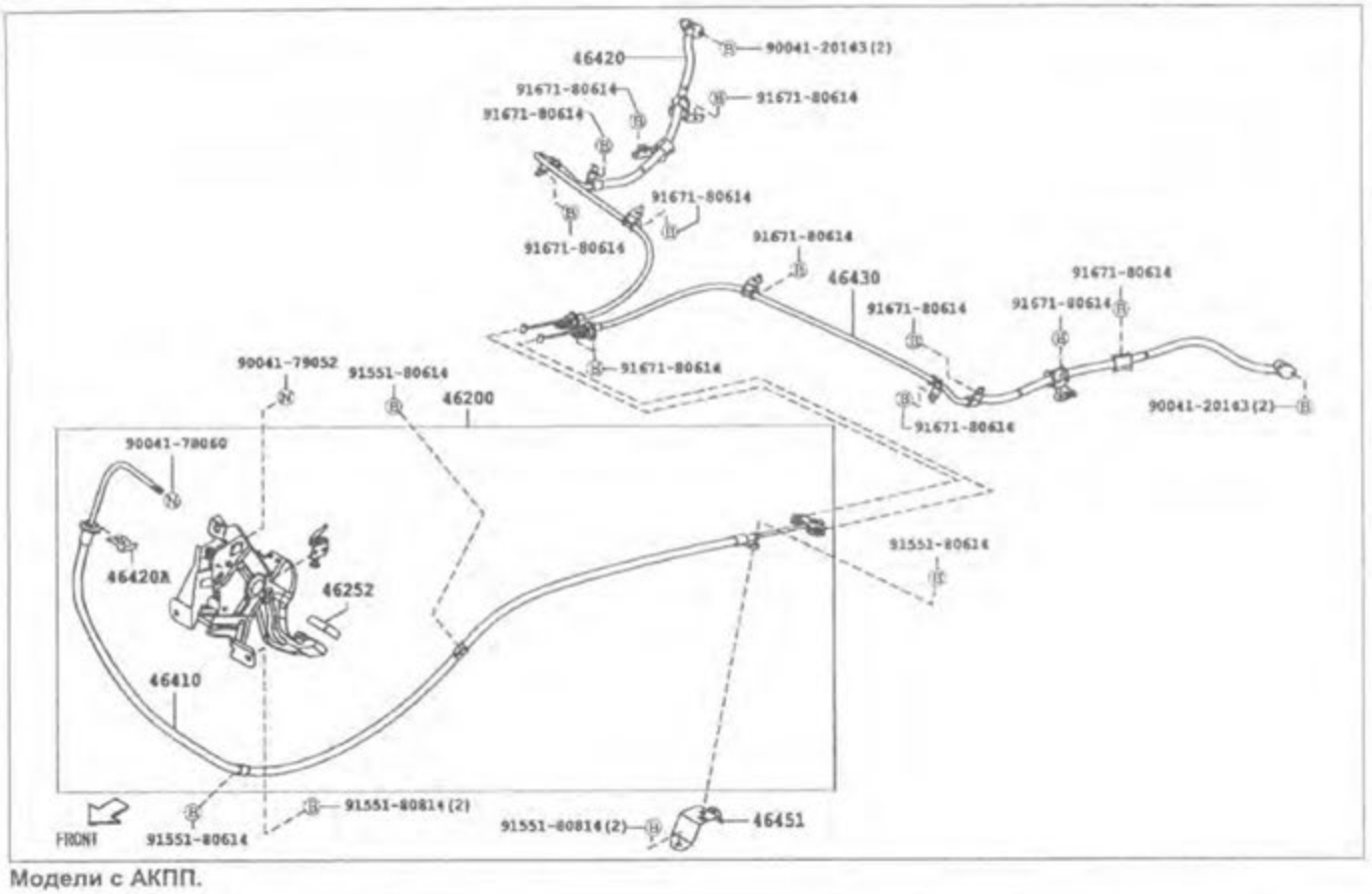
№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
45046	45046-B9080	2006.01-2007.06	Наконечник правой рулевой тяги	J200, 210
45046	45046-B9320	2007.06-	Наконечник правой рулевой тяги	J200, 210
45047	45047-B9070	2006.01-2007.06	Наконечник левой рулевой тяги	J200, 210
45047	45047-B9270	2007.06-	Наконечник левой рулевой тяги	J200, 210
45516	45516-B4010	2006.01-	Втулка кронштейна рулевого механизма	J200, 210
45535	45535-97501	2006.01-	Чехол рулевой тяги	J200, 210...(BG, RSH)
45535	45535-87401	2006.01-	Чехол рулевой тяги	J200, 210...TRS

Стояночный тормоз



Модели с МКПП.

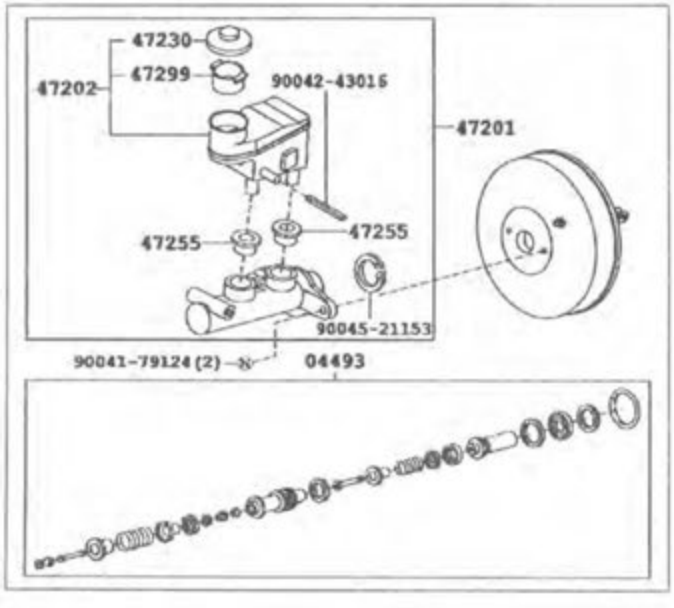
CarInfo.com.ua



Модели с АКПП.

№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
46302	46302-87705	2006.01-2013.02	Тяга привода стояночного тормоза	J210...MTM
46410	46410-B4010	2006.01-2010.08	Трос №1 привода стояночного тормоза	J200, 210...ATM
46410	46410-B4020	2010.08-	Трос №1 привода стояночного тормоза	J200, 210...ATM...RSH
46420	46420-B4010	2006.01-	Трос №2 привода стояночного тормоза	J200, 210
46420	46420-B4020	2006.01-	Трос №2 привода стояночного тормоза	J200, 210...TRS
46420	46420-87401	2006.01-	Трос №2 привода стояночного тормоза	J200, 210...TRS
46430	46430-B4010	2006.01-2009.08	Трос №3 привода стояночного тормоза	J200, 210
46430	46430-B4011	2009.09-	Трос №3 привода стояночного тормоза	J200, 210...(RSH, TRS)
46430	46430-B4020	2006.01-	Трос №3 привода стояночного тормоза	J200, 210...TRS

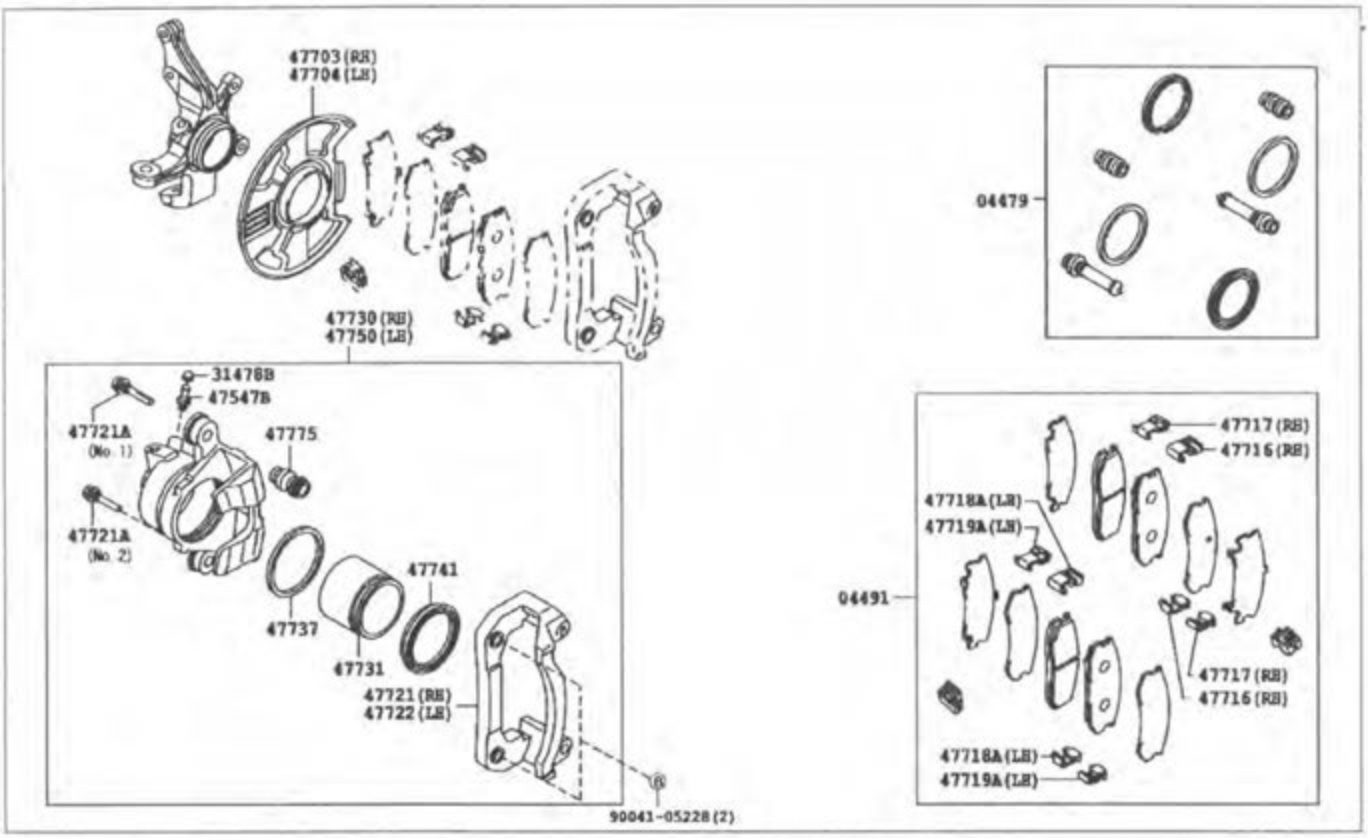
Главный тормозной цилиндр



04493	Ремкомплект главного тормозного цилиндра	
04493-B4030	2006.01-	J200, 210
04493-B4040	2006.01-	J210 (модели с системой VSC)

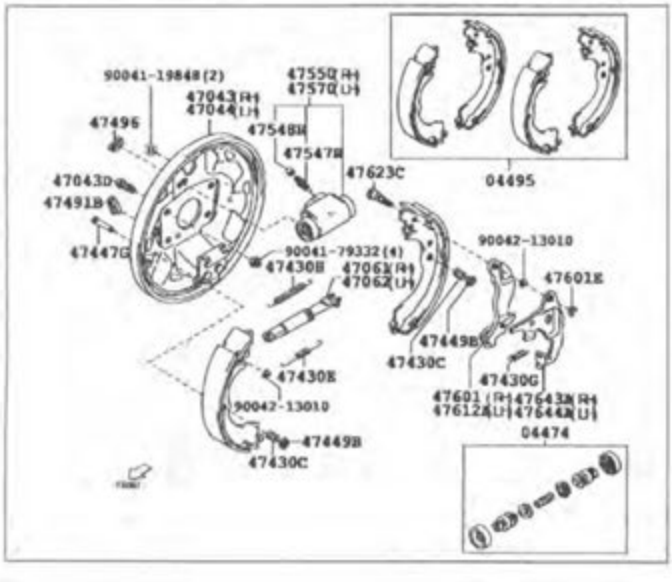
47201	Главный тормозной цилиндр в сборе	
47201-B4010	2006.01-	J200, 210...ATM... (BG, RSH)
47201-B4020	2006.01-2013.02	J210...MTM...(BG, RSH)
47201-B4040	2006.01-	J200, 210...TRS
47201-B4050	2006.01-	J210...ATM...RSH
47201-B4060	2006.01-2013.02	J210...MTM...RSH

Передние тормоза



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
04479	04478-B4020	2006.01-	Ремкомплект суппорта	J200, 210
04479	04478-B4050	2006.01-	Ремкомплект суппорта	J210 (модели с системой VSC)
04491	04465-B4030	2006.01-	Тормозные колодки, антискрипные прокладки и держатели, комплект	J200, 210
04491	04465-B4020	2006.01-	Тормозные колодки, антискрипные прокладки и держатели, комплект	J200, 210...TRS
04491	04465-B4010	2006.01-	Тормозные колодки, антискрипные прокладки и держатели, комплект	J200, 210...TRS
04491	04465-B4040	2006.01-	Тормозные колодки, антискрипные прокладки и держатели, комплект	J200, 210...TRS

Задние тормоза



04474	Ремкомплект рабочих цилиндров	
04474-B4030	2006.01-	J200, 210

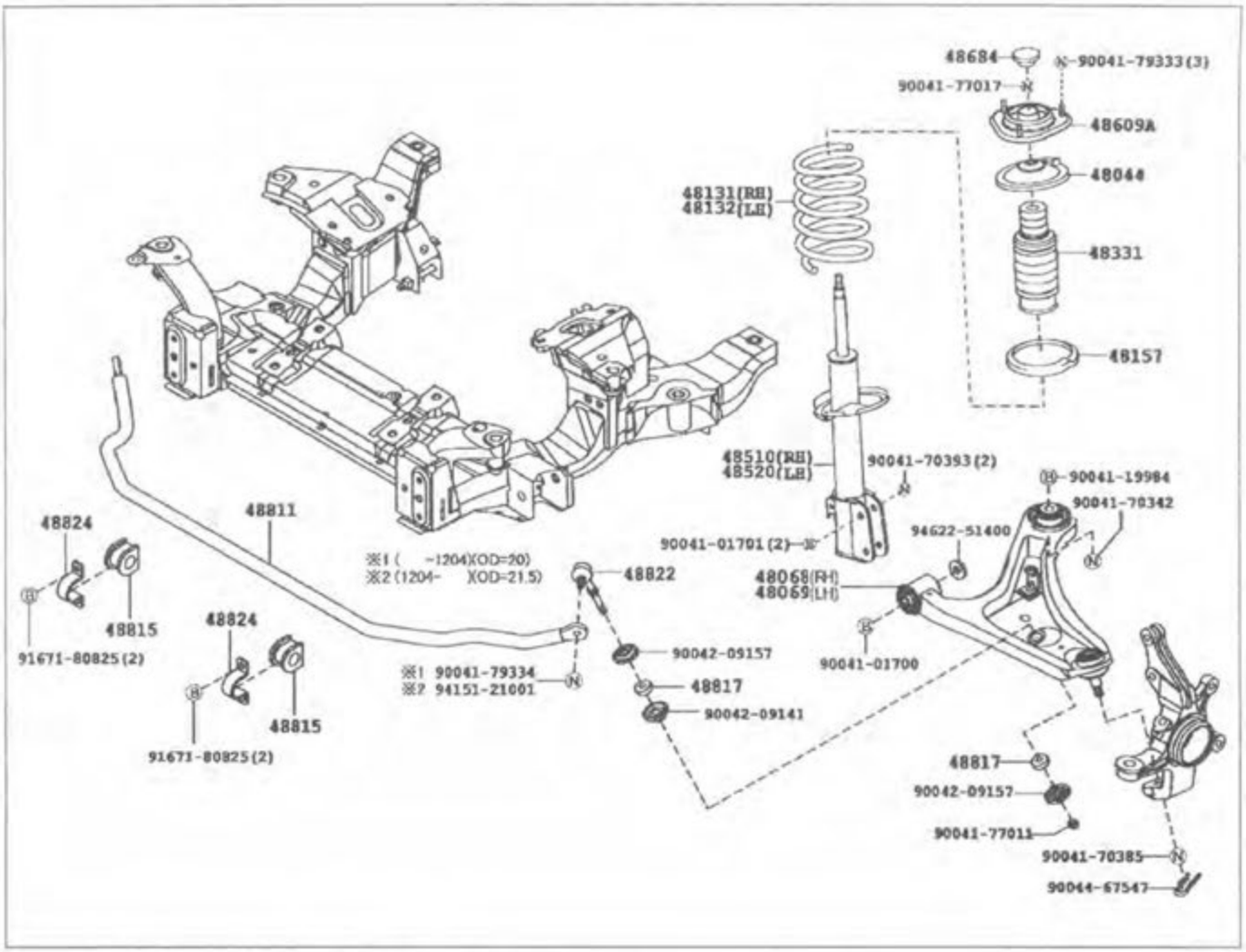
04495	Тормозные колодки, комплект	
04495-B4030	2006.01-	J200, 210...(BS, RSH)
04495-B4050	2006.01-	J200, 210...TRS

47430E	Пружина растяжения №1	
90045-06243	2006.01-	J200, 210
90045-06244	2006.01-	J200, 210

47430H	Пружина растяжения №2	
90045-06251	2006.01-	J200, 210

CarINFO .com.ua

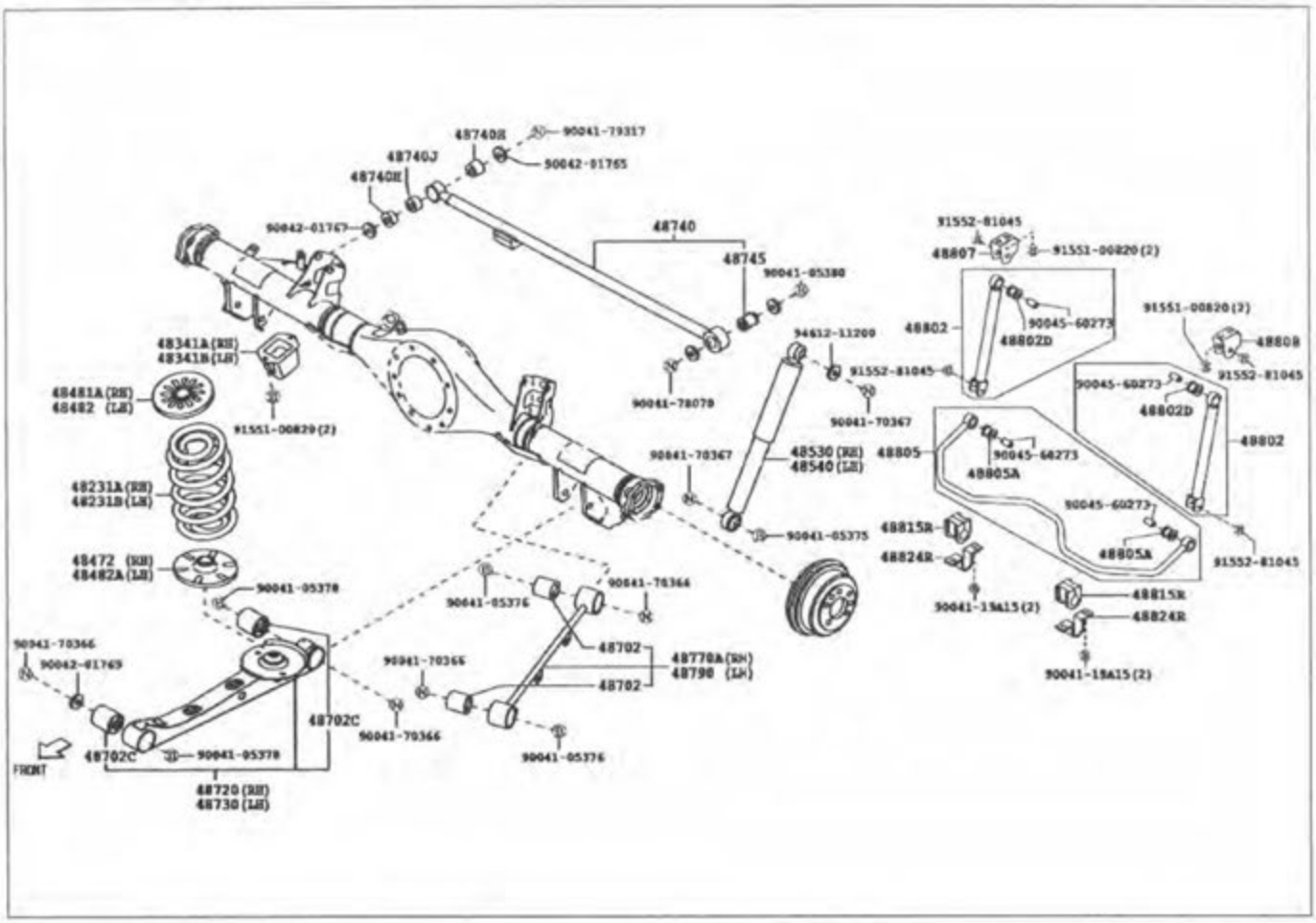
Передняя подвеска



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48068	48068-B4010	2006.01-2006.10	Нижний правый рычаг	J200, 210
48068	48068-B4011	2006.11-	Нижний правый рычаг	J200, 210... (BG, RSH)
48069	48069-B4010	2006.01-2006.10	Нижний левый рычаг	J200, 210
48069	48069-B4011	2006.11-	Нижний левый рычаг	J200, 210... (BG, RSH)
48131	48131-B4070	2006.01-	Правая пружина	J200, 210
48131	48131-B4010	2006.01-	Правая пружина	J210
48131	48131-B4030	2006.01-	Правая пружина	J200, 210
48131	48131-B4050	2006.01-	Правая пружина	J210
48132	48131-B4070	2006.01-	Левая пружина	J200, 210
48132	48131-B4010	2006.01-2009.08	Левая пружина	J210
48132	48131-B4030	2006.01-2009.08	Левая пружина	J200, 210
48132	48131-B4050	2006.01-	Левая пружина	J210
48132	48131-B4080	2009.08-	Левая пружина	J210...RSH
48132	48131-B4090	2009.08-	Левая пружина	J200; J210...G...RSH
48331	48331-B4010	2006.01-	Виброизолятор	J200, 210
48331	48331-B4020	2006.01-	Виброизолятор	J210
48609A	48609-87403	2006.01-	Верхняя опора стойки	J200, 210
48815	48815-B4030	2006.01-2008.08	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48815	48815-B4010	2006.01-2008.08	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48815	48815-B4011	2008.09-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48815	48815-B4031	2008.09-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48822	48822-97503	2006.01-	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210

***Примечание**: амортизаторы подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN) или номеру кузова.*

Задняя подвеска



№ детали	Каталожный номер	Период использования	Название детали	Модификация
48231A 48231B	48231-B4040	2006.01-	Пружина (правая или левая)	J200, 210
48231A 48231B	48231-B4010	2006.01-2009.08	Пружина (правая или левая)	J210
48231A 48231B	48231-B4020	2006.01-2009.08	Пружина (правая или левая)	J200, 210
48231A 48231B	48231-B4030	2006.01-	Пружина (правая или левая)	J210
48231A 48231B	48231-B4011	2009.08-	Пружина (правая или левая)	J210...RSH
48231A 48231B	48231-B4021	2009.08-	Пружина (правая или левая)	J200; J210...G...RSH
48702	48702-B4010	2006.01-	Сайлент-блок верхнего продольного рычага	J200, 210
48702C	48704-B4010	2006.01-	Сайлент-блок нижнего продольного рычага	J200, 210
48720 48730	48720-B4010	2006.01-	Нижний продольный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4010	2006.01-2006.07	Поперечный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4020	2006.01-2006.07	Поперечный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4011	2006.08-2008.08	Поперечный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4021	2006.08-2008.08	Поперечный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4030	2008.08-	Поперечный рычаг	J200, 210
48740	48740-B4050	2008.08-	Поперечный рычаг	J200, 210
48740H	90043-85149	2006.01-	Правый сайлент-блок поперечного рычага	J200, 210
48745	48706-B4010	2006.01-	Левый сайлент-блок поперечного рычага	J200, 210
48770A 48790	48710-B4010	2006.01-	Верхний продольный рычаг	J200, 210
48802	48802-B4010	2006.01-	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48805A	48849-B4010	2006.01-	Сайлент-блок стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210
48815R	48815-B4040	2006.01-	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	J200, 210

***Примечание**: амортизаторы подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN) или номеру кузова.*

CarINFO.com.ua

Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть

Общая информация

Двигатель 3SZ-VE - четырехцилиндровый рядный 16-клапанные и верхним расположением распределительных валов и клапанов в головках цилиндров. Порядок работы цилиндров: 1-3-4-2.

Блок цилиндров, головка блока цилиндров, корпус насоса охлаждающей жидкости - выполнены из алюминиевого сплава.

Кованный стальной коленчатый вал опирается на пять подшипников. На коленчатом валу установлены восемь противовесов.

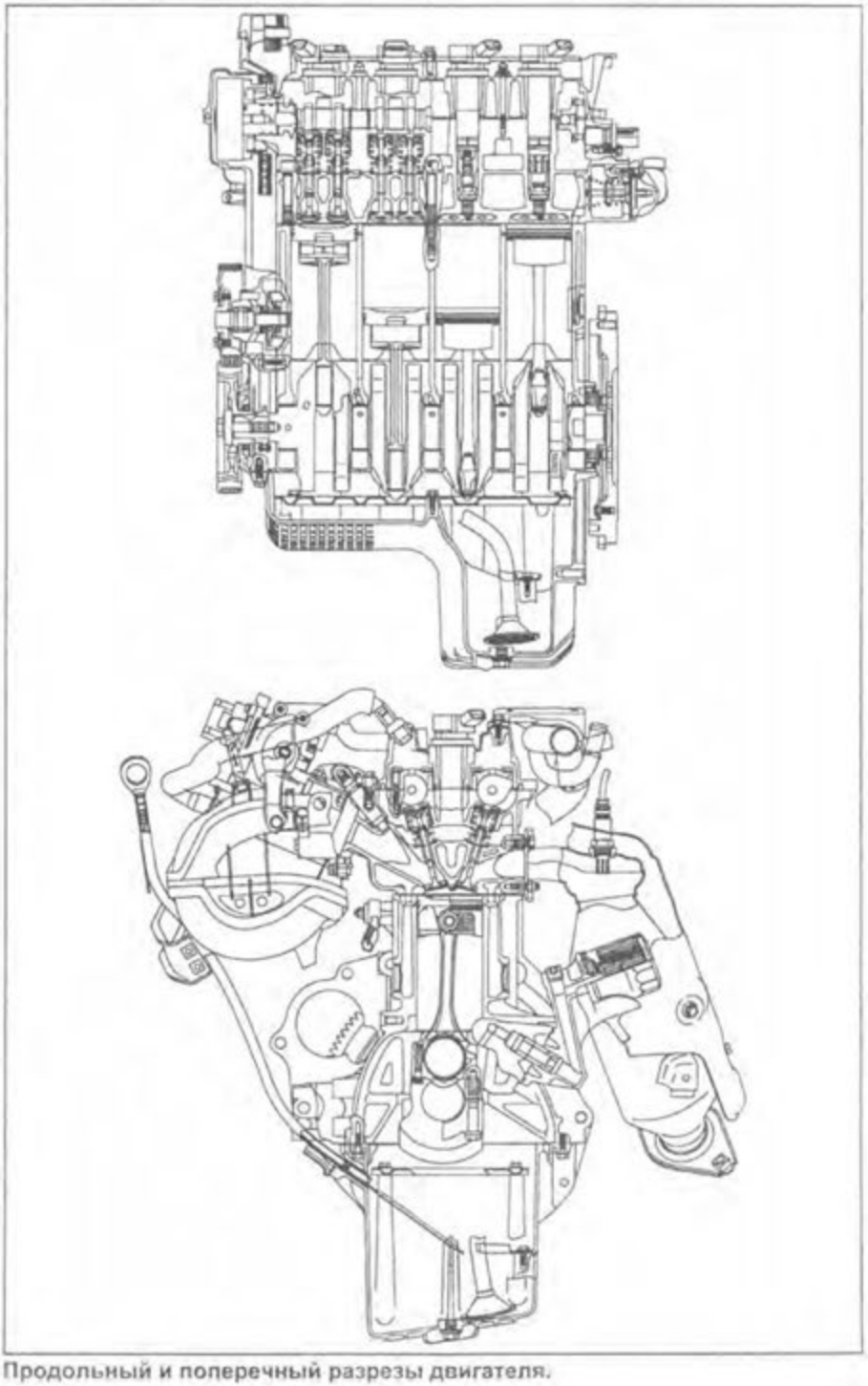
Поршень отлит из алюминиевого сплава и соединен плавающим поршневым пальцем с шатуном. Поршневые кольца чугунные. Первое кольцо имеет бочкообразную наружную поверхность, второе кольцо - коническую наружную поверхность со скосом. Маслосъемное кольцо составное, скребкового типа с пружинным расширителем.

В головке блока цилиндров расположены камеры сгорания шатрового типа. Под головку блока цилиндров устанавливается двухслойная металлизированная прокладка. Впускные и выпускные клапаны изготовлены из жаропрочной стали.

Распределительные валы из чугунного сплава. Распределительные валы приводятся во вращение от коленчатого вала однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем.

Таблица. Технические характеристики двигателя.

Двигатель		3SZ-VE
Рабочий объем, см^3		1495
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм		72,0 × 91,8
Степень сжатия		10,0
Порядок работы цилиндров		1-3-4-2
Количество клапанов на цилиндр		4
Фазы газораспределения		
Впускные клапаны	Открытие:	-10 - 32° до ВМТ
	Закрытие:	18 - 60° после НМТ
Выпускные клапаны	Открытие:	30° до НМТ
	Закрытие:	2° после ВМТ

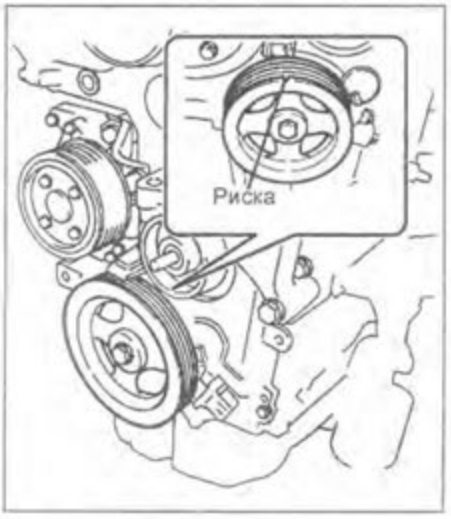


Продольный и поперечный разрезы двигателя.

Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов

Примечание: проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов проводятся на холодном двигателе.

1. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
2. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.
   а) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску с меткой "0" на крышке цепи привода ГРМ.

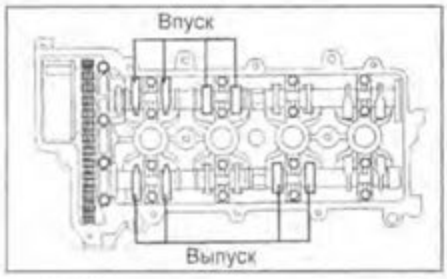


б) Убедитесь, что установочные метки на звездочке распределительного вала и на звездочке системы VVT направлены вверх, как показано на рисунке.



Если метки не направлены вверх, проверните коленчатый вал на один оборот и вновь совместите метки.

3. Измерьте зазор в приводе клапанов, показанных на рисунке.



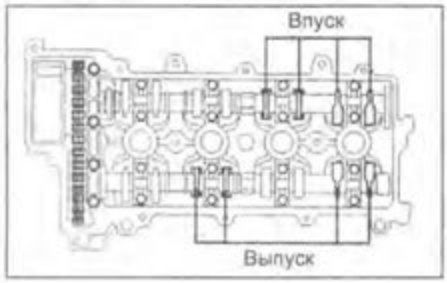
а) Щупом измерьте зазор между толкателем и затылком кулачка распределительного вала.

б) Запишите значения величины зазора, выходящего за указанные пределы. Эти значения будут использованы позже для подбора необходимой величины толкателя.

Номинальный зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):
впускных ..... 0,145 - 0,235 мм
выпускных ..... 0,275 - 0,365 мм

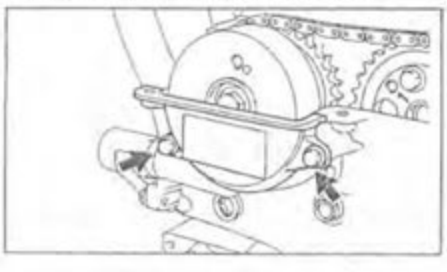
в) Поверните коленчатый вал на один оборот (360°) и совместите метки, как указано в пункте 2.

г) Проверьте зазоры в приводе клапанов, показанных на рисунке, повторив процедуру подпункта (а).

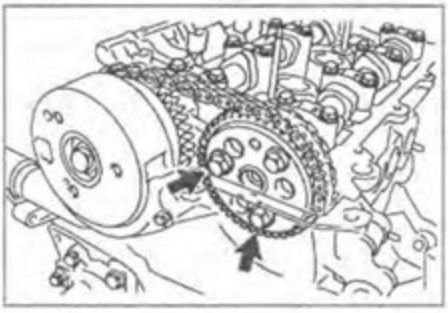


4. При необходимости отрегулируйте зазоры в приводе клапанов.

а) Отверните два болта и снимите крышку №2 цепи привода ГРМ.



б) Поверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке и выверните два болта.



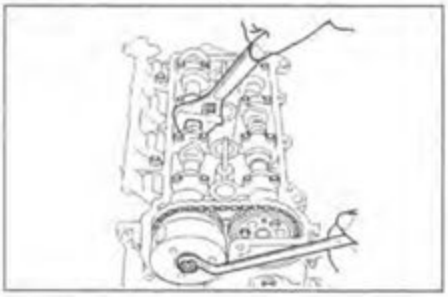
в) Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия (см. пункт 2).

г) Нанесите метки на цепь привода ГРМ и звездочку распределительного вала.

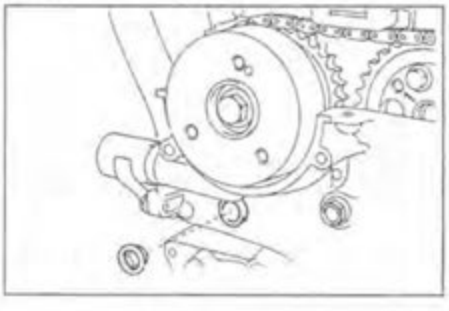
Примечание: если три желтые звена на цепи привода ГРМ совмещены с метками на звездочках, то данную операцию выполнять не следует.



д) Зафиксируйте распределительный вал за шестигранную часть гаечным ключом, выверните болт и снимите звездочку системы VVT.

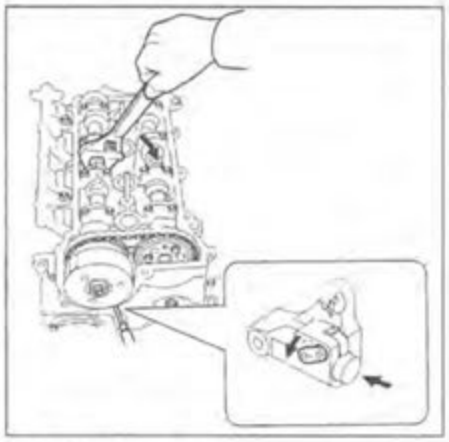


е) Выверните заглушку сервисного отверстия.



ж) С помощью отвертки поверните стопорную пластину натяжителя вниз и нажмите на плунжер натяжителя, как показано на рисунке.

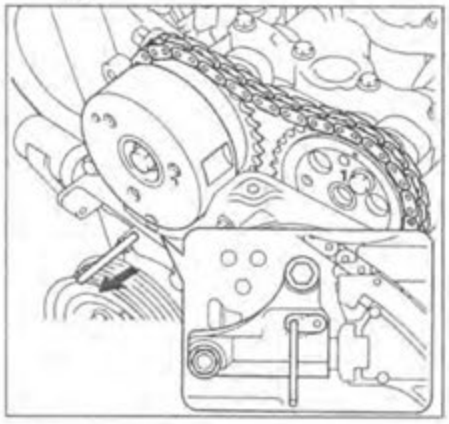
Примечание: если стопорная пластина опускается с трудом, повторите операцию, немного поворачивая распределительный вал влево и вправо.



з) Немного поверните распределительный вал за шестигранный участок по часовой стрелке и зафиксируйте его.

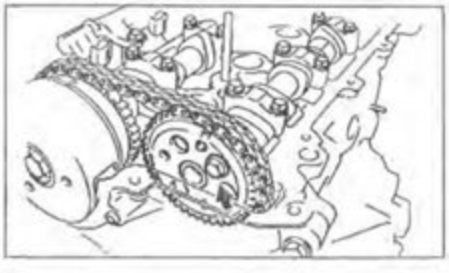
Примечание: плунжер должен быть нажат при повороте распределительного вала.

и) Через сервисное отверстие установите стержень диаметром 3 мм в стопорную пластину и натяжитель, зафиксировав этим стопорную пластину.



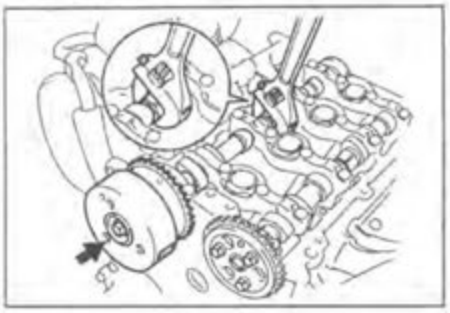
Примечание:
- Для того чтобы было легче зафиксировать стержень, немного поворачивайте распределительный вал влево и вправо.
- Зафиксируйте стержень изолентой, чтобы он не выпал.

к) Выверните установочный болт и снимите звездочку распределительного вала выпускных клапанов.

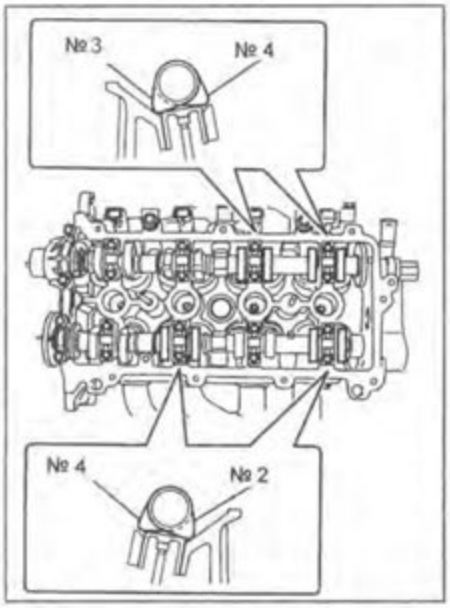


CarInfo.com.ua

л) Выверните болт и снимите звездочку системы VVT.

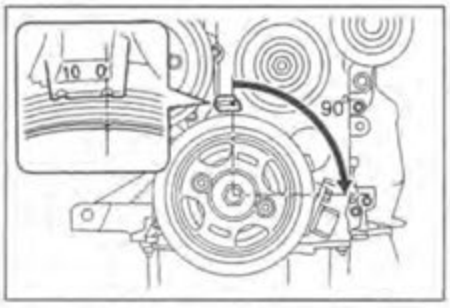


м) Поверните распределительные валы за шестигранный участок так, как показано на рисунке.

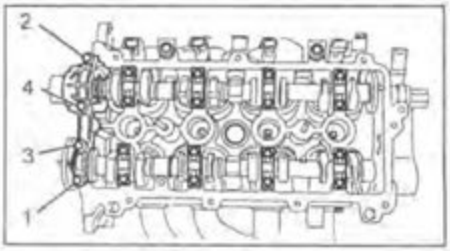


н) Поверните коленчатый вал на 90° по часовой стрелке.

Примечание: при вращении распределительного вала со снятой цепью привода ГРМ, всегда поворачивайте коленчатый вал на 90° по часовой стрелке во избежание поломки клапанов и поршня.

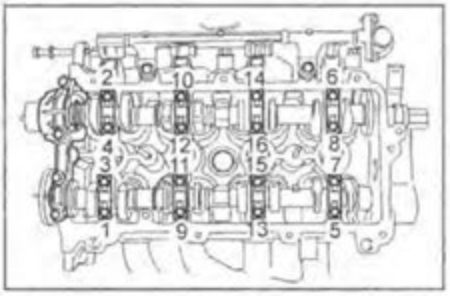


о) Выверните четыре болта и снимите крышку №1 подшипников распределительных валов.



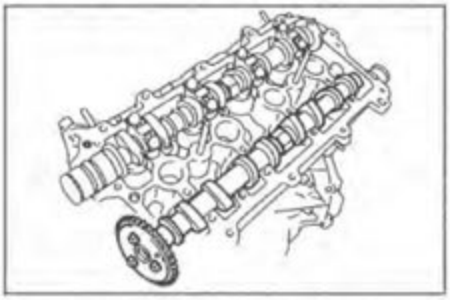
п) Отверните 16 болтов и снимите крышки подшипников распределительного вала выпускных клапанов.

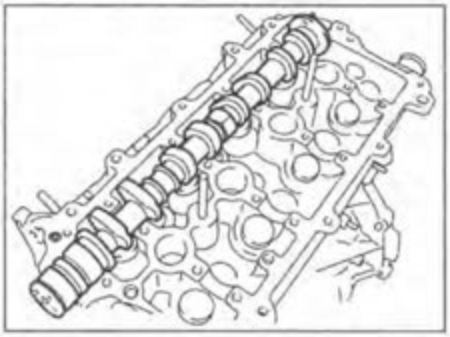
Примечание: неправильный порядок отворачивания/заворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров, поломке распределительного вала или появлению трещин.



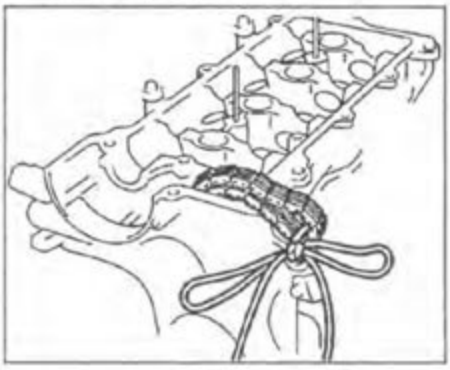
р) Снимите распределительные валы.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его монтаже / демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении.





с) Закрепите цепь верёвкой, как показано на рисунке.



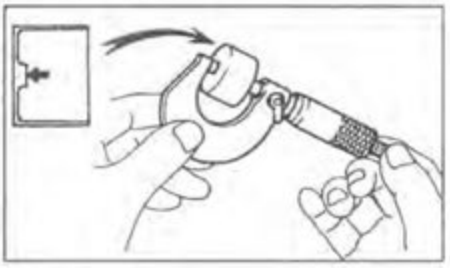
Примечание:

- Будьте внимательны, не уроните что-либо во внутреннюю полость крышки цепи привода ГРМ.

- Не позволяйте цепи контактировать с водой и грязью.

т) Снимите толкатели клапанов и определите размер (толщину) нового толкателя.

- Микрометром определите толщину заменяемого толкателя.
- Вычислите по формуле толщину нового толкателя так, чтобы зазор в приводе клапанов был в пределах рекомендуемого.



Для впускных клапанов.....N=T + (A – 0,18) мм

Для выпускных клапанов.....N=T + (A – 0,31) мм

где N - толщина нового толкателя, T - толщина снятого (отработавшего) толкателя, A - измеренный зазор в данном клапане.

Номинальный зазор в привод клапанов (на холодном двигателе):

впускных ..... 0,145 - 0,235 мм

выпускных..... 0,275 - 0,365 мм

Примечание: толкатели выпускаются 29 размеров с шагом 0,02 мм толщиной от 5,12 мм до 5,68 мм.

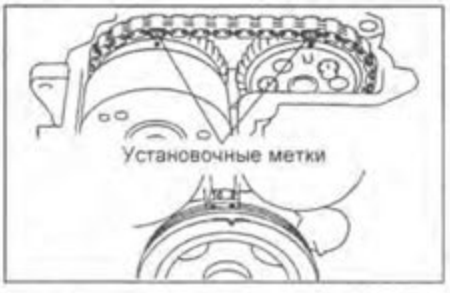
у) Установите толкатели клапанов (см. раздел "Двигатель - общие процедуры ремонта").

ф) Нанесите моторное масло на распределительный вал и на опоры распределительного вала в головке блока цилиндров.

х) Установите два распределительных вала и звездочки (см. раздел "Головка блока цилиндров").

ц) Извлеките стержень из натяжителя цепи привода ГРМ.

ч) Убедитесь, что установочные метки и метки цепи совмещены, как показано на рисунке.



ш) Проверьте зазор в приводе клапанов (см. выше).

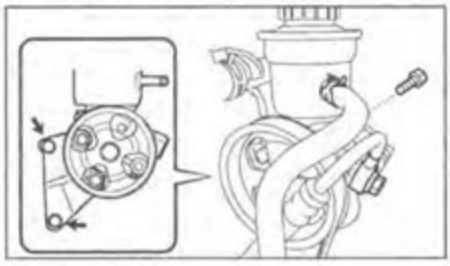
5. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

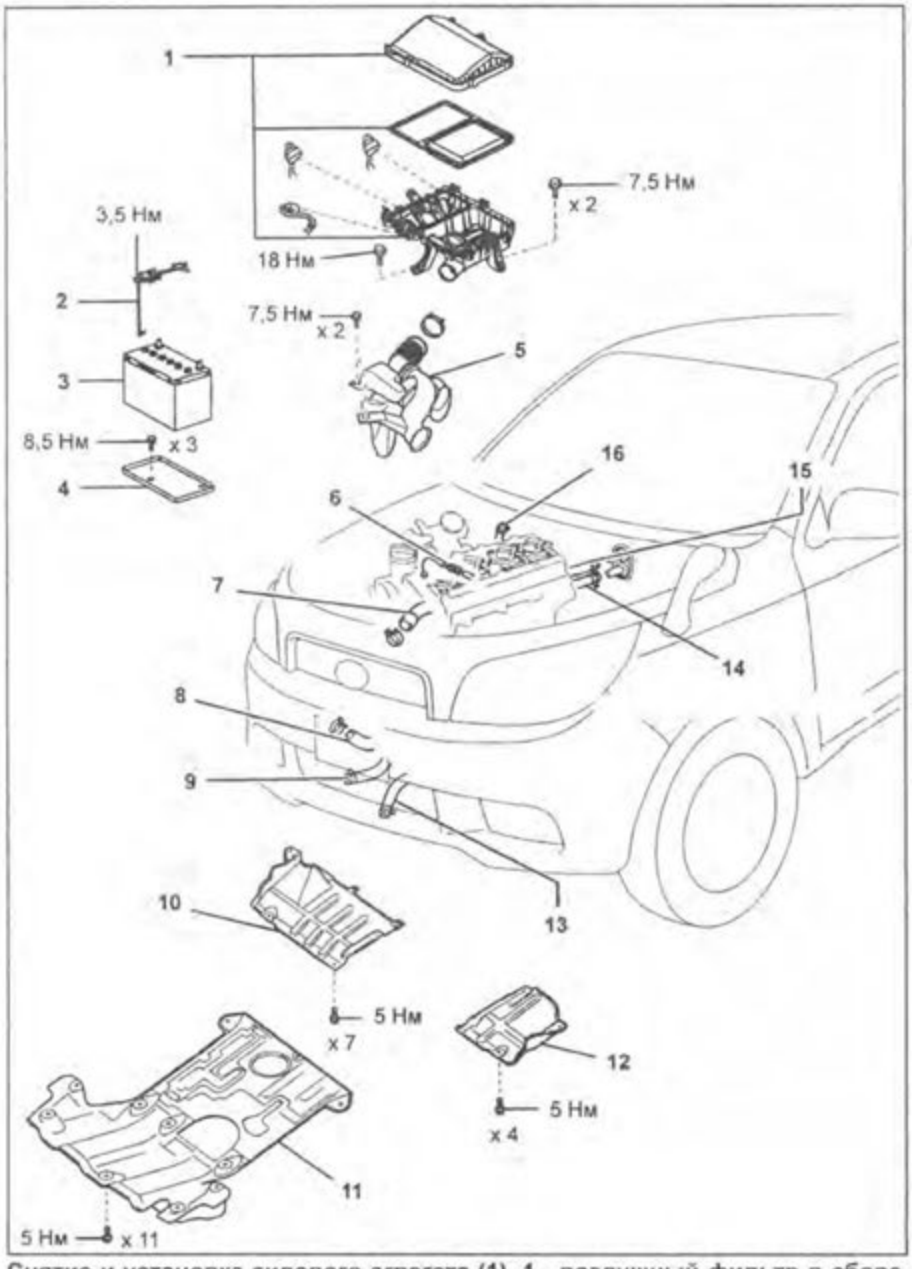
Силовой агрегат

Снятие

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

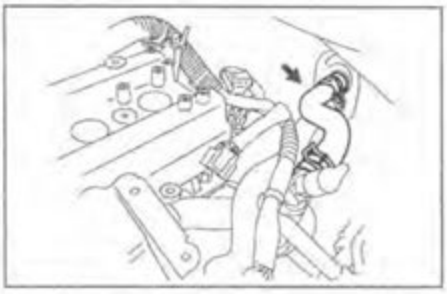
3. Снимите передние колеса.
4. Снимите нижнюю защиту двигателя.
5. Слейте охлаждающую жидкость и моторное масло.
6. Слейте рабочую жидкости АКПП или масло МКПП.
7. *(4WD)* Слейте мало раздаточной коробки.
8. Снимите шланг №2 радиатора.
9. *(Модели с АКПП)* Снимите впускной шланг №1 охладителя рабочей жидкости АКПП.
10. *(Модели с АКПП)* Снимите впускной шланг №1 охладителя рабочей жидкости АКПП.
11. Снимите аккумуляторную батарею.
12. Снимите поддон аккумуляторной батареи.
13. Снимите впускной воздуховод.
14. Отсоедините шланг №1 радиатора.
15. Снимите воздушный фильтр.
16. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
17. Отверните три болта и снимите насос ГУР вместе с кронштейном.



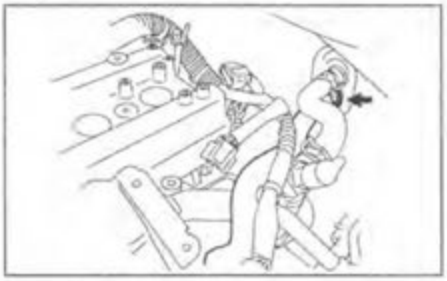


Снятие и установка силового агрегата (1). 1 - воздушный фильтр в сборе, 2 - кронштейн аккумуляторной батареи, 3 - аккумуляторная батарея, 4 - поддон аккумуляторной батареи, 5 - впускной воздуховод, 6 - трос акселератора, 7 - шланг №1 радиатора, 8 - шланг №2 радиатора, 9 - впускной шланг маслоохладителя, 10 - задняя правая часть нижней защиты двигателя, 11 - передняя часть нижней защиты двигателя, 12 - задняя левая часть нижней защиты двигателя, 13 - выпускной шланг маслоохладителя, 14 - впускной шланг отопителя, 15 - выпускной шланг отопителя, 16 - вакуумный шланг.

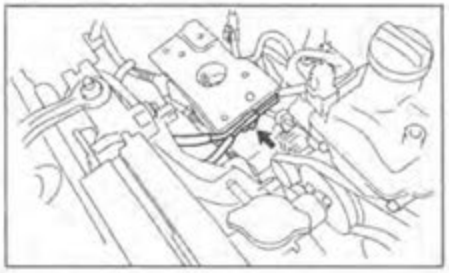
18. Снимите компрессор кондиционера.
19. Отсоедините впускной шланг отопителя.



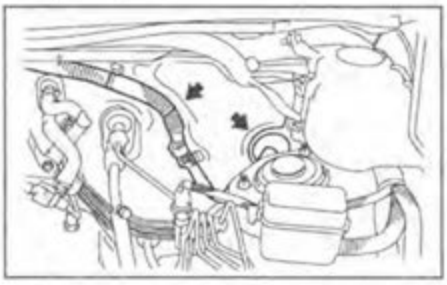
20. Отсоедините выпускной шланг отопителя.



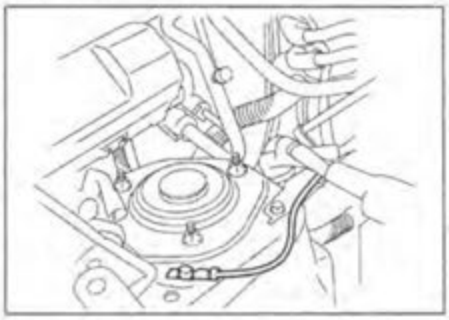
21. Отсоедините патрубок аккумулятора паров топлива



22. Отсоедините трос акселератора.
23. Отсоедините вакуумный шланг.
24. Отсоедините проводку двигателя.
а) Отсоедините разъемы от блока управления двигателем.
б) Отсоедините ждут проводки в моторном отсеке.

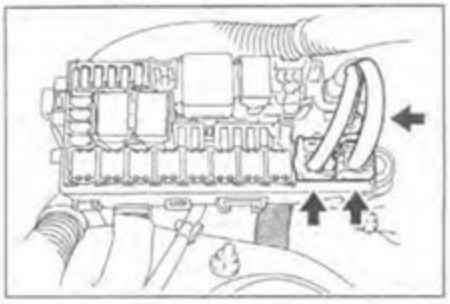


в) Отверните болт и отсоедините провод "массы".



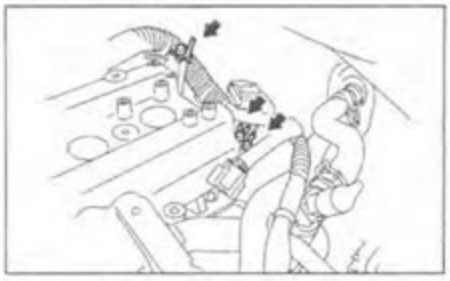
CarInfo.com.ua

г) Отсоедините разъемы и зажим от блока реле.



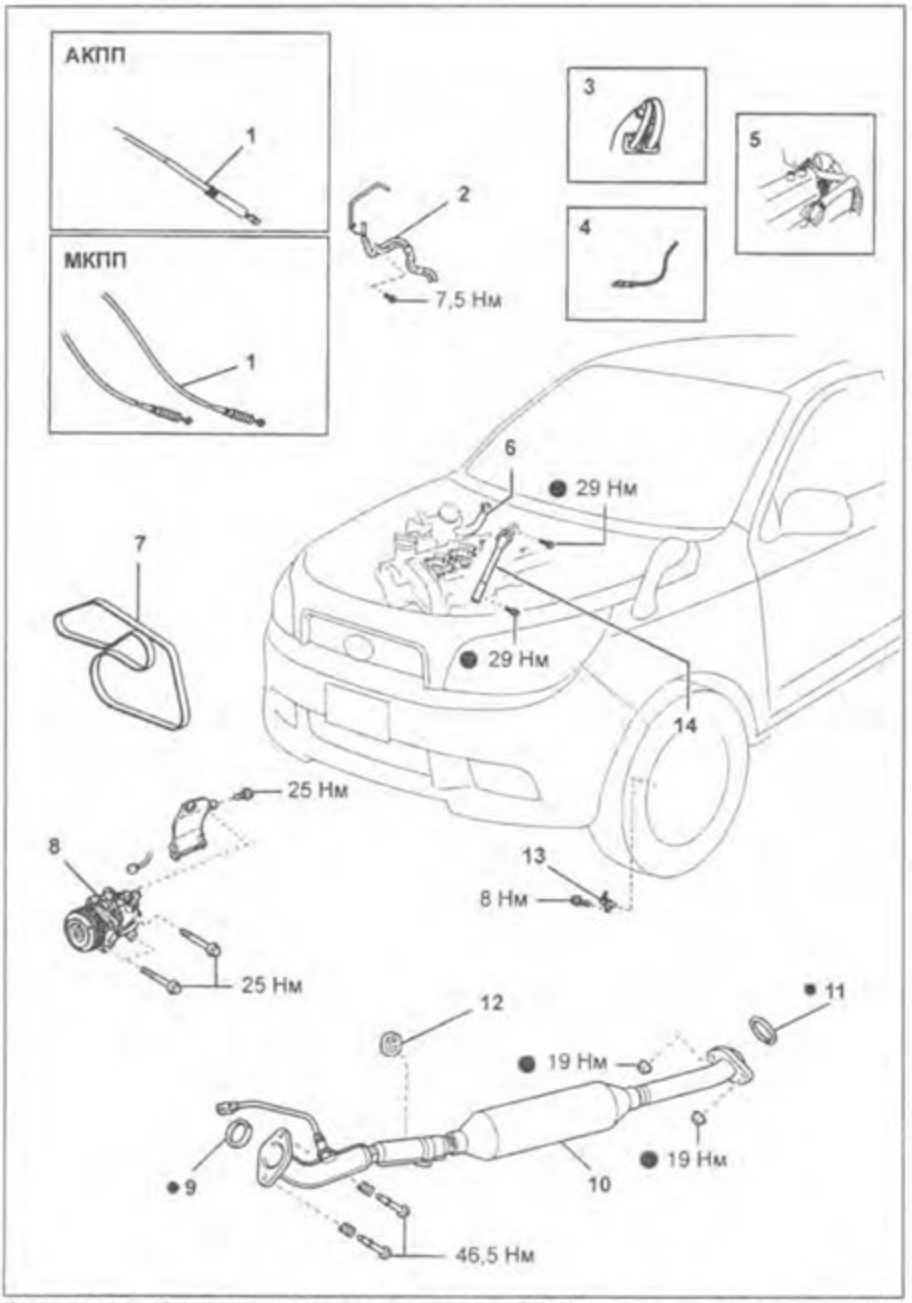
д) Отсоедините разъем провода "массы" от крышки головки блока цилиндров.

е) Отверните болт и отсоедините провод "массы".



ж) Отсоедините все провода, разъемы и шланги от двигателя.

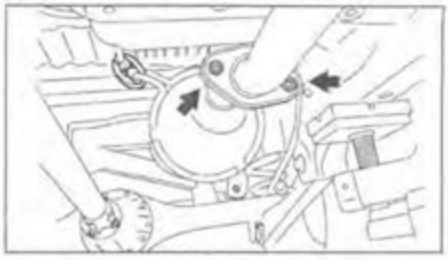
25. Отсоедините промежуточный вал рулевого управления.



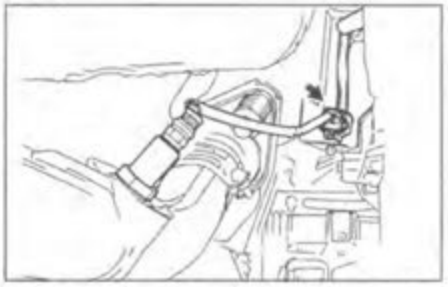
Снятие и установка силового агрегата (2). 1 - трос управления КПП, 2 - трубка аккумулятора паров топлива, 3 - разъемы блока реле, 4 - провод "массы", 5 - провод "массы" крышки головки блока цилиндров, 6 - вакуумный шланг, 7 - ремень привода навесных агрегатов, 8 - компрессор кондиционера, 9, 11 - прокладка, 10 - приемная труба системы выпуска, 12 - подвес, 13 - датчик ABS, 14 - промежуточный вал рулевого управления.

26. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.

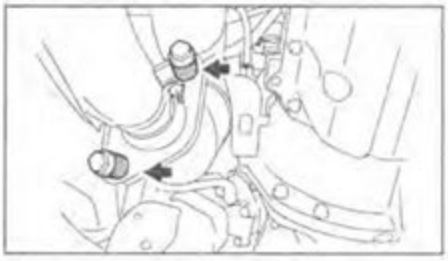
а) Отверните две гайки.



б) Отсоедините разъем кислородного датчика №2.



в) Отверните два болта и снимите две пружины.



г) Отсоедините приемную трубу системы выпуска.

27. Снимите задний карданный вал.

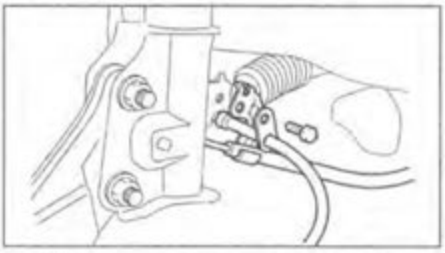
28. *(4WD)* Снимите поперечину передней подвески.

29 *(4WD)* Снимите передний карданный вал.

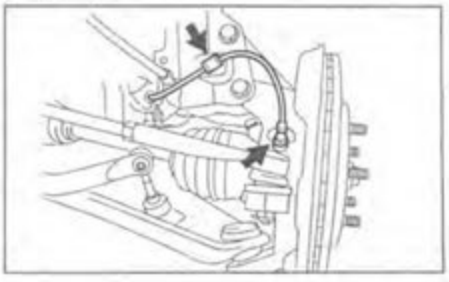
30. Отсоедините трос управления КПП.

31. Отсоедините датчик ABS.

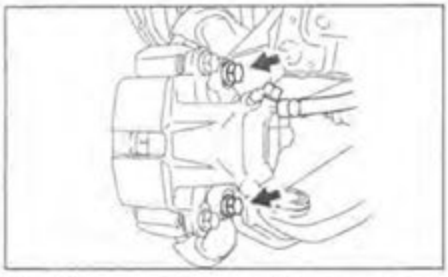
а) Отверните болт и отсоедините датчик ABS от поворотного кулака.



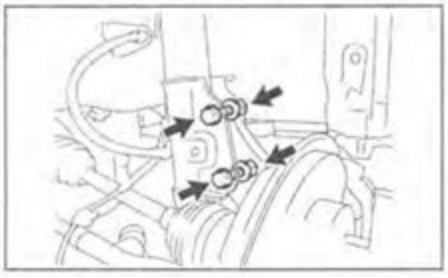
б) Отверните болт, гайку и отсоедините зажим проводки от амортизаторной стойки.



32. Снимите передний тормозной суппорт.
а) Отверните два болта.
б) Снимите тормозной суппорт с поворотного кулака.



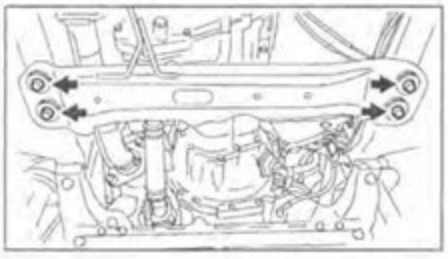
33. Отверните четыре болта, четыре гайки и отсоедините амортизаторные стойки от поворотных кулаков.



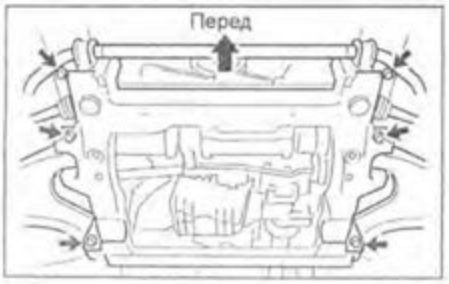
34. Снимите силовой агрегат с автомобиля.
а) Установите двигатель на подъемник.



б) Отверните четыре болта и отсоедините балку задней опоры силового агрегата.



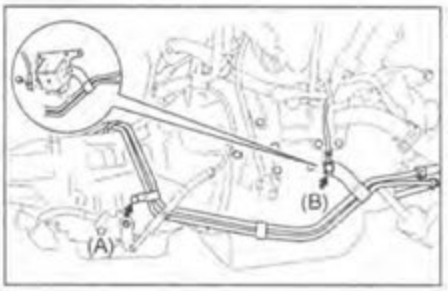
в) Отверните шесть болтов и при помощи подъемника снимите силовой агрегат с подрамником с автомобиля.

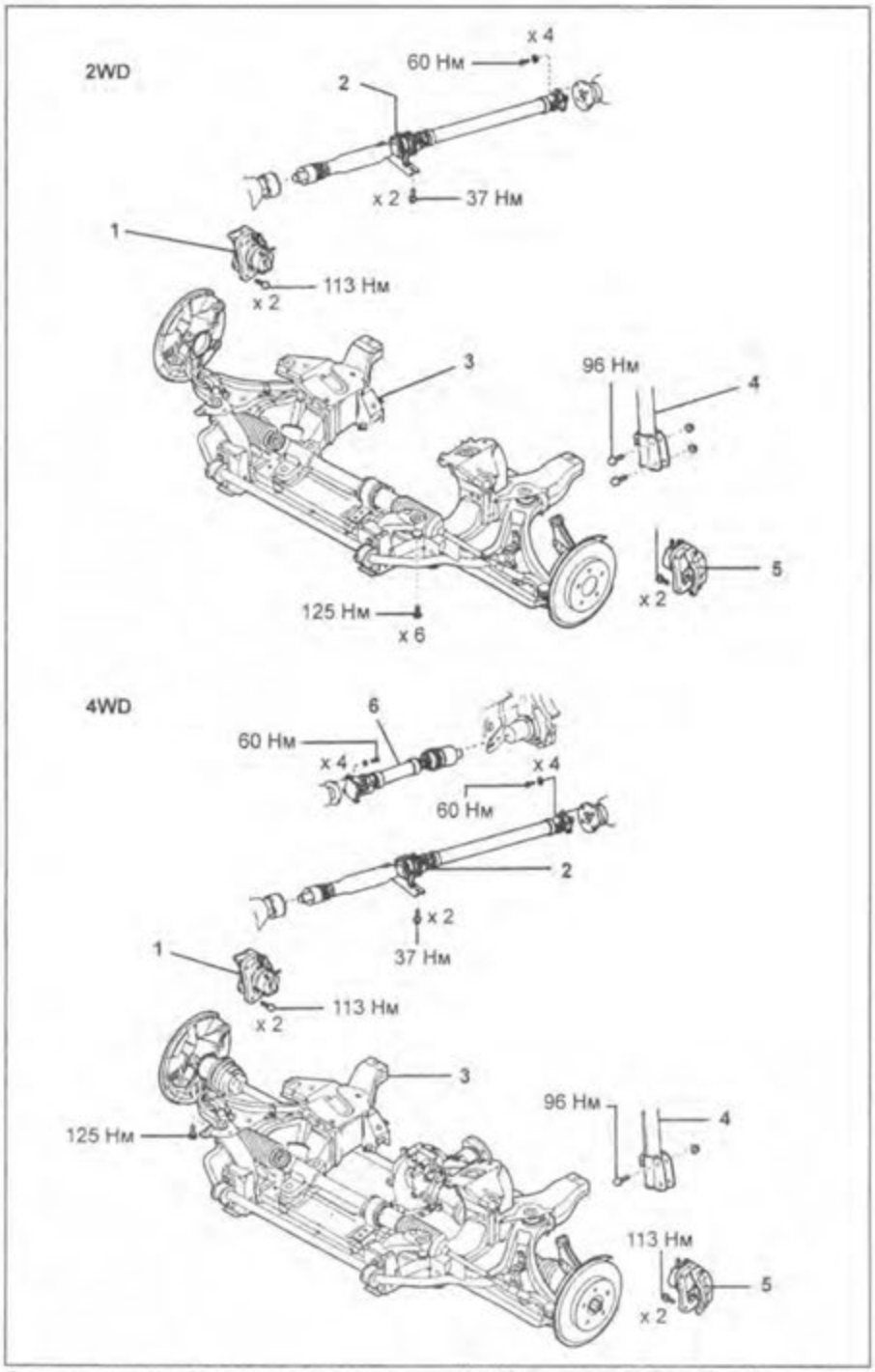


35. *(Модели с АКПП)* Снимите трубки охладителя рабочей жидкости АКПП.
а) Отверните два перепускных болта и отсоедините трубку.



б) Отверните болт и отсоедините держатель (А) от АКПП.
в) Отверните болт и отсоедините держатель (В) от кронштейна опоры силового агрегата.





Снятие и установка силового агрегата (3). 1 - правый тормозной суппорт, 2 - задний карданный вал, 3 - подрамник, 4 - амортизаторная стойка, 5 - левый тормозной суппорт, 6 - передний карданный вал.

CarInfo.com.ua

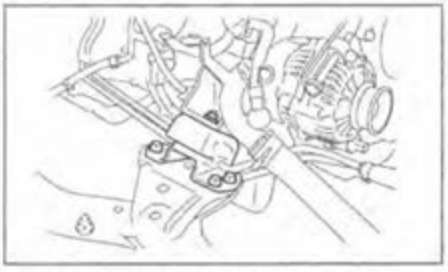
36. Снимите подрамник.
а) Установите крюки для подъема двигателя.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

Примечание: крюк №1 (12281-23040) устанавливается спереди, а крюк №2 (12282-23020) - сзади двигателя.



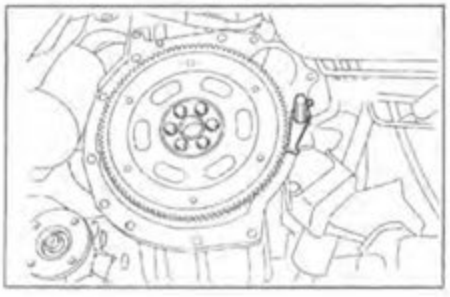
б) При помощи подъемного механизма и цепи вывесьте двигатель.
в) Отверните три болта, гайки и отсоедините амортизатор передней правой опоры двигателя.



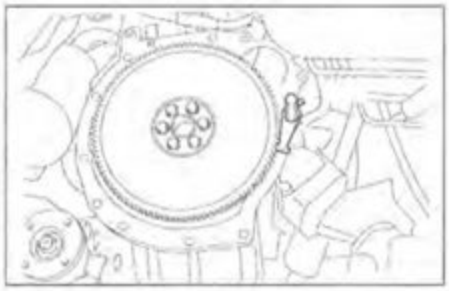
г) Отверните два болта, гайку, отсоедините амортизатор передней левой опоры двигателя и снимите подрамник.



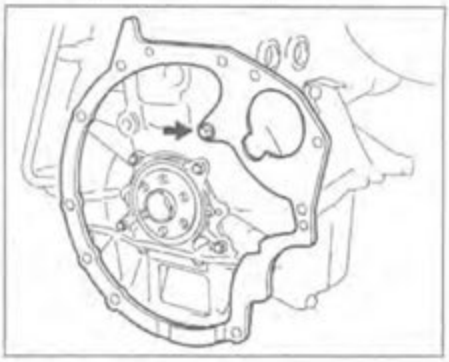
37. Снимите стартер (см. главу "Система запуска").
38. Отсоедините двигатель от КПП (см. соответствующую главу).
39. *(Модели с АКПП)* Снимите пластину привода гидротрансформатора.
а) Зафиксируйте коленчатый вал, как показано на рисунке.

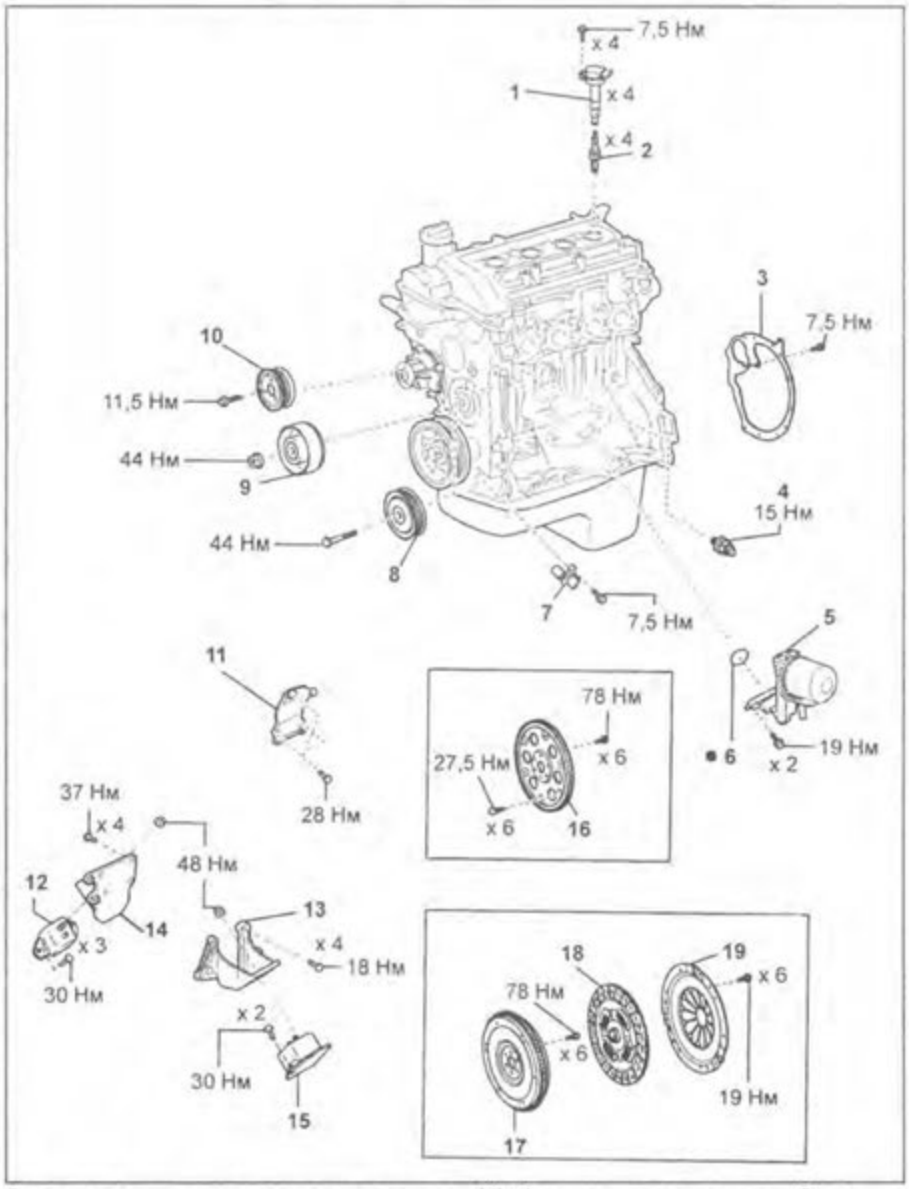


б) Отверните шесть болтов и снимите пластину привода гидротрансформатора.
40. *(Модели с МКПП)*
Снимите маховик.
а) Зафиксируйте коленчатый вал, как показано на рисунке.



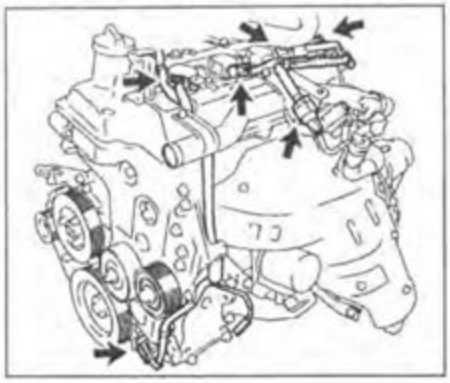
б) Отверните шесть болтов и снимите маховик.
41. Отверните болт и снимите заднюю пластину блока цилиндров.



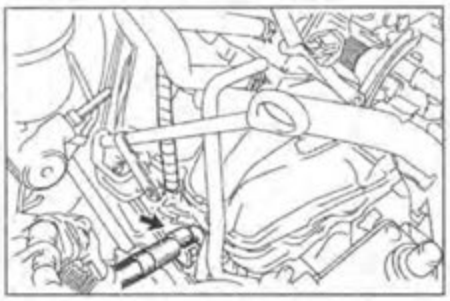


Снятие и установка силового агрегата (4). 1 - катушка зажигания, 2 - свеча зажигания, 3 - задняя пластина блока цилиндров, 4 - датчик аварийного давления масла, 5 - кронштейн масляного фильтра, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - датчик положения коленчатого вала, 8 - промежуточный ролик №2, 9 - промежуточный ролик №1, 10 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 11 - кронштейн компрессора кондиционера, 12 - амортизатор передней правой опоры двигателя, 13 - кронштейн амортизатора передней левой опоры двигателя, 14 - кронштейн амортизатора передней правой опоры двигателя, 15 - амортизатор передней левой опоры двигателя, 16 - пластина привода гидротрансформатора, 17 - маховик, 18 - диск сцепления, 19 - корзина сцепления.

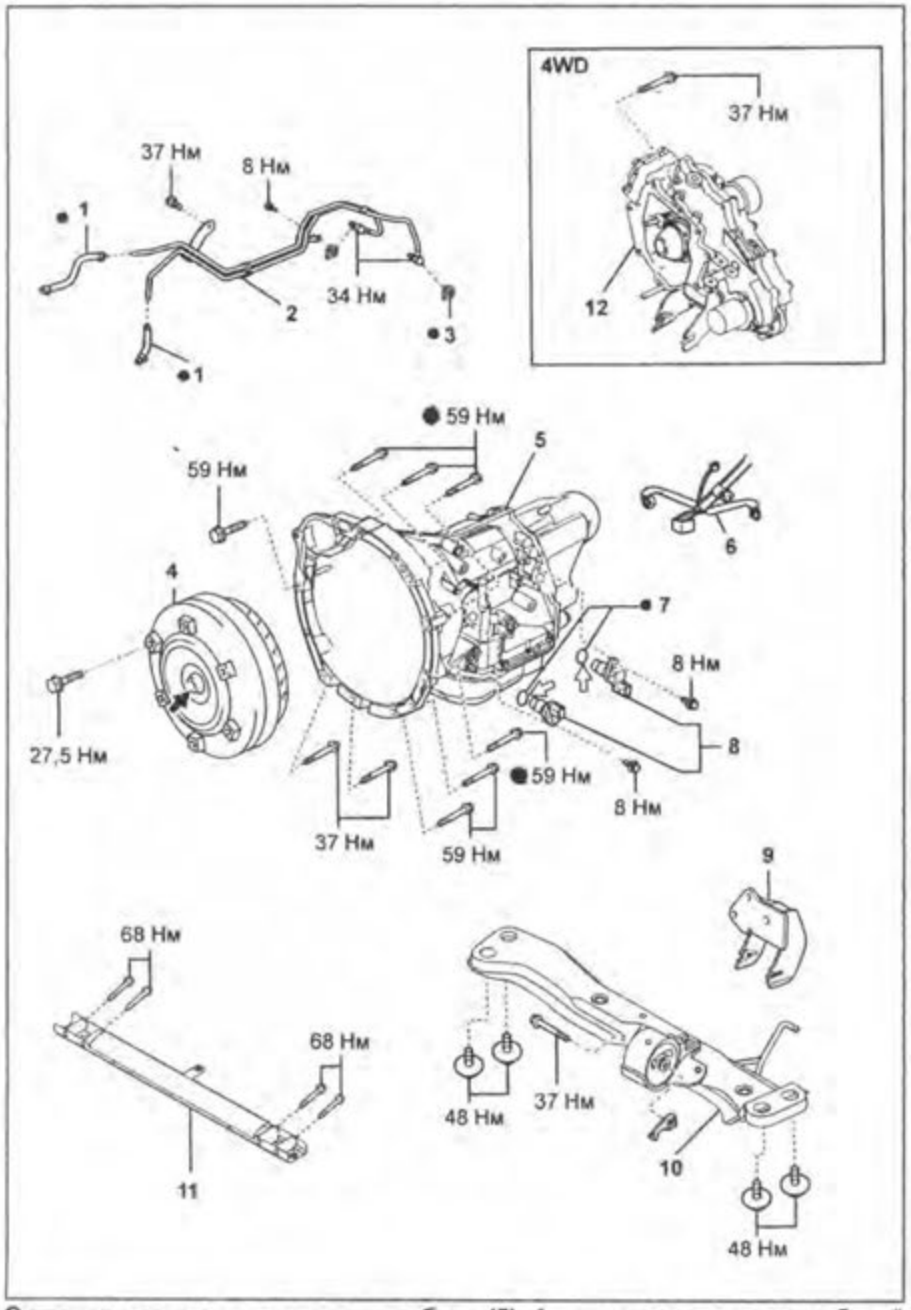
42. Снимите жгут проводки двигателя.
а) Отсоедините разъемы и зажимы проводки от двигателя.



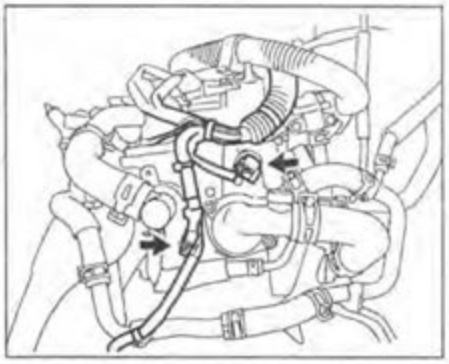
б) Отсоедините разъем генератора и зажим проводки.



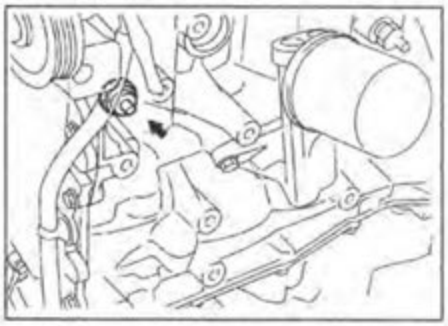
в) Отсоедините разъемы датчика положения распределительного вала и датчика температуры охлаждающей жидкости и зажим проводки.



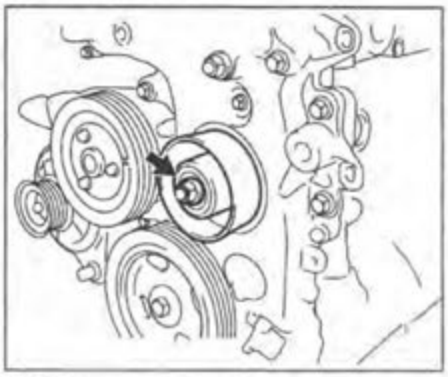
Снятие и установка двигателя в сборе (5). 1 - шланг охладителя рабочей жидкости АКПП, 2 - трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 3 - хомут, 4 - гидротрансформатор, 5 - АКПП, 6 - жгут проводки, 7 - кольцевое уплотнение, 8 - датчики частоты вращения валов АКПП, 9 - кронштейн амортизатора задней опоры силового агрегата, 10 - балка задней опоры силового агрегата, 11 - поперечная балка, 12 - раздаточная коробка.



43. Снимите патрубок радиатора.
44. Снимите теплозащитный экран выпускного коллектора (см. раздел "Головка блока цилиндров").
45. Снимите стойку выпускного коллектора (см. раздел "Головка блока цилиндров").
46. Снимите выпускной коллектор (см. раздел "Головка блока цилиндров").
47. Снимите направляющую масляного щупа.
48. Снимите вентиляционные шланги №1 и №2.
49. Снимите топливный коллектор.
50. Снимите форсунки.
51. Снимите корпус дроссельной заслонки (см. раздел "Головка блока цилиндров").
52. Снимите стойку корпуса дроссельной заслонки (см. раздел "Головка блока цилиндров").
53. Снимите впускной коллектор (см. раздел "Головка блока цилиндров").
54. Снимите датчик аварийного давления масла.



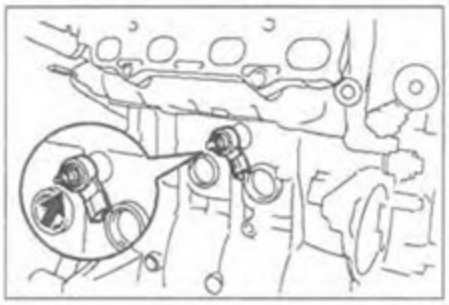
55. Отверните гайку и снимите промежуточный ролик №1.



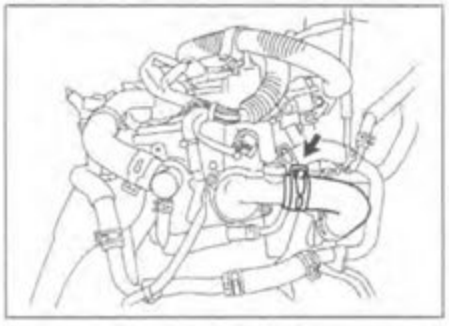
56. Снимите датчик положения коленчатого вала.
57. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.
58. Снимите генератор (см. главу "Система зарядки").

CarInfo.com.ua

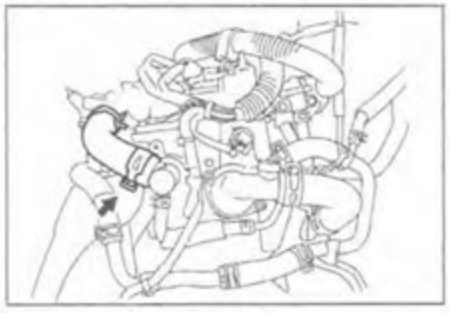
59. Отверните гайку и снимите датчик детонации.



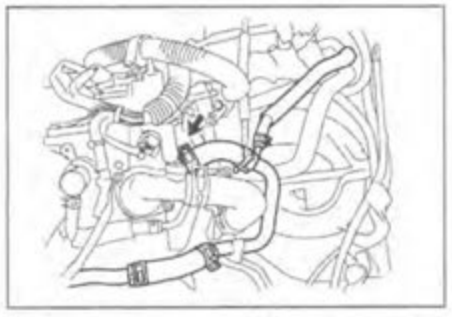
60. Снимите шланг №4 радиатора.



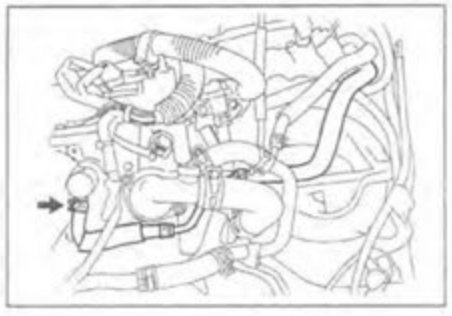
61. Снимите шланг №3 радиатора.



62. Снимите шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости.

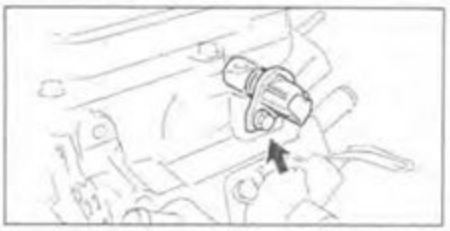


63. Снимите шланг №4 перепуска охлаждающей жидкости.

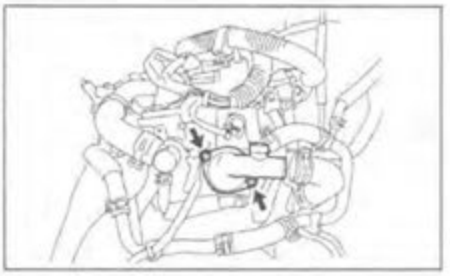


64. Отверните два болта и снимите перепускной патрубок.
65. Снимите клапан системы VVT

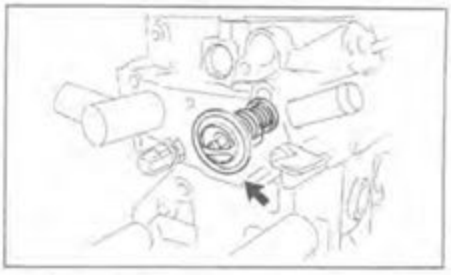
66. Отверните болт и снимите датчик положения распределительного вала.



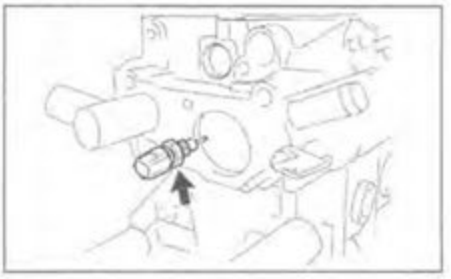
67. Отверните болт, гайку и снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

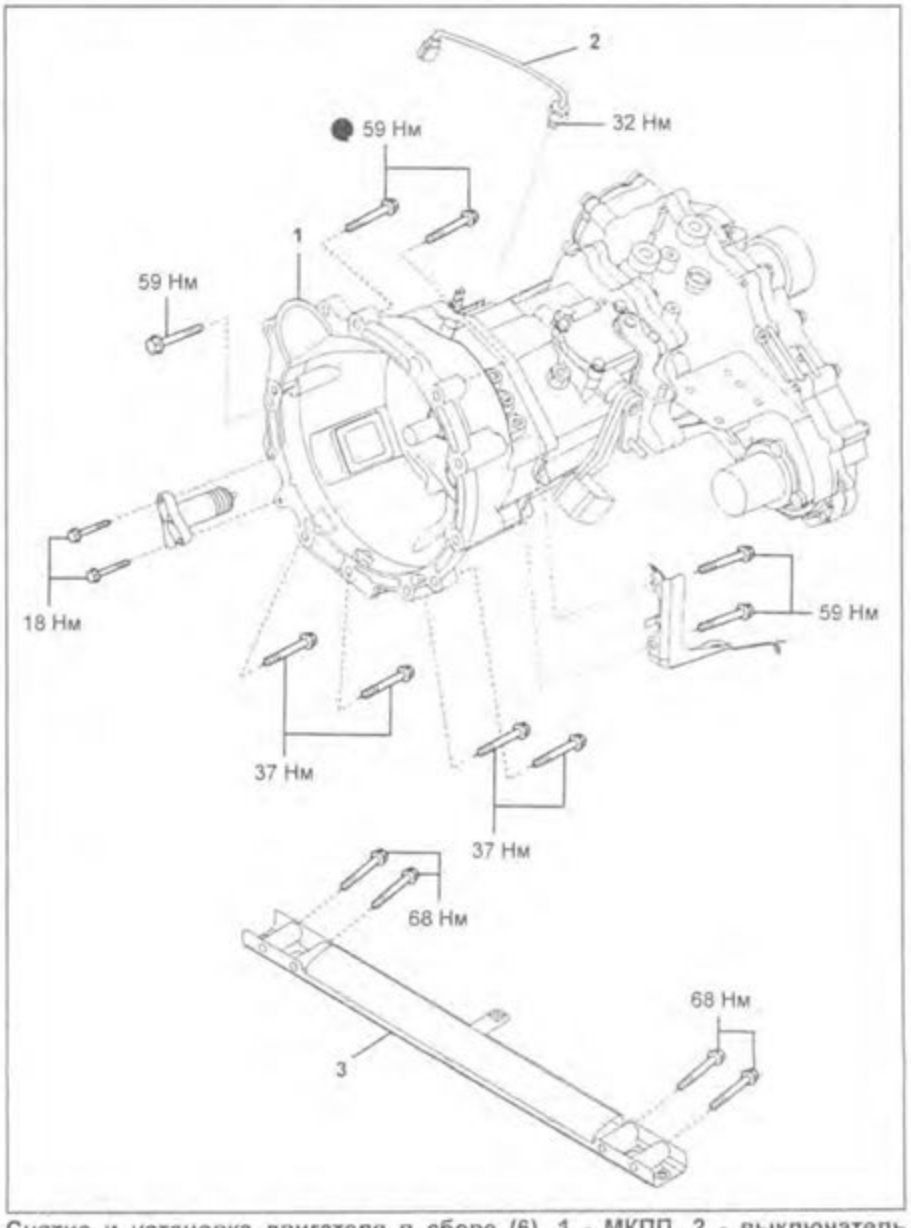


68. Снимите термостат.



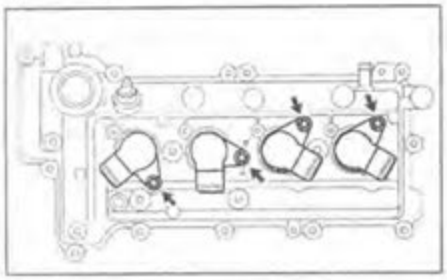
69. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.



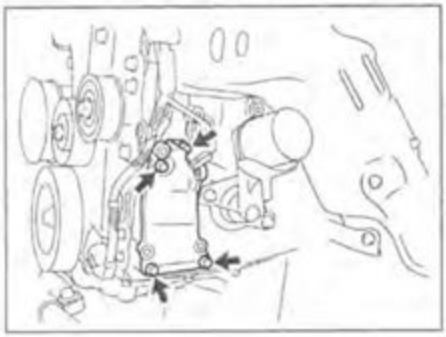


Снятие и установка двигателя в сборе (6). 1 - МКПП, 2 - выключатель фонарей заднего хода, 3 - поперечная балка.

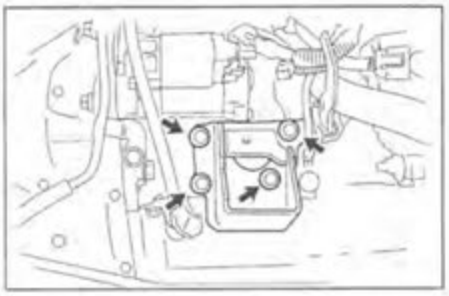
70. Отверните болты и снимите катушки зажигания.



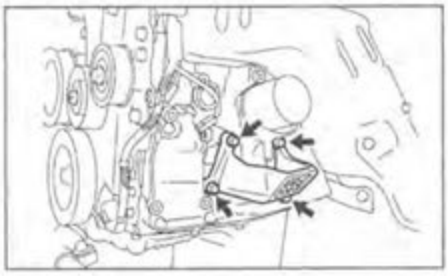
71. Отверните четыре болта и снимите кронштейн компрессора кондиционера.



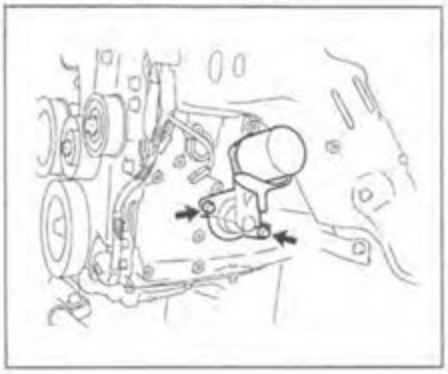
72. Отверните четыре болта и снимите кронштейн передней правой опоры двигателя.

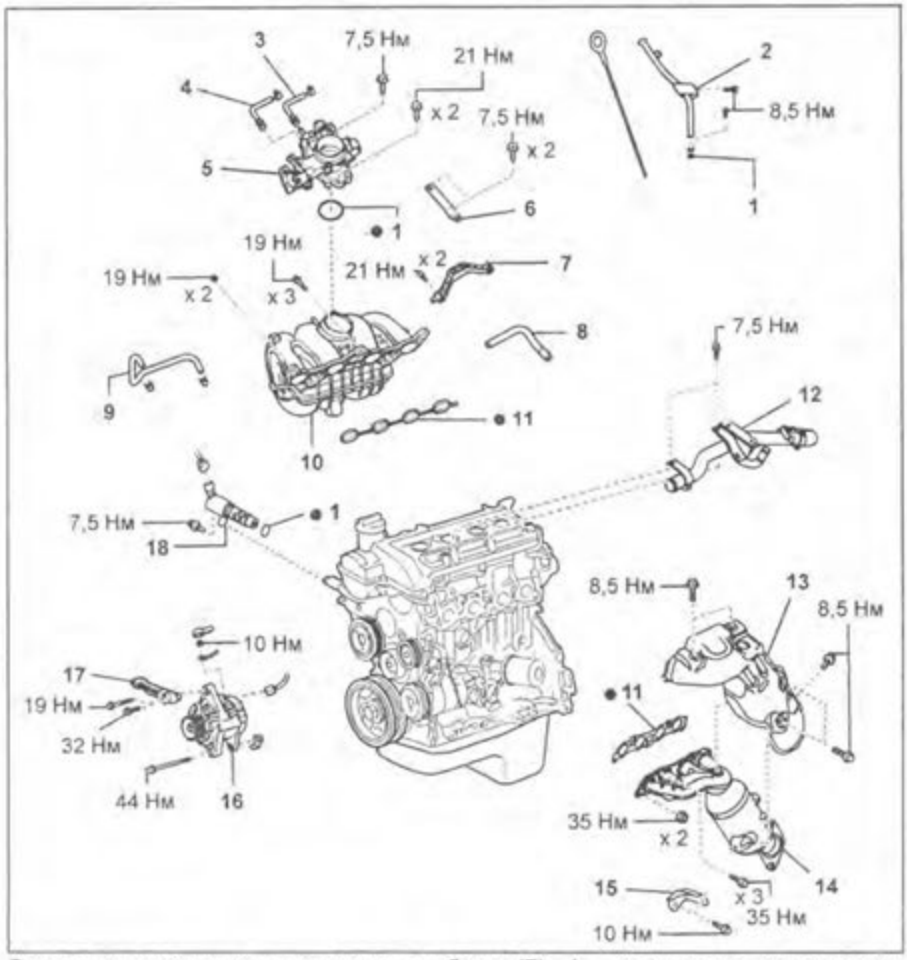


73. Отверните четыре болта и снимите кронштейн передней левой опоры двигателя.



74. Отверните два болта и снимите кронштейн масляного фильтра.





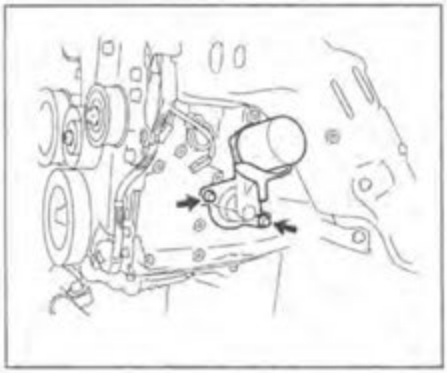
Снятие и установка двигателя в сборе (7). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - направляющая масляного щупа, 3 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 4 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 5 - корпус дроссельной заслонки, 6 - стойка №2 корпуса дроссельной заслонки, 7 - стойка корпуса дроссельной заслонки, 8 - вентиляционный шланг №2, 9 - вентиляционный шланг №1, 10 - впускной коллектор, 11 - прокладка, 12 - патрубок радиатора, 13 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 14 - выпускной коллектор, 15 - стойка выпускного коллектора, 16 - генератор, 17 - кронштейн генератора.

Установка

1. Установите новое кольцевое уплотнение, кронштейн масляного фильтра.

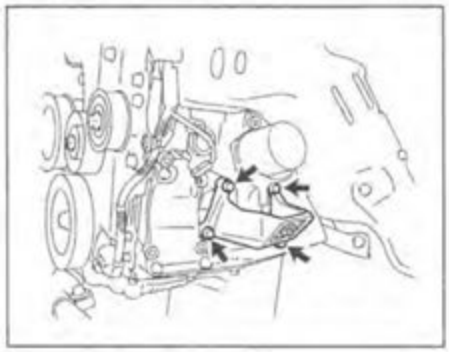
Примечание: нанесите немного моторного масла на кольцевое уплотнение.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



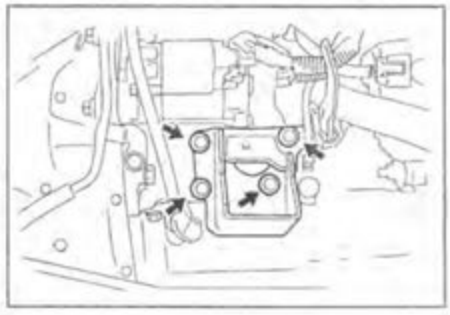
2. Установите кронштейн передней левой опоры двигателя и заверните четыре болта.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



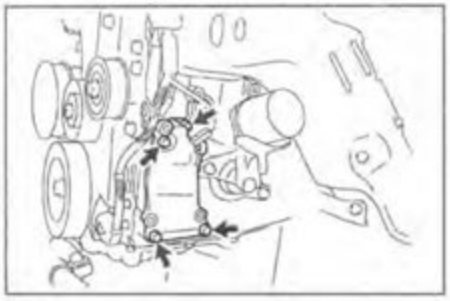
3. Отверните четыре болта и снимите кронштейн передней правой опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

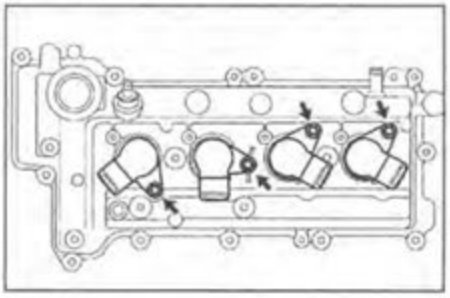


CarInfo.com.ua

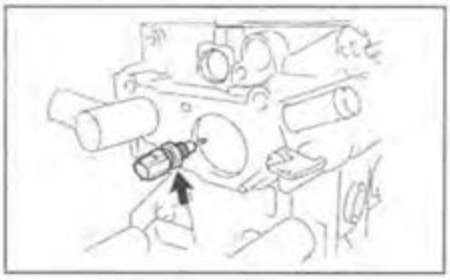
4. Установите кронштейн компрессора кондиционера и затяните три болта.
Момент затяжки ..... 28 Н·м



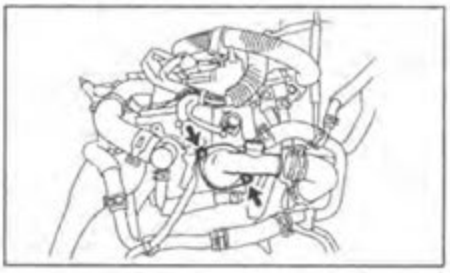
5. Установите катушки зажигания и заверните болты.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

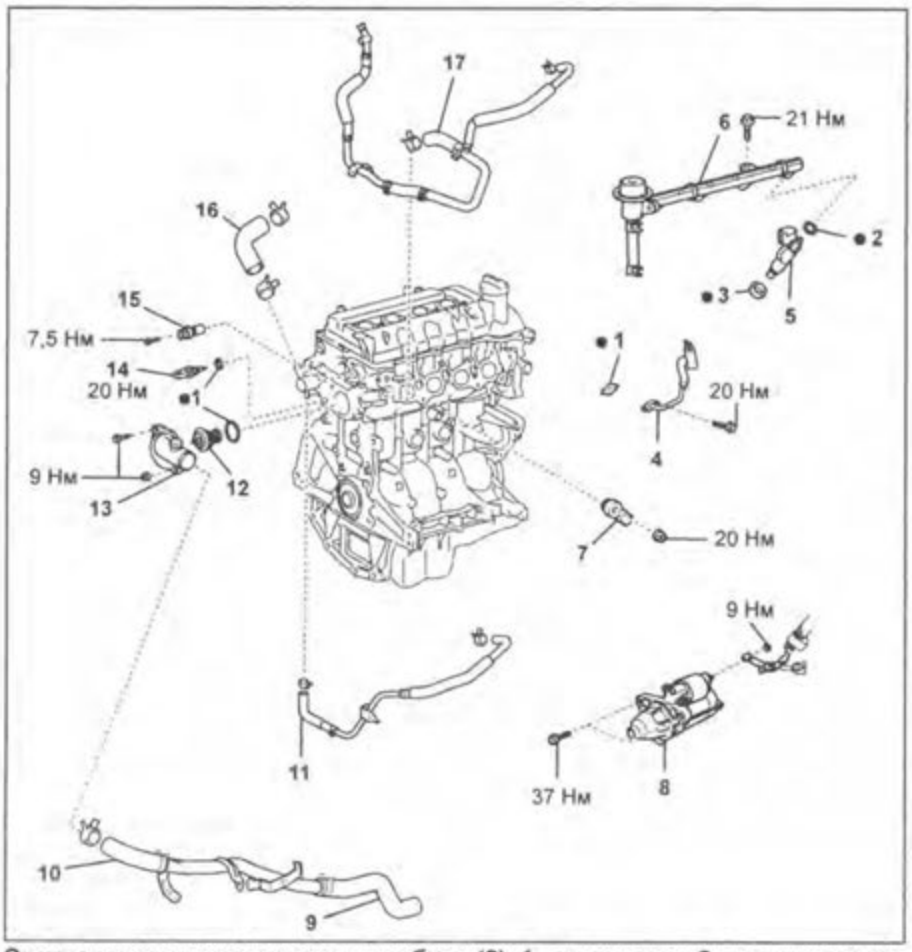


6. Установите датчик температуры охлаждающей жидкости.
Момент затяжки ..... 20 Н·м



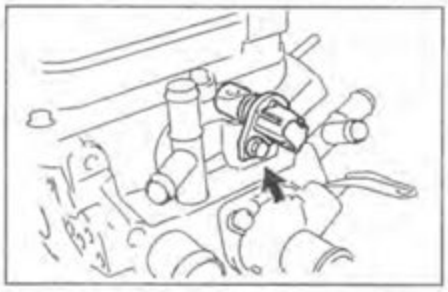
7. Установите термостат (см. главу "Система охлаждения").
8. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
Момент затяжки ..... 9 Н·м





Снятие и установка двигателя в сборе (8). 1 - прокладка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - изолятор, 4 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 5 - форсунка, 6 - топливный коллектор, 7 - датчик детонации, 8 - стартер, 9 - шланг №2 охлаждающей жидкости, 10 - шланг №3 охлаждающей жидкости, 11 - трубка №4 охлаждающей жидкости, 12 - термостат, 13 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 14 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 15 - датчик положения распределительного вала, 16 - шланг №4 охлаждающей жидкости, 17 - трубка №2 перепуска охлаждающей жидкости.

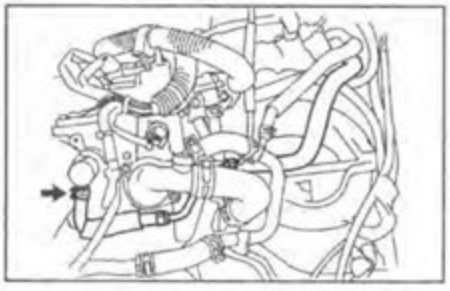
9. Установите датчик положения распределительного вала.
а) Нанесите немного моторного масла на кольцевое уплотнение.
б) Установите датчик положения распределительного вала и заверните болт.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



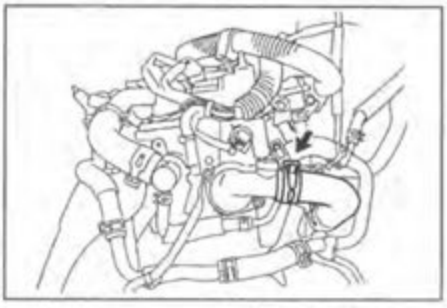
10. Установите клапан системы VVT.
11. Установите перепускной патрубок охлаждающей жидкости.
12. Установите шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости.



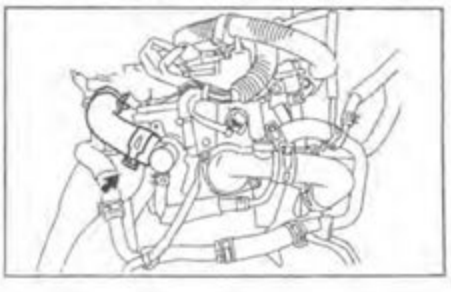
13. Установите шланг №4 перепуска охлаждающей жидкости.



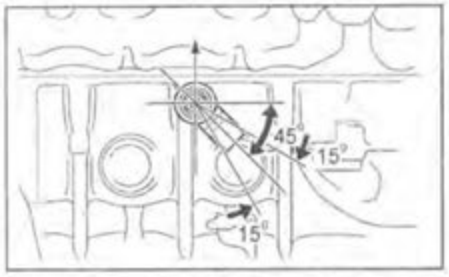
14. Установите шланг №3 радиатора.



15. Установите шланг №4 радиатора.



16. Установите датчик детонации, как показано на рисунке, и заверните гайку.
Момент затяжки ..... 20 Н·м



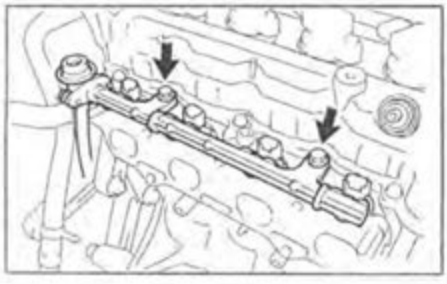
17. Установите генератор (см. главу "Система зарядки").
18. Установите шкив насоса охлаждающей жидкости.
19. Установите датчик положения коленчатого вала.
а) Нанесите немного моторного масла на кольцевое уплотнение.
б) Установите датчик положения коленчатого вала и заверните болт.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



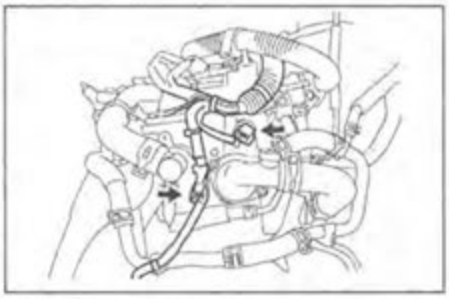
20. Установите промежуточный ролик №1 и заверните гайку.
Момент затяжки ..... 44 Н·м



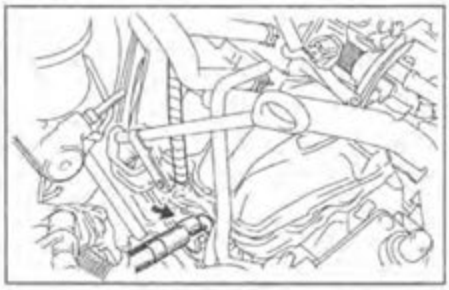
21. Установите датчик аварийного давления масла.
22. Установите впускной коллектор (см. раздел "Головка блока цилиндров").
23. Установите корпус дроссельной заслонки (см. раздел "Головка блока цилиндров").
24. Установите форсунки.
25. Установите топливный коллектор.
а) Установите топливный коллектор и временно заверните два болта.
б) Убедитесь, что форсунки свободно вращаются.
в) Затяните два болта.
Момент затяжки ..... 21 Н·м



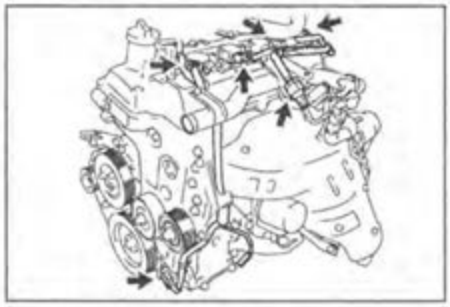
26. Нанесите немного моторного масла на кольцевое уплотнение, установите направляющую масляного щупа и заверните два болта.
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м
27. Установите выпускной коллектор.
28. Установите стойку выпускного коллектора.
29. Установите жгут проводки двигателя.
а) Подсоедините разъемы датчика положения распределительного вала и датчика температуры охлаждающей жидкости и установите зажим проводки.



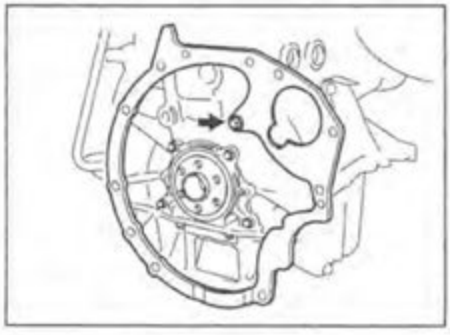
б) Установите зажим проводки и подсоедините разъем генератора.



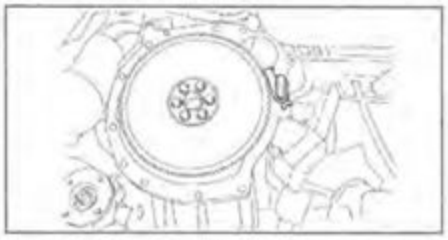
в) Подсоедините разъемы датчиков, зажимы проводки и уложите жгут проводки.



30. Установите патрубок радиатора.
31. Установите вентиляционные шланги №1 и №2.
32. Установите заднюю пластину блока цилиндров и затяните болт.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



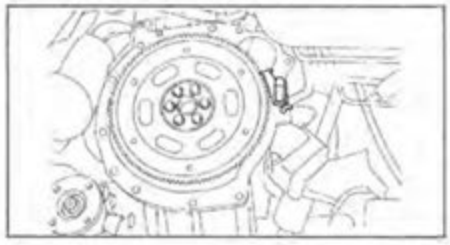
33. *(Модели с МКПП)* Установите маховик.
а) Зафиксируйте коленчатый вал.



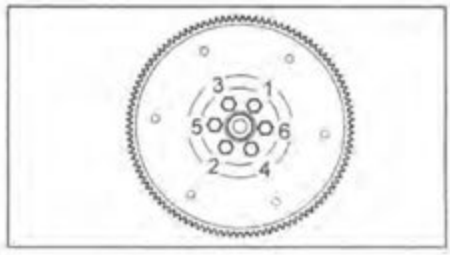
б) Нанесите слой герметика на 2 - 3 витка резьбы болтов крепления маховика.
Герметик ..... Three Bond 1344 или аналогичный
Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
в) Затяните шесть болтов в последовательности, показанной на рисунке.
Момент затяжки ..... 78 Н·м



34. *(Модели с МКПП)* Подсоедините МКПП (см. соответствующую главу).
35. *(Модели с АКПП)* Установите пластину привода гидротрансформатора.
а) Зафиксируйте коленчатый вал.



б) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов пластины привода гидротрансформатора.
Герметик ..... Three Bond 1344 или аналогичный
Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
в) Затяните шесть болтов в последовательности, показанной на рисунке.
Момент затяжки ..... 78 Н·м



CarInfo.com.ua

36. *(Модели с АКПП)* Подсоедините АКПП (см. соответствующую главу).
37. Установите стартер (см. главу "Система запуска").
38. Установите подрамник.
а) Установите крюки для подъема двигателя.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

Примечание: крюк №1 (12281-23040) устанавливается спереди, а крюк №2 (12282-23020) - сзади двигателя.



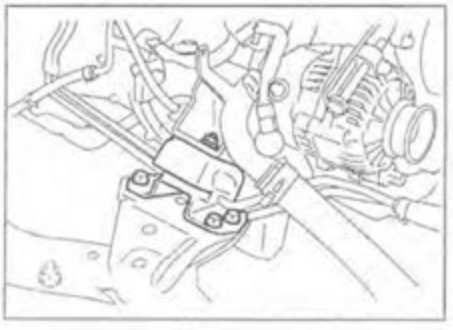
б) При помощи подъемного механизма и цепи вывесьте двигатель.
в) Подсоедините кронштейн амортизатора левой опоры двигателя к подрамнику, заверните два болта и гайку.

Момент затяжки:
болт ..... 30,5 Н·м
гайка ..... 48 Н·м

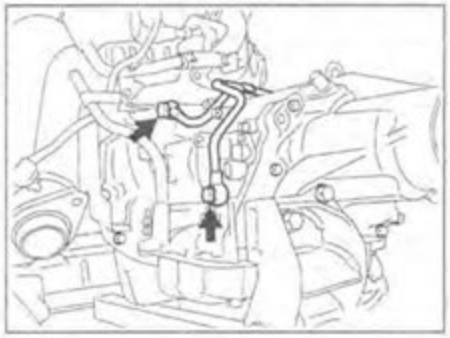


г) Подсоедините кронштейн амортизатора правой опоры двигателя к подрамнику, заверните три болта и гайку.

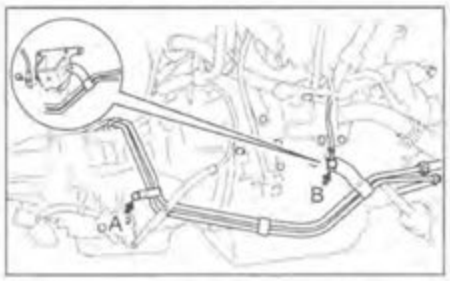
Момент затяжки:
болт ..... 30,5 Н·м
гайка ..... 48 Н·м



39. *(Модели с АКПП)* Установите трубку охладителя рабочей жидкости АКПП.
а) Установите трубку и временно заверните два перепускных болта.



б) Временно заверните болты держателей (А) и (В).



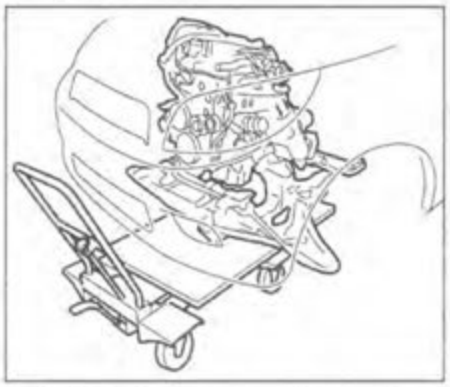
в) Заверните перепускные болты.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

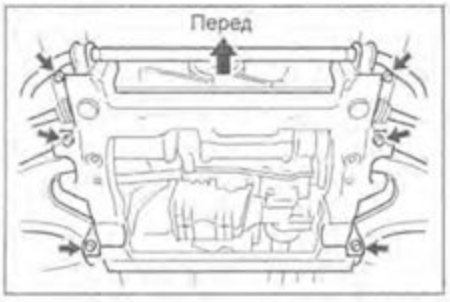
г) Заверните болты держателей.

Момент затяжки:
болт (А) ..... 8 Н·м
болт (В) ..... 37 Н·м

40. Установите силовой агрегат на автомобиль.
а) Установите силовой агрегат на подъемник.



б) Поднимите силовой агрегат и временно заверните шесть болтов подрамника.



в) Равномерно, в несколько проходов затяните болты подрамника.

Момент затяжки ..... 125 Н·м

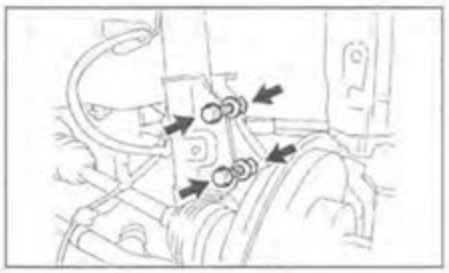
г) Установите балку кронштейна задней опоры силового агрегата и затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 48 Н·м



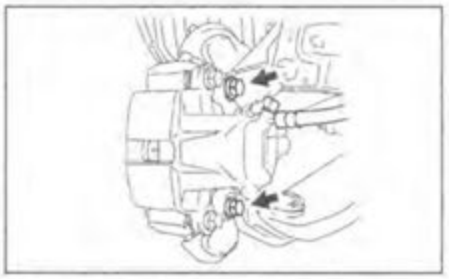
41. Подсоедините амортизаторную стойку к поворотному кулаку, затяните два болт и две гайки.

Момент затяжки ..... 96 Н·м



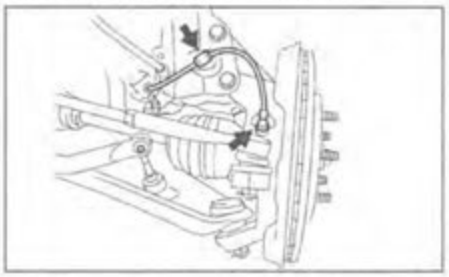
42. Установите тормозной суппорт и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 113 Н·м



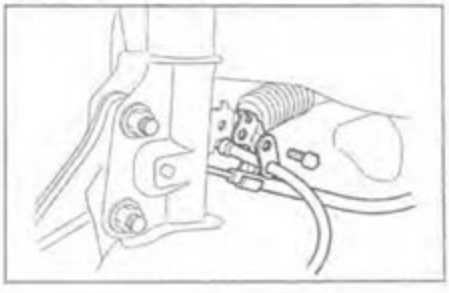
43. Установите датчик ABS.
а) Установите датчик ABS и затяните болт.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

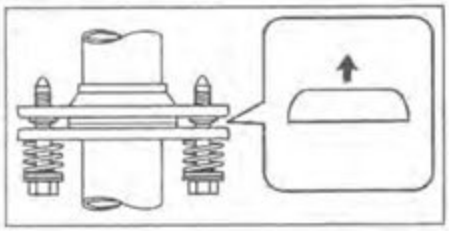


б) Установите зажим проводки и заверните болт.

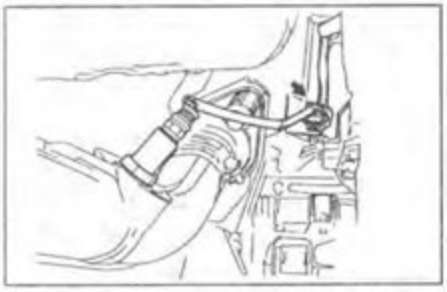
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



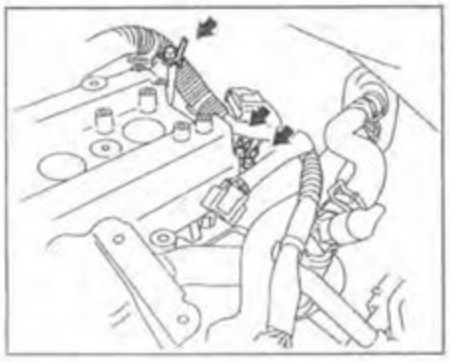
44. Подсоедините трос управления КПП.
45. *(4WD)* Установите передний карданный вал.
46. *(4WD)* Установите поперечину передней подвески.
47. Установите задний карданный вал.
48. Подсоедините приемную трубу системы выпуска
а) Установите новую прокладку, две пружины и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 46 Н·м



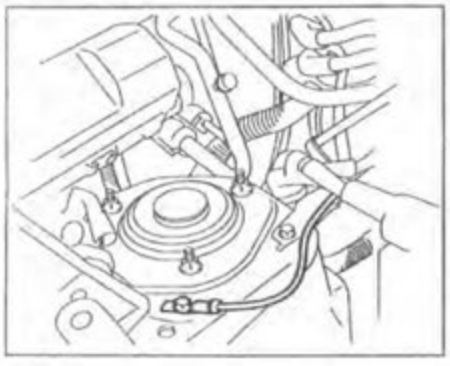
б) Заверните две гайки.
Момент затяжки ..... 19 Н·м
в) Подсоедините разъем кислородного датчика №2.



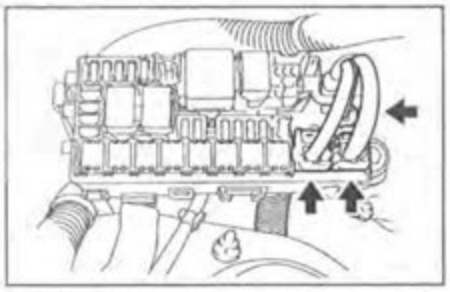
49. Подсоедините промежуточный вал рулевого управления.
50. Подсоедините проводку двигателя.
а) Подсоедините разъемы и заверните три болта.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



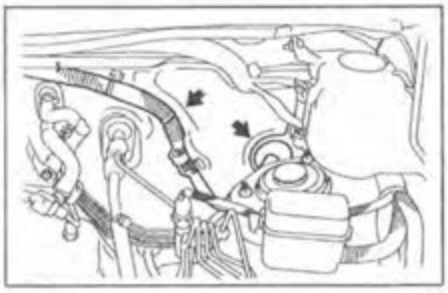
б) Подсоедините провод "массы" и заверните болт.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



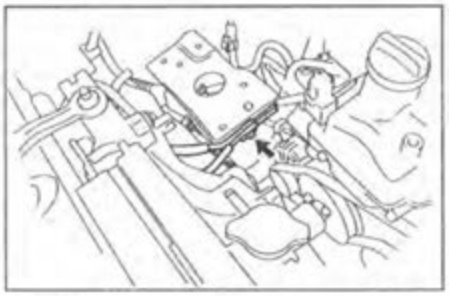
в) Подсоедините разъемы блока реле и зажим проводки.



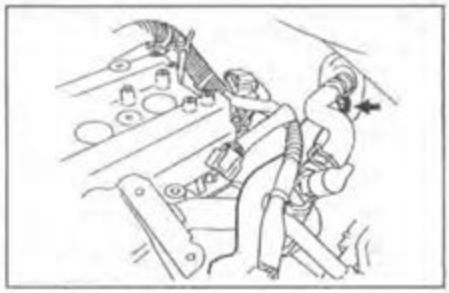
г) Установите жгут проводки в моторном отсеке.



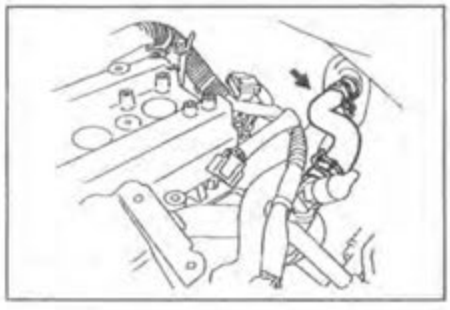
д) Подсоедините разъем блока управления двигателем.
51. Подсоедините вакуумный шланг.
52. Подсоедините трос акселератора.
53. Установите трубку аккумулятора паров топлива.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



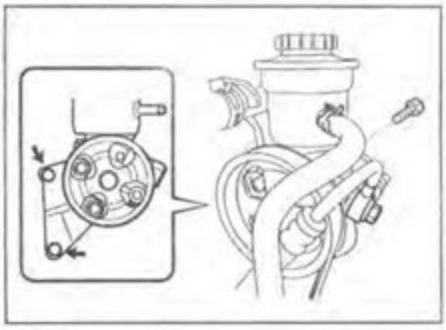
54. Подсоедините выпускной шланг отопителя.



55. Подсоедините впускной шланг отопителя.



56. Установите компрессор кондиционера.
57. Установите насос ГУР и заверните три болта.
Момент затяжки ..... 21 Н·м

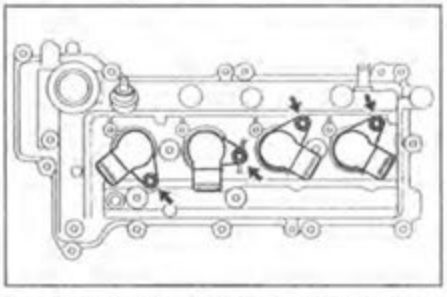


58. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

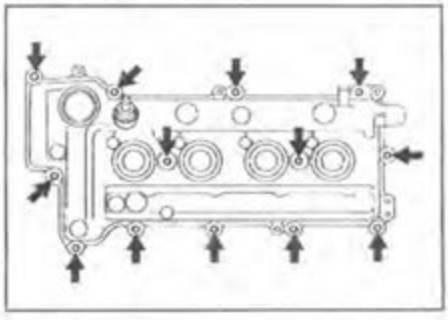
Цепь привода ГРМ

Снятие

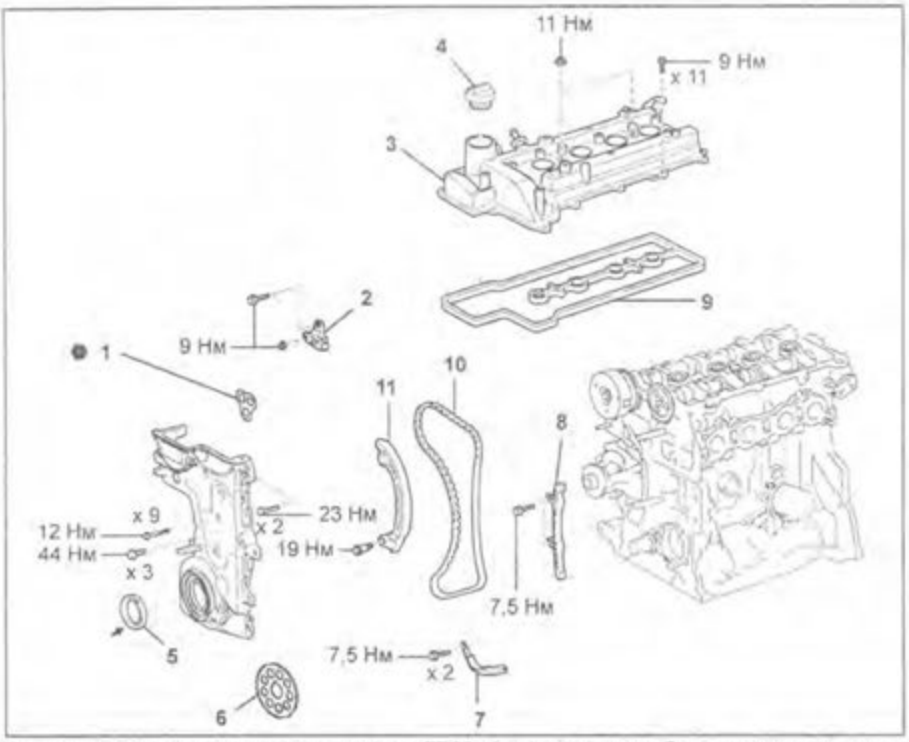
Примечание: данная процедура может быть проведена без снятия двигателя с автомобиля.
1. Отсоедините провод от отрицательного вывода аккумуляторной батареи.
2. Снимите поддон аккумуляторной батареи.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Слейте моторное масло.
5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Снимите воздушный фильтр.
7. Снимите шланг №1 радиатора.
8. Отсоедините трос акселератора.
9. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
10. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.
11. Снимите насос ГУР.
12. Снимите промежуточный ролик №1.
13. Отсоедините вентиляционные шланги №1 и №2.
14. Отсоедините жгут проводки.
15. Снимите патрубок радиатора.
16. Снимите катушки зажигания.



17. Выверните 11 болтов и две гайки и снимите два сальника и крышку головки блока цилиндров.



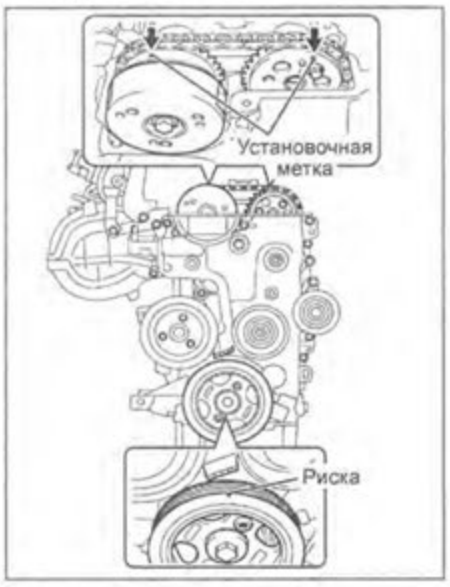
CarInfo.com.ua



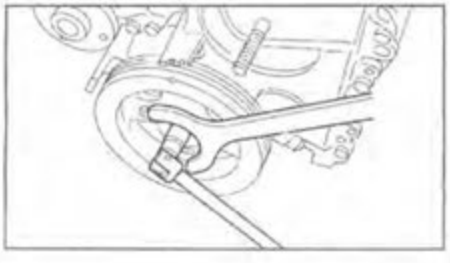
Снятие и установка цепи привода ГРМ. 1 - прокладка, 2 - натяжитель цепи привода ГРМ, 3 - крышка головки блока цилиндров, 4 - крышка маслозаливной горловины, 5 - передний сальник коленчатого вала, 6 - ротор датчика положения коленчатого вала, 7 - направляющая цепи привода ГРМ, 8 - успокоитель цепи привода ГРМ, 9 - прокладка крышки головки блока цилиндров, 10 - цепь привода ГРМ, 11 - направляющая натяжителя цепи привода ГРМ.

18. Снимите шкив коленчатого вала.

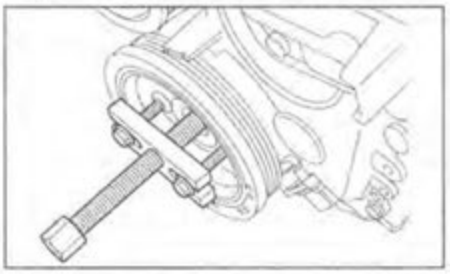
а) Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.



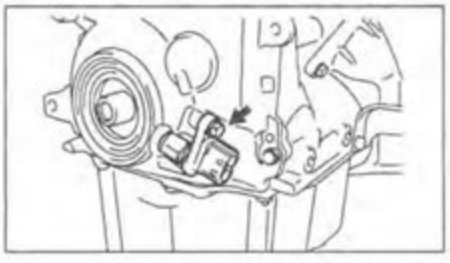
б) С помощью вильчатого держателя выверните болт крепления шкива.



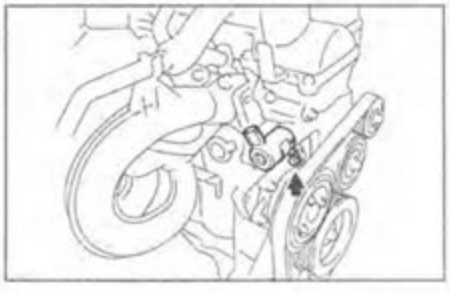
в) Снимите шкив коленчатого вала.



19. Отсоедините разъем, выверните болт и снимите датчик положения коленчатого вала.

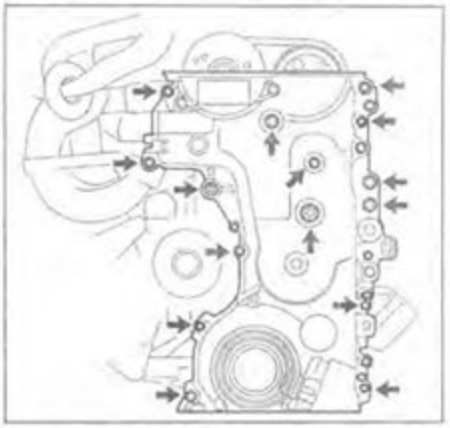


20. Отсоедините разъем, выверните болт и снимите клапан системы VVT.



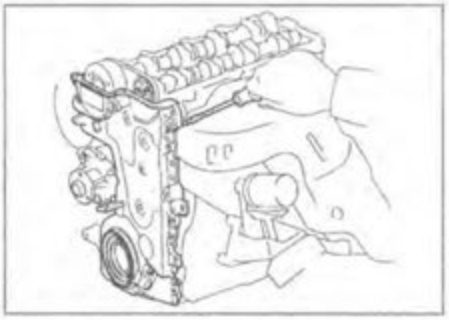
21. Снимите крышку цепи привода ГРМ.

а) Отверните 13 болтов и две гайки.

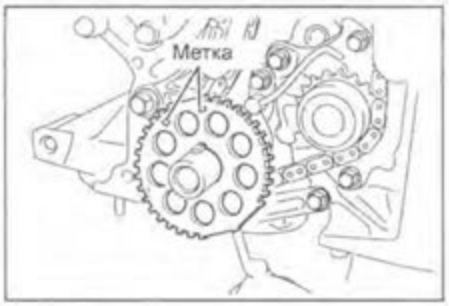


б) При помощи отвертки снимите крышку цепи привода ГРМ.

Внимание: не повредите сопрягаемые поверхности блока цилиндров, головки блока цилиндров и крышки цепи привода ГРМ.



22. Снимите ротор датчика положения коленчатого вала.

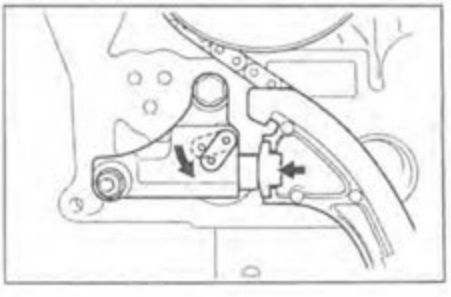


23. Снимите натяжитель цепи привода ГРМ.

а) Опустите стопорную пластину отверткой до конца вниз.

Примечание: если стопорная пластина опускается с трудом, повторите операцию, немного поворачивая распределительный вал за шестигранный участок влево и вправо.

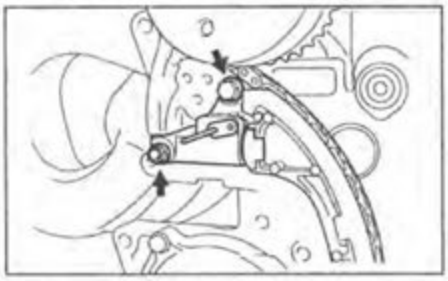
б) Удерживая стопорную пластину, нажмите на плунжер до конца.



в) Совместите отверстия в стопорной пластине и натяжителе и установите через отверстие стержень диаметром 3 мм в стопорную пластину и натяжитель, зафиксировав этим стопорную пластину.



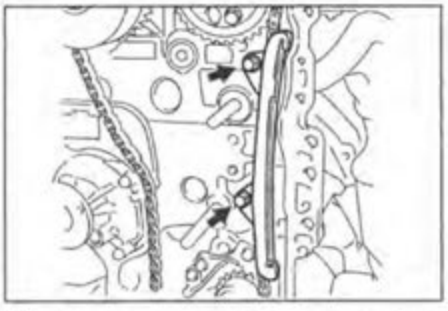
г) Выверните болт и гайку и снимите натяжитель цепи привода ГРМ.



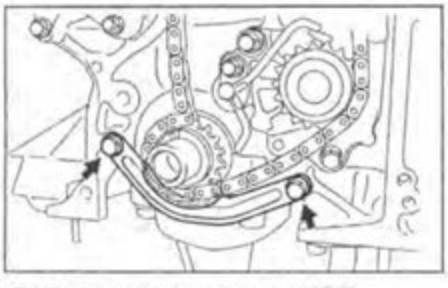
24. Отверните болт и снимите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.



25. Отверните два болта и снимите успокоитель цепи привода ГРМ.



26. Отверните два болта и снимите направляющую цепи привода ГРМ.

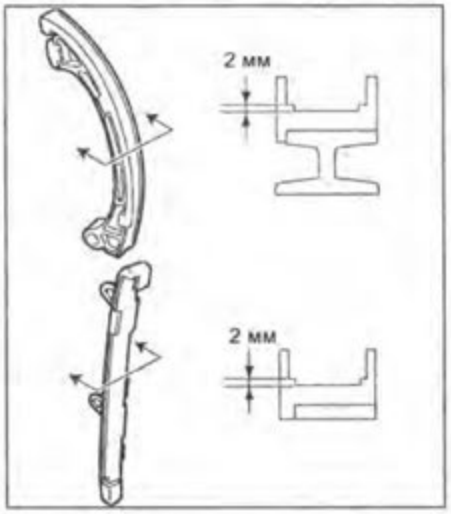


27. Снимите цепь привода ГРМ.

Проверка

1. Проверьте направляющую натяжителя цепи привода ГРМ и успокоитель цепи привода ГРМ на износ.

Максимальный износ ..... 2,0 мм



2. Проверьте натяжитель цепи привода ГРМ.

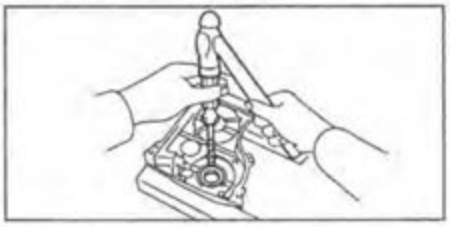
Убедитесь, что плунжер свободно перемещается, когда стопорная пластина опущена.



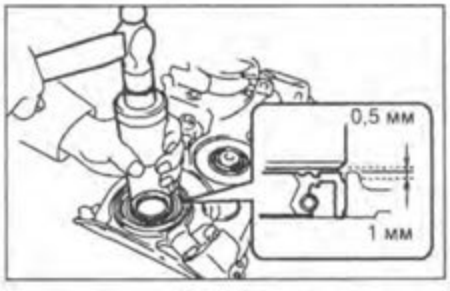
Замена переднего сальника коленчатого вала

Замените передний сальник коленчатого вала.

а) Извлеките сальник с помощью отвертки, обернутой изолентой.



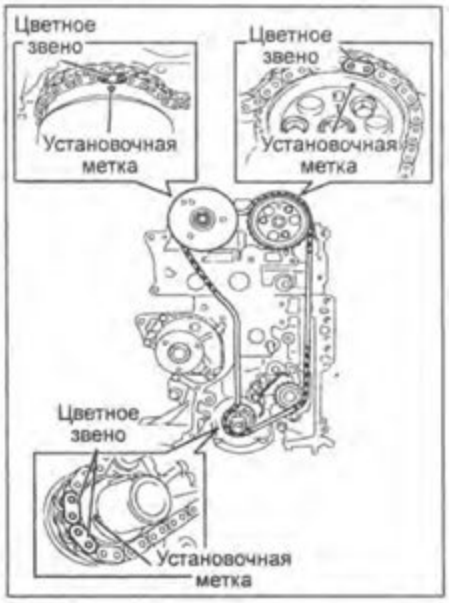
б) С помощью оправки и молотка запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.



Примечание: нанесите немного консистентной смазки на губу сальника перед установкой.

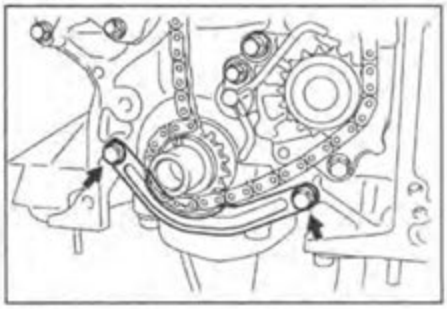
Установка

1. Установите цепь привода ГРМ, совместив метки на шкивах с цветными звеньями цепи, как показано на рисунке.



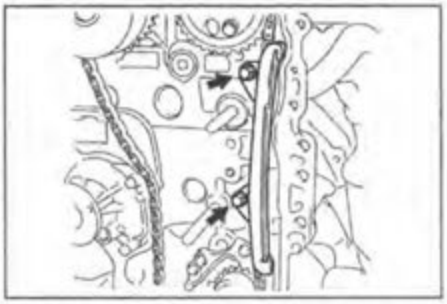
2. Установите направляющую цепи привода ГРМ и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



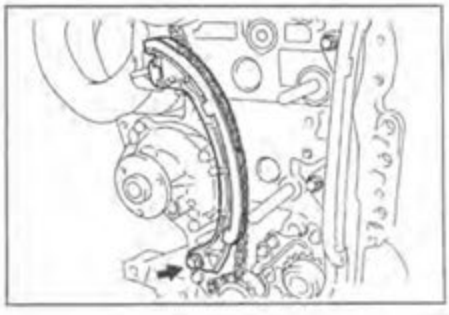
3. Установите успокоитель цепи привода ГРМ и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



4. Установите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

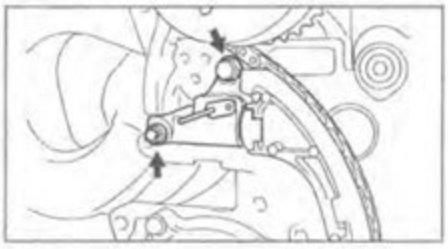


CarInfo.com.ua

5. Установите натяжитель цепи привода ГРМ.

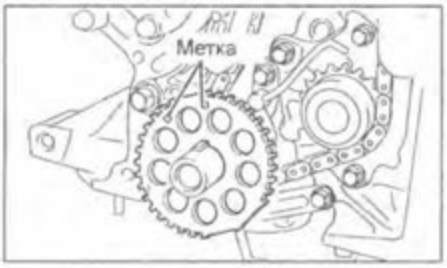
а) Установите натяжитель и заверните болт и гайку.

Момент затяжки ..... 9 Н·м



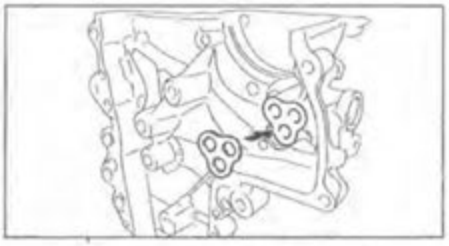
б) Удалите стержень из отверстия.

6. Установите ротор датчика положения коленчатого вала меткой "F", как показано на рисунке.

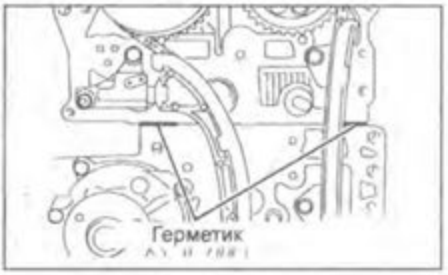


8. Установите крышку цепи привода ГРМ.

а) Установите новую прокладку на крышку.



б) Нанесите герметик в местах, указанных на рисунке.



в) Нанесите герметик на крышку цепи привода ГРМ, как показано на рисунке (см. рисунок "Установка крышки цепи привода ГРМ").

Примечание:

- Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

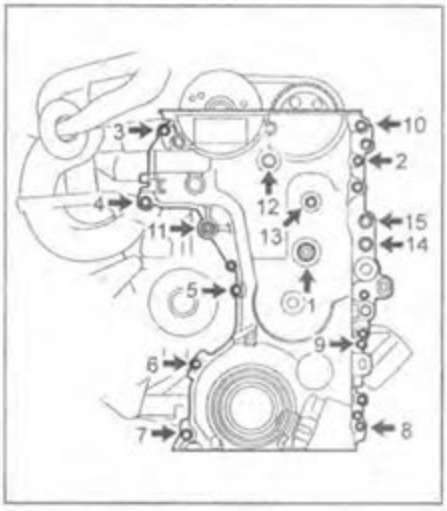
- Не заливайте моторное масло в течение двух часов после установки крышки цепи.

Момент затяжки:

болты с (1) по (9) ..... 12 Н·м

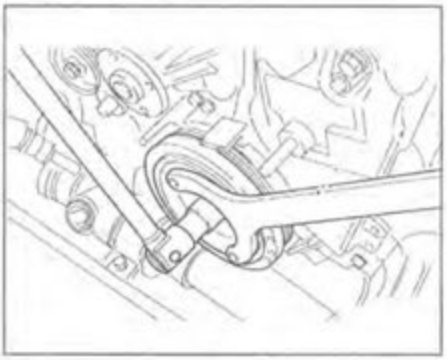
болты с (13) по (15) ..... 44 Н·м

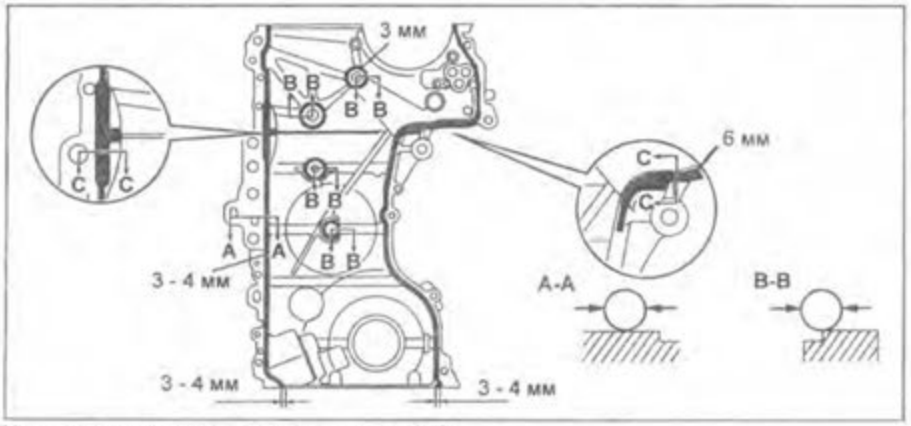
гайки (11) и (12) ..... 23 Н·м



9. Установите шкив коленчатого вала. При помощи вильчатого держателя зафиксируйте шкив и заверните болт.

Момент затяжки ..... 130 Н·м

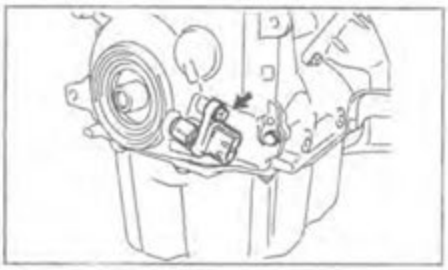




Установка крышки цепи привода ГРМ.

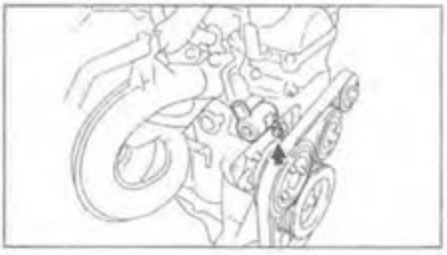
10. Установите датчик положения коленчатого вала, заверните болт и подсоедините разъем.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



11. Установите клапан системы VVT, заверните болт и подсоедините разъем.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

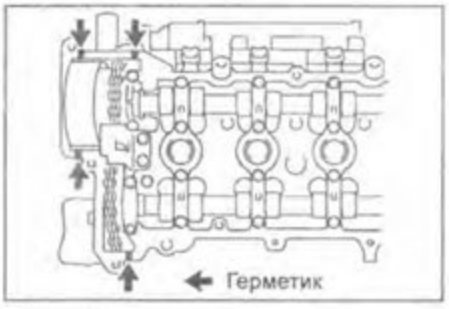


12. Установите крышку головки блока цилиндров.

а) Удалите старый герметик.

б) Установите прокладку в крышку головки блока цилиндров.

в) Нанесите герметик шириной 5 мм на головку блока цилиндров в места, показанные на рисунке.



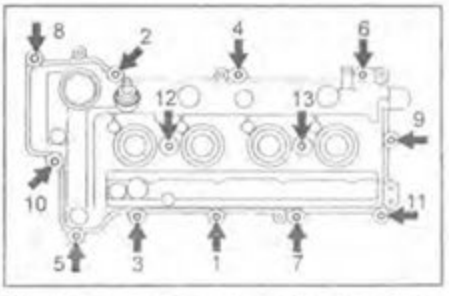
Примечание:

- Детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

- Не заливайте моторное масло в течение двух часов после установки крышки.

г) Установите крышку головки блока цилиндров и заверните 11 болтов и гайку.

Момент затяжки ..... 11 Н·м



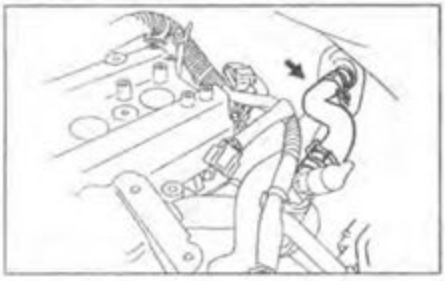
13. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Головка блока цилиндров

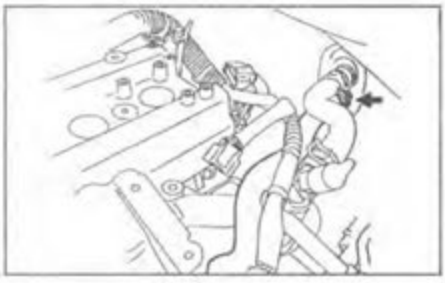
Снятие

Примечание: данная процедура может быть проведена без снятия двигателя с автомобиля.

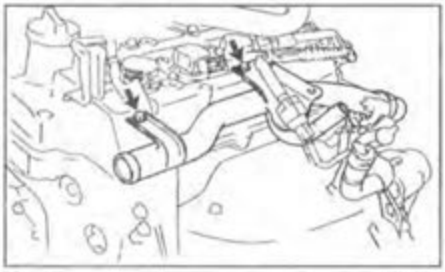
1. Сбросьте остаточное давления топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Сними аккумуляторную батарею.
4. Снимите нижнюю часть защиты двигателя.
5. Слейте моторное масло.
6. Слейте охлаждающую жидкость.
7. Снимите расширительный бачок (см. главу "Система охлаждения").
8. Снимите аккумулятор паров топлива.
9. Снимите шланг №1 радиатора.
10. Снимите кожух вентилятора.
11. Снимите впускной воздуховод.
12. Снимите воздушный фильтр.
13. Отсоедините впускной шланг отопителя.



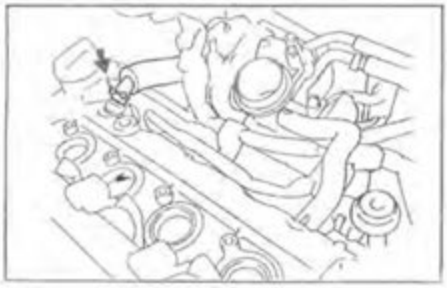
14. Отсоедините выпускной шланг отопителя.



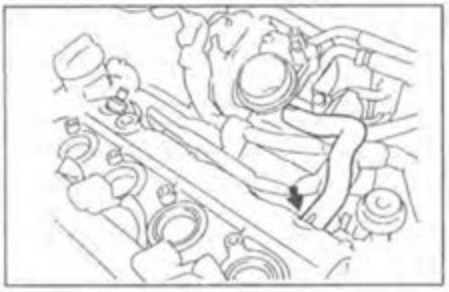
15. Отверните два болта и снимите патрубок радиатора.



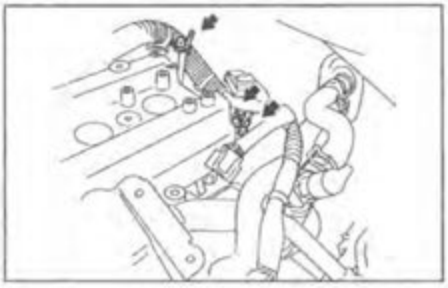
16. Снимите вентиляционный шланг №1.



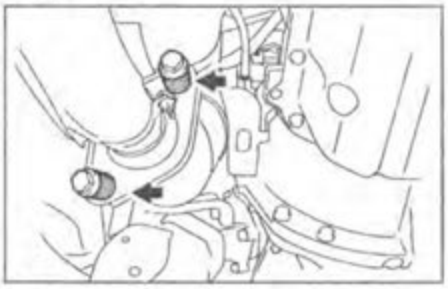
17. Снимите вентиляционный шланг №2.



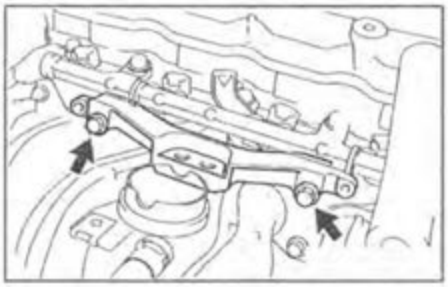
18. Отсоедините трос акселератора.
19. Отсоедините жгут проводки двигателя.
    а) Отсоедините зажим проводки от кронштейна.
    б) Отсоедините разъемы датчиков.
    в) Отсоедините провод "массы" от крышки головки блока цилиндров.
    г) Отверните два болта и отсоедините провод "массы".



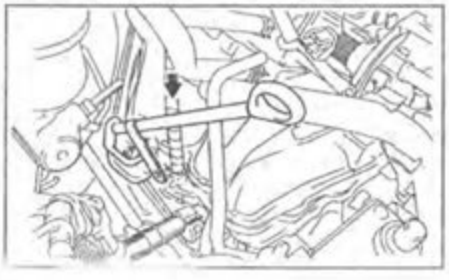
20. Отверните два болта, две гайки и отсоедините приемную трубу системы выпуска.



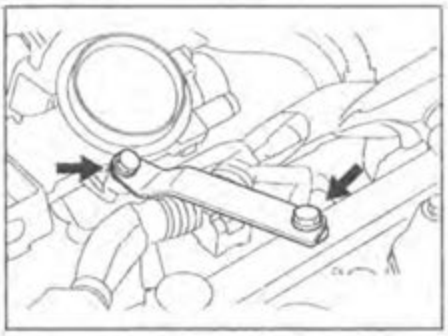
21. Отсоедините топливный шланг №2.



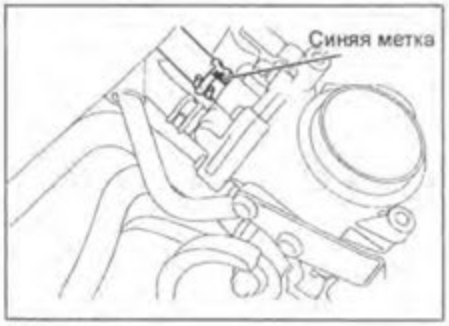
22. Снимите направляющую масляного щупа.



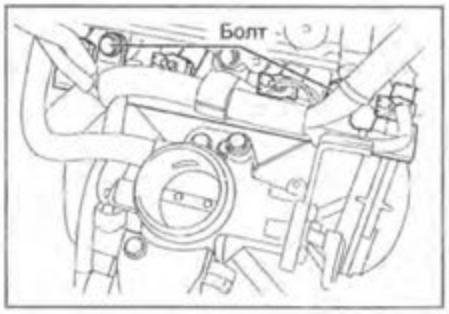
23. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.
24. Снимите корпус дроссельной заслонки.
    а) Отсоедините два болта и снимите кронштейн №2 корпуса дроссельной заслонки.



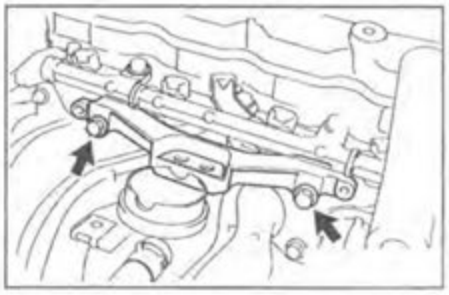
    б) Отсоедините зажим проводки и разъем от корпуса дроссельной заслонки.
    в) Отсоедините шланги №1 и №2 перепуска охлаждающей жидкости.



    г) Отверните болты и снимите корпус дроссельной заслонки.
25. Отверните два болта и снимите топливный коллектор.



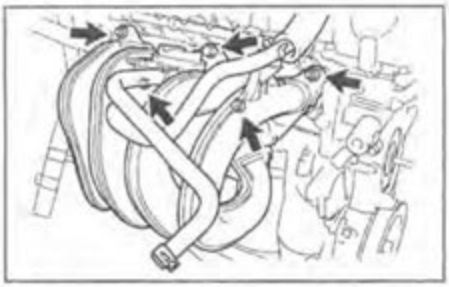
26. Отверните два болта и снимите кронштейн №1 корпуса дроссельной заслонки.



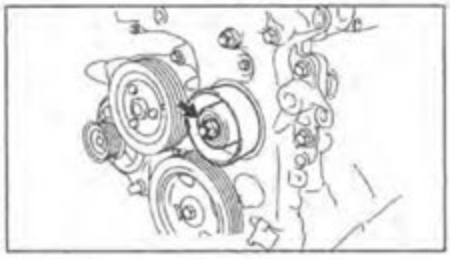
28. Снимите впускной коллектор.
    а) Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости.
    б) Отсоедините жгут проводки от впускного коллектора.

CarInfo.com.ua

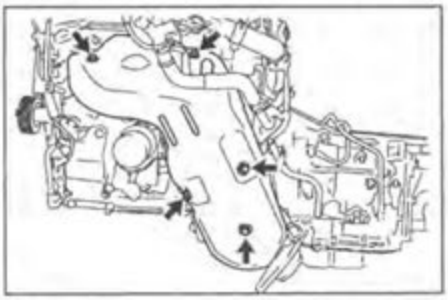
в) Отверните три болта, две гайки и снимите впускной коллектор с прокладкой.



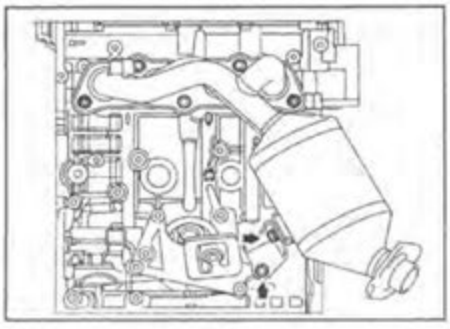
29. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
30. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости (см. главу "Система охлаждения").
31. Снимите генератор (см. главу "Система зарядки").
32. Снимите насос ГУР с кронштейном.
33. Снимите промежуточный ролик №1.



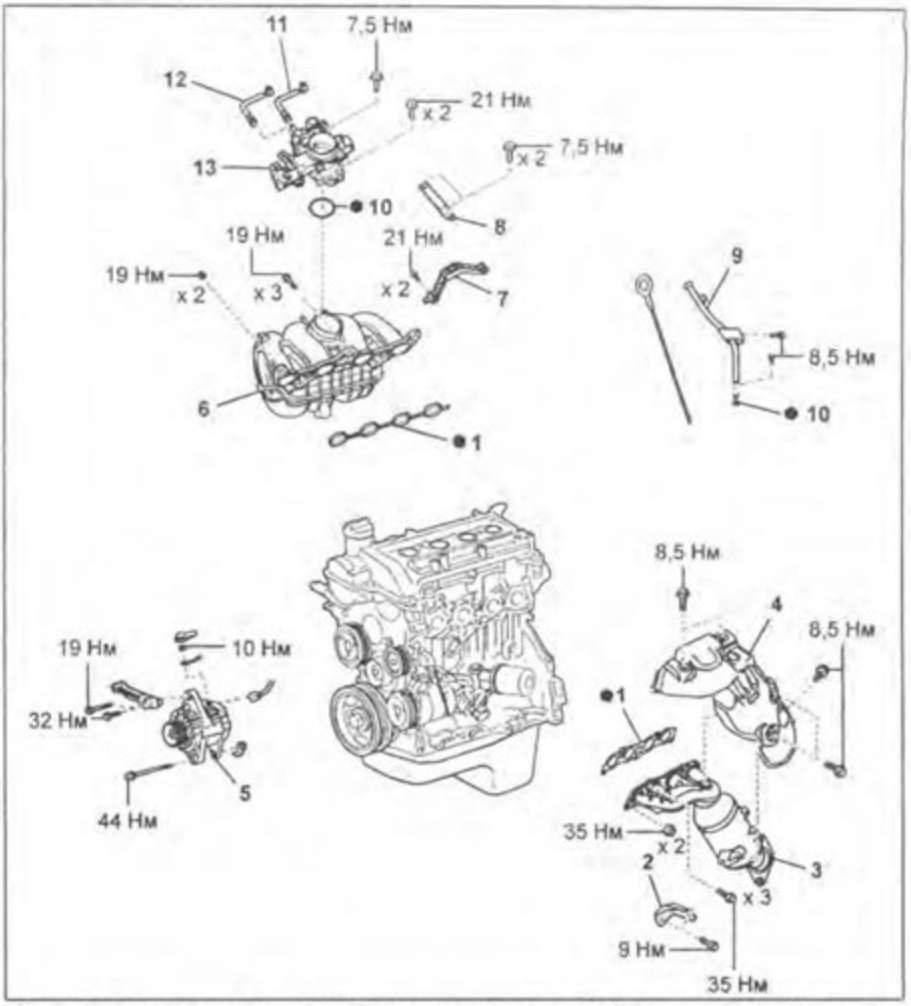
34. Отверните пять болтов и снимите теплозащитный экран выпускного коллектора.



35. Отверните два болта и снимите стойку выпускного коллектора.

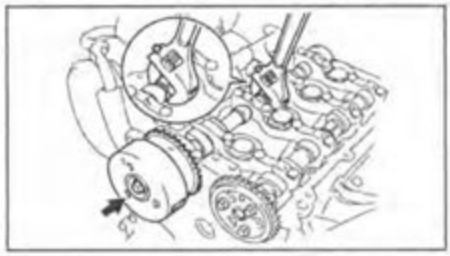


36. Отверните три болта, две гайки и снимите выпускной коллектор.
37. Снимите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
38. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия (см. раздел "Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов").
39. Снимите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

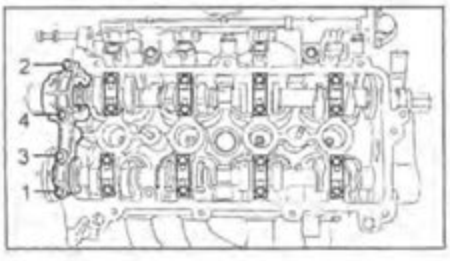


Снятие и установка головки блока цилиндров (1).1 - прокладка, 2 - стойка выпускного коллектора, 3 - выпускной коллектор, 4 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 5 - генератор, 6 - впускной коллектор, 7 - кронштейн №1 корпуса дроссельной заслонки, 8 - кронштейн №2 корпуса дроссельной заслонки, 9 - направляющая масляного щупа, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 12 - шланг №1 перепуска охлаждающей жидкости, 13 - корпус дроссельной заслонки.

40. Снимите распределительные валы.
а) Удерживая распределительный вал впускных клапанов ключом за шестигранный участок, отверните болт и снимите звездочку VVT.

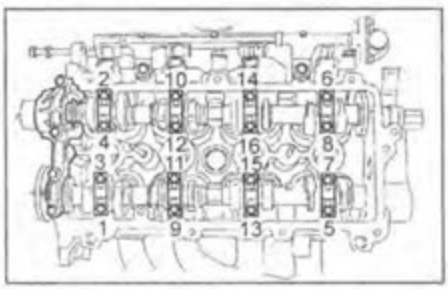


б) Отверните болты крепления крышки №1 подшипников распределительных валов в последовательности, показанной на рисунке.



в) Отверните болты крепления крышек подшипников распределительных валов в последовательности, показанной на рисунке.

Примечание: неправильный порядок отворачивания/заворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров, поломке распределительного вала или появлению трещин.

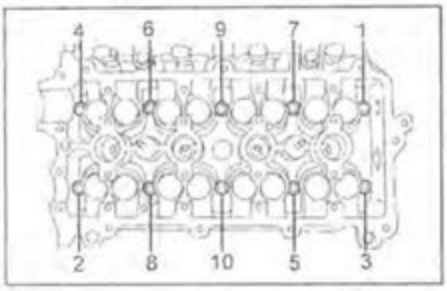


г) Снимите распределительные валы.

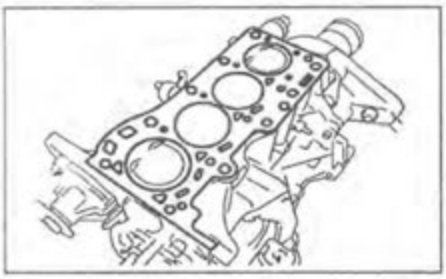
Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его монтаже / демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении.

41. Снимите головку блока цилиндров.
а) Равномерно, в несколько проходов, ослабьте и выверните 10 болтов головки блока цилиндров в последовательности, показанной на рисунке. Снимите шайбы.

Примечание: неправильный порядок отворачивания/заворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или появлению трещин.



б) Снимите прокладку с блока цилиндров.



Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров

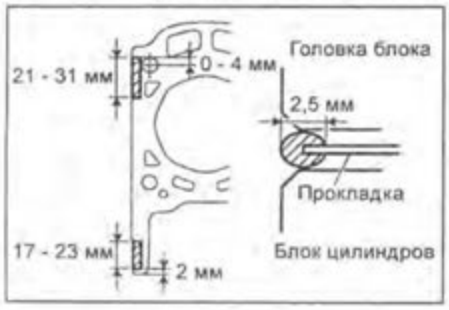
Процедуры разборки, проверки, очистки, ремонта и сборки деталей головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Установка

Примечание:
- Тщательно очистите все детали перед установкой.
- Перед установкой смажьте все пары трения новым моторным маслом.
- Замените все прокладки, сальники на новые.

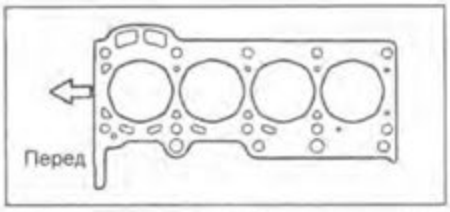
1. Установите новую прокладку на блок цилиндров.
а) Нанесите немного герметика на прокладку в местах, показанных на рисунке.

Примечание: детали должны быть собраны в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.



б) Установите прокладку, как показано на рисунке.

Примечание: не устанавливайте крышку цепи привода ГРМ в течение 15 минут после установки головки блока цилиндров.

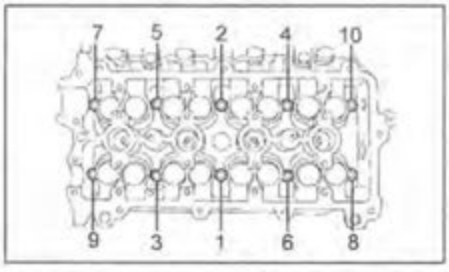


4. Установите головку блока цилиндров.
а) Установите поршень 1-ого цилиндра в ВМТ такта сжатия (см. раздел " Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов ").
б) Перед установкой нанесите немного моторного масла на резьбу и под головки болтов.
в) Используя 8-мм шестигранник, установите и равномерно затяните 10 болтов крепления головки блока цилиндров с шайбами в несколько приемов в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

Если какой-либо из болтов не затягивается указанным моментом, замените его.

Примечание: неправильный порядок отворачивания/заворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или появлению трещин.



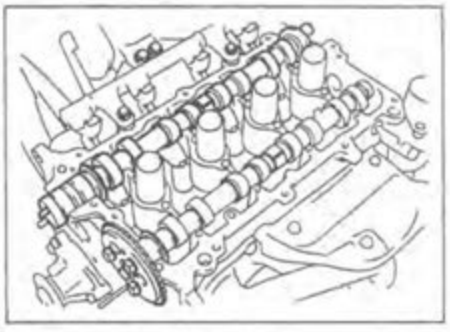
г) Отметьте кромку болта, обращенную к передней части двигателя (стороне, противоположной отбору мощности) краской, как показано на рисунке.
д) Подтяните все болты в отмеченной выше последовательности, довернув их на 180°.



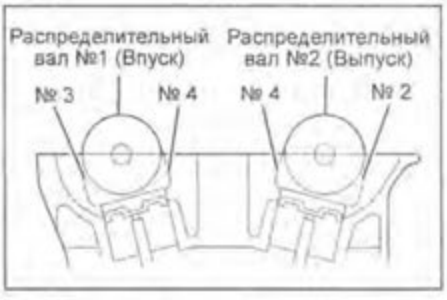
д) Убедитесь, что все метки болтов повернуты на 180° от первоначального положения.

5. Установите распределительные валы.
а) Уложите распределительные валы в постели головки блока цилиндров.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его монтаже / демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении.

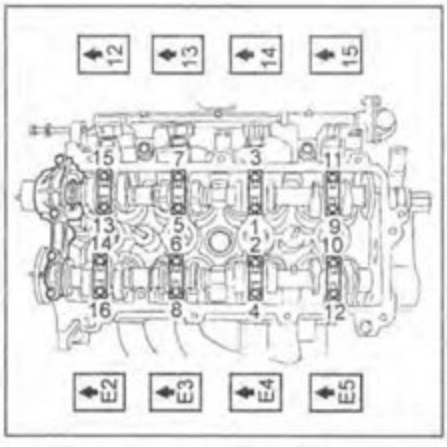


б) Установите кулачки распределительных валов так, как показано на рисунке.



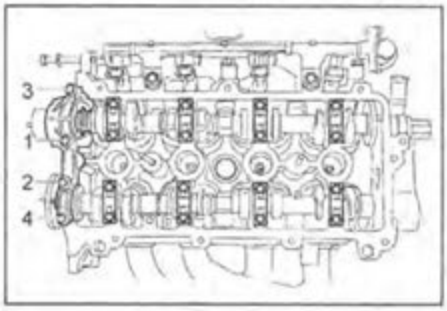
в) Установите крышки подшипников распределительных валов и равномерно, в несколько проходов, заверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 12,5 Н·м



г) Установите крышку №1 подшипников распределительных валов и равномерно, в несколько проходов, заверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 12,5 Н·м

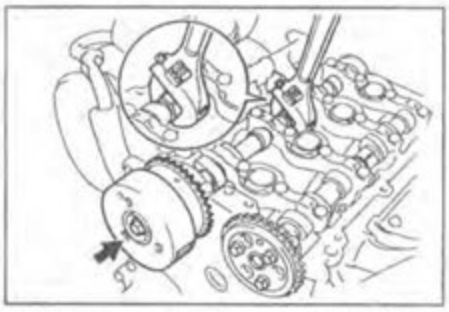


6. Установите звездочку системы VVT.
а) Нанесите немного моторного масла на контактную поверхность распределительного вала.
б) Совместите штифт распределительного вала с отверстием в звездочке и установите звездочку на вал.

CarInfo.com.ua

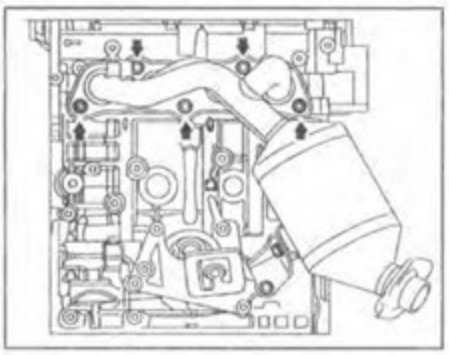
в) Удерживая вал за шестигранный участок, заверните болт.

Момент затяжки ..... 47 Н·м



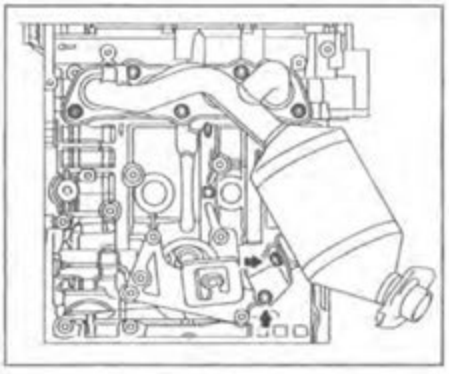
7. Установите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
8. Установите крышку головки блока цилиндров (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
9. Установите выпускной коллектор и равномерно, в несколько проходов, заверните три болта и две гайки в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



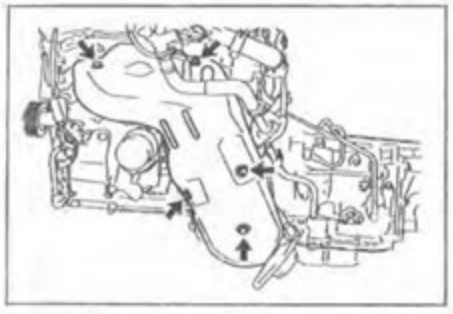
6. Установите стойку выпускного коллектора.

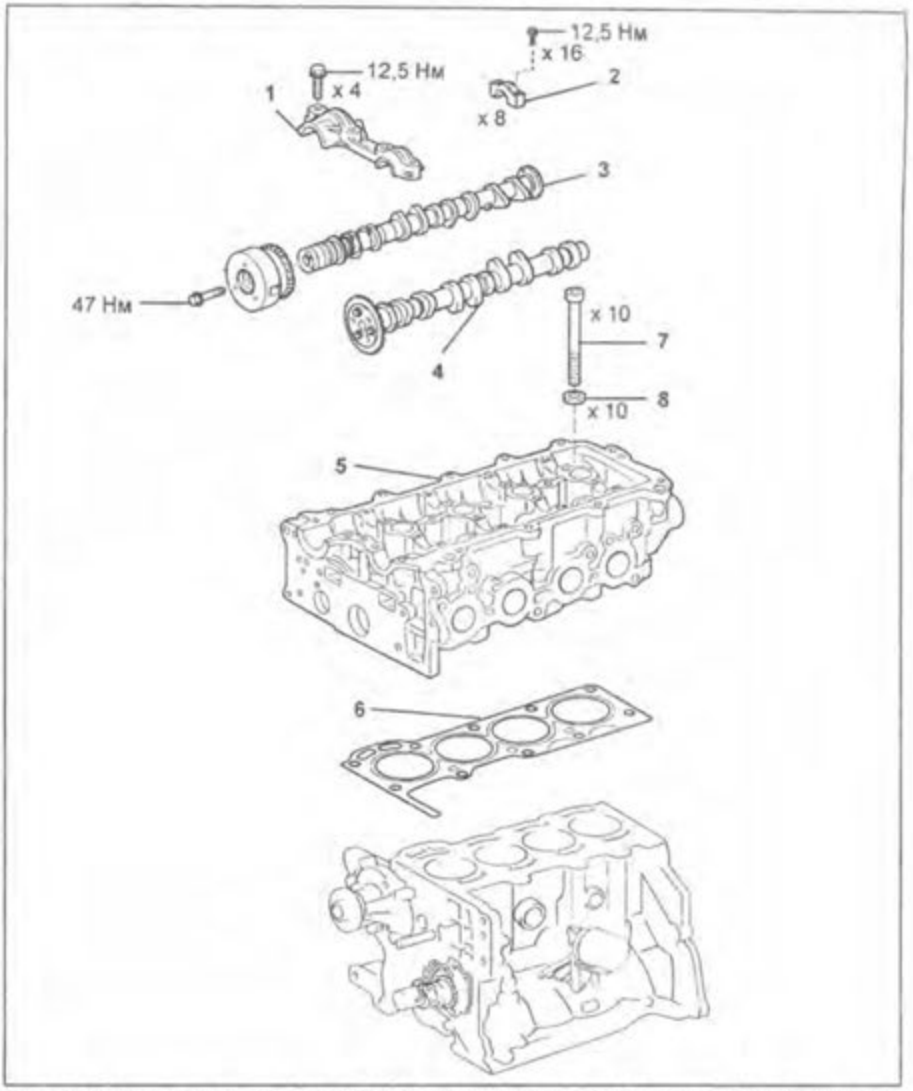
Момент затяжки ..... 9 Н·м



7. Установите теплозащитный экран №1 выпускного коллектора и заверните пять болтов.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м





Снятие и установка головки блока цилиндров (2). 1 - крышка №1 подшипников распределительных валов, 2 - крышка подшипника распределительного вала, 3 - распределительный вал впускных клапанов, 4 - распределительный вал выпускных клапанов, 5 - головка блока цилиндров, 6 - прокладка головки блока цилиндров, 7 - болт крепления головки блока цилиндров, 8 - шайба.

8. Установите генератор (см. главу "Система зарядки").
9. Установите шкив насоса охлаждающей жидкости (см. главу "Система охлаждения").
10. Установите промежуточный ролик №1.

Момент затяжки ..... 44 Н·м



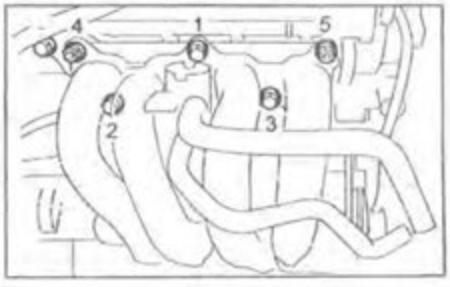
11. Установите насос ГУР с кронштейном.
12. Установите ремень привода навесных агрегатов.
13. Установит впускной коллектор.

а) Установите новую прокладку, впускной коллектор, временно заверните три болта и две гайки.

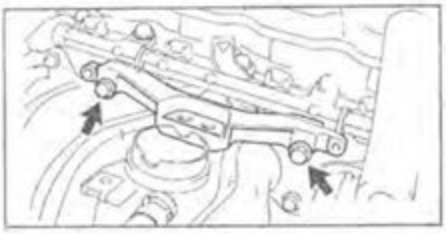


б) Равномерно, в несколько проходов, затяните болты в последовательности, указанной на рисунке.

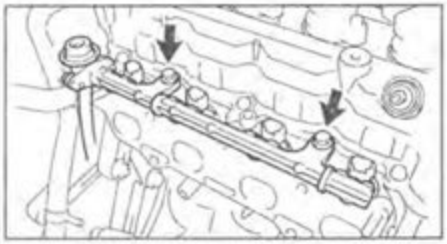
Момент затяжки ..... 19 Н·м



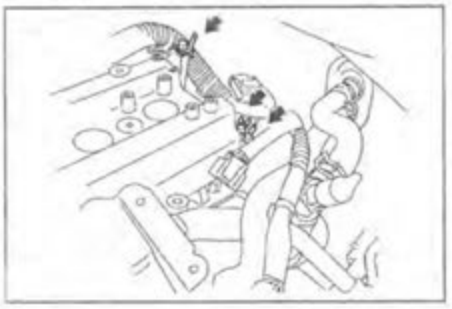
14. Установите корпус дроссельной заслонки.
а) Установите кронштейн №1 корпуса дроссельной заслонки и временно заверните два болта.



б) Установите корпус дроссельной заслонки и временно заверните три болта.
в) Затяните болты кронштейна №1 корпуса дроссельной заслонки.
Момент затяжки ..... 21 Н·м
г) Затяните болты корпуса дроссельной заслонки.
Момент затяжки:
со стороны кронштейна..... 21 Н·м
со стороны коллектора..... 7,5 Н·м
д) Подсоедините два шланга перепуска охлаждающей жидкости.
е) Подсоедините жгут проводки.
15. Установите форсунки.
16. Установите топливный коллектор.
а) Установите изоляторы.
б) Установите топливный коллектор и временно заверните два болта.
в) Убедитесь, что форсунки вращаются плавно, без заеданий.
г) Затяните болты.
Момент затяжки ..... 21 Н·м



17. Подсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.
18. Установите направляющую масляного щупа.
19. Подсоедините приемную трубу системы выпуска.
20. Подсоедините жгут проводки в моторном отсеке.
а) Подсоедините провод "массы" и затяните два болта.
б) Подсоедините разъем провода "массы".
в) Подсоедините разъемы датчиков.
г) Подсоедините зажим жгута проводки.



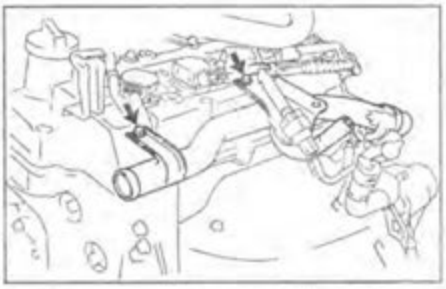
21. Подсоедините трос акселератора.
22. Подсоедините вентиляционный шланг №1.



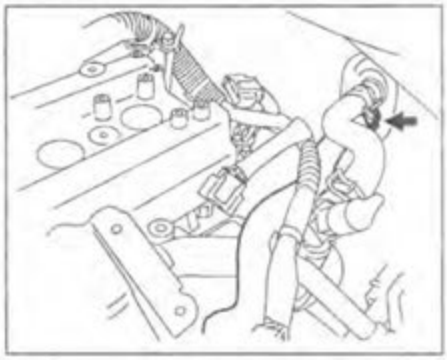
23. Подсоедините вентиляционный шланг №2.



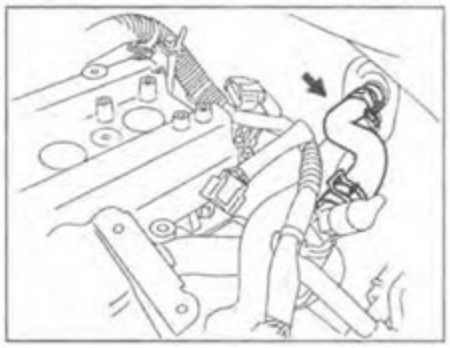
24. Установите патрубок радиатора, заверните два болта и подсоедините шланг.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



25. Подсоедините выпускной шланг отопителя.



26. Подсоедините впускной шланг отопителя.



27. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Основные технические данные механической части

Спецификации

Зазоры в приводе клапанов, мм	Впуск	0,11 - 0,17
	Выпуск	0,17 - 0,23
Давление конца такта сжатия, кгс/см^2	Номинальное	12,0
	Минимальное	9,5
	Максимальная разница между цилиндрами	1,0

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болты крепления головки блока цилиндров	1 этап	34 Н·м
	2 этап	Довернуть на 90°
Болт крепления шкива коленчатого вала		130 Н·м
Болты крепления крышки цепи привода ГРМ		42 Н·м
Болты крепления крышки головки блока цилиндров		11 Н·м
Болты крепления крышки №1 вкладышей подшипников распределительных валов		13 Н·м

Болт крепления звездочки распределительных валов	64 Н·м
Болты крепления крышек вкладышей подшипников распределительных валов	12 Н·м
Болты и гайки крепления впускного коллектора	19 Н·м
Болты и гайка крепления выпускного коллектора	25 Н·м
Болты и гайка крепления клапана EGR	20 Н·м
Болты крепления теплозащитного экрана	8 Н·м

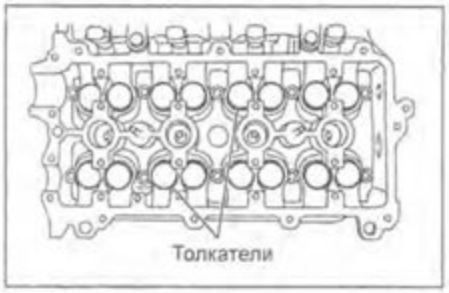
CarInfo.com.ua

Двигатель - общие процедуры ремонта

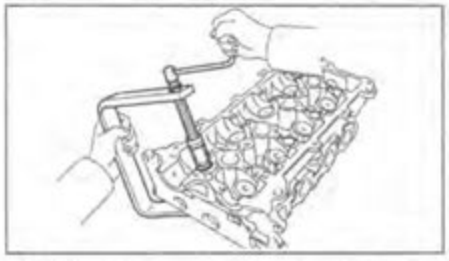
Головка блока цилиндров

Разборка

1. Снимите 16 толкателей.

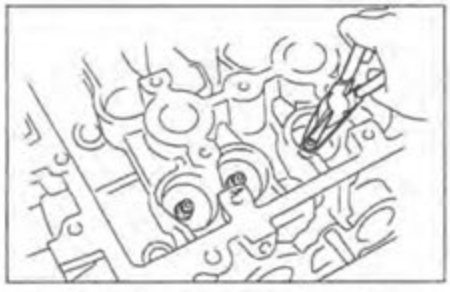


2. Снимите клапаны.
   а) С помощью подходящего приспособления сожмите пружину клапана и снимите два сухаря.



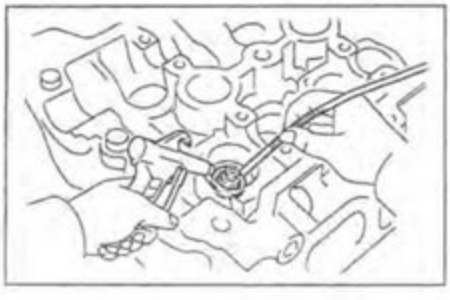
   б) Снимите тарелку пружины клапана, пружину клапана, клапан.
   в) Используя плоскогубцы с длинными губками, снимите маслосъемные колпачки.

Примечание: будьте осторожны, не заденьте стенку цилиндра толкателя, так как даже одна царапина не позволит толкателю сесть на место или толкатель будет подклинивать.



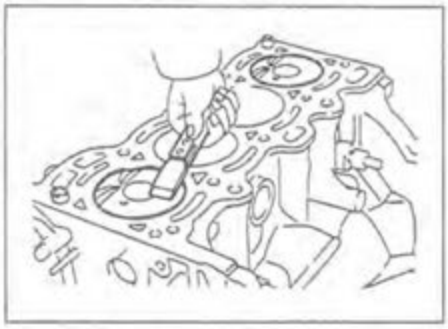
   г) С помощью сжатого воздуха и магнитного стержня извлеките седло клапана.

Примечание: расположите клапаны, пружины клапанов, седла пружин и тарелки пружин в порядке сборки.



Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров

1. Очистите днища поршней и поверхность блока цилиндров, сопрягаемую с головкой блока цилиндров.
   а) Проворачивая коленчатый вал, последовательно установите поршни в ВМТ. Шабером очистите поверхности днищ поршней от углеродных отложений.
   б) Скребком снимите остатки прокладки головки блока на поверхности разъема блока цилиндров.



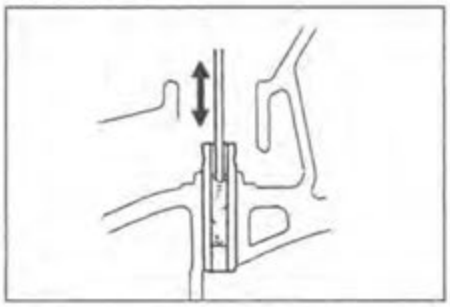
   в) Сжатым воздухом удалите углеродные отложения и остатки прокладки головки блока с поверхностей и из отверстий под болты.

Внимание: используя сжатый воздух, берегите глаза.

2. Очистите головку блока цилиндров.
   а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки.

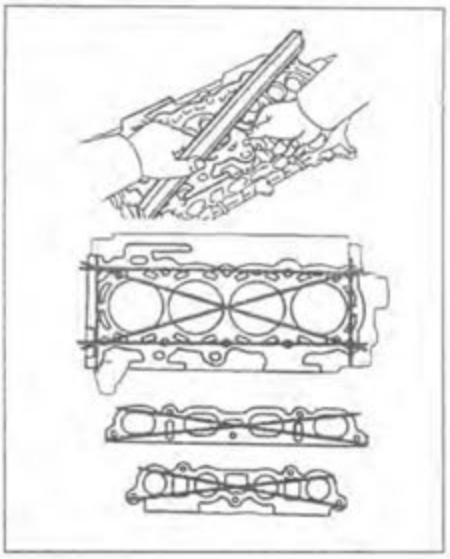
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность головки блока, сопрягаемую с прокладкой.

   б) Очистите поверхности камер сгорания головки блока металлической щеткой, удалив остатки углеродных отложений.
   в) Очистите отверстия направляющих втулок головки блока щеткой и растворителем.

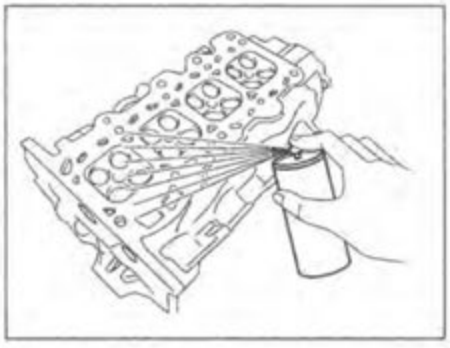


   г) Очистите поверхность головки блока цилиндров (сопрягаемую с поверхностью блока цилиндров), используя мягкую щетку и растворитель.
3. Проверьте головку блока цилиндров.
   а) Прецизионной линейкой и плоским щупом, как показано на рисунке, проверьте неплоскостность поверхностей головки блока цилиндров, сопрягаемых:
   - с поверхностью блока цилиндров,
   - с поверхностями впускного и выпускного коллекторов.

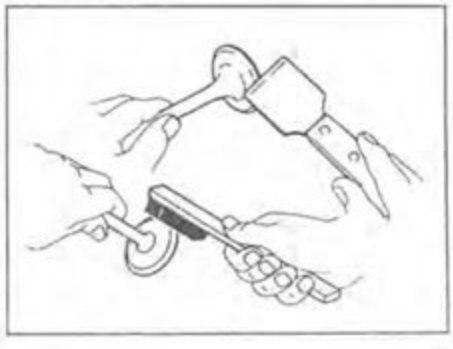
Максимально допустимая неплоскостность поверхности:
головки блока цилиндров ..... 0,05 мм
привалочной
впускного коллектора ..... 0,05 мм
привалочной
выпускного коллектора ..... 0,05 мм



Если величина неплоскостности превышает максимально допустимую, замените головку блока цилиндров.
   б) 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.



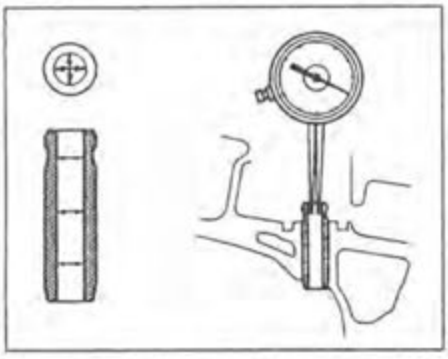
4. Очистите клапаны.
   а) Шабером или скребком снимите налет углеродистых отложений с тарелки клапана.
   б) Щеткой окончательно очистите клапан.



5. Проверьте диаметры стержней клапанов и внутренние диаметры направляющих втулок клапанов.

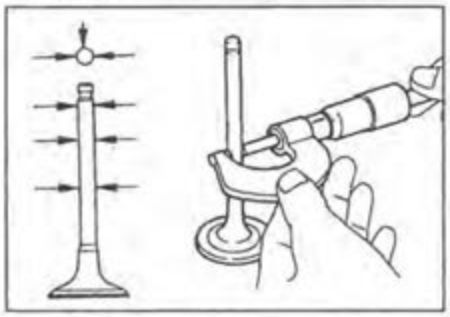
а) С помощью нутромера измерьте внутренние диаметры направляющих клапанов (на трех уровнях, как показано на рисунке).

Внутренний диаметр втулки..... 5,010 - 5,022 мм



б) Микрометром измерьте диаметр стержня клапана.

Диаметр стержня клапана:
впуск..... 4,975 - 4,990 мм
выпуск..... 4,965 - 4,980 мм



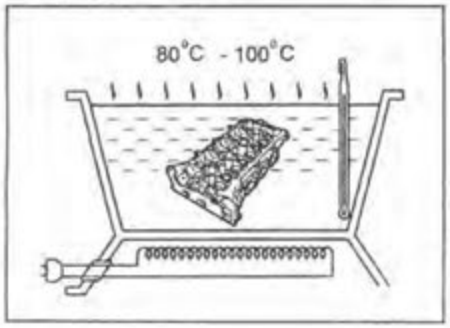
в) По разности измерений диаметра стержня клапана и внутреннего диаметра направляющей втулки найдите зазор между стержнем клапана и его направляющей.

Номинальный зазор между направляющей и стержнем клапана:
впуск..... 0,020 - 0,047 мм
выпуск..... 0,030 - 0,057 мм
Максимально допустимый зазор между направляющей и стержнем клапана:
впуск..... 0,06 мм
выпуск..... 0,08 мм

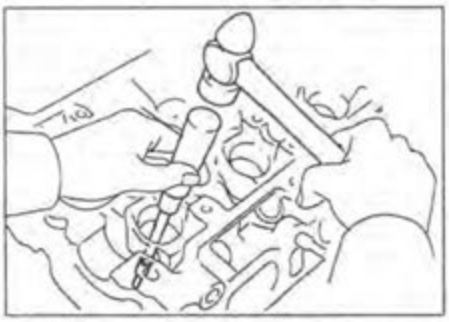
Если зазор больше максимально допустимого, замените клапан и направляющую втулку.

6. Если необходимо, замените направляющие втулки клапанов.

а) Постепенно нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 80 - 100°С.



б) Используя выколотку и молоток, выбейте направляющую втулку.



в) Нутромером измерьте диаметр расточки под направляющую в головке блока цилиндров.

Внутренний диаметр под втулку..... 9,679 - 9,701 мм



г) Выберите новый размер наружного диаметра направляющей клапана.

- Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока не превышает 9,701 мм, то используйте стандартную втулку.
- Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает указанный, то замените головку блока цилиндров.

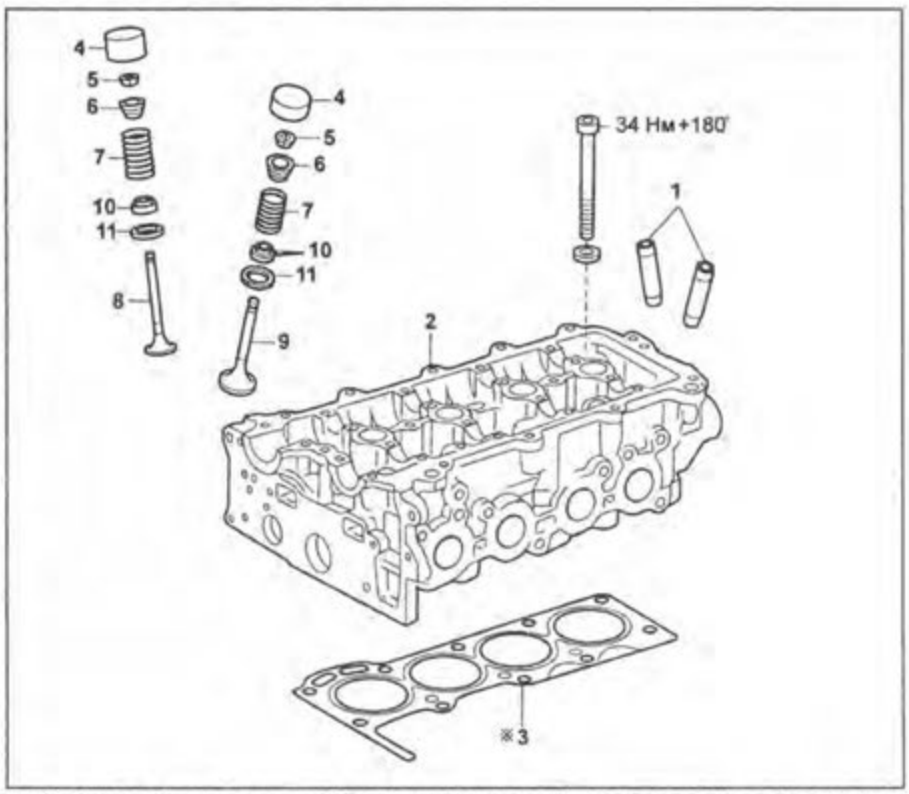
Диаметр стандартной втулки..... 9,685 - 9,706 мм

д) Нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 80 - 100°С.

е) С помощью выколотки и молотка запрессуйте направляющую до тех пор, пока она не будет выступать над поверхностью головки блока.

Выступание..... 14,2 - 14,8 мм

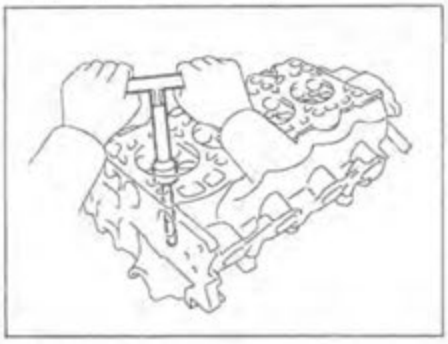




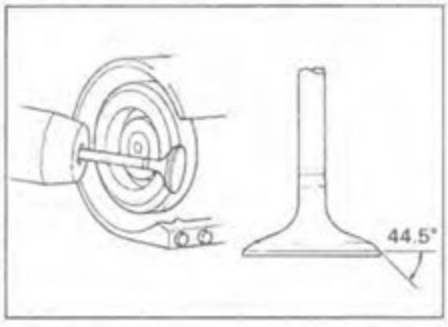
Разборка и сборка головки блока цилиндров. 1 - направляющая втулка клапана, 2 - головка блока цилиндров, 3 - прокладка головки блока цилиндров, 4 - толкатель клапана, 5 - сухари, 6 - тарелка пружины клапана, 7 - пружина клапана, 8 - впускной клапан, 9 - выпускной клапан, 10 - маслосъемный колпачок, 11 - седло пружины клапана.

CarINFO.com.ua

ж) Используя развертку на 5 мм, разверните внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить нормированный зазор между направляющей и стержнем клапана (см. пункт "5", шаг "в").



7. 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 тарелки клапана.

Номинальная толщина тарелки:
впуск ..... 0,60 - 1,00 мм
выпуск ..... 0,80 - 1,20 мм
Минимальная толщина тарелки:
впуск ..... 0,55 мм
выпуск ..... 0,75 мм

Если толщина цилиндрической части тарелки меньше минимальной, замените клапан.



г) Проверьте общую длину клапана.

Номинальная длина:
впуск ..... 82,15 мм
выпуск ..... 89,04 мм
Минимальная общая длина:
впуск ..... 87,85 мм
выпуск ..... 88,80 мм

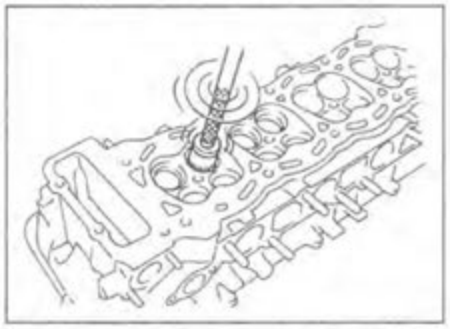
Если общая длина меньше минимальной, замените клапан.



д) Проверьте состояние торцевой поверхности стержня клапана на наличие износа. Если торец клапана изношен, отшлифуйте его или замените клапан.

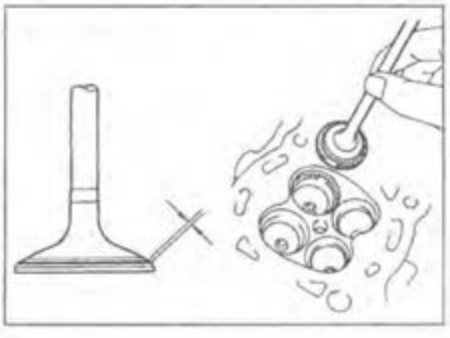
После шлифовки проверьте длину клапана.

8. Проверьте и очистите седла клапанов.
а) Фрезой из твердого сплава с углом конуса 45° прошлифуйте седла клапанов, сняв минимальный слой металла только для очистки рабочих фасок седел.

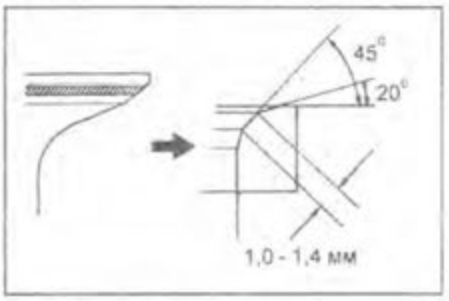


б) Проверьте правильность посадки клапана в седло.
- Нанесите тонкий слой белил на фаску клапана. Прижмите рабочую фаску клапана к седлу, не вращайте клапан. Затем уберите клапан и осмотрите седло и фаску клапана.
- Если краска остается по всей окружности (360°) фаски клапана, то клапан концентричен. 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 проверьте ширину (значение "А").

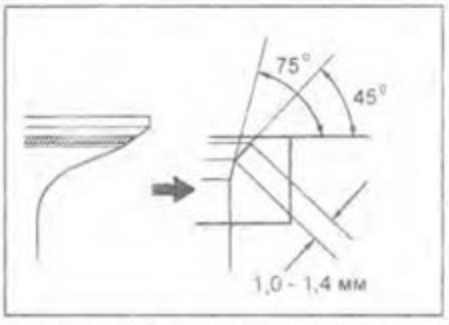
Ширина пятна контакта..... 1,0 - 1,4 мм



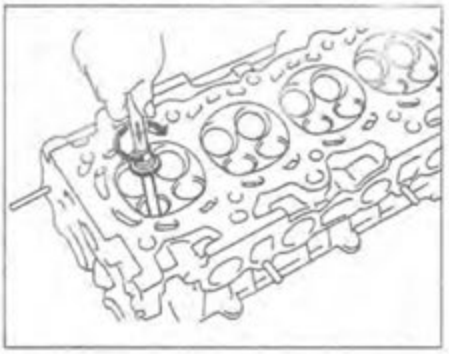
В противном случае скорректируйте фаску следующим образом:
- Если пятно контакта расположено слишком высоко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 20° и 45°



- Если пятно контакта расположено слишком низко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 75° и 45°.



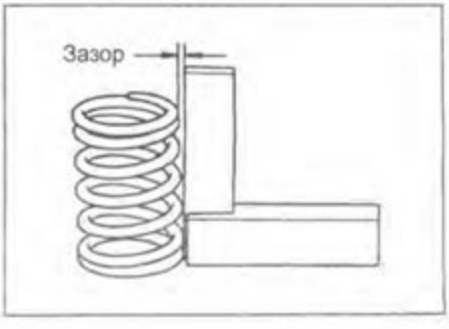
в) Вручную притрите клапан к седлу с использованием абразивной пасты.



г) После притирки очистите клапан и седло клапана.

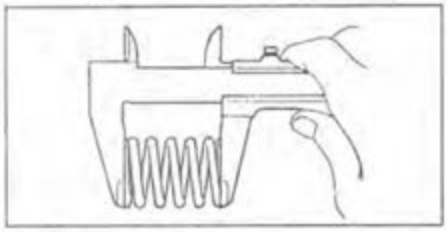
9. Проверьте пружины клапана.
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины клапана.

Максимально допустимая неперпендикулярность ..... 1,9 мм



б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии.

Длина пружины клапана..... 54,45 мм



Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

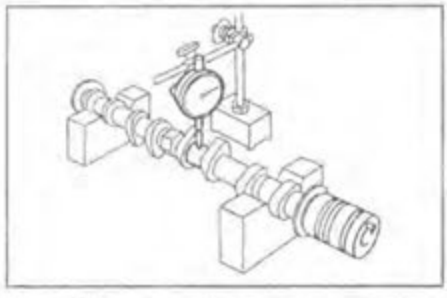
10. Проверьте распределительные валы и подшипники.

А. Проверьте распределительный вал на наличие изгиба.

а) Уложите распределительный вал на призмы.

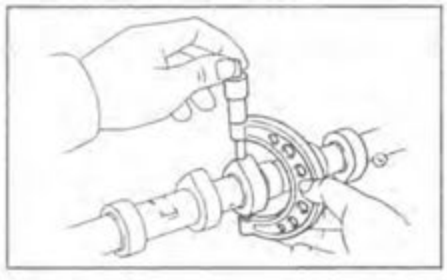
б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала относительно средней шейки.

Максимальное биение..... 0,03 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

Б. Проверьте высоту кулачков распределительного вала, измерив ее микрометром.



Высота кулачков:

Впуск:

номинальная..... 41,11 - 41,25 мм

минимальная ..... 41,01 мм

Выпуск:

номинальная..... 39,51 - 39,65 мм

минимальная ..... 39,41 мм

Если высота кулачков меньше допустимой, замените распределительный вал.

В. Проверьте размеры опорных шеек распределительного вала, измерив их диаметры микрометром.

Диаметр опорных шеек распределительных валов:

Впуск:

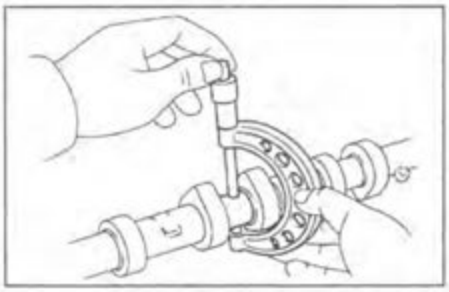
шейка №1 ..... 33,984 - 34,000 мм

остальные..... 22,979 - 22,995 мм

Выпуск:

шейка №1 ..... 25,979 - 25,995 мм

остальные..... 22,979 - 22,995 мм



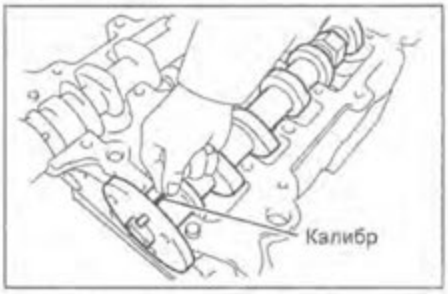
Если диаметр шейки не соответствует техническим условиям, проверьте зазор между шейкой и подшипником.

Г. Проверьте радиальный зазор в подшипниках распределительного вала.

а) Очистите рабочие поверхности крышек подшипников и опорных шеек распределительного вала.

б) Уложите распределительный вал в постели головки блока цилиндров.

в) Положите по кусочку пластикового калибра на каждую шейку распределительного вала.



г) Установите крышки подшипников. Затяните болты крышек, как указано в разделе "Головка блока цилиндров" главы, посвященной соответствующему двигателю.

д) Снимите крышки подшипников.

е) Измерьте ширину сплющенных пластиковых калибров в наиболее широкой части и вычислите зазор.

Радиальный зазор в подшипниках распределительного вала:

Номинальный:

Впуск:

шейка №1 ..... 0,025 - 0,062 мм

остальные ..... 0,037 - 0,073 мм

Выпуск..... 0,037 - 0,073 мм

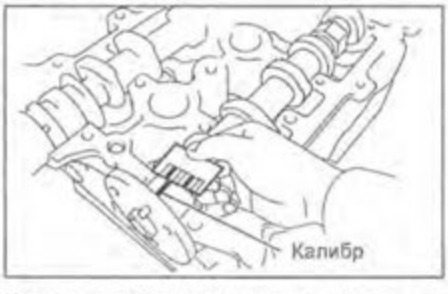
Максимальный:

Впуск:

шейка №1 ..... 0,09 мм

остальные ..... 0,10 мм

Выпуск..... 0,10 мм



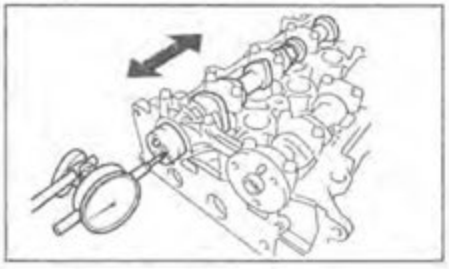
Если зазор больше максимального, замените распределительный вал. При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

ж) Удалите остатки пластиковых калибров.

Д. Проверьте осевой зазор распределительного вала.

а) Установите распределительный вал (см. раздел "Головка блока цилиндров" главы "Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть").

б) Индикатором измерьте осевой зазор при перемещении (с помощью отвертки) распределительного вала вперед-назад.



Осевой зазор распределительных валов:

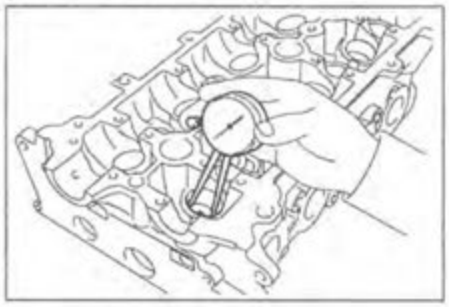
номинальный..... 0,10 - 0,24 мм

максимальный..... 0,26 мм

Если осевой зазор больше максимального, замените распределительный вал. Если необходимо, замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

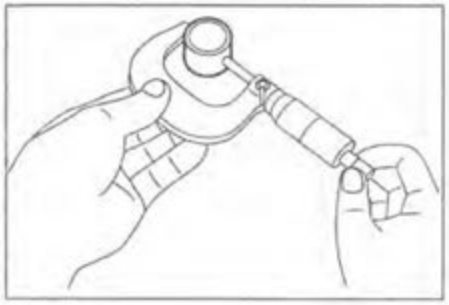
11. Проверьте толкатели и расточки под толкатели в корпусе головки блока.

а) Индикатором-нутромером измерьте диаметры расточек под толкатели в головке блока цилиндров.



Диаметр расточки под толкатель в головке блока ..... 28,000 - 28,021 мм

б) Микрометром измерьте диаметр толкателя.



Диаметр толкателя..... 27,965 - 27,975 мм

в) Вычтите значение диаметра толкателя из значения диаметра расточки под толкатель в корпусе головки и определите зазор.

Зазор между толкателем и стенкой расточки под толкатель:

номинальный..... 0,015 - 0,056 мм

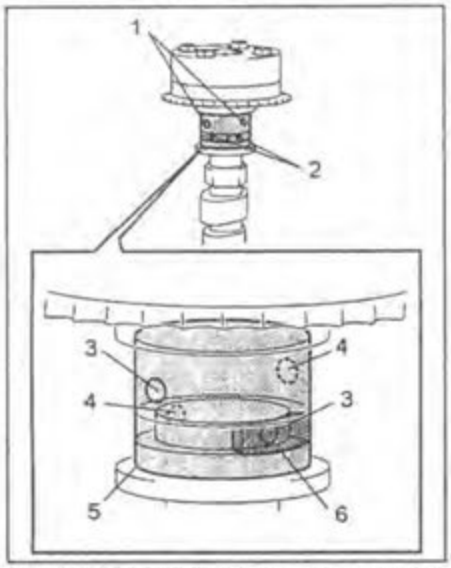
максимальный..... 0,10 мм

Если зазор превышает максимальный, замените толкатель. При необходимости замените головку блока цилиндров.

CarINFO.com.ua

Проверка звездочки системы VVT-i

1. Установите распределительный вал в тиски и убедитесь, что шестерня заблокирована.
2. Заклейте изолентой масляные каналы шейки распределительного вала, как показано на рисунке.

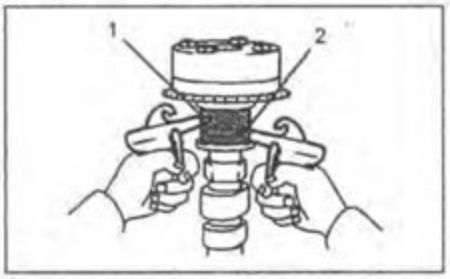


1 - отверстия каналов управления запаздыванием, 2 - отверстия каналов управления опережением, 3 - канал подвода масла, 4 - канал для слива масла, 5 - резиновая заглушка, 6 - изолента.

Примечание: заткните один из масляных каналов со стороны опережения резиновой пробкой.

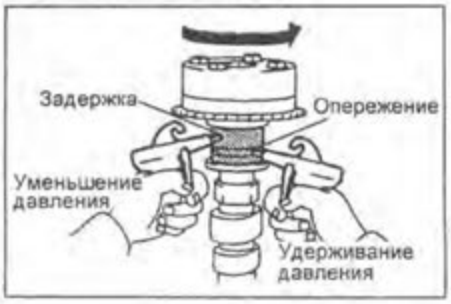
3. Проткните изоленту со стороны опережения и задержки (см. рисунок).
4. Подайте воздух под давлением 1,5 кг/см^2 к двум отверстиям (со стороны задержки и опережения).

Примечание: при этом возможно разбрызгивание масла.



1 - отверстие каналов управления запаздыванием, 2 - отверстие каналов управления опережением.

5. Убедитесь, что при подаче давления шестерня привода вращается в направлении, показанном на рисунке.



Примечание: в результате фиксатор должен освободить механизм, установленный на угол поворота, соответствующий самому позднему началу открытия впускных клапанов (максимальный угол задержки). В зависимости от подведенного давления поворот шестерни механизма осуществляется без приложения дополнительных усилий (без подворачивания его рукой) или наоборот, с чрезмерным усилием. Однако при наличии утечек воздуха фиксатор может не срабатывать правильно.

Сборка

Примечание:

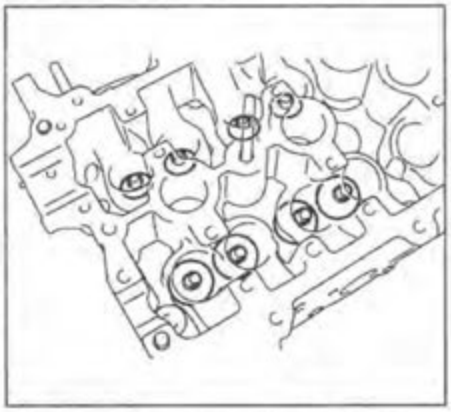
- Полностью очистите все детали перед установкой.

- Перед монтажом смажьте трущиеся поверхности свежим моторным маслом.

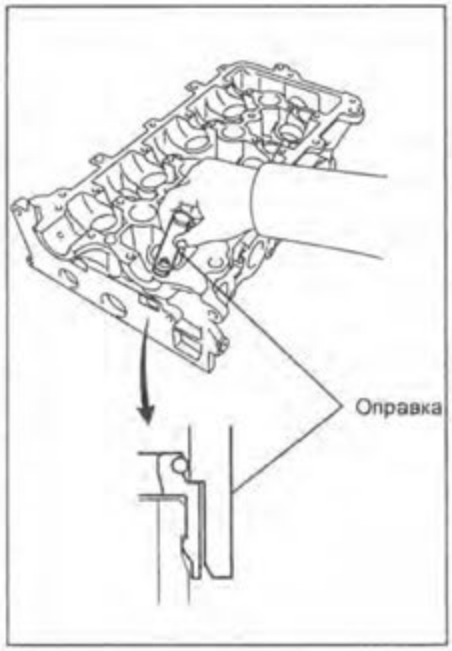
- Замените все прокладки, уплотнения и маслосъемные колпачки новыми.

1. Установите клапаны.

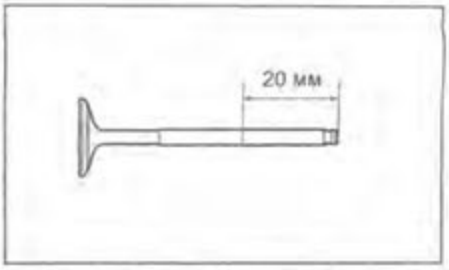
а) Установите седла пружин.



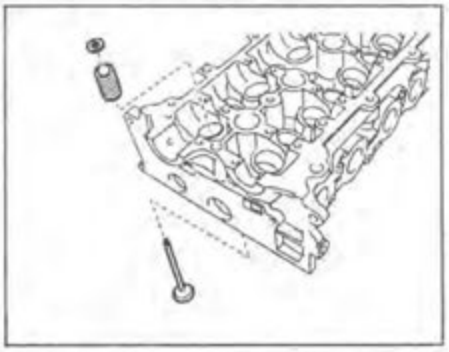
б) С помощью подходящего приспособления установите новые маслосъемные колпачки.



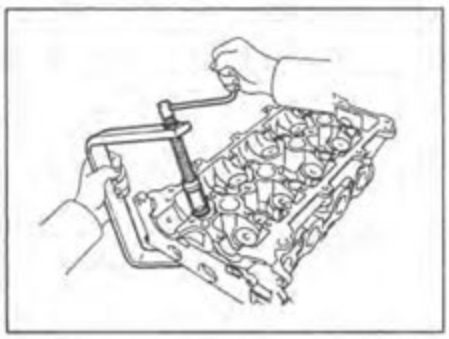
в) Нанесите слой моторного масла на стержень клапана, как показано на рисунке.



г) Установите клапан, пружину клапана и тарелку пружины.



д) С помощью подходящего приспособления сожмите клапанную пружину и установите два сухаря вокруг стержня клапана.



г) Молотком с пластиковым бойком и стержнем неиспользуемого клапана, обернутым изолентой, ударьте по торцу стержня клапана, чтобы обеспечить надежную фиксацию клапана сухарями.



Система охлаждения

Проверка охлаждающей жидкости

Процедуру проверки охлаждающей жидкости смотрите в главе "Техническое обслуживание".

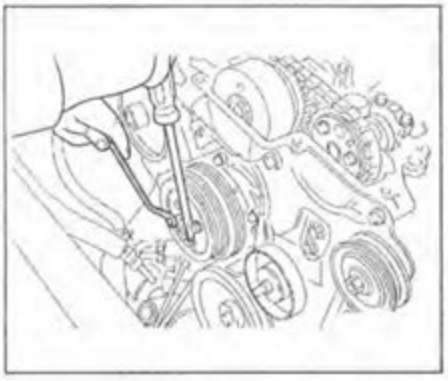
Замена охлаждающей жидкости

Процедуру замены охлаждающей жидкости смотрите в главе "Техническое обслуживание".

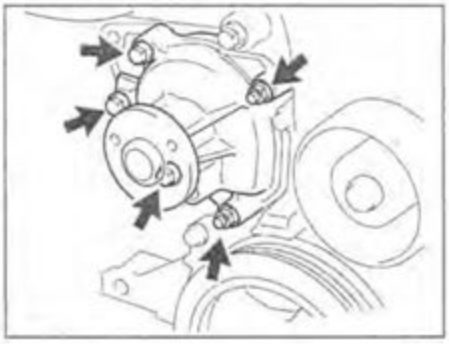
Насос охлаждающей жидкости

Снятие

1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите впускной воздуховод.
4. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
5. С помощью съемника выверните три болта и снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.

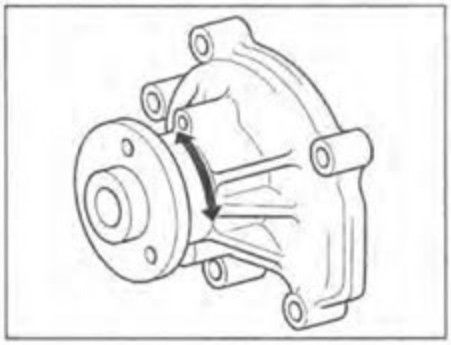


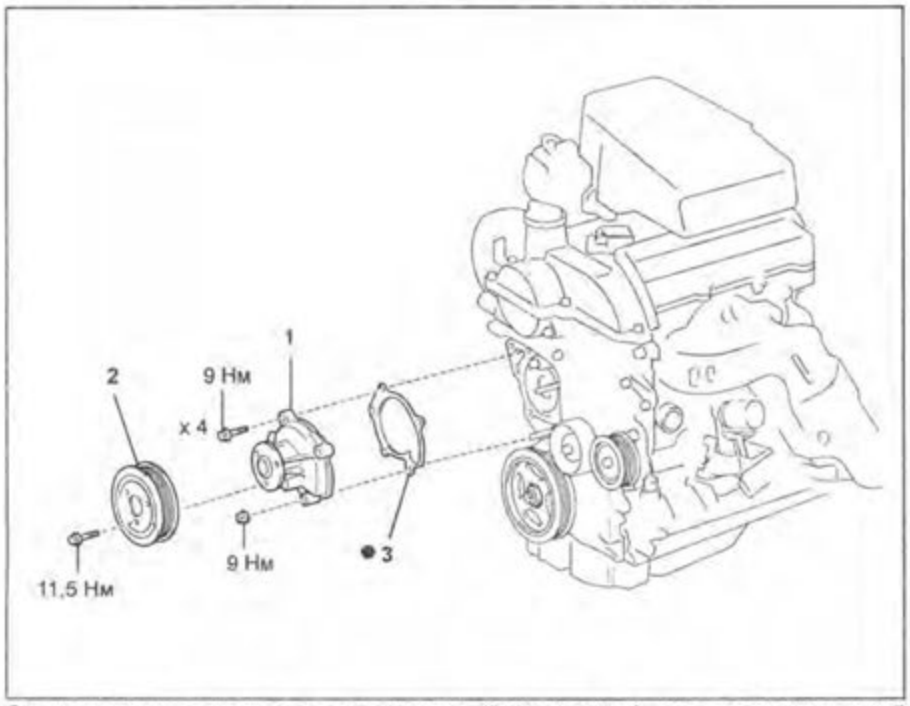
6. Выверните три болта, две гайки и снимите насос охлаждающей жидкости с прокладкой.



Проверка

1. Визуально проверьте наличие утечек охлаждающей жидкости через отверстие насоса охлаждающей жидкости. Если утечки значительны, замените насос охлаждающей жидкости.
2. Проверните шкив и убедитесь в легком и бесшумном вращении вала насоса. При наличии неисправностей замените насос в сборе.





Снятие и установка насоса охлаждающей жидкости. 1 - насос охлаждающей жидкости, 2 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 3 - прокладка.

Установка

1. Установите насос охлаждающей жидкости.
   а) Установите насос охлаждающей жидкости с новой прокладкой, заверните три болта и две гайки.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

   б) Установите шкив насоса, с помощью спецприспособления заверните три болта.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

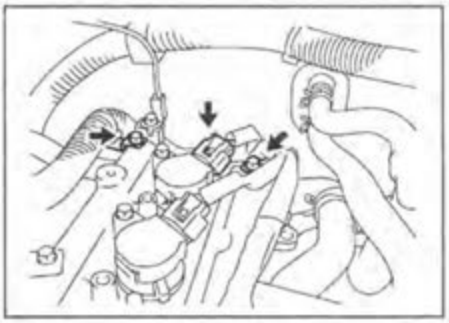
2. Установите ремень привода навесных агрегатов.
3. Установите впускной воздуховод.
4. Залейте охлаждающую жидкость.
5. Установите нижнюю защиту двигателя
6. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.
7. Проверьте уровень охлаждающей жидкости.

Термостат

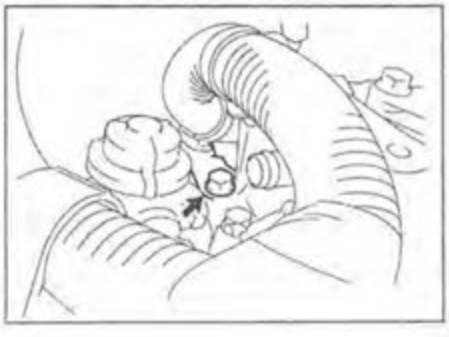
Снятие

Внимание: снятие термостата приводит к снижению эффективности системы охлаждения, поэтому не следует снимать его, даже если двигатель имеет тенденцию к перегреву.

1. Снимите нижнюю часть защиты двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Снимите впускной воздушный патрубок.
3. Снимите воздушный фильтр.
3. Снимите впускной патрубок и термостат.
   а) Отверните болт и снимите зажим проводки.
   б) Отсоедините разъем.



   в) Отверните болт и снимите зажим проводки.
   г) Отверните болт.



CarInfo.com.ua

д) Отверните болт и гайку и снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

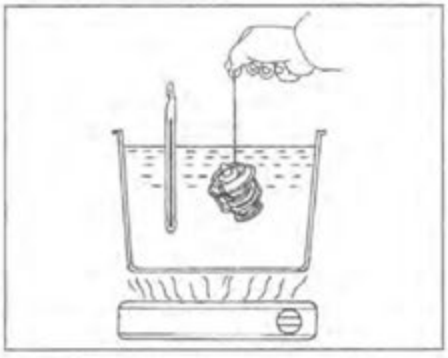


е) Снимите термостат.

Проверка

Примечание: как правило, на корпусе термостата нанесены цифры, обозначающие температуру начала открытия клапана.

1. Опустите термостат в емкость с водой и постепенно нагрейте ее.



2. Убедитесь, что температура начала открытия клапана термостата лежит в пределах 78 - 82°С. В противном случае замените термостат.
3. Проверьте величину подъема клапана, значение которой должно быть не менее указанного при заданной температуре. В противном случае замените термостат.

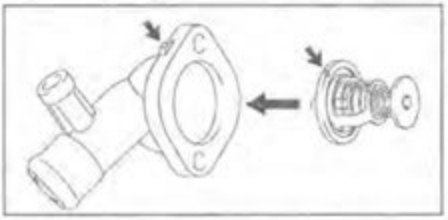
Величина подъема клапана ..... 8,5 мм (при 93°С)



4. Убедитесь, что при холодном термостате клапан удерживается пружиной в закрытом состоянии. В противном случае замените термостат.

Установка

1. Установите термостат в блок цилиндров
   а) Установите новую прокладку на термостат.
   б) Установите термостат, как показано на рисунке.



2. Установите входной патрубок охлаждающей жидкости, закрепив его болтом и гайкой.

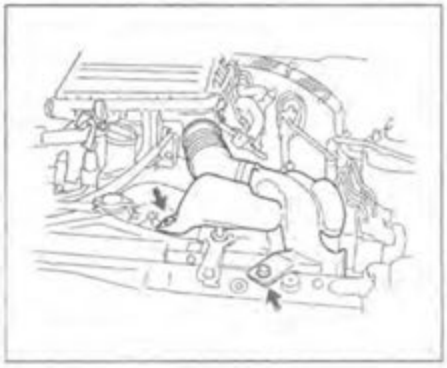
Момент затяжки ..... 9 Н·м

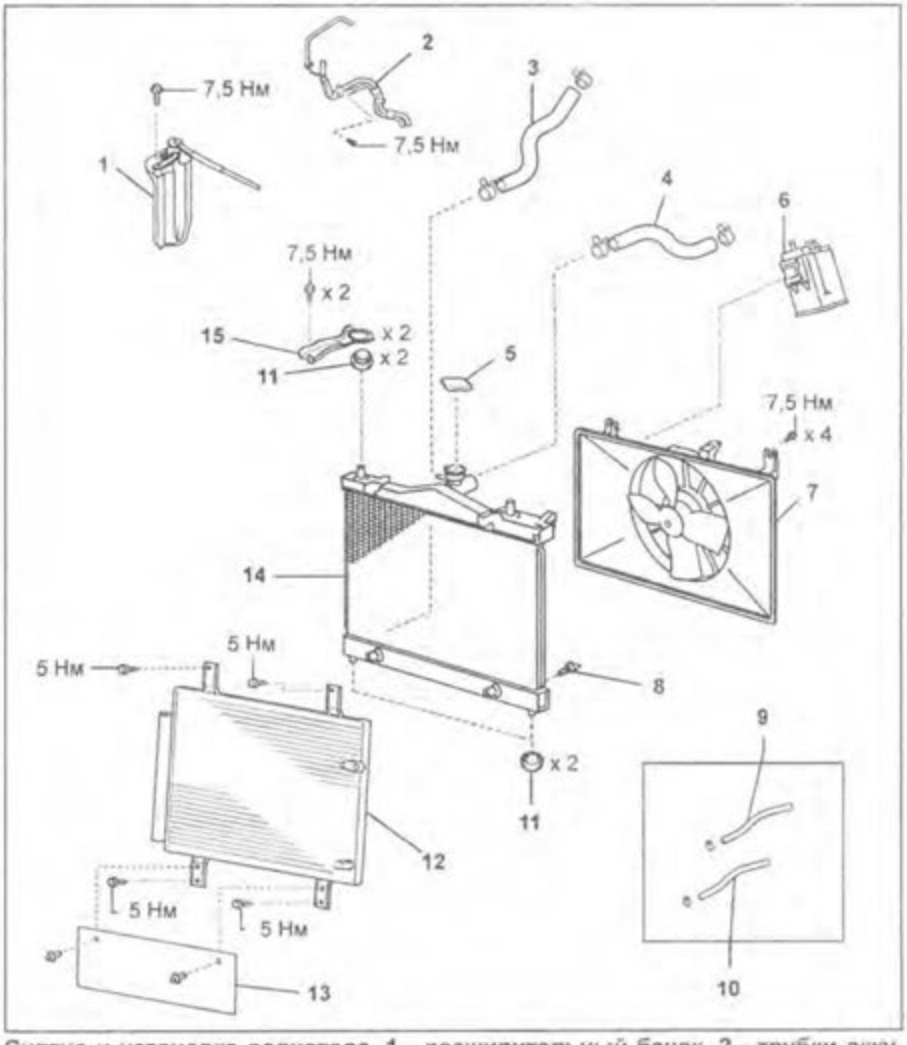
3. Дальнейшая установка, производится в порядке, обратном снятию.
4. Заполните систему охлаждающей жидкостью (см. главу "Техническое обслуживание").
5. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

Радиатор

Снятие

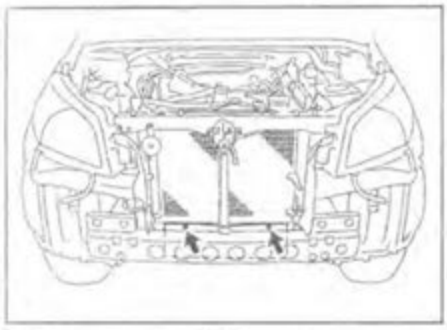
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю защиту двигателя.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите передний бампер и противотуманные фонари (см. соответствующую главу).
5. Отверните два болта и снимите впускной воздуховод.



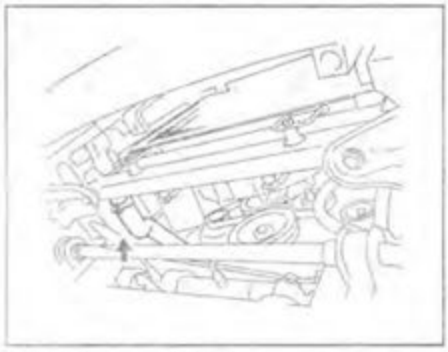


Снятие и установка радиатора. 1 - расширительный бачок, 2 - трубки аккумулятора паров топлива, 3 - шланг №2 радиатора, 4 - шланг №1 радиатора, 5 - крышка радиатора, 6 - аккумулятор паров топлива, 7 - кожух вентилятора системы охлаждения, 8 - сливная пробка, 9 - выпускной шланг охладителя рабочей жидкости АКПП, 10 - выпускной шланг охладителя рабочей жидкости АКПП, 11 - резиновое уплотнение опоры радиатора, 12 - радиатор кондиционера, 13 - пластина, 14 - радиатор системы охлаждения, 15 - верхняя опора радиатора.

6. Отсоедините два пистона и снимите пластину.



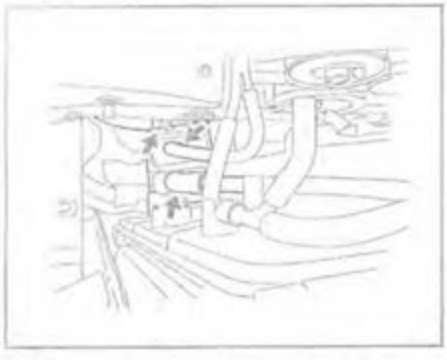
7. Снимите шланг №2 радиатора.



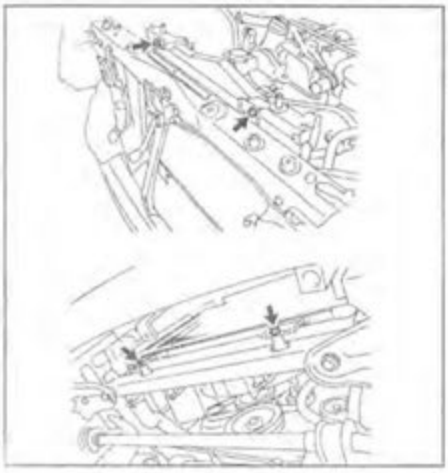
8. *(Модели с АКПП)* Отсоедините впускной и выпускной шланги охладителя рабочей жидкости АКПП.
9. Отсоедините шланг, отверните болт и снимите расширительный бачок радиатора.
10. Снимите шланг №1 радиатора.
11. Снимите аккумулятор паров топлива.
а) Отверните болт и снимите трубку аккумулятора паров топлива с кронштейна.



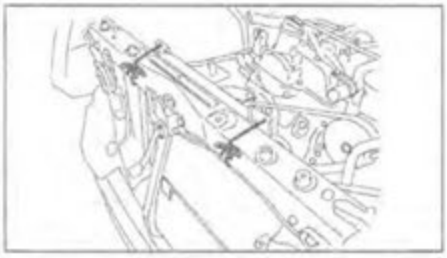
б) Отсоедините три шланга и снимите аккумулятор паров топлива.



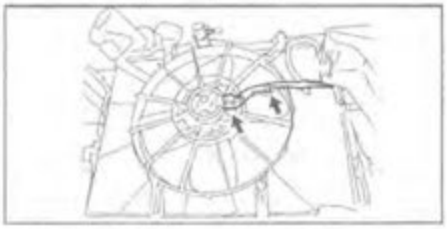
12. Отверните болты и снимите верхние опоры радиатора.
13. Снимите радиатор кондиционера.
а) Отверните четыре болта и отсоедините радиатор кондиционера.



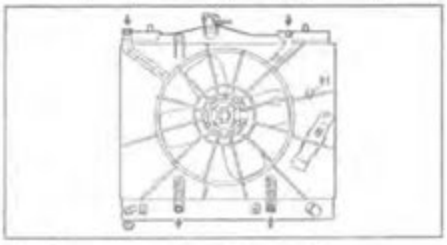
б) Закрепите радиатор кондиционера на верхней балке крепления радиатора.



14. Снимите радиатор системы охлаждения.
а) Отсоедините разъем вентилятора и зажим жгута проводки.



б) Снимите радиатор вместе с кожухом вентилятора.
15. Снимите резиновые уплотнения.
16. Отверните четыре болта и снимите кожух вентилятора с радиатора.



17. Отверните сливную пробку.

Очистка

Промойте радиатор струей воды из шланга под давлением для удаления грязи из его сердцевины.

Внимание: если давление воды на выходе из шланга выше 2942 - 3432 кПа (30 - 35 кг·с/см²), то необходимо держать сопло распылителя от радиатора на расстоянии 40 - 50 см, чтобы не повредить радиатор.

Проверка

1. Снимите крышку (пробку) радиатора.

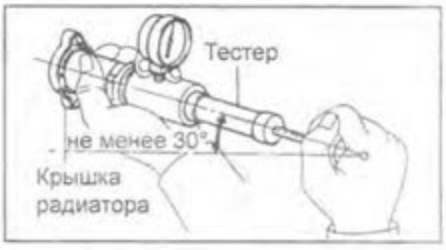
Внимание: на горячем двигателе эту операцию необходимо выполнять с осторожностью, чтобы избежать ожогов от струи горячей воды или пара.

2. Проверьте крышку (пробку) радиатора, используя радиаторный тестер.

Примечание:

- Если на крышке сохранились следы жидкости и/или посторонний налет, промойте и продуйте крышку.

- При выполнении испытаний, изложенных ниже, необходимо удерживать радиаторный тестер, установленный на крышку радиатора, под углом не менее 30° С от горизонтали, как показано на рисунке.



Равномерно и медленно (1 ход поршня тестера за 3 секунды или более) перемещая поршень тестера, создайте давление на паровом клапане пробки радиатора и убедитесь, что клапан открывается под давлением воздуха. В противном случае замените пробку радиатора.

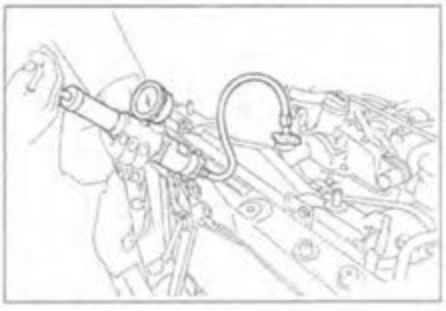
Давление открытия клапана:

номинальное ..... 93 - 123 кПа (0,95 - 1,25 кг·с/см²)

минимальное ..... 78,5 кПа (0,80 кг·с/см²)

Если давление открытия клапана менее минимального, замените пробку радиатора.

3. Проверьте систему охлаждения на наличие утечек.
а) Заполните систему охлаждающей жидкостью и подсоедините тестер с помощью шланга к горловине радиатора, как показано на рисунке.



б) Прогрейте двигатель.
в) С помощью тестера создайте в системе давление 122,6 кПа (1,25 кгс/см²) и убедитесь, что давление не снижается.

При падении давления проверьте шланги, радиатор и насос охлаждающей жидкости на наличие утечек.

Если утечки не обнаружены, проверьте состояние сердцевины радиатора, блок цилиндров и головку блока.

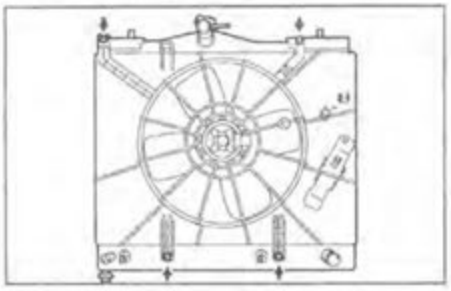
4. Поставьте на место крышку (пробку) радиатора.

CarInfo.com.ua

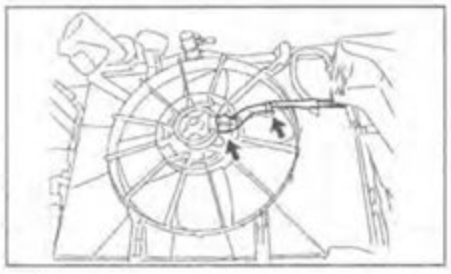
Установка

1. Заверните сливную пробку.
2. Установите кожух вентилятора на радиатор и заверните четыре болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

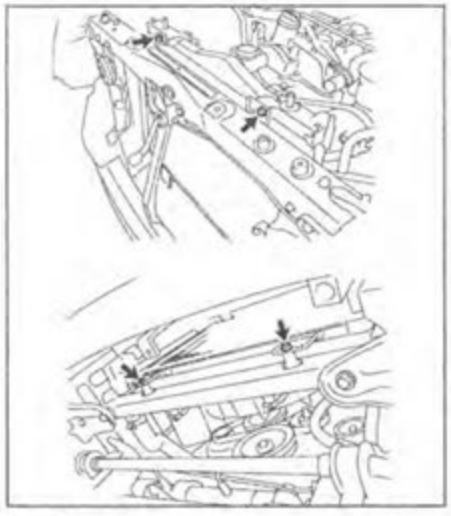


3. Установите резиновые уплотнения.
4. Установите радиатор системы охлаждения.
   а) Установите радиатор вместе с кожухом вентилятора.
   б) Подсоедините разъем вентилятора и зажим жгута проводки.



5. Установите радиатор кондиционера и заверните четыре болта.

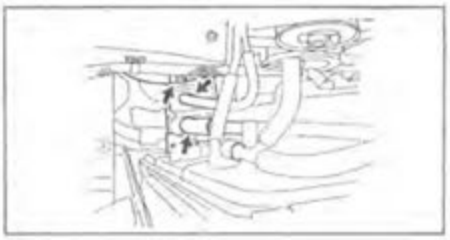
Момент затяжки ..... 5 Н·м



6. Установите верхние опоры радиатора и заверните болты.

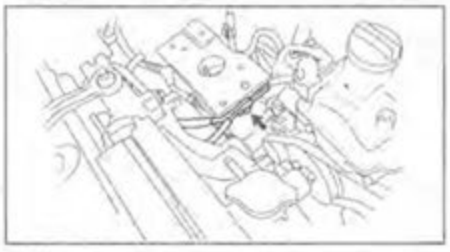
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

7. Установите аккумулятор паров топлива.
   а) Подсоедините три шланга и установите аккумулятор паров топлива.



   б) Заверните болт.

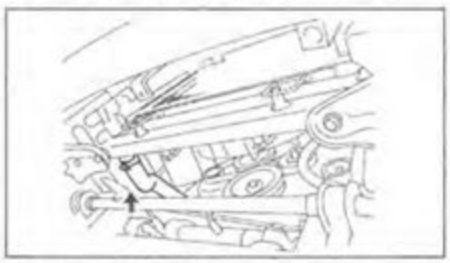
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



8. Установите шланг №1 радиатора.
9. Установите расширительный бачок радиатора, заверните болт и подсоедините шланг.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

10. *(Модели с АКПП)* Отсоедините впускной и выпускной шланги охладителя рабочей жидкости АКПП.
11. Установите шланг №2 радиатора.



12. Установите пластину и два пистона.



13. Установите впускной воздуховод и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



14. Установите передний бампер и противотуманные фонари (см. соответствующую главу).
15. Установите нижнюю защиту двигателя.

Электровентилятор системы охлаждения

Проверка на автомобиле

1. Проверьте работу электровентилятора системы охлаждения при температуре работы двигателя не больше 83°С.
   а) Включите зажигание.
   б) Убедитесь, что электровентилятор системы охлаждения не работает.

Примечание: если нет, проверьте реле электровентилятора системы охлаждения и датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости, а также проверьте разъем и провод между ними.

   в) Отсоедините разъем датчика-выключателя по температуре охлаждающей жидкости.
   г) Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения вращается.

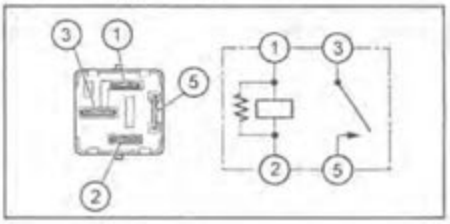
Примечание: если нет, проверьте предохранители, главное реле двигателя, реле вентилятора системы охлаждения, вентилятор системы охлаждения, предохранители и проверьте отсутствие короткого замыкания между реле вентилятора системы охлаждения и датчиком-выключателем.

   д) Подсоедините разъем датчика-выключателя по температуре охлаждающей жидкости.
2. Проверьте работу вентилятора системы охлаждения при температуре работы двигателя более чем 93°С.
   а) Запустите двигатель и прогрейте его до температуры охлаждающей жидкости выше 93°С.
   б) Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения вращается.

Если нет, замените датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости.

Проверка реле вентилятора системы охлаждения

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами реле "1"↔"2" и отсутствии проводимости между выводами "3"↔"5".
2. Подайте напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1"↔"2" реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3"↔"5".



Основные технические данные системы охлаждения

Спецификации

Термостат	Температура начала открытия клапана, °С	78 - 82
	Температура полного открытия клапана, °С	93
	Минимальный подъем клапана, мм	8,5
Крышка радиатора	Давление открытия клапана крышки радиатора, бар	0,95 - 1,25

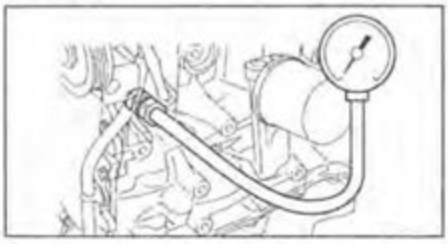
Система смазки

Моторное масло и фильтр

Процедуры проверки уровня моторного масла, замены масляного фильтра и моторного масла описаны в главе "Техническое обслуживание".

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 на холостом ходу составляет:

Давление:
при 700 об/мин..... не ниже 49 кПа (0,5 кгс/см²)
при 3000 об/мин..... не ниже 206 кПа (2,1 кгс/см²)

4. Снимите манометр и установите датчик аварийного давления масла, предварительно нанеся клей-герметик на 2 - 3 витка резьбы.



Момент затяжки ..... 15 Н·м

5. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.

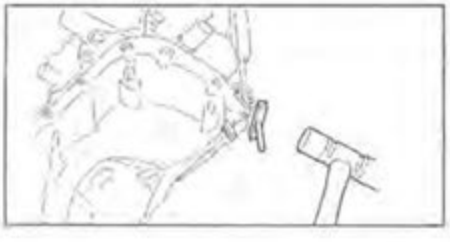
Масляный насос

Снятие

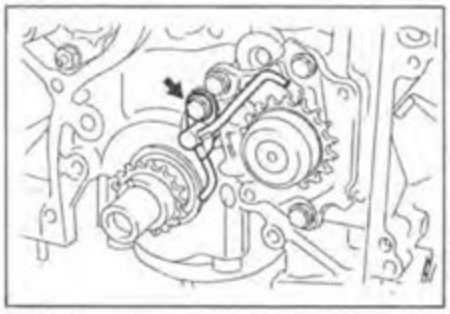
1. Слейте масло из двигателя.
2. Снимите масляный поддон.
   а) Отверните десять болтов и четыре гайки.
   б) Вставьте лезвие резака между масляным поддоном и блоком цилиндров.

Примечание: не повредите привалочные поверхности верхней и нижней частей масляного поддона и не повредите фланцы.

   в) Двигая резак вдоль кромки блока цилиндров, отделите и снимите масляный поддон.

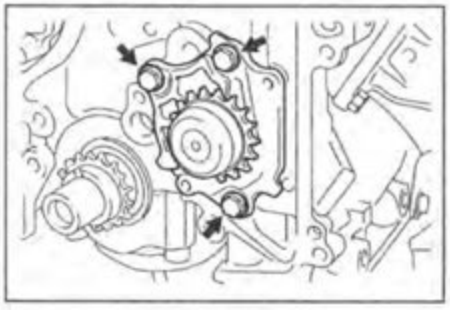


3. Снимите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ" главы "Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть").
4. Снимите масляную форсунку, вывернув болт.

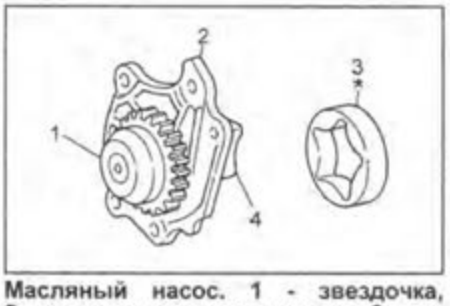


5. Снимите масляный насос, отвернув три болта.

Примечание: так как ротор не закреплен, постарайтесь не уронить его при снятии насоса.



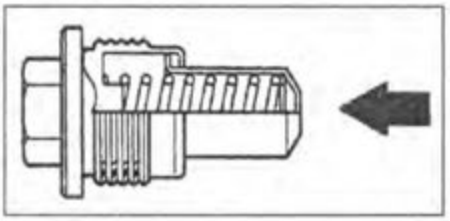
Разборка



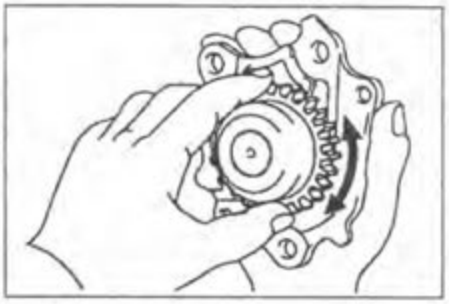
Масляный насос. 1 - звездочка, 2 - крышка масляного насоса, 3 - ведомый ротор, 4 - ведущий ротор.

Проверка

1. Проверьте редукционный клапан.
   б) Надавите на клапан деревянным стержнем и убедитесь, что клапан не заклинил. Если клапан заклинил, замените его.

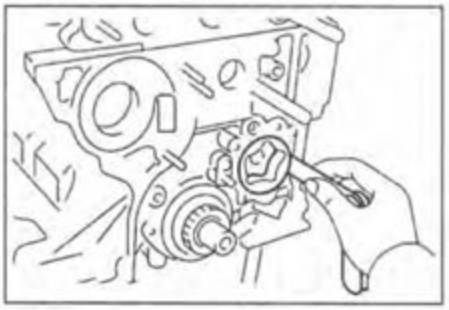


2. Проверьте плавность вращения звездочки привода масляного насоса. Если шестерня вращается с трудом, замените масляный насос.



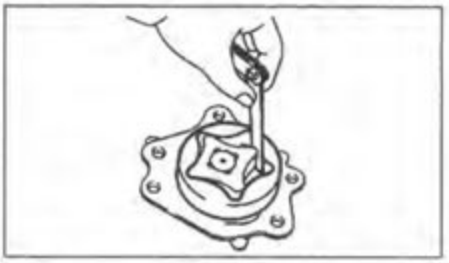
3. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом насоса.

Номинальный зазор ... 0,145 - 0,265 мм
Максимально допустимый зазор ..... 0,325 мм



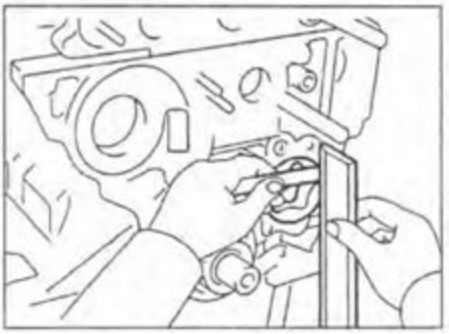
4. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов.

Номинальный зазор .... 0,060 - 0,160 мм
Максимально допустимый зазор ..... 0,160 мм



5. Прецизионной линейкой и щупом измерьте торцевой зазор между роторами и стенкой корпуса.

Номинальный зазор..... 0,030 - 0,080 мм
Максимально допустимый зазор ..... 0,140 мм



Если величина любого из зазоров больше максимального значения, замените оба ротора. В случае необходимости замените весь насос.

CarINFO.com.ua

Замена переднего сальника коленчатого вала

Процедуры замены переднего сальника коленчатого вала описаны в подразделе "Замена переднего сальника коленчатого вала" раздела "Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть".

Установка

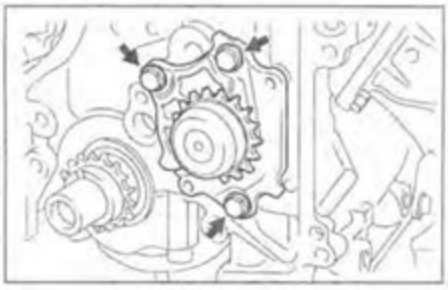
1. Установите масляный насос.
   а) Смажьте моторным маслом места, показанные на рисунке.

Примечание:
- Смажьте моторным маслом зубья ведущего и ведомого роторов.
- Смажьте маслом нижнюю часть отверстия (около 90°) в блоке цилиндров.



   б) Убедитесь, что на насосе и в месте его установки отсутствуют посторонние материалы, и установите масляный насос.

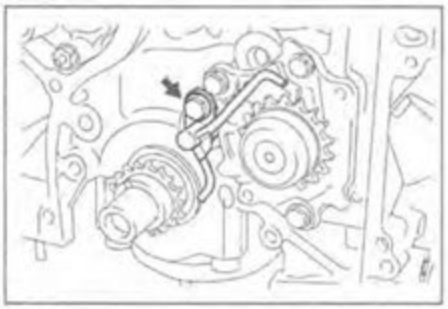
Момент затяжки ..... 9 Н·м



После установки масляного насоса поверните ротор на один и более оборотов и убедитесь, что он вращается свободно.

2. Установите масляную форсунку и заверните болт.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



3. Установите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ" главы "Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть").

4. Установите масляный поддон.
   а) Нанесите слой герметика толщиной 3 - 4 мм на привалочную поверхность масляного поддона, как показано на рисунке.

Герметик ..... Three Bond 1207B или эквивалентный

Внимание: соединяемые детали должны быть установлены в течении времени указанного в инструкции по применению герметика. Иначе герметик должен быть удален и нанесен заново.



   б) Затяните десять болтов и четыре гайки.

5. Залейте моторное масло.
6. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла. Проверьте уровень моторного масла.

Основные технические данные системы смазки

Спецификации

Давление в системе смазки (при температуре моторного масла 80°С), кг/см^2	При 750 об/мин	0,5
	При 3000 об/мин	2,1
Радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов масляного насоса, мм	Номинальный	0,060 - 0,160
Радиальный зазор между ведомым ротором масляного насоса и корпусом масляного насоса, мм	Номинальный	0,145 - 0,265

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болт крепления масляного насоса	9 ± 2 Н·м
Болт крепления маслоприемника	8,5 ± 2,5 Н·м
Сливная пробка	29,5 ± 6 Н·м

Болт крепления направляющей щупа	8,5 ± 2,5 Н·м
Редукционный клапан	40 ± 5 Н·м
Датчик аварийного давления масла	15 ± 4,5 Н·м

Система впрыска топлива (EFI)

Меры предосторожности

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 в свою очередь приведет к нарушению работы двигателя.

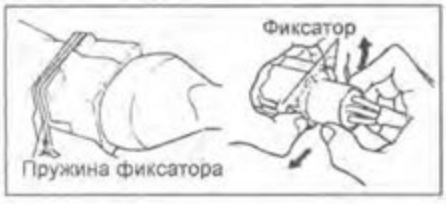
Меры предосторожности при работе с электронной системой управления

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.

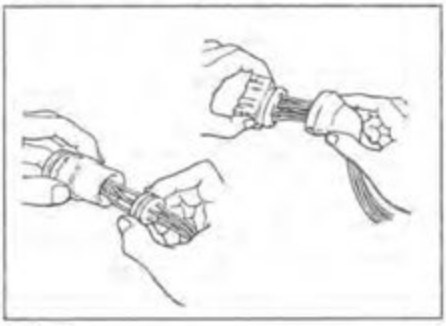


б) При соединении полностью вставьте разъем и убедитесь, что он заперт (зафиксирован).

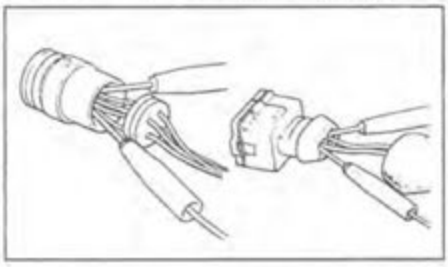


9. При проверке разъема тестером.

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).

Система диагностирования

Описание

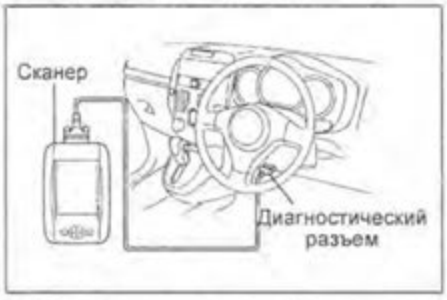
Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. В случае обнаружения неисправности эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя сигналом, который высвечивается индикатором "CHECK ENGINE" ("проверьте двигатель") он же "Malfunction Indicator Lamp", расположенным на комбинации приборов.
Диагностический код может быть определен с помощью сканера, подключенного к диагностическому разъёму "DLC3" и с помощью "flash" кодов.

Описание (OBD)

1. Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. В случае обнаружения неисправности эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "Malfunction Indicator Lamp" (MIL) на комбинации приборов при обнаружении неисправностей в:

1) Системе улавливания паров топлива и ее компонентах.
2) Компонентах системы управления силовым агрегатом.
3) Электронном блоке управления.

При этом в память электронного блока управления записывается соответствующий диагностический код (стандарта ISO и коды производителя). Если в течение трех ездовых циклов неисправность не обнаруживается повторно, индикатор "MIL" автоматически гаснет, но код неисправности сохраняется в памяти.
2. Для считывания диагностических кодов необходимо подключить сканер к разъему "DLC3".
При помощи сканера можно также удалить коды и считать данные "Freeze Frame".



3. Кроме режима текущей диагностики, система может работать также и в режиме тестирования, который предназначен для моделирования условий возникновения неисправностей. Проверка в режиме тестирования осуществляется только при помощи сканера.

Двухстадийный алгоритм определения неисправности

1. При записи большой 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.
Если эта же неисправность фиксируется во время второго ездового цикла, то в этом случае индикатор "MIL" загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигание должно быть выключено).



1 - фиксация неисправности первый раз (предварительное занесение в память), 2 - фиксация неисправности во второй раз (загорается индикатор), 3 - зажигание выключено, 4 - второй цикл, 5 - первый цикл, 6 - зажигание включено.

2. При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (Freeze Frame).

CarInfo.com.ua

Индикатор "MALFUNCTION INDICATOR LAMP" или "CHECK ENGINE" ("Проверь двигатель")

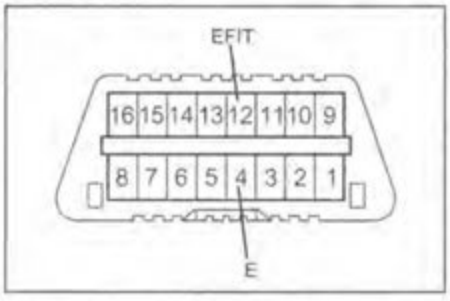
1. Индикатор "MALFUNCTION INDICATOR LAMP" или "CHECK ENGINE" - предупреждающий индикатор на комбинации приборов, загорается при включении зажигании и при неработающем двигателе.



2. После запуска двигателя индикатор "MIL" 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.

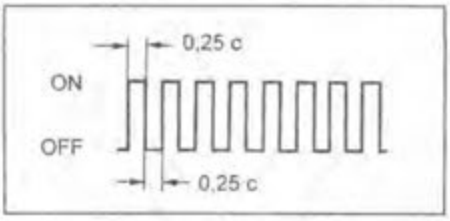
Считывание "Flash" кодов неисправности

1. Проверьте начальные условия.
   а) Напряжение аккумуляторной батареи - не ниже 11 В.
   б) Дроссельная заслонка полностью закрыта.
   в) Рычаг управления коробкой переключения передач в нейтральном положении (селектор АКПП в положении "P").
   г) Выключатели дополнительного оборудования в выключенном положении (OFF).
   д) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
2. Включите зажигание, но не запускайте двигатель. Индикатор "CHECK ENGINE" должен гореть.
3. Поверните ключ зажигания в положение "OFF". Перемычкой замкните выводы "12" ("EFIT") и "4" ("E") диагностического разъема DLC3, при этом индикатор неисправностей должен начать мигать.

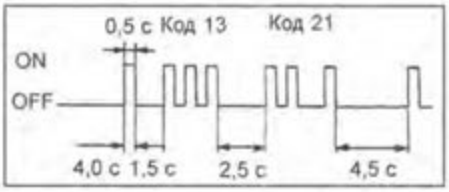


Примечание: если мигание индикатора не наблюдается, значит выводы диагностического разъема не замкнуты.

4. Прочтите диагностический код по количеству вспышек индикатора "CHECK ENGINE" (расшифровку диагностических кодов см. ниже в таблице "Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем").
   а) Нормальная работа системы (отсутствие неисправности).
   - Индикатор загорается и гаснет с интервалом в 0,25 секунды.



б) Индикация кода неисправностей.
- При наличии неисправности индикатор мигает каждые 0,5 секунды. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 секунды выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода. При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 секунды.

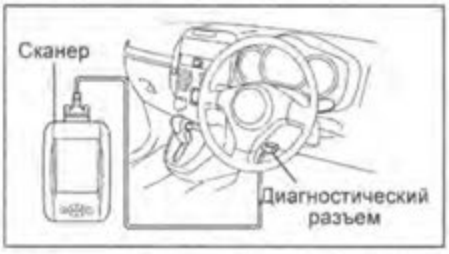


- После того, как все коды выведены, наступает пауза в 4,5 с, а затем все они повторяются, пока выводы диагностического разъема замкнуты.

Примечание: в случае нескольких кодов неисправностей их индикация начинается с меньшего кода и продолжается по возрастающей.

Считывание кодов неисправности при помощи сканера

1. Подсоедините сканер к диагностическому разъему "DLC3".

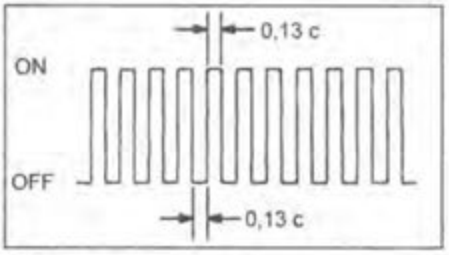


2. Поверните ключ в замке зажигания в положение "ON".
3. Выберите режим сканера "Engine and ECT / DCT".
4. Прочтите диагностические коды неисправностей (SAE).

Режим проверки при помощи сканера

Для получения выходного диагностического кода необходимо выполнить следующие процедуры.

1. Проверьте начальные условия.
   а) Напряжение аккумуляторной батареи - не ниже 11 В.
   б) Дроссельная заслонка полностью закрыта.
   в) Рычаг управления коробкой переключения передач в нейтральном положении (селектор автоматической коробки передач в положении "P").
   г) Выключатели дополнительного оборудования в выключенном положении "OFF".
2. Включите зажигание, но не запускайте двигатель. Индикатор "MIL" должен гореть. Выключите зажигание.
3. Подсоедините сканер к диагностическому разъему "DLC3".
4. Поверните ключ в замке зажигания в положение "ON".
5. Включите сканер.
6. Выберите режим сканера "CHECK MODE".
7. Переключите электронный блок управления из нормального режима в режим проверки.
8. Убедитесь, что индикатор "MIL" загорается и гаснет с интервалом в 0,13 секунды.



9. Запустите двигатель.
10. Убедитесь, что индикатор "MIL" погас.
11. Смоделируйте условия возникшей неисправности.
12. Проверьте коды диагностических неисправностей

Стирание диагностического кода

1. После ремонта неисправного узла диагностический код сохраняется в памяти электронного блока управления. Поэтому он должен быть удален (стерт) либо с помощью сканера, либо путем отключения предохранителя "EFI" (при выключенном зажигании). Время отключения (не менее 60 с) зависит от температуры окружающей среды (чем ниже температура, тем дольше предохранитель должен быть отключен).

Внимание:
- *Стирание может быть также выполнено путем отключения отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Но в этом случае другие системы с "памятью" (часы и др.) также "вычистятся".*
- *Если диагностический код не стереть, то он сохранится в памяти электронного блока управления и будет появляться вместе с новым кодом в случае появления будущей неисправности.*
- *В случае необходимости отключения (снятия) аккумулятора необходимо сначала прочитать коды неисправностей.*



2. После операции стирания необходимо выполнить дорожный тест и убедиться, что прочитывается код нормальной работы на индикаторе "MIL".

Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем



Более подробную информацию смотрите в системе

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

Flash	Код SAE	Система	Возможное место неисправности
31	P0105	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	- Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
43	P0110	Датчик температуры воздуха на впуске	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха на впуске. - Датчик температуры воздуха на впуске. - Электронный блок управления.
42	P0115	Датчик температуры охлаждающей жидкости	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления.
41	P0120	Датчик положения дроссельной заслонки "A"	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
21	P0130	Передний кислородный датчик (B1S1)	- Кислородный датчик. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
23	P0135	Нагреватель переднего кислородного датчика (B1S2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика. - Нагреватель кислородного датчика №2. - Электронный блок управления.
22	P0136	Задний кислородный датчик (B1S2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика №2. - Кислородный датчик №2. - Нагреватель кислородного датчика №2. - Датчик №1 состава топливовоздушной смеси. - Интегрированное реле системы впрыска топлива. - Утечки газов в системе выпуска.
25	P0171	Сигнал бедной смеси (B1)	- Система подачи воздуха. - Форсунка заблокирована. - Датчик массового расхода воздуха. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска отработавших газов. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика №1 состава топливовоздушной смеси. - Датчик №1 состава топливовоздушной смеси. - Нагреватель датчика №1 состава топливовоздушной смеси. - Интегрированное реле системы впрыска. - Цепь нагревателя состава топливовоздушной смеси и цепь интегрированного реле системы впрыска топлива. - Соединения шланга системы вентиляции картера. - Клапан и шланг системы вентиляции картера. - Электронный блок управления.
26	P0172	Сигнал богатой смеси (B1)	- Форсунка заблокирована или подтекает. - Датчик массового расхода воздуха. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Система зажигания. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска отработавших газов. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика №1 состава топливовоздушной смеси. - Датчик №1 состава топливовоздушной смеси. - Интегрированное реле системы впрыска топлива. - Цепь нагревателя состава топливовоздушной смеси и цепь интегрированного реле системы впрыска топлива. - Электронный блок управления.
18	P0325	Датчик детонации	- Датчик детонации. - Плохой контакт в разъеме. - Обрыв или короткое замыкание в цепи, повреждение жгута проводов. - Электронный блок управления двигателем / двигателем и РКПП.

CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Flash	Код SAE	Система	Возможное место неисправности
13	P0335	Датчик положения коленчатого вала "A"	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала. - Датчик положения коленчатого вала. - Ротор датчика положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
14	P0340	Датчик положения распределительного вала	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала. - Датчик положения распределительного вала. - Распределительный вал. - Цепь проскочила на одно звено. - Электронный блок управления.
16	P0350	Сбой в системе зажигания	- Разрыв в цепи системы зажигания. - Электронный блок управления.
16	P0351	Пропуск воспламенения в цилиндре №1	- Система зажигания (катушка, свеча проводка и т.п.). - Форсунка. - Повреждение жгута проводов форсунки. - Низкая компрессия. - Электронный блок управления двигателем.
16	P0352	Пропуск воспламенения в цилиндре №2	См. код P0301
16	P0353	Пропуск воспламенения в цилиндре №3	См. код P0301
16	P0354	Пропуск воспламенения в цилиндре №4	См. код P0301
27	P0420	Низкая эффективность каталитического нейтрализатора (B1)	- Приемная труба системы выпуска и каталитический нейтрализатор. - Утечки в системе выпуска. - Датчик AFS (B1S1). - Нагреватель кислородного датчика (B1S2)
76	P0443	Клапан системы EVAP - неисправность	- Обрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана продувки адсорбера. - Электропневмоклапан продувки адсорбера. - Электронный блок управления двигателем.
52	P0500	Датчик скорости "A"	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости. - Датчик скорости. - Комбинация приборов. - Электронный блок управления. - Электронный блок управления ABS.
71	P0505	Система управления частотой вращения холостого хода	- ETCS. - Система впуска воздуха. - Подсоединение шлангов системы вентиляции картера. - Электронный блок управления двигателем.
44	P0535	Датчик температуры за испарителем	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры за испарителем. - Датчик температуры за испарителем. - Электронный блок управления.
75	P1346	Система VVT	- Механическая неисправность (проскочил зуб цепи, неправильно установлена цепь или натяжитель). - Электронный блок управления.
73	P1349	Система VVT	- Фазы газораспределения. - Клапан системы DVVT. - Звездочка системы DVVT. - Электронный блок управления.
62	P1351	Система VVT	- Механическая неисправность (перескочило звено цепи привода ГРМ). - Сбиты фазы газораспределения. - Электронный блок управления.
54	P1510	Сигнал стартера	- Разрыв в цепи сигнала стартера. - Электронный блок управления.
83	P1600	Сигнал иммобилайзера	- Электронный блок управления
81	P1601	Цепь иммобилайзера	- Разрыв или короткое замыкание в цепи иммобилайзера. - Иммобилайзер. - Электронный блок управления.
74	P1656	Клапан системы VVT	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапана системы VVT. - Клапан системы VVT. - Электронный блок управления.
82	U0101	Сигнал от блока управления CVT	- Разрыв или короткое замыкание проводки между блоками управления CVT и двигателем. - Электронный блок управления.
86	U0121	Сигнал блока управления ABS	- Разрыв или короткое замыкание проводки между блоками управления ABS и двигателем. - Электронный блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Flash	Код SAE	Система	Возможное место неисправности
87	U0156	Сигнал комбинации приборов	- Разрыв или короткое замыкание проводки между блоком управления двигателем и комбинацией приборов. - Электронный блок управления.
85	U1000	Сигнал на блок управления АКПП	- Разрыв или короткое замыкание проводки между блоками управления трансмиссией и двигателем. - Электронный блок управления.
88	U1002	Шина CAN	- Шина CAN. - Электронный блок управления

Топливная система

Меры предосторожности при работе с топливной системой

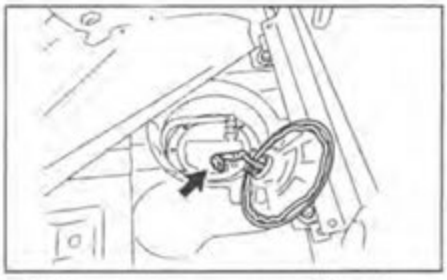
1. До начала работ с топливной системой отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

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.

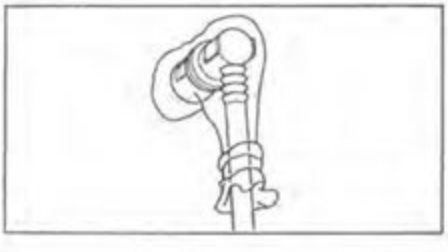
2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:

Тип 1:

а) Снимите подушку заднего сиденья.
б) Снимите крышку сервисного люка.
в) Отсоедините разъем топливного насоса.



г) Запустите двигатель. После его самопроизвольной остановки выключите зажигание.
д) Расстыкуйте соединение.
е) Заверните в полиэтиленовый пакет разъем топливной трубки во избежание повреждения и загрязнения разъема.



ж) Подсоедините обратно разъем топливного насоса.

Тип 2:

а) Снимите крышку блока реле в моторном отсеке.
б) Снимите реле топливного насоса.



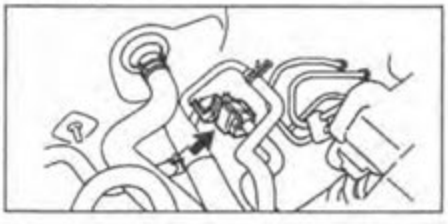
в) Запустите двигатель. После его самопроизвольной остановки выключите зажигание.

Примечание: при появлении диагностического кода неисправности P0171/25 сотрите его.

г) Подставьте емкость или подложите ветошь под демонтируемый узел.
д) Разъедините соединение.
е) Заглушите топливопровод резиновой пробкой или упакуйте в полиэтиленовый пакет.
ж) Установите реле обратно.

5. При работе с быстроразъемными соединениями топливопровода соблюдайте следующее:

а) Отсоедините зажим №1 топливной трубки от разъема.



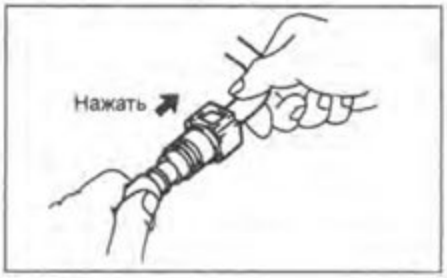
б) Осмотрите трубопровод и разъем. При наличии загрязнения очистите разъем и трубопровод.
в) Чтобы отсоединить разъем, нажмите на фиксаторы и вытащите разъем. Для отсоединения разъема не пользуйтесь каким-либо инструментом.



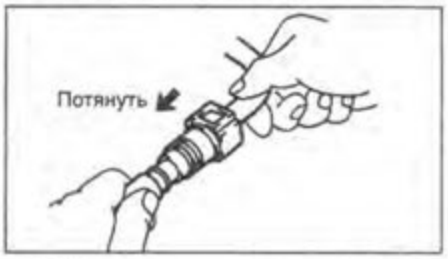
г) Заверните в полиэтиленовый пакет разъем топливопровода во избежание повреждения и загрязнения разъема.



д) Перед подсоединением проверьте целостность соединяемых элементов разъемов и убедитесь в отсутствии грязи.
е) Совместите оси соединяемых элементов и установите разъем до характерного щелчка. При необходимости нанесите немного моторного масла на топливную трубку.



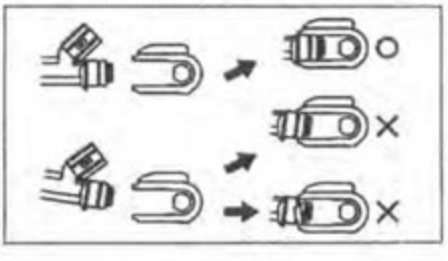
ж) Проверьте соединение топливопровода, потянув за топливную трубку.



з) После подсоединения проверьте отсутствие подтекания топлива через соединение.

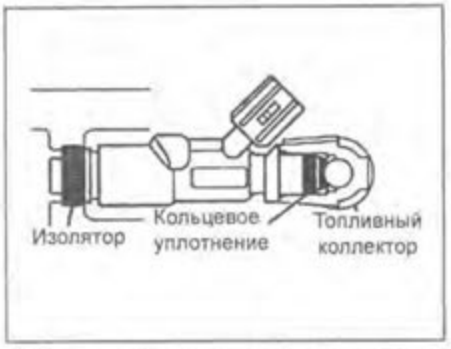
6. Меры предосторожности при снятии и установке форсунок.

а) Никогда не используйте повторно кольцевое уплотнение.
б) При установке кольцевого уплотнения на форсунку соблюдайте осторожность, чтобы ни в коем случае не повредить его.



CarInfo.com.ua

в) Перед установкой смажьте кольцевое уплотнение веретенным маслом или топливом. Никогда не используйте моторное и трансмиссионное масло или тормозную жидкость.



7. 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.

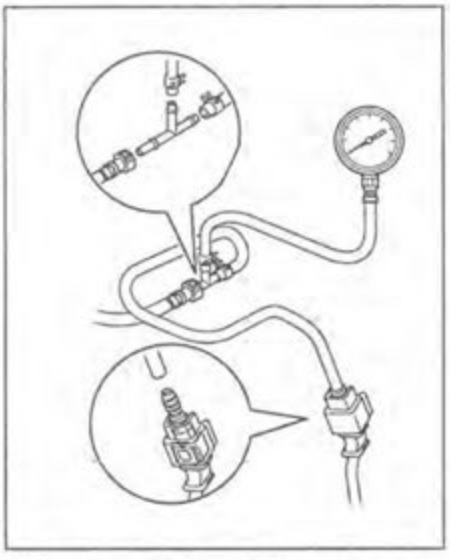
Топливный насос

Проверка давления топлива

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. При помощи вольтметра измерьте напряжение аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение ..... 12 - 14 В

3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините фиксатор топливной трубки.
5. Отсоедините топливную трубку.
6. Соберите схему с манометром для проверки давления топлива.



7. Протрите разбрызгавшееся топливо.
8. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
9. Запустите двигатель.
10. Измерьте давление топлива на холостом ходу.

Номинальное значение ..... 3,1 - 3,5 кг·с/см²

Если давление топлива выше номинального значения, замените регулятор давления топлива.

Если давление топлива ниже номинального значения, проверьте топливные шланги, разъемы топливных шлангов, топливный насос и регулятор давления топлива.

11. Заглушите двигатель.
12. Убедитесь, что через 5 минут после остановки двигателя давление топлива составляет не менее 1,5 кг·с/см².

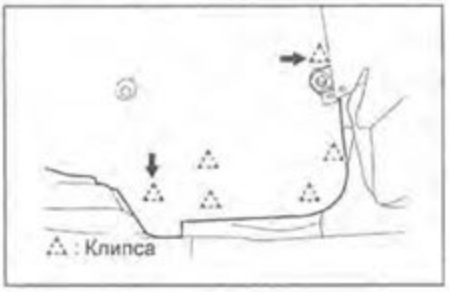
Если давление топлива не соответствует данному значению, проверьте топливный насос, регулятор давления топлива и форсунки.

13. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи и установите на место снятые элементы.
14. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

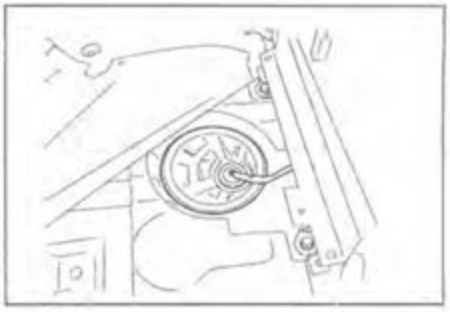
Снятие

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите заднее напольное покрытие с сервисного отверстия.

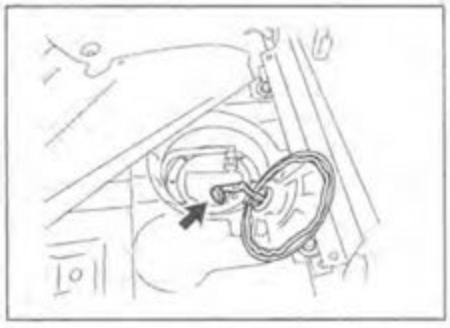
а) Отсоедините две клипсы и отогните коврик.



б) Снимите крышку сервисного отверстия.



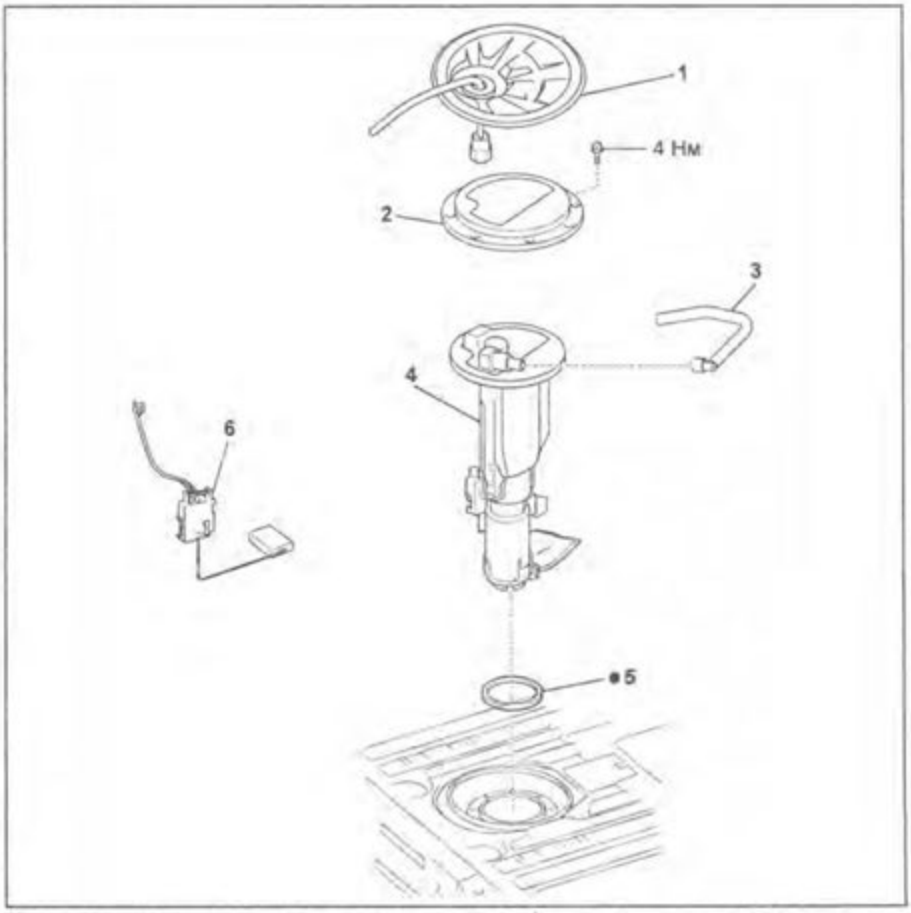
в) Отсоедините разъем топливного насоса.



4. Отсоедините топливную трубку, как показано на рисунке.

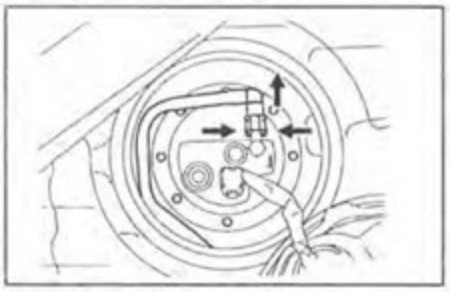
Примечание:

- Убедитесь в отсутствии загрязнений на фиксаторе и, при необходимости, очистите его.

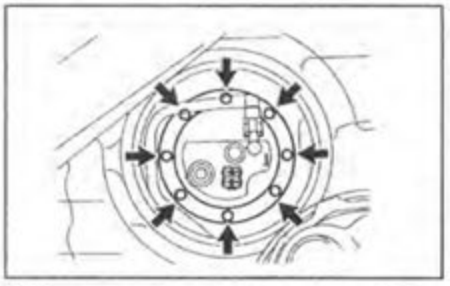


Снятие и установка топливного насоса. 1 - крышка сервисного люка, 2 - держатель, 3 - топливная трубка, 4 - топливный насос, 5 - прокладка, 6 - датчик-указатель уровня топлива.

- В быстроразъемном соединении используются кольцевые уплотнения. Не допускайте их повреждения или попадания загрязнений.
- Не используйте инструмент при снятии и установке.
- Не перегибайте и не перекручивайте топливную трубку.
- После отсоединения закройте узел пластиковым пакетом.
- Если трубка "прикипела" к разъему, то возвратно-поступательными движениями освободите ее.



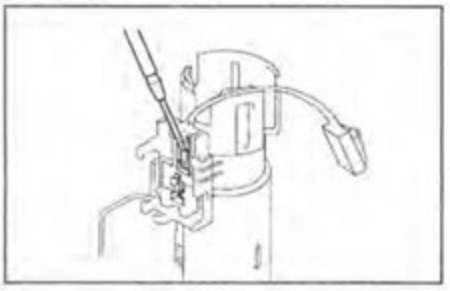
5. Выверните восемь винтов и снимите держатель.



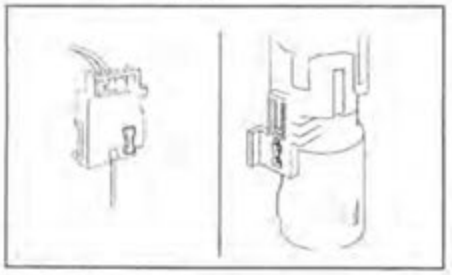
6. Снимите прокладку с топливного бака.

Разборка и сборка

1. Снимите датчик-указатель уровня топлива.
   а) Отсоедините разъем датчика уровня топлива.
   б) Отсоедините фиксатор, снимите датчик уровня топлива, как показано на рисунке.



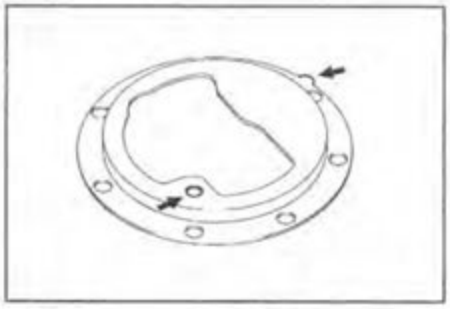
2. Установите датчик-указатель уровня топлива
   а) Установите датчик-указатель, как показано на рисунке.



б) Подсоедините разъем.

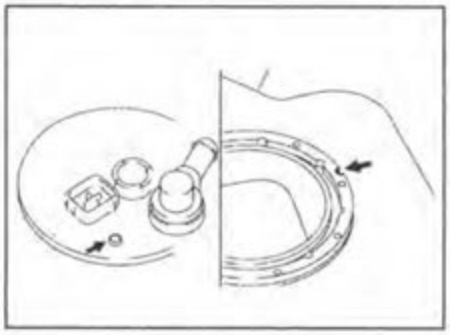
Установка

1. Установите топливный насос.
   а) Совместите отверстие держателя с штифтом насоса и выступ держателя с пазом посадочного отверстия топливного бака.

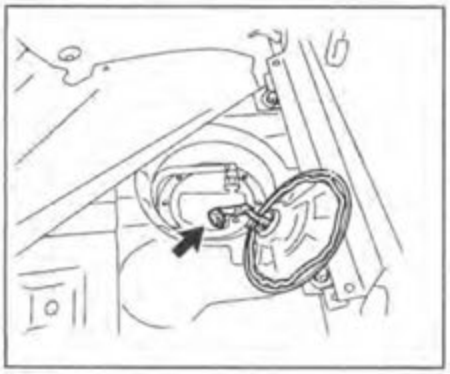


б) Установите насос и затяните восемь винтов.

Момент затяжки.....4 Н·м



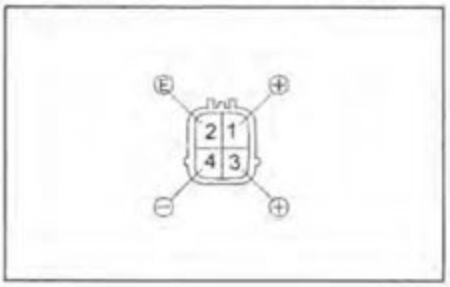
2. Подсоедините топливную трубку.
3. Установите крышку сервисного отверстия.
   а) Подсоедините разъем.
   б) При помощи новой клейкой ленты установите крышку сервисного отверстия.



Проверка

1. Проверьте сопротивление обмотки топливного насоса.
Измерьте с помощью омметра сопротивление между выводами "3" и "4" насоса.

Номинальное сопротивление (при 20°С)..... 0,2 - 3,0 Ом



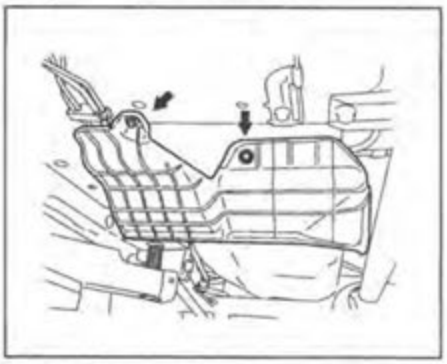
Если сопротивление выходит за указанные пределы, замените топливный насос.
2. Подайте напряжение от аккумуляторной батареи на выводы "3" и "4" и проверьте работу топливного насоса.

Примечание:
- Проверка должна быть выполнена в течение 10 с во избежание перегорания обмотки.
- Топливный насос должен находиться как можно дальше от аккумуляторной батареи.
- Подсоединяйте и отсоединяйте провода только со стороны аккумуляторной батареи.

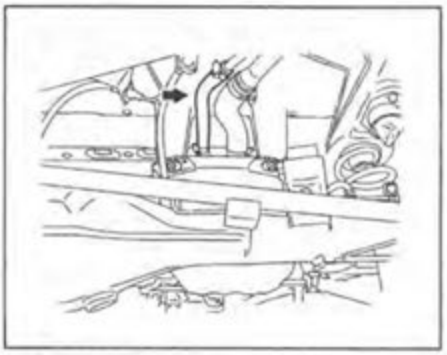
Топливный бак

Снятие и установка

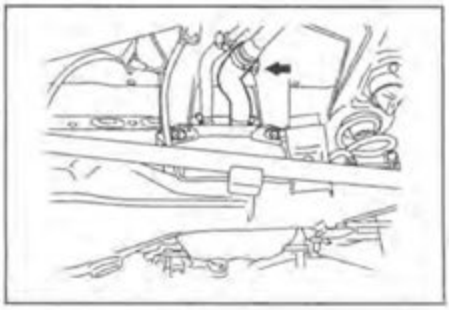
1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите крышку сервисного отверстия.
4. Снимите топливный насос с датчиком уровня топлива.
5. Слейте топливо.
6. Отверните три болта и снимите защиту №1 топливного бака.



7. Отсоедините вентиляционный шланг топливного бака.

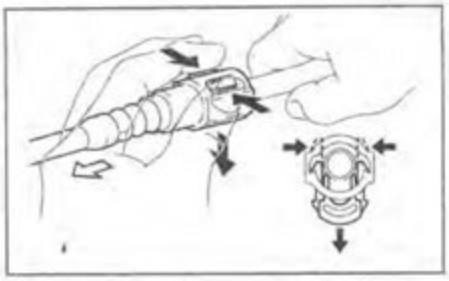


8. Отсоедините шланг топливозаливной горловины.

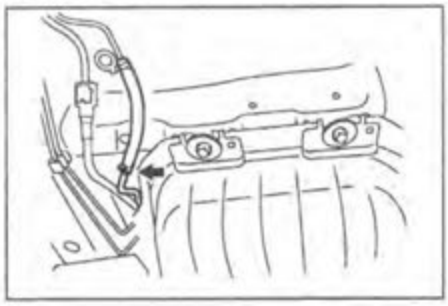


CarInfo.com.ua

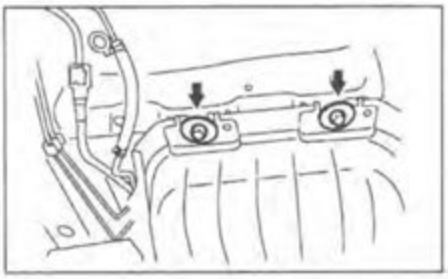
9. Отсоедините трубку подачи топлива.



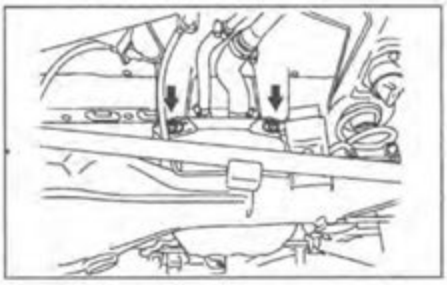
10. Отсоедините шланг аккумулятора паров топлива.

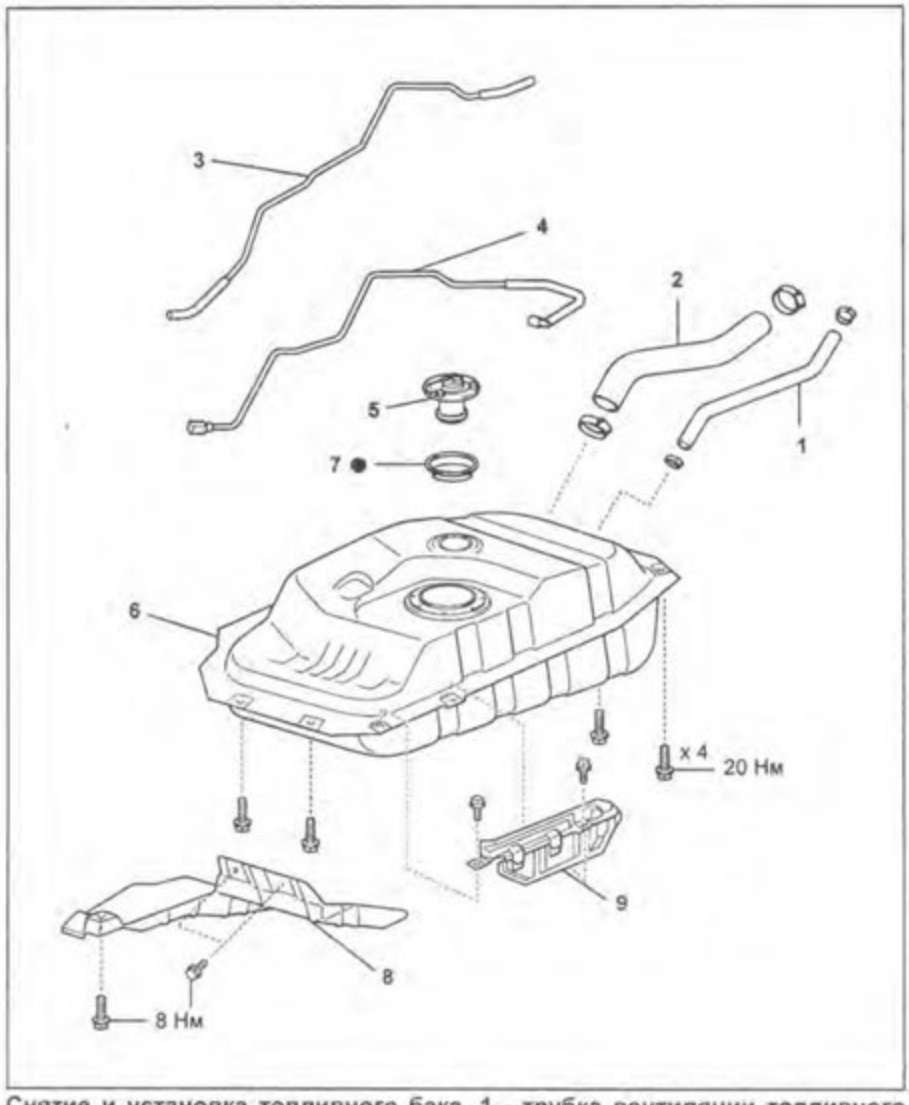


11. Снимите топливный бак.
а) Отверните два передних болта.



б) Отверните два болта и снимите топливный бак.





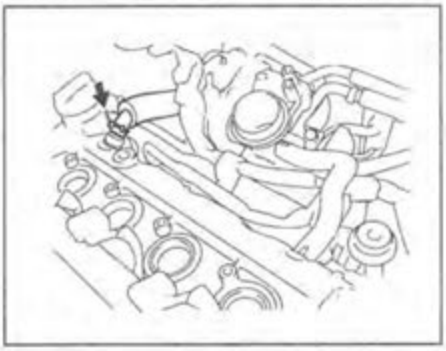
Снятие и установка топливного бака. 1 - трубка вентиляции топливного бака, 2 - шланг заливной горловины, 3 - шланг аккумулятора паров топлива, 4 - топливная трубка, 5 - клапан отсечки топлива, 6 - топливный бак, 7 - прокладка, 8 - защита №1 топливного бака, 9 - защита №2 топливного бака.

12. Отверните два болта и снимите защиту №2 топливного бака.
13. Снимите клапан отсечки топлива.
14. Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.
15. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

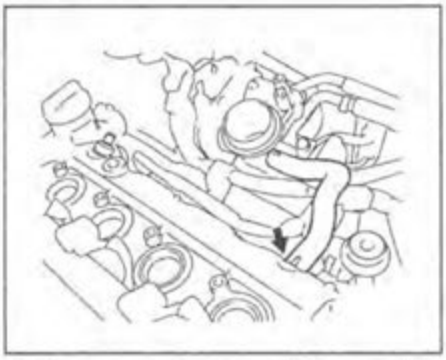
Форсунки

Снятие и установка

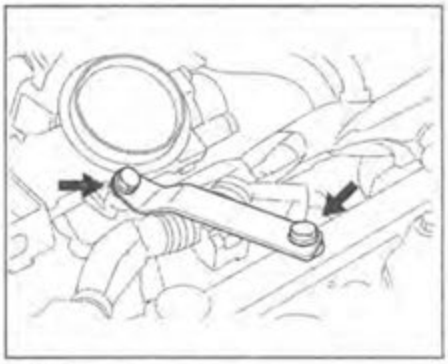
1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите корпус воздушного фильтра.
4. Отсоедините трос акселератора.
5. Отсоедините шланг вентиляции картера от головки блока цилиндров.



6. Отсоедините шланг №2 системы вентиляции картера от головки блока цилиндров.



7. Отсоедините топливный шланг №1.
8. Снимите топливный коллектор.
а) Отверните два болта и снимите стойку №2.

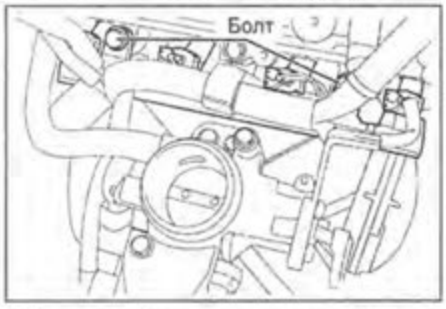


б) Отсоедините разъем.
в) Отсоедините топливный шланг №1 от топливного коллектора.

Примечание:
- Убедитесь в отсутствии загрязнений на разъеме и, при необходимости, очистите его.

- Не используйте инструмент при снятии и установке.
- Не перегибайте и не перекручивайте топливную трубку.
- После отсоединения закройте топливопроводы пластиковыми пакетами.
- Если трубка "прикипела" к разъему, пережмите трубку пальцами и возвратно-поступательными движениями освободите разъем, а затем отсоедините трубку.

г) Отверните два болта и снимите топливный коллектор с форсунками.

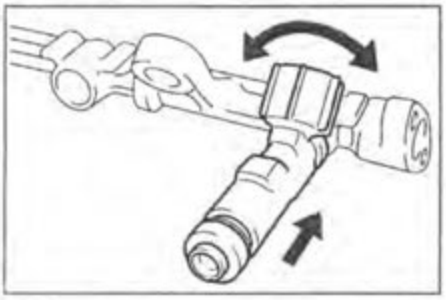


9. Снимите форсунки с топливного коллектора.
а) Снимите форсунки.
б) Снимите кольцевые уплотнения с форсунок.
в) Снимите изоляторы с форсунок.



10. Установите форсунки.
а) Нанесите немного бензина на новые кольцевые уплотнения и изоляторы, установите их на форсунки.
б) Установите форсунки на топливный коллектор и убедитесь, что форсунки вращаются плавно, без заеданий.

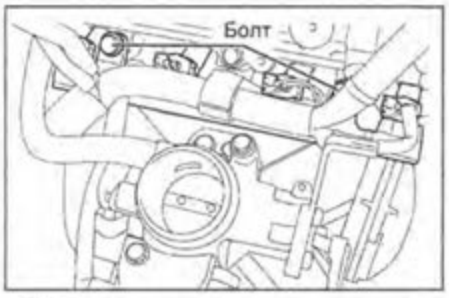
В противном случае замените кольцевые уплотнения.



11. Установите топливный коллектор.
а) Установите топливный коллектор вместе с форсунками и заверните два болта.

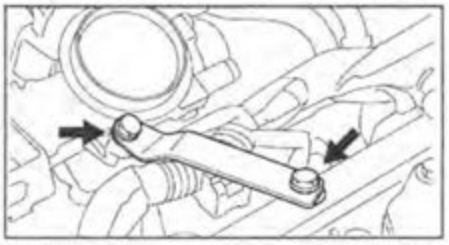
Примечание:
- Не уроните форсунки, устанавливая топливный коллектор.
- Убедитесь, что форсунки вращаются свободно. Если форсунки не вращаются, замените кольцевые уплотнения.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



б) Подсоедините разъемы.
в) Установите стойку №2 и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

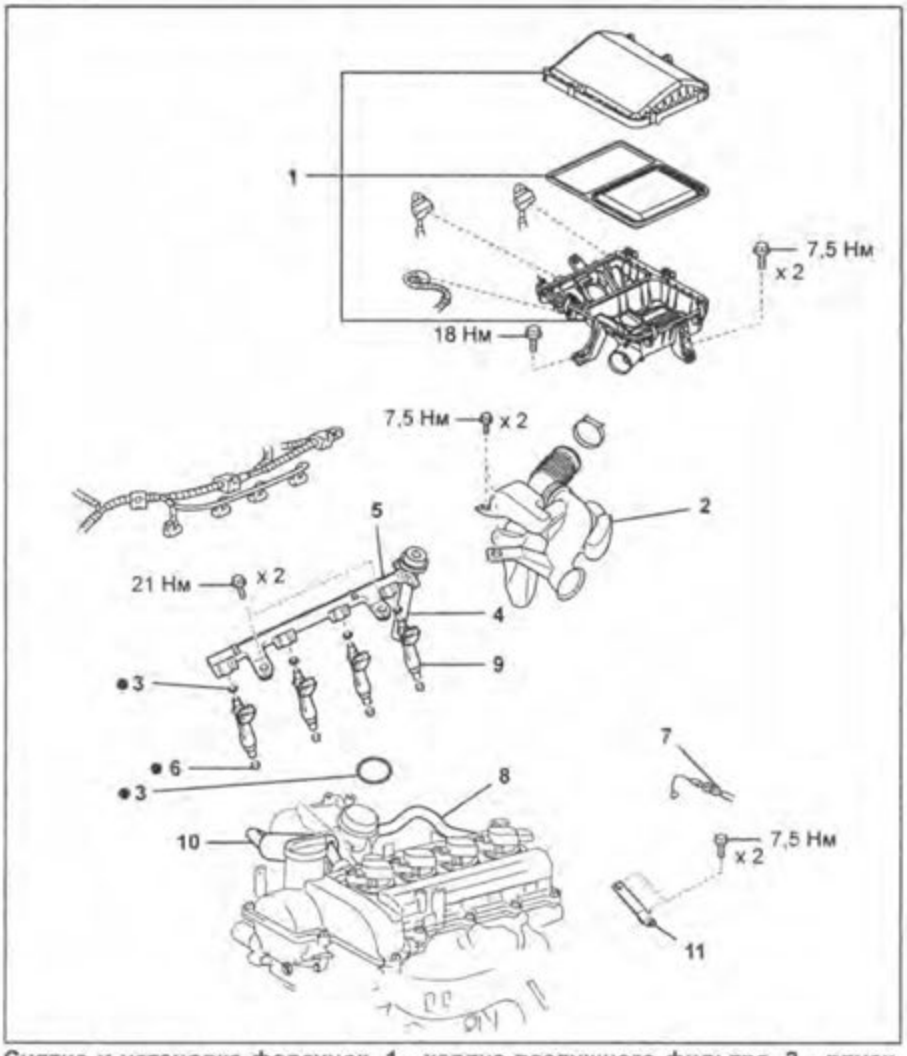


12. Подсоедините топливный шланг №1.
13. Подсоедините шланг №2 системы принудительной вентиляции картера.



14. Подсоедините шланг №1 системы принудительной вентиляции картера.





Снятие и установка форсунок. 1 - корпус воздушного фильтра, 2 - впускной воздуховод, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - топливный шланг №1, 5 - топливный коллектор, 6 - изолятор, 7 - трос акселератора, 8 - шланг №2 системы вентиляции картера, 9 - форсунка в сборе, 10 - шланг системы вентиляции картера, 11 - стойка №2 корпуса дроссельной заслонки.

CarINFO .com.ua

15. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: после завершения процедуры установки, убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Проверка форсунок

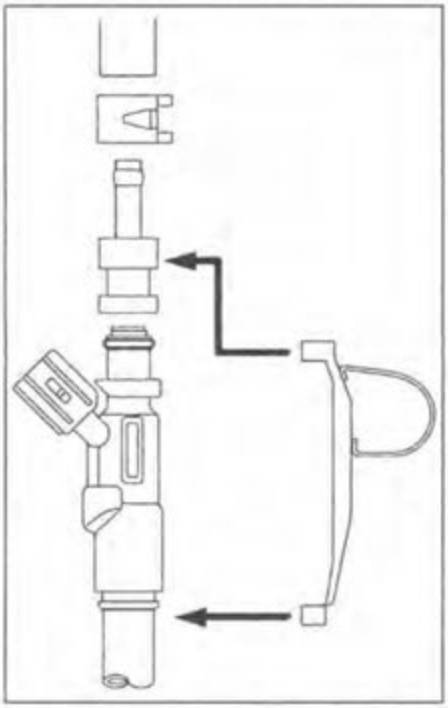
1. Проверьте качество впрыскивания форсунками.

а) Установите сервисный шланг на разъем, затем подсоедините разъем к топливной трубке (со стороны автомобиля).



б) Установите новое кольцевое уплотнение на форсунку.

в) Соберите схему для проверки форсунок, как показано на рисунке.



г) Установите форсунку в мерную емкость. Наденьте походящий виниловый шланг на форсунку для предотвращения разбрызгивания топлива.

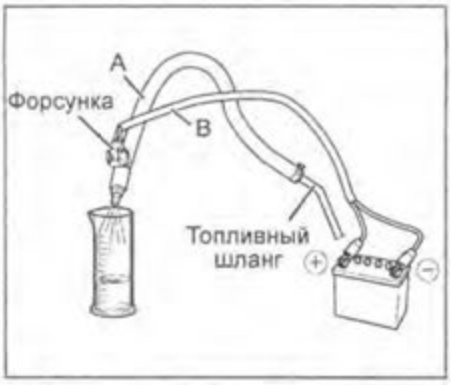
д) Активируйте топливный насос (см. "Проверка работы топливного насоса и утечек топлива").

е) Соедините сервисный провод с форсункой и аккумуляторной батареей на 15 с, измерьте объем впрыснутого в мерный сосуд топлива. Повторите испытание 2-3 раза для каждой форсунки.

Примечание: при проверке подключайте провода со стороны аккумуляторной батареи.

Объем впрыскиваемого топлива..... 46 - 59 см³ за 15 с

Разница в подаче между форсунками ..... 13 см³



2. Проверьте отсутствие утечек.

По окончании предыдущей проверки отсоедините провода от батареи и проверьте утечку топлива через форсунку.

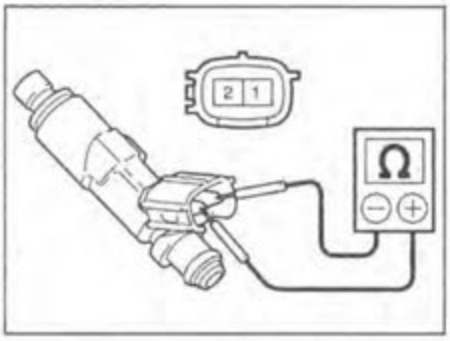
Утечка топлива через форсунку ..... не более 1 капли за 12 минут



3. Проверьте сопротивление форсунки.

Омметром проверьте сопротивление между выводами форсунки.

Номинальное сопротивление между выводами ..... 12 Ом



Если сопротивление не соответствует номинальному, замените форсунку.

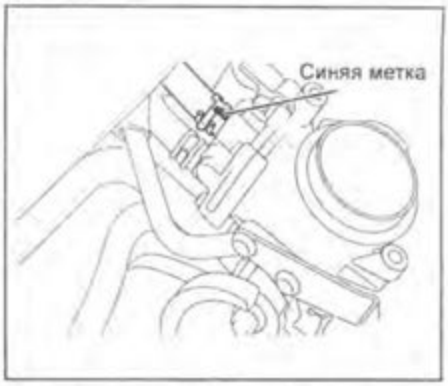
Система подачи воздуха

Корпус дроссельной заслонки

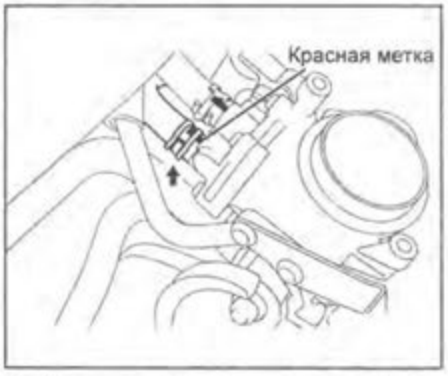
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите корпус воздушного фильтра.
5. Отсоедините трос акселератора.
6. Отсоедините шланг №2 системы принудительной вентиляции картера.

7. Отсоедините шланг №1 перепуска охлаждающей жидкости.



8. Отсоедините шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости.

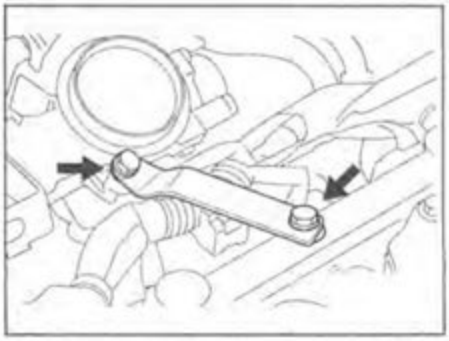


9. Снимите корпус дроссельной заслонки.

а) Отсоедините разъемы и зажим проводки.



б) Отверните два болта и снимите стойку №2 корпуса дроссельной заслонки.



в) Отверните три болта, снимите корпус дроссельной заслонки.

г) Снимите кольцевое уплотнение со впускного коллектора.

10. Установите корпус дроссельной заслонки.
а) Установите новое кольцевое уплотнение на впускной коллектор.
б) Установите корпус дроссельной заслонки, затяните три болта крепления.

Момент затяжки:
болт (A) ..... 21 Н·м
болт (B) ..... 7,5 Н·м

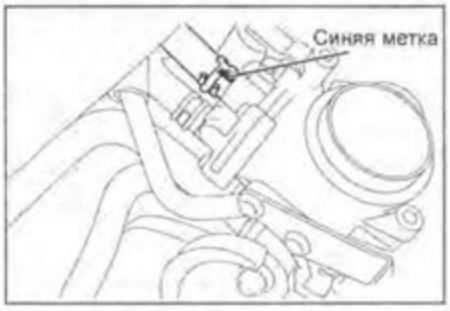
в) Установите стойку №2 и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

г) Подсоедините разъемы к корпусу дроссельной заслонки.
11. Подсоедините шланг №1 перепуска охлаждающей жидкости.



12. Подсоедините шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости.

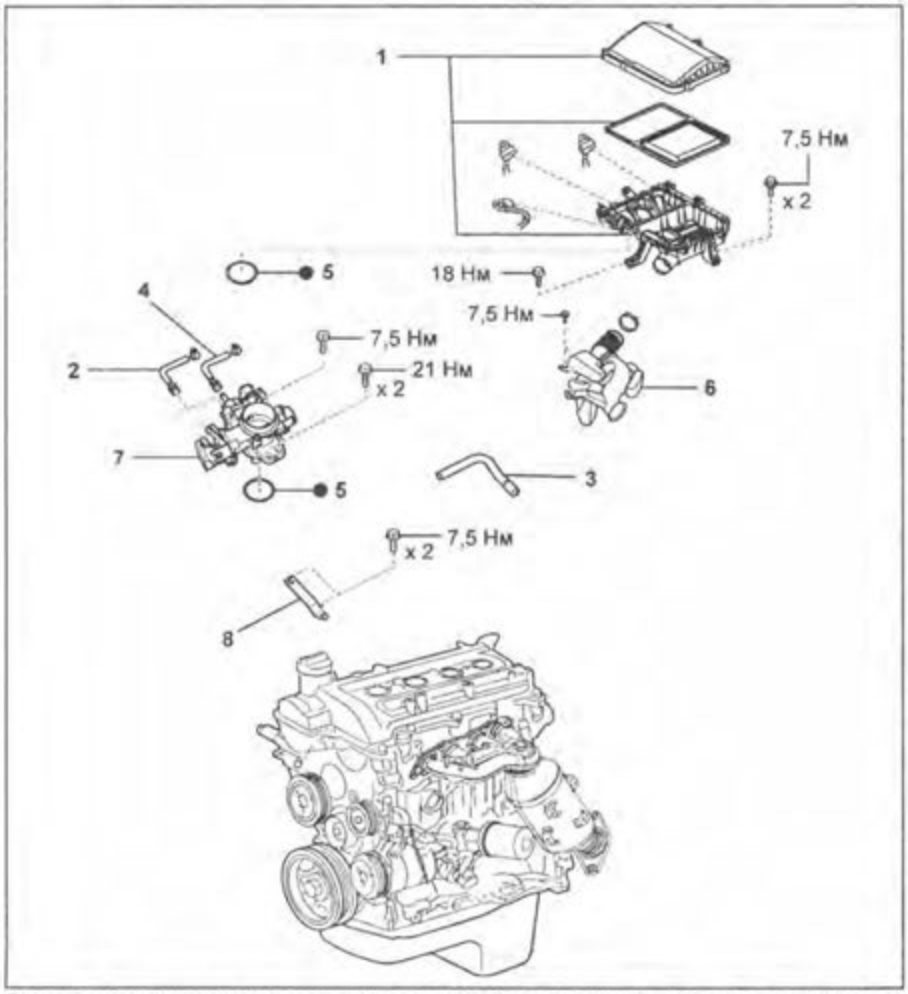


13. Подсоедините шланг №2 системы вентиляции картера к корпусу дроссельной заслонки.
14. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
15. Залейте охлаждающую жидкость.
16. Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.
17. Установите корпус воздушного фильтра.

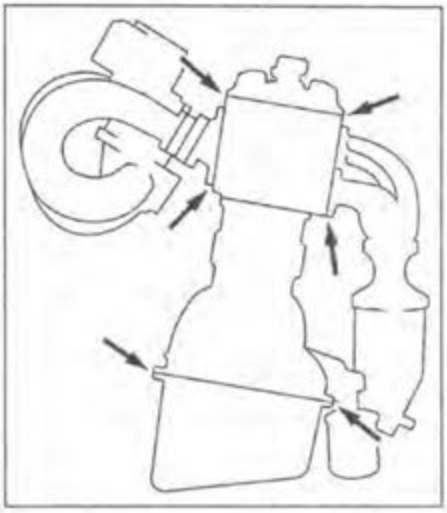
Система снижения токсичности

Проверка на автомобиле

Визуально проверьте шланги, прокладки и соединения на наличие повреждений, трещин и утечек.



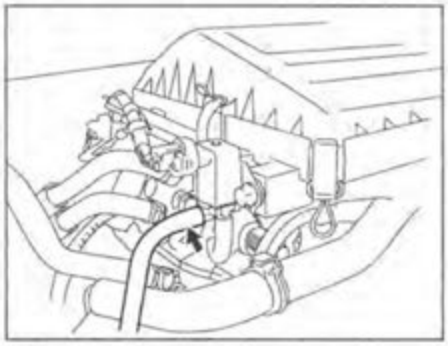
Снятие и установка корпуса дроссельной заслонки. 1 - корпус воздушного фильтра, 2 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 3 - шланг №2 системы принудительной вентиляции картера, 4 - шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - впускной воздуховод, 7 - корпус дроссельной заслонки, 8 - стойка №2 корпуса дроссельной заслонки.



Проверка компонентов системы улавливания паров топлива

Проверка на автомобиле

1. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.



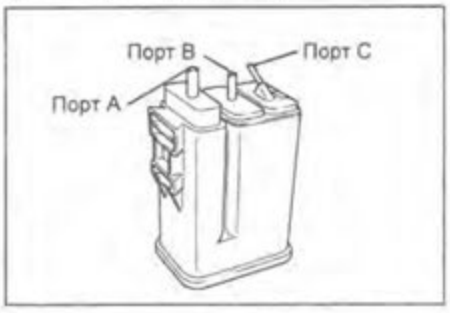
2. При помощи сканера вызовите режим "Active Test", активируйте позицию электропневмоклапана системы улавливания паров топлива. Убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.
3. В противном случае проверьте следующие элементы:
- электропневмоклапан системы улавливания паров топлива;
- вакуумные шланги между корпусом дроссельной заслонки и электропневмоклапаном;
- цепь "PRG" от электронного блока управления.
4. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
5. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "Data Monitor".
6. Убедитесь, что на прогретом двигателе при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.

Проверка аккумулятора паров топлива

1. Убедитесь, что аккумулятор паров топлива не поврежден и не деформирован.
2. Закройте воздушный порт (A) пальцем и убедитесь, что воздух проходит из сливного порта (C) в порт продувки (B).

CarInfo.com.ua

3. Закройте воздушный порт (A) пальцем, подайте разрежение в сливной порт (C) и убедитесь, что воздух выходит из порта продувки (B).

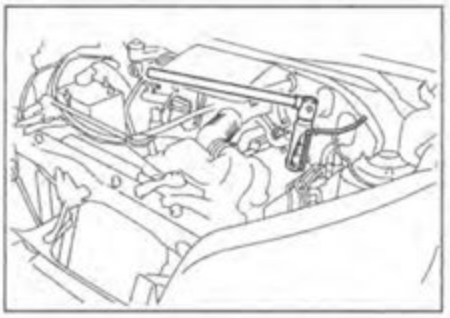


Кислородный датчик №1

Снятие



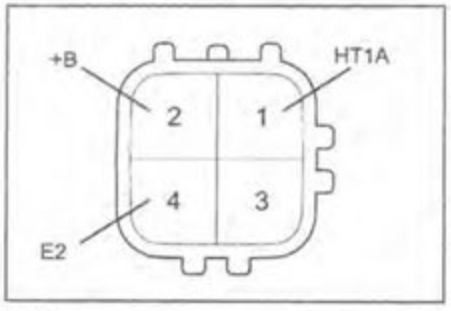
1. Отсоедините разъем кислородного датчика и фиксатор проводки.
2. Снимите кислородный датчик.



Проверка

1. Проверьте сопротивление между выводами "1" (HT1A) - "2" (+B) кислородного датчика.

Номинальное сопротивление (при 20°C) .....5 - 10 Ом



2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" (D14-) и "4" (D13+) нагревателя кислородного датчика.

Установка

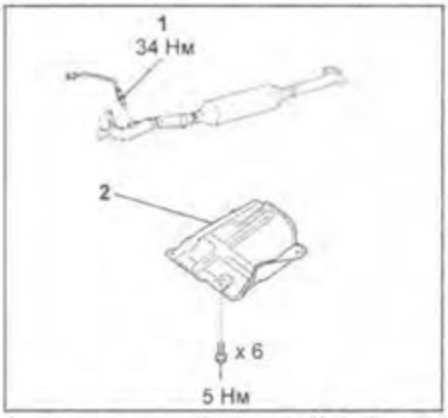
1. Установите кислородный датчик.

Момент затяжки.....44 Н·м

2. Подсоедините разъем и зажим проводки.

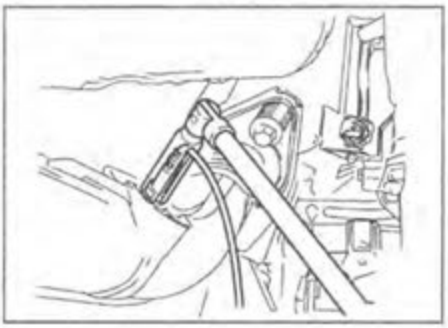
Кислородный датчик №2

Снятие



1 - кислородный датчик №2, 2 - левая часть нижней защиты двигателя.

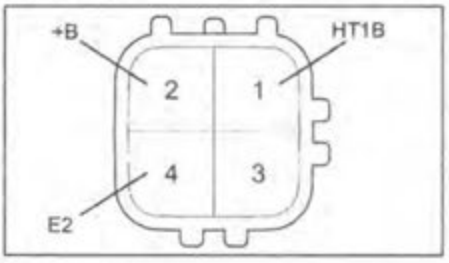
1. Снимите левую часть нижней защиты двигателя.
2. Снимите кислородный датчик.



Проверка

Проверьте сопротивление между выводами "1" (HT1B) - "2" (+B) кислородного датчика.

Номинальное сопротивление (при 20°C)..... 11 - 16 Ом



Установка

1. Установите кислородный датчик.

Момент затяжки.....44 Н·м

2. Установите левую часть нижней защиты двигателя.

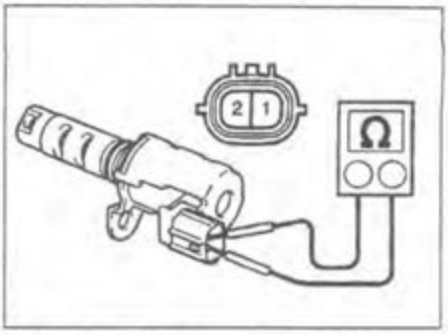
Система электронного управления двигателем

Клапан системы VVT

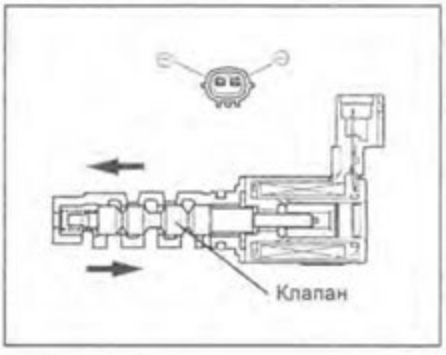
Проверка

1. Проверьте сопротивление между выводами "1" - "2" разъема клапана.

Номинальное сопротивление (при 20°C)..... 6,9 - 7,9 Ом



2. Проверка работы.
   а) Подсоедините положительный (+) провод аккумуляторной батареи к выводу "1", отрицательный (-) провод к выводу "2" разъема клапана и проверьте перемещение золотника.
   б) Отсоедините положительный (+) провод аккумуляторной батареи от вывода "1" разъема клапана, золотник должен переместиться в обратное положение.



Примечание:

- Убедитесь в отсутствии залипания золотника.

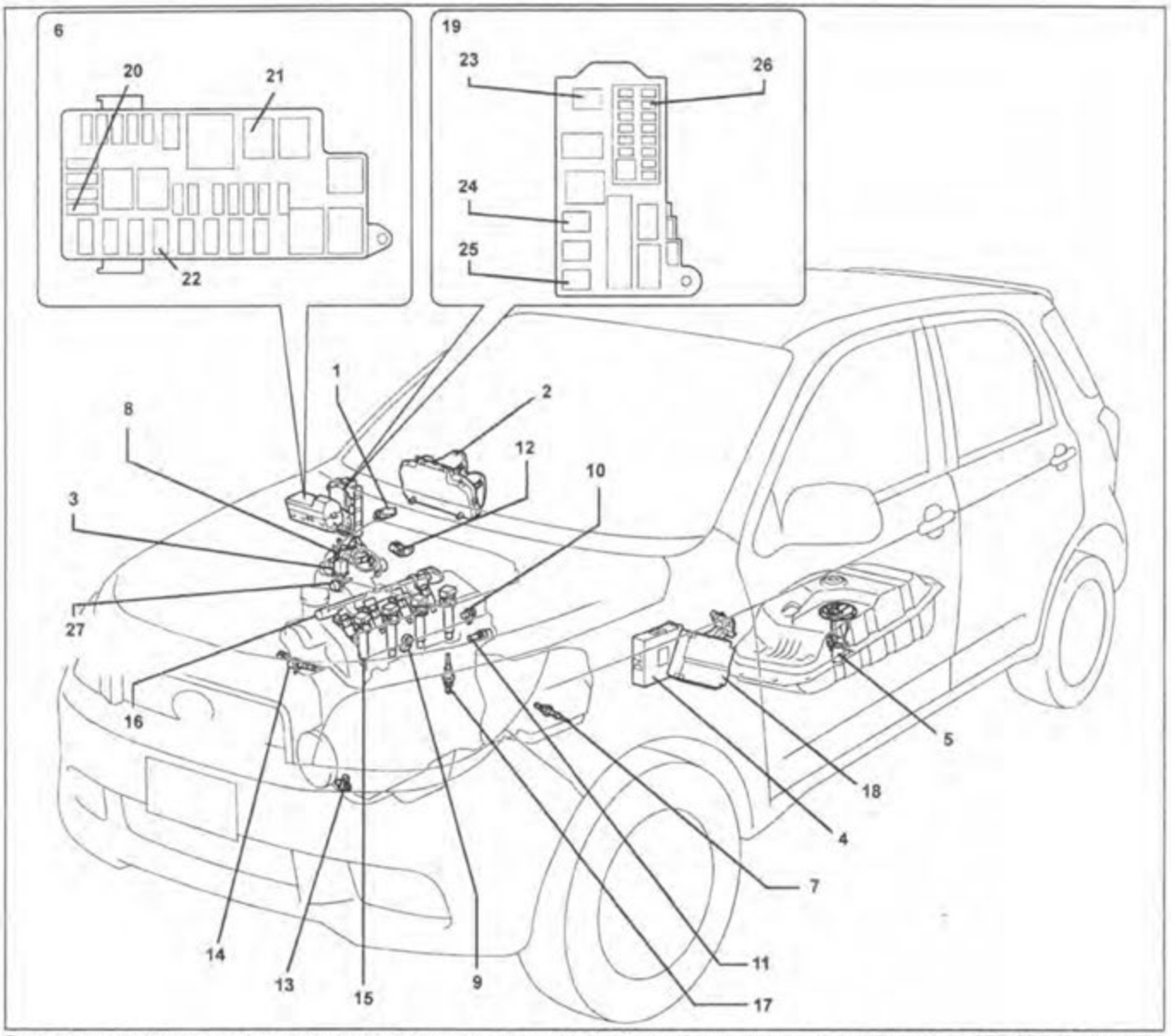
- Если возврат золотника затрудняется вследствие загрязнения или попадания посторонних частиц, возникает небольшая утечка в линию опережения. В конечном итоге возникают условия, при которых генерируется код диагностической неисправности.

Датчик детонации

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите корпус дроссельной заслонки (см. раздел "Система подачи воздуха").
4. Снимите направляющая масляного щупа.
5. Отсоедините вакуумный шланг.
6. Снимите впускной коллектор.
7. Отсоедините разъем, отверните гайку крепления и снимите датчик детонации.





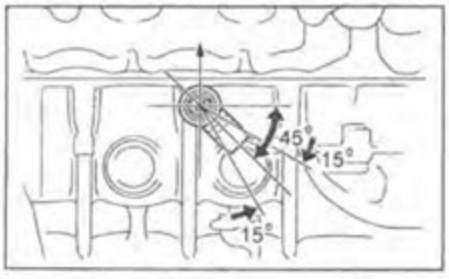
Расположение компонентов системы электронного управления. 1 - диагностический разъем "DLC3", 2 - комбинация приборов, 3 - электропневмоклапан продувки аккумулятора паров топлива, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - топливный насос, 6 - блок реле в моторном отсеке, 7 - кислородный датчик №2, 8 - корпус дроссельной заслонки (датчик положения дроссельной заслонки и клапан управления частотой вращения холостого хода), 9 - датчик детонации, 10 - датчик положения распределительного вала, 11 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 12 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 13 - датчик положения коленчатого вала, 14 - клапан системы VVT, 15 - катушка зажигания, 16 - форсунка, 17 - кислородный датчик №1, 18 - электронный блок управления АКПП, 19 - блок реле в салоне, 20 - предохранитель "EFI", 21 - реле вентилятора системы охлаждения, 22 - предохранитель "AM2", 23 - реле стартера, 24 - реле "EFI", 25 - реле "F/P", 26 - реле "E/G", 27 - датчик температуры воздуха на впуске.

Установка

1. Установите датчик детонации.

а) Установите датчик детонации в положение, показанное на рисунке.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



б) Подсоедините разъем к датчику детонации.

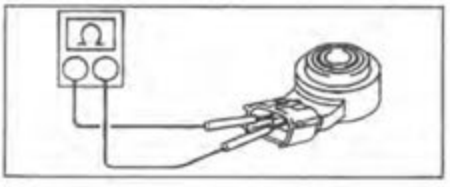
2. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

Проверьте сопротивление между выводами разъема датчика детонации при 20°С.

Если сопротивление не соответствует номинальному значению, замените датчик детонации.

Номинальное сопротивление ..... 120 - 280 кОм

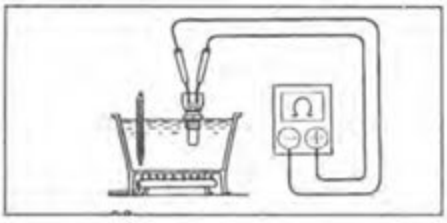


Датчик температуры охлаждающей жидкости

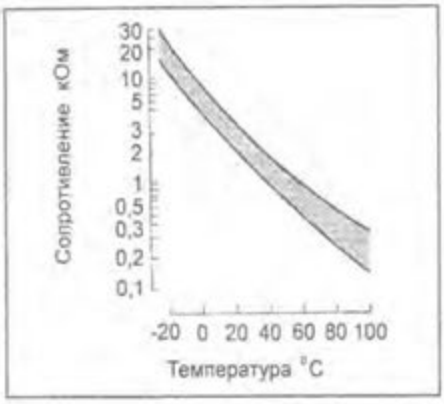
Проверка

Используя омметр, измерьте сопротивление датчика между выводами "1"-"2".

Температура	Сопротивление, кОм
20°С	2,32 - 2,59
80°С	0,310 - 0,326



CarInfo.com.ua

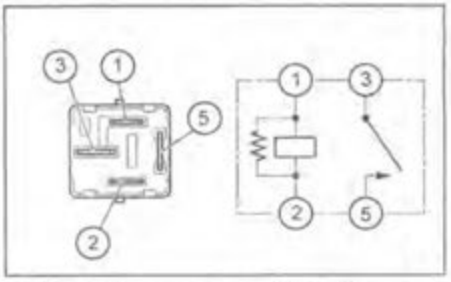


Если сопротивление не соответствует значениям, приведенным в таблице, замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Реле системы впрыска топлива (EFI)

Проверка

1. При помощи омметра проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2" и в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5". В противном случае замените реле.

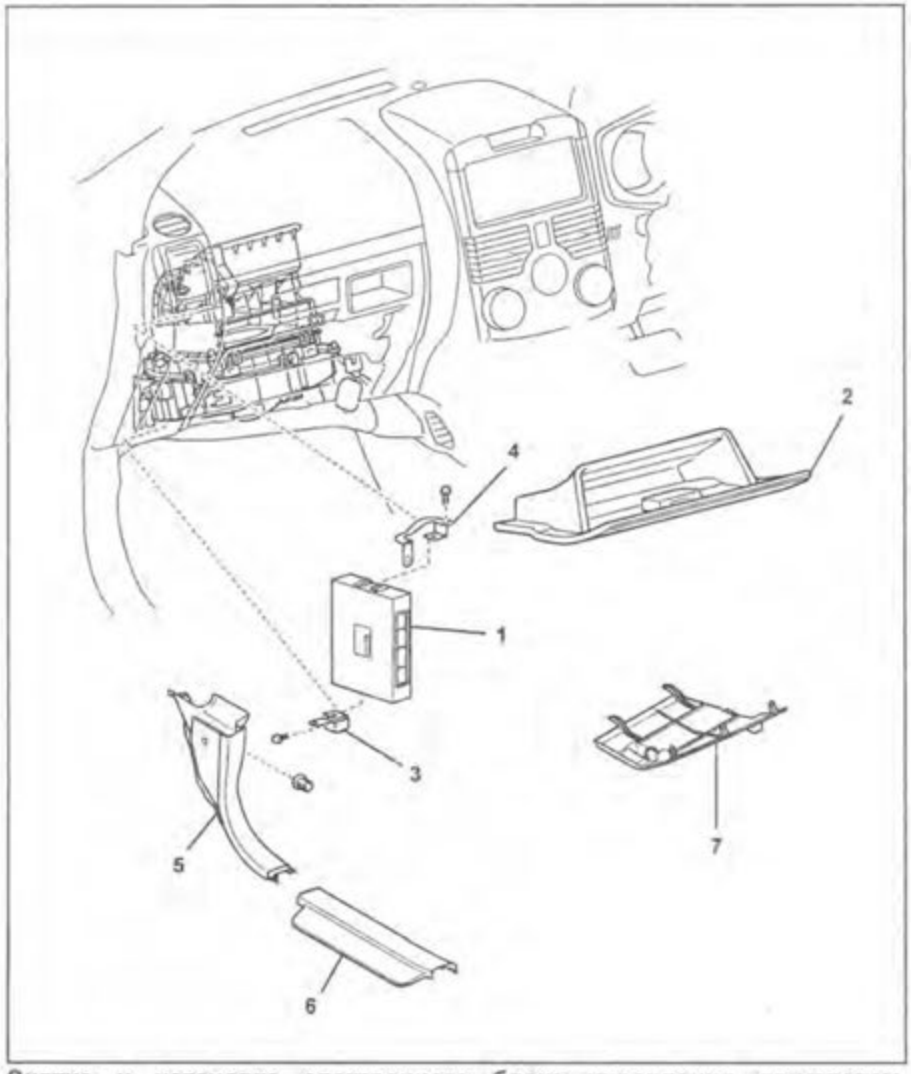


2. Подайте на выводы "1" и "2" напряжение аккумуляторной батареи и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5". В противном случае замените реле.

Электронный блок управления двигателем

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку вещевого ящика.
3. Снимите нижнюю накладку №2 инструментальной панели.
4. Снимите накладку порога левой двери.
5. Снимите левую панель отделки пространства под вещевым ящиком.
6. Снимите электронный блок управления двигателем.
   а) Отсоедините разъемы.
   б) Отверните два болта и снимите электронный блок управления двигателем.
7. Снимите кронштейны №1 и №2.
8. Установка производится в последовательности, обратной снятию.



Снятие и установка электронного блока управления двигателем. 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - крышка вещевого ящика, 3 - кронштейн №2, 4 - кронштейн №1, 5 - левая панель отделки пространства под вещевым ящиком, 6 - накладка порога левой двери, 7 - нижняя накладка №2 инструментальной панели.

Система зажигания

Примечание: термины "холодное" и "горячее" состояние обозначают температуру обмоток. "Холодное" - от -10°С до +50°С, "горячее" - от +50°С до +100°С.

Проверки на автомобиле

Проверьте катушку 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 свечи на "массу".
- Прокручивая двигатель стартером, убедитесь в наличии искрообразования.

Примечание: не проворачивайте двигатель стартером более 5 - 10 с.

- Заверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

- Установите катушку зажигания с коммутатором.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

Проверка компонентов

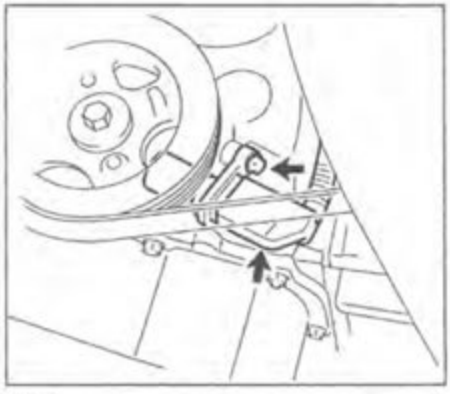
Свечи зажигания

Проверку свечей зажигания см. в главе "Техническое обслуживание", раздел "Проверка свечей зажигания".

Датчик положения коленчатого вала

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем, отверните болт крепления и снимите датчик положения коленчатого вала.

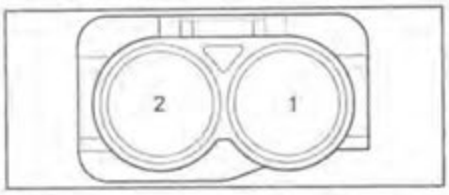
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



3. Проверьте сопротивление между выводами разъема датчика положения коленчатого вала.

Номинальное сопротивление при 20°С ..... 1850 - 2450 Ом

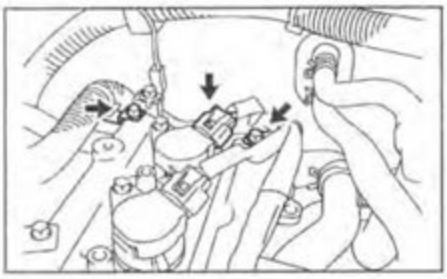
Если результат проверки отличается от номинального значения, замените датчик положения коленчатого вала.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию

Датчик положения распределительного вала

1. Снимите впускной воздуховод.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.
3. Снимите датчик положения распределительного вала.
   а) Отверните болт и отсоедините зажим проводки.
   б) Отсоедините зажим проводки.



в) Отверните болт и отсоедините зажим проводки.



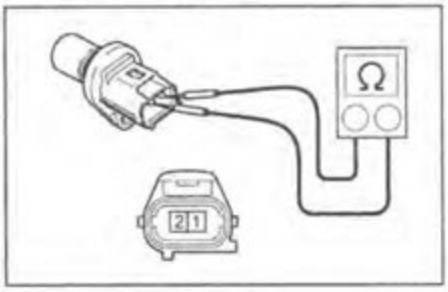
г) Отсоедините разъем, отверните болт и снимите датчик положения распределительного вала.



3. Проверьте сопротивление между выводами разъема датчика положения распределительного вала.

Номинальное сопротивление при 20°С ..... 1850 - 2450 Ом

Примечание: понятие "холодное" и "горячее" состояние относится к температуре обмоток. "Холодное состояние" - при температуре -10 - 50°С, "горячее состояние" - при температуре 50 - 100°С.



4. Установите датчик положения распределительного вала.
   а) Добавьте немного веретенного или моторного масла на кольцевое уплотнение датчика положения распределительного вала.
   б) Установите датчик положения распределительного вала, затяните болт крепления, подсоедините разъем датчика.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

5. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Основные технические данные системы впрыска топлива

Спецификации

Система подачи топлива	Распределенный впрыск (EFI)		
Объем впрыска форсункой за 15 секунд, см³	46 - 59		
Разница в подаче между форсунками, см³	13		
Сопротивление форсунки, Ом	12		
Частота вращения холостого хода, об/мин	600		
Свечи зажигания	Toyota Rush, Daihatsu Terios	NGK	IKR7C
	Daihatsu Be-Go	DENSO	SXU22PR9
		NGK	IKR7D
Искровой зазор свечи зажигания, мм	Номинальный	0,8 - 0,9	
	Предельный	1,1	

Моменты затяжки резьбовых соединений

Датчик детонации	20 Н·м
Датчик температуры охлаждающей жидкости	20 Н·м
Крепление клапана системы VVT	7,5 Н·м
Датчик положения коленчатого вала	7,5 Н·м

Свеча зажигания	18 Н·м
Катушка зажигания	9 Н·м
Датчик положения распределительного вала	7,5 Н·м
Кислородный датчик	44 Н·м

CarInfo.com.ua

Система запуска

Стартер

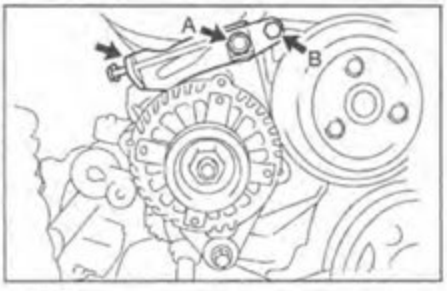
На автомобилях устанавливались следующие типы стартеров:

- *Тип 1 - 0,8 кВт (без редуктора),*
- *Тип 2 - 1,0 кВт (с планетарным редуктором).*

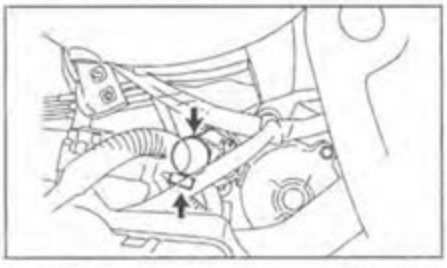
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите карданный вал.
5. Снимите стартер.

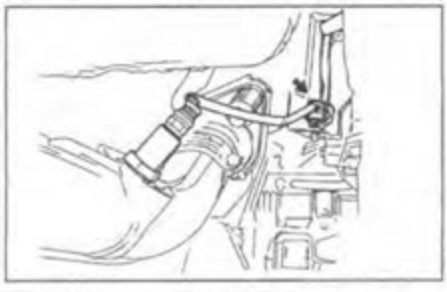
а) Отверните болты (A) и (B), затем снимите регулировочную планку генератора.



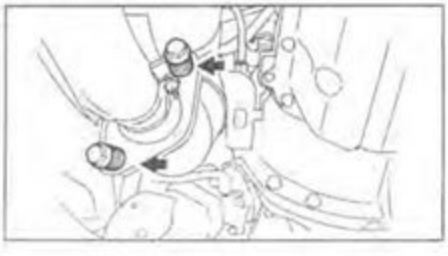
б) Снимите крышку вывода стартера.
в) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "30" стартера.
г) Отсоедините разъем стартера.



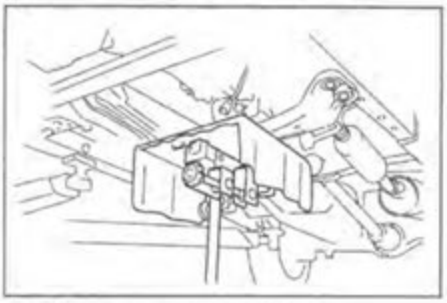
д) Отсоедините разъем кислородного датчика №2.



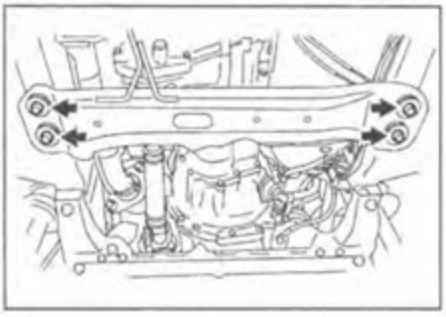
е) Отверните два болта и отсоедините приемную трубу системы выпуска.



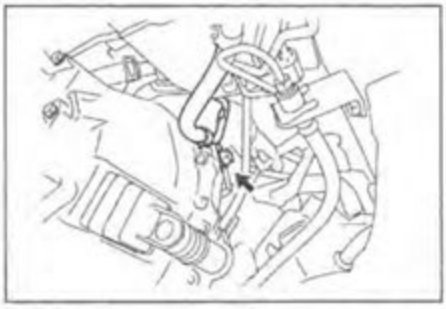
ж) Установите гидравлическую стойку под поперечную балку задней опоры силового агрегата.



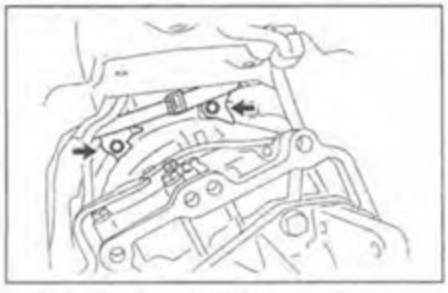
з) Отверните четыре болта.



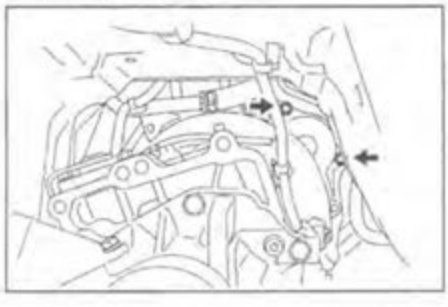
и) Отверните болт и отсоедините топливный коллектор.



к) Отверните два болта и отсоедините трубку №2 перепуска охлаждающей жидкости.



л) Отверните два болта.

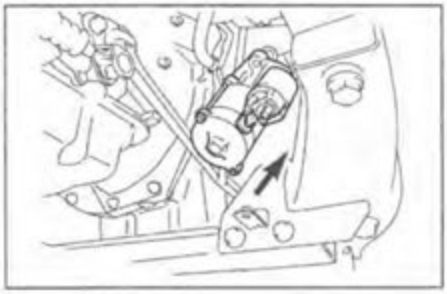


м) Снимите стартер, как показано на рисунке.

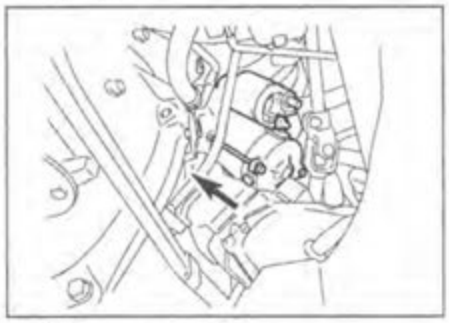


6. Установите стартер.

а) Установите стартер, как показано на рисунке.

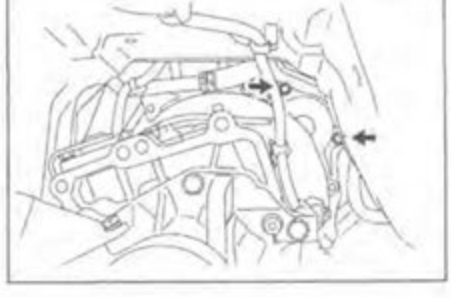


б) Поверните стартер, как показано на рисунке.



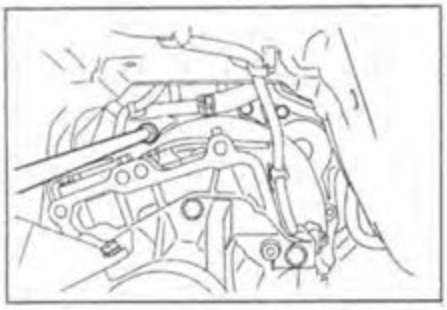
в) Затяните два болта.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



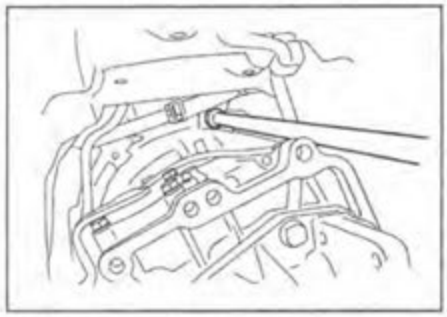
г) Подсоедините трубку №2 перепуска охлаждающей жидкости и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 59 Н·м

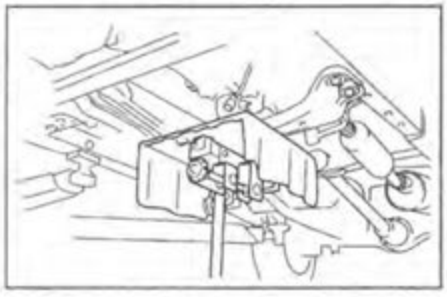


д) Подсоедините топливный коллектор и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 59 Н·м

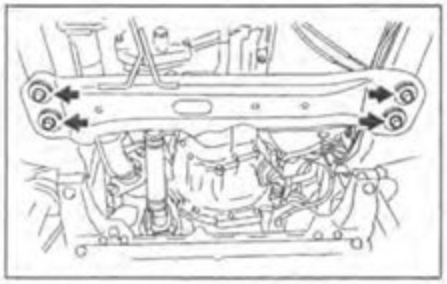


е) Установите гидравлическую стойку под поперечную балку задней опоры силового агрегата.

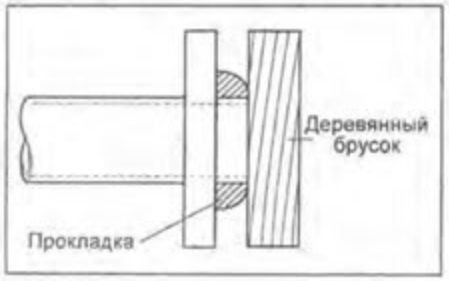


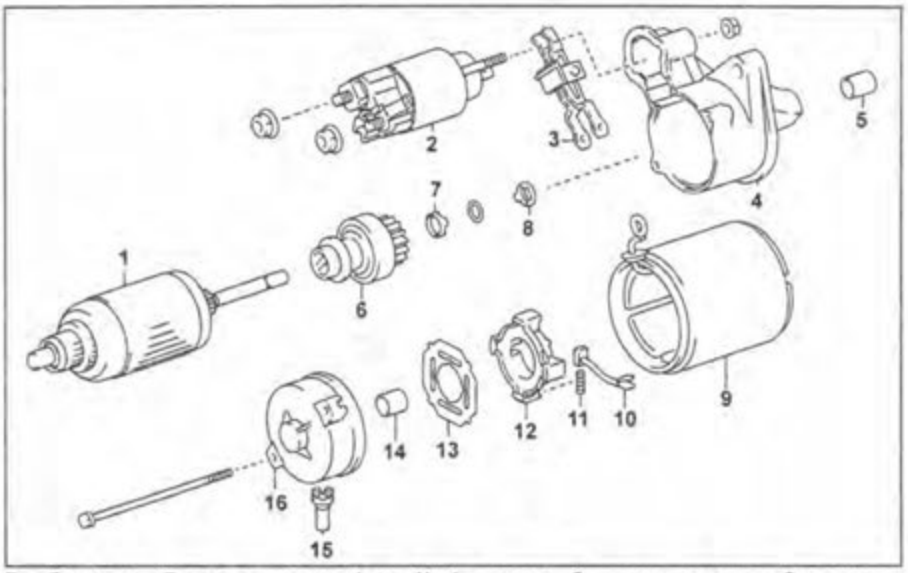
ж) Затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 48 Н·м



з) Установите новую прокладку приемной трубы системы выпуска.

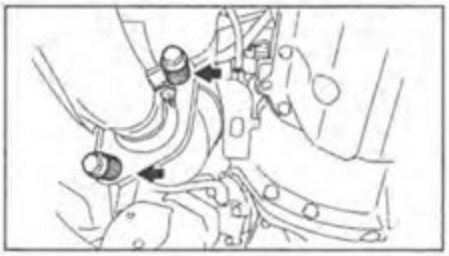




Разборка и сборка стартера (тип 1). 1 - якорь, 2 - тяговое реле, 3 - рычаг, 4 - корпус стартера, 5 - подшипник, 6 - обгонная муфта, 7 - стопорная втулка, 8 - стопорная втулка, 9 - статор, 10 - щетка, 11 - пружина щетки, 12 - щеткодержатель, 13 - изолятор, 14 - подшипник, 15 - пыльник, 16 - крышка стартера.

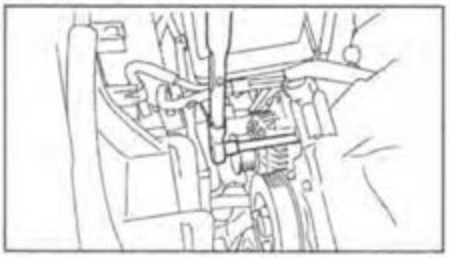
и) Подсоедините приемную трубу и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 46 Н·м



к) Подсоедините провод к выводу "30" стартера и затяните гайку.

Момент затяжки ..... 8,8 Н·м



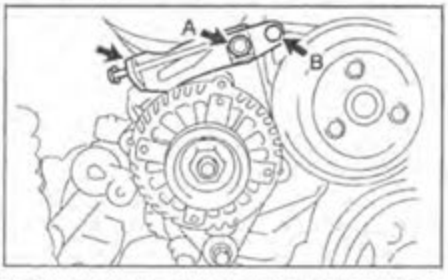
л) Подсоедините разъем и установите крышку вывода.

м) Установите регулировочную планку генератора.

Момент затяжки:

болт (A) ..... 19 Н·м

болт (B) ..... 44 Н·м

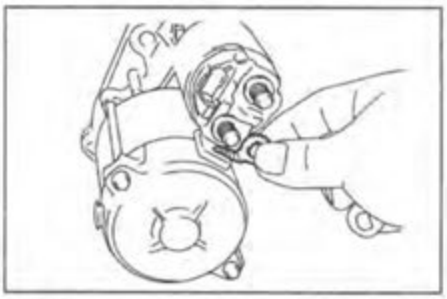


7. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

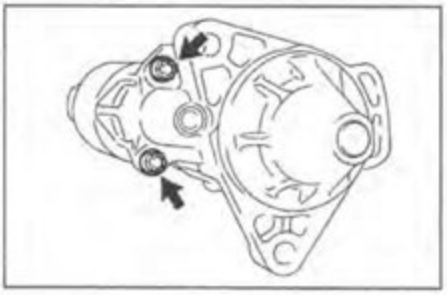
Разборка (тип 1)

1. Снимите тяговое реле.

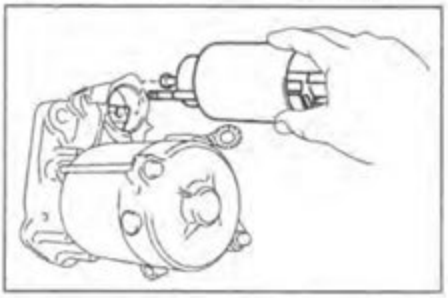
а) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "С".



б) Ослабьте две гайки крепления тягового реле и снимите его.



2. Отверните два болта и вытяните корпус в сборе с обмоткой статора.



3. Снимите пружины щеток.

а) Зажмите якорь в тисках.

б) Снимите щеткодержатель.

CarInfo.com.ua

в) Снимите пружины щеток.
г) Снимите изолятор.



4. Снимите якорь.
5. Снимите обгонную муфту.
а) Зажмите якорь в тисках.
б) Снимите стопорные втулки.

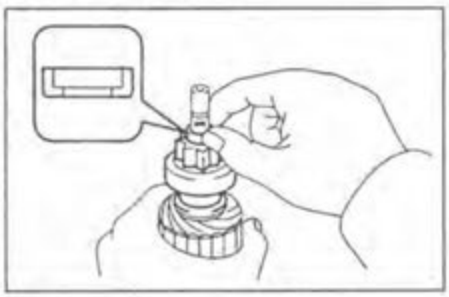


в) Снимите обгонную муфту.

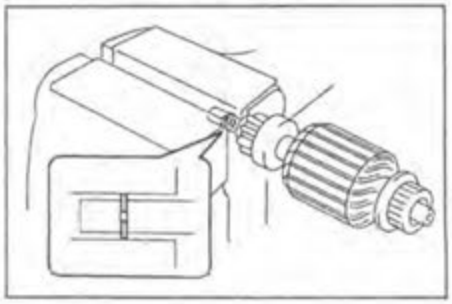
Сборка (тип 1)

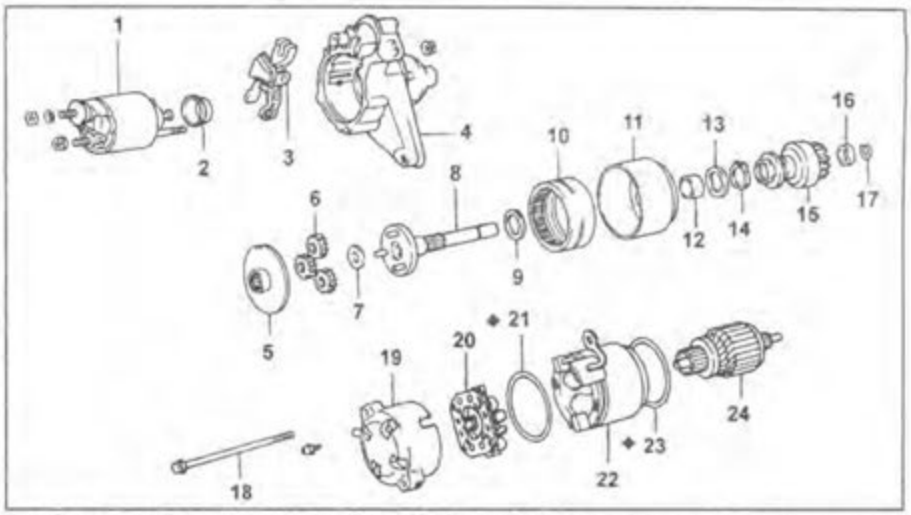
Примечание: используйте высокотемпературную консистентную смазку для подшипников и шестерней при сборке стартера.

1. Установите обгонную муфту.
а) Установите стопорную втулку, нанеся на нее смазку.



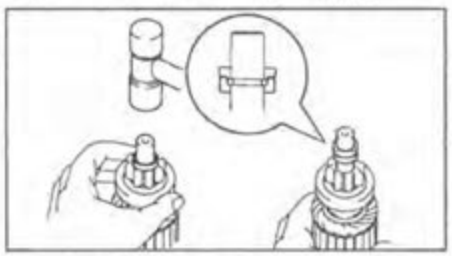
б) Установите стопорное кольцо и обожмите его в тисках.





Разборка и сборка стартера (тип 2). 1 - тяговое реле, 2 - крышка сердечника, 3 - рычаг привода, 4 - крышка со стороны привода, 5 - пластина, 6 - сателлиты, 7 - шайба, 8 - водило, 9 - шайба, 10 - эпицикл, 11 - амортизатор, 12 - подшипник, 13 - шайба, 14 - стопорное кольцо, 15 - обгонная муфта, 16 - ограничительная втулка, 17 - стопорное кольцо, 18 - стяжной болт, 19 - крышка со стороны коллектора, 20 - щеткодержатель, 21 - кольцевое уплотнение, 22 - корпус, 23 - кольцевое уплотнение, 24 - якорь.

в) Установите обгонную муфту.

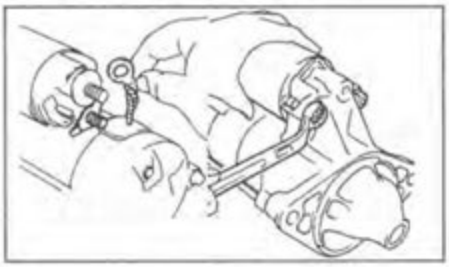


г) Установите внешнее стопорное кольцо.

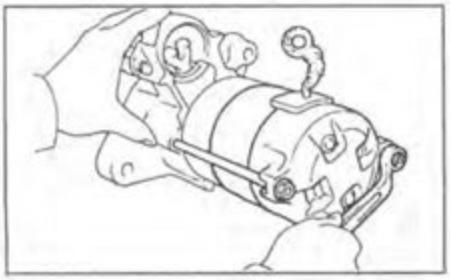
Примечание: далее сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Разборка (тип 2)

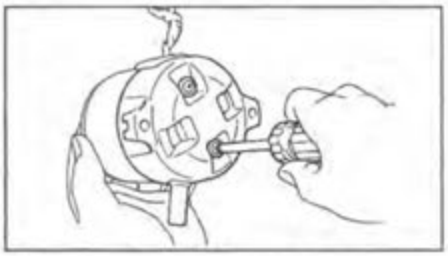
1. Снимите тяговое реле.
а) Отверните гайку и отсоедините жгут проводки от вывода тягового реле.
б) Ослабьте две гайки крепления тягового реле к крышке стартера со стороны шестерни и снимите реле.



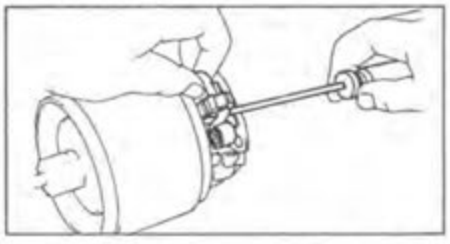
2. Отверните два стяжных болта и выньте корпус в сборе с обмоткой статора вместе с якорем.



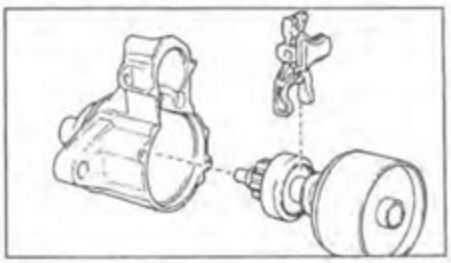
3. Отверните два винта с кольцевыми уплотнениями и снимите крышку со стороны коллектора, придерживая при этом жгут проводки.



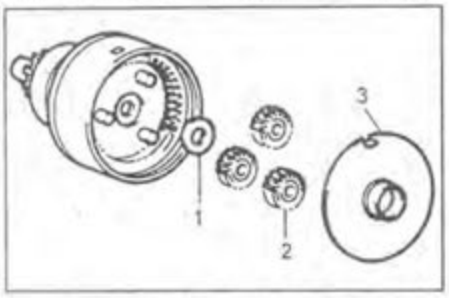
4. Снимите щеткодержатель.
а) С помощью отвертки отожмите пружину и отсоедините щеткодержатель.
б) Отсоедините четыре щетки и снимите щеткодержатель.
5. Отсоедините якорь от корпуса стартера.
6. Снимите два кольцевых уплотнения с корпуса стартера.



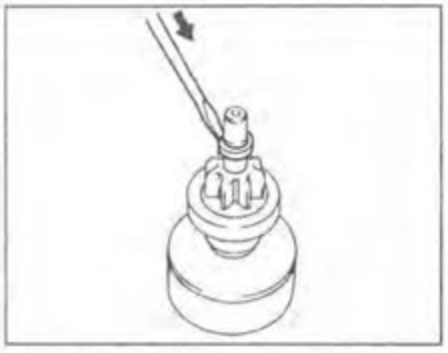
7. Отсоедините рычаг привода и обгонную муфту с шестерней привода вместе с амортизатором от крышки со стороны шестерни привода.



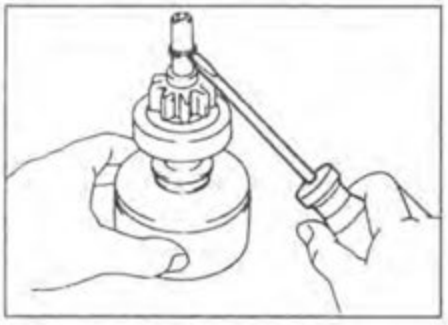
8. Снимите сателлиты.
Отсоедините от амортизатора шайбу (1), три сателлита (2) и пластину (3).



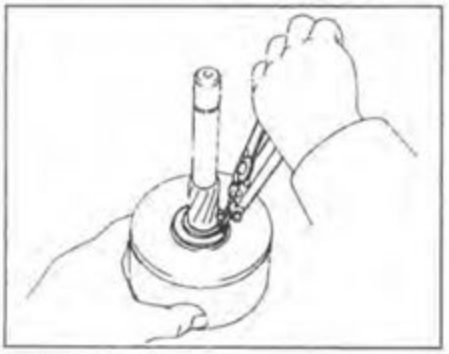
9. Снимите обгонную муфту с шестерней привода.
а) С помощью отвертки сдвиньте ограничительную втулку к обгонной муфте.



б) Отверткой извлеките стопорное кольцо.
в) Снимите ограничительную втулку и обгонную муфту.



10. Снимите водило и эпицикл.
а) С помощью плоскогубцев снимите стопорное кольцо и шайбу.
б) Снимите водило и шайбу.



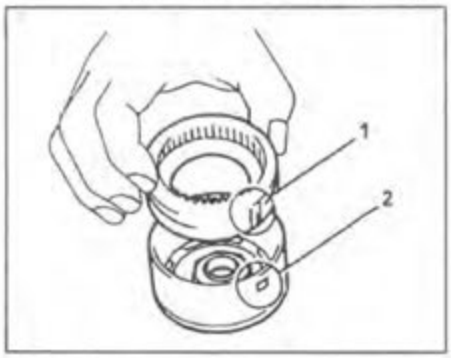
Сборка (тип 2)

Примечание: используйте высокотемпературную консистентную смазку для подшипников и шестерней при сборке стартера.

1. Установите эпицикл и водило.
а) Нанесите смазку на эпицикл в местах контакта с амортизатором и сателлитами.



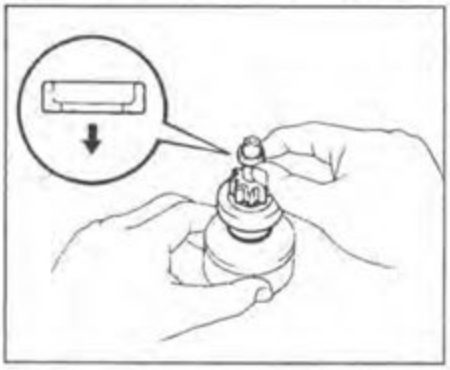
б) Совместите паз эпицикла с выступом внутри амортизатора.
в) Вставьте и поверните эпицикл, чтобы зафиксировать амортизатор.



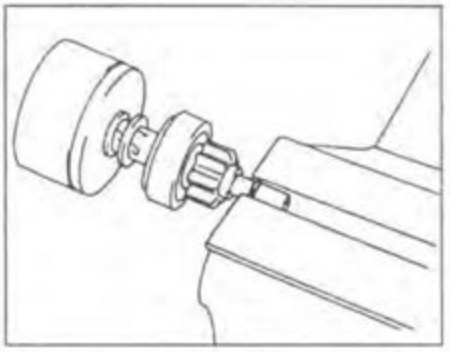
г) Нанесите высококачественную консистентную смазку с присадками на подшипник.
д) Нанесите смазку на шайбу и установите ее на водило.
е) Установите водило в амортизатор.



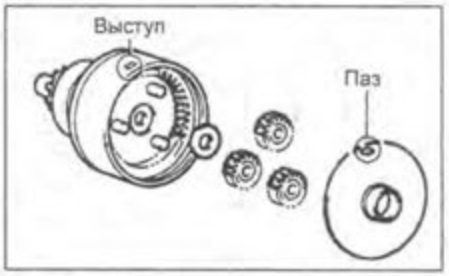
ж) С помощью плоскогубцев установите шайбу и стопорное кольцо.
2. Установите тяговое реле.
а) Нанесите смазку на втулку и в паз ограничительной втулки обгонной муфты.
б) Установите обгонную муфту и ограничительную втулку на водило.



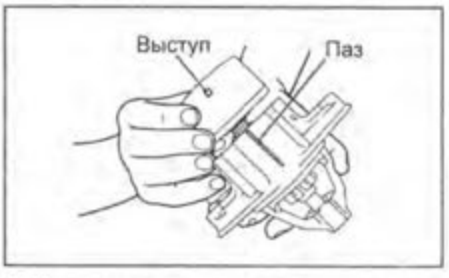
в) Нанесите смазку на стопорное кольцо и установите его в паз водила.
г) С помощью тисков обожмите стопорное кольцо.



д) Придерживая обгонную муфту, посадите водило и установите ограничительную втулку на стопорное кольцо с помощью молотка с пластиковым бойком.
3. Установите сателлиты.
а) Нанесите смазку на сателлиты и фланец водила с направляющими.
б) Установите шайбу и 3 сателлита.
в) Установите пластину, совместив ее паз с выступом внутри амортизатора.



4. Установите рычаг привода и обгонную муфту вместе с амортизатором.
а) Нанесите высококачественную консистентную смазку с присадками на подшипник в крышке со стороны привода.
б) Нанесите смазку на рычаг привода в точке опоры.
в) Установите рычаг привода на обгонную муфту.
г) Совместите выступ амортизатора с пазом крышки со стороны привода.

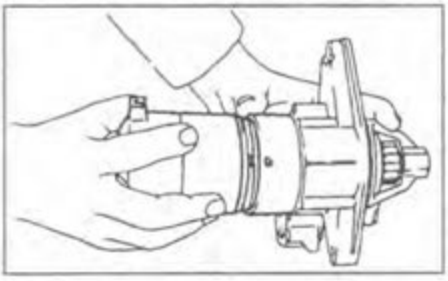


5. Установите новые кольцевые уплотнения на корпус стартера.
6. Установите якорь в корпус стартера.
7. Установите щеткодержатель.
а) Установите щеткодержатель на якорь в соответствующее положение.
б) С помощью отвертки, отожмите пружину щетки и соедините щетку с щеткодержателем. Установите таким образом четыре щетки.

Примечание: проверьте, чтобы провода (+) щетки не соприкасались с массой.

CarInfo.com.ua

8. Установите коллектор.
а) Нанесите турбинное масло с присадками на подшипник в крышке со стороны коллектора.
б) Установите крышку, используя два новых винта с кольцевыми уплотнениями.
9. Установите корпус стартера и якорь в сборе.
а) Совместите паз в корпусе стартера с выступом амортизатора.



б) Установите корпус стартера с якорем в сборе и закрепите его двумя болтами.
10. Установите тяговое реле.
а) Установите крышку на тяговое реле.
б) Установите тяговое реле и закрепите его с помощью двух гаек.
в) Подсоедините проводку к выводу стартера С и заверните гайку.

Проверка стартера

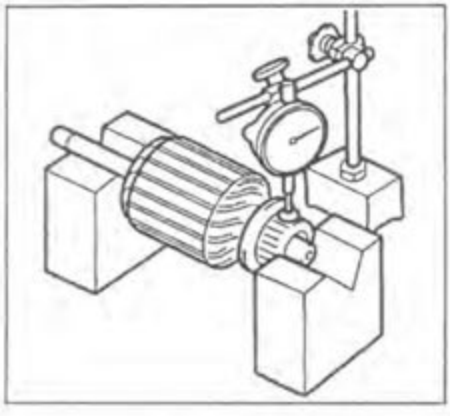
Проверка якоря

1. При помощи омметра убедитесь в наличии проводимости между ламелями коллектора. В противном случае замените якорь.
2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки якоря на "массу".
При помощи омметра убедитесь в отсутствии проводимости между ламелями коллектора и сердечником якоря. В противном случае замените якорь.

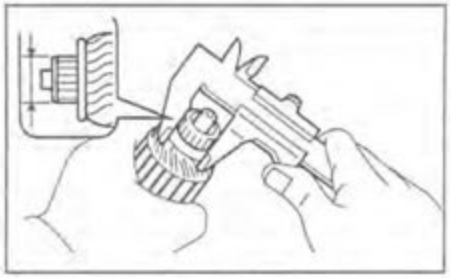
Проверка коллектора

1. Осмотрите рабочие поверхности ламелей коллектора, при их загрязнении и пригорании зачистите рабочие поверхности наждачной бумагой №400 или проточите коллектор на токарном станке.
2. Установите якорь на призмы и измерьте биение коллектора.
Если биение превышает указанное значение, то проточите коллектор на токарном станке.

Максимально допустимое радиальное биение коллектора:
тип 1 ..... 0,4 мм
тип 2 ..... 0,05 мм

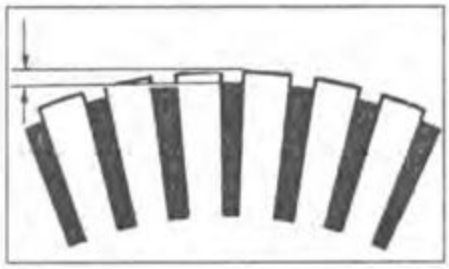


3. При помощи штангенциркуля измерьте диаметр коллектора.



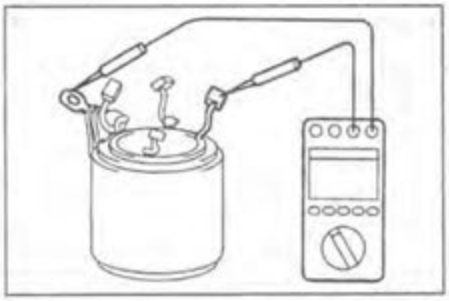
Номинальный диаметр коллектора ..... 28 мм
Минимально допустимый диаметр коллектора ..... 27 мм
Если диаметр коллектора меньше минимально допустимого, то замените якорь стартера.
4. Проверьте, чтобы в канавках между ламелями коллектора не было загрязнений и посторонних частиц.

Номинальная величина выступания ламелей коллектора ..... 0,6 мм
Минимально допустимая величина выступания ламелей ..... 0,2 мм

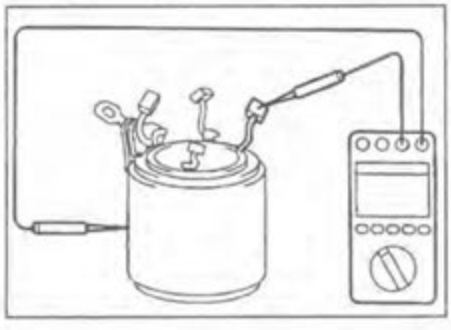


Проверка статора

1. При помощи омметра убедитесь в наличии проводимости между клеммой провода и проводом щетки, как это указано на рисунке. В противном случае замените корпус стартера в сборе с обмоткой статора.



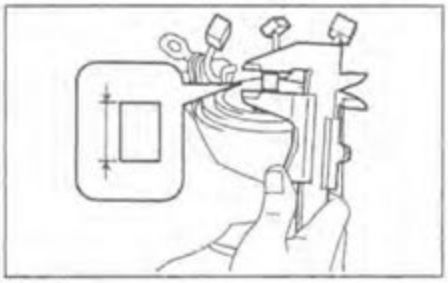
2. Убедитесь в отсутствии проводимости между обмоткой статора и корпусом. В противном случае замените корпус стартера в сборе с обмоткой статора.



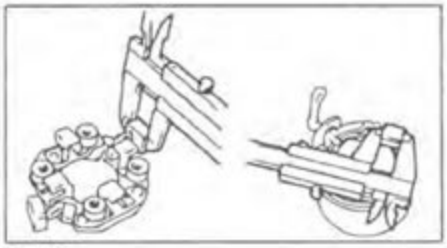
Проверка щеток

При помощи штангенциркуля измерьте высоту щеток.

Номинальная высота щеток:
тип 1 ..... 10,0 мм
тип 2 ..... 14,0 мм
Минимально допустимая высота щеток:
тип 1 ..... 6,0 мм
тип 2 ..... 9,0 мм



Тип 1.



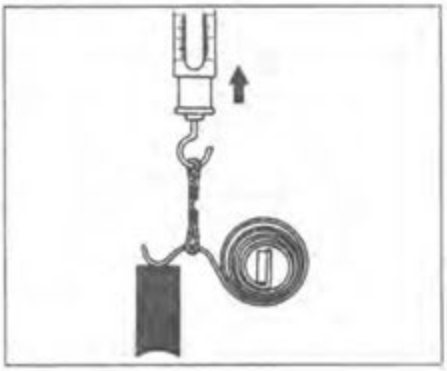
Тип 2.

Если высота щетки меньше минимально допустимой величины, замените щетки и подправьте наждачной бумагой.

Проверка пружин щеток (тип 2)

Измерьте при помощи безмена натяжение пружин щеток в момент их отрыва от щетки.
Если усилие пружин меньше минимального значения, замените пружины щеток.

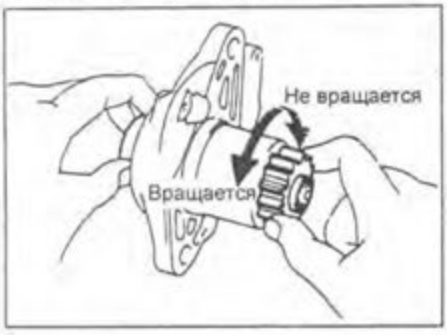
Номинальное усилие пружин щеток ..... 14 - 18 Н
Минимальное усилие пружин щеток ..... 9 Н



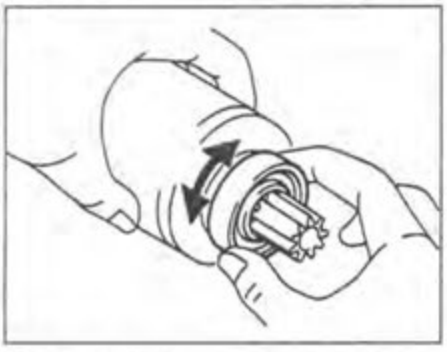
Проверка обгонной муфты и шестерен

1. Осмотрите рабочие поверхности зубьев на предмет наличия повышенного износа или сколов.
- При наличии износа или повреждений замените шестерни.
- При наличии задиров или сколов на поверхностях зубьев шестерни обгонной муфты проверьте рабочие поверхности зубьев зубчатого венца маховика.

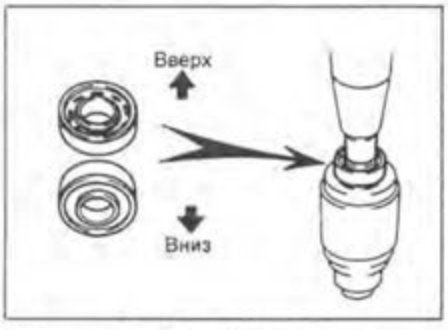
2. Проверьте обгонную муфту.
Убедитесь, что шестерня привода вращается в одну сторону свободно, а в другую сторону не вращается.
Если условия не выполняются, то замените обгонную муфту.



Проверка подшипников
1. Проверьте подшипник.
Вращайте каждый подшипник рукой, одновременно прилагая осевое усилие, направленное к центру якоря.

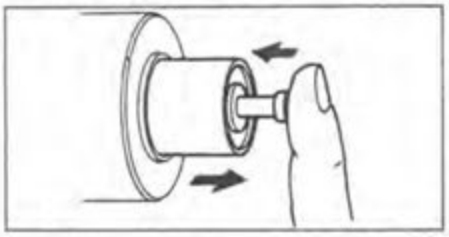


Если при вращении подшипника ощущается чрезмерное сопротивление или если подшипник заедает, замените подшипник.
2. Замена подшипника (при необходимости).
а) При помощи съемника снимите подшипник.
б) При помощи пресса и оправки запрессуйте новый передний подшипник.

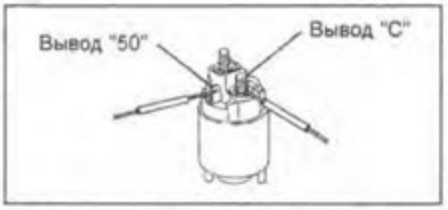


3. Проверьте задний подшипник.
- Вращайте каждый подшипник рукой, одновременно прилагая осевое усилие, направленное к центру якоря.
- Если при вращении подшипника ощущается чрезмерное сопротивление или если подшипник заедает, замените подшипник.
4. Замените задний подшипник, если это необходимо.
а) При помощи съемника снимите подшипник.
б) При помощи пресса запрессуйте новый задний подшипник.

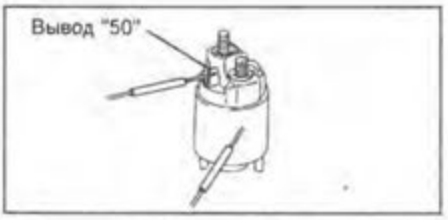
Проверка тягового реле
1. Нажмите на шток тягового реле и отпустите его. Шток должен немедленно вернуться обратно.



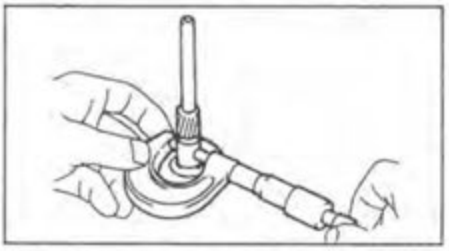
2. Проверка втягивающей обмотки тягового реле.
С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами стартера "50" и "С".
В противном случае замените тяговое реле.



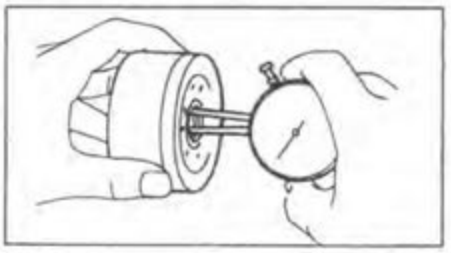
3. Проверка удерживающей обмотки.
С помощью омметра убедитесь в отсутствии проводимости между выводом стартера "50" и корпусом.
В противном случае замените тяговое реле.



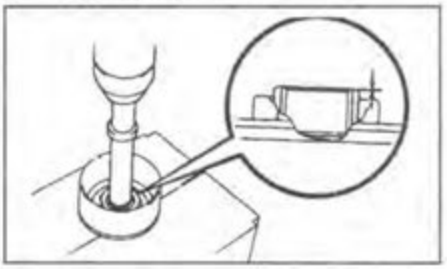
Проверка водила и подшипников (стартер с редуктором планетарного типа)
1. Проверьте водило и подшипники.
а) С помощью микрометра, измерьте внешний диаметр посадочной поверхности водила под подшипник.
Номинальный диаметр ..... 14,980 - 15,000 мм



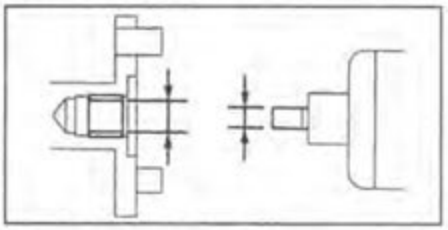
б) Измерьте внутренний диаметр подшипника.



в) Подсчитайте величину зазора между подшипником и водилом, вычитая диаметр оси водила из внутреннего диаметра подшипника.
Зазор:
номинальный ..... 0,01 - 0,06 мм
максимальный ..... 0,10 мм
Если зазор превышает максимальное значение, то замените водило и подшипник.
2. В случае необходимости замените подшипник.
а) При помощи съемника снимите подшипник.
б) При помощи пресса и оправки запрессуйте новый подшипник, как показано на рисунке.

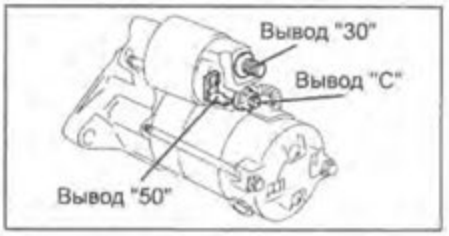


3. Проверьте зазор сателлитов.
а) Измерьте внутренний диаметр отверстия сателлита.
б) Измерьте диаметр оси сателлита.
в) Вычислите зазор.
Номинальный зазор (тип 2) .... 0,03 мм
Предельный зазор ..... 0,1 мм



Проверка работы стартера

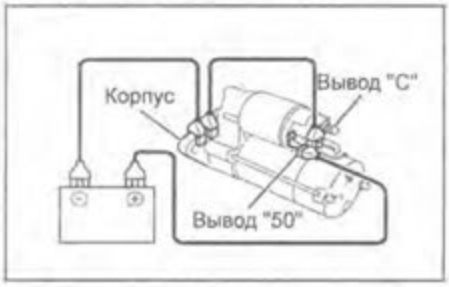
Предупреждение: проводите тест в течение 3 - 5 секунд во избежание повреждения обмотки статора.
1. Проверка втягивающей обмотки тягового реле.
а) Отсоедините провод от вывода стартера "С".
б) Подсоедините провода от аккумуляторной батареи к выводам тягового реле, как это указано на рисунке. Убедитесь, что шестерня обгонной муфты выдвинулась наружу.
Если ведущая шестерня обгонной муфты не выдвинется, замените тяговое реле.



2. Проверка удерживающей обмотки.
При подсоединениях, выполненных, как указано в предыдущем пункте, и выдвинутой ведущей шестерне обгонной муфты отсоедините провод от вывода "С". Убедитесь, что ведущая шестерня остается выдвинутой.

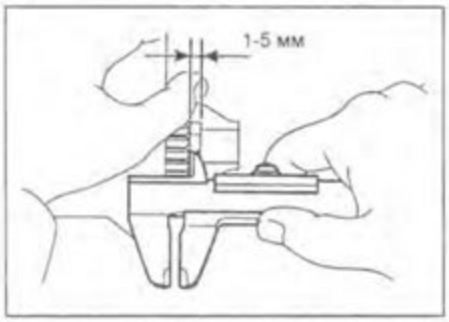
CarInfo.com.ua

Если ведущая шестерня возвращается внутрь, замените тяговое реле.



3. Проверьте зазор шестерни в выдвинутом положении, как показано на рисунке.

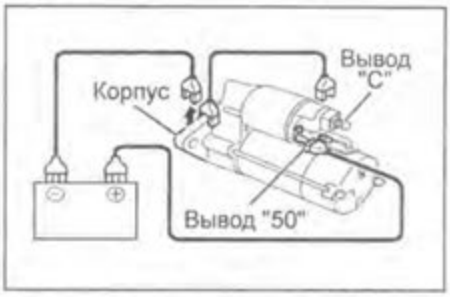
Номинальный зазор..... 1 - 5 мм



4. Проверьте, возвращается ли ведущая шестерня обгонной муфты.

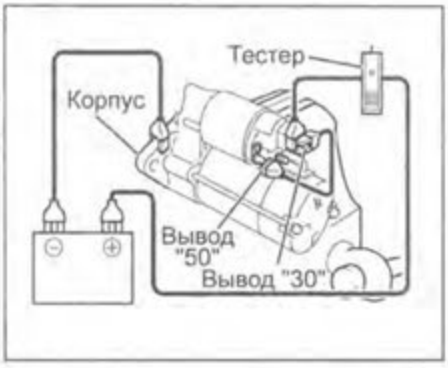
Отсоедините провод от корпуса тягового реле. Убедитесь, что ведущая шестерня обгонной муфты втянулась внутрь.

Если ведущая шестерня обгонной муфты не втянулась, замените тяговое реле в сборе.



5. Проверьте работу стартера без нагрузки.

а) Подсоедините провода от аккумуляторной батареи и от амперметра к стартеру, как это указано на рисунке.



б) Убедитесь, что якорь стартера вращается равномерно и ведущая шестерня обгонной муфты выдвинута. Измерьте при помощи амперметра силу тока.

Номинальная сила тока при напряжении 11,5 В..... менее 90 А

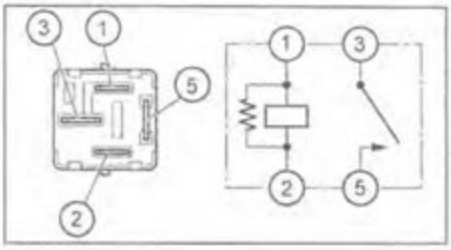
Реле стартера

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".

Если проводимость не соответствует приведенной выше, замените реле.



2. Проверка работы реле.

а) Подведите к выводам "1" и "2" напряжение аккумуляторной батареи.

б) Используя омметр, убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Если проводимость не соответствует приведенной выше, то замените реле.

Основные технические данные системы запуска

Спецификации

Стартер	Диаметр коллектора, мм		Номинальный	28
			Минимальный	27
	Высота щеток, мм	Тип 1	Номинальная	10
			Минимальная	6
		Тип 2	Номинальная	14
			Минимальная	9
	Диаметр водила		Номинальный	14,98 - 15,00
	Усилие пружин щеток, Н		Номинальное	14 - 18
			Минимальное	9

Система зарядки

Меры предосторожности

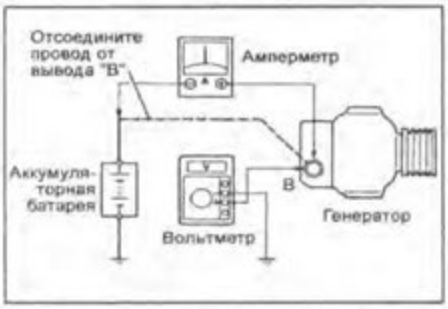
1. Убедитесь, что провода аккумуляторной батареи подключены к соответствующим выводам.
2. При ускоренной зарядке аккумулятора отсоединяйте провода от его клемм.
3. При измерениях не используйте высоковольтный тестер с большим входным сопротивлением.
4. Не отсоединяйте провода от клемм аккумуляторной батареи при работающем двигателе.

Проверки на автомобиле

1. Проверьте плотность и уровень электролита в каждой секции аккумуляторной батареи.
2. Проверьте надежность подсоединения клемм аккумуляторной батареи и отсутствие коррозии на них.
3. Проверьте предохранители и плавкие вставки.
4. Проверьте ремень привода навесных агрегатов.
5. Осмотрите провода, идущие к генератору, проверьте надежность их соединения, состояние проводки, а также наличие посторонних шумов, исходящих от генератора при работающем двигателе.
6. Проверьте цепь контрольной лампы разряда аккумуляторной батареи.
   а) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите его.
   б) Отключите все вспомогательные агрегаты.
   в) Поверните ключ зажигания в положение "ON". Контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи должна загореться.
   г) Запустите двигатель. Лампа должна погаснуть. Если условия не выполняются, проверьте цепь контрольной лампы.
7. Проверка электрической цепи генератора без нагрузки (на холостом ходу).

Примечание: при наличии тестера для проверки генератора и аккумуляторной батареи подключайте последний в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

   а) При отсутствии тестера подключите следующую схему:



   - Отсоедините провод от вывода генератора "B" и соедините его с отрицательным выводом амперметра.
   - Подсоедините провод от положительного вывода амперметра к выводу "B" генератора.
   - Соедините положительный вывод вольтметра с выводом "B" генератора.
   - Соедините отрицательный вывод вольтметра с массой.

   б) Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока, начиная с частоты вращения холостого хода и заканчивая 2000 об/мин.

Сила тока..... не более 10 А
Напряжение на выходе..... 12,1 - 15,4 В

Если напряжение не соответствует указанным пределам, замените регулятор напряжения.

8. Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока в цепи "генератор - АКБ" при 2000 об/мин, включенных фарах дальнего света и включенном положении выключателя вентилятора отопителя ("HI").

Сила тока..... не менее 30 А

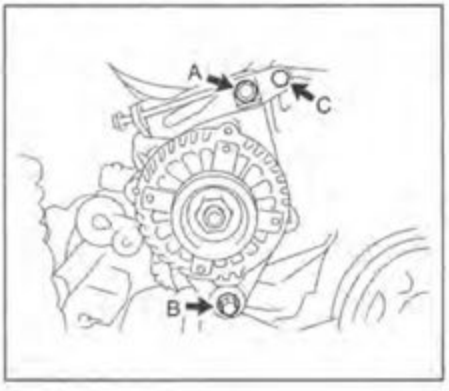
Если величина тока меньше указанной величины, отремонтируйте генератор.

Примечание: при полностью заряженной аккумуляторной батарее ток отдачи может быть меньше указанной величины.

Генератор

Снятие и установка

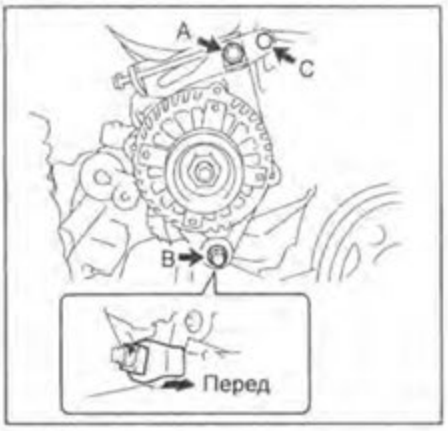
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите аккумуляторную батарею.
3. Снимите поддон аккумуляторной батареи.
4. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
5. Снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.
6. Снимите трубку №1 аккумулятора паров топлива.
7. Снимите генератора.
   а) Снимите крышку вывода.
   б) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "B" генератора.
   в) Отсоедините разъем генератора.
   г) Отсоедините зажим проводки.
   д) Отверните болты (A) и (B) и снимите генератор.
   е) Отверните болт (C) и снимите регулировочную планку генератора.



8. Установите генератор.
   а) Установите регулировочную планку генератора и затяните болт (C).

Момент затяжки..... 39 Н·м

   б) Установите генератор и временно заверните болты (A) и (B).

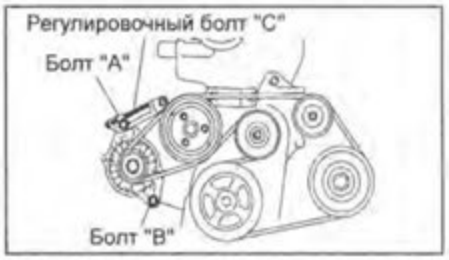


   в) Подсоедините зажим проводки.
   г) Подсоедините разъем генератора.
   д) Подсоедините провод к выводу "B" генератора и затяните гайку.

Момент затяжки..... 10 Н·м

   е) Установит крышку вывода.
   ж) Установите ремень привода навесных агрегатов.
   з) Установит шкив насоса охлаждающей жидкости.
   и) Поворачивая регулировочный болт (C), отрегулируйте натяжение ремня.
   к) Затяните болты (A) и (B).

Момент затяжки:
болт (A)..... 19 Н·м
болт (B)..... 44 Н·м



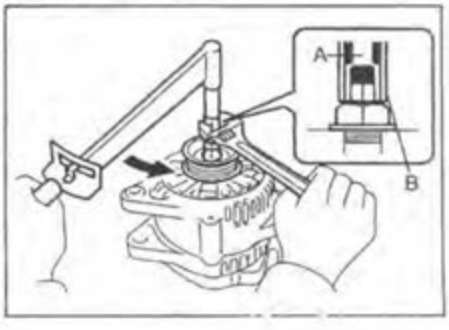
9. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Разборка

1. Снимите шкив генератора.
   а) Удерживая спецприспособление "A" динамометрическим ключом, затяните спецприспособление "B" (по часовой стрелке).

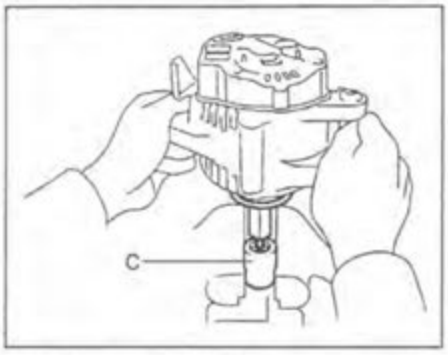
Момент затяжки..... 39 Н·м

   б) Убедитесь, что спецприспособление "A" надежно зафиксировано вместе с ротором.



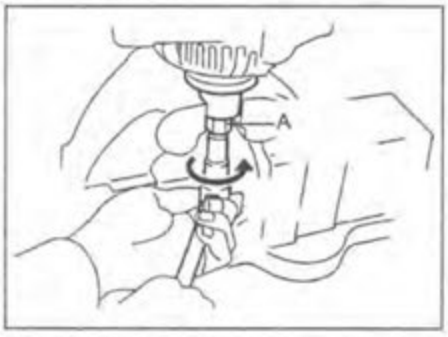
CarInfo.com.ua

в) Зажмите спецприспособление "С", как это указано на рисунке, и установите генератор на него.

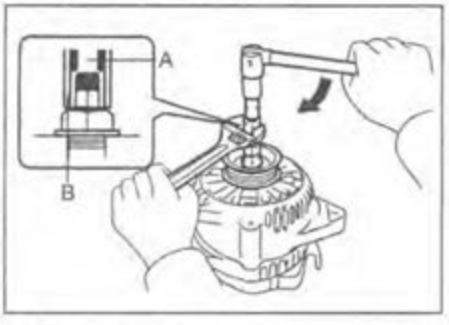


г) Для того, чтобы отвернуть гайку крепления шкива, поверните спецприспособление "А" в направлении, показанном на рисунке.

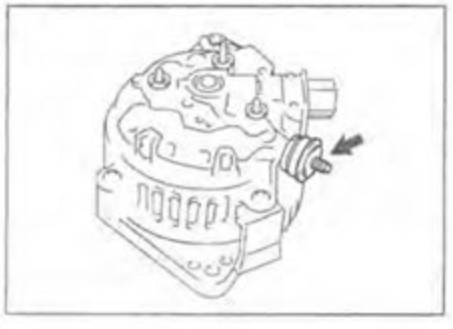
Предупреждение: во избежание повреждения вала ротора отворачивайте гайку крепления шкива не больше чем на пол-оборота.



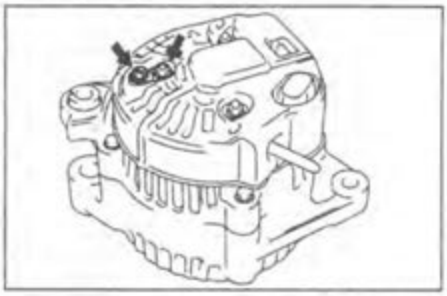
д) Снимите генератор со спецприспособления "С".
е) Отверните спецприспособление "В" и снимите спецприспособления "А" и "В".
ж) Отверните гайку крепления шкива и шкив генератора.



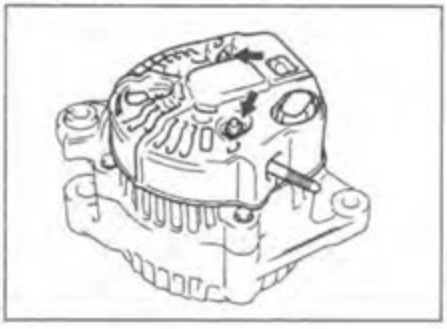
2. Снимите щеткодержатель и электронный регулятор напряжения.
а) Отверните гайку и снимите изолятор вывода.



б) Отверните гайку и снимите пластину выпрямителя.



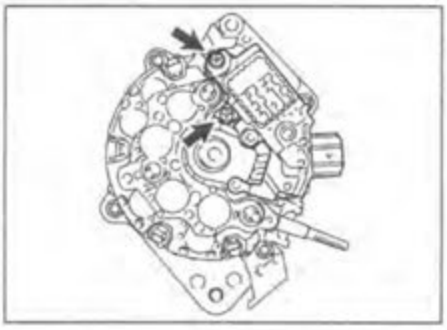
в) Отверните две гайки и снимите заднюю крышку генератора.

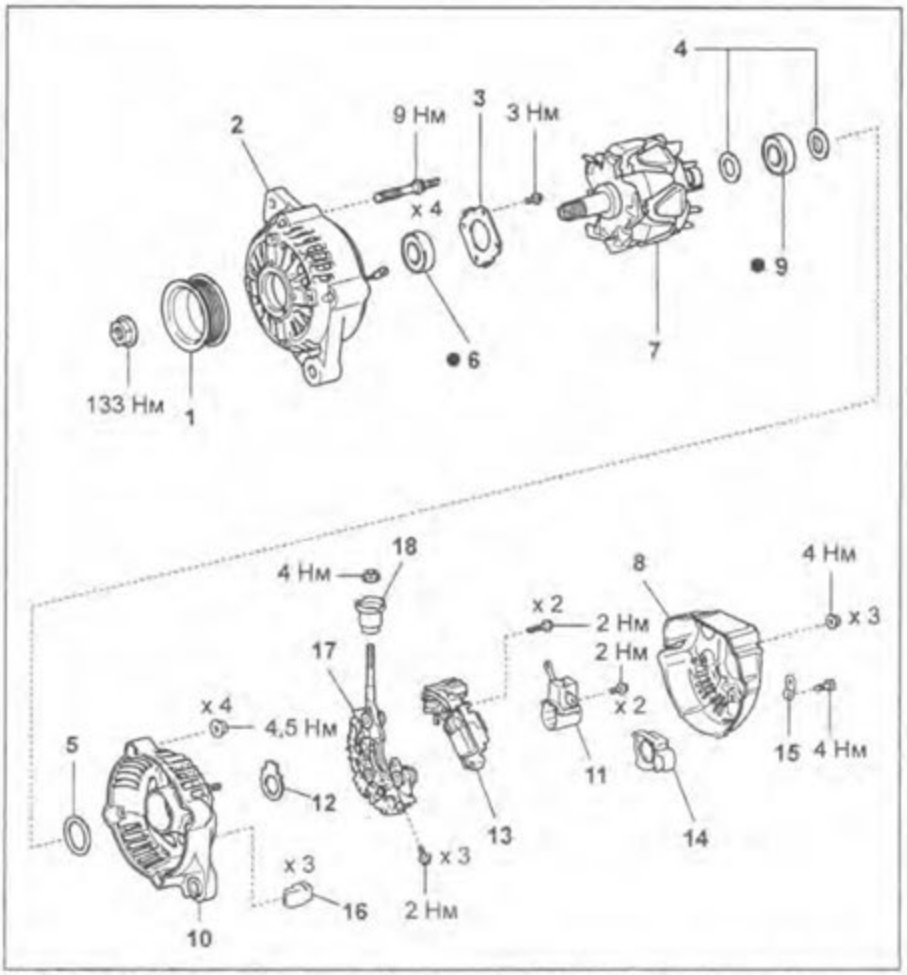


г) Снимите крышки щеткодержателя.
д) Отверните три гайки и снимите щеткодержатель.



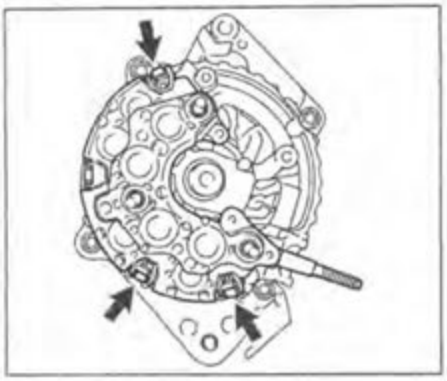
3. Отверните два винта и снимите регулятор напряжения.



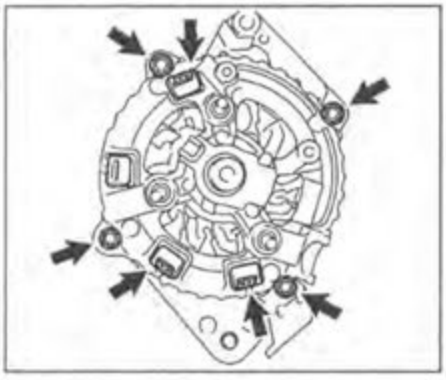


Разборка и сборка генератора. 1 - шкив, 2 - крышка генератора со стороны привода, 3 - держатель подшипника, 4 - крышка подшипника, 5 - шайба, 6 - передний подшипник, 7 - ротор, 8 - крышка генератора со стороны выпрямительного блока, 9 - задний подшипник, 10 - корпус выпрямительного блока, 11 - щеткодержатель, 12 - уплотнительная пластина, 13 - электронный регулятор напряжения, 14 - крышка щеткодержателя, 15 - пластина выпрямителя, 16 - изолятор, 17 - выпрямительный блок, 18 - изолятор вывода.

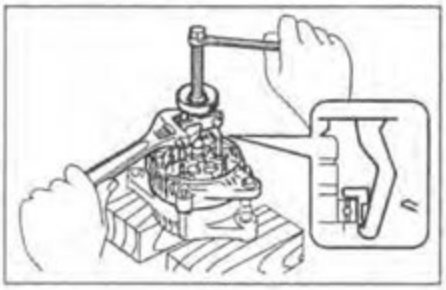
4. Отверните три гайки и снимите блок выпрямителей.



5. Снимите ротор.
   а) Снимите три изолятора выводов.
   б) Отверните четыре гайки и снимите зажим.



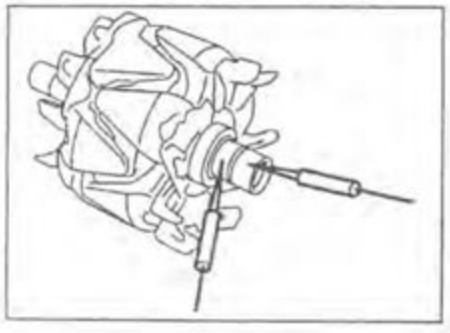
в) При помощи спецприспособления снимите ротор.



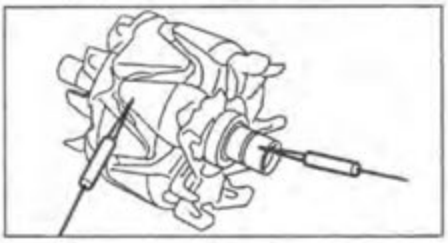
Проверка генератора

Проверка ротора

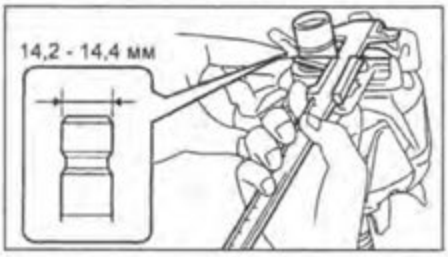
1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке возбуждения.
При помощи омметра измерьте сопротивление между контактными кольцами.
Номинальное сопротивление (в холодном состоянии).....1,7 - 2,1 Ом
Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. проводимость отсутствует, то замените ротор.



2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки возбуждения на массу.
При помощи омметра измерьте сопротивление между полюсом ротора и контактным кольцом.
Номинальное сопротивление ..... свыше 10 МОм
Если сопротивление равно 0 Ом (цепь замкнута), замените ротор.



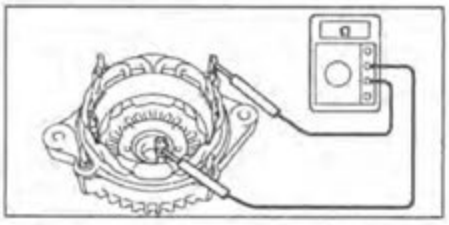
3. Проверьте контактные кольца.
   а) Проверьте рабочие поверхности контактных колец. На них не должно быть задиров или сколов.
   б) При помощи штангенциркуля измерьте диаметр контактных колец.
Диаметр:
номинальный..... 14,2 - 14,4 мм
минимально допустимый .....12,8 мм



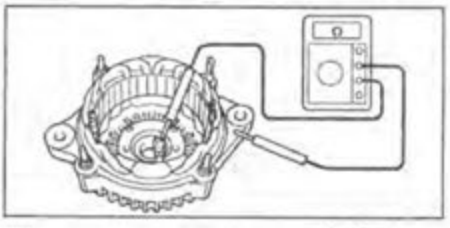
Если диаметр контактных колец менее минимально допустимого, замените ротор.

Проверка статора

1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке статора.
При помощи омметра измерьте сопротивление между выводами катушек обмотки статора.



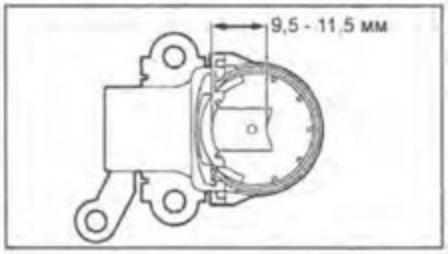
Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, замените статор.
2. Проверьте, не замыкается ли обмотка статора на "массу".
При помощи омметра измерьте сопротивление между корпусом статора и выводами катушек обмотки статора.



Если сопротивление равно 0 Ом, т.е. цепь замкнута, замените статор.

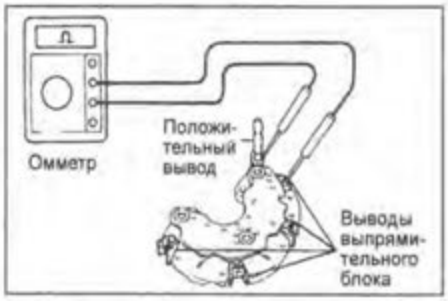
Проверка щеток

1. Измерьте длину выступающей части щеток.
Номинальная длина..... 9,5 - 11,5 мм
Минимально допустимая ..... 1,5 мм

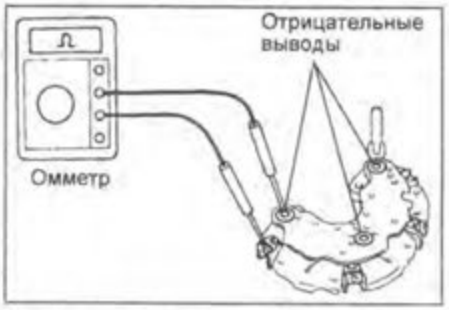


Проверка блока выпрямителей

1. Проверка положительного вентиля.
   а) Подсоедините отрицательный пробник омметра к положительному выводу выпрямительного блока, а положительный пробник последовательно подсоедините к каждому из трех остальных выводов.
Убедитесь в наличии проводимости (замкнутой цепи) во всех трех измерениях.



   б) Поменяйте полярность пробников тестера и повторите процедуру пункта "а". Убедитесь, что во всех трех измерениях цепь разомкнута (сопротивление стремится к бесконечности).
Если условия не выполняются, то замените блок выпрямителей.
2. Проверка отрицательного вентиля.
   а) Подсоедините положительный пробник омметра к отрицательному выводу выпрямительного блока, а отрицательный пробник последовательно подсоедините к каждому из трех остальных выводов. Убедитесь в наличии проводимости (замкнутой цепи) во всех трех измерениях.

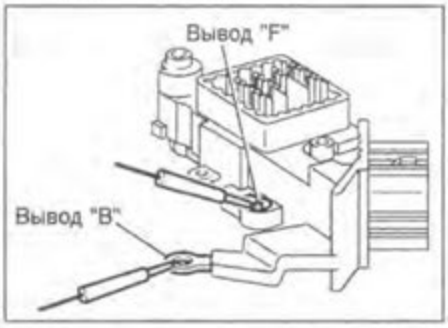


   б) Поменяйте полярность пробников тестера и повторите процедуру пункта а). Убедитесь, что во всех трех измерениях цепь разомкнута (сопротивление стремится к бесконечности).
Если условия не выполняются, замените блок выпрямителей.

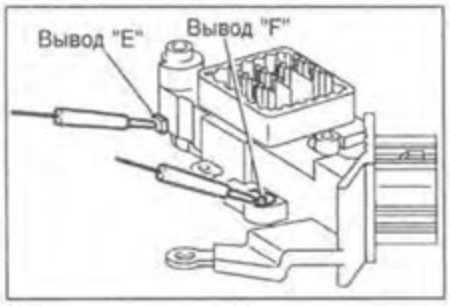
CarInfo.com.ua

Проверка регулятора напряжения

1. При помощи омметра проверьте проводимость между выводами "B" и "F". Если проводимость отсутствует, замените регулятор напряжения.

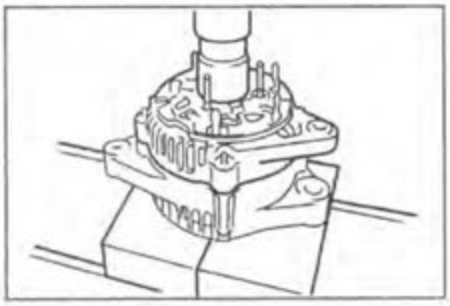


2. При помощи омметра проверьте проводимость между выводами "E" и "F". Если проводимость отсутствует, замените регулятор напряжения.



Сборка генератора

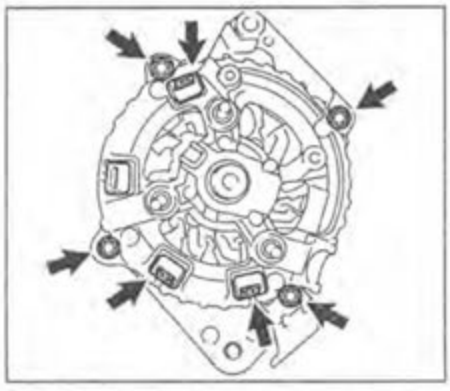
1. Установите ротор.
   а) Установите пластину с выводами на ротор.
   б) Установите ротор.



в) Заверните четыре гайки.

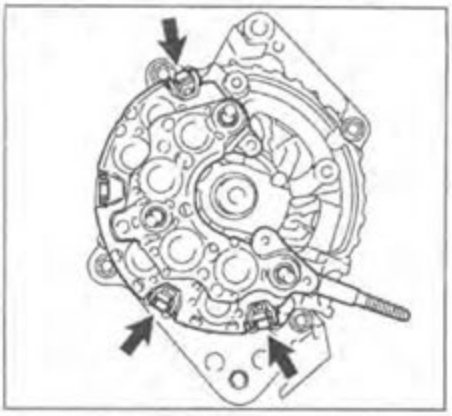
Момент затяжки ..... *4,5 Н·м*

г) Установите три изолятора выводов.



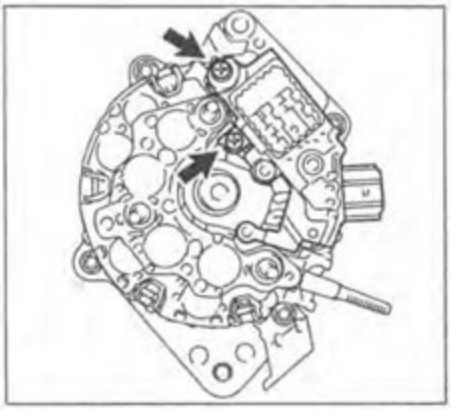
2. Установите блок выпрямителей и заверните три винта.

Момент затяжки ..... *2,0 Н·м*



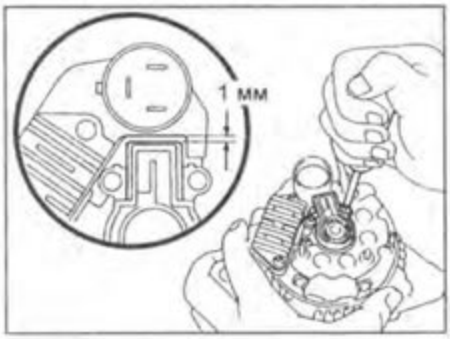
3. Установите регулятор напряжения и заверните два винта.

Момент затяжки ..... *2,0 Н·м*



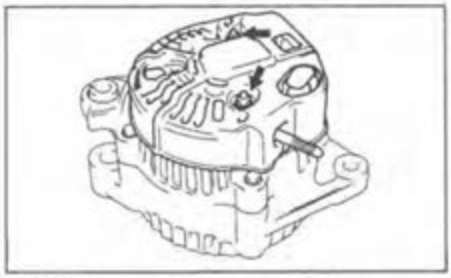
4. Установите щеткодержатель.
   а) Установите щеткодержатель и заверните два винта.

Момент затяжки ..... *2,0 Н·м*



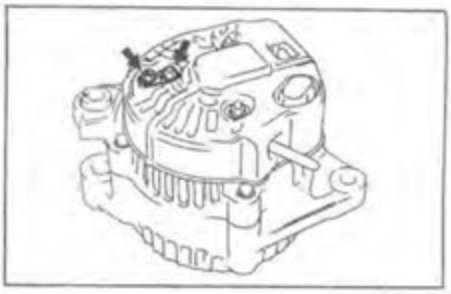
б) Установите крышку щеткодержателя.
в) Установите заднюю крышку и заверните две гайки.

Момент затяжки ..... *4,4 Н·м*



г) Установите пластину блока выпрямителей и заверните гайку и болт.

Момент затяжки:
болт ..... *3,8 Н·м*
гайка ..... *4,4 Н·м*

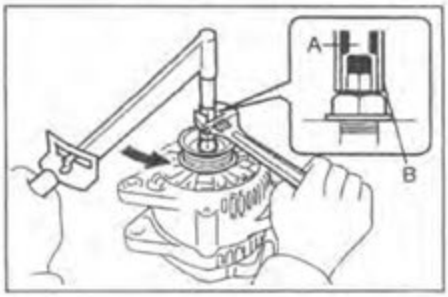


д) Установите изолятор вывода и заверните гайку.

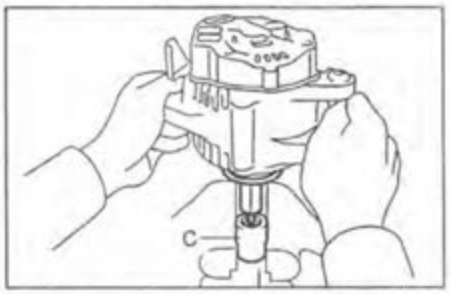
Момент затяжки ..... *4,1 Н·м*

5. Установите шкив генератора.
   а) При помощи спецприспособления заверните гайку рукой.
   б) Удерживая спецприспособление (A) динамометрическим ключом, затяните спецприспособление (B).

Момент затяжки ..... *39 Н·м*

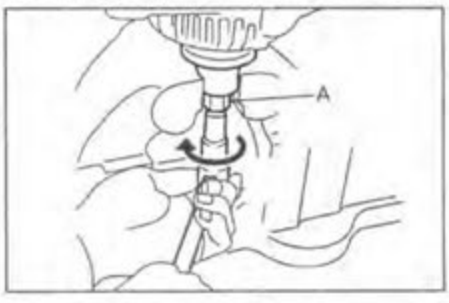


в) Убедитесь, что спецприспособление (A) надежно зафиксировано вместе с ротором.
г) Зажмите спецприспособление (C) в тисках и установите генератор на него.



д) Для затяжки гайки крепления шкива необходимо повернуть спецприспособление (A) в направлении, показанном на рисунке.

Момент затяжки ..... *111 Н·м*



е) Снимите генератор со спецприспособления (C).
ж) Отверните спецприспособление (B) и снимите спецприспособления (A) и (B).

6. Убедитесь, что ротор вращается плавно, без заедания.

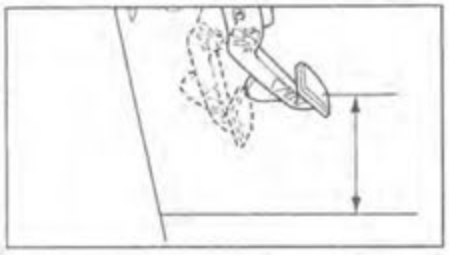
Сцепление

Педаль сцепления

Проверка

1. Отогните напольный коврик и проверьте положение высоты педали сцепления от пола.

Высота педали ..... 176 ± 4 мм



2. При необходимости отрегулируйте высоту педали.
   а) Ослабьте контргайку. Отрегулируйте высоту педали, вращая регулировочный болт.
   б) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

3. Проверьте свободный ход педали сцепления и свободный ход штока.
   а) Нажмите пальцами на педаль сцепления до появления сопротивления и измерьте величину свободного хода.

Величина свободного хода педали ..... 3 - 20 мм

   б) Мягко нажмите на педаль сцепления до появления даже маленького сопротивления и измерьте свободный ход штока.

Величина свободного хода штока ..... 0,5 - 1,4 мм



   в) Ослабьте контргайку штока главного цилиндра.
   г) Отрегулируйте свободный ход педали, вращая шток главного цилиндра.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

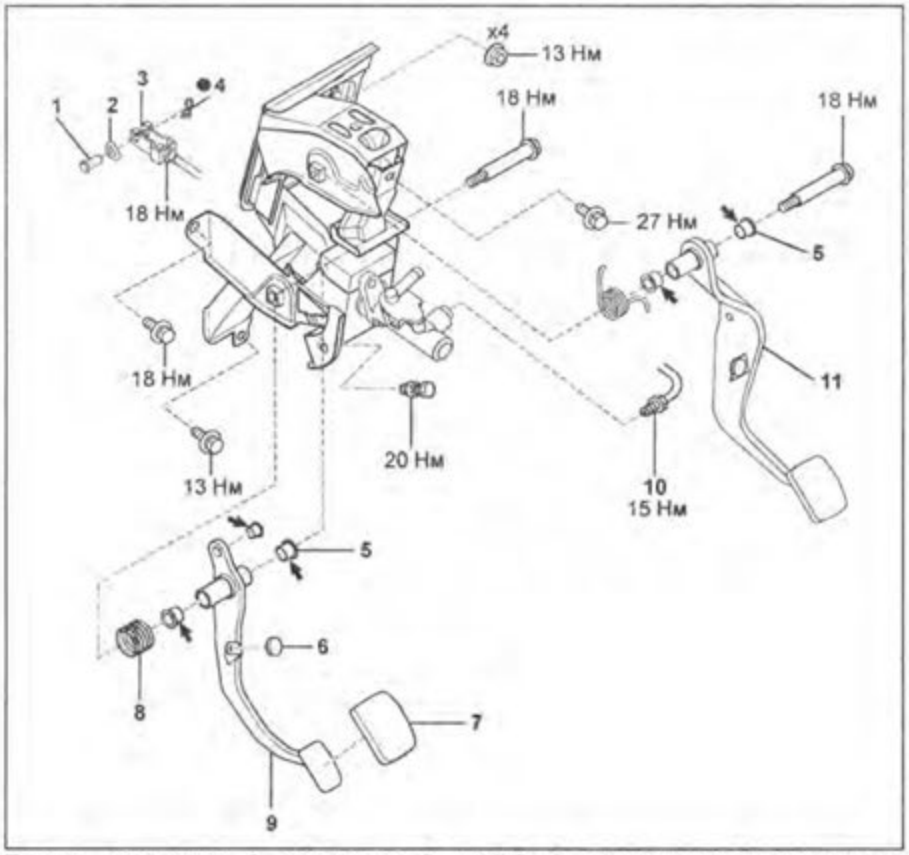
Примечание: после регулировки свободного хода педали, проверьте положение педали сцепления от пола.

4. Установите на место напольный коврик.

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

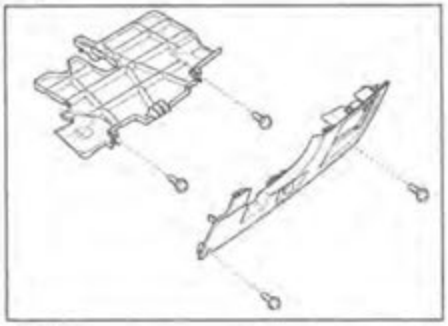
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.



Педаль сцепления. 1 - ось вилки, 2 - шайба, 3 - вилка штока главного цилиндра, 4 - фиксатор, 5 - втулка, 6 - подушка, 7 - накладка педали, 8 - пружина, 9 - педаль сцепления, 10 - трубка привода выключения сцепления, 11 - педаль тормоза.

Примечание: при установке на места, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

2. Снимите отделку нижней части панели приборов и нижнюю крышку со стороны водителя.



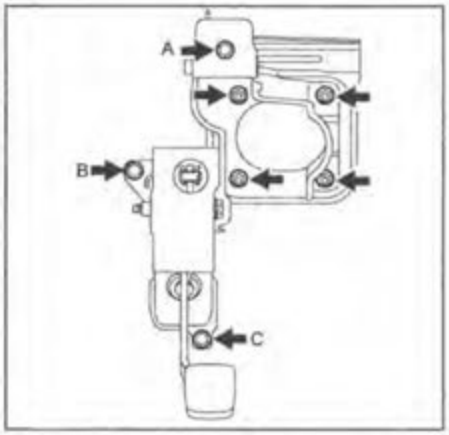
3. Удалите тормозную жидкость из бачка при помощи шприца.
4. Отсоедините тормозной шланг №1 сцепления от главного цилиндра.
5. Отсоедините трубку привода выключения сцепления от главного цилиндра.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



6. Снимите педаль тормоза (см. главу "Тормозная система").
7. Отверните четыре болта, три гайки и снимите педаль сцепления в сборе с кронштейном.

Момент затяжки:
болт A ..... 27 Н·м
болт B ..... 18 Н·м
болт C, гайка ..... 13 Н·м



8. Снимите шплинт, извлеките ось штока, шайбу и отсоедините педаль от вилки штока главного цилиндра выключения сцепления.
9. Извлеките ось педали и снимите педаль сцепления с кронштейна.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

10. При необходимости снимите следующие детали с педали сцепления:
   - пружину;
   - три втулки;
   - накладку педали.

CarInfo.com.ua

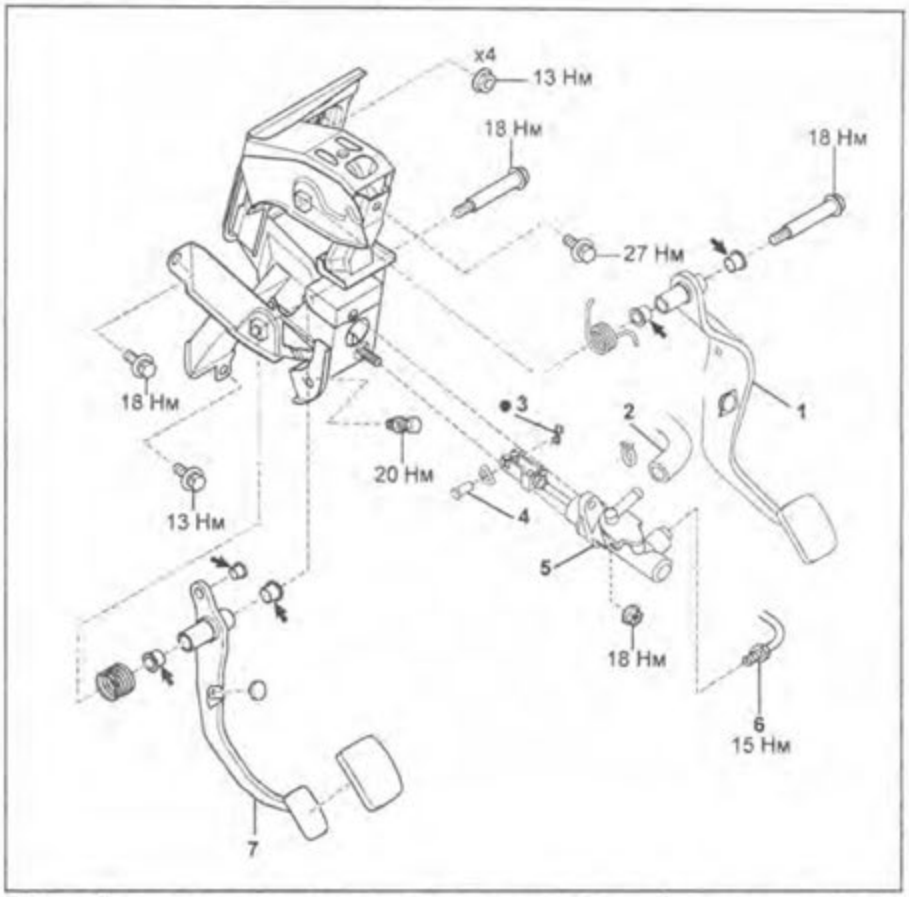
Главный цилиндр привода выключения сцепления

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

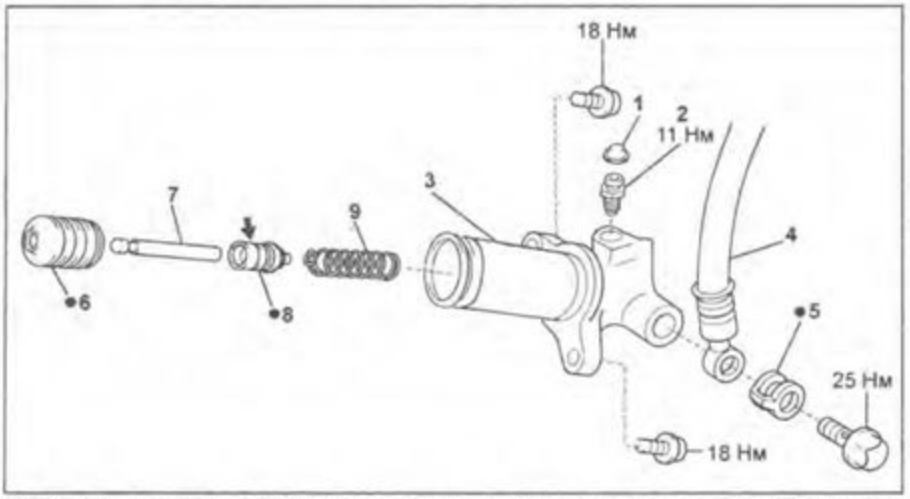
1. Удалите тормозную жидкость из бачка при помощи шприца.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите педаль сцепления в сборе с кронштейном.
4. Снимите шплинт, извлеките ось штока, шайбу и отсоедините педаль от вилки штока главного цилиндра.
5. Отверните болт, гайку и снимите главный цилиндр.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



Главный цилиндр привода выключения сцепления. 1 - педаль тормоза, 2 - шланг №1 сцепления, 3 - шплинт, 4 - ось вилки, 5 - главный цилиндр, 6 - трубка привода выключения сцепления, 7 - педаль сцепления.

Примечание: при установке на места, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.



Рабочий цилиндр привода выключения сцепления. 1 - колпачок штуцера прокачки, 2 - штуцер прокачки, 3 - корпус рабочего цилиндра, 4 - шланг №2 сцепления, 5 - прокладка, 6 - пыльник, 7 - шток поршня, 8 - поршень, 9 - пружина.

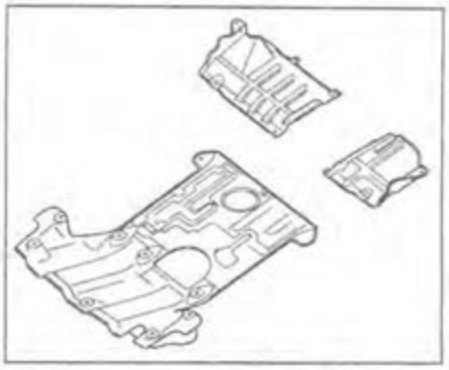
Примечание: при установке на места, указанные стрелками, нанесите специальную смазку, не повреждающую резину.

Рабочий цилиндр привода выключения сцепления

Снятие и установка

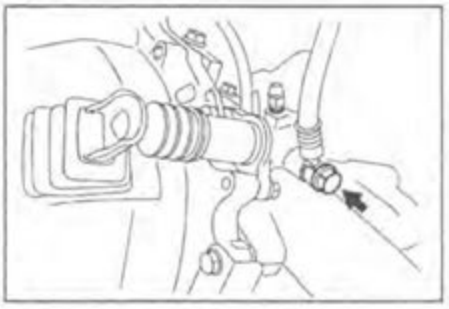
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Слейте тормозную жидкость.
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.



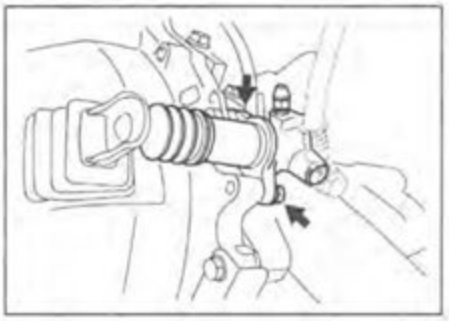
3. Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините шланг №2 сцепления от цилиндра.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



4. Отверните два болта и снимите рабочий цилиндр привода выключения сцепления.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



Разборка и сборка

Примечание:

- Сборка производится в порядке, обратном разборке.

- Во время установки нанесите специальную смазку, не повреждающую резину на места, указанные на сборочном рисунке.

1. Снимите пыльник.
2. Извлеките шток поршня из цилиндра.
3. Извлеките поршень и пружину из цилиндра.

Примечание: не повредите зеркало цилиндра.

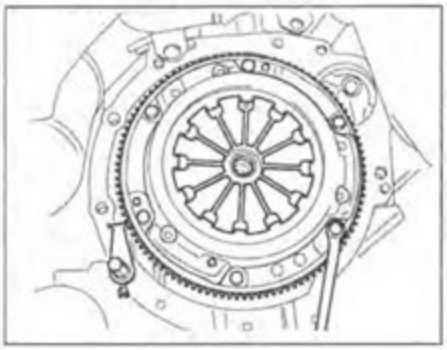
4. Отверните крышку и штуцер прокачки.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

Сцепление

Снятие

1. Снимите механическую коробку передач.
2. Снимите вилку выключения сцепления, выжимной подшипник и его держатель.
3. Снимите выжимной подшипник и держатель с вилки выключения сцепления.
4. Снимите пыльник вилки выключения сцепления.
5. Снимите опору вилки выключения сцепления с коробки передач.
6. Снимите кожух сцепления.
   а) Установите специальный инструмент на ведомый диск сцепления для предотвращения вращения.
   б) Отверните шесть болтов и снимите кожух сцепления.



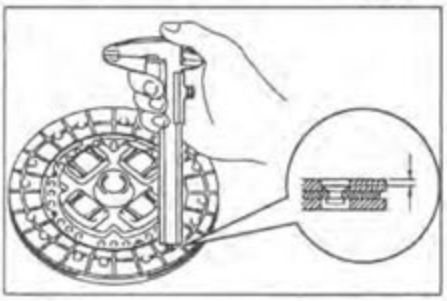
7. Снимите диск сцепления.

Внимание: защитите диск, выжимную пластину и маховик от попадания смазки.

Проверка

1. Проверьте отсутствие повреждений контактных поверхностей диска, кожуха и маховика.
2. Проверьте диск сцепления.
   а) Используя штангенциркуль, замерьте глубину расположения головок заклепок от поверхности накладки.

Минимальная глубина ..... 0,3 мм

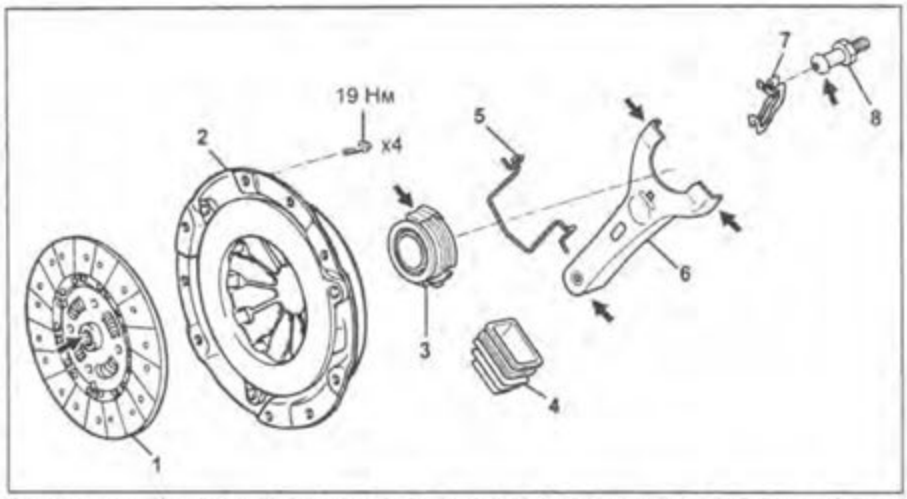


   б) Используя индикатор, проверьте биение диска.

Максимальное биение ..... 1,0 мм

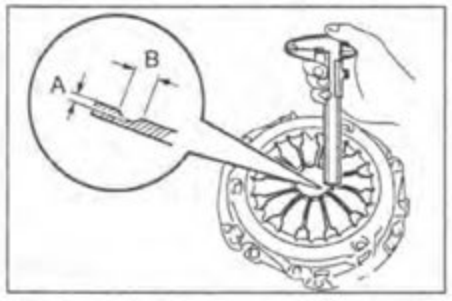
   Если максимальное биение превышает допустимое значение, то замените диск сцепления.
3. Проверьте кожух сцепления.
   Проверьте износ кожуха в месте контакта с выжимным подшипником, как указанно на рисунке. Если измеренное расстояние превышает допустимое значение, то замените кожух.

Максимальное расстояние:
"A" ..... 0,5 мм
"B" ..... 6,0 мм



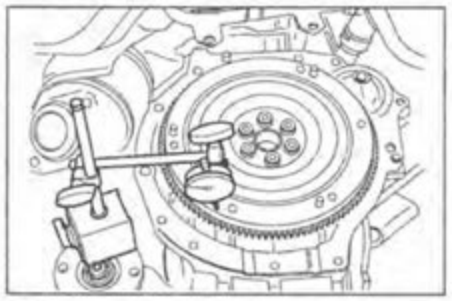
Сцепление. 1 - диск сцепления, 2 - кожух сцепления, 3 - выжимной подшипник, 4 - пыльник вилки выключения сцепления, 5 - держатель выжимного подшипника, 6 - вилка выключения сцепления, 7 - предохранительная пружина, 8 - опора вилки.

Примечание: при установке на места, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.



4. Проверьте биение маховика.

Максимальное биение ..... 0,1 мм



5. Вращая подшипник руками, прикладывайте к нему усилие в направлении вращения. Если подшипник заедает или проворачивается с трудом, то замените его.

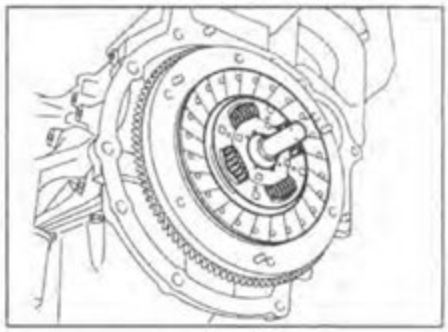
Примечание: выжимной подшипник заполнен смазкой на весь срок службы и не требует чистки и смазки.



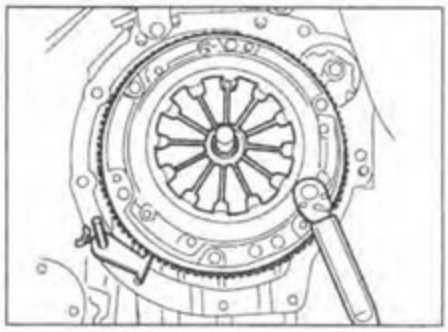
Установка

1. При помощи специнструмента установите диск сцепления.

Примечание: будьте внимательны, не перепутайте направление установки диска.

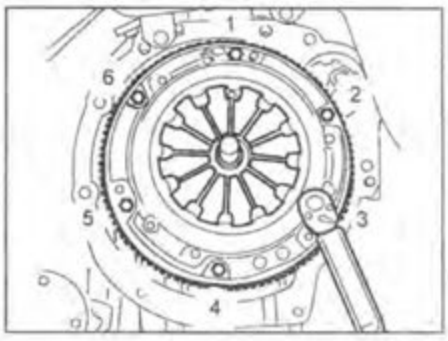


2. Установите кожух сцепления.
   а) Подсоедините кожух сцепления к маховику и закрепите его специальным инструментом.



   б) Установите болты и затяните их в следующем порядке:
   - заверните от руки "1" → "3" → "5";
   - окончательно затяните "1" → "3" → "6" → "2" → "4" → "5".

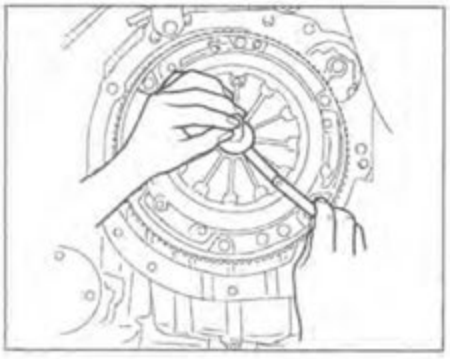
Момент затяжки ..... 19 Н·м



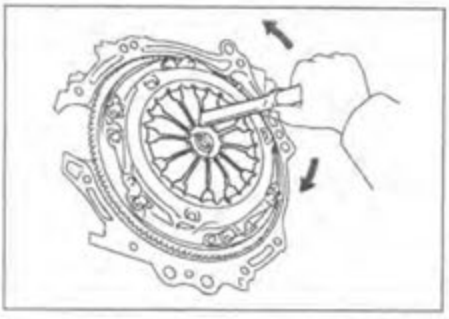
CarINFO .com.ua

3. Проверьте взаимное расположение концов лепестков диафрагменной пружины.

Максимальное отклонение от плоскости..... 0,5 мм



Если отклонение превышает допустимое значение, то отрегулируйте расположение.



4. Установите опору вилки выключения сцепления на коробку передач.

Момент затяжки..... 18 Н·м

5. Установите пыльник вилки выключения сцепления.

6. Установите вилку выключения сцепления.

а) Нанесите специальную консистентную смазку на места, указанные на сборочном рисунке.

б) Установите вилку на выжимной подшипник.

в) Установите держатель выжимного подшипника.

7. Нанесите специальную смазку на шлицевую часть входного вала коробки передач и установите выжимной подшипник.

Примечание: после установки подвигайте вилку вперед-назад и убедитесь, что выжимной подшипник плавно скользит.

8. Установите коробку передач.

Основные технические данные сцепления

Спецификации

Педаль сцепления	Высота расположения педали, мм	176 ± 4
	Свободный ход педали, мм	3 - 20
	Свободный ход штока, мм	0,5 - 1,4
Сцепление	Минимальная глубина расположения головок заклепок от поверхности накладки, мм	0,3
	Биение диска, мм	1,0
	Биение маховика, мм	0,1

Моменты затяжки резьбовых соединений

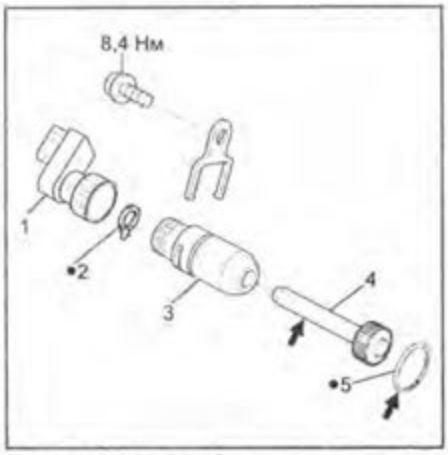
Штуцер прокачки	11 Н·м
Гайка крепления главного цилиндра выключения сцепления	18 Н·м
Ось крепления педали сцепления к кронштейну	18 Н·м

Трубка гидропривода выключения сцепления	15 Н·м
Болты крепления рабочего цилиндра выключения сцепления	18 Н·м
Болты крепления кожуха сцепления	19 Н·м

Механическая коробка передач

Примечание:
- Модель КПП выбита на картере (см. главу "Идентификация").
- Замену масла см. в главе "Техническое обслуживание".

Датчик скорости (модели без системы ABS)



Датчик скорости. 1 - датчик скорости, 2 - сальник, 3 - вал датчика, 4 - ведомая шестерня датчика, 5 - уплотнительное кольцо.

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

⇐ - масло МКПП.

⇦ - специальную консистентную смазку.

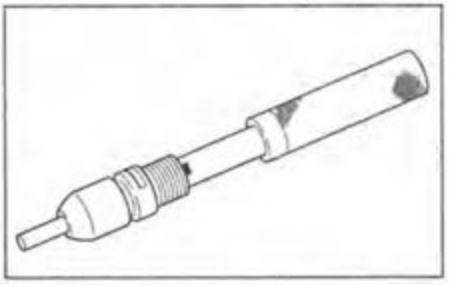
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите датчик скорости.
   а) Отверните болт и снимите датчик с коробки передач.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

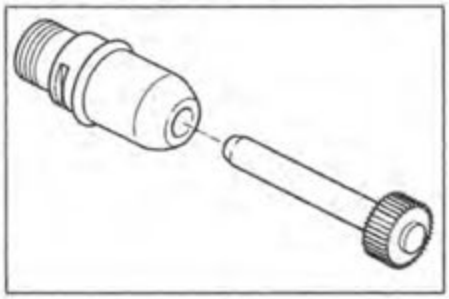
б) Вставьте подходящую оправку для съема сальника в вал датчика и нанесите установочные метки.



в) При помощи оправки извлеките сальник из вала.

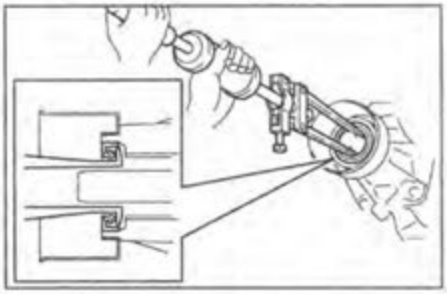


2. Проверьте снятые детали на отсутствие износа или повреждений.

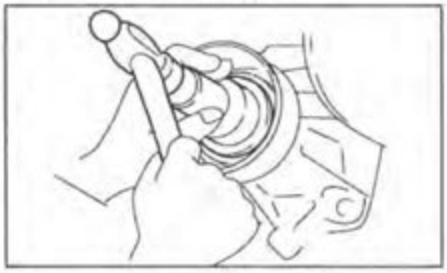


Замена сальника удлинителя картера (модели 2WD)

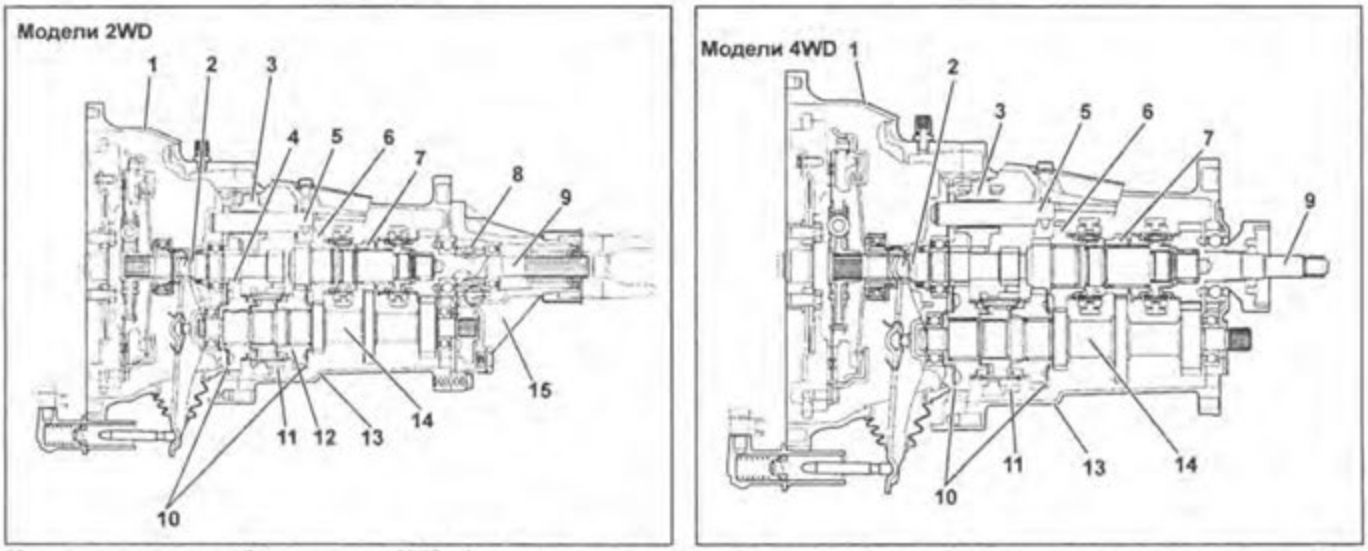
1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте масло из коробки передач.
3. Снимите карданный вал.
4. Используя специнструмент, извлеките сальник.



5. Установите новый сальник.
   а) Нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
   б) При помощи специальной оправки и молотка, установите новый сальник, как показано на рисунке.



6. Установите карданный вал.
7. Залейте масло в коробку передач.
8. Установите нижние кожухи защиты двигателя.



Механическая коробка передач M5S. 1 - картер сцепления, 2 - входной вал, 3 - паразитная шестерня передачи заднего хода, 4 - шестерня первой передачи, 5 - вал паразитной шестерни передачи заднего хода, 6 - вилка включения пятой передачи и передачи заднего хода, 7 - шестерня третьей передачи, 8 - ведущая шестерня датчика скорости (модели без ABS), 9 - выходной вал, 10 - шестерни промежуточного вала, 11 - шестерня передачи заднего хода, 12 - шестерня второй передачи, 13 - картер коробки передач, 14 - промежуточный вал, 15 - удлинитель картера коробки передач.

CarInfo.com.ua

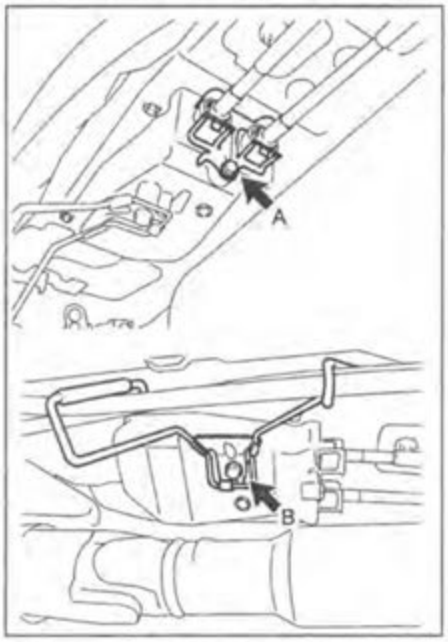
Рычаг переключения передач

Снятие и установка

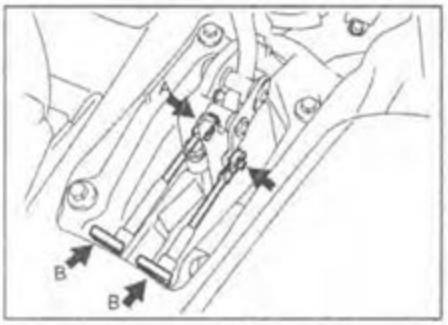
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните два болта, указанные на рисунке, и снимите держатель тросов.

Момент затяжки:
болт А..... 6,4 Н·м
болт В..... 18 Н·м

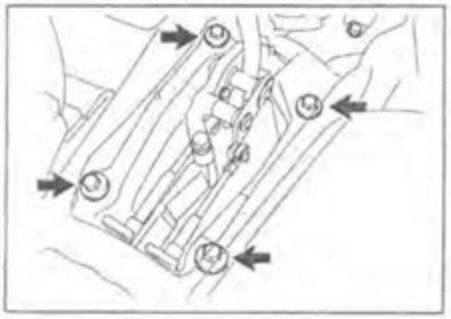


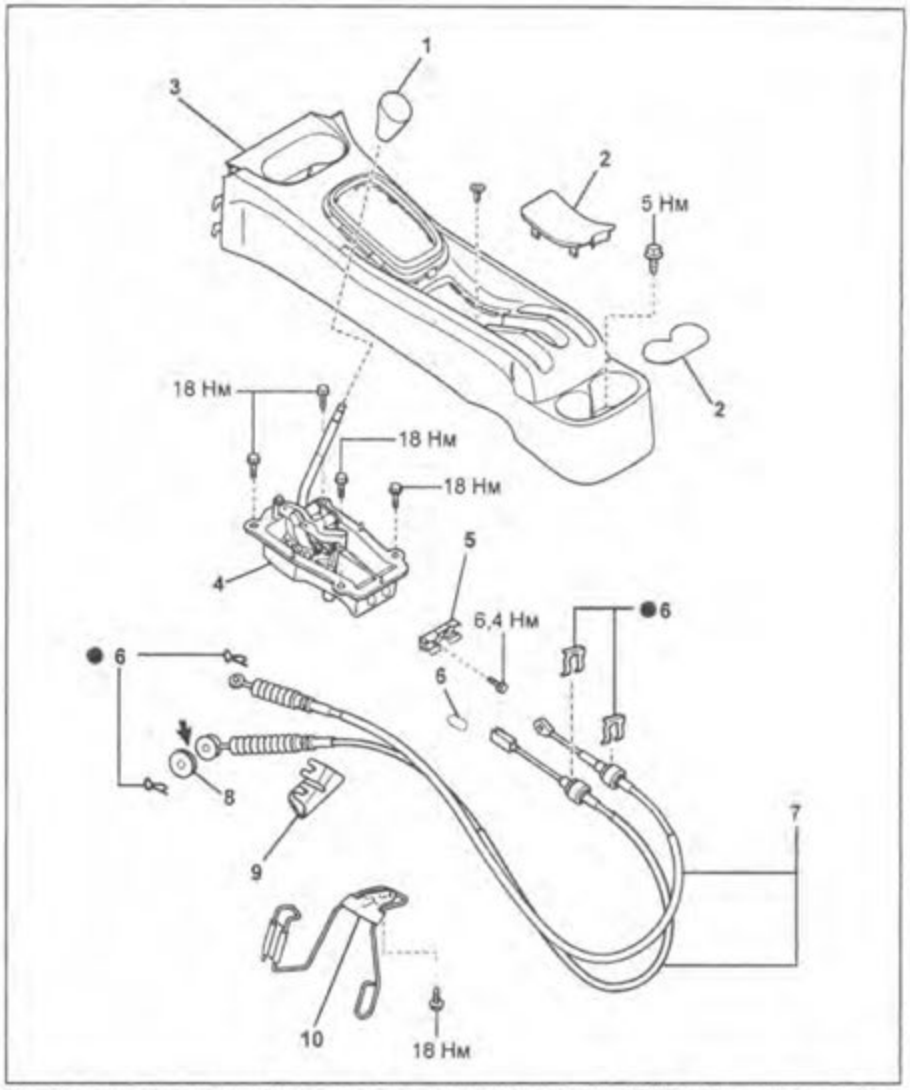
2. Снимите рукоятку рычага переключения передач.
3. Снимите центральную консоль.
4. Отсоедините тросы управления МКПП от рычага переключения передач.
   а) Снимите зажим (А) и отсоедините наконечник троса от рычага.
   б) Снимите зажимы (В) и отсоедините тросы от рычага.



5. Отверните четыре болта и снимите рычаг переключения передач.

Момент затяжки ..... 18 Н·м





Рычаг переключения передач и тросы управления МКПП. 1 - рукоятка рычага переключения передач, 2 - отделка пола вещевого ящика центральной консоли, 3 - центральная консоль, 4 - рычаг переключения передач в сборе, 5 - фиксатор тросов, 6 - зажим, 7 - тросы управления коробкой передач, 8 - шайба, 9 - кронштейн тросов, 10 - держатель тросов.

Тросы управления МКПП

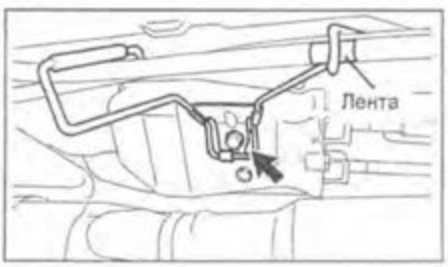
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Отсоедините четыре зажима и отсоедините тросы от коробки передач.
3. Отверните два болта и снимите держатель тросов.

Внимание:

- При установке убедитесь, что трос переключения передач расположен ниже троса выбора передач.
- Во время установки убедитесь, что лента расположения как показано на рисунке.



4. Отсоедините тросы управления КПП от рычага переключения передач.

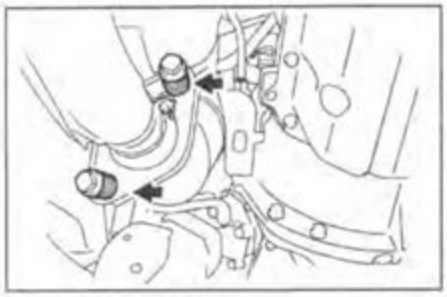
Коробка передач

Снятие и установка

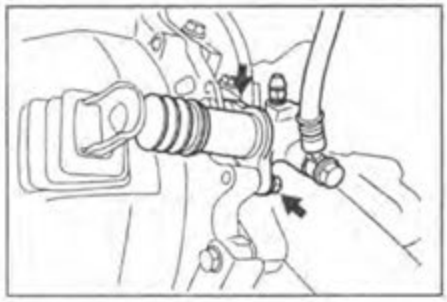
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Сбросьте давление в топливной системе (см. главу "Меры безопасности при выполнении работ с различными системами").
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Слейте масло из коробки передач и охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание").
4. Снимите впускной воздуховод.
5. Снимите воздушный фильтр.
6. Отсоедините шланги радиатора.
7. Отсоедините трос акселератора.
8. Отсоедините топливный шланг №2.
9. Снимите топливный коллектор.
10. Снимите корпус дроссельной заслонки.
11. Снимите стойку корпуса дроссельной заслонки.
12. Снимите форсунки.
13. Снимите впускной коллектор.

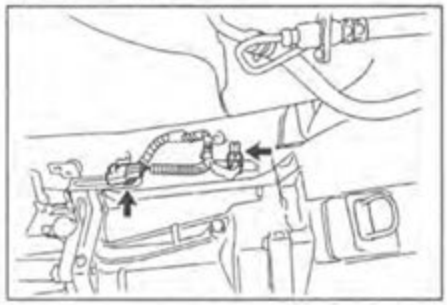
14. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.



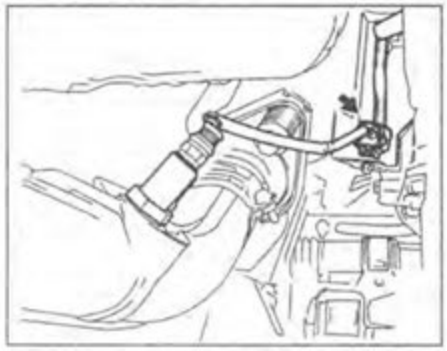
15. *(Модели 4WD)*
Снимите поперечную балку.
16. Снимите задний карданный вал.
17. *(Модели 4WD)*
Снимите передний карданный вал.
18. Отверните два болта и отсоедините рабочий цилиндр привода выключения сцепления от коробки передач.
Момент затяжки ..... 18 Н·м



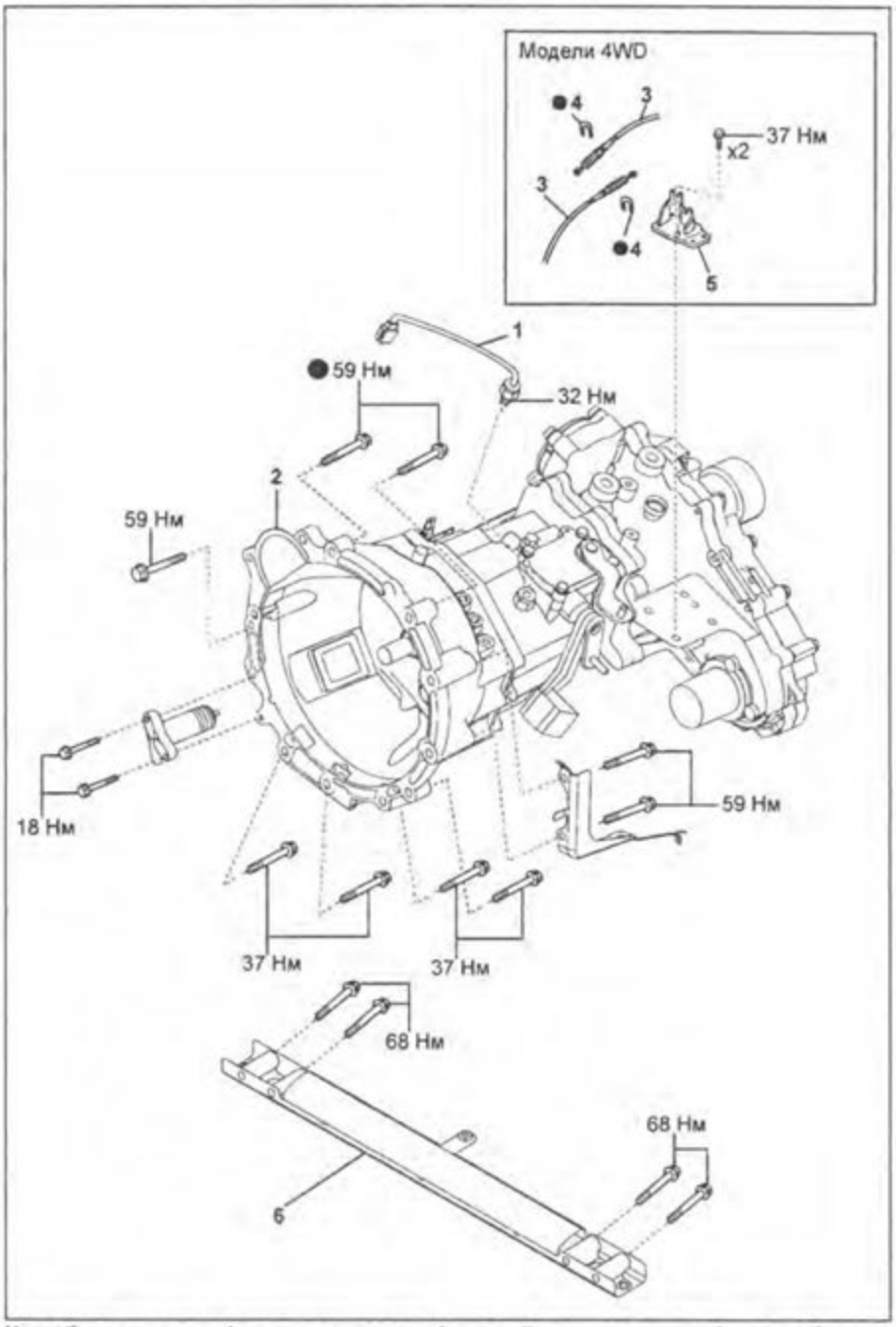
19. Отсоедините разъемы выключателя фонарей заднего хода.



20. Отсоедините фиксатор жгута проводов кислородного датчика.



21. Снимите стартер (см. главу "Система запуска").
22. Вывесьте двигатель.
а) Установите крюки для подъема двигателя.
Момент затяжки ..... 20 Н·м
Примечание: крюк №1 (12281-23040) устанавливается спереди, а крюк №2 (12282-23020) - сзади двигателя.

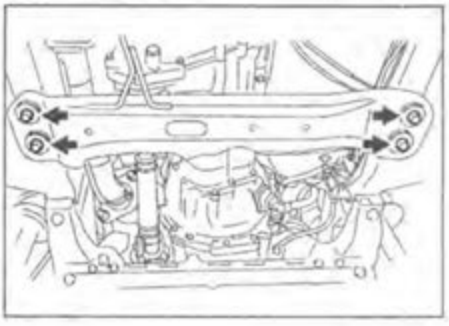


Коробка передач. 1 - выключатель фонарей заднего хода, 2 - коробка передач, 3 - трос управления коробкой передач, 4 - зажим, 5 - кронштейн тросов управления МКПП, 6 - поперечная балка.



б) При помощи подъемного механизма и цепи вывесьте двигатель.

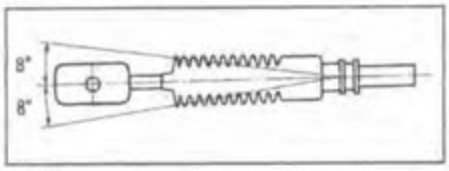
23. Отсоедините поперечную балку.
а) Установите коробку передач на подъемник.
б) Отверните четыре болта и отсоедините поперечную балку задней опоры силового агрегата.
Момент затяжки ..... 48 Н·м



CarInfo.com.ua

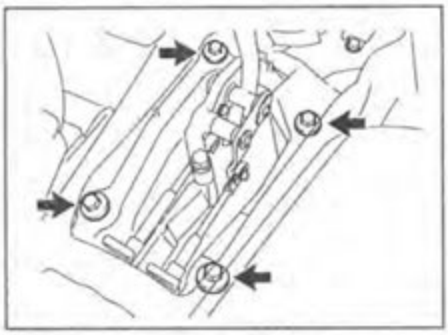
24. Снимите четыре зажима и отсоедините тросы управления МКПП от коробки передач.

Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии троса.



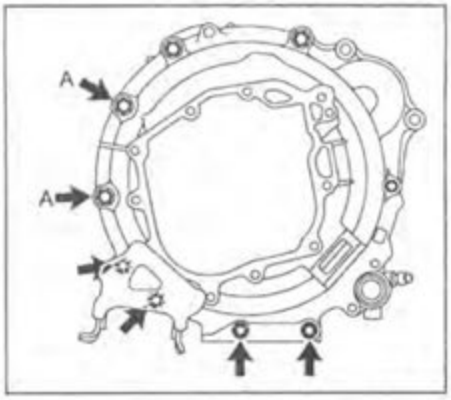
25. Отверните болт и гайку и снимите амортизатор задней опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



26. Отверните шесть болтов и снимите коробку передач.

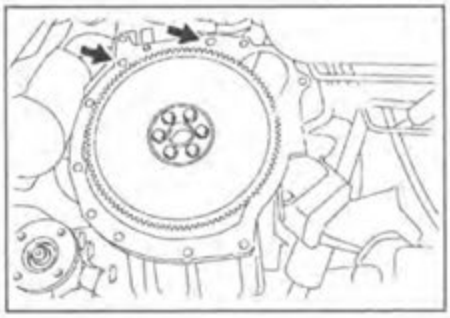
Внимание: отворачивайте болты "A" при помощи рычага длиной 600 мм.



Примечание:

- Перед установкой коробки передач, отцентрируйте положение входного вала и диска сцепления.

- Убедитесь, что установочные штифты подсоединены со стороны двигателя.

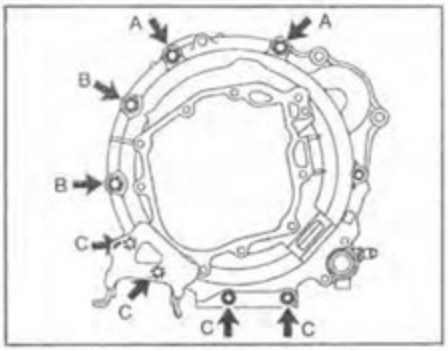


- Полностью затягивайте болты крепления коробки передач к двигателю после установки стартера (в порядке A → B → C).

Момент затяжки:

болты A и B (57 мм) ..... 59 Н·м

болты C (40 мм) ..... 37 Н·м



27. *(Модели 2WD)* Отверните три болта и снимите заднюю опору двигателя.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

28. *(Модели 2WD)* Отверните два болта и снимите кронштейн №1 тросов управления коробкой передач.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

29. *(Модели 4WD)* Снимите раздаточную коробку в сборе (см. соответствующую главу).

30. Снимите выключатель фонарей заднего хода и прокладку с картера коробки передач.

Момент затяжки ..... 32 Н·м

Основные технические данные МКПП

Спецификации

Передаточные отношения	Коробка передач M5S	Первая передача	3,545
		Вторая передача	3,769
		Третья передача	2,045
		Четвертая передача	1,376
		Пятая передача	1,000
		Передача заднего хода	0,838
		Главная передача	4,128
Масло	Тип	SAE	75W-90, 75W-85 или 80W-90
		API	GL-3/GL-4
	Заправочная емкость, л	2WD	1,2
		4WD	2,2*

** - Включая масло раздаточной коробки.*

Моменты затяжки резьбовых соединений

Сливная/заливная пробка	39 Н·м
Болты крепления рычага переключения передач	18 Н·м
Болты крепления коробки передач (57 мм)	59 Н·м
Выключатель фонарей заднего хода	32 Н·м
Болты крепления датчика скорости (модели без системы ABS)	8,4 Н·м
Болты крепления коробки передач (40 мм)	37 Н·м

Автоматическая коробка передач

Примечание:
- Тип КПП указан на картере коробки передач (см. главу "Идентификация").
- Процедуру замены рабочей жидкости в АКПП см. в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Общее описание

Коробка передач A4Q-D1 состоит из гидротрансформатора с блокировочной муфтой, двух планетарных рядов и системы управления, в состав которой входят гидравлическая и электронная части.
Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал КПП. Работой всей трансмиссии управляет электронный блок управления.
Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации нескольких элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Гидравлическая часть системы управления

В систему управления входят: насос, блок клапанов, электромагнитные клапаны (соленоиды), гидроаккумуляторы, муфты и тормоза.
Основное давление в системе создается насосом, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля и обеспечивает работу гидротрансформатора, блокировочных муфт и тормозов.
Клапаны переключения управляют потоками жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

Электрическая часть системы управления

Электрическая система управления для АКПП обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения автомобиля и работы двигателя. Кроме того, использование электрической системы управления позволяет существенно повысить качество переключения передач.
Электрическая часть системы управления АКПП состоит из трех частей:

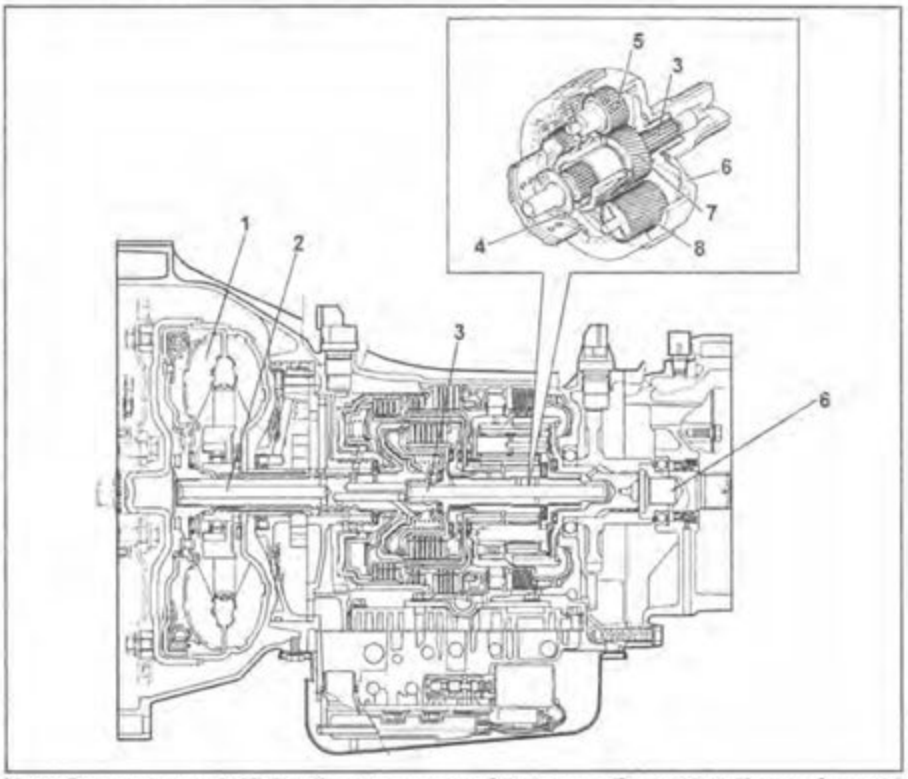
а) Датчики, определяющие параметры состояния автомобиля и передающие эти данные в электронный блок управления.

б) Блок управления, который определяет моменты переключения и управляет блокировочной муфтой гидротрансформатора.

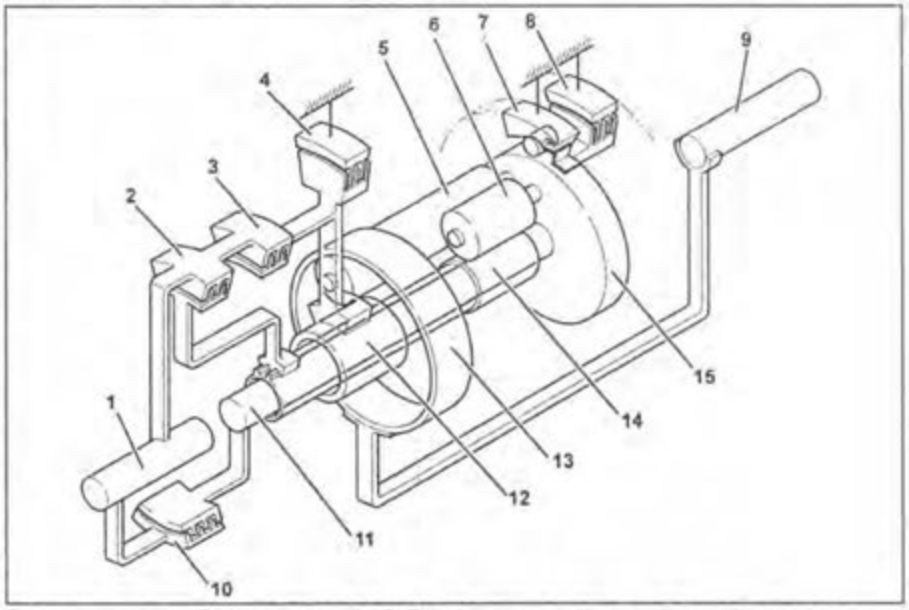
в) Исполнительная часть, которая состоит из э/м клапанов.

Элементы планетарной коробки передач A4Q-D1

1. Муфта заднего хода (C1) - соединяет входной вал и переднюю солнечную шестерню планетарного ряда.
2. Муфта переднего хода (C2) - соединяет промежуточный вал и заднюю солнечную шестерню планетарного ряда.



Коробка передач A4Q-D1. 1 - гидротрансформатор, 2 - входной вал, 3 - промежуточный вал, 4 - передняя солнечная шестерня планетарного ряда, 5 - короткий сателлит, 6 - выходной вал, 7 - задняя солнечная шестерня планетарного ряда, 8 - длинный сателлит.



Элементы коробки передач A4Q-D1. 1 - входной вал, 2 - муфта переднего хода (C2), 3 - муфта заднего хода (C1), 4 - тормоз второй и повышающей передачи (B1), 5 - длинный сателлит, 6 - короткий сателлит, 7 - муфта свободного хода (F), 8 - тормоз первой передачи и заднего хода (B2), 9 - выходной вал, 10 - муфта прямой передачи (C3), 11 - промежуточный вал, 12 - передняя солнечная шестерня планетарного ряда, 13 - коронная шестерня, 14 - задняя солнечная шестерня планетарного ряда, 15 - водило.

3. Муфта прямой передачи (C3) - соединяет входной и промежуточный вал (→ водило планетарного ряда).
4. Тормоз второй и повышающей передачи (B1) - останавливает переднюю солнечную шестерню планетарного ряда.
5. Тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B2) - запрещает вращение водила планетарного ряда.
6. Муфта свободного хода (F) - запрещает вращение водила заднего планетарного ряда против часовой стрелки.

CarInfo.com.ua

Предварительные проверки

Проверка и регулировка троса управления АКПП

1. Проверка троса управления АКПП.
а) Включите зажигание и нажмите на педаль тормоза.
б) Переведите селектор поочередно во все положения и убедитесь, что рычаг перемещается плавно и индикатор верно указывает каждое положение селектора.
в) Запустите двигатель и убедитесь, что при перемещении селектора в положение "D" автомобиль начинает движение вперед, а при положении "R" - назад.

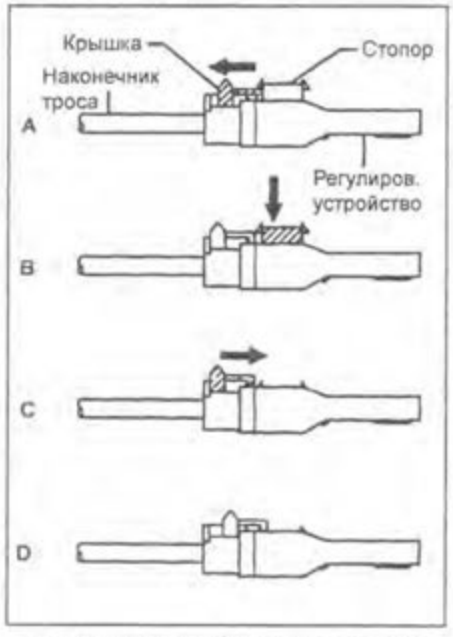
Примечание: при положении "R" селектора должен звучать зуммер.

2. Отверните болт на рычаге выключателя запрещения запуска двигателя и отсоедините трос от рычага.

Примечание: нанесите установочные метки на трос для индикации верха троса.

3. Отрегулируйте трос управления АКПП.

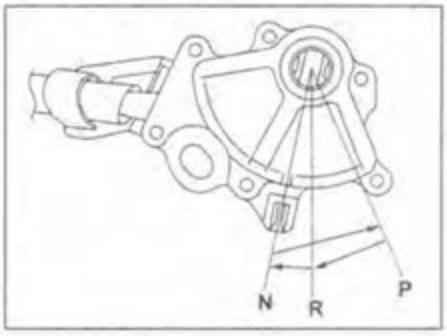
(Toyota Rush)
а) Переведите селектор в положение "N".
б) Снимите отделку центральной и нижней части панели приборов.
в) Сдвиньте крышку регулировочного устройства в направлении, указанном на рисунке "A".



г) Пальцами вытяните трос в сторону задней части автомобиля и убедитесь, что трос не болтается.
д) Нажмите на стопор (B).
е) Верните крышку в изначальное положение (рис. "C").
ж) Установите снятые детали.

(Daihatsu Terios)
а) Поверните рычаг выключателя запрещения запуска против часовой стрелки до упора (в положение "P").
б) Верните рычаг выключателя запрещения запуска на два паза назад (в положение "N").
в) Установите селектор АКПП в положение "N".
г) Надавливая рычаг в сторону положения "R", затяните гайку троса управления.

Момент затяжки ..... 9 Н·м



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

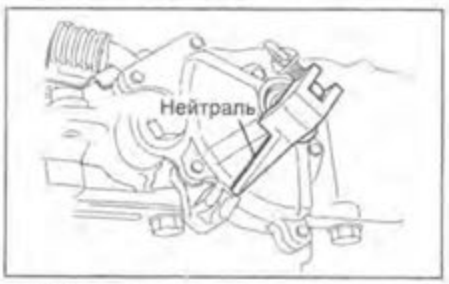
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя

1. Проверка выключателя запрещения запуска двигателя.
а) Включите стояночный тормоз и зажигание.
б) Убедитесь, что двигатель можно запустить только при положении селектора "N" или "P" при отжатой педали тормоза.
в) Убедитесь, что включение зуммера и лампы фонаря задним ходом происходит только при установки селектора в положение "R".
г) При обнаружении неисправности, проведите регулировку выключателя запрещения запуска двигателя.

2. Регулировка выключателя запрещения запуска двигателя.

Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии троса.

(Daihatsu Terios)
а) Установите селектор АКПП в положение "N".
б) Отсоедините трос управления коробкой передач.
в) Отверните гайку и снимите рычаг выключателя.
г) Ослабьте болт крепления выключателя.
д) Установите регулировочное приспособление и поверните шток выключателя так, чтобы базовая линия нейтрали совпала с регулятором, как показано на рисунке.

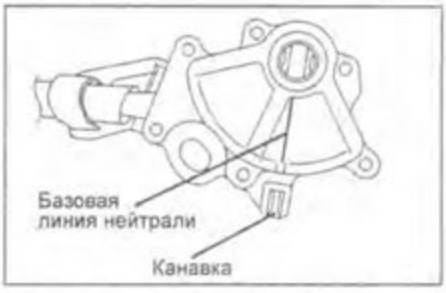


е) Заверните болт крепления выключателя.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

ж) Установите рычаг и трос выключателя.

(Toyota Rush)
а) Установите селектор АКПП в положение "N".
б) Ослабьте болт крепления и совместите канавку и базовую линию нейтрали.



в) Удерживая детали в таком положении, затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

Проверка блокировки селектора и ключа зажигания

1. Проверьте положения рычага селектора.
а) Переведите рычаг селектора в положение "P".
б) Переведите ключ в замке зажигания в положение "LOCK".
в) Убедитесь, что селектор не перемещается в другое положение кроме "P".
г) Переведите ключ замка зажигания в положение "ON" и убедитесь, что селектор перемещается в другие положения.

2. Проверка кнопки отмены блокировки селектора.
Нажмите на кнопку отмены блокировки селектора и убедитесь, что селектор перемещается в любое положение.

3. Проверьте положения ключа зажигания.
а) Переведите ключ зажигания в положение "ON".
б) Нажмите на педаль тормоза до упора и убедитесь, что рычаг селектора перемещается в любое положение, кроме "P".
в) Переведите рычаг селектора в любое положение кроме "P" и убедитесь, что ключ в замке зажигания не перемещается в положение "LOCK".
г) Переведите селектор в положение "P" и убедитесь, что ключ в замке зажигания перемещается в положение "LOCK" и свободно выходит.

Система самодиагностики

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.

ELM327 TSB
Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

2. Проверьте наличие кодов неисправностей.
3. Проверьте переключение передач. Проверьте электрическую часть системы управления, если переключение соответствует норме.
4. Произведите следующие проверки:
   а) Проверка времени включения передачи. Проверьте износ деталей АКПП (блокировочных муфт, тормозов и планетарных передач).
   б) Проверка двигателя и гидротрансформатора при полностью заторможенном автомобиле (stall test).
   в) Гидравлические испытания. Измерьте давление в линиях и выполните общую проверку контуров подвода рабочей жидкости.
   г) 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.

Общая информация

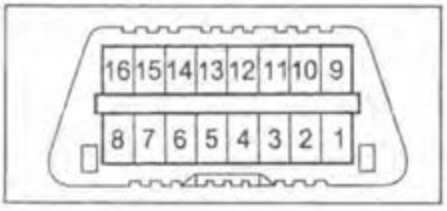
Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние АКПП. В случае обнаружения неисправности, эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "Check Engine" на комбинации приборов. При этом 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. 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).
Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора "Check Engine" при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).

Таблица. Коды неисправностей системы управления АКПП.

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
P0705	55	Выключатель запрещения запуска - обрыв в цепи	- Проводка и разъемы. - Выключатель запрещения запуска. - Блок управления АКПП.
P0705	56	Выключатель запрещения запуска - короткое замыкание в цепи	
P0710	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - обрыв или короткое замыкание в цепи	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры АКПП. - Блок управления АКПП.
P0711	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры АКПП. - Блок управления АКПП.
P0715	37	Датчик частоты вращения входного вала КПП - обрыв в цепи	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Блок управления АКПП.
P0720	42	Датчик частоты вращения выходного вала КПП - обрыв в цепи	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Блок управления АКПП.
P0725	86	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя - обрыв в цепи	- Проводка и разъемы. - Блок управления двигателем.
P0753	61	Электромагнитный клапан №1 - обрыв или короткое замыкание в цепи	- Проводка и разъемы. - Жгут проводов блока электромагнитных клапанов. - Электромагнитный клапан. - Блок управления АКПП.
P0758	62	Электромагнитный клапан №2 - обрыв или короткое замыкание в цепи	
P0763	63	Электромагнитный клапан №3 - обрыв или короткое замыкание в цепи	
P0768	64	Электромагнитный клапан частичной блокировки гидротрансформатора (DUTY) - обрыв или короткое замыкание	- Проводка и разъемы. - Жгут проводов блока электромагнитных клапанов. - Электромагнитный клапан. - Блок управления АКПП.
P0773	65	Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора (LUC) - обрыв или короткое замыкание в цепи	
P1703	72	Блокировка гидротрансформатора отсутствует	- Блок э/м клапанов. - Гидротрансформатор. - Коробка передач.
P1706	31	Момент двигателя - ошибка	- Блок управления двигателем.
P1711	41	Датчик положения дроссельной заслонки - ошибка сигнала	- Система регулировки положения дроссельной заслонки.
P1730	21	Система питания АКПП - неисправность	- Проводка питания. - Аккумуляторная батарея.
P1731	22	Система питания датчиков АКПП - неисправность	- Проводка питания. - Датчик частоты вращения входного и/или выходного вала.
P1780	66	Электромагнитный клапан переключения (SR) - обрыв или короткое замыкание в цепи	- Проводка и разъемы. - Провод блока э/м клапанов. - Электромагнитный клапан. - Блок управления АКПП.
U0100	82	Система управления двигателем - ошибка приема данных	- Шина данных CAN.
U0101	85	Система управления двигателем - ошибка отправки данных	- Шина данных CAN.



Код неисправности сохраняется в памяти блока управления и после выключения двигателя.

Внимание: низкое напряжение аккумулятора может вызвать сбой при диагностике. Поэтому перед началом диагностики проверяйте аккумулятор.

CarInfo.com.ua

Проверка индикатора

Переведите замок зажигания в положение "ON", индикатор "Check Engine" должен загореться и погаснуть после запуска двигателя. Если индикатор мигает, то это является признаком неисправности электрической части системы управления.

Считывание кодов неисправностей

Примечание: при считывании кодов при помощи сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.
2. Включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Считайте и определите код неисправности по количеству миганий индикатора "Check Engine".

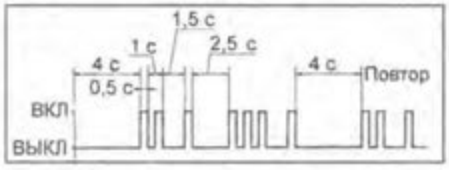
а) При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,26 с.



б) В случае наличия неисправности через 4 с. индикатор начнет мигать. Считайте количество вспышек.

- Код состоит из двух цифр: первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 с 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-с пауза.
- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 с, затем вывод кодов повторяется.

Примечание: на рисунке показан пример вывода кодов "21" и "31".



4. Выключите зажигание и разъедините выводы "13" - "4".

Сброс кодов неисправностей

Примечание: при стирании кодов при помощи сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. После проведения ремонта очистите память блока управления двигателем от кодов неисправности, которые там хранятся. Для этого удалите предохранитель "ECUB" на 60 с или более в зависимости от окружающей температуры (чем ниже температура, тем дольше) при выключенном зажигании.

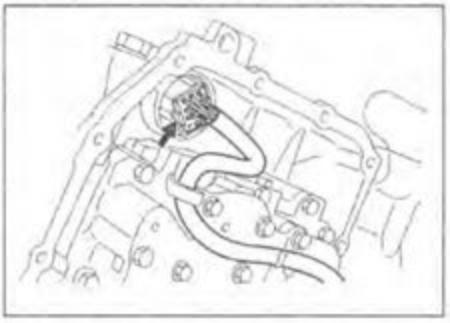
Внимание: если код неисправности не был сброшен, то он будет храниться в памяти блока управления и появится при последующей диагностике.

2. Проведите проверку - мигание индикатора "Check Engine" должно соответствовать нормальному состоянию.

Проверка переключения передач

Примечание: эта проверка позволяет определить, является ли причиной неисправности проблема в электрической или в механической части коробки передач. Если возникает отклонение в процессе переключения, то неисправность находится в самой коробке передач.

1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.



2. Во время движения переместите селектор в положение "D" и убедитесь в отсутствии переключения передач.

Примечание: при положении "D" селектора АКПП работает на третьей передаче. При отсоединении разъема работа диапазонов "R" и "P" не меняется.

3. Подсоедините разъем блока управления АКПП.
4. Удалите коды неисправностей.

Проверка элементов электрической части системы управления

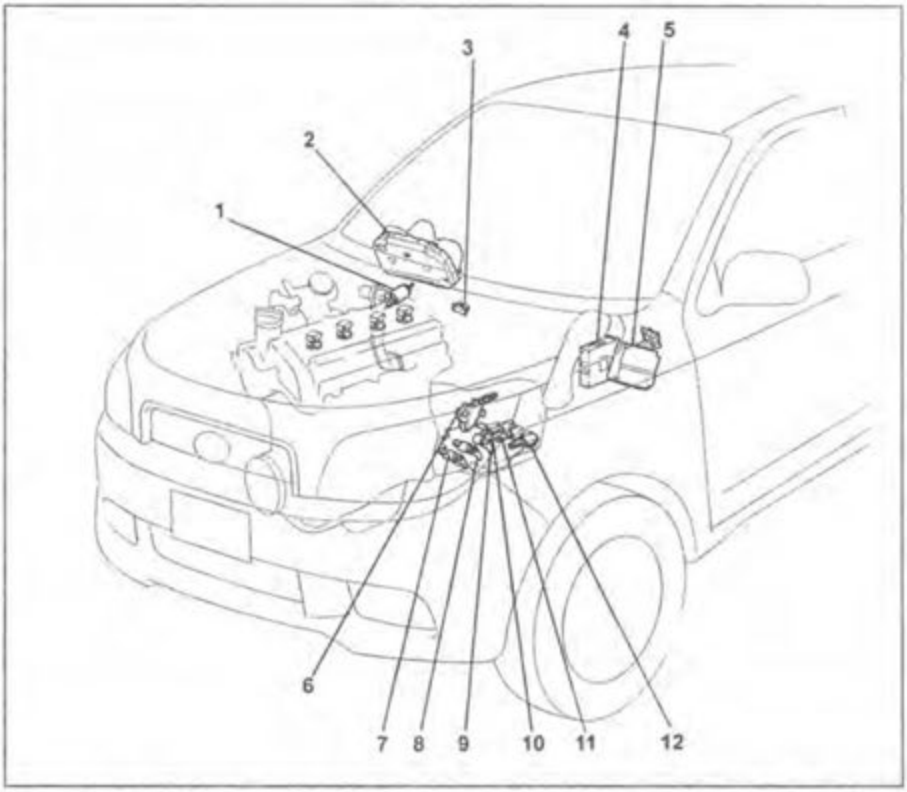
Электромагнитные клапаны

1. Отсоедините разъем электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление на выводах разъема электромагнитных клапанов.

Примечание: значения приведены при температуре 20°С окружающего воздуха.



Выводы	Сопротивление
6 - 10 (S1) 8 - 12 (S2) 7 - 11 (S3)	5,1 - 5,5
3 - масса (DUTY)	11 - 13
2 - масса (LUC) 1 - масса (SR)	14 - 18



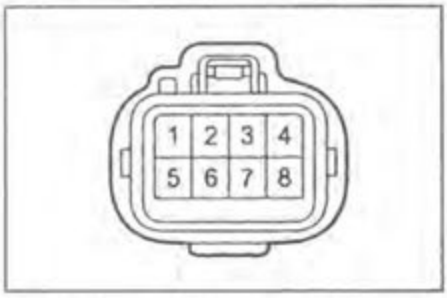
Расположение электрических элементов системы управления коробкой передач. 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - комбинация приборов, 3 - диагностический разъем DLC3, 4 - блок управления двигателем, 5 - блок управления АКПП, 6 - выключатель запрещения запуска двигателя, 7 - электромагнитный клапан переключения (SR), 8 - электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора (LUC), 9 - электромагнитный клапан частичной блокировки гидротрансформатора (DUTY), 10 - электромагнитный клапан №3, 11 - электромагнитный клапан №1, 12 - электромагнитный клапан №2.

3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом "6", "7" или "8" и массой.

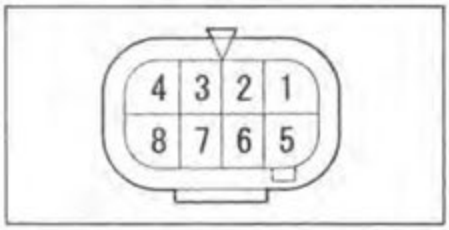
Выключатель запрещения запуска двигателя

1. Измерьте напряжение между выводом "7" разъема выключателя и массой.

Номинальное напряжение .... 7,5 - 14 В



2. Проверьте наличие проводимости между выводами выключателя, указанными в таблице.



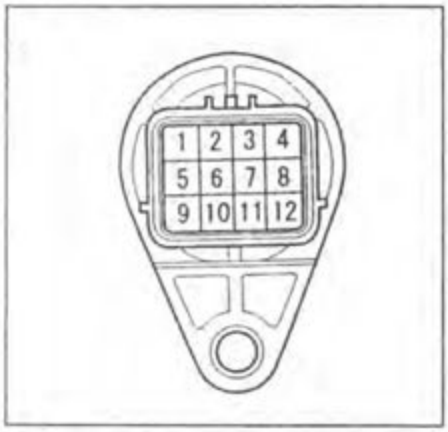
Диапазон	Выводы
P	4 - 6
R	1 - 7
N	5 - 6
D	3 - 6
2	2 - 6
L	6 - 8

Если проводимости между указанными выводами нет, то замените выключатель запрещения запуска.

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

1. Отсоедините разъем электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление между выводами "5" и "9".

Номинальное сопротивление:
при 10°С ..... 5,630 кОм
при 140°С ..... 0,072 кОм



3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом "5" и массой.

Проверка механических систем АКПП

Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)

Данный тест проверяет работоспособность коробки передач и двигателя путем измерения частоты вращения при максимальной нагрузке в диапазоне "D".

Примечание:
- Проверку проводите при рабочей температуре рабочей жидкости АКПП (70 - 90°С).
- Длительность каждой проверки не должна превышать 5 с.

1. Выключите кондиционер.
2. Установите упоры под колеса.
3. Включите стояночный тормоз.
4. Установите тахометр и запустите двигатель.
5. Нажмите левой ногой до упора на педаль тормоза и переведите селектор в положение "D". Нажмите до упора на педаль акселератора. Быстро считайте показания тахометра и сравните их с указанными значениями.

Частота вращения ..... 2200 - 2700 об/мин

Внимание: если ведущие колеса начинают вращаться прежде, чем частота вращения достигает требуемого значения для этой проверки, то отпустите педаль акселератора и прекратите проверку.

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 величине этой задержки можно судить об исправности муфты переднего или 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 (70 - 90°С).
- Проведите 3 проверки, а затем определите среднее время задержки включения передачи.
- Между проверками должен быть интервал времени не менее 1 мин.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Запустите двигатель и установите упоры под колеса.
3. Переведите селектор из положения "N" в "D" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,0 с

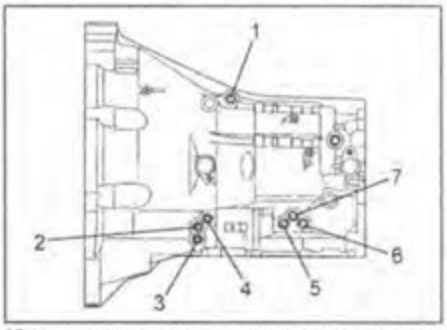
4. Переведите селектор из положения "N" в "R" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,0 с

Гидравлический тест (проверка давления в основной магистрали)

Примечание:
- Очистите растворителем манометры и шланги перед и после проверки.
- Проверку давления всегда следует проводить вдвоем: один человек должен наблюдать за колесами, в второй выполнять проверку.
- Не используйте сервисные заглушки повторно.

Внимание: длительность каждой проверки не должна превышать 5 с.



Места для подсоединения манометра. 1 - включение блокировки гидротрансформатора (LUC ON), 2 - муфта прямой передачи (С3), 3 - муфта заднего хода (С1), 4 - выключение блокировки гидротрансформатора (LUC OFF), 5 - тормоз второй и повышающей передачи (В1), 6 - модулятор, 7 - муфта переднего хода (С2).

1. Отверните сервисную пробку и подсоедините на ее место манометр.

Внимание: убедитесь, что манометр не препятствует вращению переднего карданного вала.

2. Запустите двигатель и прогрейте рабочую жидкость АКПП до рабочей температуры (70 - 90°С).
3. Проверьте уровень рабочей жидкости АКПП и убедитесь в отсутствии утечек.
4. Измерьте давление муфты переднего хода (С2).
   а) Включите стояночный тормоз.
   б) Запустите двигатель.
   в) Нажмите левой ногой на педаль тормоза и переведите селектор в положение "D".
   г) Нажмите правой ногой на педаль акселератора до упора и измерьте давление в магистрали.

Номинальное давление ..... 930 - 1130 кПа

5. Измерьте давление муфты заднего хода (С1).
   а) Включите стояночный тормоз.
   б) Запустите двигатель.
   в) Нажмите левой ногой на педаль тормоза и переведите селектор в положение "R".
   г) Нажмите правой ногой на педаль акселератора до упора и измерьте давление в магистрали.

Номинальное давление ..... 1520 - 2110 кПа

6. Измерьте давление тормоза второй и повышающей передачи (В1).
   а) Поднимите автомобиль на подъемнике.
   б) Запустите двигатель.
   в) Переведите селектор в положение "D". Нажмите на педаль акселератора до упора. Быстро измерьте давление в магистрали, когда коробка передач переключится на вторую передачу и частота вращения двигателя достигнет 2000 об/мин.

Номинальное давление ..... 930 - 1130 кПа

CarInfo.com.ua

Таблица. Моменты переключений.

Положение селектора	Привод	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч								
		1 → 2	2 → 3	3 → 4	[4 → 3]	4 → 3	[3 → 2]	3 → 2	[2 → 1]	2 → 1
D	2WD	41 - 56	86 - 101	141 - 156	23 - 38	133 - 148	10 - 25	77 - 92 (82 - 97)	10 - 25	30 - 45 (37 - 52)
	4WD	38 - 53	78 - 93	130 - 145	20 - 35	124 - 139	9 - 24	71 - 86 (75 - 90)	9 - 24	27 - 42 (34 - 49)

(..) - Регулировка степени открытия дроссельной заслонки запрещена.

Диапазон	Привод	Дроссельная заслонка открыта на 5 - 100% [5 - 20%], км/ч			
		Блокировка гидротрансформатора ВКЛ		Блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ	
		3	[4]	3	[4]
D	2WD	110 - 125	62 - 77	99 - 114	58 - 73
	4WD	100 - 115	62 - 77	89 - 104	58 - 73

7. Измерьте давление муфты прямой передачи (C3).
   а) Установите автомобиль на подъемнике.
   б) Запустите двигатель.
   в) Переведите селектор в положение "D", и измерьте давление в магистрали (блокировка гидротрансформатора выключена).

Номинальное давление ..... 440 - 640 кПа

8. Измерьте давление выключение блокировки гидротрансформатора (LUC OFF).
   а) Поднимите автомобиль на подъемнике.
   б) Запустите двигатель.
   в) Переведите селектор в положение "D", и измерьте давление в магистрали (блокировка гидротрансформатора выключена).

Номинальное давление..... 590 - 750 кПа

   в) Нажмите на педаль акселератора до упора. Когда коробка передач переключится на четвертую передачу, не отпуская педали акселератора, быстро измерьте давление в магистрали (блокировка гидротрансформатора включена).

Номинальное давление..... 20 кПа

9. Отсоедините манометр и установите новую сервисную пробку.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

Дорожный тест

Примечание:
- Перед началом проверки прогрейте рабочую жидкость АКПП до температуры 50 - 80° С.
- Выключите энергопотребители.
- Стояночный тормоз должен быть выключен.

Проверка в диапазоне "D"

Переведите селектор в диапазон "D" и нажмите до упора на педаль акселератора.

1. Проверьте наличие переключений 1 ↔ 2, 2 ↔ 3 и 3 ↔ 4 и соответствие моментов переключения значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".
2. Проверьте отсутствие толчков и скольжения фрикционных элементов управления при переключениях 1 → 2, 2 → 3 и 3 → 4.
3. При движении на третьей или четвертой передаче проверьте отсутствие постороннего шума или вибрации.

Внимание: эту проверку следует проводить очень тщательно, поскольку появление шума и вибрации может быть вызвано нарушением балансировки гидротрансформатора и т.д.

4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 2 → 1, 3 → 2, 4 → 3 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.

Проверка торможения двигателем

1. При движении на третьей передаче диапазона "3" со скоростью 40 - 50 км/ч переведите селектор в положение "2" и убедитесь что произошло переключение 3 → 2 и началось торможение двигателем.
2. При движении на второй передаче диапазона "2" со скоростью 20 - 30 км/ч переведите селектор в положение "L" и убедитесь, что переключение 2 → 1 и началось торможение двигателем.

Проверка переключения передач

Переведите селектор в диапазон "D" при полностью нажатой педали акселератора и определите скорость, на которой произошло переключение 1 → 2, и сравните ее со значением, приведенным в таблице "Моменты переключений".

Проверка срабатывания блокировки гидротрансформатора

При движении на ровной дороге с постоянной скоростью слегка нажмите на педаль акселератора: частота вращения не должна резко изменяться. Если произошло резкое изменение, то блокировка отсутствует.

Проверка на диапазоне "R"

Внимание: перед проведением данной проверки убедитесь в отсутствии людей позади автомобиля.

Переведите селектор в положение "R", слегка нажмите на педаль акселератора и убедитесь, что автомобиль начал движение назад. Проверьте отсутствие пробуксовки фрикционных элементов управления.

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.

Проверка управления повышающими/понижающими переключениями

1. Убедитесь, что переключение на четвертую передачу отсутствует при движении в горку.
2. Убедитесь, что при движении с горки происходит автоматическое понижение передачи (на третью).

Датчики частоты вращения входного и выходного вала АКПП

Снятие и установка

Примечание: установку производите в порядке, обратном снятию.

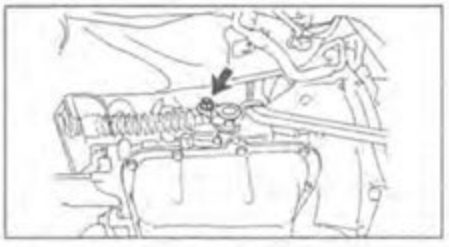
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. *(Модели 4WD)* Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
4. *(Модели 4WD)* Снимите поперечную балку и передний карданный вал.
5. Отсоедините разъем датчика.
6. Отверните болт и снимите датчик.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

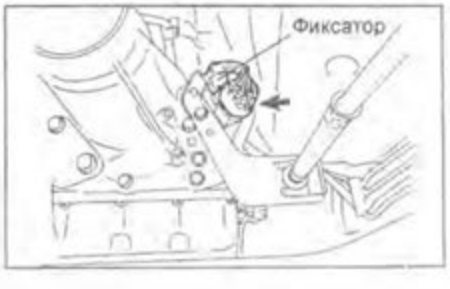
Выключатель запрещения запуска

Снятие и установка

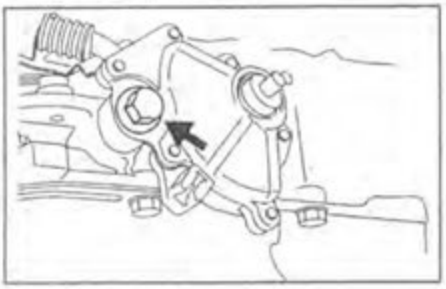
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижний правый кожух защиты двигателя.
3. Отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя (см. соответствующий раздел).
4. Переведите рычаг выключателя в положение "N".
5. Отверните гайку и снимите рычаг с выключателя запрещения запуска.



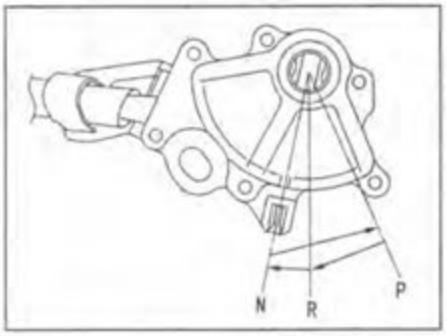
6. Отсоедините разъем от выключателя и фиксатора провода.



7. Отверните болт и снимите выключатель запрещения запуска.
8. Установите выключатель.
а) Установите выключатель на вал коробки передач и временно заверните болт крепления.



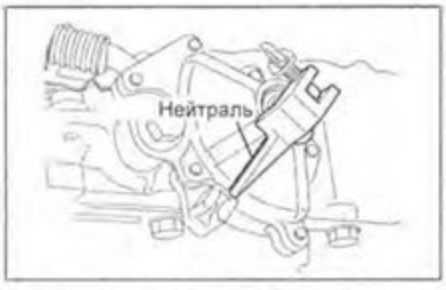
б) Предварительно установите рычаг выключателя.
в) Поверните рычаг выключателя против часовой стрелки до упора, затем верните его на два щелчка назад в положение "N".



г) Совместите канавку и базовую линию нейтрали и окончательно затяните болт крепления выключателя.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

Примечание (Daihatsu Terios): отрегулируйте положение выключателя при помощи специального инструмента.



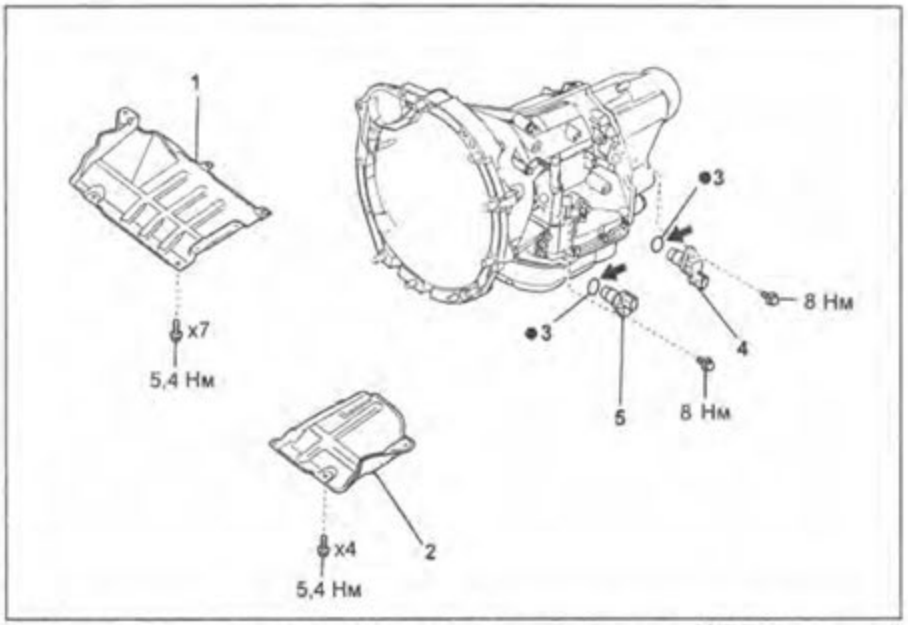
9. Подсоедините разъем к выключателю.
10. Удерживая рычаг, затяните гайку крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

11. Установите трос управления АКПП.
12. Установите нижний правый кожух защиты двигателя.
13. Проверьте настройку выключателя запрещения запуска и проведите дорожный тест.

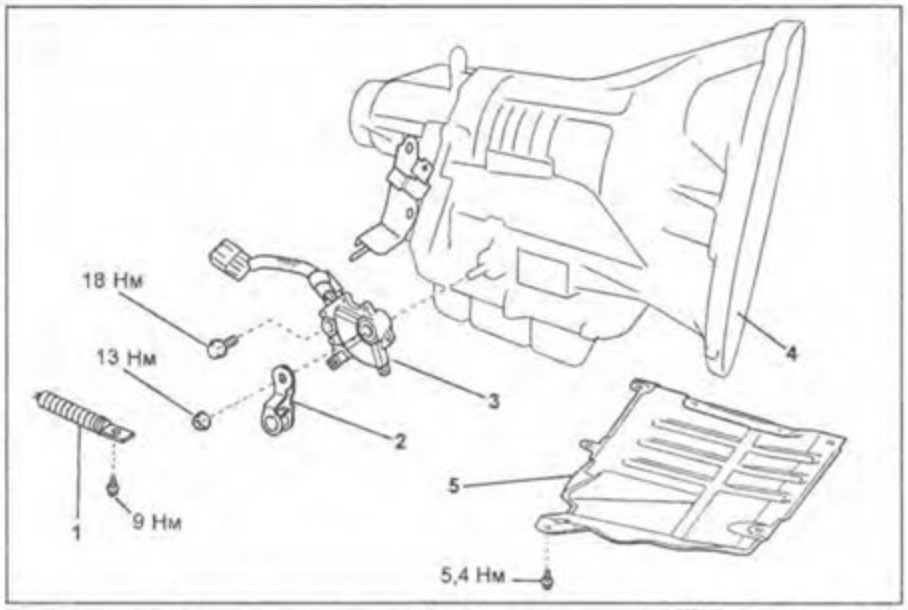
Замена сальника карданного вала

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте рабочую жидкость коробки передач.



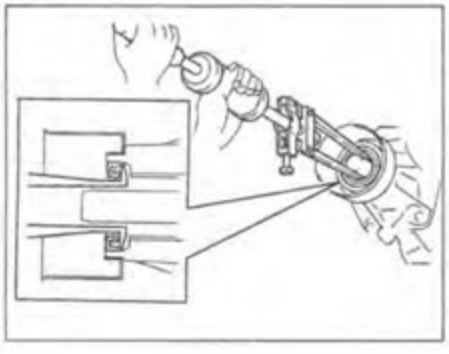
Датчики частоты вращения входного и выходного вала АКПП. 1 - нижний правый кожух защиты двигателя, 2 - нижний левый кожух защиты двигателя, 3 - уплотнительное кольцо, 4 - датчик частоты вращения входного вала АКПП, 5 - датчик частоты вращения выходного вала АКПП.

Примечание: при сборке на детали, отмеченные стрелкой, нанесите рабочую жидкость АКПП.



Выключатель запрещения запуска. 1 - трос управления АКПП, 2 - рычаг выключателя запрещения запуска, 3 - выключатель запрещения запуска двигателя, 4 - коробка передач, 5 - нижний правый кожух защиты двигателя.

3. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
4. Снимите сальник карданного вала с помощью съемника.



5. Установите новый сальник.
а) Смажьте рабочую кромку сальника консистентной смазкой.
б) Установите новый сальник с помощью подходящей оправки и молотка.

Глубина запрессовки..... 1,5 ± 0,5 мм



6. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

CarInfo.com.ua

Фильтр рабочей жидкости АКПП

Снятие и установка

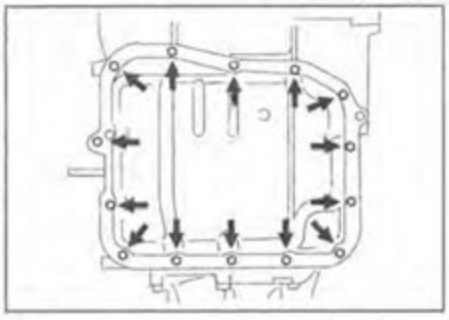
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Слейте рабочую жидкость из АКПП.

Момент затяжки сливной пробки ..... 25 Н·м

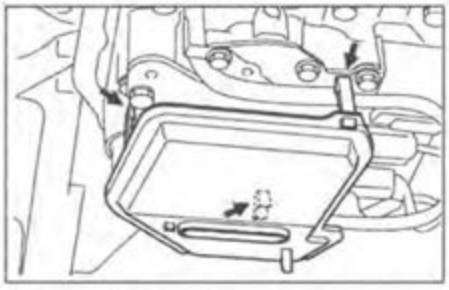
3. Отверните 14 болтов крепления и снимите поддон.

Примечание: некоторая часть рабочей жидкости останется в поддоне.

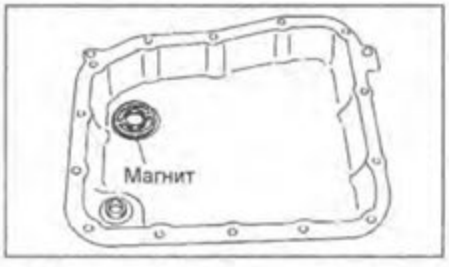


3. Отсоедините три фиксатора и снимите фильтр. Снимите прокладку с фильтра.

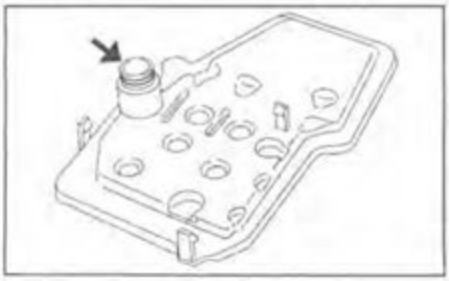
Примечание: будьте аккуратны, в фильтре остается некоторое количество рабочей жидкости.



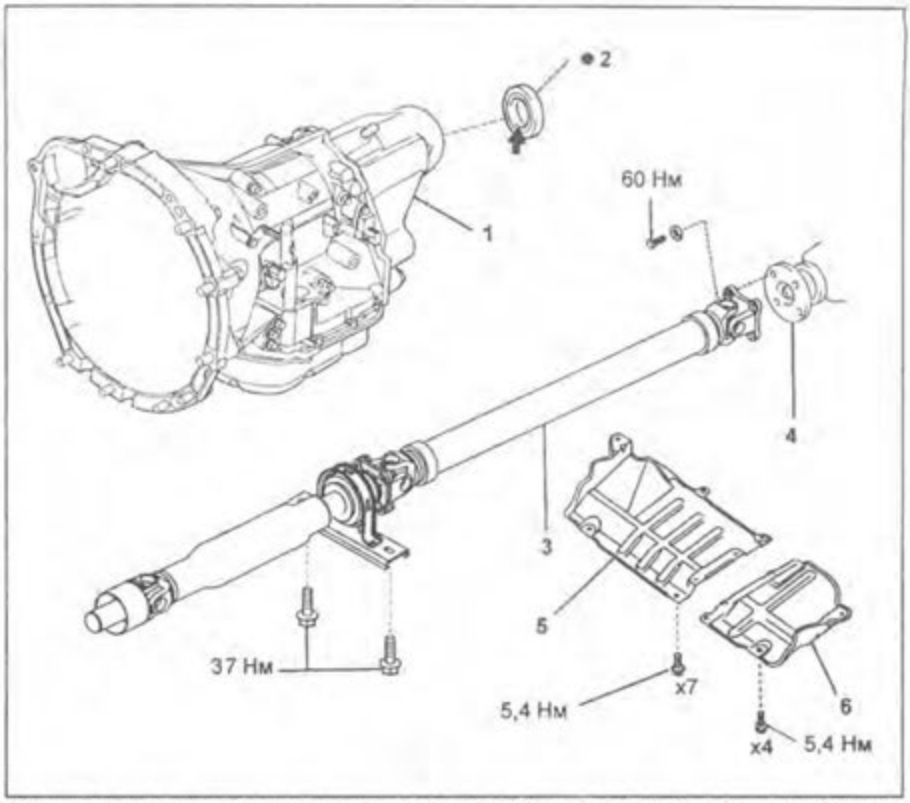
4. Снимите магнит.



5. Установите фильтр и новое уплотнительное кольцо.

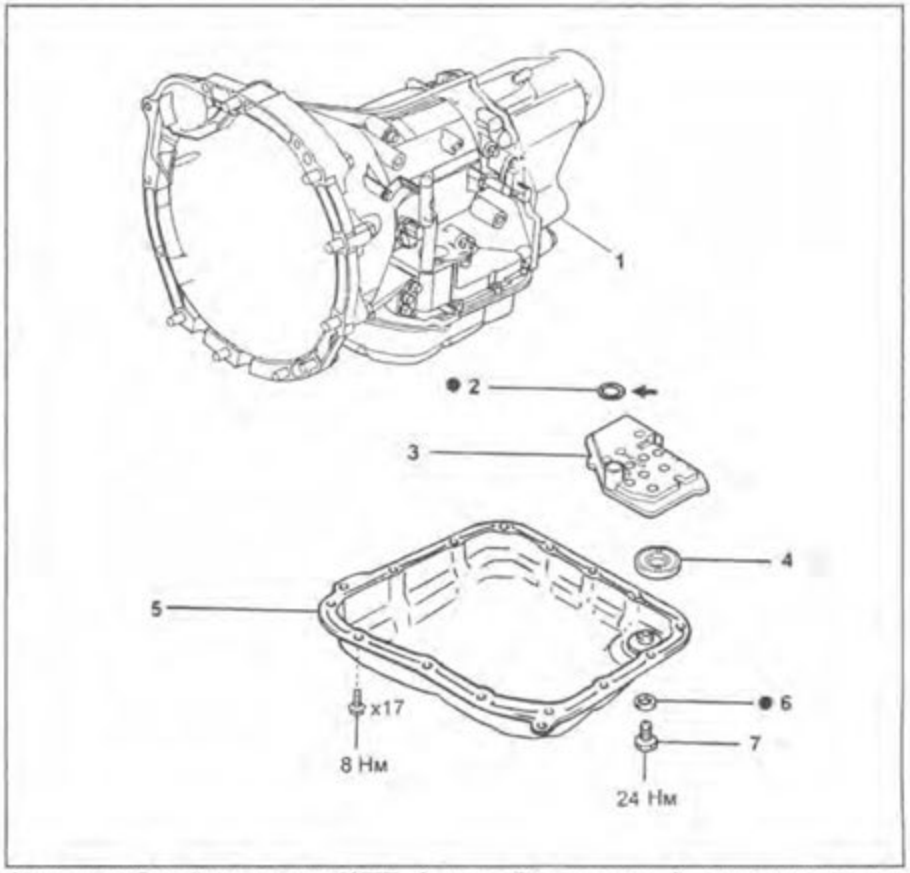


6. Установите магнит.



Замена сальника карданного вала. 1 - коробка передач, 2 - сальник, 3 - карданный вал, 4 - задний редуктор, 5 - нижний правый кожух защиты двигателя, 6 - нижний левый кожух защиты двигателя.

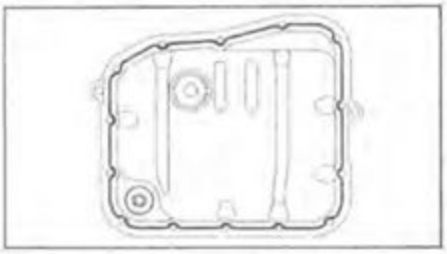
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелкой, нанесите специальную консистентную смазку.



Фильтр рабочей жидкости АКПП. 1 - коробка передач, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - фильтр рабочей жидкости АКПП, 4 - магнит, 5 - поддон, 6 - прокладка, 7 - сливная пробка.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелкой, нанесите рабочую жидкость коробки передач.

7. Очистите контактную поверхность поддона и нанесите герметик толщиной 1,5 - 2,5 мм по всему периметру поддона.



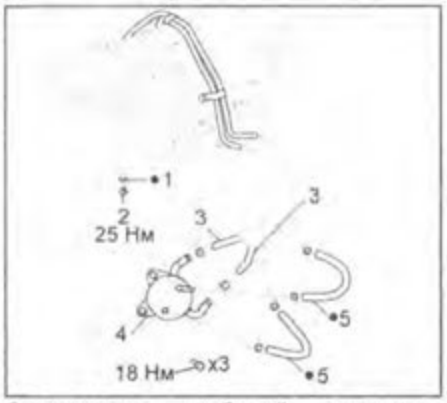
8. Установите поддон и заверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

9. Залейте рабочую жидкость в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание").

10. Установите нижние кожухи защиты двигателя.

Охладитель рабочей жидкости АКПП (Toyota Rush с 11.2008 г.)



Охладитель рабочей жидкости АКПП. 1 - прокладка, 2 - сливная пробка, 3 - шланг охлаждающей жидкости двигателя, 4 - охладитель рабочей жидкости АКПП, 5 - шланг рабочей жидкости АКПП.

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

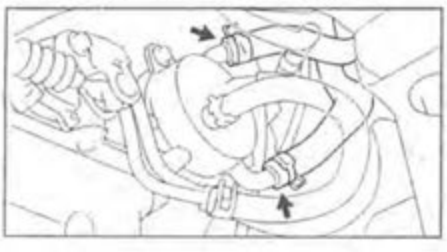
1. Слейте охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание").

2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.

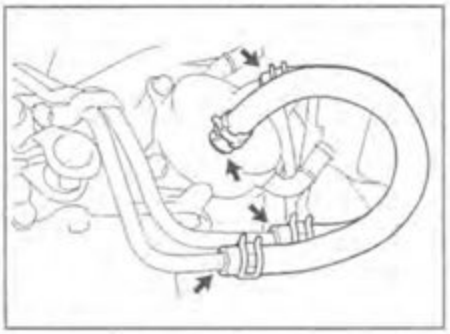
Момент затяжки сливной пробки ..... 25 Н·м

3. Отсоедините два шланга охлаждающей жидкости двигателя от охладителя рабочей жидкости АКПП.

Примечание: используйте подходящую емкость для слива охлаждающей жидкости двигателя из шлагов.



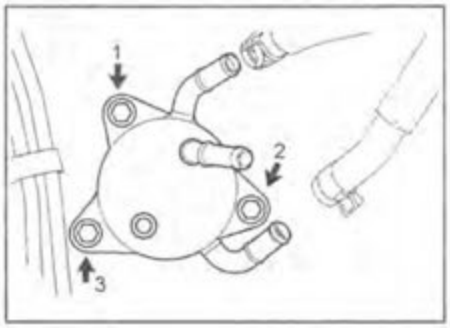
4. Ослабьте четыре хомута и отсоедините два шланга рабочей жидкости АКПП от охладителя.



5. Отверните три болта и снимите охладитель рабочей жидкости АКПП.

Примечание: при установке заворачивайте болты в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



Селектор и трос управления АКПП

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите элементы отделки, указанные на сборочном рисунке "Селектор и трос управления АКПП".

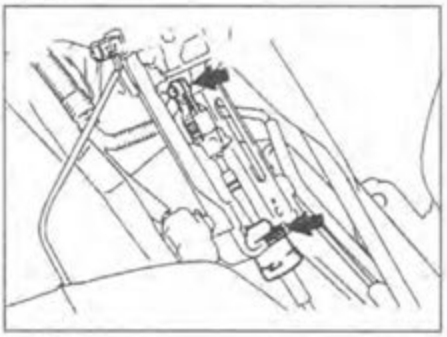
3. Отсоедините трос управления АКПП от селектора.

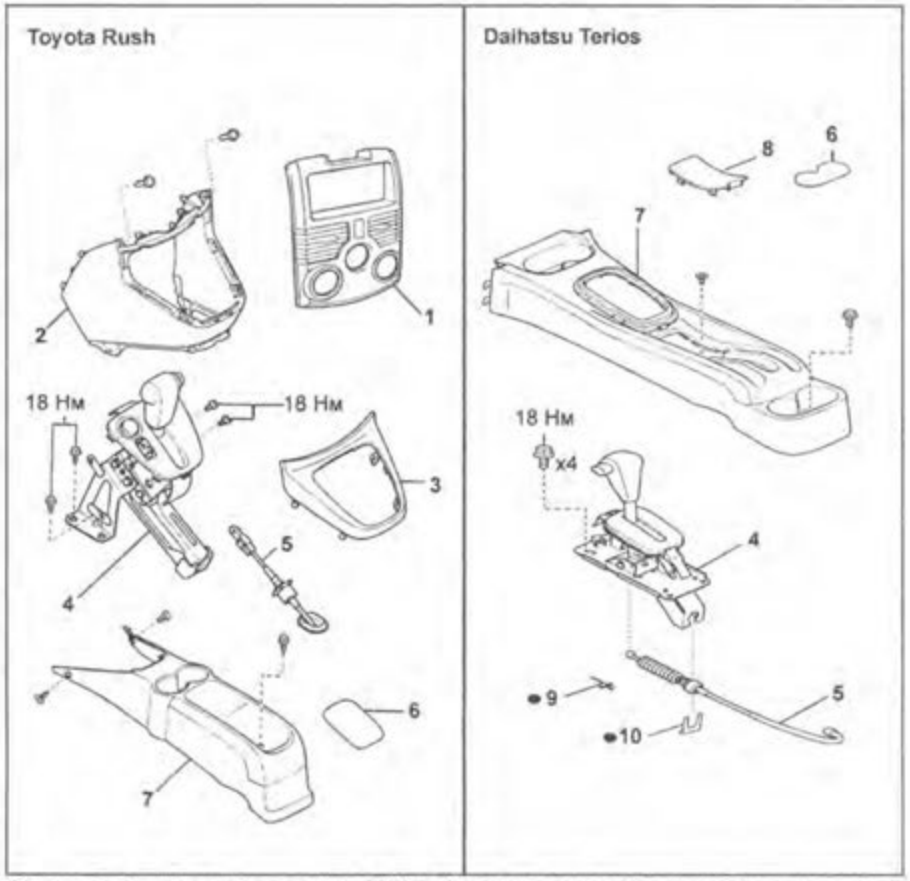
Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии троса.

(Toyota Rush)

а) Отсоедините наконечник троса от селектора.

б) Отсоедините фиксатор от троса управления.





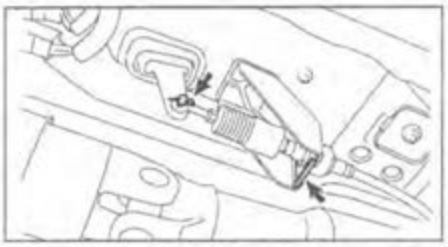
Селектор и трос управления АКПП. 1 - отделка центральной части панели приборов, 2 - нижняя отделка центральной части панели приборов, 3 - отделка селектора, 4 - селектор, 5 - трос управления АКПП, 6 - отделка дна вещевого ящика центральной консоли, 7 - центральная консоль, 8 - задняя крышка центральной консоли, 9 - шплинт, 10 - фиксатор.

CarInfo.com.ua

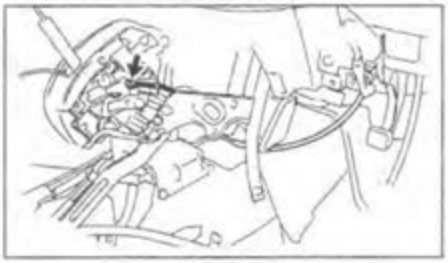
(Daihatsu Terios)

а) Установите автомобиль на подъемнике.

б) Извлеките шплинт и фиксатор и отсоедините трос управления АКПП от рычага селектора.

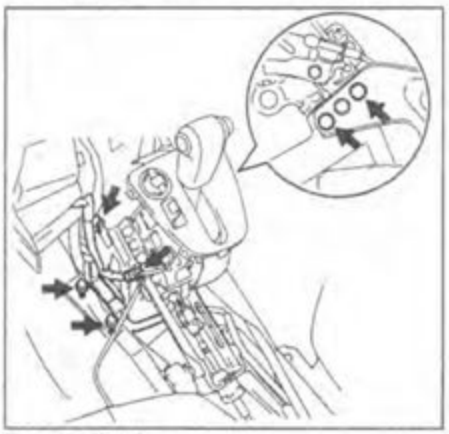


4. Отсоедините трос блокировки селектора.



5. Отсоедините разъемы, отверните четыре болта и снимите селектор.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



Toyota Rush.



Daihatsu Terios.

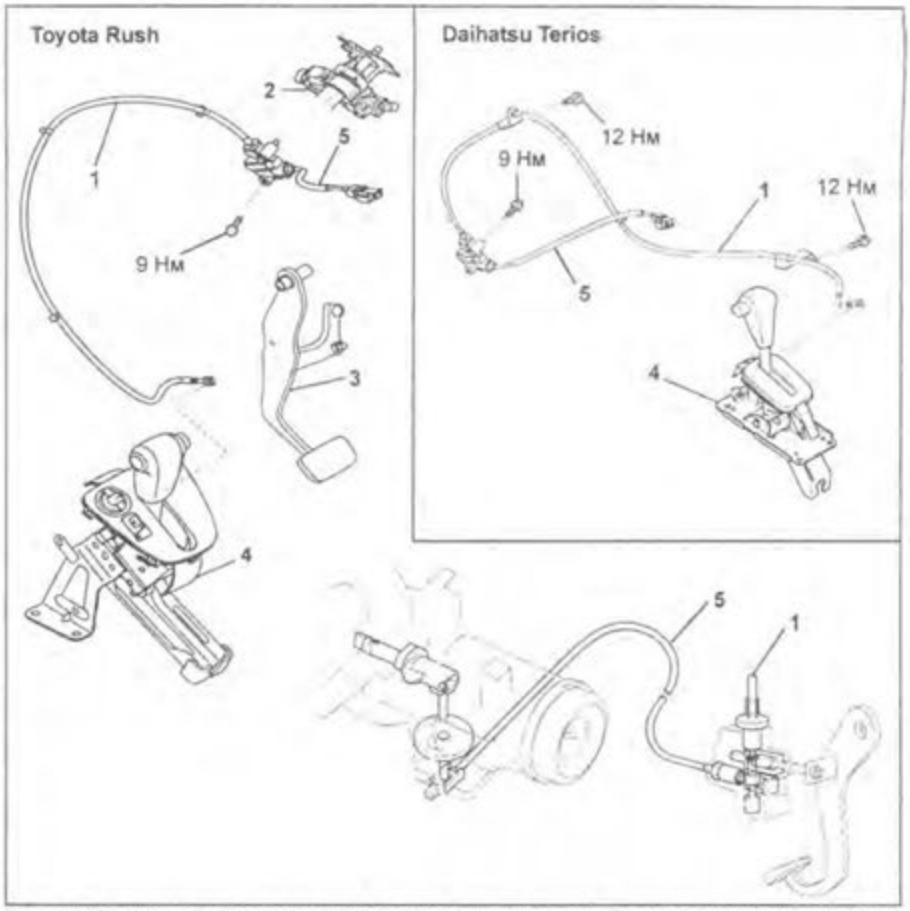
6. Отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя запрещения запуска.

Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии троса.

а) Нанесите установочные метки на трос для индикации верха троса.

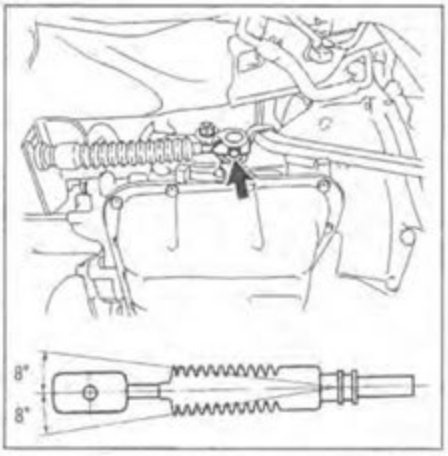
б) Отверните болт и отсоедините трос от рычага выключателя запрещения запуска.

Момент затяжки ..... 9 Н·м



Тросы блокировки селектора и замка зажигания. 1 - трос блокировки селектора, 2 - рулевая колонка, 3 - педаль тормоза, 4 - селектор АКПП, 5 - трос блокировки замка зажигания.

в) Извлеките фиксатор и отсоедините трос управления АКПП от коробки передач.



7. Отсоедините трос управления АКПП от креплений и вытяните его со стороны салона.

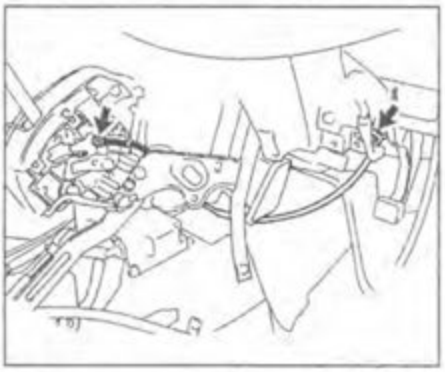


Toyota Rush.

Тросы блокировки селектора и замка зажигания

Снятие и установка

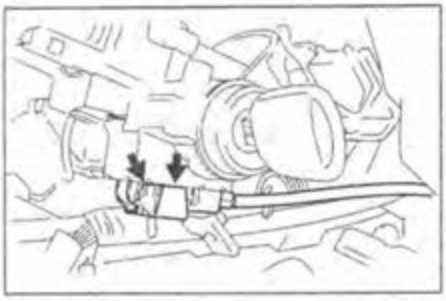
1. Установите колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите центральную консоль.
4. Отсоедините трос от селектора.



5. Снимите нижний кожух рулевой колонки (см. главу "Рулевое управление").
6. Снимите отделку нижней части и нижнюю крышку панели приборов со стороны водителя.
7. Снимите трос блокировки селектора АКПП.

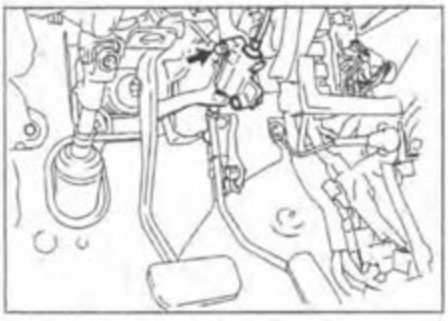
а) Отверните два болта и отсоедините фиксаторы троса.

б) Отсоедините трос блокировки от замка зажигания.



в) Отверните болт и снимите трос блокировки селектора.

Примечание: не сгибайте трос без необходимости.



8. Убедитесь, что у троса нет перегибов, изломов и повреждений.
9. Установите трос.
а) Установите трос и заверните болт крепления.

Момент затяжки.....9,2 Н·м

б) Переведите зажигание в положение "ACC" и до упора сдвиньте стопорный штифт замка зажигания в сторону передней части автомобиля.

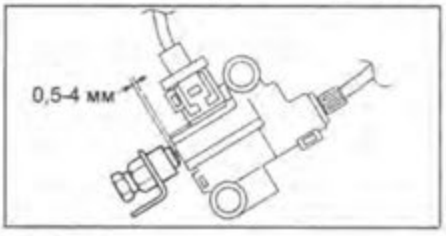


в) Подсоедините трос блокировки селектора к замку зажигания.
г) Подсоедините два фиксатора троса и заверните болты крепления.

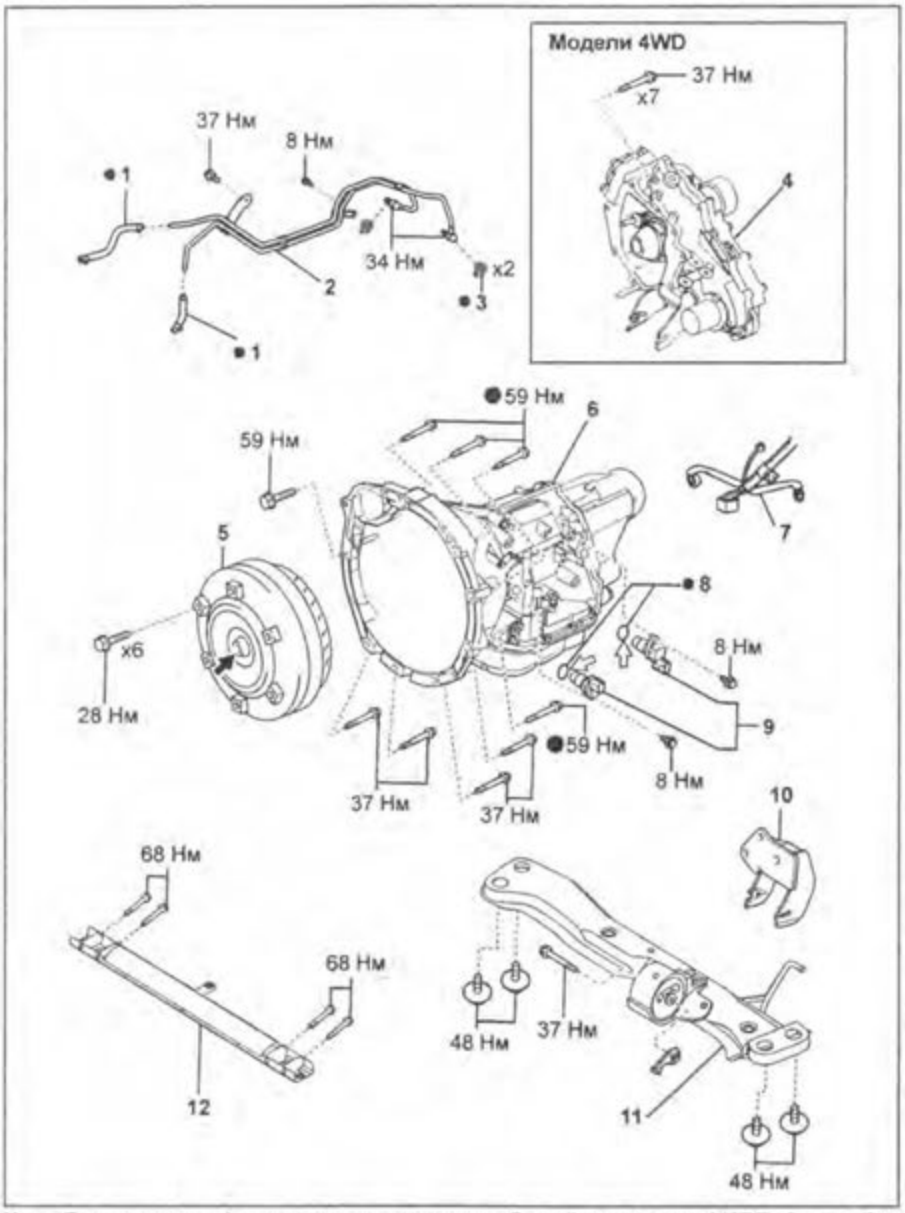
Момент затяжки ..... 12 Н·м

д) Переведите селектор в положение "P".
е) Подсоедините трос блокировки к селектору.
10. Отрегулируйте трос блокировки селектора.
а) Отверните гайку и, при отпущенной педали тормоза, отрегулируйте выступание штифта, как показано на рисунке.

Выступание штифта..... 0,5 - 4,0 мм



б) Заверните гайку.
11. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.



Коробка передач. 1 - шланг охладителя рабочей жидкости АКПП, 2 - трубки охладителя рабочей жидкости АКПП, 3 - прокладка, 4 - раздаточная коробка, 5 - гидротрансформатор, 6 - коробка передач, 7 - жгут проводов, 8 - уплотнительное кольцо, 9 - датчики частоты вращения входного/выходного вала коробки передач, 10 - кронштейн задней опоры силового агрегата, 11- задняя опора силового агрегата, 12 - поперечная балка.

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

⬅ - специальную консистентную смазку;

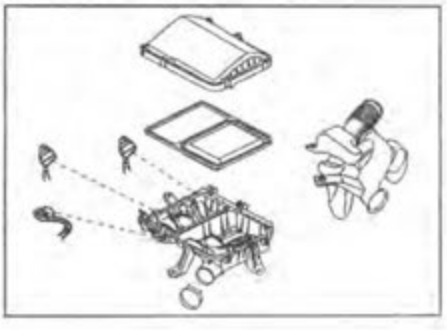
⇦ - рабочую жидкость АКПП.

Коробка передач в сборе

Снятие (кроме Toyota Rush с 11.2008 г.)

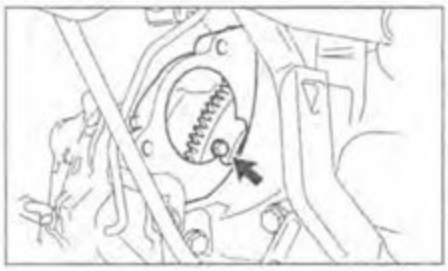
Примечание: подробное описание снятия деталей двигателя см. в соответствующих главах.

1. Сбросьте давление в топливной системе (см. главу "Техническое обслуживание).
2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Слейте рабочую жидкость АКПП, масло раздаточной коробки (модели 4WD) и охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание").
4. Снимите шланг и корпус воздушного фильтра в сборе.



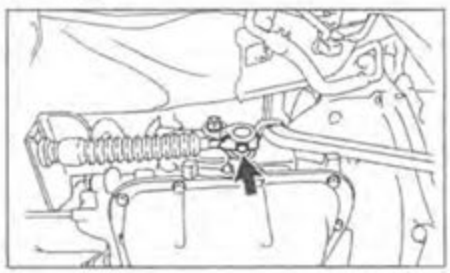
CarInfo.com.ua

5. Снимите шланги системы вентиляции картера, топливный шланг №2 и отсоедините вакуумный шланг.
6. Отсоедините трос акселератора.
7. Снимите топливный коллектор.
8. Снимите корпус дроссельной заслонки и кронштейн корпуса.
9. Снимите демпфер пульсаций давления топлива.
10. Снимите впускной коллектор.
11. Снимите переднюю трубу системы выпуска ОГ.
12. *(Модели 4WD)*
Снимите поперечную балку.
13. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
14. Снимите стартер.
15. Вращая пластину привода, отверните шесть болтов крепления гидротрансформатора.



16. Подвесьте двигатель.
17. Поддомкратьте коробку передач.
18. Отсоедините трос управления коробкой передач от рычага выключателя.
а) Отверните болт и отсоедините трос от рычага выключателя запрещения запуска.
б) Извлеките фиксатор и отсоедините трос от держателей.

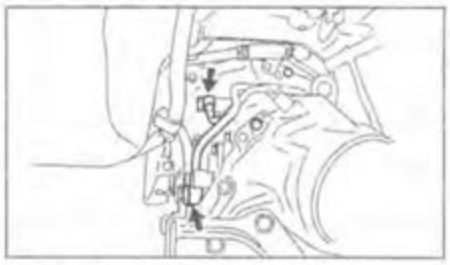
Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии троса.

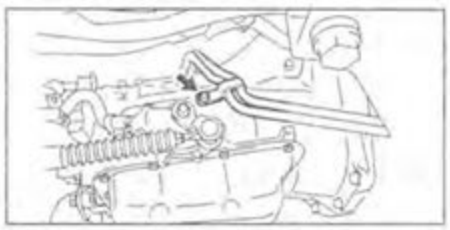


19. Отсоедините жгут проводов от картера коробки передач.
а) Отсоедините следующие разъемы:
- выключателя запрещения запуска двигателя;
- блока электромагнитных клапанов;
- датчика частоты вращения входного вала коробки передач;
- датчика частоты вращения выходного вала коробки передач.
б) Отверните болт и отсоедините провод массы.



20. Отверните три болта крепления и отверните трубки охладителя рабочей жидкости от АКПП.

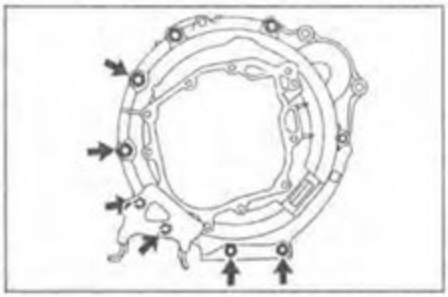




21. Снимите заднюю опору силового агрегата.
22. Отверните девять болтов и снимите коробку передач.

Внимание: при отворачивании болтов А используйте удлинитель (600 мм).

Примечание:
- При помощи ремня зафиксируйте коробку передач на домкрате во избежание ее падения.
- Во избежание повреждения установочных штифтов не отсоединяйте коробку передач от двигателя при помощи рычага.



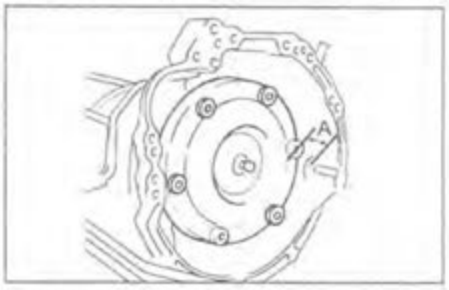
23. Нанесите установочные метки на гидротрансформатор и корпус АКПП и снимите гидротрансформатор.
24. *(Модели 2WD)* Отверните три болта и снимите кронштейн задней опоры силового агрегата.
25. *(Модели 4WD)* Снимите раздаточную коробку.

Установка (кроме Toyota Rush с 11.2008 г.)

1. *(Модели 4WD)* Установите раздаточную коробку.
2. *(Модели 2WD)* Установите кронштейн задней опоры силового агрегата.
Момент затяжки.....37 Н·м
3. Установите гидротрансформатор.
а) Очистите отверстия болтов пластины привода.
б) Нанесите консистентную смазку на места, указанные на сборочном рисунке.
в) Совместите установочные метки и введите в зацепление паз входного вала коробки передач с пазом вала турбины.

Примечание: убедитесь, что установочные метки совмещены.

г) При помощи штангенциркуля и линейки измерьте расстояние от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера КПП.
Минимальное расстояние..... 16,5 мм

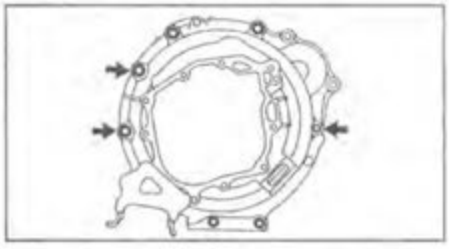


4. Предварительно подсоедините коробку передач к двигателю.
а) Убедитесь, что установочные штифты вставлены со стороны двигателя.
б) Поддомкратьте коробку передач на уровень с двигателем и совместите штифты со стороны двигателя с установочными отверстиями со стороны КПП.

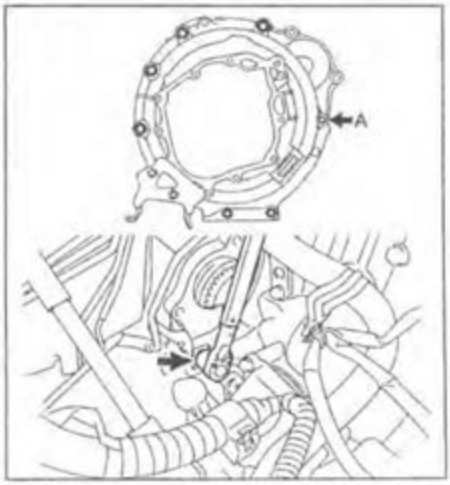
Внимание: не применяйте чрезмерную силу при подсоединении коробки передач.

в) От руки заверните три болта крепления коробки передач, указанные на рисунке.

Внимание: не трясите коробку передач, т.к. это может вызвать повреждение входного вала.



5. Установите заднюю опору силового агрегата.
6. Окончательно подсоедините коробку передач.
а) Опустите автомобиль.
б) Используя динамометрический ключ с фиксированным моментом затяжки, заверните новый болт "А".
Момент затяжки ..... 59 Н·м
Примечание: каталожный номер болта 91619-61250 (длина без головки 50 мм).



7. Заверните болты крепления пластины привода гидротрансформатора.

Примечание: первым устанавливайте маркированный болт.

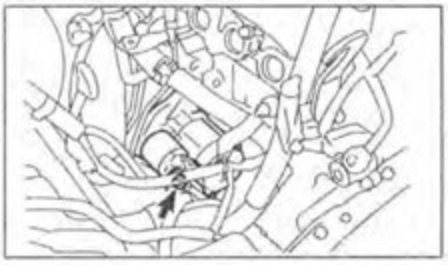
Момент затяжки ..... 28 Н·м

8. Установите стартер.

а) Установите стартер и временно затяните два болта.

б) Подсоедините провод к стартеру и заверните гайку.

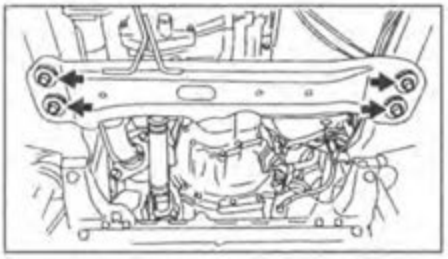
Момент затяжки ..... 8,8 Н·м



в) Установите автомобиль на подъемнике.

г) Поддомкратьте поперечную балку.

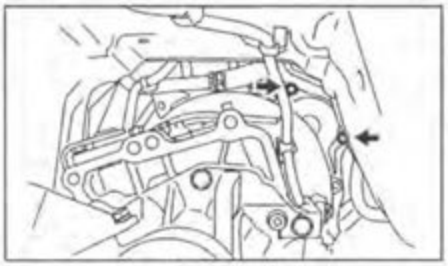
д) Отверните четыре болта и отсоедините поперечную балку от двигателя.



е) При помощи удлинителя (600 мм) заверните болты крепления стартера.

Примечание: перед затяжкой болтов отрегулируйте уровень коробки передач относительно двигателя при помощи второго домкрата.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



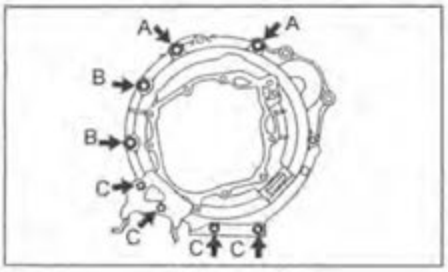
9. Заверните болты крепления КПП к двигателю в порядке A → B → C.

Примечание: болты A затягивайте при помощи удлинителя (600 мм). Всегда используйте новые болты (A).

Момент затяжки болтов:

болты A и B ..... 59 Н·м

болты C ..... 37 Н·м



10. Подсоедините трос управления коробкой передач к рычагу выключателя запрещения запуска.

Момент затяжки ..... 9,2 Н·м

11. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

12. После установки залейте рабочую жидкость в АКПП (см. главу "Техническое обслуживание").

Снятие и установка (Toyota Rush с 11.2008 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте рабочую жидкость АКПП, масло раздаточной коробки (модели 4WD) и охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание").

3. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").

4. Снимите переднюю трубу системы выпуска ОГ.

5. Отсоедините трос управления коробкой передач от рычага выключателя.

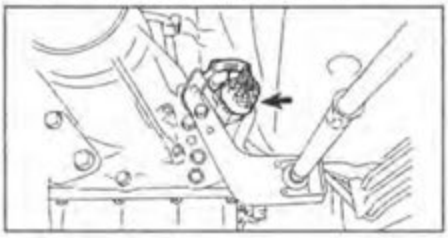
а) Отверните болт и отсоедините трос от рычага выключателя запрещения запуска.

б) Извлеките фиксатор и отсоедините трос от держателей.

Внимание: не гните наконечник троса на угол более 8° и не прикладывайте усилий к наконечнику при снятии.

6. Отсоедините жгут проводов от картера коробки передач.

а) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска двигателя.



б) Отсоедините разъемы блока э/м клапанов и датчиков частоты вращения входного/ выходного вала КПП.

в) Отверните болт и отсоедините провод массы.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



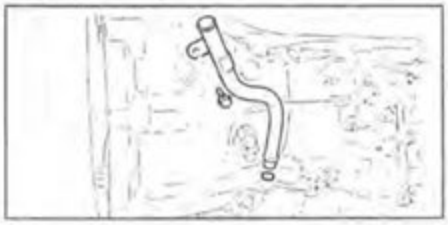
7. Снимите трубку измерительного щупа.

а) Извлеките измерительный щуп.

б) Отверните болт и снимите трубку измерительного щупа.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

в) Снимите уплотнительное кольцо.

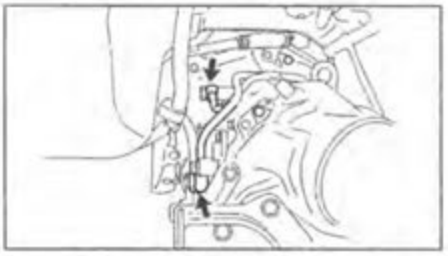


8. Снимите охладитель рабочей жидкости АКПП.

9. Снимите трубки охладителя рабочей жидкости АКПП.

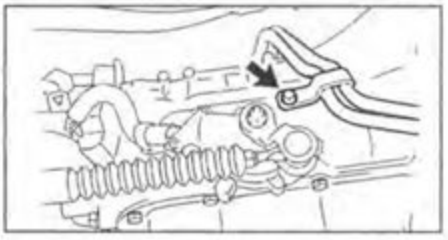
а) Отверните два болта и отсоедините трубки от коробки передач.

Момент затяжки ..... 34 Н·м



б) Отверните болт и отсоедините фиксатор трубок от коробки передач.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

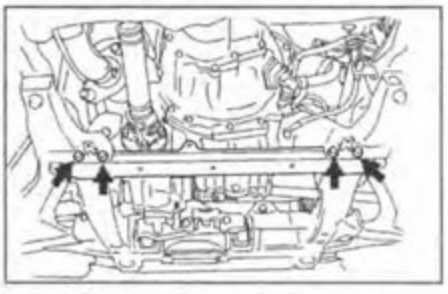


10. Снимите стартер.

11. Поддомкратьте коробку передач.

12. Отверните четыре болта и снимите поперечную балку.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



13. Снимите заднюю опору силового агрегата.

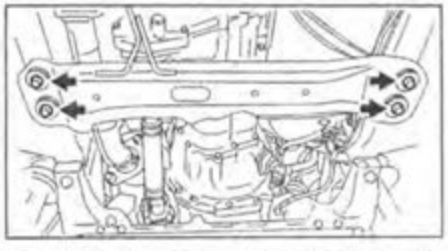
а) Отверните болт, гайку и отсоедините опору от кронштейна.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



б) Отверните четыре болта и снимите заднюю опору силового агрегата.

Момент затяжки ..... 48 Н·м



14. *(Модели 4WD)* Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").

CarInfo.com.ua

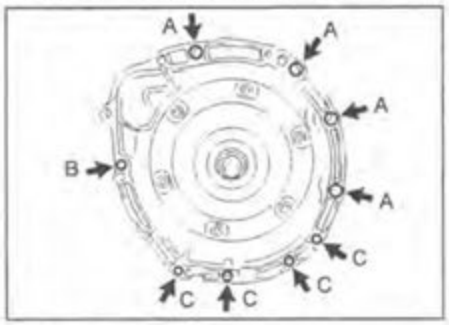
15. Отверните три болта и снимите кронштейн задней опоры силового агрегата.
Момент затяжки ..... 37 Н·м



16. Вращая пластину привода, отверните шесть болтов крепления гидротрансформатора.
Примечание: первым устанавливайте маркированный болт.
Момент затяжки ..... 28 Н·м

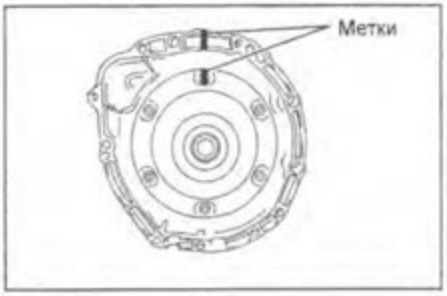


17. Отверните девять болтов и снимите коробку передач.
Примечание: во избежание повреждения установочных штифтов не отсоединяйте коробку передач от двигателя при помощи рычага.
Момент затяжки болтов:
болты A и B..... 59 Н·м
болты C..... 37 Н·м

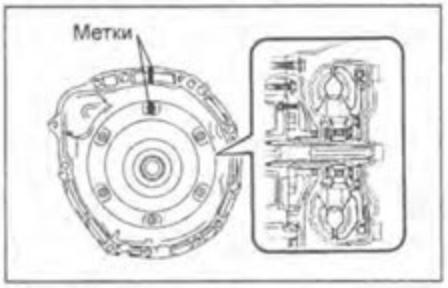


18. *(Модели 4WD)*
Снимите раздаточную коробку.

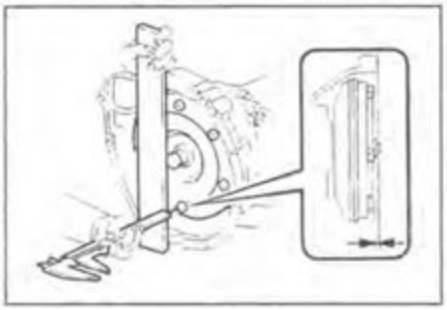
19. Нанесите установочные метки на гидротрансформатор и корпус АКПП и снимите гидротрансформатор.



Примечание: устанавливайте гидротрансформатор в следующем порядке.
а) Совместите установочные метки и введите в зацепление паз входного вала коробки передач с пазом вала турбины.
Примечание: убедитесь, что установочные метки совмещены.

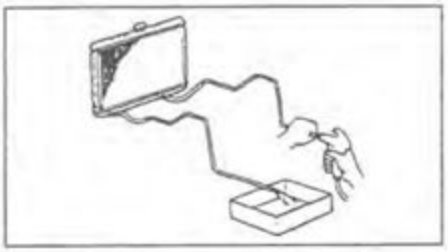


б) При помощи штангенциркуля и линейки измерьте расстояние от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера коробки передач.
Минимальное расстояние ..... 16,5 мм

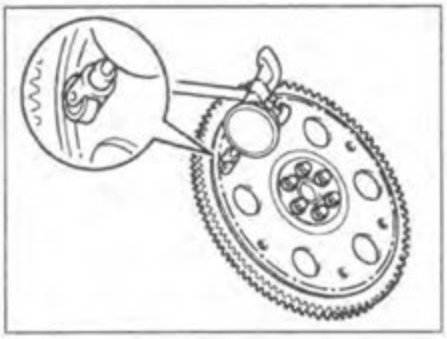


Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора

1. Если рабочая жидкость АКПП загрязнена, то промойте гидротрансформатор и магистраль охладителя рабочей жидкости (радиатор).
Продуйте сжатым воздухом под давлением 196 кПа со стороны впускного шланга радиатор, как показано на рисунке.



2. Проверьте зубчатый венец и биение пластины привода гидротрансформатора.
а) Установите стрелочный индикатор и измерьте биение пластины привода гидротрансформатора.
Номинальное биение..... 0,25 мм



б) Если биение пластины привода гидротрансформатора превышает номинальное значение, то в случае поврежденного зубчатого венца замените пластину привода гидротрансформатора.
Примечание: при установке новой пластины обратите внимание на ориентацию распорных втулок. Затяните болты.

Основные технические данные АКПП

Спецификации

Модель	Четырехступенчатая коробка передач A4Q-D1 с электронным управлением		
Передаточные числа	1-ая передача		2,730
	2-ая передача		1,526
	3-я передача		1,000
	4-ая передача		0,696
	Задний ход		2,290
Рабочая жидкость АКПП	Тип	Toyota Rush	ATF T-IV
		Daihatsu Terios	DEXRON-III
	Заправочная емкость, л		4,6

Моменты затяжки резьбовых соединений

Сливная пробка	25 Н·м
Болты крепления селектора	18 Н·м
Болт крепления троса управления АКПП к рычагу выключателя запрещения запуска	9,2 Н·м

Болты крепления гидротрансформатора	28 Н·м
Болт выключателя запрещения запуска	18 Н·м
Гайка крепления рычага к выключателю запрещения запуска	13 Н·м

Раздаточная коробка (4WD)

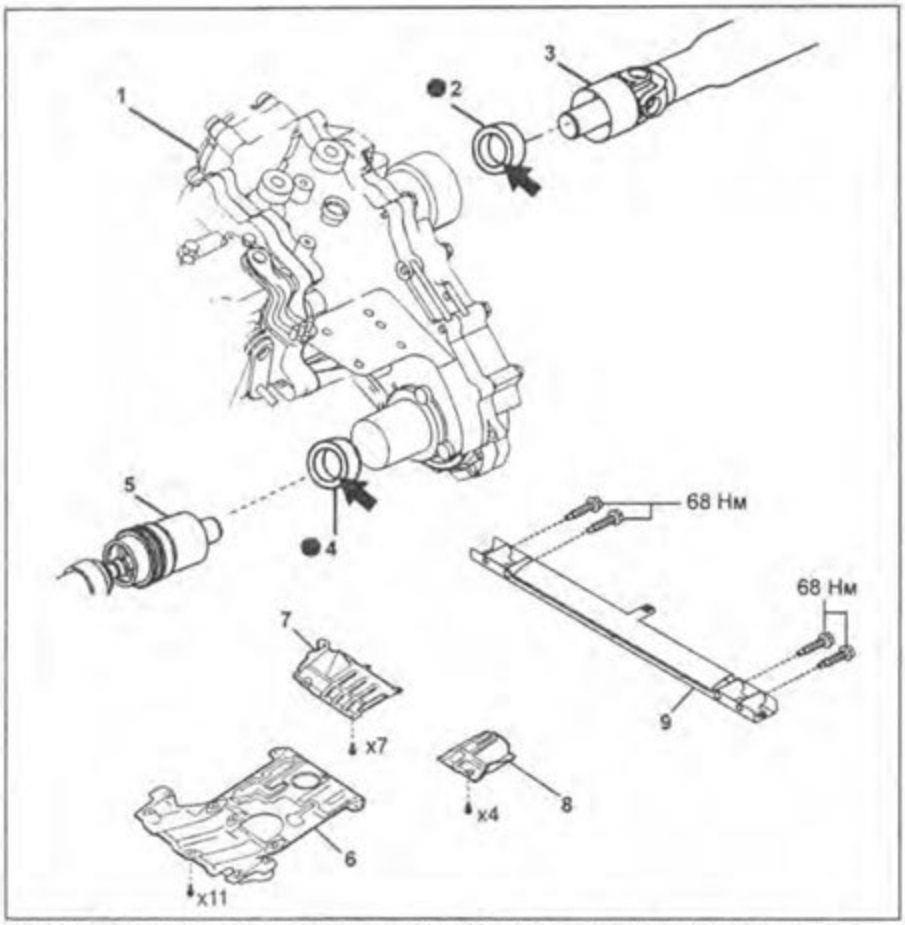
Проверка уровня и замена масла

Процедуры проверки уровня и замены масла в раздаточной коробке описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Замена сальников

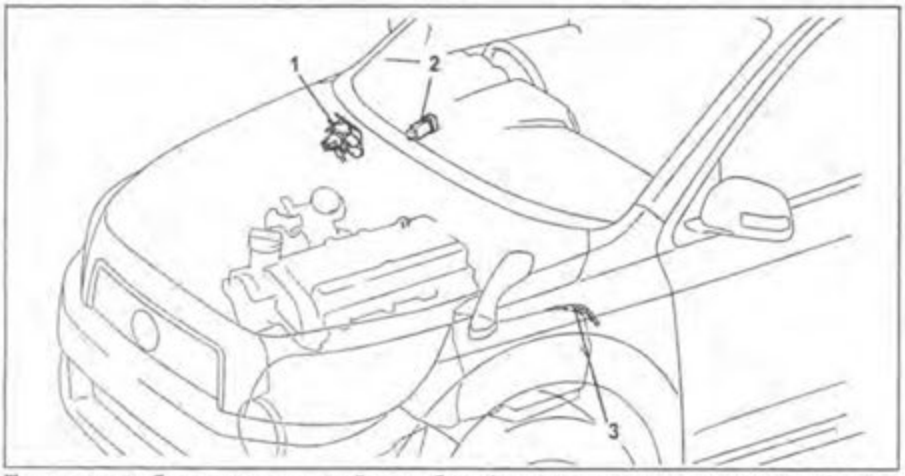
1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").

Момент затяжки сливной пробки.....39 Н·м

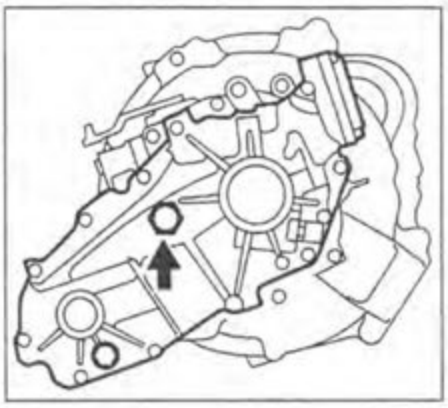


Замена сальников. 1 - раздаточная коробка, 2 - сальник заднего вала, 3 - задний карданный вал, 4 - сальник переднего вала, 5 - передний карданный вал, 6 - передний кожух защиты двигателя, 7 - правый кожух защиты двигателя, 8 - левый кожух защиты двигателя, 9 - поперечная балка.

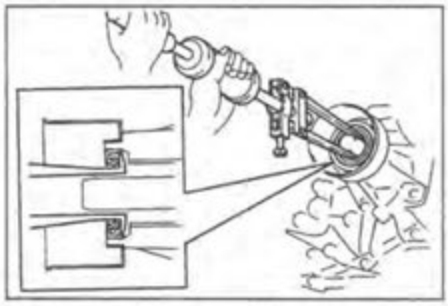
Примечание: при установке на места, указанные на рисунке стрелкой, нанесите специальную консистентную смазку.



Проверка работы раздаточной коробки. 1 - электропневмоклапаны, 2 - выключатель блокировки межосевого дифференциала, 3 - привод раздаточной коробки.

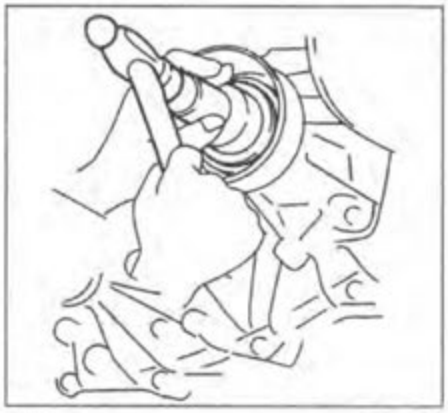


3. Снимите поперечную балку.
4. Снимите карданные валы (см. главу "Карданный вал").
5. С помощью съемника снимите сальники.



6. Установите новые сальники.
   а) Нанесите на кромки сальника консистентную смазку.
   б) С помощью оправки и молотка установите сальник в раздаточную коробку (заподлицо с поверхностью картера).

Внимание: не перепутайте направление сальника.



7. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.
8. Залейте масло в раздаточную коробку и проверьте сальники на отсутствие утечек.

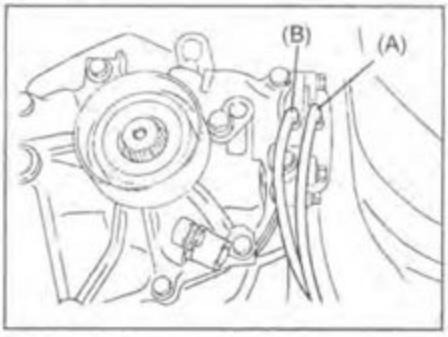
Проверка работы раздаточной коробки

Проверка привода раздаточной коробки

1. Отсоедините вакуумные шланги от привода раздаточной коробки.

CarInfo.com.ua

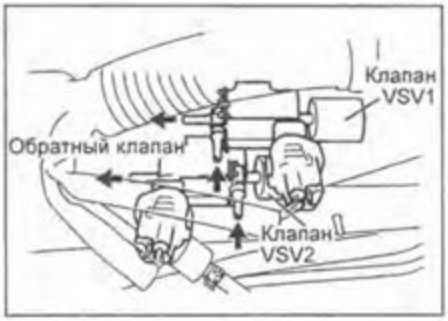
2. Подсоедините ручной вакуумный насос (MIGHTY VAC) к штуцеру "A" привода.



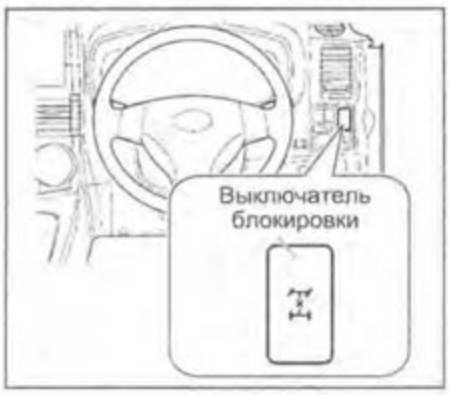
3. Убедитесь, что, во время создания разрежения насосом, при вращении заднего карданного вала, передний карданный вал вращается в противоположную сторону.
4. Подсоедините ручной вакуумный насос к штуцеру "B" привода и повторите проверку. Передний карданный вал должен вращаться в ту же сторону, что и задний.

Проверка электропневмоклапанов

1. При выключенной блокировке межосевого дифференциала убедитесь, что электропневмоклапан VSV1 не пропускает воздух в сторону обратного клапана, а электропневмоклапан VSV2 - пропускает.



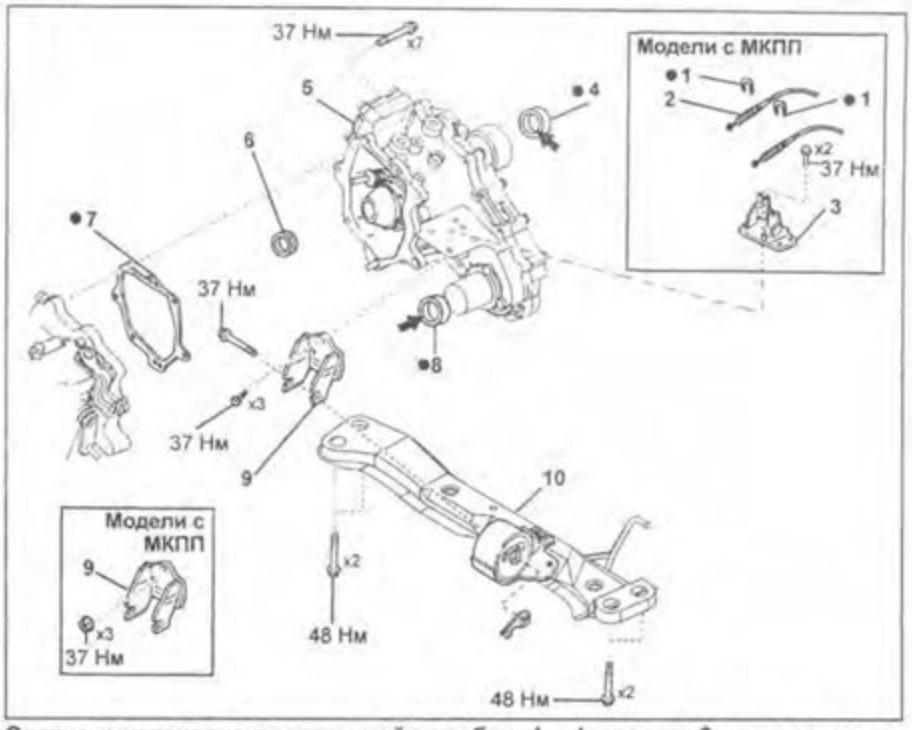
2. Включите блокировку межосевого дифференциала и убедитесь, что проходимость клапанов изменилась.



Проверка раздаточной коробки

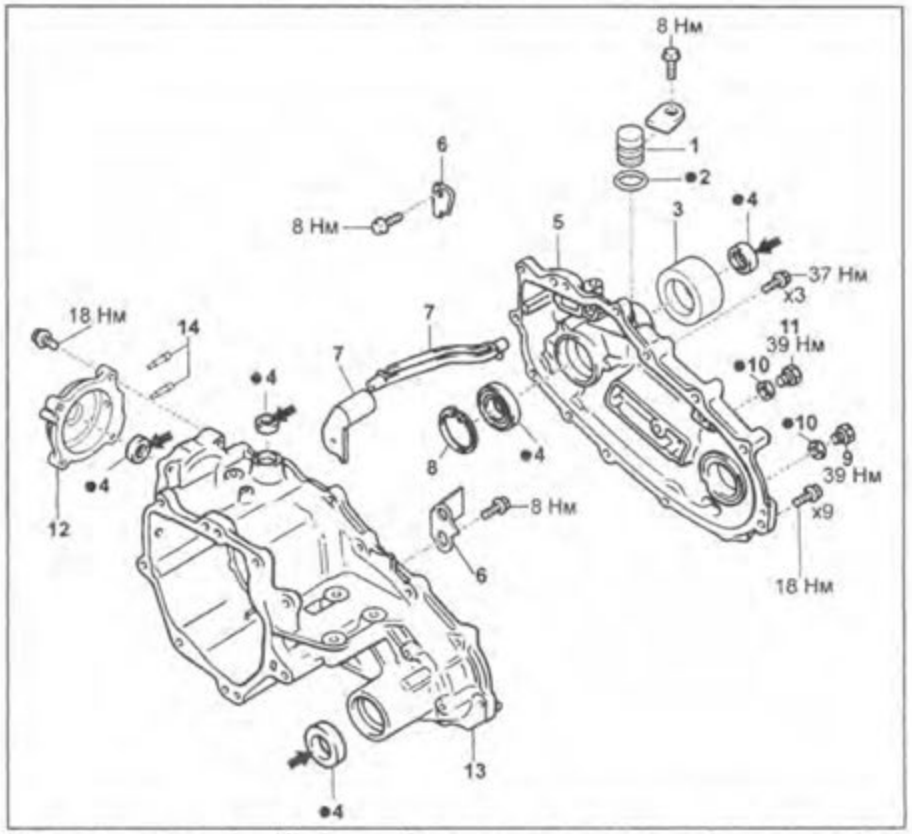
1. Проверьте отсутствие посторонних шумов в раздаточной коробке.

Примечание: при наличии посторонних шумов проверьте уровень масла (слишком низкий) в раздаточной коробке.



Снятие и установка раздаточной коробки. 1 - фиксатор, 2 - тросы управления выбора и переключения передач, 3 - кронштейн тросов, 4 - сальник заднего карданного вала, 5 - раздаточная коробка, 6 - игольчатый роликовый подшипник (модели с МКПП), 7 - прокладка (модели с МКПП), 8 - сальник переднего карданного вала, 9 - кронштейн задней опоры силового агрегата, 10 - задняя опора силового агрегата.

Примечание: при установке на места, указанные на рисунке стрелкой, нанесите специальную консистентную смазку.



Раздаточная коробка (1). 1 - пробка вентиляции картера, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - пыльник, 4 - сальник, 5 - крышка раздаточной коробки, 6 - маслоотражатель, 7 - маслоподводящая трубка, 8 - стопорное кольцо, 9 - сливная пробка, 10 - прокладка, 11 - заливная пробка, 12 - крышка привода раздаточной коробки, 13 - картер, 14 - штуцеры вакуумных трубок.

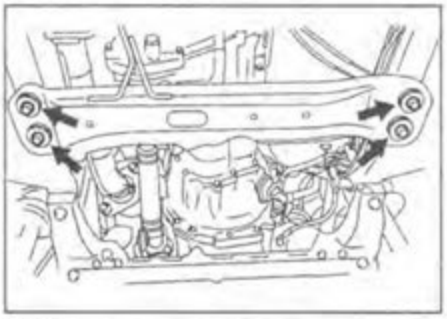
Примечание: при установке на места, указанные на рисунке стрелкой, нанесите специальную консистентную смазку.

2. Проверьте раздаточную коробку на отсутствие утечек. При наличии утечек проверьте следующие моменты:
- уровень масла в раздаточной коробке (слишком высокий);
- сальники карданных валов (износ или повреждение);
- прокладку сливной пробки (повреждение).

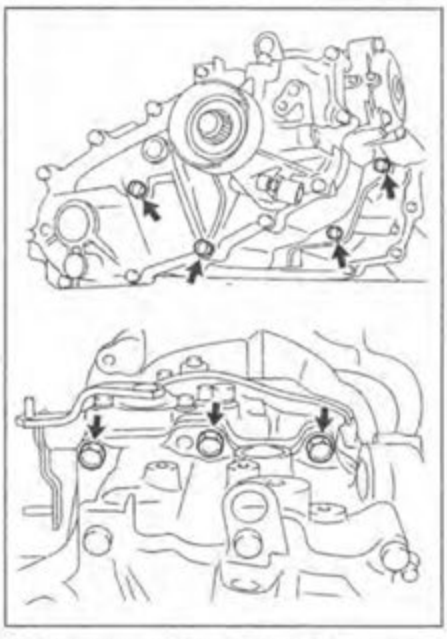
Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка раздаточной коробки".
- После установки убедитесь в отсутствии утечек масла раздаточной коробки и коробки передач.
- После установки проверьте углы установки передних колес и высоту расположения кузова.

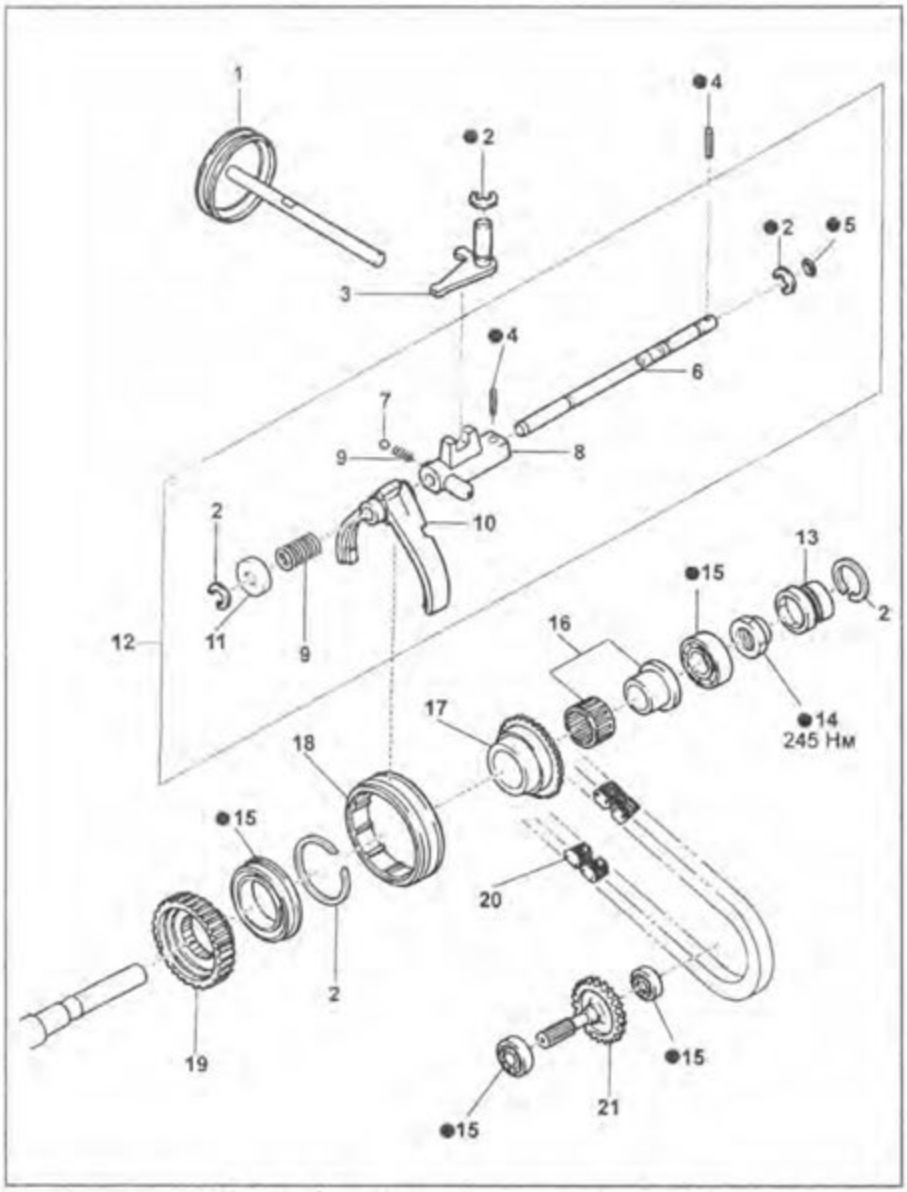
1. Установите колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м
3. Снимите передние колеса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
4. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м
5. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
Момент затяжки сливной пробки ..... 39 Н·м
6. Снимите переднюю трубу системы выпуска ОГ.
7. Снимите поперечную балку.
8. Снимите карданные валы (см. главу "Карданный вал").
9. *(Модели с МКПП)* Извлеките два фиксатора и отсоедините тросы выбора и переключения передач от кронштейна.
10. Поддомкратьте двигатель в сборе с коробкой передач.
11. Снимите заднюю опору силового агрегата.
а) Отверните болт, гайку и отсоедините раздаточную коробку от опоры.
Момент затяжки ..... 37 Н·м
б) Отверните четыре болта и снимите заднюю опору.
Момент затяжки ..... 48 Н·м



12. Отверните семь болтов и снимите раздаточную коробку в сборе.
Примечание: для облегчения снятия раздаточной коробки ударяйте пластиковым молотком по ребрам жесткости.
Внимание (модели с МКПП): не уроните подшипник выходного вала коробки передач.
Момент затяжки ..... 37 Н·м



Примечание (модели с АКПП): установку раздаточной коробки проводите в следующей последовательности:
а) Очистите контактные поверхности раздаточной коробки и АКПП.
б) Нанесите герметик на очищенные поверхности.
Герметик ..... Three Bond 1216
в) Подсоедините раздаточную коробку к коробке передач в течение 3 минут после нанесения герметика.

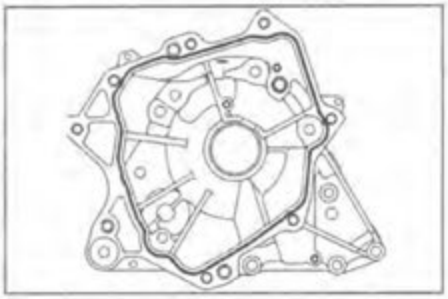


Раздаточная коробка (2). 1 - шток пневмоцилиндра, 2 - стопорное кольцо, 3 - рычаг блокировки дифференциала, 4 - штифт, 5 - уплотнительное кольцо, 6 - шток вилки, 7 - шарик, 8 - головка штока вилки, 9 - пружина, 10 - вилка, 11 - шайба, 12 - вилка блокировки дифференциала, 13 - ведущая шестерня привода спидометра, 14 - контргайка, 15 - радиальный шариковый подшипник, 16 - игольчатый роликовый подшипник, 17 - ведущая звездочка, 18 - муфта блокировки дифференциала, 19 - втулка, 20 - цепь, 21 - передний выходной вал.

CarInfo.com.ua

г) В течение 15 минут после нанесения герметика заверните болты.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



13. Отверните три болта (с АКПП) или гайки (с МКПП) и снимите кронштейн задней опоры силового агрегата.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

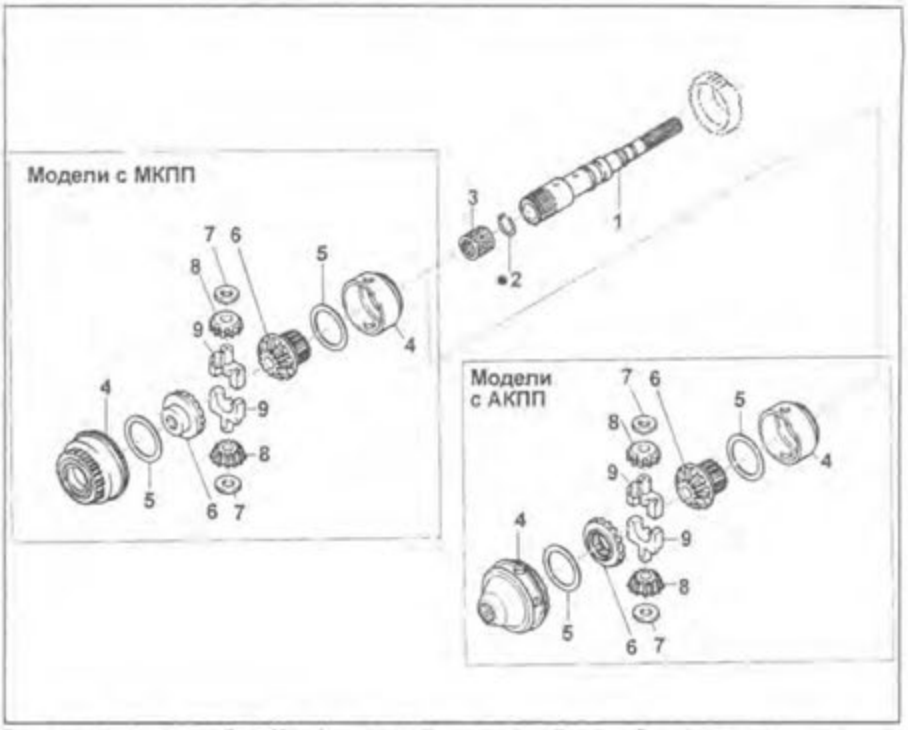
14. *(Модели с МКПП)* Отверните два болта и снимите кронштейн крепления тросов выбора и переключения передач.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

Разборка и сборка

Разборку и сборку раздаточной коробки проводите в соответствии со сборочными рисунками "Раздаточная коробка".

Примечание: после сборки раздаточной коробки проверьте ее работу.



Раздаточная коробка (3). 1 - задний выходной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - игольчатый подшипник, 4 - чашка дифференциала, 5 - шайба полуосевой шестерни, 6 - полуосевая шестерня, 7 - шайба, 8 - сателлит, 9 - ось сателлитов.

Основные технические данные раздаточной коробки

Спецификации

Передаточные отношения	Модели с МКПП		5,125
	Модели с АКПП		5,571
Масло раздаточной коробки	Вязкость масла по SAE		75W-90, 75W-85 или 80W-90
	Качество масла по API		GL-3/GL-4
	Заправочная емкость, л	Модели с МКПП	2,2*
		Модели с АКПП	1,6

* - *Включая масло коробки передач.*

Моменты затяжки резьбовых соединений

Сливная/заливная пробка	39 Н·м
Болты крепления крышки пневмоцилиндра	18 Н·м
Болты или гайки крепления кронштейна задней опоры силового агрегата	37 Н·м

Болты крепления раздаточной коробки	37 Н·м
Болт крепления крышки раздаточной коробки	18 Н·м
Болты крепления кронштейна тросов выбора и переключения передач (модели с МКПП)	37 Н·м

Карданный вал

Передний карданный вал (модели 4WD)

Снятие и установка

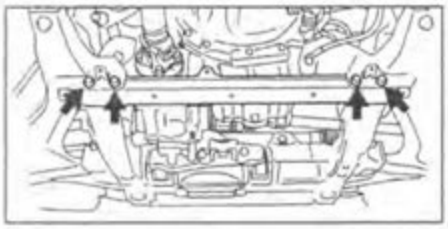
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указанны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка карданного вала".

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Отверните болты и снимите поперечную балку передней подвески.

Момент затяжки ..... 68 Н·м



4. Снимите передний карданный вал.

а) Нанесите установочные метки на фланцевую вилку переднего карданного вала и фланец переднего редуктора.

б) Отверните четыре болта и отсоедините передний карданный вал от переднего редуктора.

Момент затяжки ..... 60 Н·м

Примечание: если карданный вал с трудом отсоединяется от фланца редуктора, используйте стержень из мягкого металла и молоток.



в) Извлеките передний карданный вал из раздаточной коробки и снимите вал.

Примечание: не повредите сальник раздаточной коробки.

Задний карданный вал

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указанны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка карданного вала".

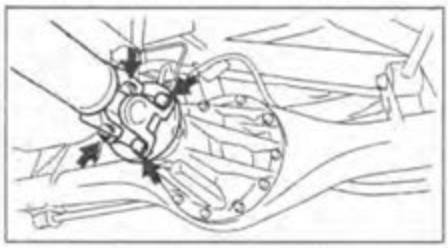
1. *(Модели 2WD)* Слейте рабочую жидкость из КПП (см. главу "Техническое обслуживание").
2. *(Модели 4WD)* Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите задний карданный вал.

а) Нанесите установочные метки на фланцевую вилку заднего карданного вала и фланец заднего редуктора.

б) Отверните четыре болта и отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора.

Момент затяжки ..... 60 Н·м

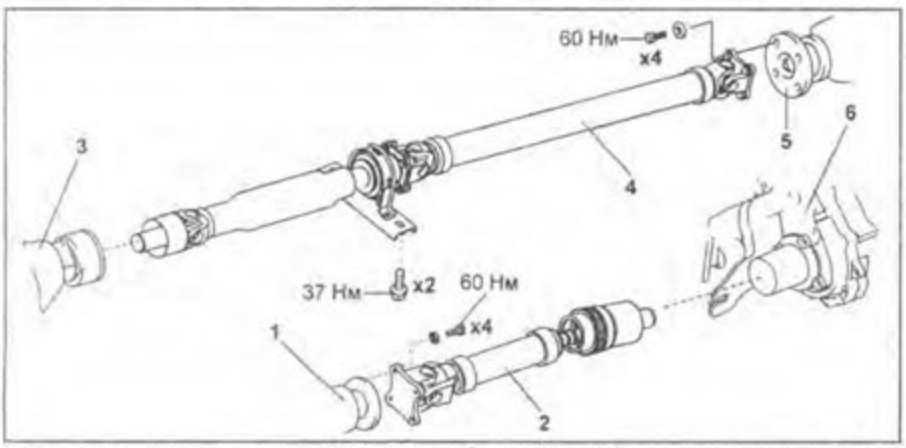
Примечание: если карданный вал с трудом отсоединяется от фланца редуктора, используйте стержень из мягкого металла и молоток.



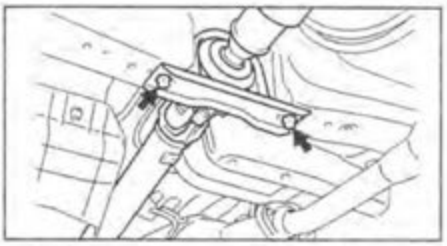
в) Отверните два болта крепления опорного подшипника.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

Примечание: затяжка болтов крепления опорного подшипника производится только после подсоединения карданного вала к раздаточной коробке (или КПП) и заднему редуктору.



Снятие и установка карданного вала. 1 - передний редуктор (4WD), 2 - передний карданный вал (4WD), 3 - раздаточная коробка (4WD) или коробка передач (2WD), 4 - задний карданный вал, 5 - задний редуктор, 6 - раздаточная коробка (4WD).

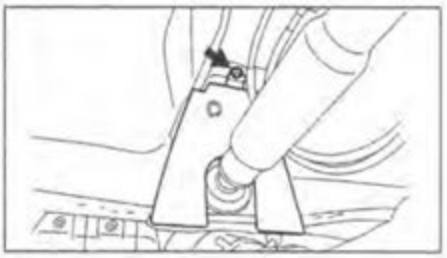


г) Извлеките задний карданный вал из раздаточной коробки и снимите вал.

Примечание: не повредите сальник раздаточной коробки.

4. *(При необходимости)* Отверните болт и снимите грязезащитный щиток карданного вала.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



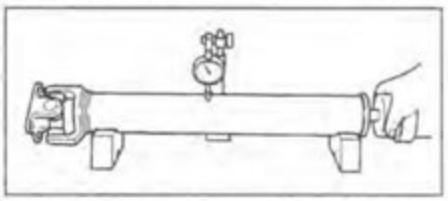
Проверка карданного вала

1. Проверьте передний и задний карданные валы.

а) Убедитесь в отсутствии повреждений трубы карданного вала.

б) Проверьте биение карданного вала.

Максимальное биение ..... 0,5 мм



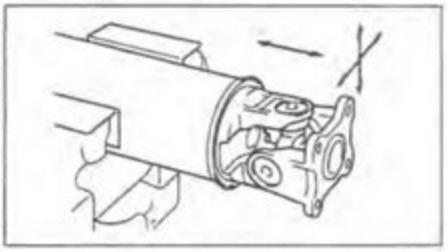
Если биение больше максимального, то замените карданный вал.

2. Проверьте подшипники крестовины.

а) Поворачивая крестовину, проверьте подшипники на отсутствие заеданий.

б) Проверьте осевой и радиальный зазор подшипников крестовины, удерживая карданный вал и перемещая вилку.

Примечание: при необходимости замените карданный вал.



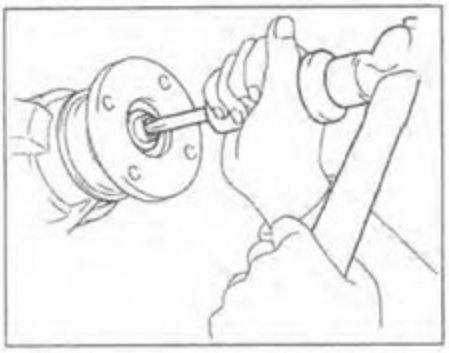
3. Убедитесь в отсутствии повреждений карданного вала.

CarINFO .com.ua

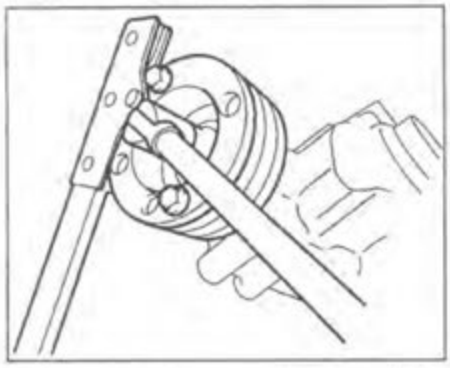
Передний редуктор (4WD)

Замена переднего сальника

1. Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал")
2. Слейте масло из переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Отверните гайку крепления фланца редуктора.
   а) С помощью зубила и молотка расконтрите гайку.

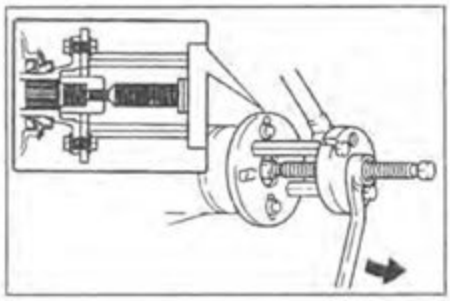


   б) Удерживая фланец, отверните гайку и снимите шайбу.

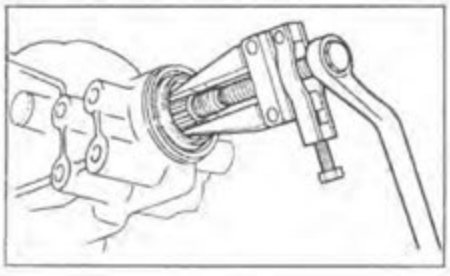


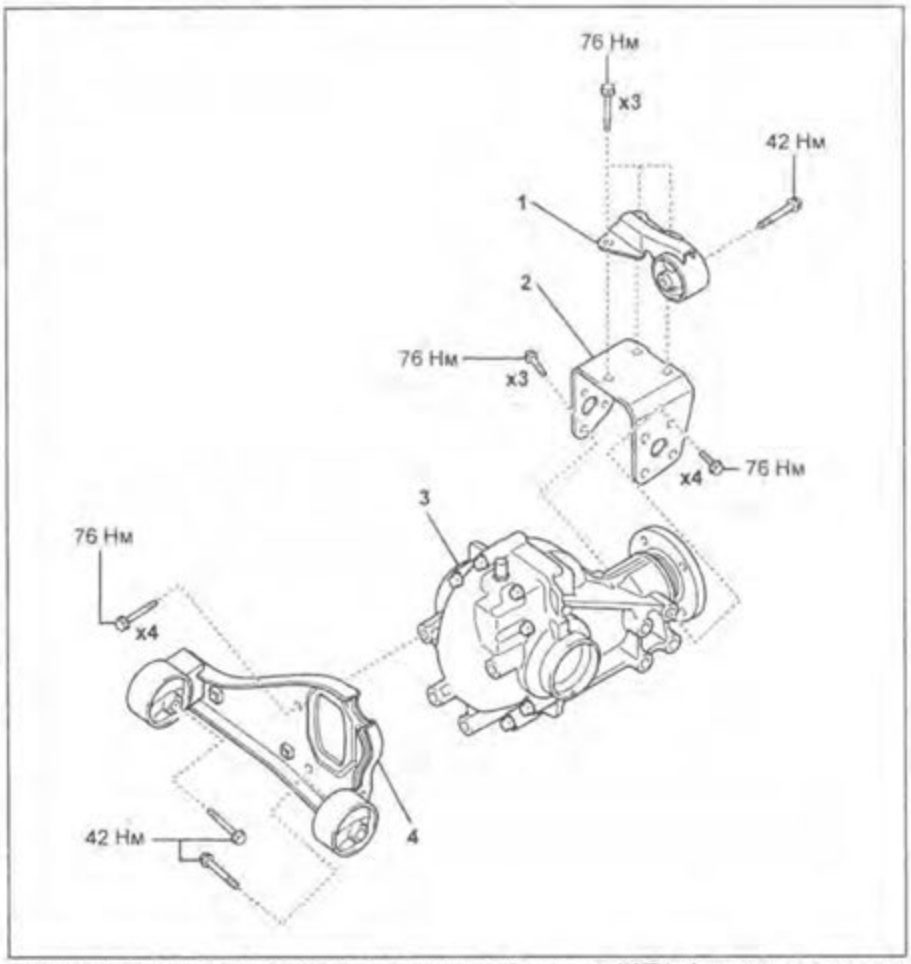
4. С помощью съемника снимите фланец.

Примечание: при снятии нанесите масло на центральный болт съемника.

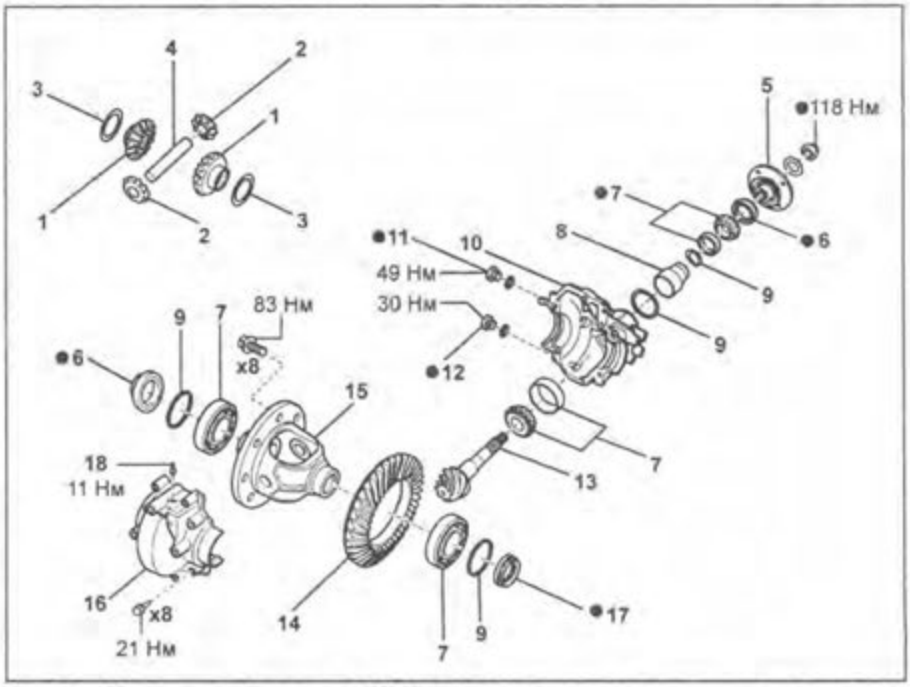


5. С помощью съемника снимите передний сальник.





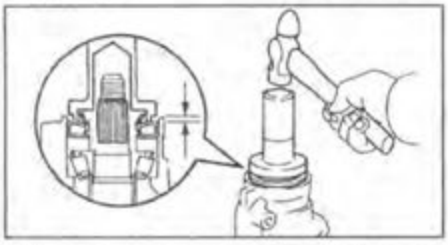
Снятие и установка переднего редуктора (модели 4WD). 1 - верхняя опора, 2 - кронштейн опоры, 3 - передний редуктор в сборе, 4 - передняя опора.



Передний редуктор (модели 4WD). 1 - полуосевая шестерня, 2 - сателлит, 3 - упорная шайба, 4 - ось сателлитов, 5 - фланец, 6 - сальник, 7 - подшипник, 8 - распорная втулка, 9 - прокладка, 10 - картер редуктора, 11 - заливная пробка, 12 - сливная пробка, 13 - ведущая шестерня, 14 - ведомая шестерня, 15 - чашка дифференциала, 16 - крышка картера редуктора, 17 - сальник, 18 - сапун.

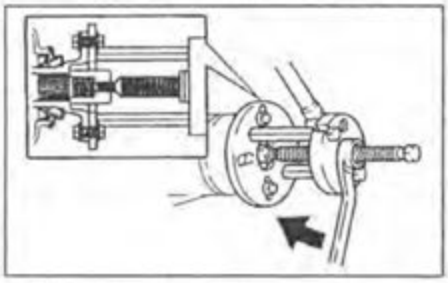
6. Установите новый передний сальник.
а) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
б) С помощью оправки и молотка установите новый сальник.

Глубина установки ..... 0,5 ± 0,5 мм



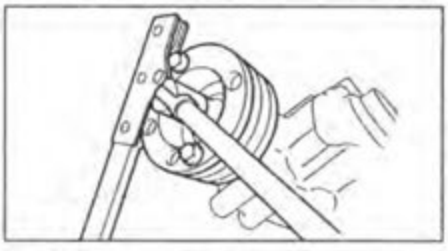
7. Установите соединительный фланец.
а) С помощью съемника установите соединительный фланец на вал ведущей шестерни.

Примечание: при установке нанесите масло на центральный болт съемника.



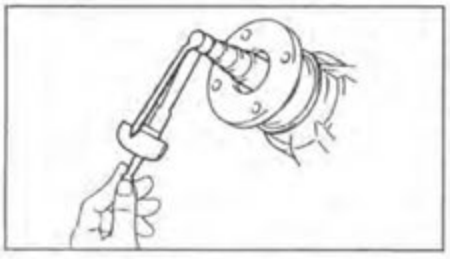
б) Нанесите трансмиссионное масло на резьбу новой гайки.
в) Удерживая фланец, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 118 Н·м



г) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.
д) С помощью динамометрического ключа измерьте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни главной передачи.

Предварительный натяг подшипника ..... 0,59 - 0,98 Н·м



Если преднатяг больше допустимого, замените распорную втулку.
Если преднатяг меньше допустимого значения, то дозатягивайте гайку с указанным шагом затяжки до тех пор, пока преднатяг не достигнет заданного значения.

Шаг затяжки гайки ..... 5 - 10°

Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку.

Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.

Максимально допустимый момент затяжки ..... 137 Н·м

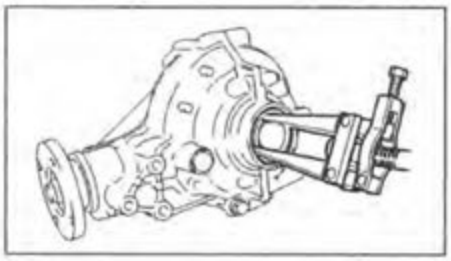
е) С помощью зубила и молотка законтрите гайку фланца.



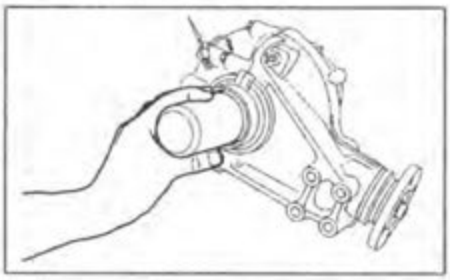
8. Установите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").
9. Залейте масло в раздаточную коробку и передний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание").

Замена бокового сальника

1. Снимите передний приводной вал (см. главу "Приводные валы и полуоси").
2. С помощью съемника снимите боковой сальник.



3. С помощью оправки установите новый боковой сальник.



4. Установите передний приводной вал (см. главу "Приводные валы и полуоси").

Снятие и установка редуктора

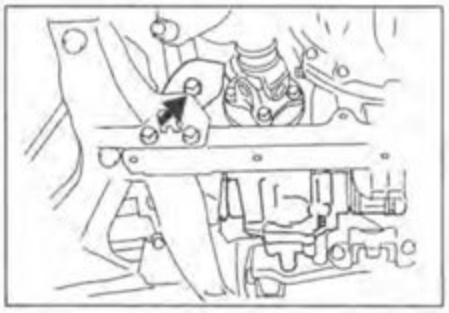
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указанны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка редуктора заднего моста".

1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Слейте масло из переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите передние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
4. Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").
5. Поддомкратьте передний редуктор.
6. Снимите передний редуктор в сборе.
а) Отверните болт крепления верхней опоры редуктора к кузову.

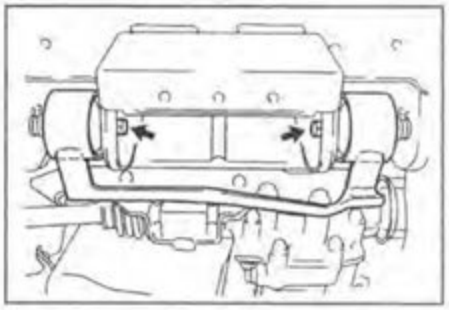
Момент затяжки ..... 42 Н·м



б) Отверните болты крепления передней опоры к кузову.

Момент затяжки ..... 42 Н·м

Примечание: не допускайте падения переднего редуктора.



в) Медленно опуская, снимите передний редуктор.
7. *(При необходимости)* Отверните четыре болта и отсоедините переднюю опору от редуктора.

Момент затяжки ..... 76 Н·м

8. *(При необходимости)* Отверните три болта и отсоедините верхнюю опору от кронштейна редуктора.

Момент затяжки ..... 76 Н·м

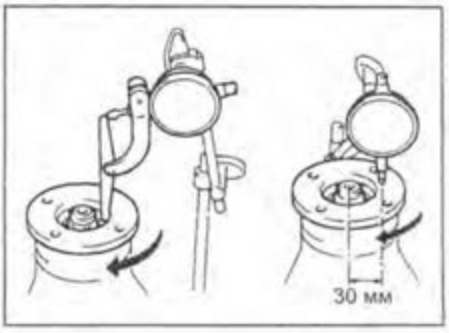
9. *(При необходимости)* Отверните семь болтов и отсоедините кронштейн от редуктора.

Момент затяжки ..... 76 Н·м

Проверка биения фланца

Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое и торцевое биения соединительного фланца.

Максимально допустимое биение ..... 0,1 мм



CarInfo.com.ua

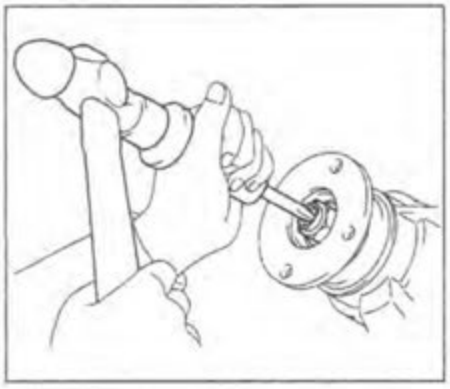
Редуктор заднего моста

Замена переднего сальника

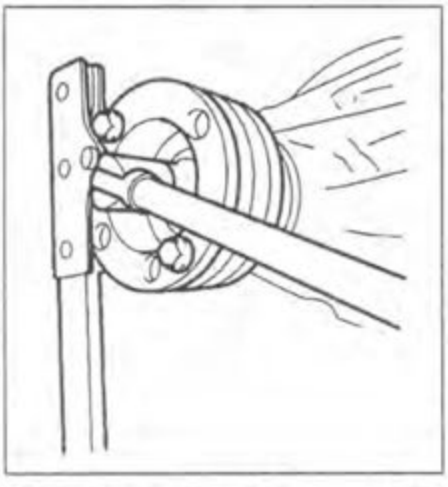
1. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").

Примечание: подвесьте отсоединенную часть карданного вала на проволоке.

3. Отверните контргайку крепления фланца редуктора.
   а) С помощью зубила и молотка расконтрите гайку.

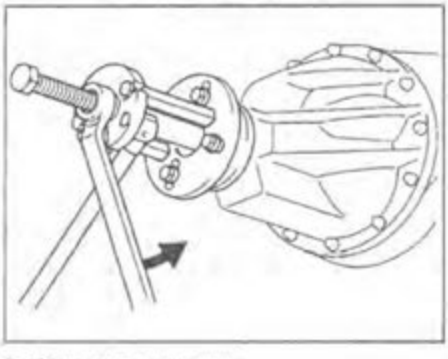


   б) Удерживая фланец, отверните контргайку.



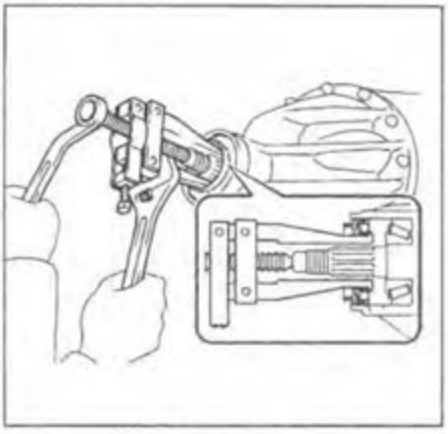
4. С помощью съемника снимите фланец.

Примечание: при снятии нанесите масло на места контакта центрального болта съемника и ведущей шестерни дифференциала.



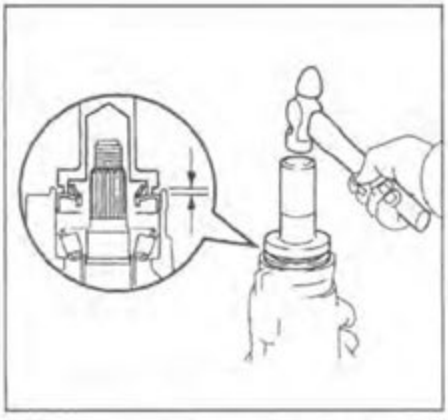
5. Снимите пыльник.
6. С помощью съемника снимите сальник.

Примечание: при снятии нанесите масло на места контакта центральный болта съемника и ведущей шестерни дифференциала.



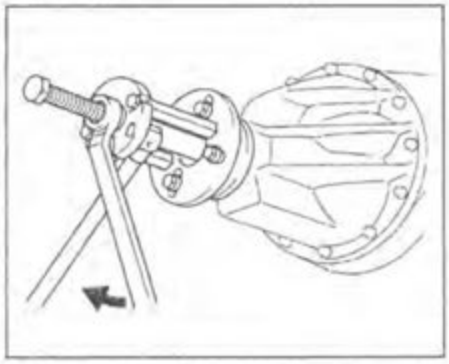
7. Установите новый сальник.
   а) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
   б) С помощью оправки и молотка установите новый сальник.

Глубина установки ..... 0,5 ± 0,5 мм



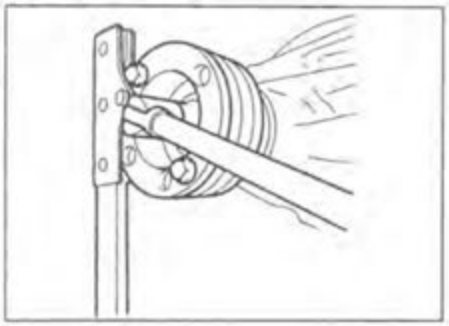
8. Установите соединительный фланец.
   а) С помощью съемника установите соединительный фланец на вал ведущей шестерни.

Примечание: при снятии нанесите масло на места контакта центральный болта съемника и ведущей шестерни дифференциала.



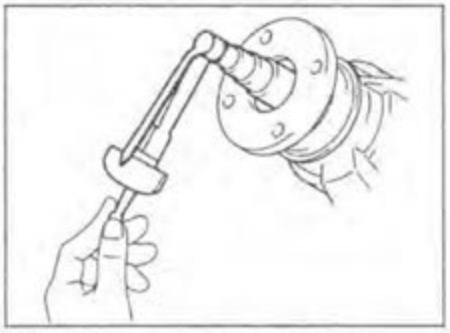
   б) Нанесите трансмиссионное масло на резьбу новой гайки.
   в) Удерживая фланец, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 157 Н·м



   г) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.
   д) С помощью динамометрического ключа измерьте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни главной передачи.

Предварительный натяг подшипника ..... 0,78 - 1,17 Н·м



Если преднатяг больше допустимого, замените распорную втулку.

Если преднатяг меньше допустимого значения, то дозатягивайте гайку с указанным шагом затяжки до тех пор, пока преднатяг не достигнет заданного значения.

Шаг затяжки гайки ..... 5 - 10°

Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку.

Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.

Максимально допустимый момент затяжки ..... 176 Н·м

   е) С помощью зубила и молотка законтрите гайку фланца.



9. Подсоедините задний карданный вал к заднему редуктору (см. главу "Карданный вал").
10. Залейте масло в редуктор (см. главу "Техническое обслуживание").

Замена сальника полуоси

Снятие и установка сальника полуоси смотрите в разделе "Задняя полуось" главы "Приводные валы и полуоси".

Снятие и установка редуктора

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указанны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка редуктора заднего моста".

1. Снимите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

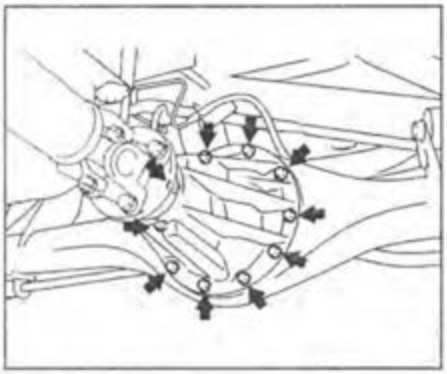
2. Слейте масло из редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите задние полуоси (см. главу "Приводные валы и полуоси").
4. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").

Примечание: подвесьте отсоединенный конец на проволоке.

5. Снимите редуктор заднего моста.

а) Установите домкрат под редуктор.

б) Отверните десять гаек крепления редуктора.



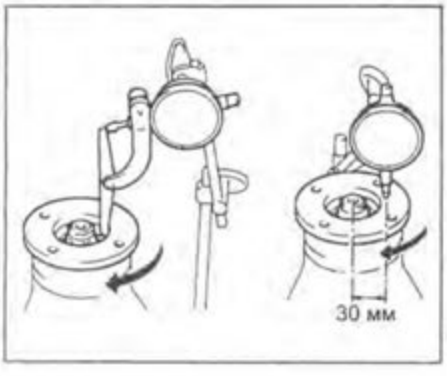
в) Медленно опуская, снимите редуктор заднего моста.

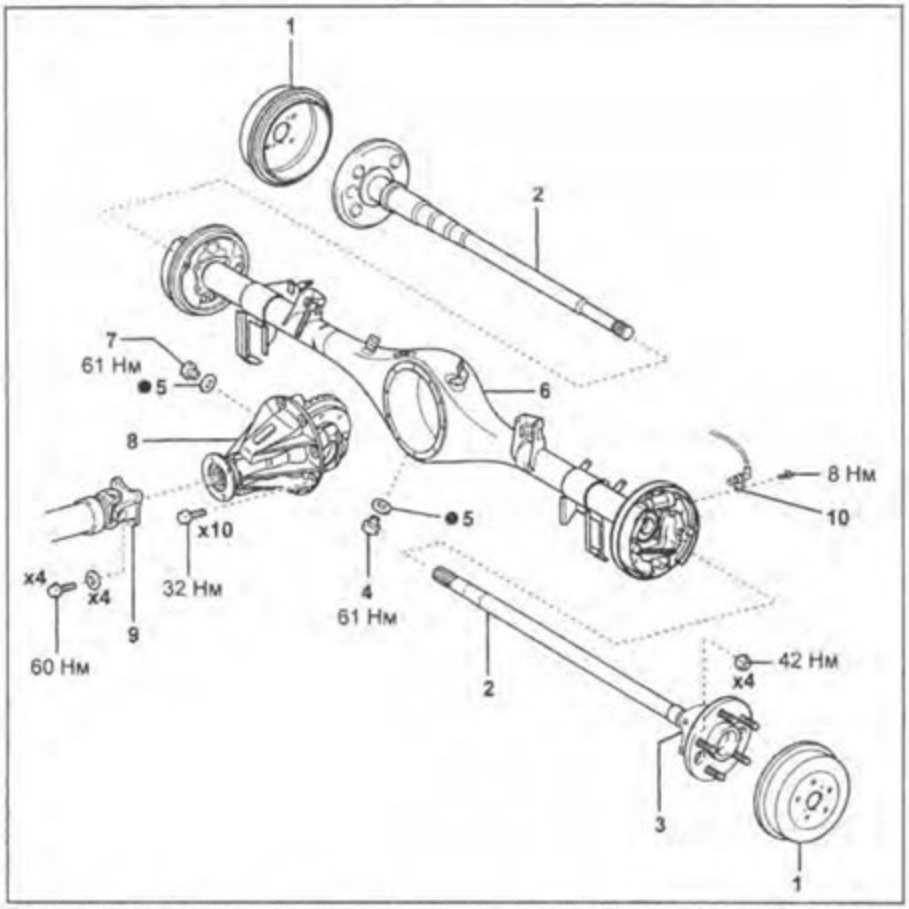
Момент затяжки ..... 32 Н·м

Проверка биения фланца

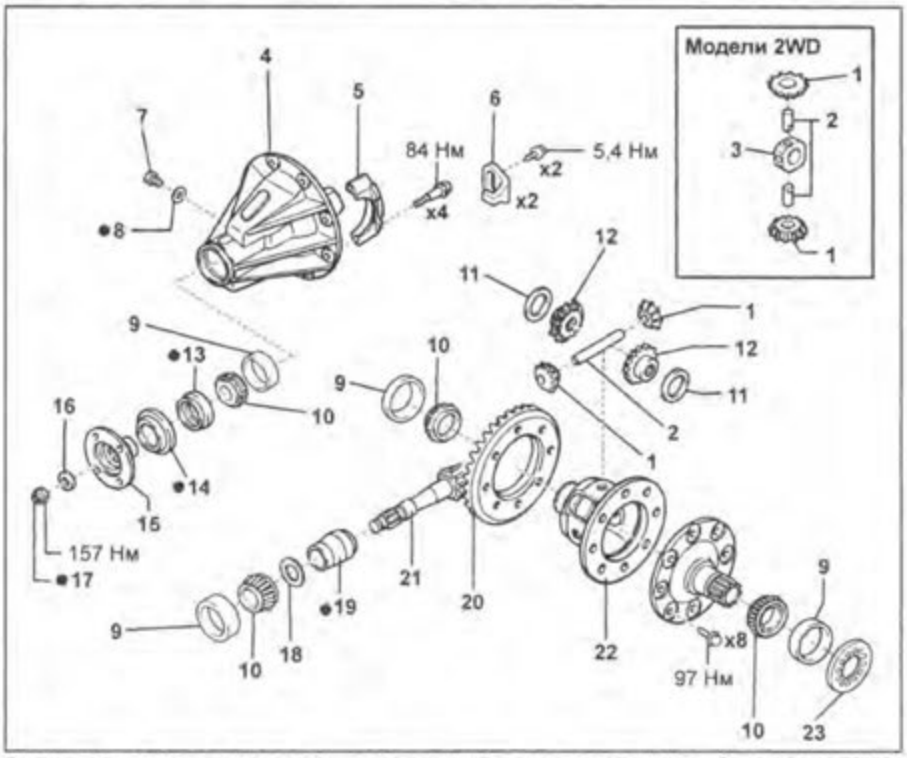
Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое и торцевое биения соединительного фланца.

Максимально допустимое биение ..... 0,1 мм





Снятие и установка редуктора заднего моста. 1 - тормозной барабан, 2 - полуось, 3 - наружный держатель подшипника, 4 - сливная пробка, 5 - прокладка, 6 - балка заднего моста, 7 - заливная пробка, 8 - редуктор заднего моста, 9 - задний карданный вал, 10 - датчик частоты вращения колеса.



Редуктор заднего моста. 1 - сателлит, 2 - ось сателлитов, 3 - крестовина, 4 - картер редуктора, 5 - крышка подшипника, 6 - фиксатор регулировочной гайки, 7 - заливная пробка, 8 - прокладка, 9 - обойма подшипника, 10 - подшипник, 11 - упорная шайба, 12 - полуосевая шестерня, 13 - сальник, 14 - пыльник, 15 - фланец, 16 - шайба, 17 - контргайка, 18 - шайба, 19 - распорная втулка, 20 - ведомая шестерня, 21 - ведущая шестерня, 22 - чашка дифференциала, 23 - регулировочная гайка.

CarINFO.com.ua

Передние приводные валы и задние полуоси

Передние приводные валы

Снятие и установка

Примечание:
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка передних приводных валов".*
- *После установки:*
  - *Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.*
  - *Проверьте работу датчиков частоты вращения колес.*

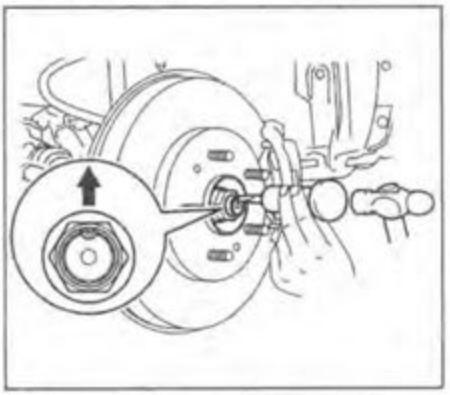
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
3. Слейте масло из переднего редуктора.
4. Отверните боты крепления датчика и кронштейна провода датчика частоты вращения колеса.
5. Расконтрите и отверните контргайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса.

Момент затяжки ..... 197 Н·м

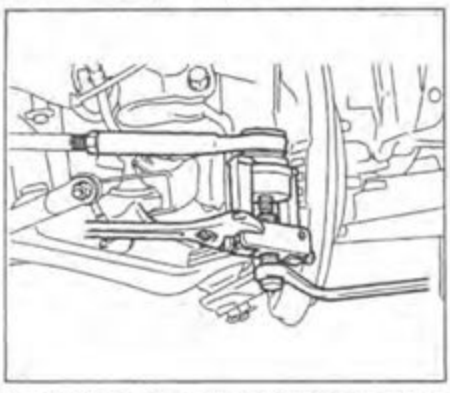
Примечание: не повредите резьбу приводного вала.



6. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

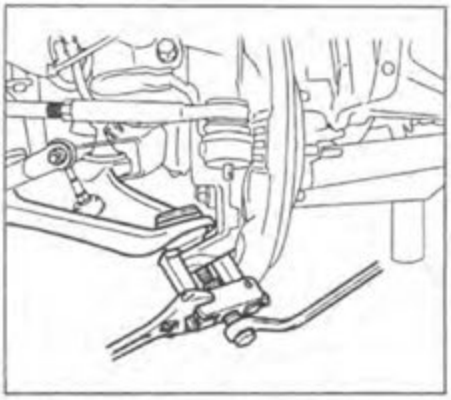
Примечание: не повредите пыльник.



7. Снимите стойку стабилизатора (см. главу "Подвеска").
8. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака.

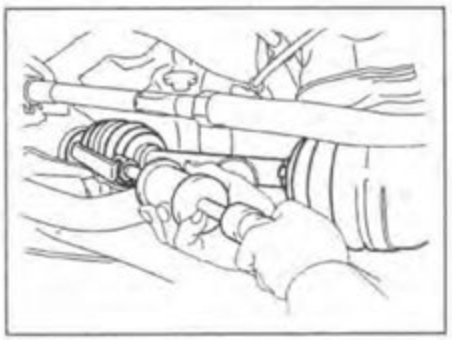
Момент затяжки ..... 58 Н·м

Примечание: не повредите пыльник.



9. Отсоедините приводной вал от ступицы переднего колеса.
   а) С помощью пластикового молотка ослабьте посадку приводного вала в ступице переднего колеса.
   б) Потяните ступицу переднего колеса на себя и отсоедините ее от приводного вала.
10. С помощью съемника снимите приводной вал.

Примечание:
- *Не повредите сальник.*
- *Не повредите чехол приводного вала.*
- *Не допускайте падения приводного вала.*



Задняя полуось

Снятие и установка

Примечание:
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*
- *После установки проверьте работу датчиков частоты вращения колес.*

1. Снимите заднее колесо.

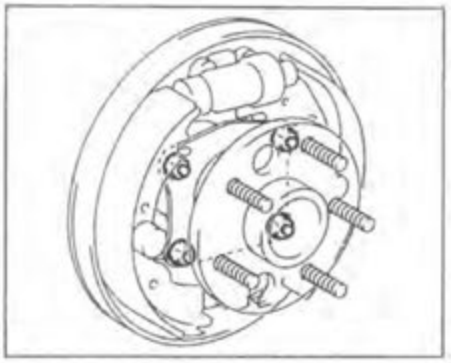
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Слейте тормозную жидкость.
3. Снимите тормозной барабан.
4. Снимите датчик частоты вращения колеса.

Примечание: не допускайте попадания грязи на место установки датчика.

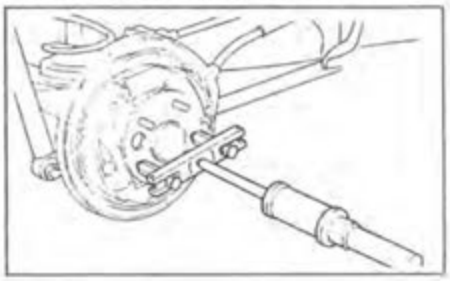
5. Отверните четыре гайки и отсоедините наружный держатель подшипника вместе от тормозного щитка.

Момент затяжки ..... 42 Н·м



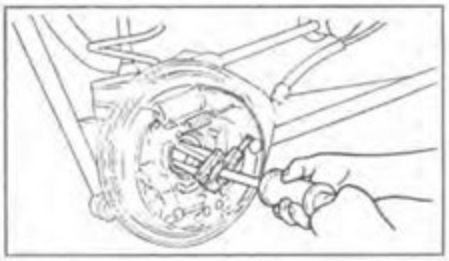
6. С помощью съемника снимите полуось.

Примечание:
- *Не допускайте попадания смазки на место установки подшипника на полуоси.*
- *Не повредите сальник.*
- *Не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.*



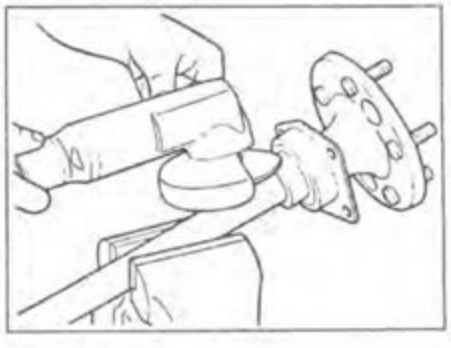
Разборка

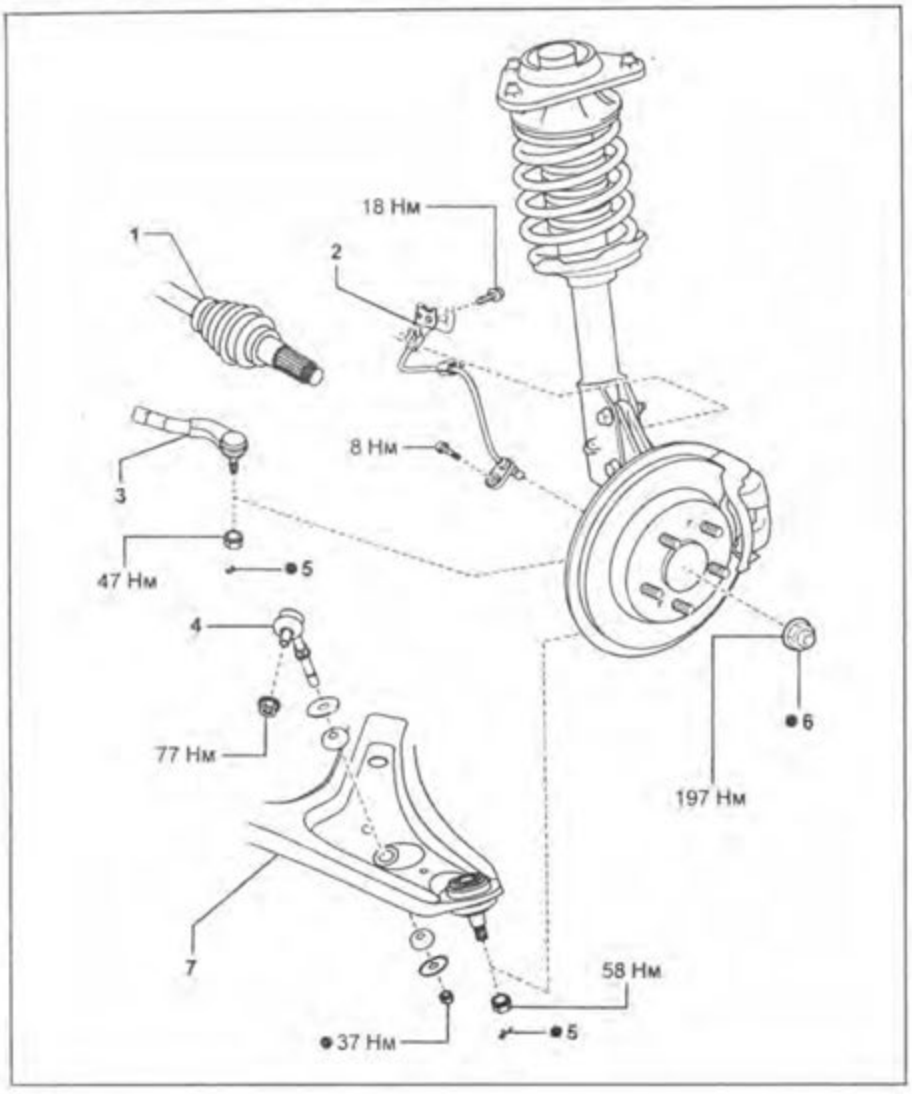
1. С помощью съемника извлеките сальник из балки заднего моста.



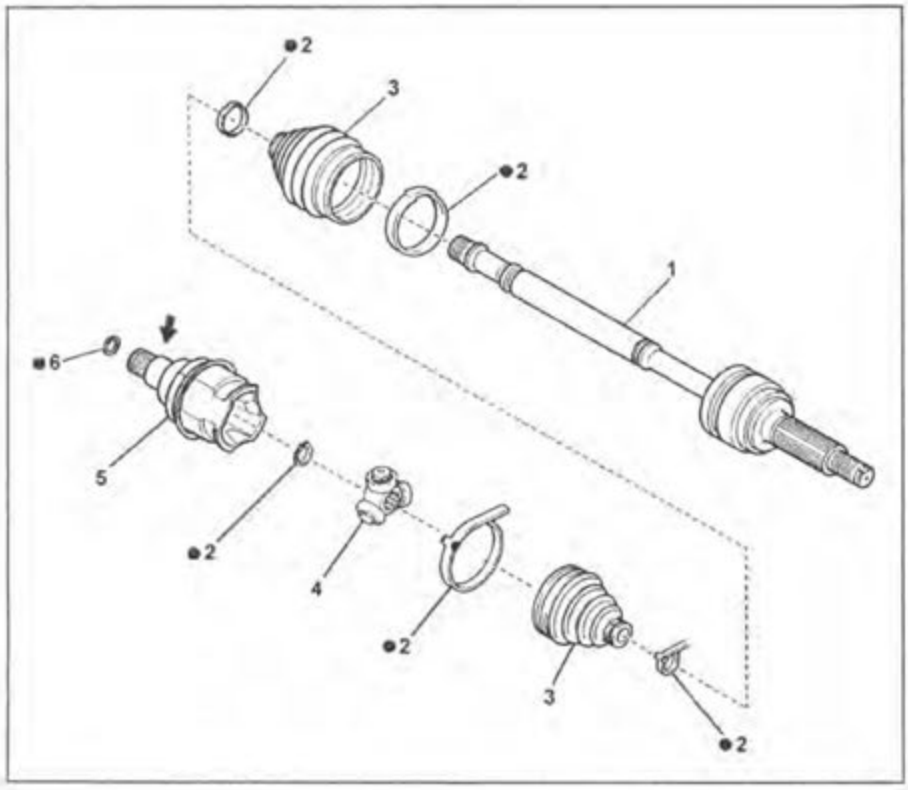
2. С помощью абразивного инструмента снимите ротор датчика частоты вращения колеса и внутренний держатель подшипника.

Примечание: не повредите полуось.





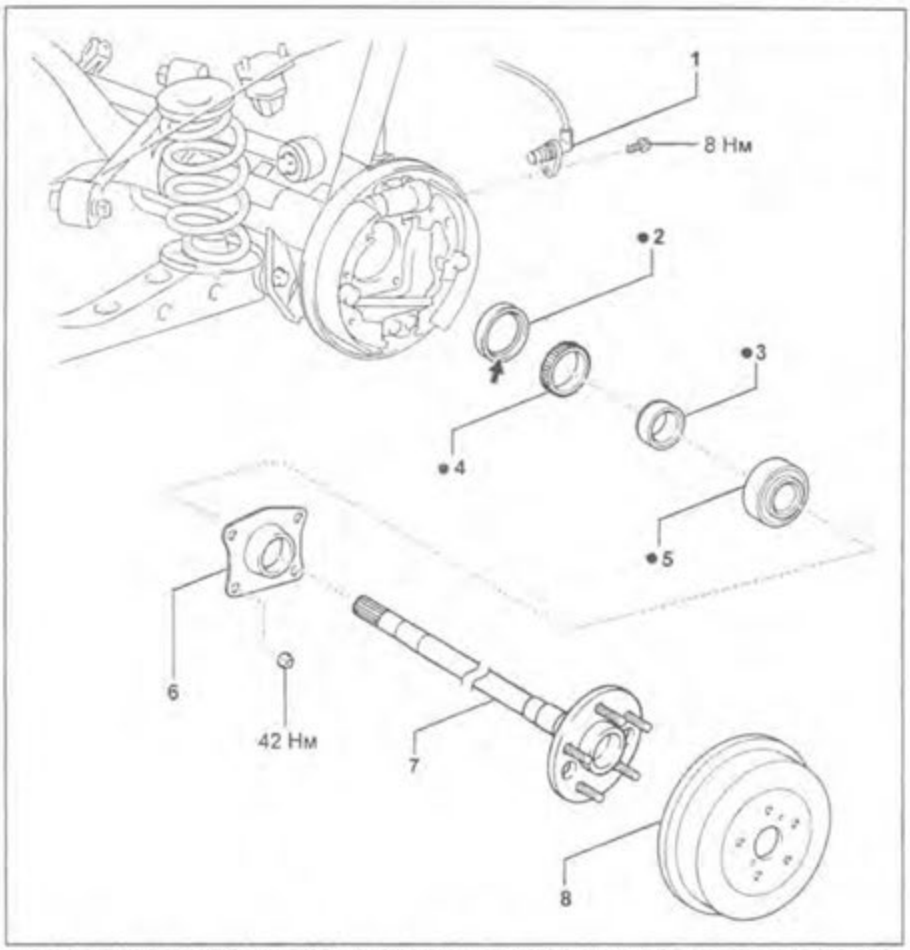
Снятие и установка передних приводных валов.
1 - приводной вал,
2 - кронштейн крепления провода датчика частоты вращения колеса,
3 - наконечник рулевой тяги,
4 - стойка стабилизатора,
5 - шплинт,
6 - контргайка,
7 - нижний рычаг.



Передний приводной вал.
1 - приводной вал,
2 - хомут,
3 - чехол,
4 - тройной шарнир,
5 - обойма внутреннего шарнира,
6 - стопорное кольцо.

Примечание: при сборке на деталь, указанную стрелкой, нанесите консистентную смазку.

CarINFO.com.ua

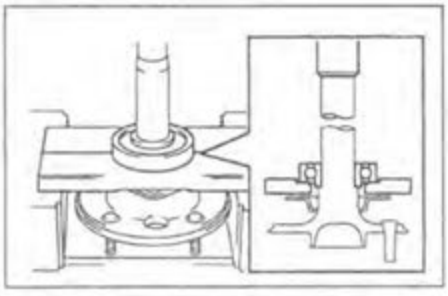


Снятие и установка задней полуоси. 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - сальник, 3 - внутренний держатель подшипника, 4 - ротор датчика частоты вращения колеса, 5 - подшипник, 6 - наружный держатель подшипника, 7 - полуось, 8 - тормозной барабан.

Примечание: при сборке на деталь, указанную стрелкой, нанесите консистентную смазку.

3. Выпрессуйте подшипник с полуоси.

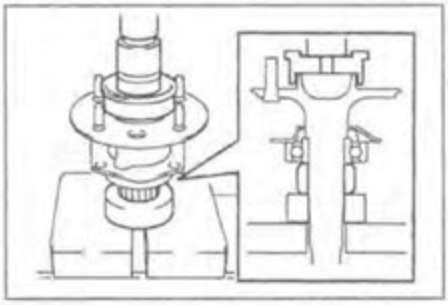
Примечание: не допускайте падения полуоси.



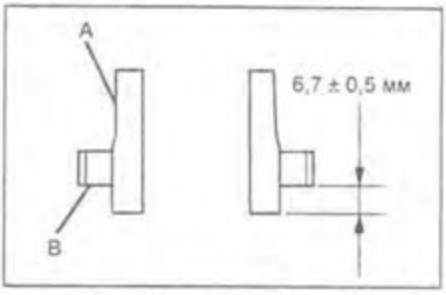
4. Снимите наружный держатель подшипника.

Сборка

1. Установите наружный держатель подшипника.
2. Запрессуйте новый подшипник на полуось.

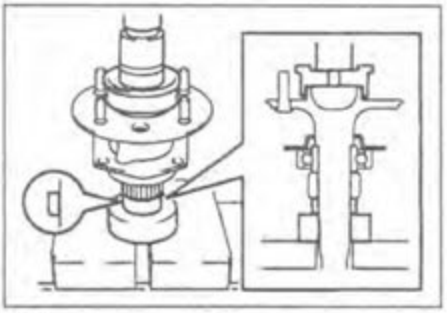


3. Запрессуйте ротор (B) датчика частоты вращения колеса на внутренний держатель (A) подшипника, как показано на рисунке.

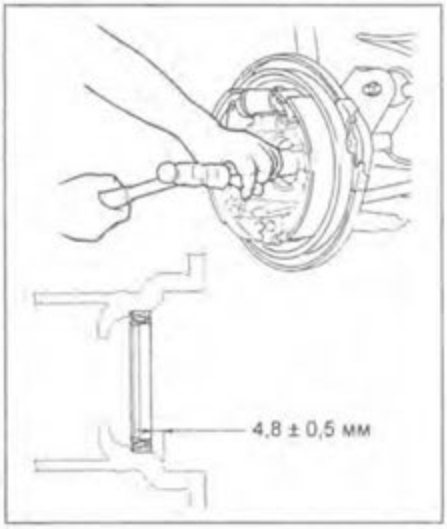


4. Нагрейте внутренний держатель подшипника до 150°C и запрессуйте его на полуось.

Примечание: не нагревайте держатель больше необходимого.



5. Установите сальник.
   а) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
   б) С помощью молотка и оправки установите сальник в балку заднего моста, как показано на рисунке.



Основные технические данные приводных валов

Спецификации

Смазка	Тип смазки		Консистентная смазка
	Количество смазки	Внутренний шарнир	95 ± 10 г
		Наружный шарнир	100 ± 10 г

Подвеска

Предварительные проверки

1. Проверьте тип шин и давление в шинах.

а) Проверьте тип шин и величину износа шин.

б) Проверьте давление в шинах.

Давление в шинах:

215/65 R16.....200 кПа

235/60 R16.....210 кПа

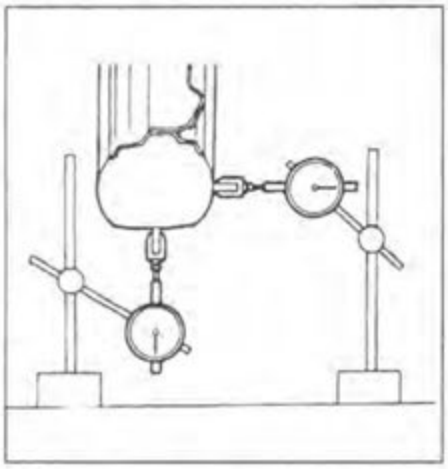
в) Проверьте состояние деталей подвески.

г) Проверьте биение колеса.

Максимально допустимое биение:

Осевое.....1,4 мм

Радиальное.....2,0 мм

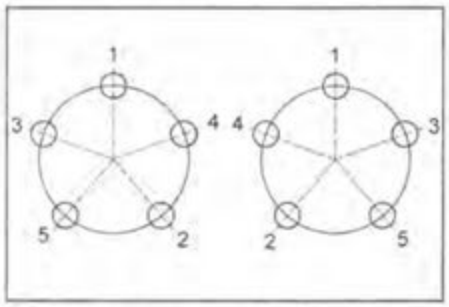


д) Проверьте надежность крепления деталей подвески.

е) Убедитесь в отсутствии чрезмерных люфтов и зазоров в подвеске.

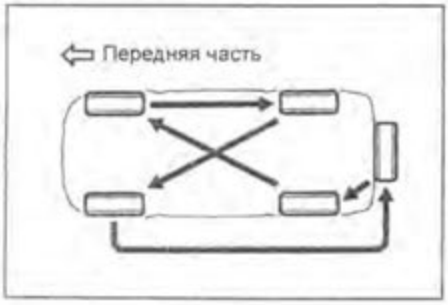
2. Затягивайте гайки крепления колеса в любой из последовательностей, указанных на рисунке.

Момент затяжки ..... 103 Н·м



3. Ротация шин.

При необходимости ротации руководствуйтесь рисунком ниже.



Проверка и регулировка углов установки передних колес

Проверка и регулировка схождения

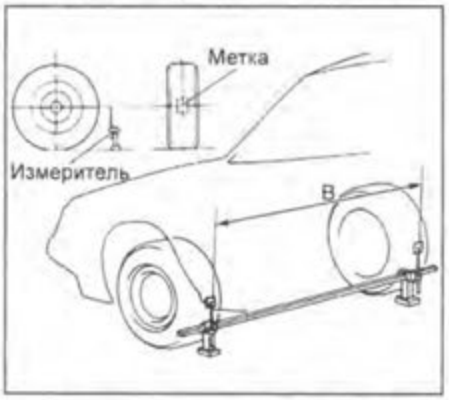
1. Измерьте величину схождения следующим образом.

а) Покачайте автомобиль вверх-вниз, чтобы стабилизировать подвеску.

б) Прокатите автомобиль вперед примерно на 5 метров по горизонтальной поверхности при положении передних колес, соответствующем прямолинейному направлению движения.

Внимание: убедитесь, что длины площадки хватит для проведения проверки.

в) Пометьте середину протектора с задней стороны передних колес.

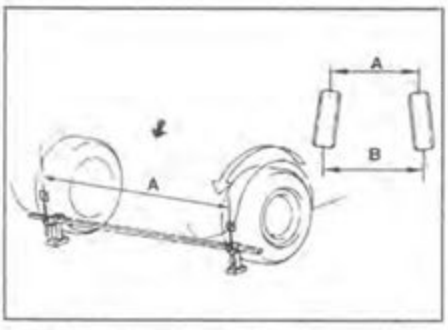


г) Измерьте расстояние "B" между метками на левой и правой шинах.

д) Перекатите автомобиль вперед так, чтобы колеса повернулись на 180° и метки с задней стороны колес оказались впереди на высоте измерителя.

Внимание: если при перекатывании автомобиля метки оказались ниже уровня измерителя, повторите процедуру сначала.

е) Измерьте расстояние "A" между метками правого и левого колес спереди.



ж) Вычислите схождение.

Схождение = B - A

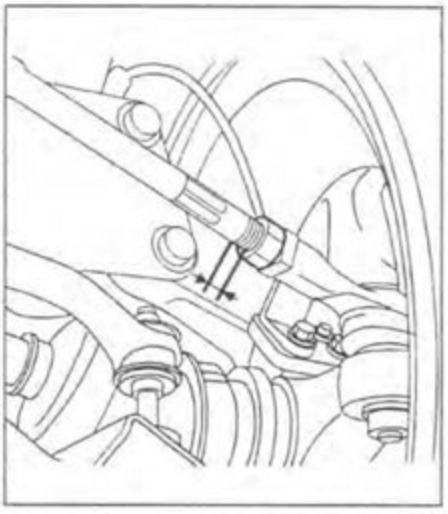
Номинальное значение.....0 ±2мм

Если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку, вращая рулевые тяги.

2. Отрегулируйте величину схождения.

а) Измерьте длину резьбовой части рулевых тяг.

Номинальное занчение..... 1,5 мм



б) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг.

в) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг.

г) Если разница длин резьбовых частей рулевых тяг больше номинальной, отрегулируйте длину тяг.

д) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую тяги на одинаковое количество оборотов.

е) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

Момент затяжки.....47 Н·м

Внимание: после затяжки контргаек убедитесь, что длины левой и правой рулевых тяг одинаковы.

ж) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами.

Проверка углов поворота колес

1. Установите автомобиль на поворотные блины.

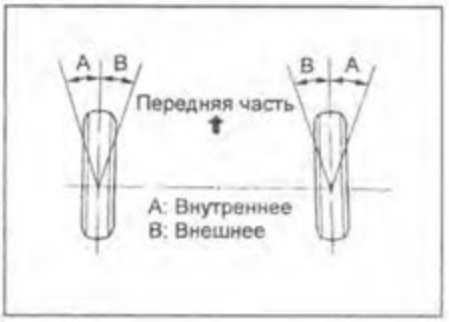
Внимание:

- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.

- Перед проведением проверки снимите предохранитель стоп-сигналов во избежание повреждения цепи и ламп стоп-сигналов.

- Проверка производится при нажатой педали тормоза.

2. Проверьте углы поворота колес (см. таблицу "Углы поворота колес").



CarInfo.com.ua

Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота

1. Установите автомобиль на поворотные блины.
2. Снимите декоративный колпак.
3. Установите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота.

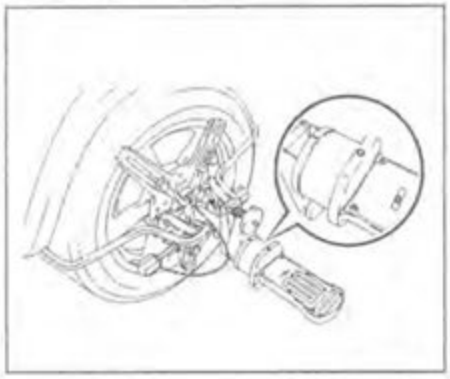


Таблица. Углы поворота колес.

Тип шин	Тип подвески		Внутреннее в повороте колесо	Внешнее в повороте колесо
215/65 R16	-		40°32' ± 2°	34°05' ± 2°
	С пониженной высотой расположения кузова	2WD	40°23' ± 2°	33°46' ± 2°
		4WD	39°18' ± 2°	33°02' ± 2°
235/60 R16	Стандартная		39°06' ± 2°	33°06' ± 2°

4. Проверьте развал передних колес, продольный и поперечный наклон оси поворота.

Развал:
Стандартная подвеска ..... 0°30' ± 45'
Подвеска с пониженной высотой расположения кузова ..... 0°12' ± 45'

Продольный наклон оси поворота:
Стандартная подвеска ..... 4°47' ± 1°
Подвеска с пониженной высотой расположения кузова ..... 4°53' ± 45'

Поперечный наклон оси поворота:
Стандартная подвеска ..... 12°25' ± 1°
Подвеска с пониженной высотой расположения кузова ..... 12°52' ± 1°

Внимание:
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала, продольного и поперечного наклонов оси поворота правого и левого колес - не более 30'.

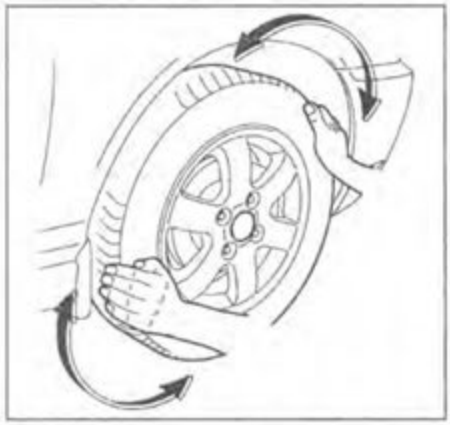
5. Снимите прибор для измерения развала продольного, поперечного наклона оси поворота.
6. Установите декоративный колпак.

Передняя подвеска

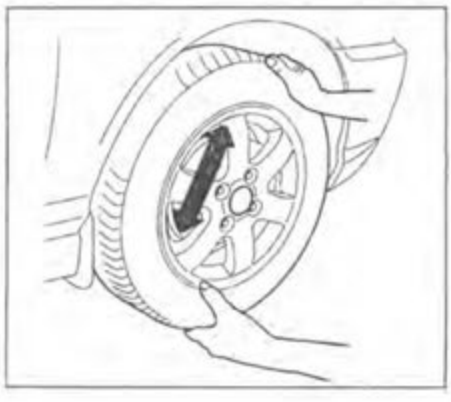
Ступица переднего колеса и поворотный кулак

Проверка

1. Вывесите передние колеса, установите их в направлении прямолинейного движения и убедитесь, что при вращении колеса, оно вращается свободно, без заеданий.



2. Перемещая колесо, как показано на рисунке, убедитесь в отсутствии заметного люфта в подшипнике ступицы.



3. Проверьте ступицу на отсутствие трещин и шлицы ступицы на отсутствие чрезмерного износа.
4. Проверьте тормозной диск на отсутствие задиров и повреждений.
5. Проверьте поворотный кулак на отсутствие трещин.
6. Проверьте подшипник на отсутствие трещин и повреждений.

Снятие и установка

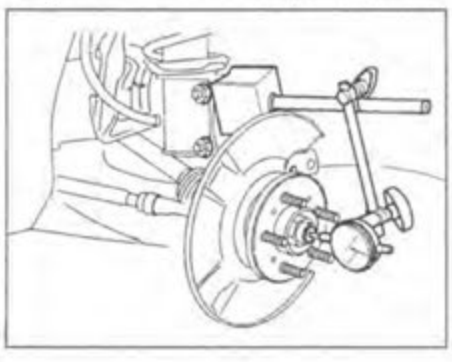
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки:
- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.
- Проверьте датчики частоты вращения колес.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

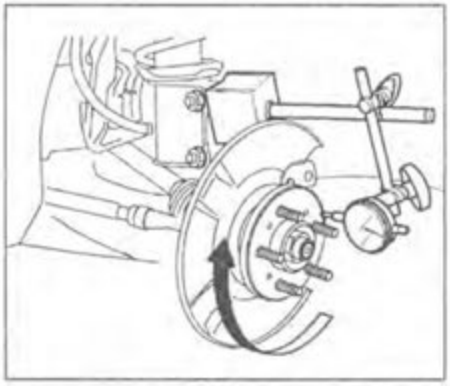
2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от поворотного кулака.
3. Снимите тормозной диск (см. главу "Тормозная система").
4. Измерьте осевой зазор подшипника, как показано на рисунке. Если зазор превышает максимально допустимый, замените подшипник.

Максимально допустимый осевой зазор ..... 0,05 мм



5. Измерьте биение ступицы (на радиусе, превышающем радиус установки ступичных болтов). Если биение превышает допустимое, замените ступицу.

Предельно допустимое биение ..... 0,05 мм

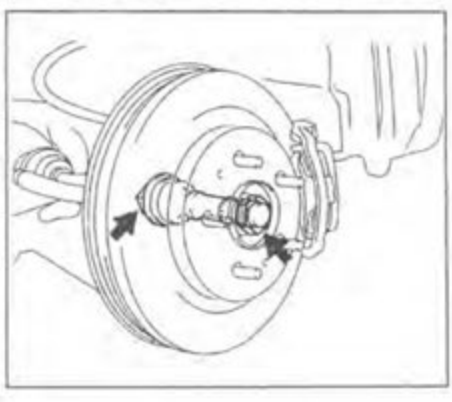


6. *(Модели 4WD)* Расконтрите и отверните контргайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса (см. главу "Приводные валы").

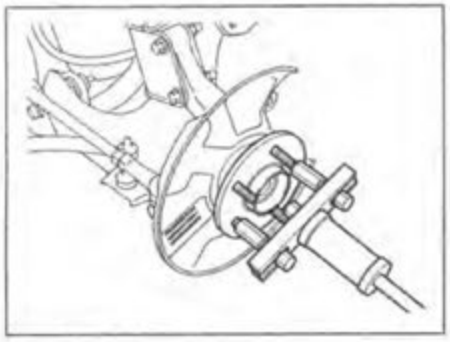
Момент затяжки ..... 197 Н·м

7. *(Модели 2WD)* Удерживая цапфу с задней части, расконтрите и отверните контргайку крепления цапфы к ступице переднего колеса.

Момент затяжки ..... 197 Н·м



8. *(Модели 4WD)* С помощью съемника снимите ступицу переднего колеса.



Внимание:

- В случае замены ступицы внутренние кольца подшипника тоже должны быть заменены.

- Нанесите смазку в точку контакта винта съемника и ступицы.

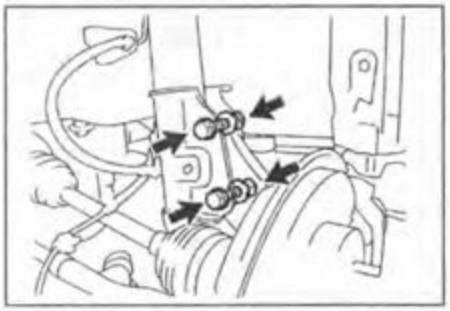
9. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

10. Снимите поворотный кулак.

а) Отверните болты крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку.

Момент затяжки ..... 96 Н·м



б) *(Модели 4WD)* Потяните поворотный кулак на себя и отсоедините от него приводной вал.

Примечание:

- Не оттягивайте поворотный кулак более необходимого.

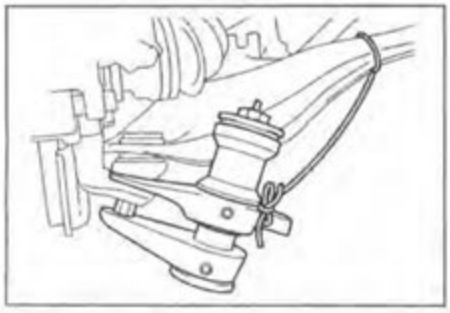
- Не повредите чехол приводного вала.

- Не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.

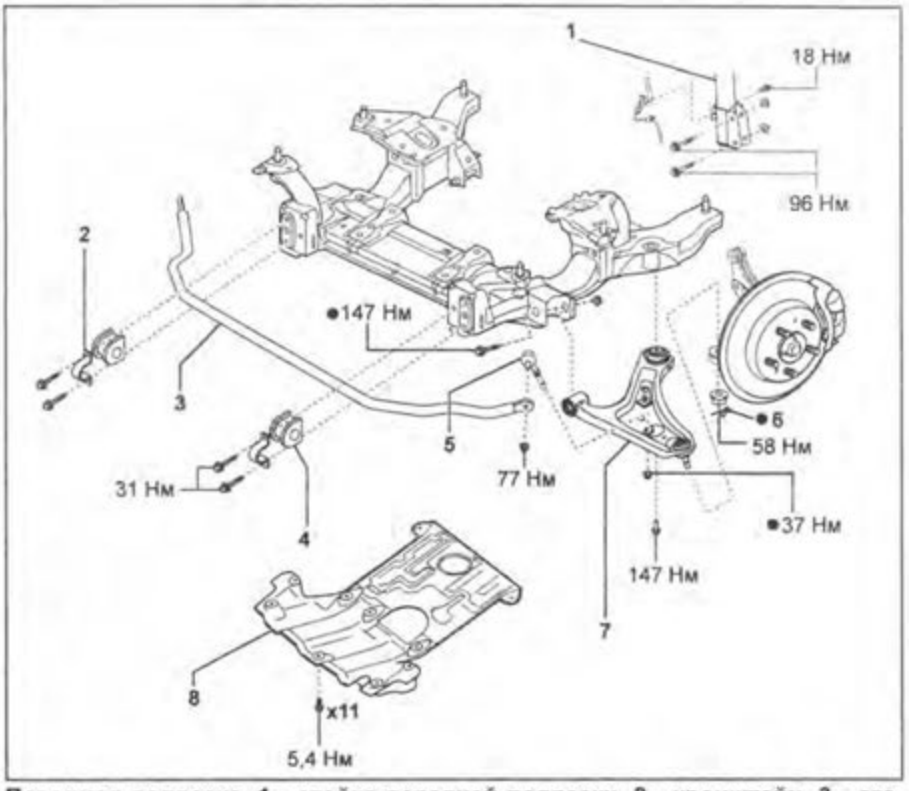
- После отсоединения приводного вала подвесьте отсоединенный конец вала на проволоке.

в) Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака.

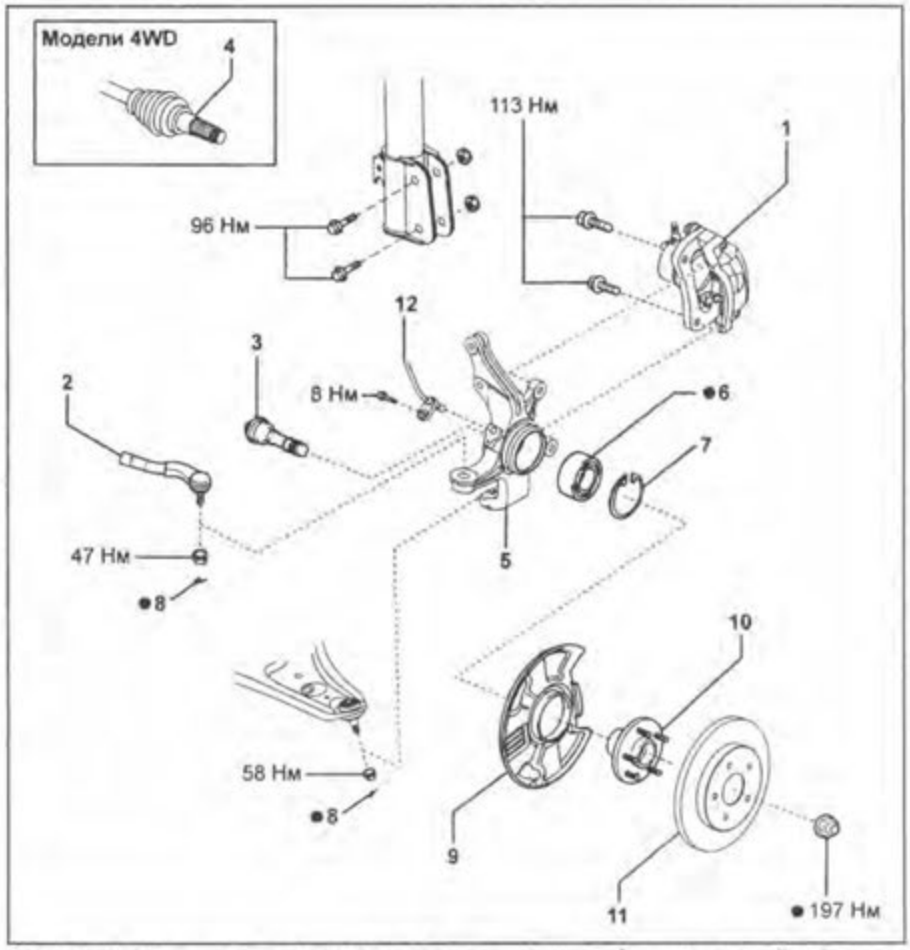
Момент затяжки ..... 58 Н·м



г) Снимите поворотный кулак.



Передняя подвеска. 1 - стойка передней подвески, 2 - кронштейн, 3 - стабилизатор поперечной устойчивости, 4 - втулка, 5 - стойка стабилизатора, 6 - шплинт 7 - нижний рычаг, 8 - нижний кожух защиты двигателя.

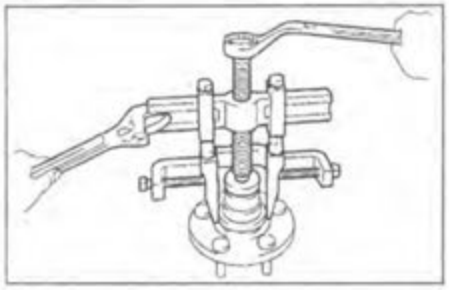


Снятие и установка ступицы переднего колеса. 1 - тормозной суппорт, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - цапфа, 4 - приводной вал, 5 - поворотный кулак, 6 - подшипник ступицы, 7 - стопорное кольцо, 8 - шплинт, 9 - грязезащитный щиток, 10 - ступица переднего колеса, 11 - тормозной диск, 12 - датчик частоты вращения колеса.

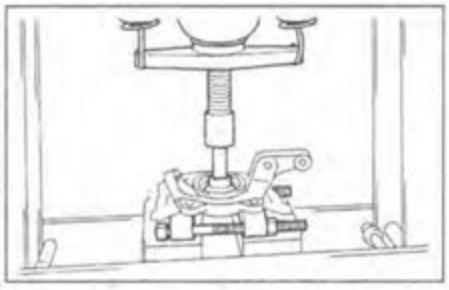
CarInfo.com.ua

Разборка

1. С помощью съемника снимите внутреннюю обойму подшипника со ступицы.

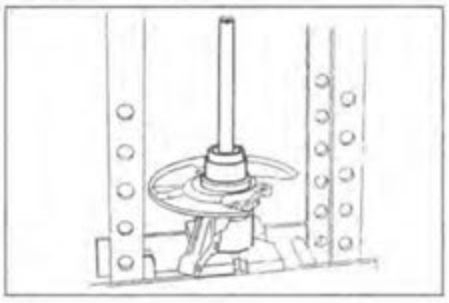


2. Снимите грязезащитный щиток с поворотного кулака.
3. Снимите стопорное кольцо из поворотного кулака.
4. Выпрессуйте подшипник из поворотного кулака.



Сборка

1. Запрессуйте новый подшипник в поворотный кулак.



Примечание:

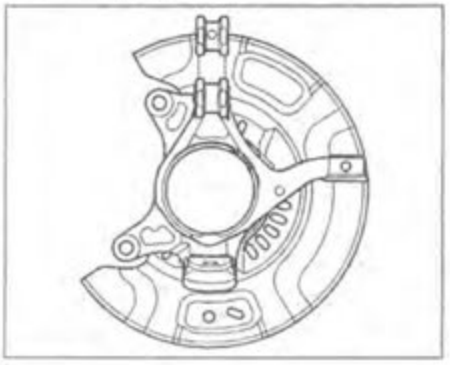
- Не извлекайте внутреннюю обойму подшипника.

- Не используйте подшипник повторно.

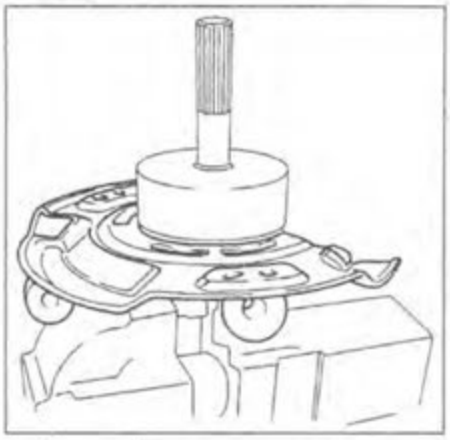
- Не удаляйте смазку, нанесенную на подшипник.

2. Установите стопорное кольцо.
3. Установите грязезащитный щиток.

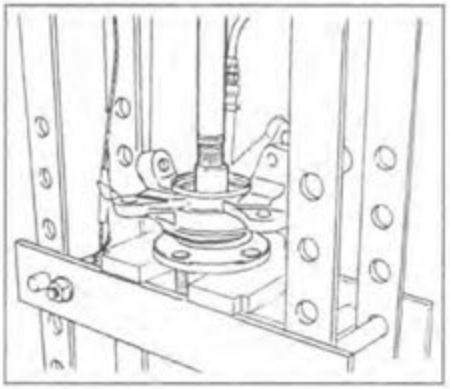
а) Расположите грязезащитный щиток на поворотном кулаке, как показано на рисунке.



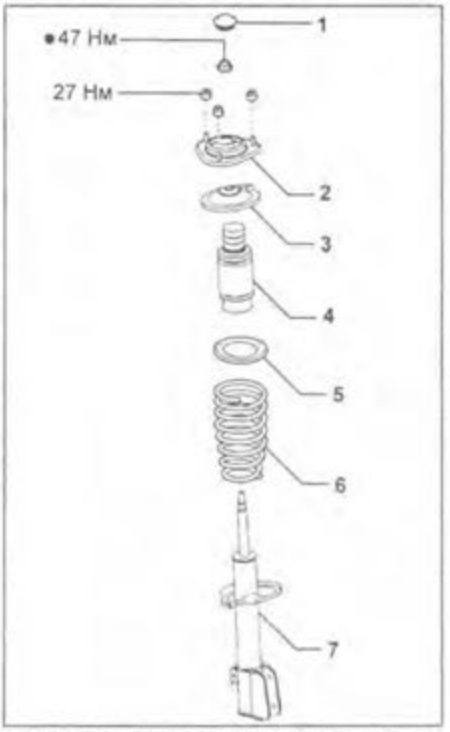
б) С помощью оправки установите грязезащитный щиток на поворотный кулак.



4. Запрессуйте ступицу на поворотный кулак.



Стойка передней подвески



Стойка передней подвески. 1 - крышка, 2 - верхняя опора, 3 - верхнее седло пружины, 4 - пыльник, 5 - виброизолятор, 6 - пружина, 7 - амортизатор.

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

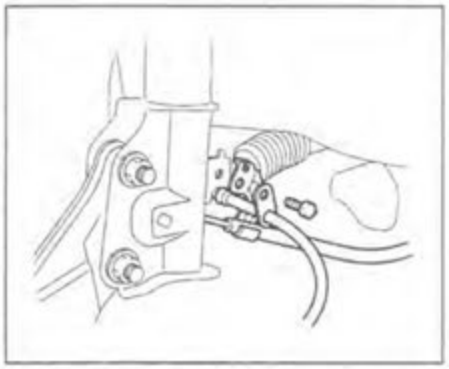
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите передние колеса.

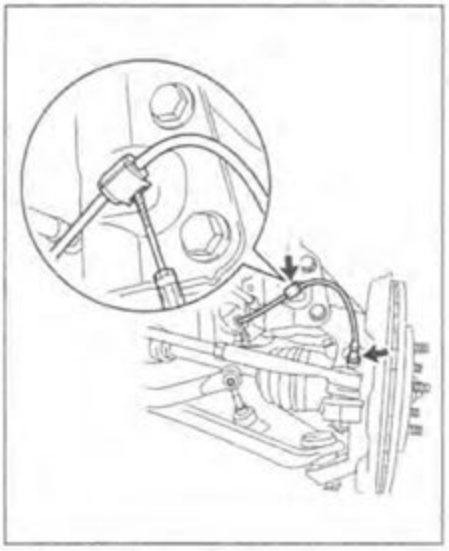
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните болт и отсоедините кронштейны крепления тормозного шланга и провода датчика частоты вращения колеса от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

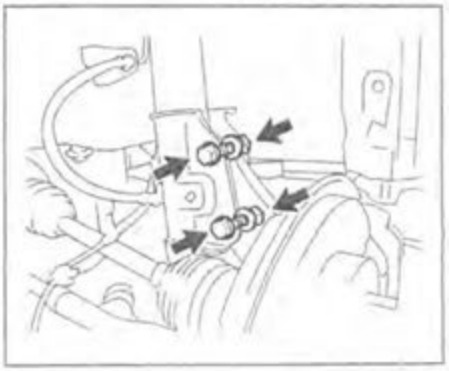


3. Отсоедините фиксатор, отверните болт и снимите датчик частоты вращения колеса с поворотного кулака.



4. Отверните два болта и отсоедините стойку передней подвески от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 96 Н·м



5. Снимите крышку стойки передней подвески.

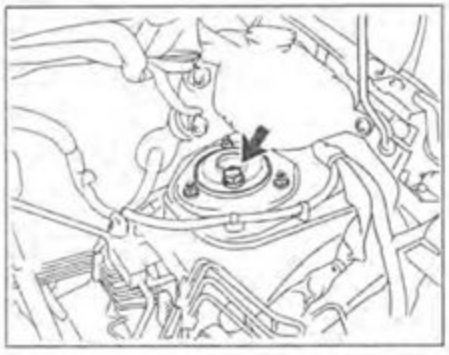
6. Ослабьте стопорную гайку верхней опоры стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

Примечание:

- Ослабление стопорной гайки производится только если после снятии стойки будет произведена процедура ее разборки.

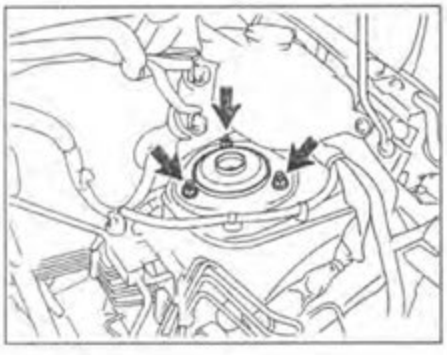
- Не отворачивайте гайку полностью.



7. Отверните три гайки крепления стойки передней подвески к кузову и снимите стойку в сборе.

Момент затяжки ..... 27 Н·м

Примечание: не повредите чехлы приводного вала.



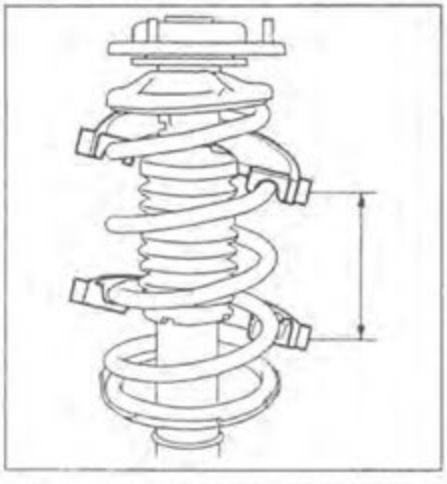
Разборка

1. С помощью стяжки пружины, сожмите пружину.

Внимание:

- Не закрепляйте стяжку пружины за верхний и нижний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

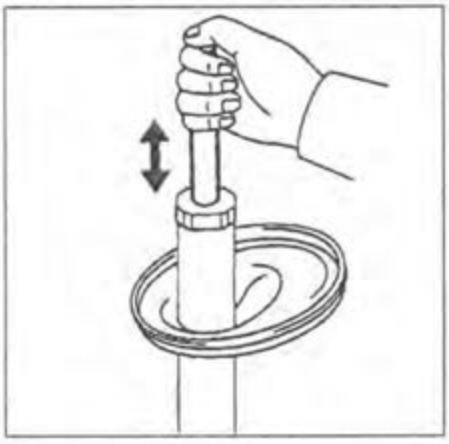


2. Окончательно отверните стопорную гайку верхней опоры стойки передней подвески

3. Снимите верхнюю опору, верхнее седло пружины, пружину, пыльник и виброизолятор.

Проверка амортизатора

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствуют постороннее сопротивление и шум. При неисправности замените амортизатор.



Сборка

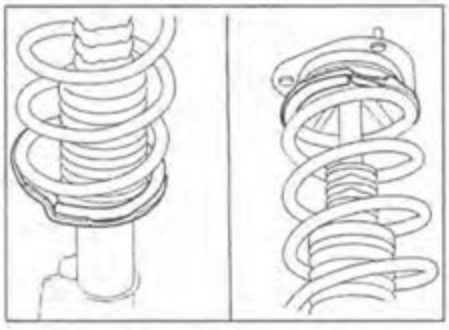
1. С помощью стяжки пружины, сожмите пружину.

Внимание:

- Не закрепляйте стяжку пружины за верхний и нижний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

2. Установите пружину на стойку, совместив паз нижнего седла пружины с нижним концом пружины.



3. Установите виброизолятор, пыльник, верхнее седло пружины и верхнюю опору.

4. Временно затяните новую стопорную гайку верхней опоры стойки передней подвески.

Примечание: окончательную затяжку стопорной гайки производите только после установки стойки передней подвески.

5. Снимите стяжку пружины.

Нижний рычаг передней подвески

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

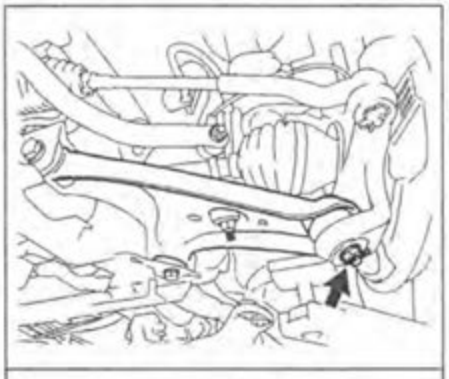
1. Снимите переднее колесо.

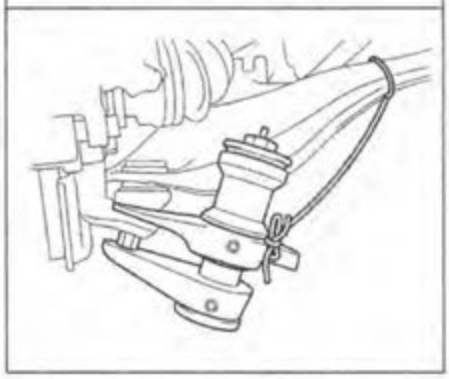
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините стойку стабилизатора от нижнего рычага (см. раздел "Стабилизатор поперечной устойчивости").

3. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 58 Н·м

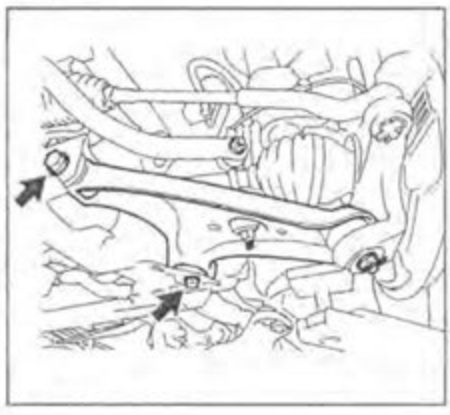




4. Отверните два болта крепления нижнего рычага к подрамнику и снимите рычаг.

Момент затяжки ..... 147 Н·м

Внимание: при установке окончательную затяжку болтов крепления нижнего рычага к подрамнику производите только после стабилизации подвески.



Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие

1. Снимите передние колеса.

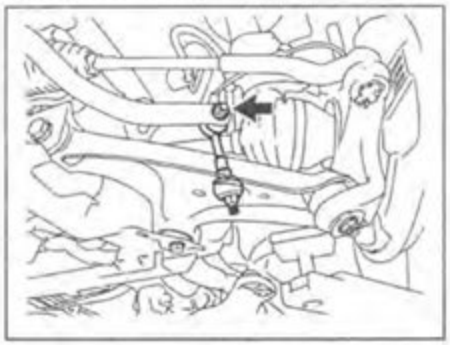
2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.

3. Снимите стойки стабилизатора.

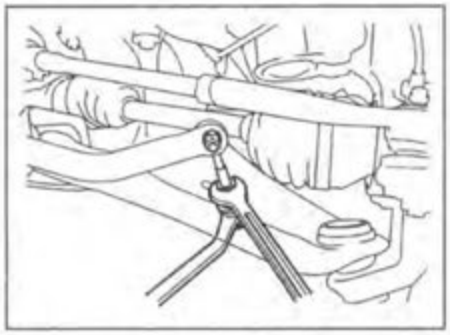
CarInfo.com.ua

а) Отверните гайки и отсоедините стойки стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости.

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.



б) Удерживая стойки стабилизатора, отверните гайки крепления стоек к нижним рычагам и снимите стойки.



4. Отверните четыре болта кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости, снимите кронштейны, стабилизатор поперечной устойчивости и втулки.

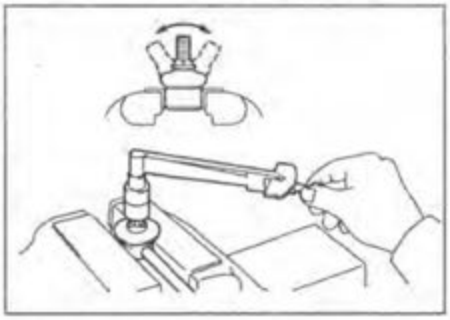
Проверка

1. Проверьте момент прокрутки шарового шарнира стойки стабилизатора.
   а) Перед установкой покачайте палец шарового шарнира из стороны в сторону 5 раз.
   б) Используя динамометрический ключ, вращайте палец непрерывно (один оборот за 2 - 4 секунды) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки ..... 0,98 Н·м

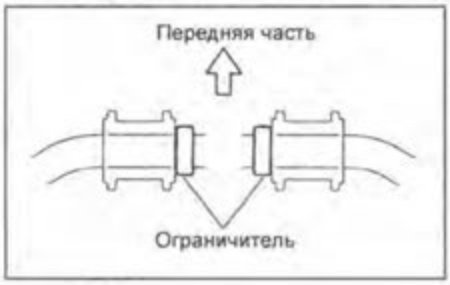
Если момент не соответствует норме, замените стойку стабилизатора.

2. Проверьте пыльник стойки стабилизатора на отсутствие повреждений.



Установка

1. Установите втулки на стабилизатор поперечной устойчивости, как показано на рисунке.



2. Установите стабилизатор поперечной устойчивости, кронштейны и затяните болты.

Момент затяжки ..... 31 Н·м

3. Установите стойку стабилизатора.
   а) Подсоедините стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости и затяните гайки.

Момент затяжки ..... 77 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.

   б) Подсоедините стойки стабилизатора к нижним рычагам и, удерживая стойки, затяните гайки.

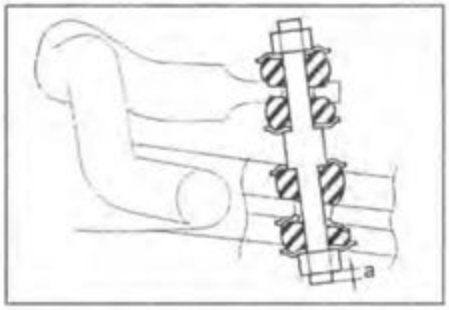
Момент затяжки ..... 77 Н·м

Примечание:

- Проверьте длину "а" выступающей части резьбы.

Длина "а" ..... 10 - 15 мм

- При необходимости отрегулируйте длину "а" выступающей части резьбы.



4. Установите нижний кожух защиты двигателя.
5. Установите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

6. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

Задняя подвеска

Пружины

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке "Задняя подвеска".

- После установки:

- Прокачайте тормозную систему (см. главу "Тормозная система").

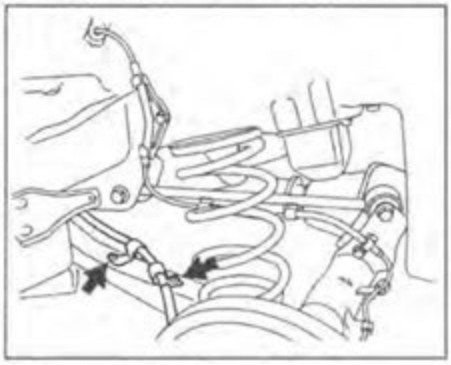
- Убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

- Отрегулируйте направления света фар.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Слейте тормозную жидкость (см. главу "Технической обслуживание").
4. Отсоедините шланги сапуна (см. главу "Задний редуктор").
5. *(Модели с системой автоматической коррекции направления света фар)* Отсоедините датчики высоты расположения кузова от балки задней подвески.
6. Поддомкратьте балку задней подвески.
7. Отсоедините тросы привода стояночного тормоза от нижних рычагов.



8. Снимите амортизаторы (см. раздел ниже).

Внимание: окончательная затяжка болтов крепления амортизаторов производится только после стабилизации подвески.

9. Медленно опуская балку задней подвески, снимите пружины и виброизоляторы.

Амортизатор

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указанны в тексте.

1. Снимите заднее колесо.

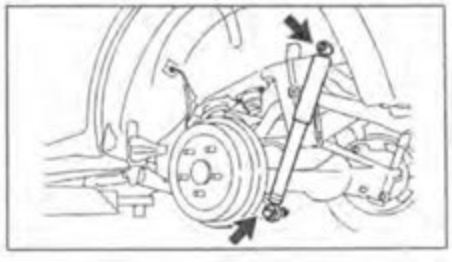
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините тросы привода стояночного тормоза от нижних рычагов.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

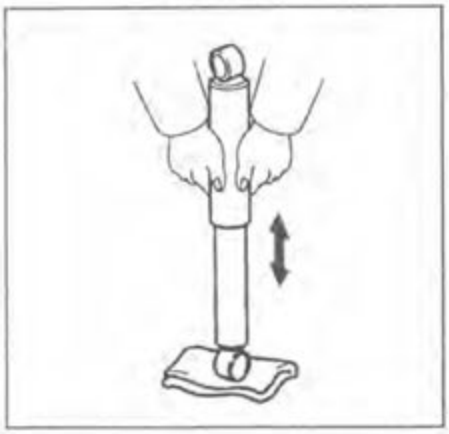
3. Поддомкратьте балку задней подвески.
4. Отверните болты, снимите шайбы и амортизатор.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



Проверка

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствуют постороннее сопротивление и шум. При неисправности замените амортизатор.



Верхний рычаг

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

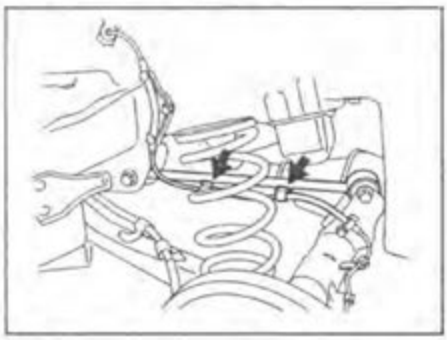
- Моменты затяжки указанны в тексте.

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните болт и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса от балки задней подвески.

3. Снимите фиксаторы и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса от верхнего рычага.



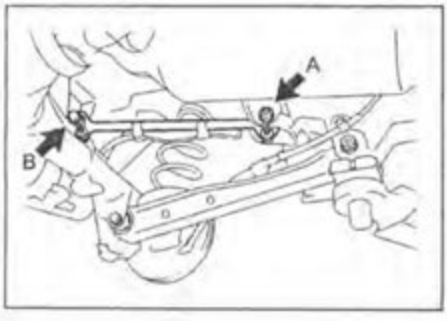
4. Отверните два болта и снимите верхний рычаг.

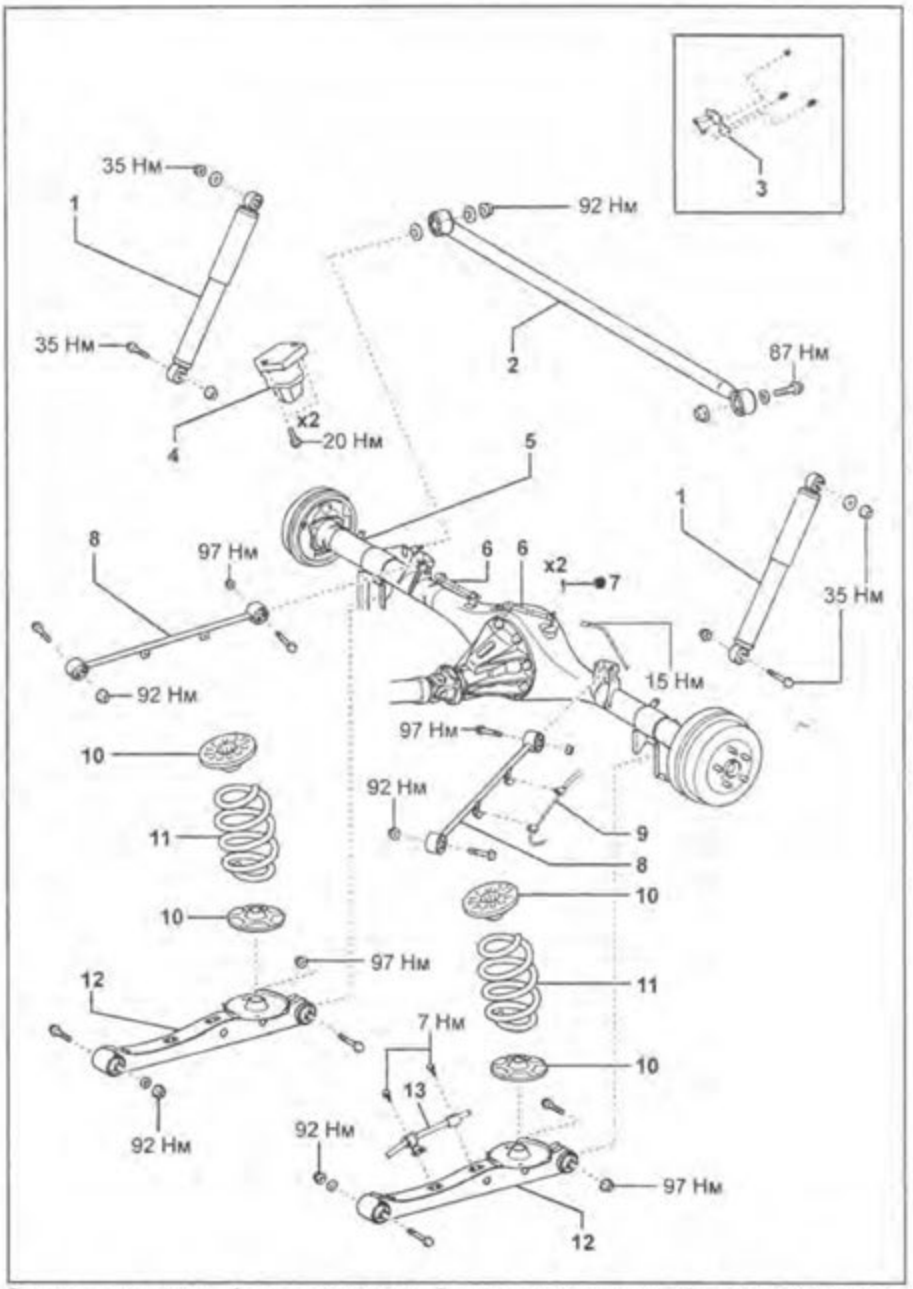
Внимание: окончательная затяжка болтов крепления верхнего рычага производится только после стабилизации подвески.

Момент затяжки:

Болт (А) ..... 92 Н·м

Болт (В) ..... 97 Н·м





Задняя подвеска. 1 - амортизатор, 2 - поперечная тяга, 3 - датчик высоты расположения кузова (модели с системой автоматической коррекции направления света фар), 4 - ограничитель хода подвески, 5 - балка заднего моста, 6 - шланг сапуна, 7 - фиксатор, 8 - верхний рычаг, 9 - провод датчика частоты вращения колеса, 10 - виброизолятор, 11 - пружина, 12 - нижний рычаг, 13 - трос привода стояночного тормоза.

Нижний рычаг

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Задняя подвеска".

- После установки:

- Прокачайте тормозную систему (см. главу "Тормозная система").

- Убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

- Отрегулируйте направления света фар.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Удалите тормозную жидкость.

4. Отсоедините шланги сапуна (см. главу "Задний редуктор").

5. *(Модели с системой автоматической коррекции направления света фар)* Отсоедините датчики высоты расположения кузова от балки задней подвески.

6. Отсоедините трос привода стояночного тормоза от нижнего рычага.

7. Поддомкратьте балку задней подвески.

8. Снимите амортизаторы (см. раздел ниже).

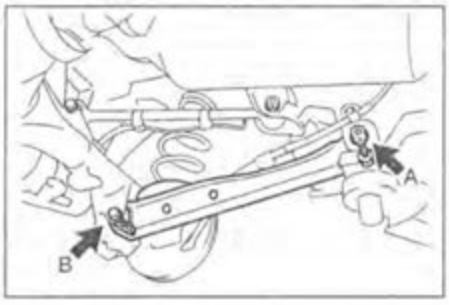
Внимание: окончательная затяжка болтов крепления амортизаторов производится только после стабилизации подвески.

CarInfo.com.ua

9. Снимите пружины и виброизоляторы (см. раздел "Пружины").
10. Отверните болты и снимите нижний рычаг задней подвески.

Внимание: окончательная затяжка болтов крепления нижнего рычага производится только после стабилизации подвески.

Момент затяжки:
Болт (A) ..... *92 Н·м*
Болт (B) ..... *97 Н·м*



Поперечная тяга

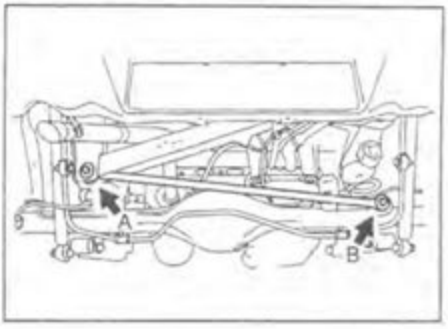
Снятие и установка

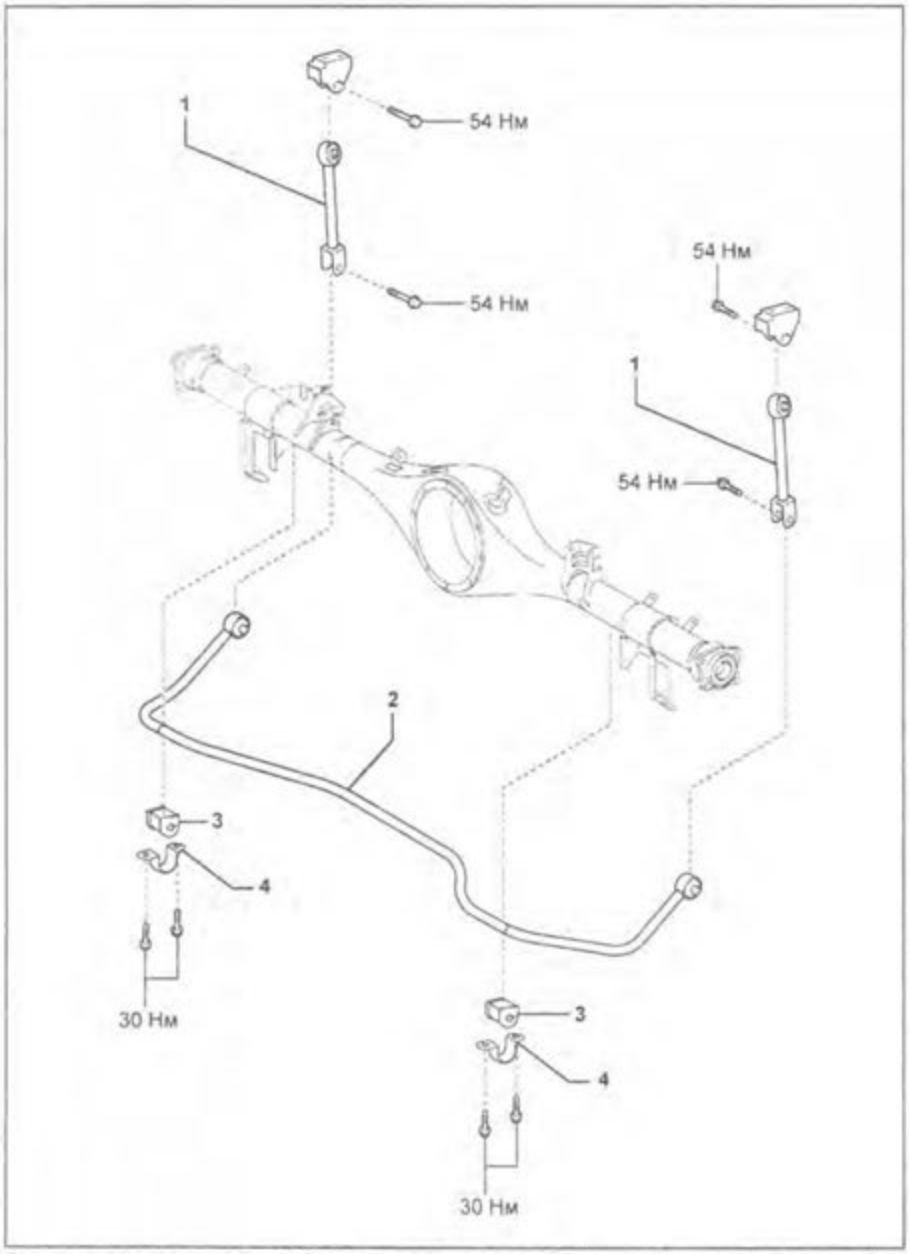
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Задняя подвеска".
- После установки отрегулируйте направления света фар.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Модели с системой автоматической коррекции направления света фар)* Отсоедините датчики высоты расположения кузова от балки задней подвески.
3. Отверните болты и снимите поперечную тягу.

Внимание: окончательная затяжка болтов крепления поперечной тяги производится только после стабилизации подвески.

Момент затяжки:
Болт (A) ..... *87 Н·м*
Болт (B) ..... *92 Н·м*





Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости. 1 - стойка стабилизатора, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости, 3 - втулка, 4 - кронштейн.

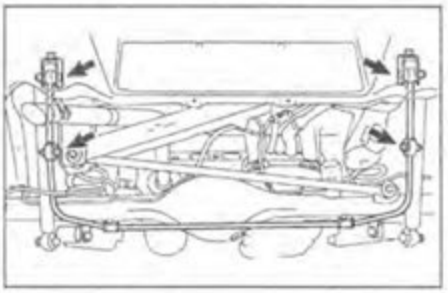
Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

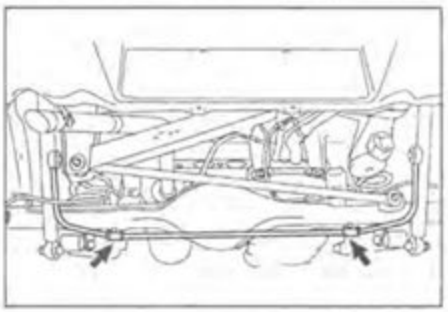
1. Отверните болты и снимите стойки стабилизатора.

Момент затяжки ..... *54 Н·м*

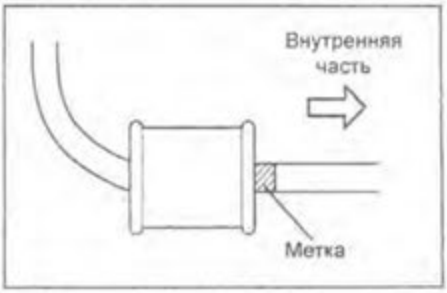


2. Отверните болты кронштейнов крепления стабилизатора, снимите кронштейны, стабилизатор поперечной устойчивости и втулки.

Момент затяжки ..... *30 Н·м*



Примечание: устанавливайте втулки стабилизатора поперечной устойчивости, как показано на рисунке.



Основные технические данные подвески

Спецификации

Углы установки передних колес	Схождение, мм					0 ± 2
	Развал	Стандартная подвеска				0°30' ± 45'
		Подвеска с пониженной высотой расположения кузова				0°12' ± 45'
	Продольный наклон оси поворота	Стандартная подвеска				4°47' ± 1°
		Подвеска с пониженной высотой расположения кузова				4°53' ± 45'
	Поперечный наклон оси поворота	Стандартная подвеска				12°25' ± 1°
		Подвеска с пониженной высотой расположения кузова				12°52' ± 1°
	Углы поворота колес	215/65 R16	Внутреннее в повороте колесо	-		40°32' ± 2°
				С пониженной высотой расположения кузова	2WD	40°23' ± 2°
					4WD	39°18' ± 2°
			Внешнее в повороте колесо	-		34°05' ± 2°
				С пониженной высотой расположения кузова	2WD	33°46' ± 2°
					4WD	33°02' ± 2°
		235/60 R16	Внутреннее в повороте колесо		Стандартная	39°06' ± 2°
			Внешнее в повороте колесо			33°06' ± 2°
Биение ступицы и осевой зазор подшипника ступицы, мм						0,00 - 0,05
Максимально допустимое биение колеса, мм		Осевое				1,4
		Радиальное				2,0
Давление в шинах, кПа		215/65 R16				200
		235/60 R16				210

Моменты затяжки резьбовых соединений

Передняя подвеска	
Гайки крепления колеса	103 Н·м
Гайка штока амортизатора	47 Н·м
Болты крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку	96 Н·м
Гайки крепления стойки передней подвески к кузову	27 Н·м
Гайка крепления стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости	77 Н·м
Гайка крепления стойки стабилизатора к нижнему рычагу	37 Н·м
Болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости	31 Н·м
Болты крепления нижнего рычага к подрамнику	147 Н·м
Гайка крепления нижнего рычага к поворотному кулаку	58 Н·м
Гайка крепления наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку	47 Н·м
Гайка крепления приводного вала к ступице переднего колеса	197 Н·м

Задняя подвеска	
Гайки крепления колеса	103 Н·м
Гайки крепления амортизатора	35 Н·м
Гайка крепления поперечной тяги к балке заднего моста	92 Н·м
Гайка крепления поперечной тяги к кузову	87 Н·м
Гайка крепления верхнего рычага к балке заднего моста	97 Н·м
Гайка крепления верхнего рычага к кузову	92 Н·м
Гайка крепления нижнего рычага к балке заднего моста	97 Н·м
Гайка крепления нижнего рычага к кузову	92 Н·м
Болты крепления стойки стабилизатора	54 Н·м
Болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости	30 Н·м
Болты крепления ограничителя хода подвески	20 Н·м

CarInfo.com.ua

Рулевое управление

Примечание: на Toyota Rush устанавливается только электроусилитель рулевого управления, а на Daihatsu Terios - только гидроусилитель.

Предварительные проверки

Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем)

Процедуры проверки натяжения ремня привода насоса описаны в главе "Техническое обслуживание".

Проверка усилия на рулевом колесе (модели с гидроусилителем)

1. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").

Внимание: храните накладку рулевого колеса лицевой поверхностью вверх.

2. Определите усилие на рулевом колесе.
   а) Остановите автомобиль на ровной поверхности и установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
   б) Запустите двигатель на холостом ходу.
   в) С помощью динамометрического ключа измерьте усилие в обоих направлениях, повернув рулевое колесо на четверть оборота влево и вправо.

Предельно допустимое усилие при температуре рабочей жидкости гидроусилителя 80°С ..... 5,5 Н·м

   г) Проверьте затяжку гайки крепления рулевого колеса.

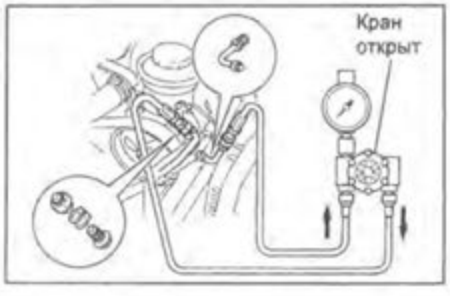
Момент затяжки ..... 35 Н·м

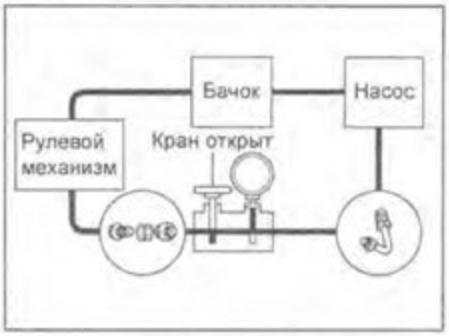
3. Установите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
4. Проверьте индикатор системы SRS (см. главу "Система безопасности (SRS)").

Проверка давления рабочей жидкости (модели с гидроусилителем)

1. Подсоедините манометр.
   а) Отсоедините нагнетательный трубопровод от корпуса рулевого механизма.
   б) Подсоедините манометр, как показано на рисунке.

Примечание: при подсоединении убедитесь, что клапан манометра открыт.





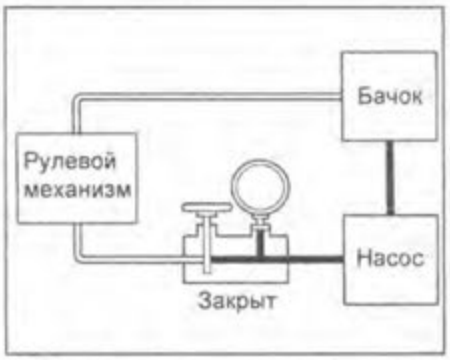
2. Прокачайте систему (см. соответствующий раздел).
3. Запустите двигатель и установите частоту вращения 1000 об/мин.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора два или три раза, чтобы прогреть рабочую жидкость.

Температура рабочей жидкости ..... 50°С

5. Проверьте давление рабочей жидкости при закрытом кране манометра.

Минимально допустимое давление ..... 7400 - 7900 кПа

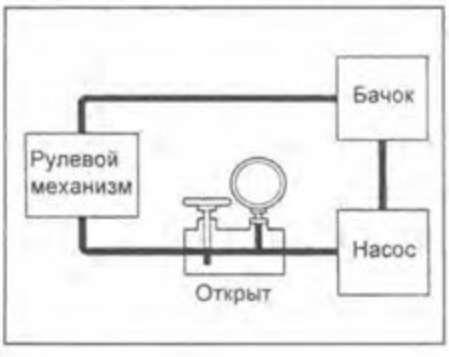
Примечание:
- Не держите кран закрытым более 10 секунд.
- Не позволяйте температуре рабочей жидкости подниматься выше 85°С.



6. Проверьте давление жидкости при открытом кране манометра.
   а) На холостом ходу двигателя откройте кран полностью.
   б) Измерьте давление жидкости при частоте вращения двигателя 1000 об/мин и 3000 об/мин.

Максимально допустимая разница давлений ..... 500 кПа

Примечание: не поворачивайте рулевое колесо.

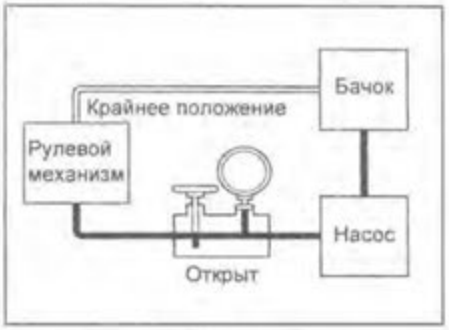


7. Проверьте давление жидкости при повороте рулевого колеса в крайнее положение.

На холостом ходу двигателя и при полностью открытом клапане поверните рулевое колесо на максимальный угол.

Минимально допустимое давление ..... 7400 - 7900 кПа

Внимание: не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд.

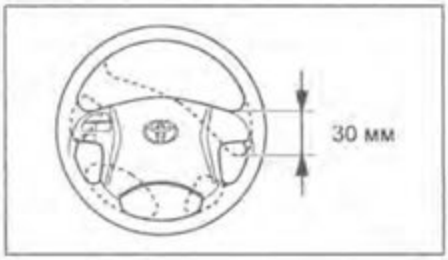


8. Отсоедините манометр.
9. Подсоедините нагнетательный трубопровод к корпусу рулевого механизма.
10. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
11. Проверьте отсутствие утечек рабочей жидкости.

Проверка люфта рулевого колеса

На стоящем автомобиле, установив колеса в положение прямолинейного движения, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт превышает допустимый, произведите ремонт.

Максимальный люфт ..... 30 мм



Проверка уровня рабочей жидкости (модели с гидроусилителем)

1. Поставьте автомобиль на горизонтальную площадку.
2. Запустите двигатель и установите частоту вращения 1000 об/мин. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для увеличения температуры рабочей жидкости до 50°С.
3. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости.

Примечание: вспенивание или эмульсификация указывают либо на наличие воздуха в системе, либо на слишком низкий уровень жидкости.

4. Проверьте повышение уровня жидкости.

а) Измерьте уровень жидкости при работающем двигателе.
б) Выключите двигатель, подождите несколько минут и измерьте уровень жидкости.

Максимальное увеличение уровня жидкости ..... 5 мм

Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.

5. Проверьте уровень жидкости в бачке.

Примечание: при температуре 50°С жидкость должна находиться в интервале "HOT" в бачке или на щупе, при температуре 0 - 20°С - в интервале "COLD". Долейте жидкость в случае необходимости.

Прокачка системы усилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем)

1. Залейте рабочую жидкость в бачок таким образом, чтобы верхний уровень рабочей жидкости на щупе был на 10 - 15 мм выше отметки "MAX" в интервале "COLD".
2. Запустите двигатель, дайте ему поработать на холостом ходу 2 секунды и заглушите его.

Примечание:
- Уровень жидкости в бачке должен опуститься до отметки "MAX".
- Если уровень жидкости не опустился до указанной отметки, повторите процедуру.

3. Запустите двигатель на холостом ходу. После того как в рабочей жидкости перестанут появляться пузырьки воздуха, поверните рулевое колесо от упора до упора, удерживая его в крайнем положении 5 - 6 секунд. Повторите эту процедуру два-три раза.

Внимание: не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд, чтобы температура рабочей жидкости не стала слишком высокой.

4. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости. При наличии вспенивания или эмульсификации проверьте отсутствие утечек в системе.

Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем)

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Отрегулируйте натяжение ремня привода насоса (см. главу "Техническое обслуживание").
- После установки прокачайте систему усилителя рулевого управления (см. раздел "Предварительные проверки").

1. Снимите передние колеса.

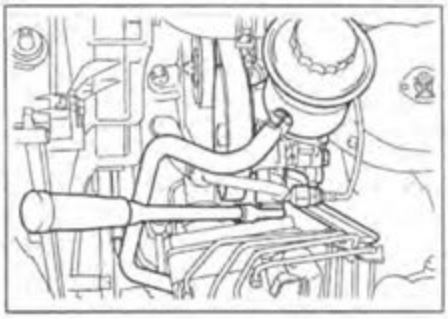
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Слейте рабочую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
5. Снимите воздушный фильтр.
6. Снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления.
7. Ослабьте хомут и отсоедините шланг от бачка насоса усилителя рулевого управления.



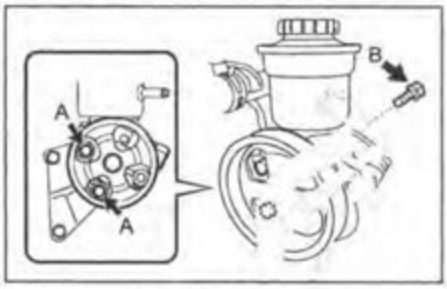
8. Отверните перепускной болт, отсоедините нагнетательную трубку от насоса усилителя рулевого управления и снимите прокладку.

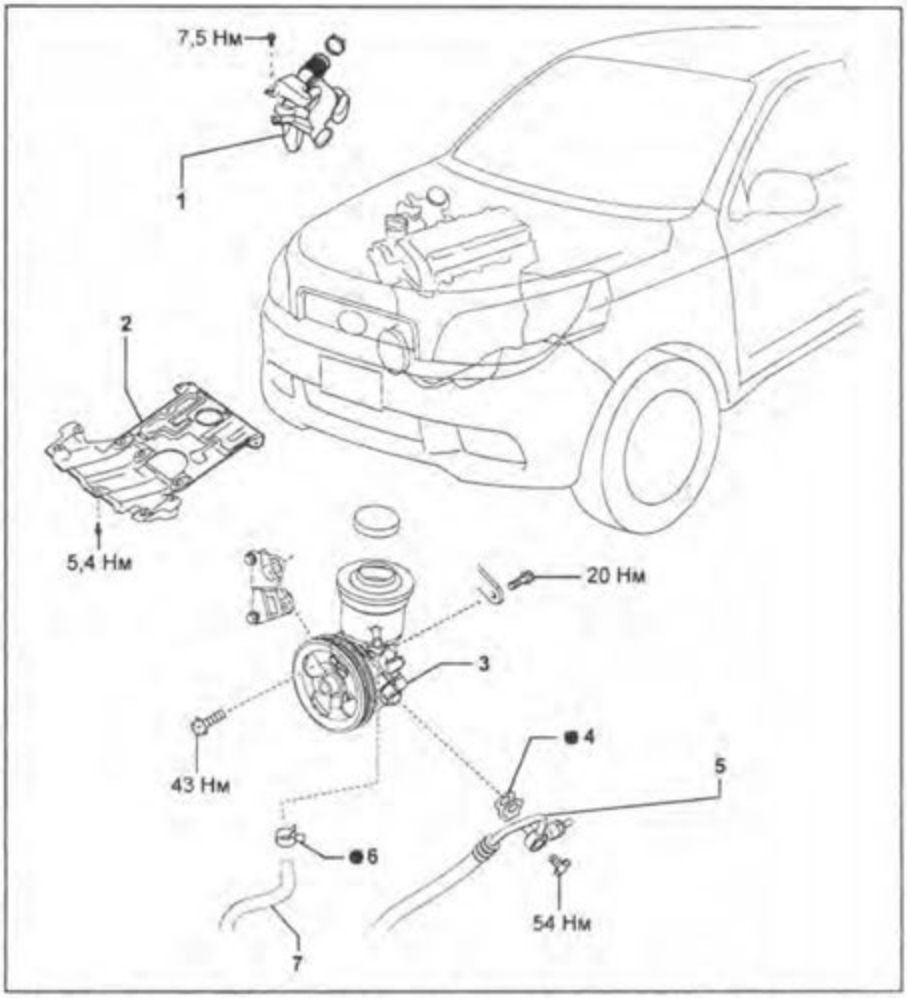
Момент затяжки ..... 54 Н·м



9. Снимите насос усилителя рулевого управления.
а) Отсоедините разъем датчика давления рабочей жидкости.
б) Отверните болты и снимите насос усилителя рулевого управления.

Момент затяжки:
Болт (А) ..... 43 Н·м
Болт (В) ..... 21 Н·м





Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления. 1 - воздушный фильтр, 2 - нижний кожух защиты двигателя, 3 - насос усилителя рулевого управления, 4 - прокладка, 5 - нагнетательная трубка, 6 - хомут, 7 - шланг.

CarInfo.com.ua

Рулевой механизм

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее.

- (Модели с гидроусилителем) После установки прокачайте систему усилителя рулевого управления (см. раздел "Предварительные проверки").

- Проверьте, и при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.
2. Снимите передние колеса.

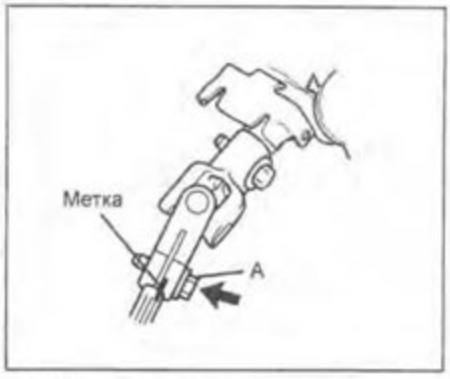
Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
4. Снимите нижние отделки панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
5. Снимите промежуточный и нижний валы рулевой колонки.

а) Нанесите установочные метки на рулевую колонку и промежуточный вал рулевой колонки.

б) Отверните болт (А) и отсоедините промежуточный вал от рулевой колонки.

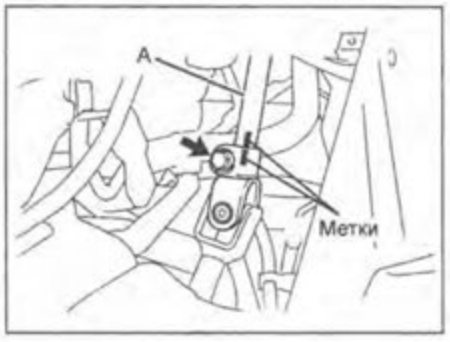
Момент затяжки ..... 29 Н·м

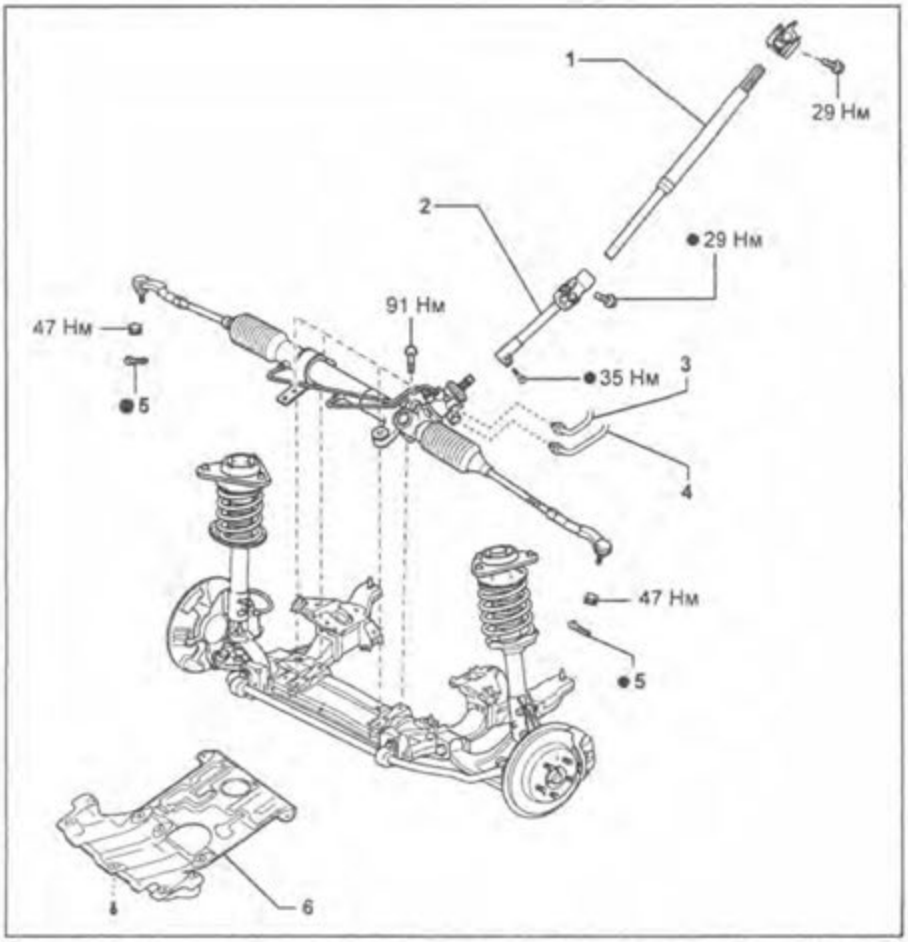


в) Нанесите установочные метки на промежуточный (А) и нижний валы рулевой колонки.

г) Отверните болт и снимите промежуточный вал.

Момент затяжки ..... 29 Н·м



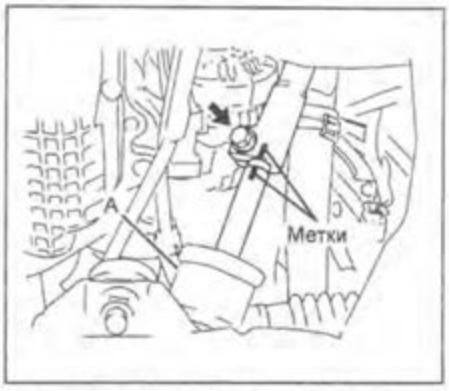


Снятие и установка рулевого механизма. 1 - промежуточный вал рулевой колонки, 2 - нижний вал рулевой колонки, 3 - возвратная трубка (модели с гидроусилителем), 4 - нагнетательная трубка (модели с гидроусилителем), 5 - шплинт, 6 - нижний кожух защиты двигателя.

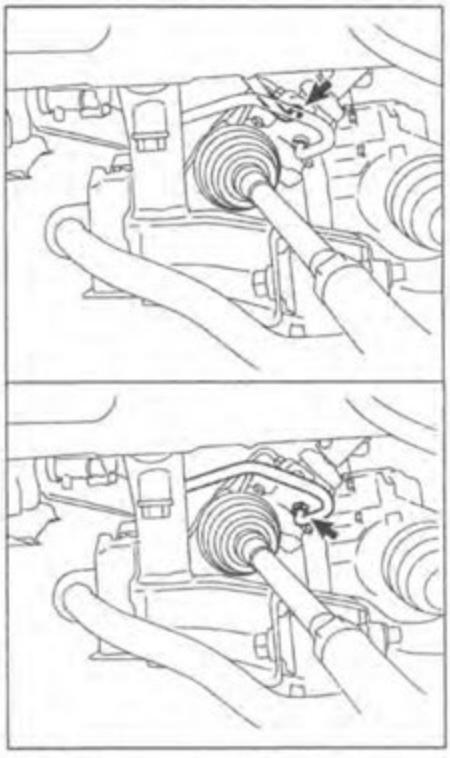
д) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и вал рулевого механизма (А).

е) Отверните болт и снимите нижний вал.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



6. *(Модели с гидроусилителем)* Отсоедините возвратную и нагнетательную трубки от рулевого механизма.

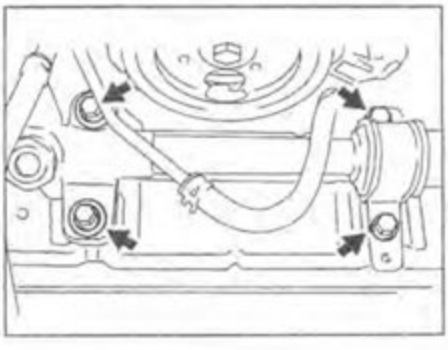


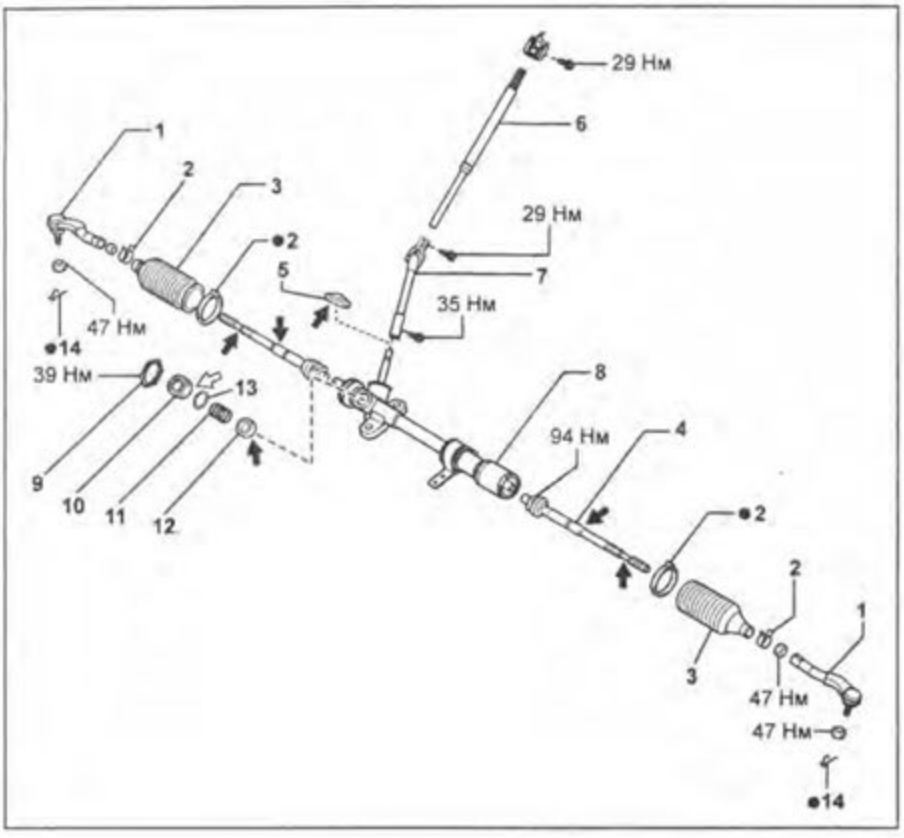
7. Снимите шплинты, отверните гайки и отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

8. Отверните четыре болта и снимите рулевой механизм.

Момент затяжки ..... 91 Н·м

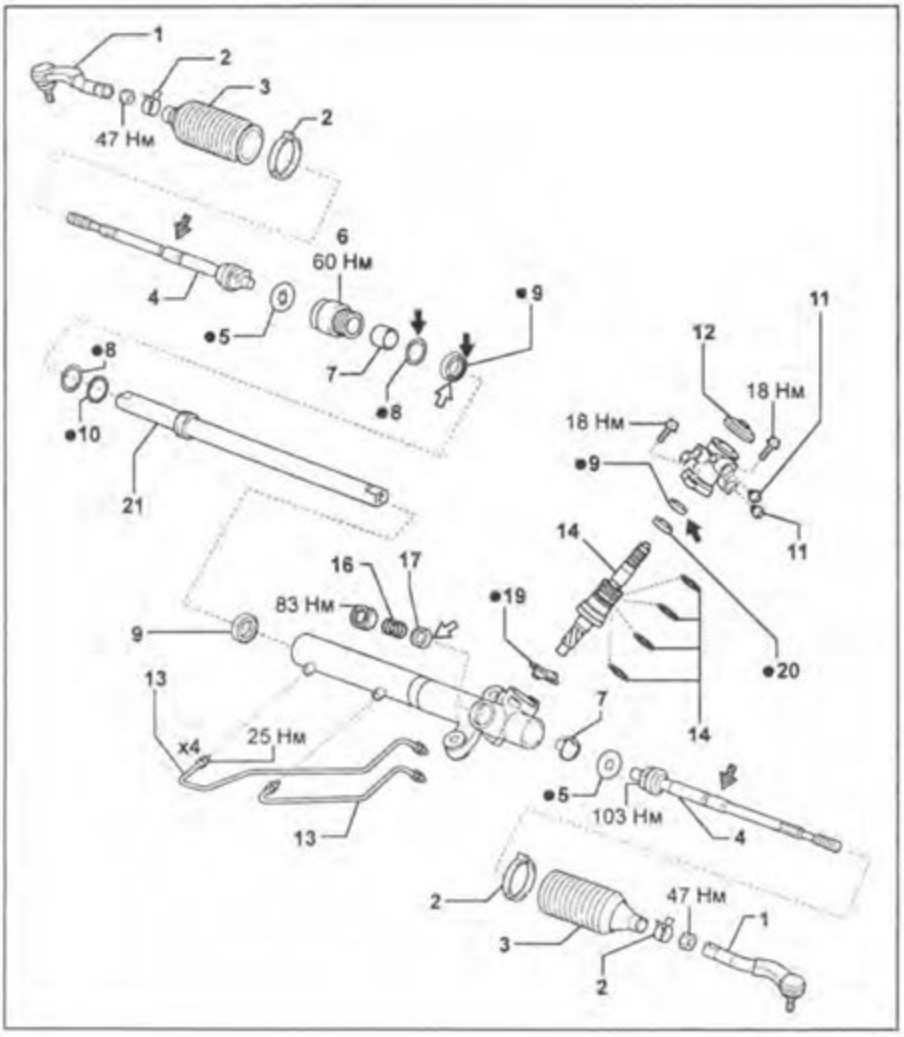




Рулевой механизм (модели с электроусилителем).
1 - наконечник рулевой тяги,
2 - хомут,
3 - чехол,
4 - рулевая тяга,
5 - пыльник,
6 - промежуточный вал рулевой колонки,
7 - нижний вал рулевой колонки,
8 - рулевой механизм,
9 - гайка,
10 - крышка направляющей рейки,
11 - пружина,
12 - направляющая рейки,
13 - шайба,
14 - шплинт.

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

⇦ - консистентную смазку,
⇦ - смазку, не повреждающая резину.



Рулевой механизм (модели с гидроусилителем).
1 - наконечник рулевой тяги,
2 - хомут,
3 - чехол,
4 - рулевая тяга,
5 - стопорная шайба,
6 - ограничитель,
7 - втулка,
8 - кольцевое уплотнение,
9 - сальник,
10 - кольцо поршня,
11 - седло,
12 - пыльник,
13 - трубка,
14 - управляющий клапан,
15 - крышка направляющей рейки,
16 - пружина,
17 - направляющая рейка,
18 - управляющий клапан,
19 - прокладка,
20 - подшипник,
21 - рейка.

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

⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя,
⇦ - консистентную смазку,
⇦ - смазку, не повреждающую резину.

CarInfo.com.ua

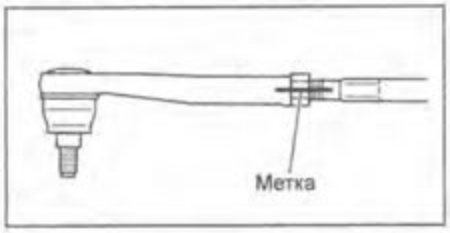
Замена рулевых тяг

1. Снимите шплинт, отверните гайку и отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

2. Снимите наконечник рулевой тяги.

а) Нанесите установочные метки на наконечник рулевой тяги и рулевую тягу, как показано на рисунке.

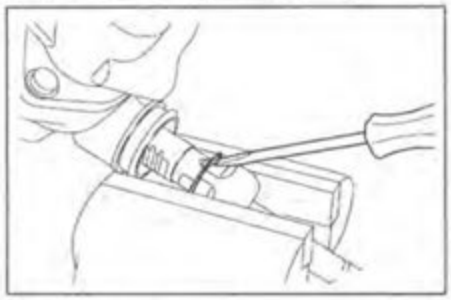


б) Ослабьте стопорную гайку и снимите наконечник рулевой тяги.

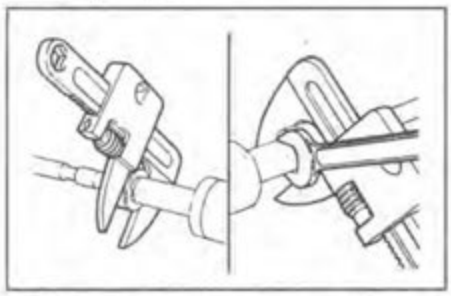
3. Снимите хомуты и чехол рулевой тяги.

4. *(Модели с гидроусилителем)* Отогните загнутые части стопорной шайбы.

Внимание: не повредите рейку.



5. Отверните рулевую тягу, как показано на рисунке.



6. *(Модели с гидроусилителем)* Установите новую стопорную шайбу.

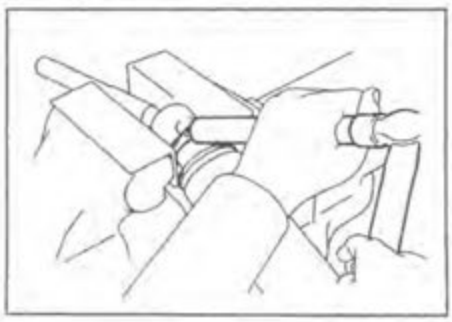
7. Установите и затяните новую рулевую тягу.

Момент затяжки:

Модели с гидроусилителем..... 103 Н·м

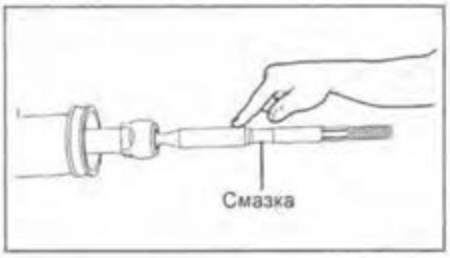
Модели с электроусилителем ..... 94 Н·м

8. *(Модели с гидроусилителем)* Загните стопорную шайбу.



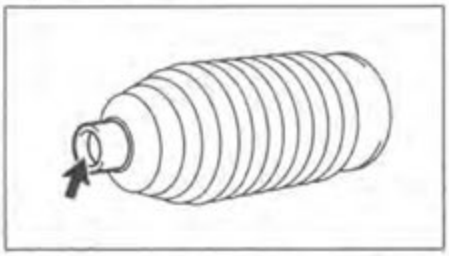
9. Введите проволоку примерно на 30 мм в отверстие в рулевой рейке, и убедитесь, что оно не забито.

10. Нанесите смазку не повреждающую резину в канавку рулевой тяги.



11. Нанесите смазку не повреждающую резину на внутреннюю часть узкого конца чехла.

Примечание: не повредите и не перекручивайте чехол.



12. Установите чехол так, чтобы он попал в установочные канавки на корпусе рулевого механизма и рулевой тяге.

13. Закрепите чехол хомутами.

14. Установите наконечник рулевой тяги и затяните стопорную гайку, совместив метки, нанесенные ранее.

15. Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку, затяните гайку и установите шплинт.

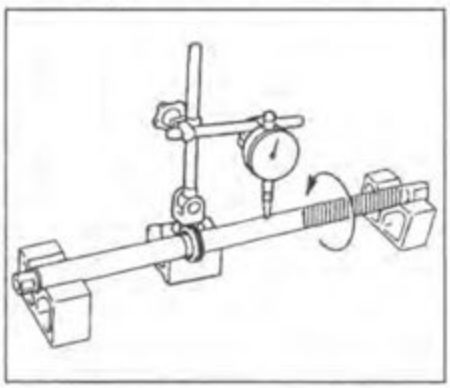
16. Проверьте, и при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес (см. главу "Подвеска").

Проверка

1. Проверьте рейку.

а) *(Модели с гидроусилителем)* Используя индикатор, проверьте биение рейки.

Максимальное биение .....0,15 мм



б) Проверьте поверхность рейки на отсутствие износа и повреждений.

Примечание: не используйте железную щетку при очистке.

2. Проверьте наконечники рулевой тяги.

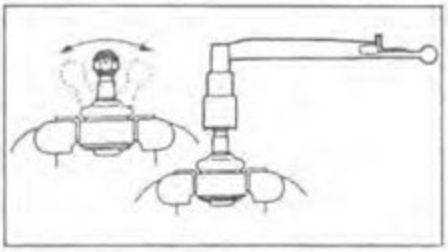
а) Зафиксируйте наконечник в тисках.

б) Временно наверните гайку.

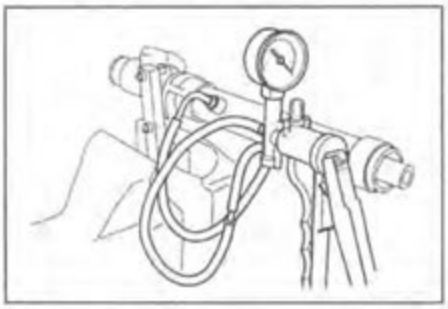
в) Покачайте и повращайте шарнир.

г) Поворачивая шарнир динамометрическим ключом со скоростью 1 оборот за 4 секунды, измерьте момент проворачивания шарнира. Повторите эту процедуру пять раз.

Номинальный момент ..... 3,5 Н·м

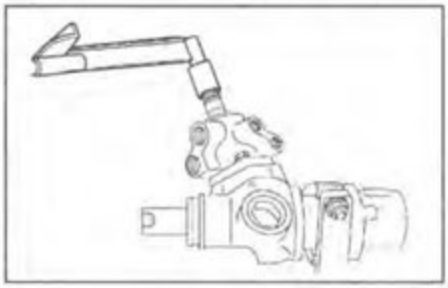


3. *(Модели с гидроусилителем)* С помощью специнструмента проверьте герметичность картера рулевого механизма, установив в течение 30 секунд давление 53 кПа. В случае утечки воздуха замените сальник рулевой тяги.



4. *(Модели с гидроусилителем)* С помощью динамометрического ключа измерьте момент проворачивания червяка.

Номинальный момент..... 0,8 - 1,5 Н·м



Рулевая колонка

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- Убедитесь, что положение рулевого колеса соответствует направлению движения.

- Убедитесь в отсутствии кодов неисправности системы SRS.

- При установке совместите метки нанесенные ранее.

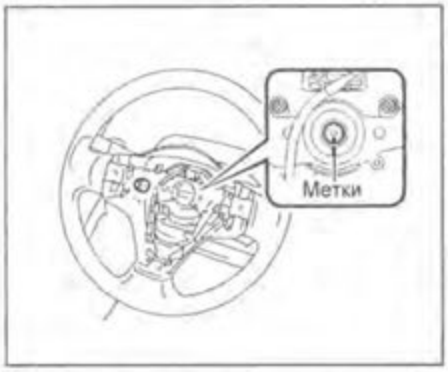
- После установки произведите калибровку "нулевой" точки.

1. Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.

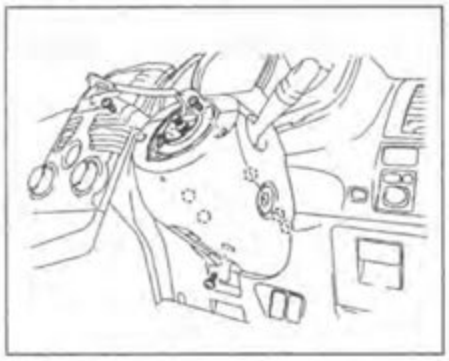
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

3. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
4. Снимите рулевое колесо.
а) Отверните гайку крепления рулевого колеса и нанесите установочные метки на рулевое колесо и главный вал рулевой колонки.

Момент затяжки ..... 34 Н·м



б) С помощью съемника снимите рулевое колесо.
5. Снимите нижний и верхний кожухи рулевой колонки.
а) Отверните три винта, отсоедините пять фиксаторов и снимите нижний кожух рулевой колонки.



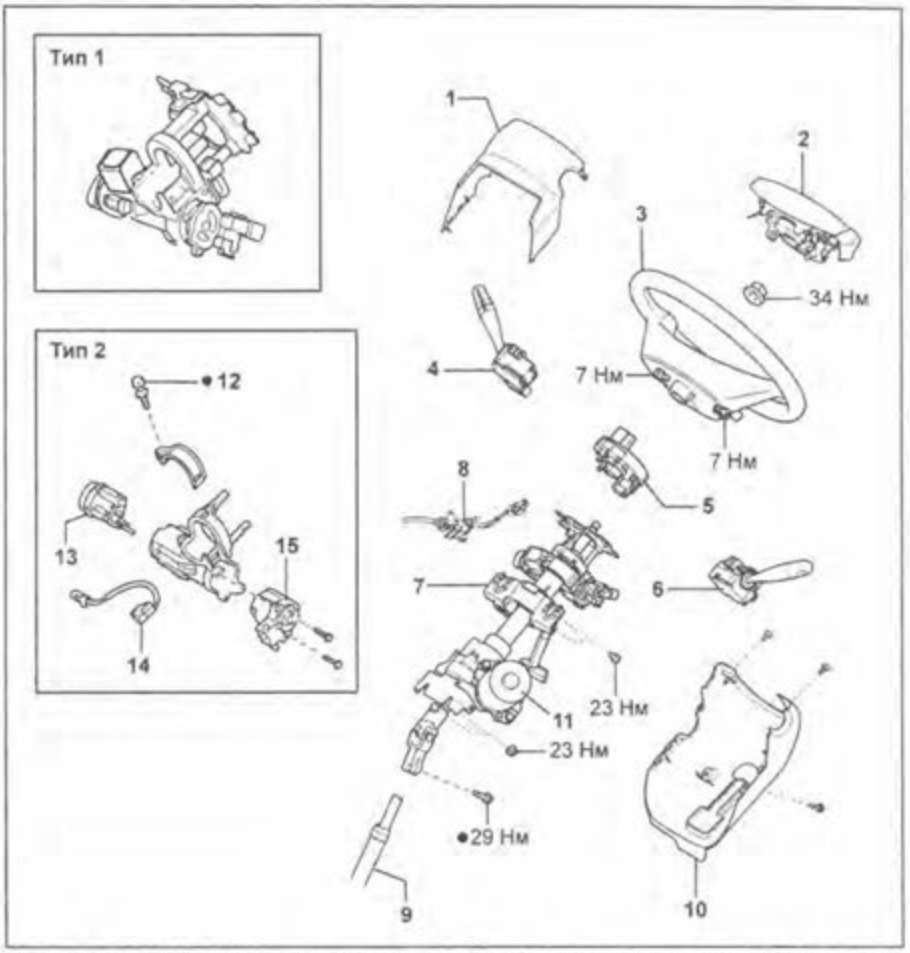
б) Отверните два болта крепления рулевой колонки.

Момент затяжки ..... 23 Н·м

Внимание: не опускайте рычаг регулировки угла наклона рулевой колонки.



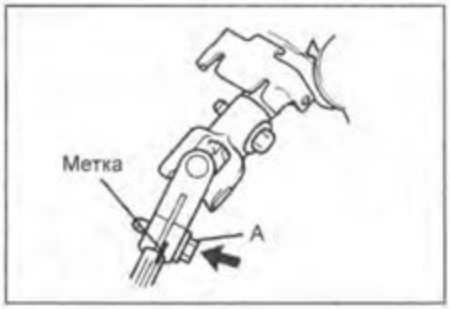
в) Снимите верхний кожух рулевой колонки.
6. Снимите спиральный провод (см. главу "Система безопасности (SRS)").



Снятие и установка рулевой колонки. 1 - верхний кожух рулевой колонки, 2 - накладка рулевого колеса, 3 - рулевое колесо, 4 - переключатель управления освещением, 5 - спиральный провод, 6 - переключатель омывателей и стеклоочистителей, 7 - рулевая колонка, 8 - трос блокировки селектора, 9 - промежуточный вал, 10 - нижний кожух рулевой колонки, 11 - электродвигатель (модели с электроусилителем), 12 - болт с конической головкой, 13 - цилиндр замка зажигания, 14 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 15 - контактная группа замка зажигания.

7. Снимите переключатель управления освещением и переключатель омывателей и стеклоочистителей (см. главу "Электрооборудование кузова").
8. Снимите нижние отделки панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
9. Отсоедините трос блокировки селектора.
10. Снимите рулевую колонку в сборе.
а) Отсоедините разъемы и проводку от рулевой колонки.
б) Нанесите установочные метки на универсальный шарнир и промежуточный вал рулевой колонки.
в) Отверните болт (А) и отсоедините промежуточный вал от рулевой колонки.

Момент затяжки ..... 29 Н·м



г) Отверните два болта и снимите рулевую колонку.

Момент затяжки ..... 23 Н·м



CarInfo.com.ua

Замок зажигания

Снятие и установка

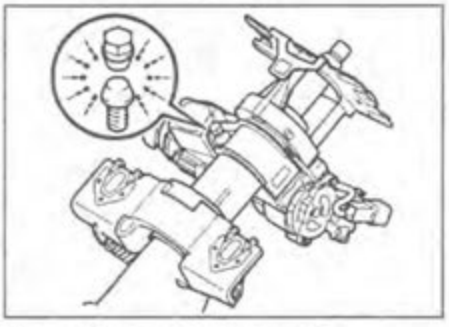
1. Зафиксируйте рулевую колонку в тиски.

Примечание: не затягивайте тиски слишком сильно.

2. Высверлите болт с конической головкой, извлеките его и снимите скобу.

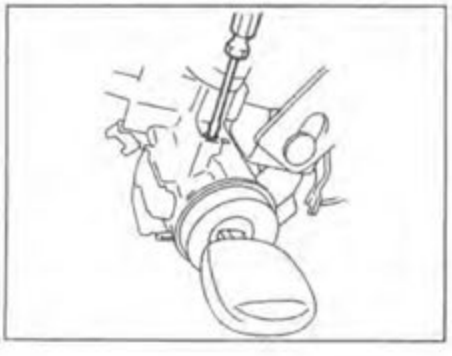


3. Снимите кронштейн замка зажигания с рулевой колонки.
4. Установите кронштейн замка зажигания, скобу и затяните болт.
5. Затягивайте болт до того момента, пока головка не срежется.



Проверка замка зажигания

1. Проверьте механизм блокировки. Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.
2. При необходимости замените цилиндр замка зажигания.
   а) Установите ключ зажигания в положение "ACC". Утопите стопорный штифт тонким стержнем или отверткой и извлеките цилиндр замка.
   б) Установите ключ зажигания в положение "ACC" и установите новый цилиндр замка зажигания в кронштейн. Убедитесь, что стопорный штифт встал на место.
   в) Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.

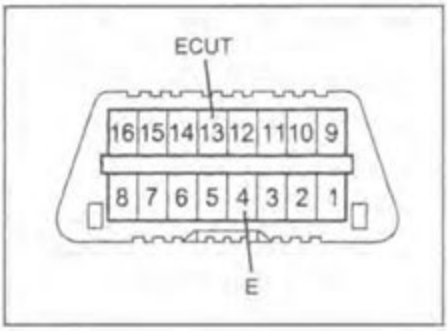


Электроусилитель рулевого управления (EPS)

Диагностика системы

Считывание кодов неисправностей

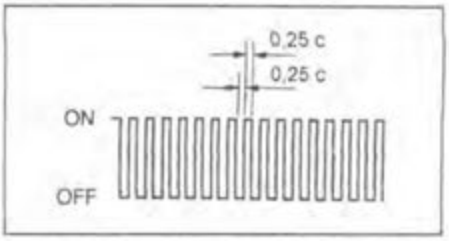
1. Считать коды неисправностей системы EPS можно либо с помощью сканера, либо по числу вспышек индикатора "EPS".
2. Для считывания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Считывание кодов неисправностей по числу вспышек индикатора "EPS".
   а) Выключите зажигание.
   б) Перемкните выводы "ECUT" ("13") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.



   в) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "EPS" (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы EPS").

Примечание:

- При отсутствии неисправностей индикатор непрерывно мигает с частотой два раза в секунду (код нормы).

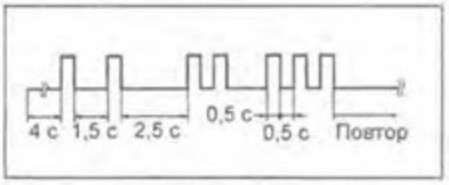


- При наличии неисправности после паузы в 4 секунды начинается вывод кодов.

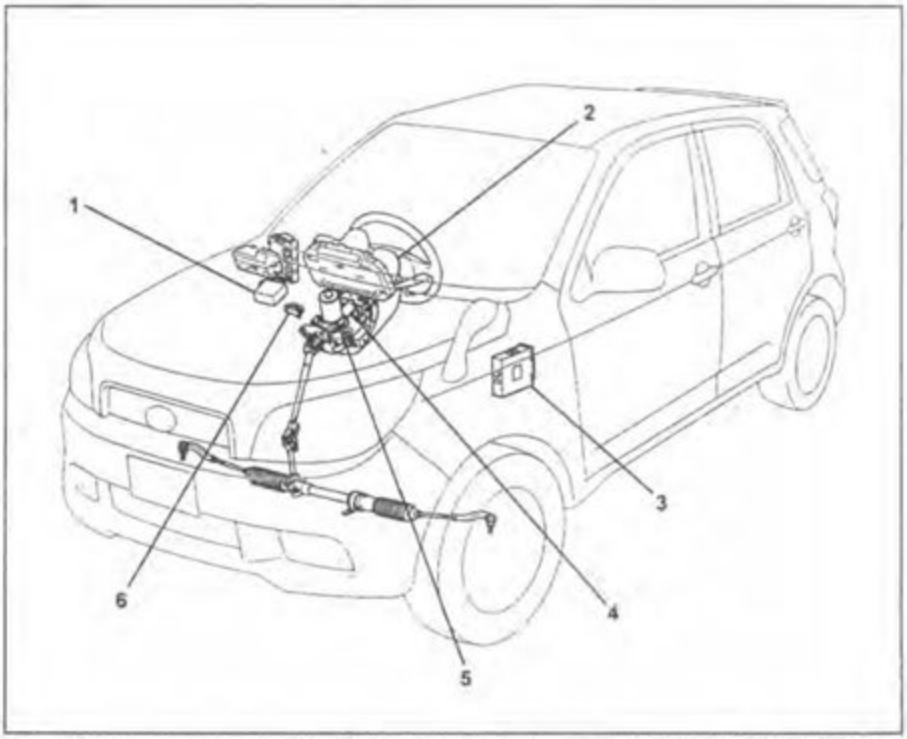
- Индикатор мигает один раз в секунду. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 секунды выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода.

- При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 секунды. Индикация начнется с наименьшего номера и продолжается по нарастающей.

- После паузы в 4 секунды коды выводятся повторно.



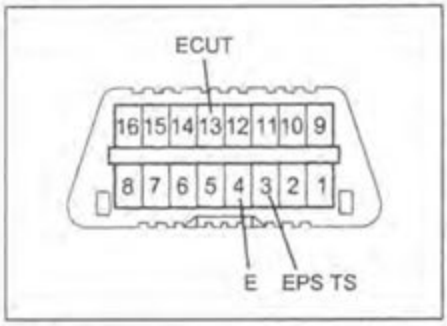
   г) Если коды не выводятся, проверьте цепь индикатора "EPS".
   д) После считывания кодов разъедините выводы "ECUT" ("13") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.



Расположение компонентов системы EPS. 1 - электронный блок управления системой EPS, 2 - комбинация приборов (индикатор "EPS"), 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - рулевая колонка, 5 - электродвигатель, 6 - диагностический разъем DLC3.

Стирание кодов неисправностей

1. Стереть коды неисправностей системы EPS можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для стирания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Сотрите коды неисправности с помощью перемычки.
   а) Выключите зажигание.
   б) Перемкните выводы "ECUT" ("13") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.
   в) Перемкните выводы "EPS TS" ("3") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.



   г) Включите зажигание.
   д) В течение 8 секунд не менее восьми раз отсоедините и подсоедините перемычку к выводу "EPS TS" ("3").
   е) Убедитесь, что выводится код нормы.
   ж) Выключите зажигание.
   з) Снимите перемычку с выводов диагностического разъема.

Проверка кодов неисправностей в режиме тестирования

1. Проверить коды неисправностей в режиме тестирования можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для проверки кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Проверьте коды неисправностей в режиме тестирования.
   а) Выключите зажигание.
   б) Перемкните выводы "EPS TS" ("3") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.
   в) Включите зажигание.
   г) Убедитесь, что выводится код нормы или считайте коды неисправностей.
   д) Снимите перемычку.
   е) Выключите зажигание.

Примечание: коды "71" и "73" будут выводиться в режиме тестирования даже при исправных датчиках (см. таблицу "Диагностические коды "71" и "73").

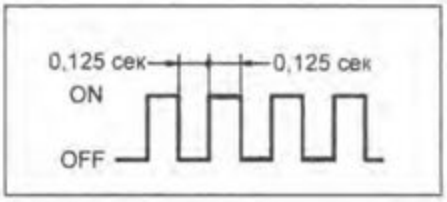
Калибровка "нулевой" точки

Примечание: данная процедура выполняется в следующих случаях:
- *При снятии рулевой колонки или рулевого механизма;*
- *При замене рулевого колеса;*
- *При замене блока управления EPS;*
- *Разница в усилиях на рулевом колесе по и против часовой стрелки.*

1. Установите рулевое колесо и передние колеса в положение прямолинейного движения.
2. Выполните инициализацию "нулевой" точки.
   а) Выключите зажигание.
   б) Перемкните выводы "EPS TS" ("3") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.
   в) Перемкните выводы "ECUT" ("13") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.
   г) Включите зажигание.
   д) В течение 20 секунд 20 раз отсоедините и подсоедините перемычку к выводу "ECUT" ("13").
   е) Убедитесь в наличии кода C1515/15.
   з) Выключите зажигание.
3. Выполните калибровку "нулевой" точки.

Примечание: не вращайте рулевое колесо.

   а) Выключите зажигание.
   б) Перемкните выводы "EPS TS" ("3") и "E" ("4") диагностического разъема DLC3.
   в) Включите зажигание.
   г) После 5-10 секунд индикатор "EPS" начнет мигать с частотой четыре раза в секунду.



   д) Снимите перемычку.
   е) Убедитесь в отсутствии кодов неисправностей, кроме C1515/15, C1516/16, C1534/1534.



Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы EPS.

Код	Система	Возможное место неисправности
C1511/11	Датчик момента - неисправность	- Датчик момента и его цепь. - Электронный блок системы EPS.
C1512/12	Цепь датчика момента - неисправность	- Датчик момента. - Электронный блок системы EPS.
C1513/13	Цепь датчика момента - неисправность	- Датчик момента. - Электронный блок системы EPS.
C1514/14	Датчик момента - неисправность в цепи питания	- Датчик момента. - Электронный блок системы EPS.
C1515/15	Датчик момента - не закончена калибровка "нулевой" точки	- Калибровка "нулевой точки". - Рулевая колонка.
C1516/16	Датчик момента - не закончена калибровка "нулевой" точки	- Калибровка "нулевой точки". - Датчик момента.
C1523/23	Электродвигатель - неисправность "3" (отклонения по току)	- Электродвигатель привода системы EPS - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1524/24	Электродвигатель - неисправность "4" (неверное напряжение на выводах электродвигателя)	- Электродвигатель привода системы EPS - Блок управления системой EPS
C1531/31	Блок управления системой EPS - неисправность "1" (модуль управления)	- Блок управления системой EPS
C1532/32	Блок управления системой EPS - неисправность "2" (внешняя цепь)	- Блок управления системой EPS
C1533/33	Блок управления системой EPS - неисправность "3" (датчик температуры платы блока управления)	- Блок управления системой EPS

CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы EPS (продолжение).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1534/34	Блок управления системой EPS - неисправность "4" (память EEPROM)	- Блок управления системой EPS
C1541/41	Датчик скорости - неисправность "1"	- Датчик скорости и его цепь - Блок управления системой ABS - Комбинация приборов - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1542/42	Датчик скорости - неисправность "2"	- Датчик скорости и его цепь - Блок управления системой ABS - Комбинация приборов - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1544/44	Сигнал частоты вращения коленчатого вала - неисправность "1"	- Датчик частоты вращения коленчатого вала - Электронный блок управления двигателем - Блок управления системой EPS
C1551/51	Источник питания - неисправность цепи	- Источник питания - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1552/52	Напряжение питания блока управления системой EPS	- Реле EPS - Предохранитель "EMPS" - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1554/54	Реле источника питания - неисправность цепи	- Реле EPS - Предохранитель "EMPS" - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1555/55	Реле электродвигателя привода системы EPS - неисправность цепи	- Реле EPS - Предохранитель "EMPS" - Блок управления системой EPS - Жгут проводов
C1571/71	Датчик скорости - неисправность "1"	- Датчик частоты вращения колеса - Блок управления системой ABS - Комбинация приборов - Блок управления системой EPS
C1573/73	Датчик частоты вращения коленчатого вала - неисправность "1"	- Датчик частоты вращения коленчатого вала - Электронный блок управления двигателем - Блок управления системой EPS

Основные технические данные рулевого управления

Спецификации

Тип усилителя рулевого управления		Гидроусилитель Электроусилитель
Люфт рулевого колеса, мм		0 - 30
Усилие на рулевом колесе(модели с гидроусилителем), Н·м		5,5
Гидроусилитель рулевого управления	Тип рабочей жидкости	ATF DEXRON® II или III
	Увеличение уровня жидкости, мм	0 - 5
	Давление, развиваемое насосом, при закрытом кране манометра, кПа	7400 - 7900
	Давление, развиваемое насосом, при повороте рулевого колеса в крайнее положение, кПа	7400 - 7900

Моменты затяжки резьбовых соединений

Гайка крепления рулевого колеса	34 Н·м
Контргайки наконечников рулевых тяг	47 Н·м
Болт крепления нижнего вала рулевой колонки к рулевому механизму	35 Н·м
Болты крепления рулевой колонки	23 Н·м
Болты крепления промежуточного вала	29 Н·м

Рулевая тяга	Модели с гидроусилителем	103 Н·м
	Модели с электроусилителем	94 Н·м
Болты крепления рулевого механизма		91 Н·м
Гайка крепления наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку		47 Н·м

Тормозная система

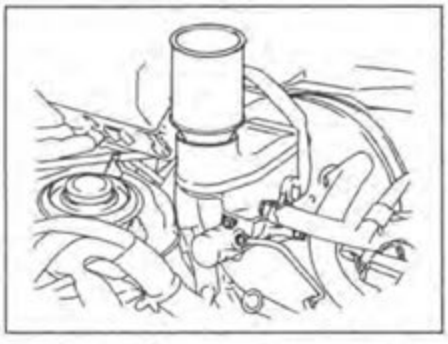
Прокачка тормозной системы

Примечание:
- После любых работ, связанных с попаданием воздуха в тормозную систему, производите ее прокачку.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте ее немедленно.

А. Заполните бачок тормозной жидкостью.

Тип тормозной жидкости.....FMVSS116 DOT3 или DOT4

Внимание: во время прокачки следите за тем, чтобы уровень тормозной жидкости оставался между отметками "MIN" и "MAX".

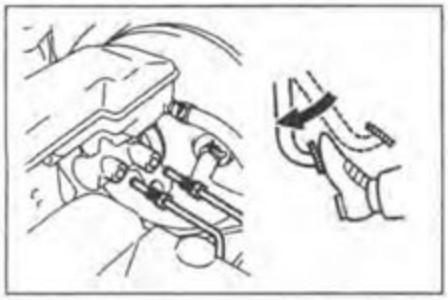


Б. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

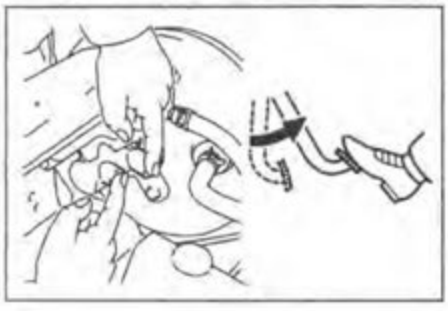
Примечание: если главный тормозной цилиндр снимался или бачок оставался пустым, удалите воздух из главного тормозного цилиндра.

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) 3 - 4 раза.

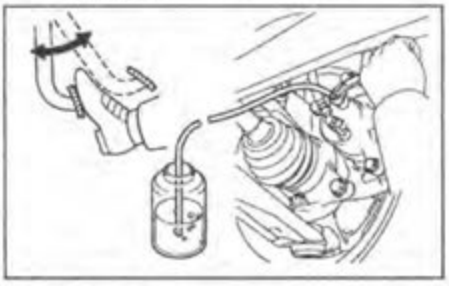
д) Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

Момент затяжки.....15 Н·м

В. Прокачайте тормозную систему.

Примечание: прокачку системы начинайте с самой длинной тормозной магистрали (заднее левое колесо).

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки колеса.



б) Нажмите на педаль тормоза несколько раз, затем, удерживая педаль в нажатом состоянии, ослабьте затяжку штуцера прокачки.

в) Когда тормозная жидкость перестанет выходить, затяните штуцер, затем отпустите педаль тормоза.

г) Повторяйте операции пунктов (б) и (в) до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

Момент затяжки штуцера прокачки:
передние тормоза.....6,9 Н·м
задние тормоза.....8,0 Н·м

д) Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

Г. *(Daihatsu Terios без VSC)*

Прокачайте модулятор давления.

Внимание: прокачка модулятора давления проводится при помощи диагностического сканера.

Примечание: пользуйтесь диагностическим сканером согласно инструкции, прилагаемой к нему.

1. Выключите зажигание (LOCK) и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более для сброса давления в модуляторе.
2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC и включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Включите сканер и нажмите на педаль тормоза с усилием 196 Н.
4. При нажатой педали тормоза установите соответствующий режим диагностического сканера и активируйте модулятор давления.

Примечание:
- Модулятор давления остановится автоматически через 5 секунд.
- Будьте внимательны, во время данной процедуры сопротивление педали тормоза возрастет, не отпускайте педаль. Запрещается повторно нажимать на педаль.

5. Отпустите педаль тормоза.
6. Прокачайте тормозные магистрали передних колес как описано в пункте "В".

Момент затяжки штуцера прокачки.....6,9 Н·м

Д. *(Модели с VSC)*

Прокачайте модулятор давления.

Внимание: прокачка модулятора давления проводится при помощи диагностического сканера.

Примечание: пользуйтесь диагностическим сканером согласно инструкции, прилагаемой к нему.

1. Выключите зажигание (LOCK) и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более для сброса давления в модуляторе.
2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC и включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Установите соответствующий режим диагностического сканера и прокачайте всасывающие магистрали модулятора давления.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки тормозного цилиндра переднего правого колеса и ослабьте затяжку штуцера прокачки.

б) При помощи диагностического сканера включите модулятор давления.

Примечание: насос остановится автоматически через 5 с. Во время работы насоса не нажимайте на педаль тормоза.

в) Убедитесь, что модулятор давления перестал работать (см. по диагностическому сканеру) и заверните штуцер.

г) Повторяйте операции подпунктов (б) и (в) до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха, затяните штуцер.

Момент затяжки ..... 6,9 Н·м

д) Повторите процедуру прокачки для переднего левого колеса.

4. Установите соответствующий режим диагностического сканера и прокачайте магистрали понижения давления.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки тормозного цилиндра переднего правого колеса и ослабьте затяжку штуцера прокачки.

б) При помощи диагностического сканера включите модулятор давления, нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

Примечание:
- Насос остановится автоматически через 5 секунд.
- Будьте внимательны, во время данной процедуры сопротивление педали тормоза возрастет, не отпускайте педаль. Запрещается повторно нажимать на педаль.
- При проведении данной процедуры выдерживайте интервал не менее 20 секунд.

в) Затяните штуцер и отпустите педаль тормоза.

Момент затяжки штуцера прокачки:
передние тормоза ..... 6,9 Н·м
задние тормоза ..... 8,0 Н·м

г) Повторите процедуры для остальных колес.

Е. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке и долейте жидкость в случае необходимости.

Тип тормозной жидкости .....FMVSS116 DOT3 или DOT4

CarInfo.com.ua

Проверка и регулировка педали тормоза

1. Снимите нижнюю крышку и нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
2. Убедитесь, что высота педали соответствует номинальному значению.

Высота педали от покрытия пола ..... 165 мм



3. При необходимости отрегулируйте высоту расположения педали.
   а) *(Модели с АКПП)* Ослабьте затяжку установочного болта троса блокировки селектора.
   б) Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
   в) Отверните выключатель стоп-сигналов.
   г) Ослабьте затяжку контргайки.
   д) Отрегулируйте высоту педали от покрытия пола, вращая шток.
   е) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

   ж) Установите выключатель стоп-сигналов и вращайте его до контакта с ограничителем хода педали тормоза.

Примечание: удерживайте педаль тормоза полностью отжатой.

   з) Подсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
   е) Отрегулируйте расстояние от выключателя стоп-сигналов до ограничителя педали тормоза.

Номинальное расстояние ..... 0,2 - 2,8 мм



4. Проверьте свободный ход педали.
   а) Остановите двигатель и нажмите на педаль несколько раз, чтобы ликвидировать разряжение в вакуумном усилителе.
   б) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления и измерьте пройденное расстояние.

Свободный ход педали..... 0,5 - 2,0 мм



Примечание: если свободный ход педали не соответствует указанному, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.

5. Проверьте запас хода педали.
   а) Выключите стоятночный тормоз.
   б) При включенном двигателе нажмите на педаль и измерьте запас хода педали тормоза.

Минимальный запас хода педали при усилии нажатия 294 Н..... 122 мм



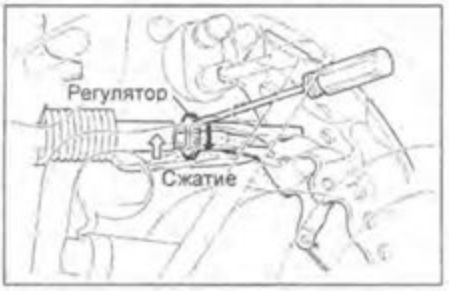
   в) Если запас хода педали тормоза не соответствует заданному, то найдите неисправность тормозной системы.
6. Установите нижнюю крышку и нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.

Проверка и регулировка стояночного тормоза

1. Отрегулируйте зазор тормозных колодок стояночного тормоза.
   а) Снимите заднее колесо и закрепите диск двумя гайками.
   б) Извлеките заглушку из тормозного щитка.
   в) Вращайте регулировочный винт до тех пор, пока колодки не заблокируют диск.



   г) Вращайте винт в обратном направлении до тех пор, пока барабан не начнет свободно вращаться.



   д) Убедитесь в том, что трос стояночного тормоза не перетянут.
   е) Установите заглушку и колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Проверьте величину хода рычага или педали стояночного тормоза.
   а) Включите и выключите стояночный тормоз.
   б) Затяните рычаг или нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков.

Номинальный ход рычага (при усилии 196 Н).....4 - 7 щелчков

Номинальный ход педали (при усилии 245 Н).....5 - 7 щелчков

3. Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.
4. *(Модели с рычагом стояночного тормоза)*

Снимите крышку центральной консоли.

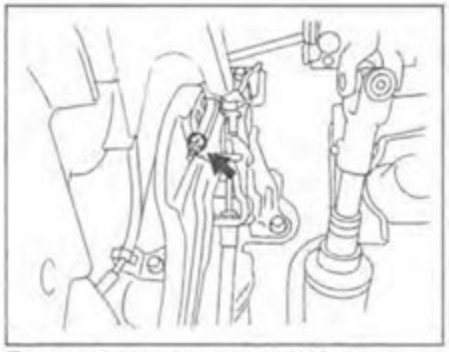
5. Отрегулируйте ход рычага или педали стояночного тормоза.

Примечание: перед регулировкой убедитесь, что зазор в задних барабанных тормозах отрегулирован правильно.

   а) Включите и выключите стояночный тормоз.
   б) Ослабьте контргайку и, вращая регулировочную гайку, отрегулируйте ход рычага или педали стояночного тормоза.



Рычаг стояночного тормоза.



Педаль стояночного тормоза.

   в) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 7,4 Н·м

   г) Включите и выключите стояночный тормоз 3 - 4 раза и проверьте ход рычага или педали.
   д) Убедитесь, что задние колеса вращаются плавно, без заедания.
   е) Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.

Примечание: лампа должна загораться после первого щелчка.

6. *(Модели с рычагом стояночного тормоза)*

Установите центральную консоль.

Педаль тормоза

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

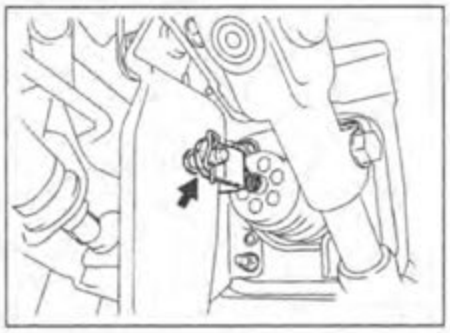
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение педали тормоза.

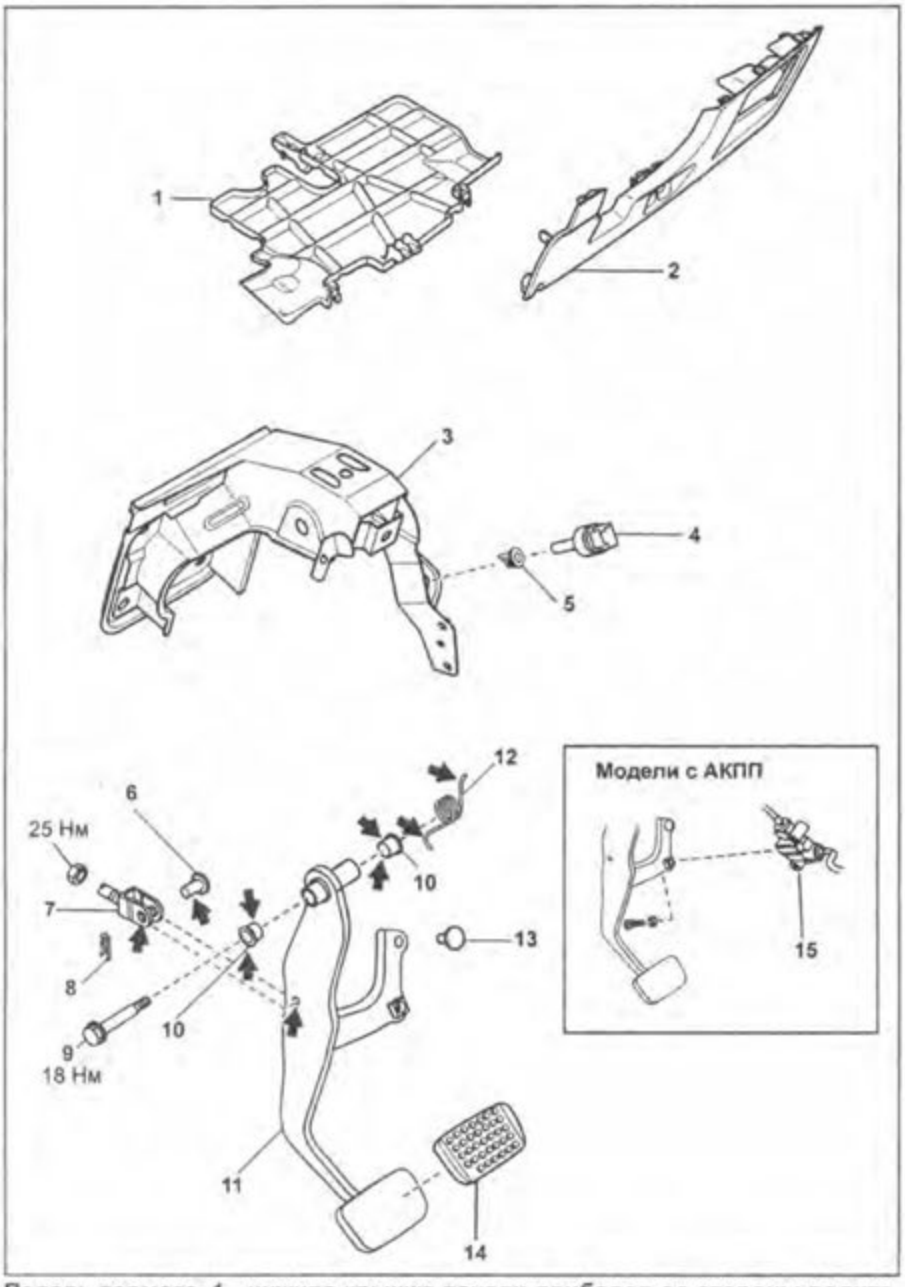
1. Снимите нижнюю отделку и нижнюю крышку панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
2. Снимите накладку педали тормоза.
3. Отсоедините вилку усилителя от педали тормоза.

а) Ослабьте затяжку стопорной гайки штока усилителя.

б) Извлеките шплинт.

в) Извлеките ось и отсоедините вилку от педали тормоза.





Педаль тормоза. 1 - нижняя крышка панели приборов со стороны водителя, 2 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 3 - кронштейн педали тормоза, 4 - выключатель стоп-сигналов, 5 - направляющая, 6 - ось вилки, 7 - вилка вакуумного усилителя тормозов, 8 - шплинт, 9 - ось педали, 10 - втулка, 11 - педаль тормоза, 12 - пружина, 13 - ограничитель, 14 - накладка педали тормоза, 15 - трос разблокировки селектора АКПП.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

4. Снимите педаль тормоза.

а) Извлеките ось педали тормоза и отсоедините педаль тормоза от кронштейна.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

б) Снимите возвратную пружину, ограничитель и две втулки с педали.



Главный тормозной цилиндр

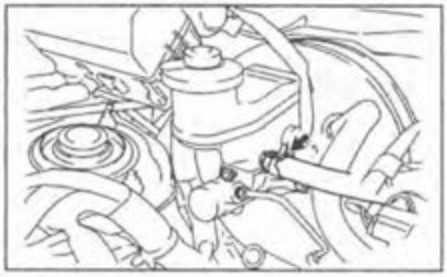
Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- После установки главного тормозного цилиндра прокачайте его и убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. *(Модели с МКПП)* Отсоедините шланг гидропривода сцепления от главного тормозного цилиндра.



4. Снимите главный тормозной цилиндр.

Примечание: перед снятием тормозного цилиндра разрядите систему, несколько раз нажав на педаль тормоза при выключенном зажигании.

а) Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости в бачке.

б) Отсоедините две тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

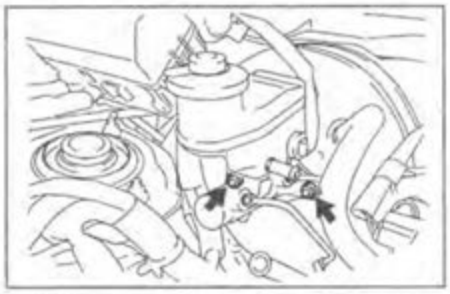
Момент затяжки ..... 15 Н·м



CarInfo.com.ua

в) Отверните две гайки и снимите главный тормозной цилиндр.

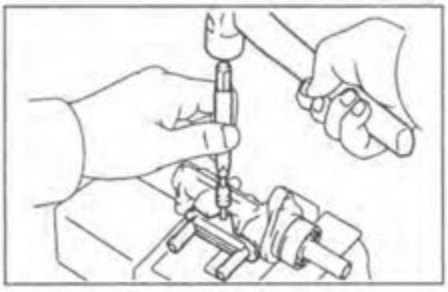
Момент затяжки ..... 13 Н·м



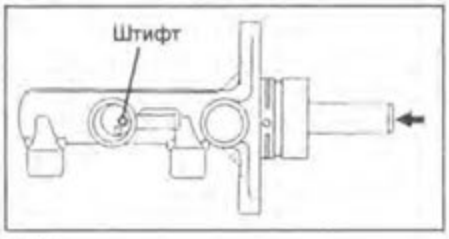
г) Снимите уплотнительное кольцо.

Разборка и сборка

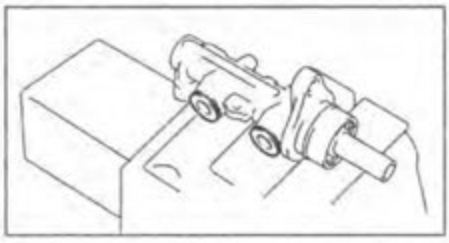
1. Выбейте разрезной штифт и снимите бачок тормозной жидкости с корпуса цилиндра.



2. Снимите две втулки.
3. Надавите на поршень и извлеките штифт.

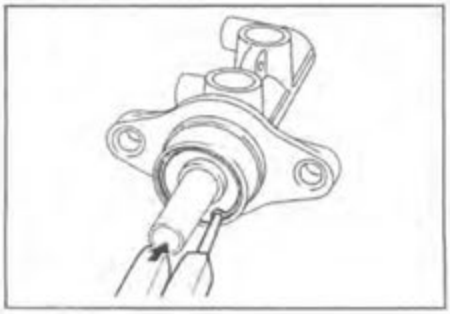


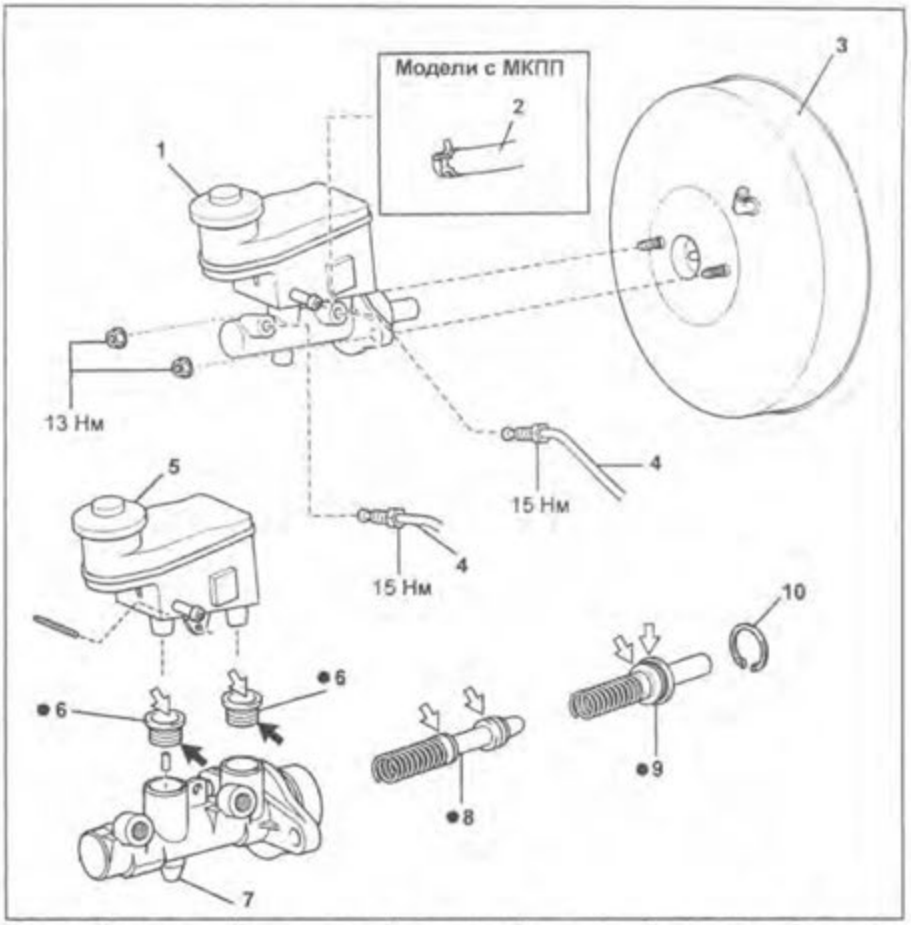
4. Установите цилиндр в тиски между двумя накладками из мягкого металла.



5. Надавите на поршень и, с помощью инструмента для снятия стопорных колец, снимите стопорное кольцо.

Примечание: не повредите поршень и цилиндр.





Главный тормозной цилиндр. 1 - главный тормозной цилиндр, 2 - шланг гидропривода выключения сцепления, 3 - вакуумный усилитель тормозов, 4 - тормозная трубка, 5 - бачок тормозной жидкости, 6 - втулка, 7 - корпус главного тормозного цилиндра, 8 - вторичный поршень, 9 - первичный поршень, 10 - стопорное кольцо.

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

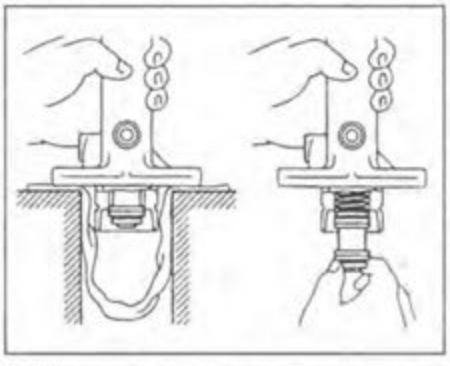
⬅ - тормозную жидкость (DOT3).

⇦ - специальную смазку для тормозных механизмов.

6. Извлеките первичный поршень в сборе с пружиной из главного тормозного цилиндра.

Примечание: не повредите цилиндр.

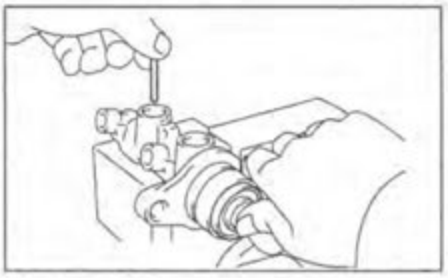
7. Извлеките вторичный поршень в сборе с пружиной, как показано на рисунке.



8. Нанесите специальную смазку для тормозных механизмов, на места, показанные на сборочном рисунке.
9. Установите вторичный поршень в сборе с пружиной в цилиндр.

Примечание: не повредите цилиндр.

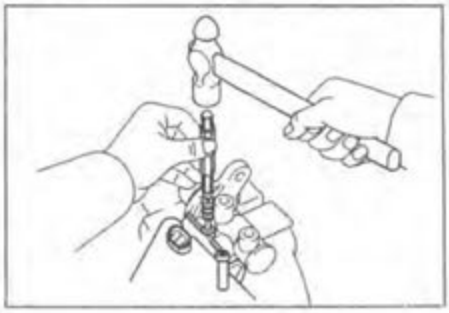
10. Установите первичный поршень в цилиндр.
11. Надавите на поршень и установите штифт.



12. Надавите на поршень и установите стопорное кольцо.

Примечание: не повредите поршень.

13. Установите втулки в цилиндр.
14. Подсоедините бачок тормозной жидкости к главному тормозному цилиндру и вбейте штифт.



Регулировка длины штока вакуумного усилителя тормозов

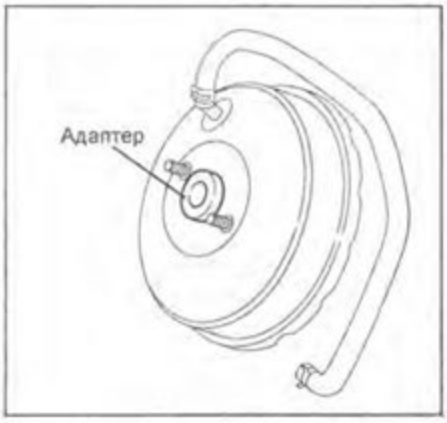
Примечание: регулировку длины штока проводите перед установкой главного тормозного цилиндра.

1. Установите уплотнительное кольцо в канавку штока регулировочного приспособления и подсоедините переходник, как показано на рисунке. Смажьте переходник смазкой для тормозных механизмов.

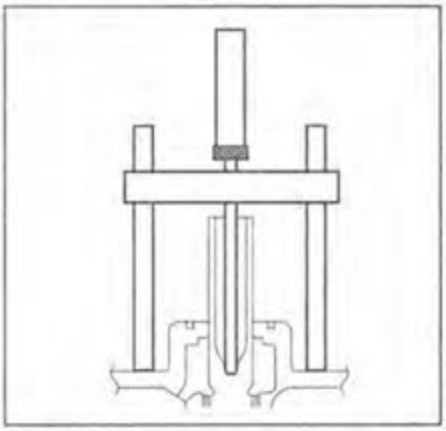


2. Установите адаптер на вакуумный усилитель тормозов.

Примечание: смажьте адаптер смазкой для тормозных механизмов для облегчения установки.

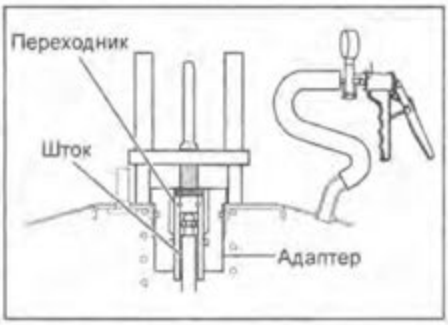


3. Установите регулировочное приспособление и опустите регулировочный винт до легкого касания поршня главного тормозного цилиндра.

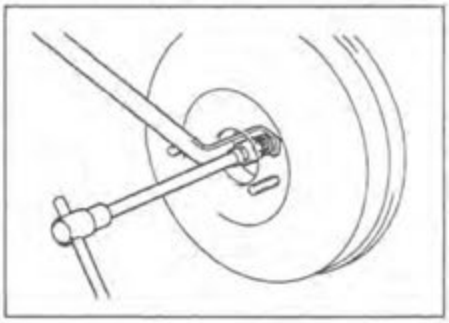


4. Переверните регулировочное приспособление и установите его на вакуумный усилитель.

5. Используя ручной вакуумный насос (MIGHTY VAC), создайте разрежение 66,7 кПа и убедитесь в отсутствии зазора между штоком вакуумного усилителя и головкой регулировочного винта.



6. Если зазор не соответствует указанному, то отрегулируйте длину штока, как показано на рисунке.



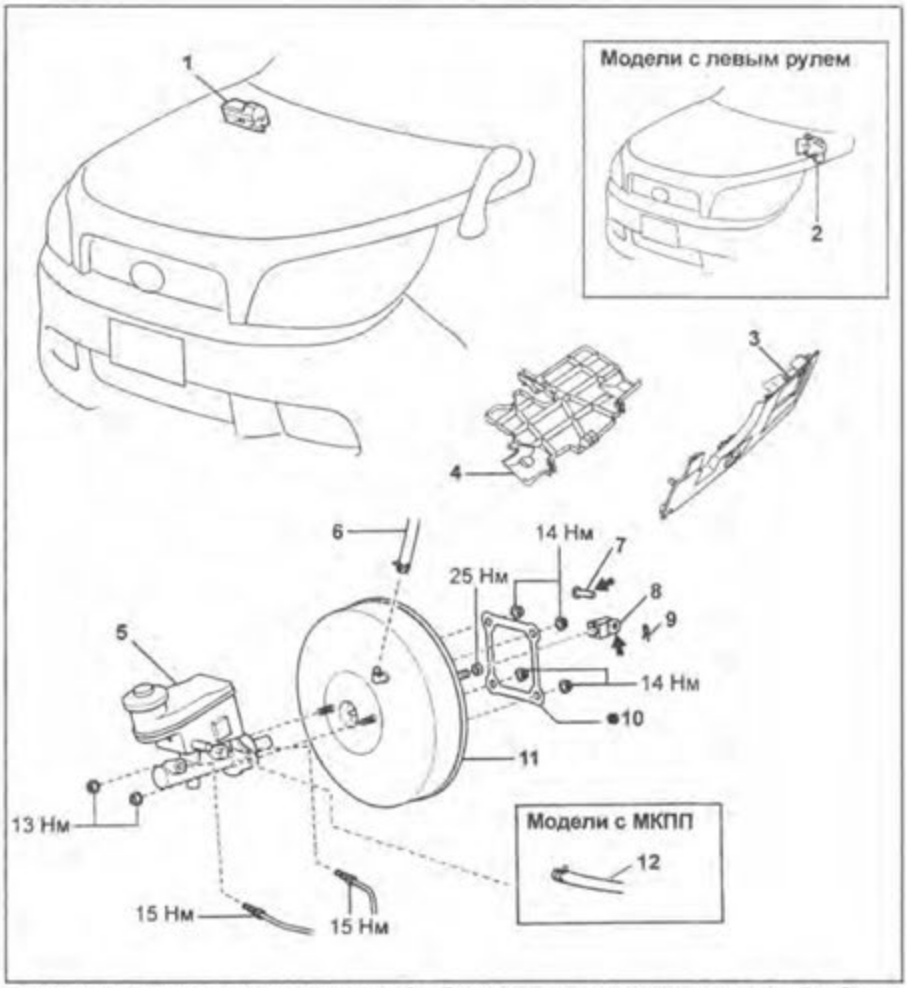
Вакуумный усилитель тормозов

Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. *(Toyota Rush)* Снимите блок реле в моторном отсеке.
4. *(Daihatsu Terios)* Снимите бачок стеклоомывателя.
5. *(Модели с МКПП)* Отсоедините шланг гидропривода сцепления от главного тормозного цилиндра.
6. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе.
7. Снимите нижнюю отделку и нижнюю крышку панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
8. Отсоедините вилку вакуумного усилителя тормозов.
   а) Ослабьте контргайку штока.
   б) Снимите шплинт и извлеките ось вилки.



Вакуумный усилитель тормозов. 1 - блок реле в моторном отсеке, 2 - бачок стеклоомывателя, 3 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 4 - нижняя крышка панели приборов со стороны водителя, 5 - главный тормозной цилиндр, 6 - вакуумный шланг, 7 - ось вилки, 8 - вилка, 9 - шплинт, 10 - прокладка, 11 - вакуумный усилитель тормозов, 12 - шланг гидропривода выключения сцепления.

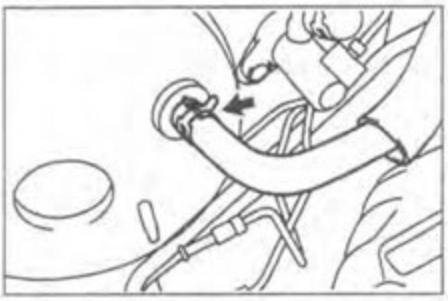
Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

CarInfo.com.ua

в) Отверните гайку и снимите вилку вакуумного усилителя тормозов.



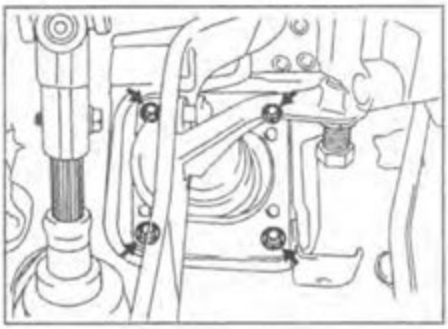
9. Ослабьте хомут и отсоедините вакуумный шланг от усилителя.



10. Снимите вакуумный усилитель тормозов.

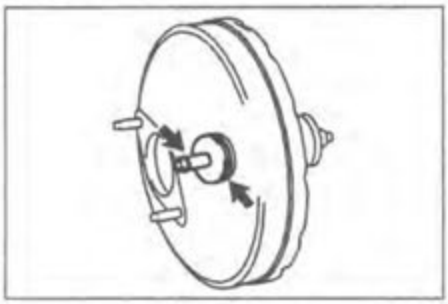
а) Отверните четыре гайки и снимите вакуумный усилитель тормозов.

Момент затяжки ..... 14 Н·м



б) Снимите прокладку.

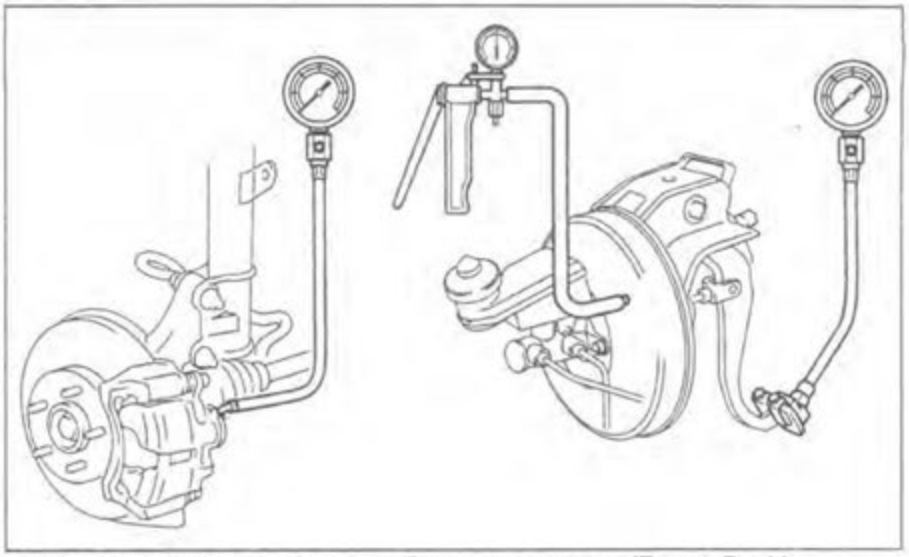
11. При необходимости снимите обратный клапан и втулку с вакуумного усилителя.



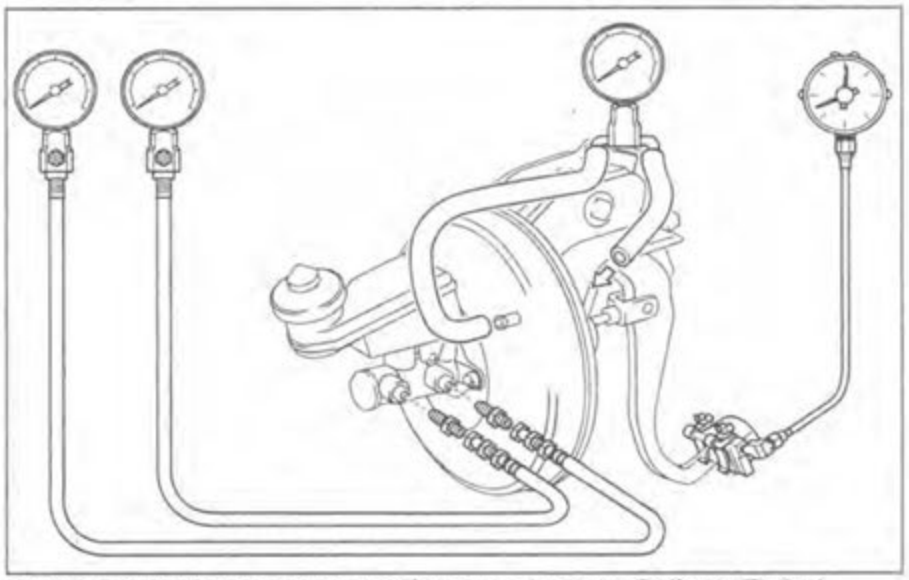
Проверка вакуумного усилителя тормозов

1. Нажмите на педаль тормоза несколько раз с выключенным двигателем и убедитесь, что запас хода педали не изменяется.

2. Нажмите на педаль тормоза и запустите двигатель. Если педаль тормоза плавно пойдет вниз, то вакуумный усилитель работоспособен.



Проверка усилителя с помощью блока манометров (Toyota Rush).

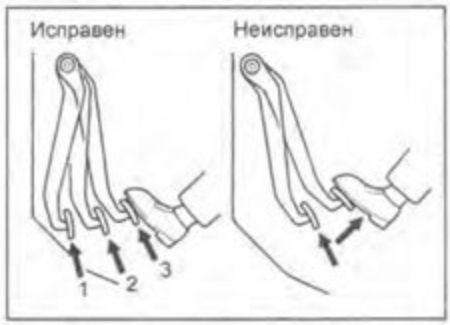


Проверка усилителя с помощью блока манометров (Daihatsu Terios).

3. Проверьте воздухонепроницаемость вакуумного усилителя.

а) Запустите двигатель и остановите через одну - две минуты после начала работы. Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз.

Если педаль при первом нажатии опустится ниже, 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 30 с. не изменится, вакуумный усилитель герметичен.



4. Проверка с помощью блока манометров.

а) Подсоедините манометры и вакуумметр, как показано на рисунке "Проверка усилителя с помощью блока манометров", и удалите воздух из системы.

б) Проверьте герметичность.

Запустите двигатель. Остановите двигатель, когда разрежение будет примерно 500 мм рт.ст.

Примечание: после остановки двигателя в течение 15 секунд разрежение не падает.

в) Проверьте герметичность без нагрузки.

Запустите двигатель и нажмите на педаль тормоза с усилием 196 Н.

Остановите двигатель, когда разрежение будет примерно 500 мм рт.ст.

Примечание: после остановки двигателя в течение 15 с. падение разрежения составит не более 25 мм рт.ст.

г) Проверка при неработающем усилителе.

Остановите двигатель. Убедитесь, что разрежение отсутствует. Проверьте, соответствует ли давление тормозной жидкости допустимым значениям при различном усилии нажатия на педаль тормоза.

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа	
	без VSC	с VSC
98	0,17	0,24
294	1,78	1,88

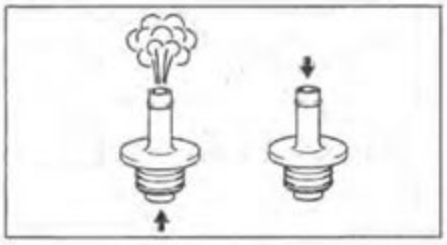
д) Проверка работы усилителя.

Запустите двигатель. Создайте разрежение 500 мм рт.ст. Проверьте давление при различном усилии нажатия на педаль тормоза.

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа	
	без VSC	с VSC
49	3,11	3,23
98	5,81	5,98
147	8,81	9,02
196	9,21	9,43

Проверка обратного клапана

Снимите обратный клапан и убедитесь, что воздух проходит в сторону двигателя и не проходит в обратную сторону. При необходимости замените клапан.

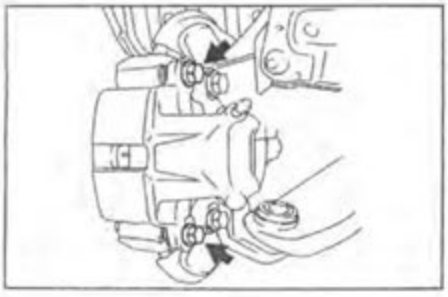


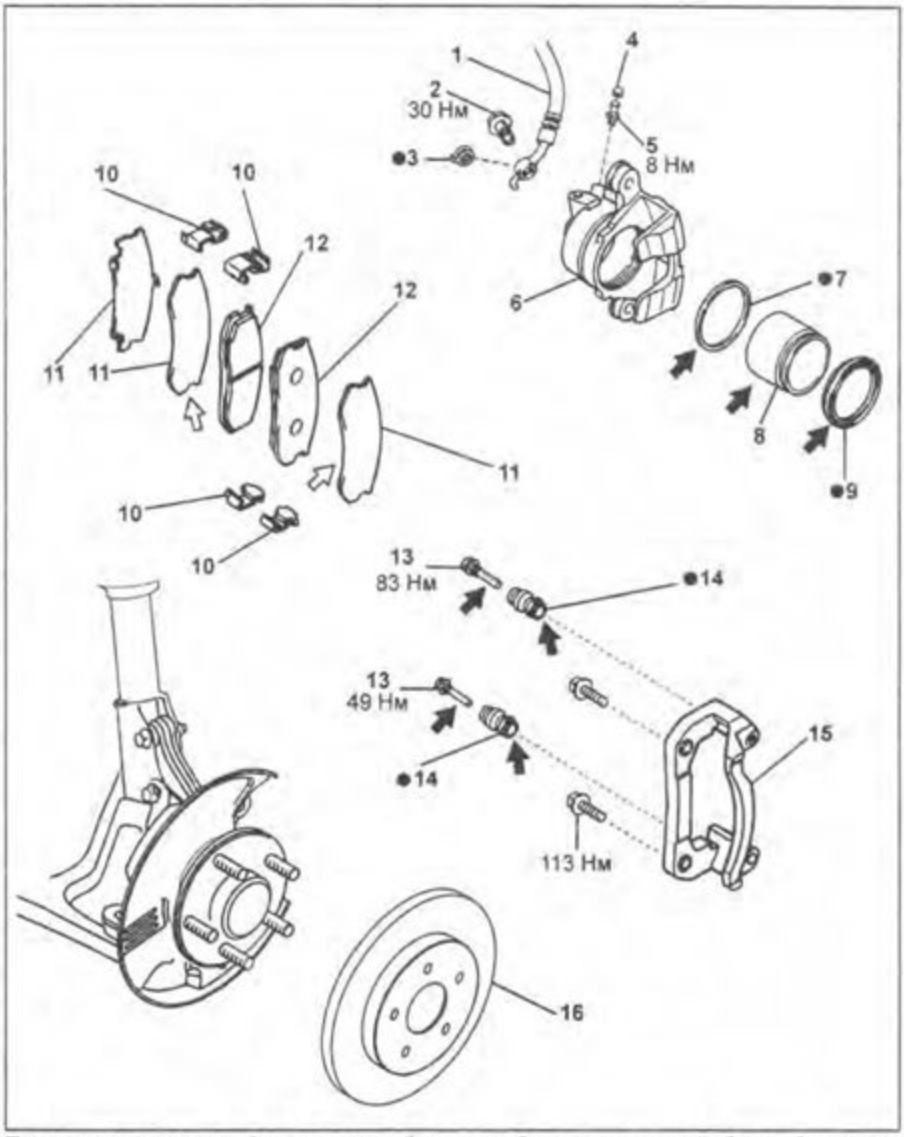
Передние тормоза

Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая направляющие пальцы, ослабьте болты. Отверните нижний болт и поднимите суппорт вверх. Зафиксируйте суппорт проволокой.

Примечание: при необходимости отверните оба болта крепления и подвесьте суппорт, не отсоединяя тормозного шланга.





Передние тормоза. 1 - тормозной шланг, 2 - перепускной болт, 3 - прокладка, 4 - колпачок штуцера, 5 - штуцер прокачки, 6 - тормозной суппорт, 7 - манжета, 8 - поршень, 9 - чехол, 10 - держатель колодок, 11 - антискрипная прокладка, 12 - тормозные колодки, 13 - направляющий палец, 14 - пыльник, 15 - скоба суппорта, 16 - тормозной диск.

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

⬅ - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину.

⇦ - специальную смазку для тормозных механизмов.

3. Извлеките тормозные колодки.
4. Отсоедините три антискрипные прокладки.
5. Снимите четыре держателя колодок.
6. Проверьте толщину тормозных колодок.
7. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.
8. Установите тормозные колодки.

а) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

б) При установке новых колодок, утопите поршень в суппорт с помощью струбцины. Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок тормозных колодок и тормозного диска.

9. Подсоедините тормозной суппорт и затяните болты крепления.

Момент затяжки:

верхний болт ..... 83 Н·м

нижний болт ..... 49 Н·м

10. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

11. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
12. Проверьте, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

Примечание: понижение уровня тормозной жидкости во время эксплуатации возможно из-за износа колодок.

Снятие и установка тормозного диска

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

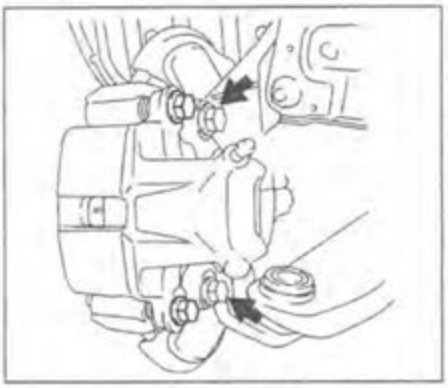
Момент затяжки ..... 103 Н·м

CarInfo.com.ua

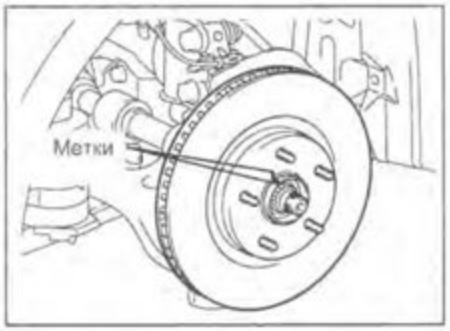
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

Момент затяжки ..... 113 Н·м



3. Нанесите установочные метки на поверхности тормозного диска и ступицу передней оси и снимите тормозной диск.



Примечание: при установке нового тормозного диска выберите такое положение, при котором биение диска будет минимальным.

Снятие и установка суппорта

Примечание:

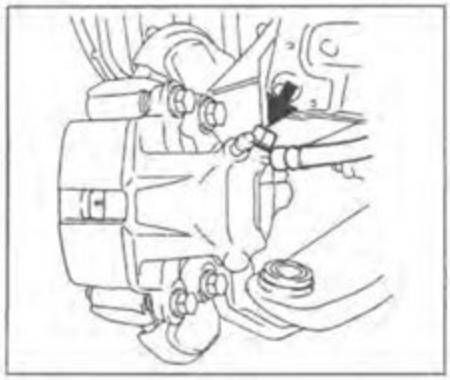
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *После установки заполните бачок тормозной жидкостью, прокачайте тормозную систему и проверьте отсутствие утечек.*

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Удалите тормозную жидкость из бачка шприцем.
3. Отверните штуцерный болт, снимите прокладку и отсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

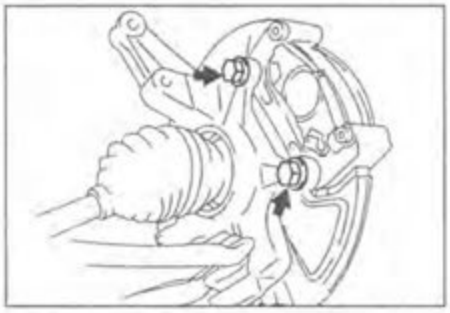


4. Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта крепления и снимите тормозной суппорт.

Момент затяжки:
верхний болт ..... 83 Н·м
нижний болт ..... 49 Н·м

5. Снимите тормозные колодки.
6. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

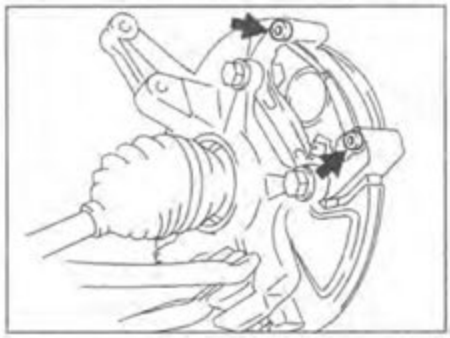
Момент затяжки ..... 113 Н·м



Разборка и сборка суппорта

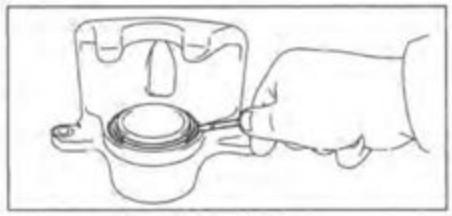
1. Извлеките направляющие пальцы и пыльники из скобы суппорта.

а) Снимите направляющие пальцы.



б) Снимите пыльники направляющих пальцев.

2. Используя отвертку, снимите чехол поршня.

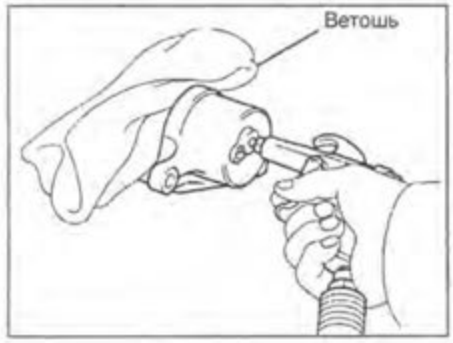


3. Извлеките поршень.

а) Поместите ветошь между поршнем и суппортом.

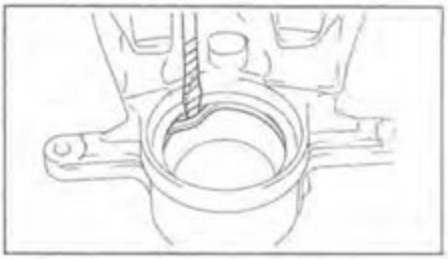
б) С помощью сжатого воздуха извлеките поршень из цилиндра.

Внимание: при использовании сжатого воздуха не держите пальцы перед поршнем.



4. Используя отвертку, снимите манжету поршня.

Примечание: не повредите контактные поверхности цилиндра.

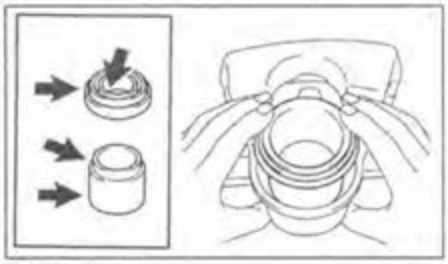


5. При необходимости снимите колпачок и штуцер прокачки.
6. Установите штуцер прокачки и колпачок.

Примечание: окончательную затяжку штуцера проводите после прокачки тормозной системы.

7. Нанесите специальную консистентную смазку, не повреждающую резину, на новую манжету и установите манжету в суппорт.
8. Установите поршень суппорта.

а) Нанесите специальную консистентную смазку, не повреждающую резину, на места, указанные на рисунке.



б) Подсоедините чехол к поршню.

в) Установите поршень в суппорт.

Внимание: при правильной установке поршень должен входить в цилиндр без усилия.

9. Установите пыльники направляющих пальцев.
10. Установите направляющие пальцы в скобу суппорта.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина ..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

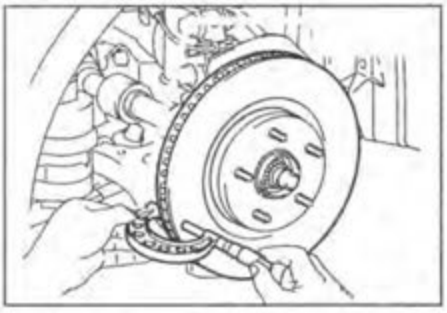


Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или накладки неравномерно изношены.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.

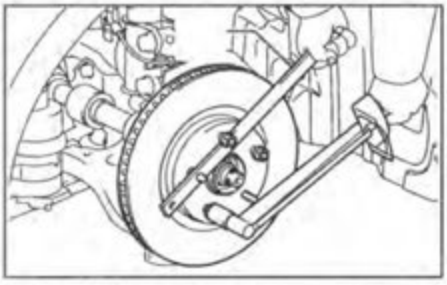
2. Проверьте суппорт и поршень суппорта на отсутствие коррозии и задиров.
3. Проверьте держатели колодок.
а) Очистите специальной жидкостью держатели и места их установки. Убедитесь, что держатели находятся в нормальном состоянии.
б) После установки убедитесь, что они не выпадают.
4. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина:
обычный ..... 16 мм
вентилируемый ..... 22 мм
Минимальная толщина:
обычный ..... 15 мм
вентилируемый ..... 21 мм



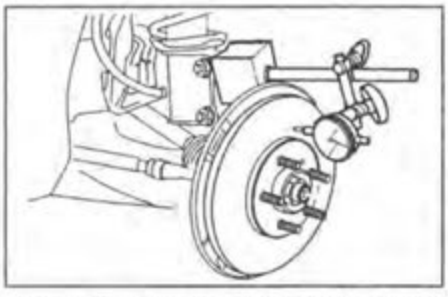
Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.
5. Измерьте биение тормозного диска.
а) Удерживая диск от проворачивания, закрепите диск тремя колесными гайками.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

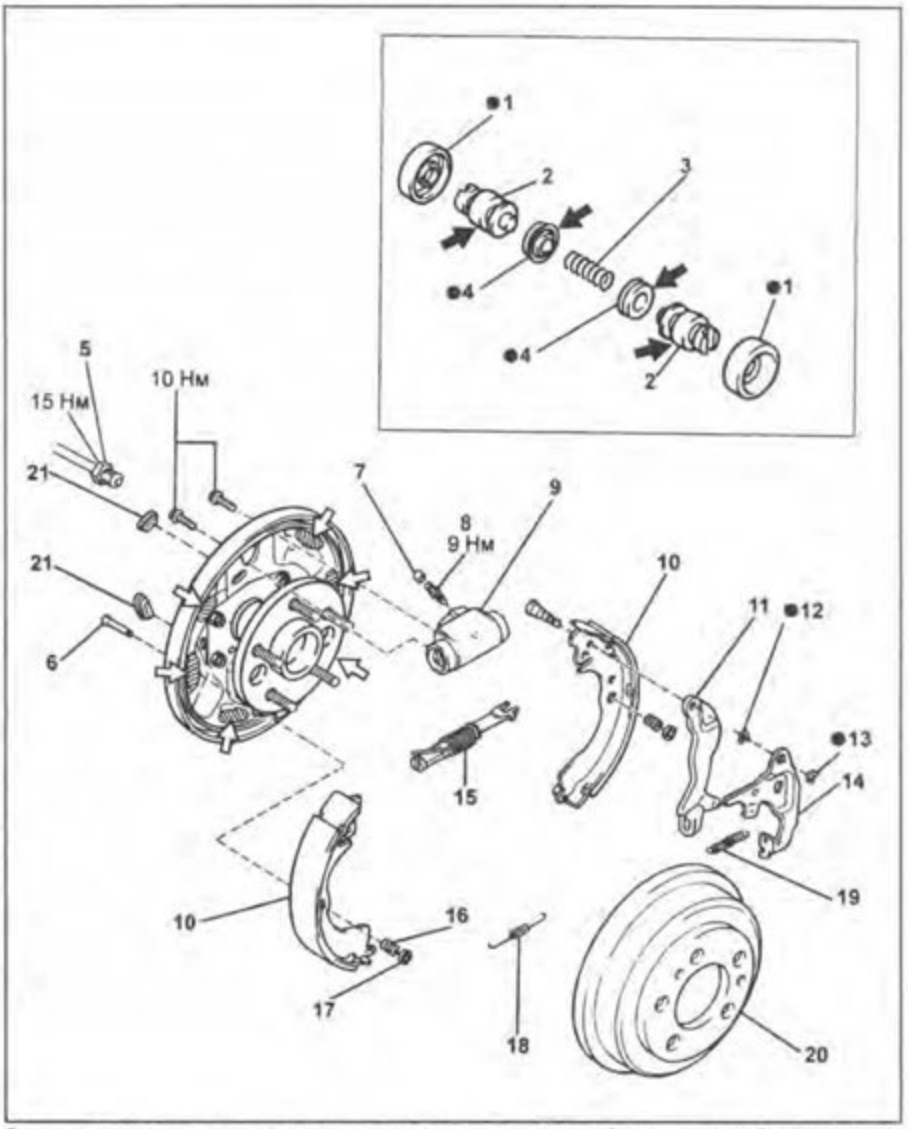


б) Измерьте биение диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимальное биение ..... 0,1 мм



в) Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то поменяйте положение диска.
г) Если замена положения тормозного диска не помогла, то проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы.
д) Если осевой зазор подшипника и биение ступицы соответствуют номинальным значениям, замените тормозной диск.



Задние тормоза и механизм стояночного тормоза. 1 - пыльник, 2 - поршень, 3 - пружина, 4 - манжета поршня, 5 - тормозная трубка, 6 - держатель колодки, 7 - колпачок штуцера, 8 - штуцер прокачки, 9 - корпус тормозного цилиндра, 10 - тормозная колодка, 11 - рычаг стояночного тормоза, 12 - шайба, 13 - фиксатор, 14 - рычаг автоматического регулятора, 15 - автоматический регулятор, 16 - пружина держателя, 17 - седло пружины, 18 - возвратная пружина, 19 - пружина рычага автоматического регулятора, 20 - тормозной барабан, 21 - заглушка.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:
⬅ - специальную консистентную смазку, не повреждающую резину;
⇦ - специальную смазку для тормозных механизмов.

Задние тормоза и механизм стояночного тормоза

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки заполните бачок тормозной жидкостью, прокачайте тормозную систему и проверьте отсутствие утечек.

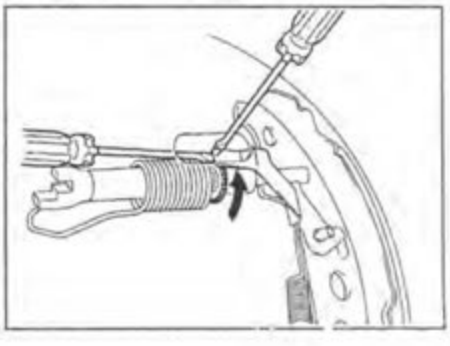
1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. Снимите тормозной барабан.

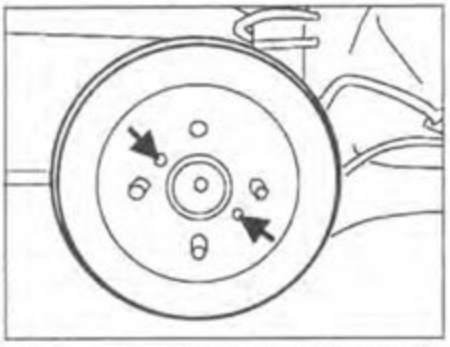
Примечание: если тормозной барабан не снимается легко, выполните следующие операции:

- Вставьте отвертку в смотровое отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.
- Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.

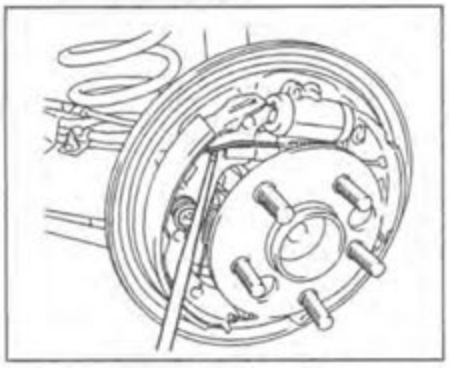


CarInfo.com.ua

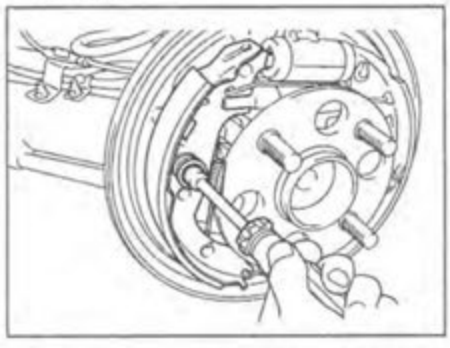
Внимание: если тормозной барабан прикипел к ступице, равномерно вверните два сервисных болта в отверстия на барабане.



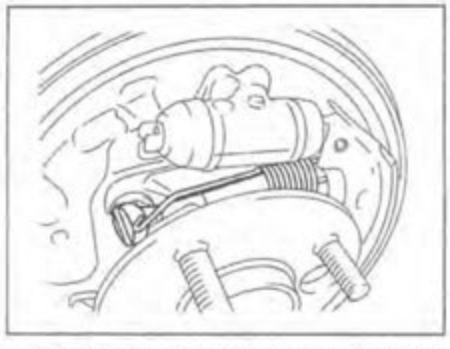
4. Снимите переднюю тормозную колодку.
а) При помощи специнструмента отсоедините возвратную пружину от тормозной колодки.



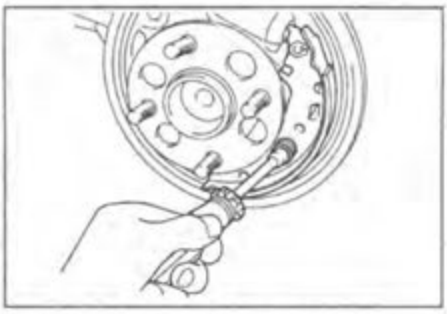
б) Снимите седло пружины, пружину держателя и держатель.
в) Снимите переднюю тормозную колодку.



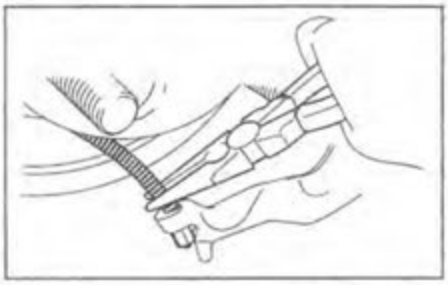
5. Снимите заднюю тормозную колодку.
а) Отсоедините возвратную пружину от задней тормозной колодки и снимите автоматический регулятор.



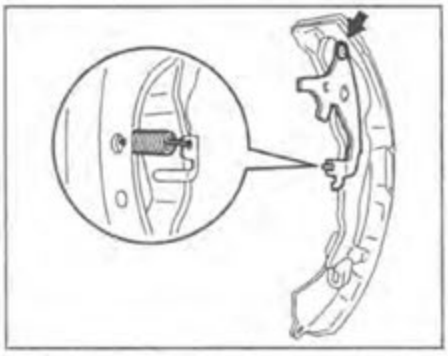
б) Снимите седло пружины, пружину держателя и держатель.



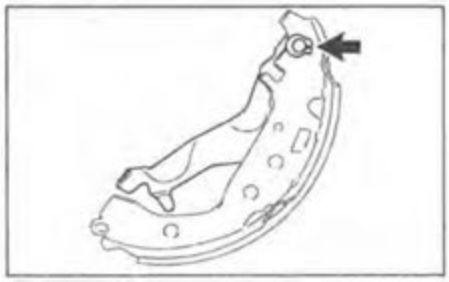
в) Снимите заднюю тормозную колодку.
г) Отсоедините трос привода стояночного тормоза от рычага.



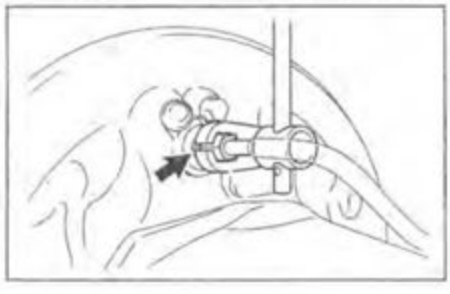
6. Снимите пружину рычага, фиксатор и рычаг автоматического регулятора.



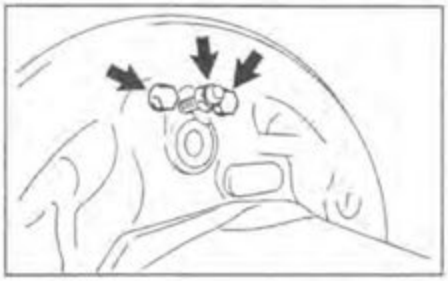
7. Снимите шайбу и отсоедините рычаг стояночного тормоза от задней тормозной колодки.



8. В случае необходимости снимите колесный тормозной цилиндр.
а) Используя съемник, отсоедините тормозную трубку.
Момент затяжки ..... 15 Н·м

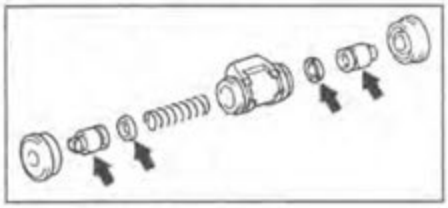


б) Снимите колпачок штуцера и штуцер прокачки.
в) Отверните болт и снимите колесный тормозной цилиндр.
Момент затяжки ..... 9,5 Н·м



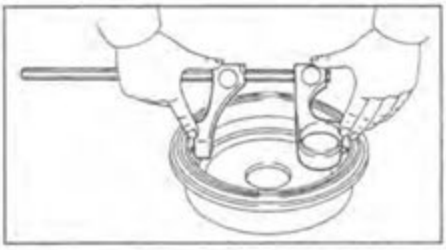
10. Разберите колесный тормозной цилиндр. Снимите следующие детали:
а) два пыльника;
б) два поршня;
в) пружину;
г) две манжеты.

Примечание: перед сборкой на места, указанные на рисунке, нанесите специальную консистентную смазку, не повреждающую резину.

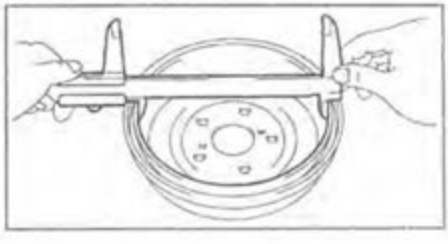


Проверка

1. Проверьте снятые детали на отсутствие повреждений, износа и ржавчины.
2. Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана.
Номинальный диаметр ..... 228,6 мм
Максимальный диаметр..... 229,6 мм



3. Измерьте толщину тормозных колодок.
Номинальная толщина..... 5 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм
Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения.
4. Проверьте плотность прилегания накладки тормозной колодки к барабану. Если контакт между рабочими поверхностями плохой, замените тормозные колодки.

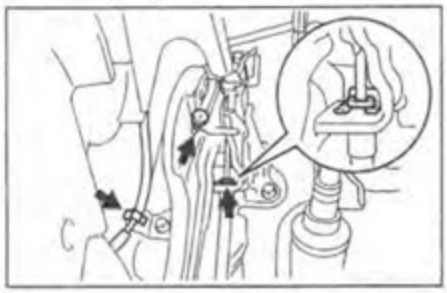


Стояночный тормоз

Снятие и установка педали

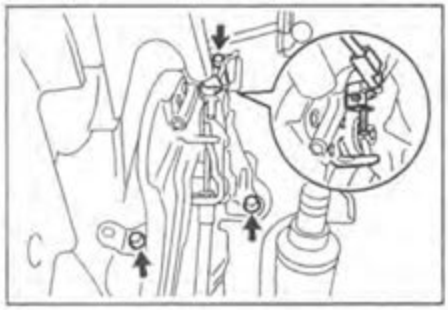
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите рулевую колонку в сборе (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите накладку педали стояночного тормоза.
5. Отсоедините трос №1 привода от педали стояночного тормоза.
   а) Отверните регулировочную гайку троса.
   б) Отсоедините фиксаторы троса и отсоедините его от педали стояночного тормоза.



6. Снимите педаль стояночного тормоза.
   а) Отсоедините разъем от датчика включения стояночного тормоза.
   б) Отверните два болта и гайку и снимите педаль стояночного тормоза.

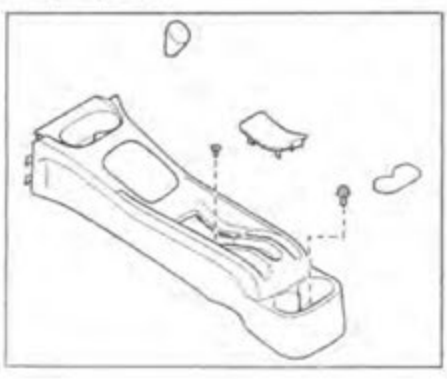
Момент затяжки ..... 18 Н·м

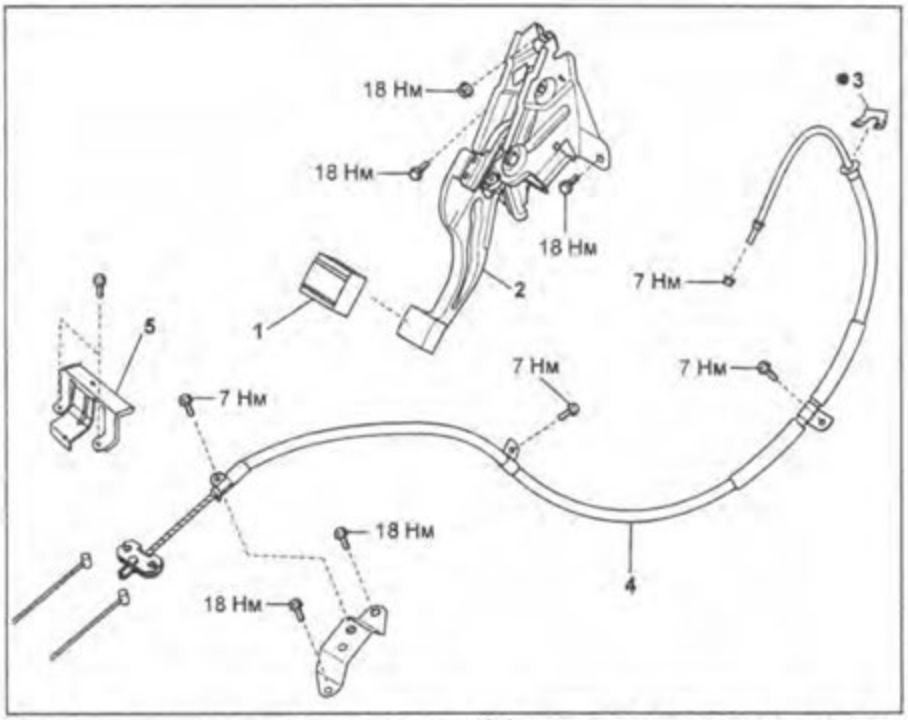


Снятие и установка рычага и троса №1 привода

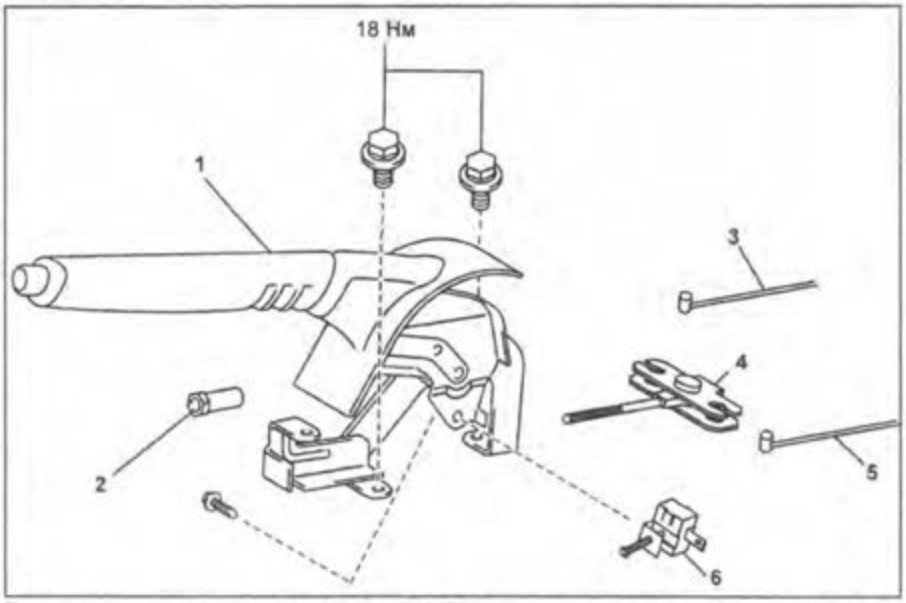
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Модели с МКПП)* Отверните рукоятку рычага переключения передач.
3. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").





Педаль стояночного тормоза и трос №1 привода стояночного тормоза. 1 - накладка педали, 2 - педаль стояночного тормоза, 3 - фиксатор, 4 - трос №1 привода стояночного тормоза, 5 - установочный кронштейн центральной консоли.

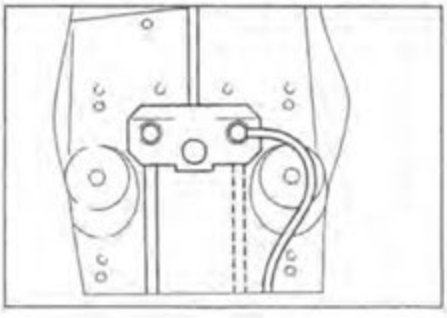


Рычаг стояночного тормоза и трос №1 привода стояночного тормоза. 1 - рычаг стояночного тормоза, 2 - регулировочная гайка, 3 - трос №2 привода стояночного тормоза, 4 - трос №1 привода стояночного тормоза и уравнитель, 5 - трос №3 привода стояночного тормоза, 6 - датчик включения стояночного тормоза.

4. Отсоедините трос №2 привода стояночного тормоза от эквалайзера.
   а) Ослабьте затяжку регулировочной гайки троса №1.

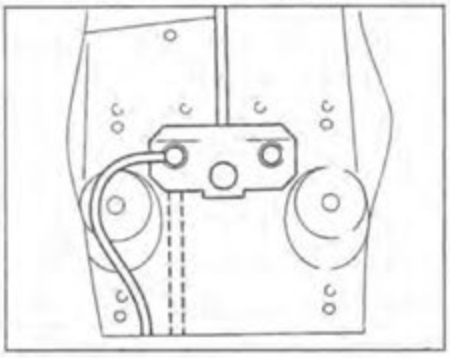


   б) Отсоедините трос №2 от уравнителя привода стояночного тормоза.

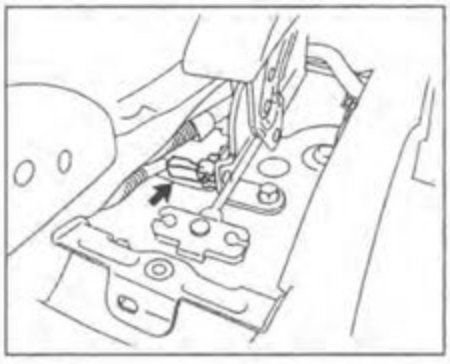


CarInfo.com.ua

5. Отсоедините трос №3 привода стояночного тормоза от уравнителя.

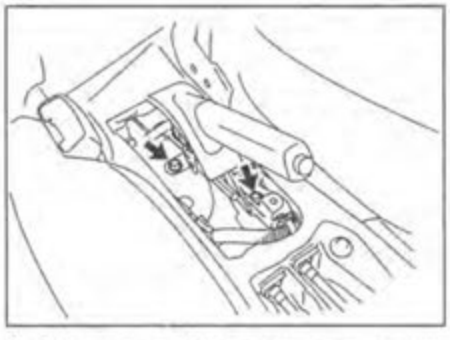


6. Снимите рычаг стояночного тормоза.
а) Отсоедините разъем от датчика включения стояночного тормоза.

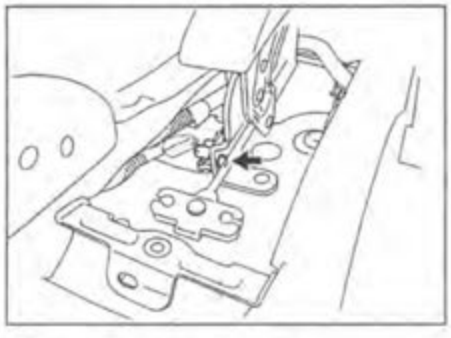


б) Отверните два болта и снимите рычаг стояночного тормоза и трос №1 привода стояночного тормоза.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



7. Отверните винт и снимите датчик включения стояночного тормоза.



Снятие и установка тросов №2 и №3 привода стояночного тормоза

1. Снимите заднее колесо.

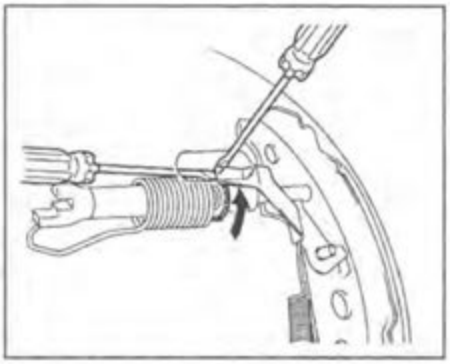
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите барабан стояночного тормоза.

Примечание: если тормозной барабан не снимается легко, выполните следующие операции:

- Вставьте отвертку в смотровое отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.

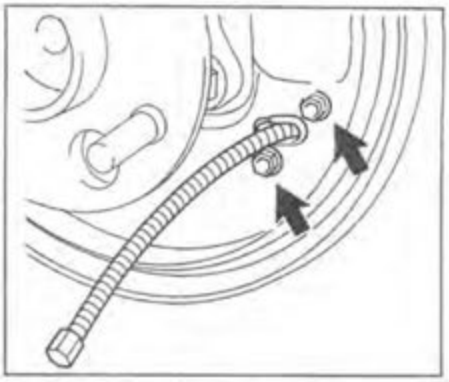
- Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.



- Если тормозной барабан прикипел к ступице, равномерно вверните два сервисных болта в отверстия на барабане.

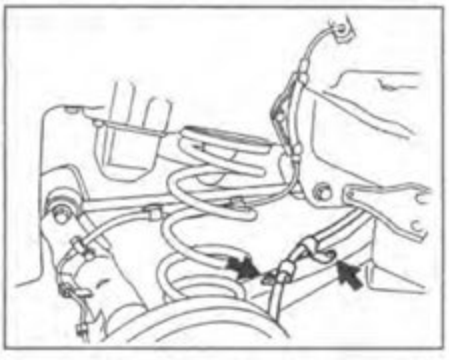
3. Снимите тормозные колодки.
4. *(Модели с МКПП)* Отверните рукоятку рычага переключения передач.
5. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").
6. Отсоедините трос привода стояночного тормоза от уравнителя.
7. Снимите трос №2 или №3 привода стояночного тормоза.
а) Отверните два болта и отсоедините трос привода от грязезащитного щитка.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



б) Отверните два болта и отсоедините фиксаторы троса от рычага регулировки развала задней подвески.

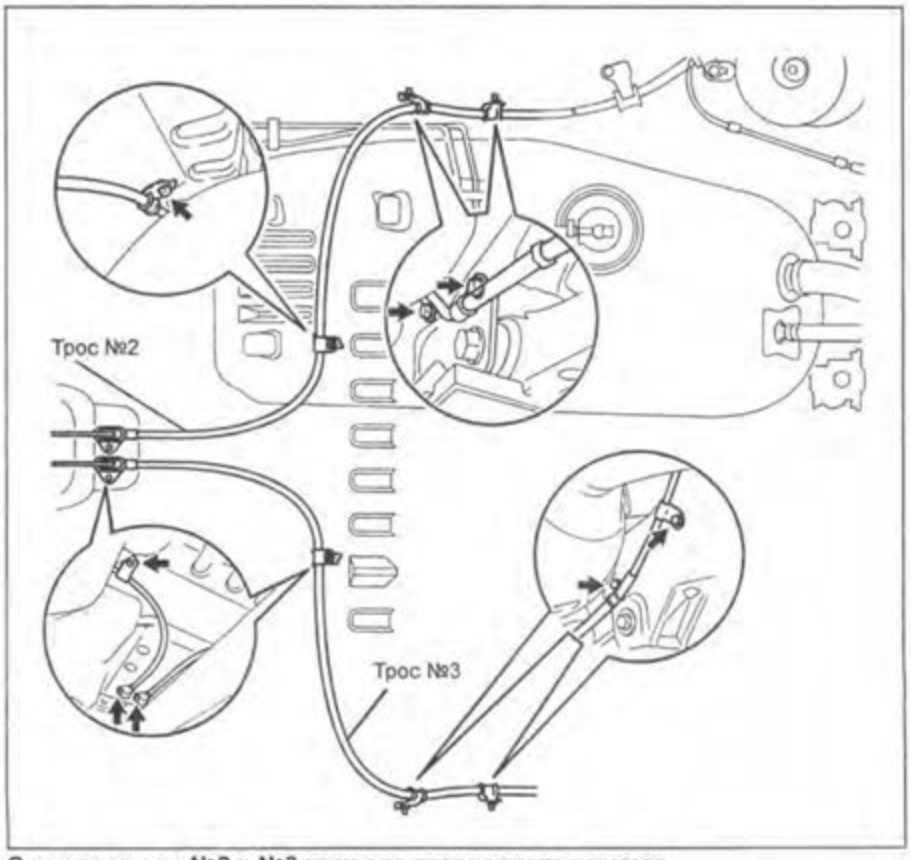
Момент затяжки ..... 7,4 Н·м



в) Отсоедините фиксаторы троса, указанные на рисунке "Снятие тросов №2 и №3 привода стояночного тормоза".

Момент затяжки ..... 7,4 Н·м

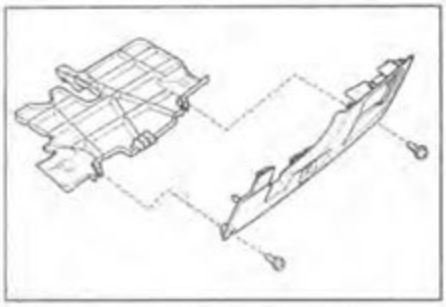
г) Снимите трос привода стояночного тормоза.



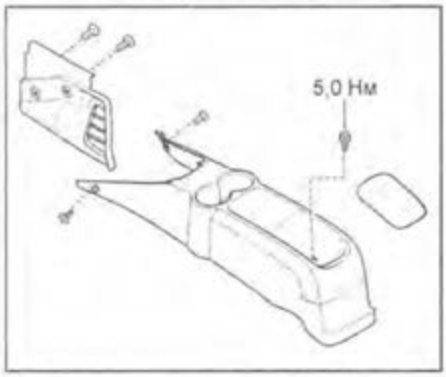
Снятие тросов №2 и №3 привода стояночного тормоза.

Снятие и установка троса №1 привода стояночного тормоза (модели с педалью)

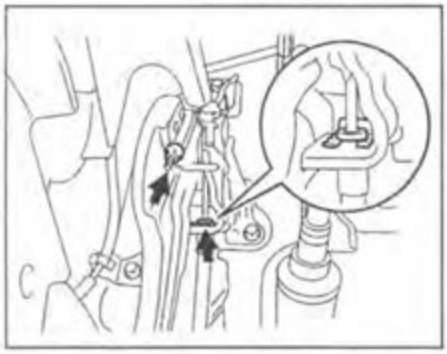
1. Снимите нижнюю отделку и крышку панели приборов со стороны водителя.



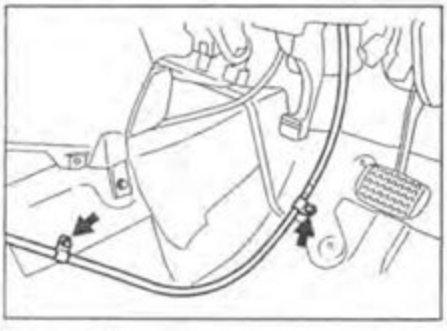
2. Снимите центральную консоль.
3. Снимите боковую отделку центральной части панели приборов.

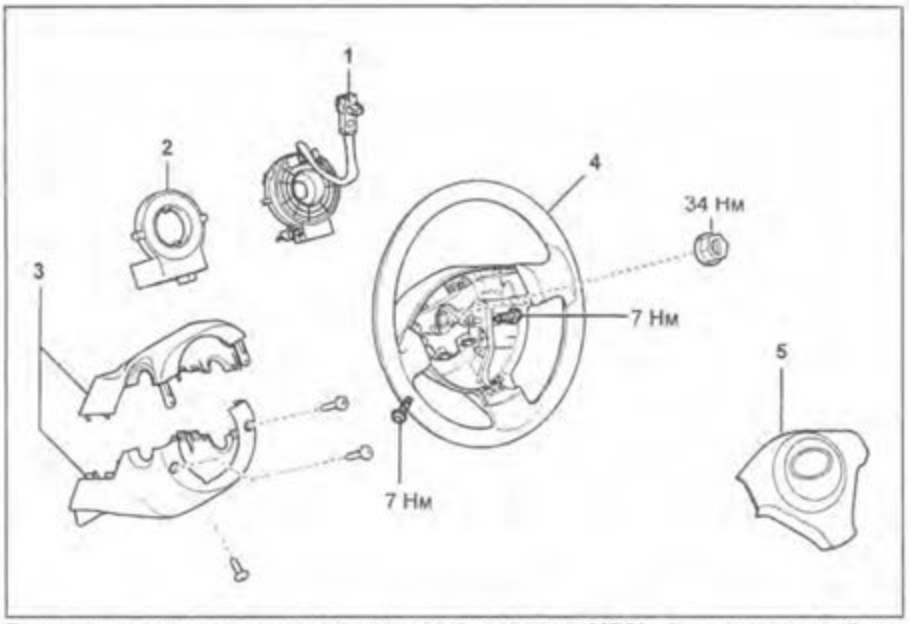


4. Снимите изоляционную накладку №4 панели приборов.
   а) Отогните напольный коврик.
   б) Отсоедините фиксаторы и снимите изоляционную панель.
5. Снимите трос №1 привода стояночного тормоза.
   а) Отверните регулировочную гайку, извлеките фиксатор и отсоедините трос №1 от педали.



   б) Отверните два болта и отсоедините держатели троса от кузова.





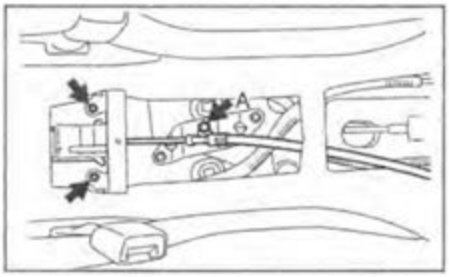
Датчик положения рулевого колеса (модели с VSC). 1 - спиральный кабель, 2 - датчик положения рулевого колеса, 3 - кожухи рулевой колонки, 4 - рулевое колесо, 5 - накладка рулевого колеса.

   в) Отверните болт "А" и отсоедините фиксатор троса.

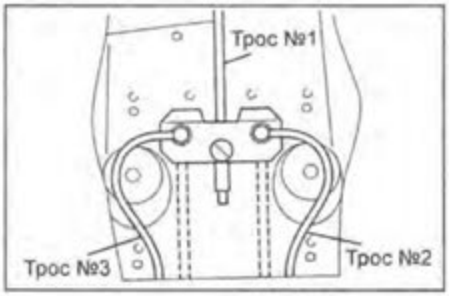
Момент затяжки ..... 7,4 Н·м

   г) Отверните два болта и снимите установочный кронштейн центральной консоли.

Момент затяжки ..... 7,4 Н·м



   д) Отсоедините тросы №2 и №3 от уравнителя и снимите трос №1 привода стояночного тормоза.



Снятие и установка элементов систем улучшения управляемости автомобиля

Датчик положения рулевого колеса (модели с VCS)

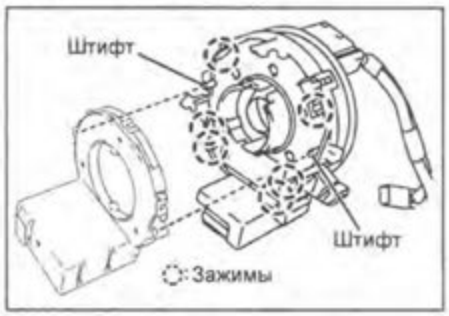
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Установите передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите рулевое колесо и кожухи рулевой колонки (см. главу "Рулевое управление").
5. Снимите спиральный кабель в сборе с датчиком положения рулевого колеса.
   а) Отсоедините разъемы от спирального кабеля.
   б) Отсоедините зажимы и снимите спиральный провод.

Внимание: во время установки убедитесь, что переключатель указателей поворота находится в нейтральном положении.

7. Отсоедините шесть зажимов и снимите датчик положения рулевого колеса со спирального кабеля.

Примечание: во время установки не повредите штифты.



Модулятор давления

Примечание:

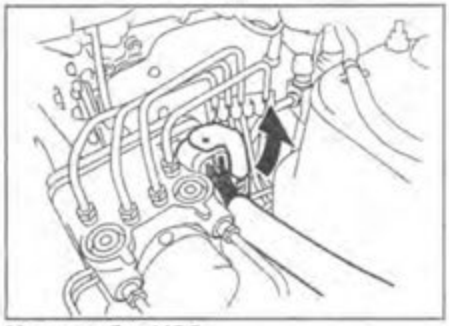
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- После установки прокачайте тормозную систему и убедитесь в отсутствии утечек.

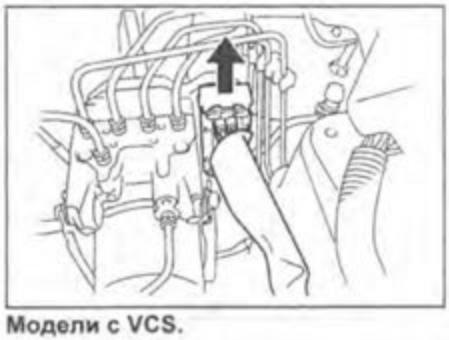
1. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

CarInfo.com.ua

3. Снимите переднее левое колесо.
4. *(Модели без VSC)* Снимите впускной воздуховод №1.
5. Снимите модулятор давления в сборе с кронштейном.
   а) Отсоедините разъем от блока управления системой ABS.



Модели без VCS.

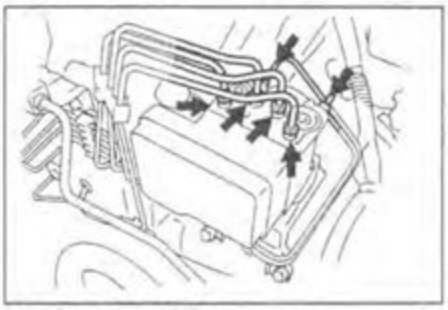


Модели с VCS.

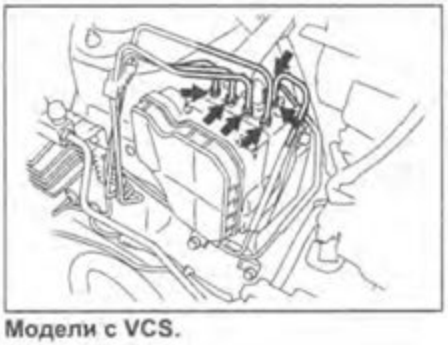
   б) Отсоедините тормозные трубки от модулятора давления.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

Внимание: для того, чтобы не перепутать расположение тормозных трубок при установке, нанесите на них установочные метки.



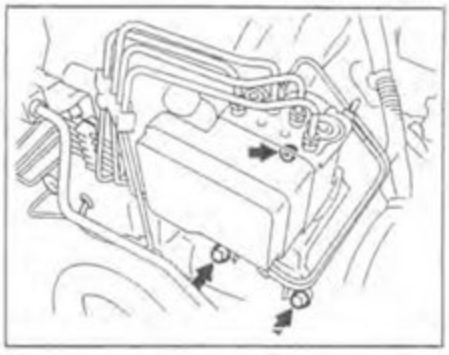
Модели без VCS.



Модели с VCS.

   в) Отверните два болта, гайку и снимите модулятор в сборе с кронштейном.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



6. Отверните две гайки и снимите модулятор давления с кронштейна.

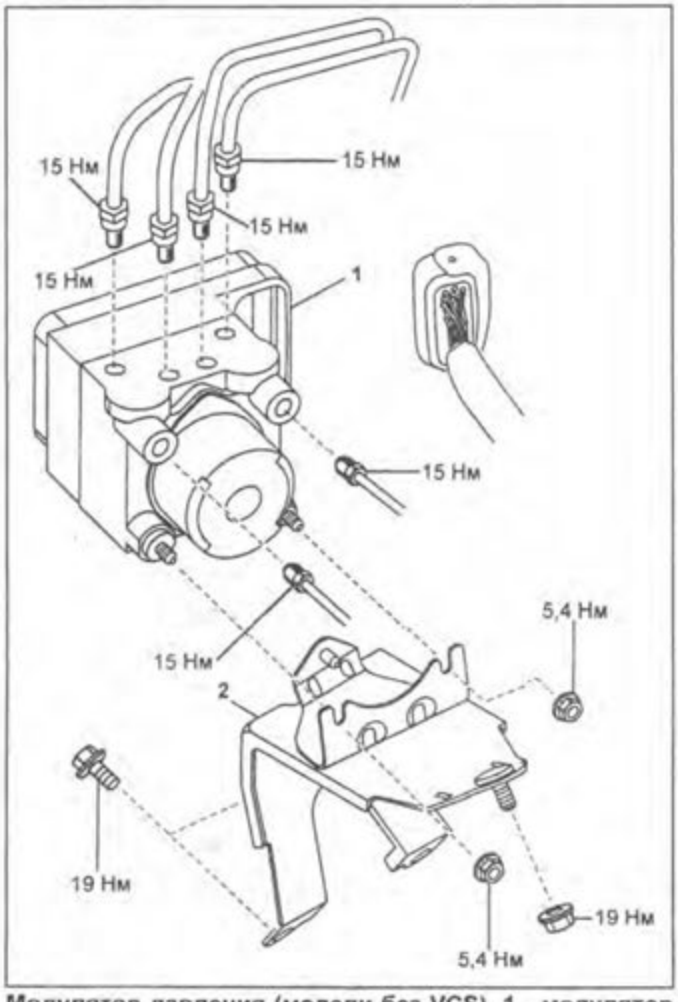
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

Датчики частоты вращения передних колес

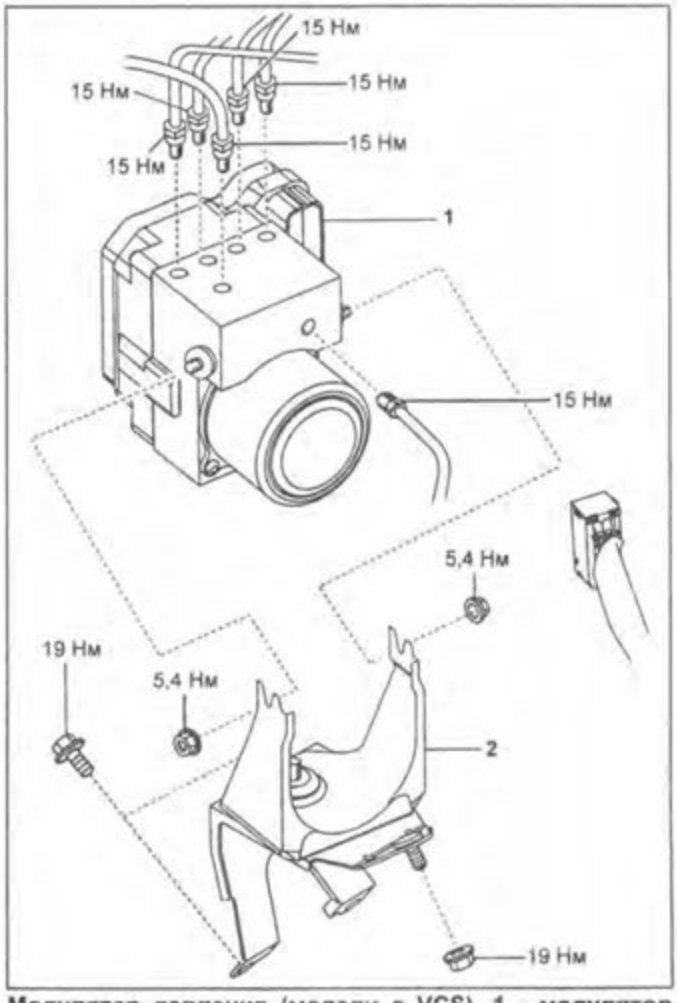
Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки приведены в тексте.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м



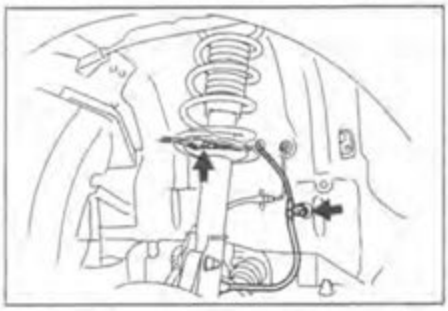
Модулятор давления (модели без VCS). 1 - модулятор давления, 2 - кронштейн модулятора.



Модулятор давления (модели с VCS). 1 - модулятор давления, 2 - кронштейн модулятора.

3. Отсоедините разъем датчика и отсоедините жгут проводов от кузова.
4. Отверните болт, указанный на рисунке, и отсоедините фиксатор жгута проводов от кузова.

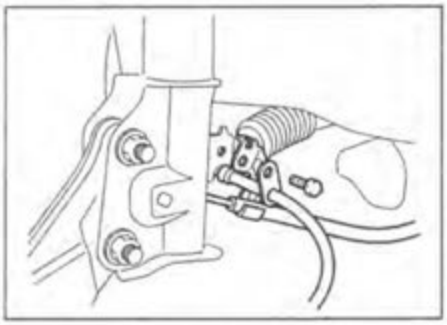
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



5. Отверните болт и отсоедините фиксатор жгута проводов от стойки передней подвески.

Примечание: при отворачивании болта тормозной шланг также отсоединится от стойки передней подвески.

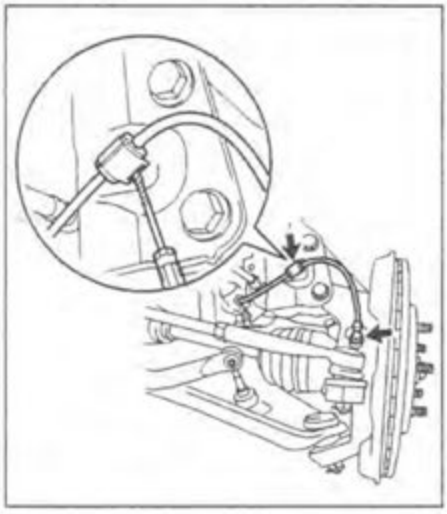
Момент затяжки ..... 18 Н·м



6. При помощи отвертки, обмотанной изолентой, отсоедините держатель от стойки передней подвески.
7. Отверните болт и снимите датчик частоты вращения колеса.

Внимание: не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



Датчики частоты вращения задних колес

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки приведены в тексте.

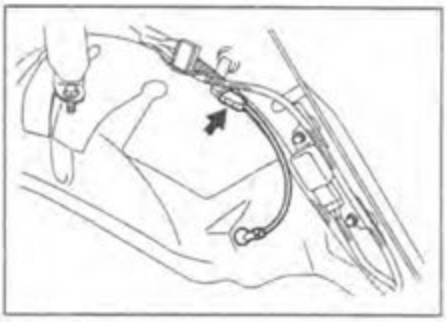
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку пола багажного отделения.
3. Снимите левый ящик для инструментов.
4. Снимите фиксатор напольного коврика.
5. Снимите отделку порога задней боковой двери.
6. Снимите боковую отделку багажного отделения.
7. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

8. Снимите датчик частоты вращения заднего колеса.

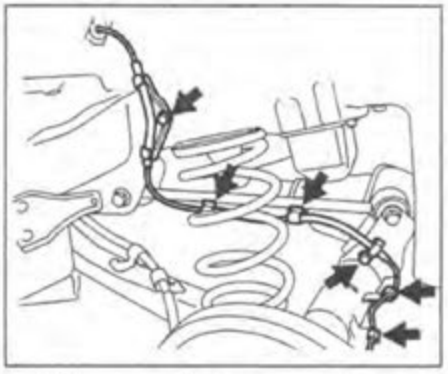
Внимание: не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.

а) Отсоедините разъем датчика частоты вращения.



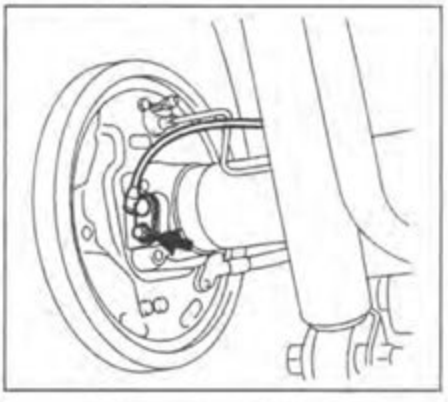
б) Отверните болты и отсоедините жгут проводов датчика.

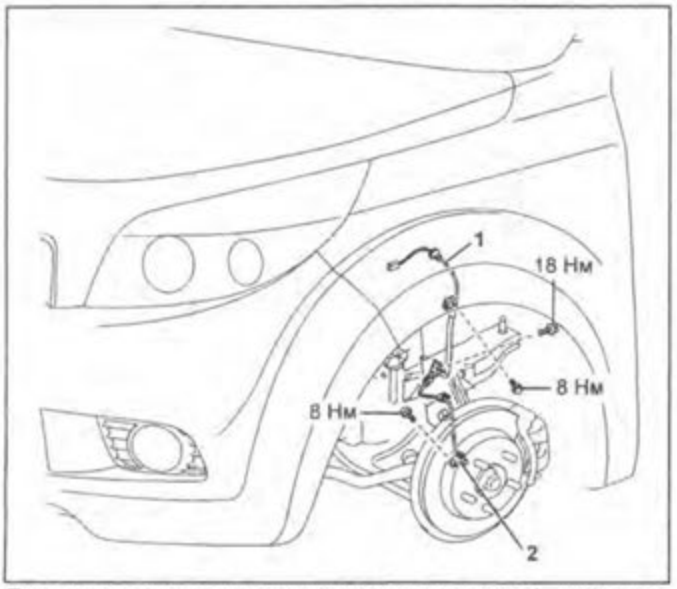
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



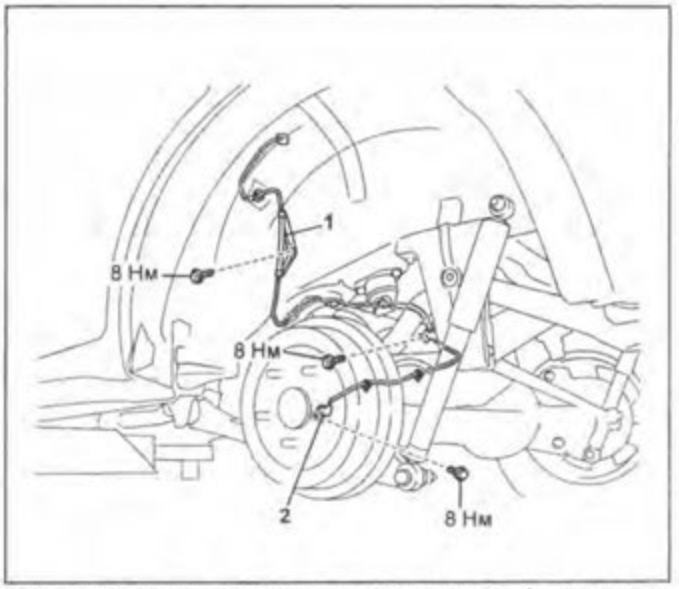
в) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения заднего колеса.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м





Датчик частоты вращения переднего колеса. 1 - жгут проводов датчика, 2 - датчик частоты вращения колеса.



Датчик частоты вращения заднего колеса. 1 - жгут проводов датчика, 2 - датчик частоты вращения колеса.

CarINFO.com.ua

Датчик замедления (модели 4WD) или датчик бокового перемещения и замедления (модели с VCS)

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки приведены в тексте.

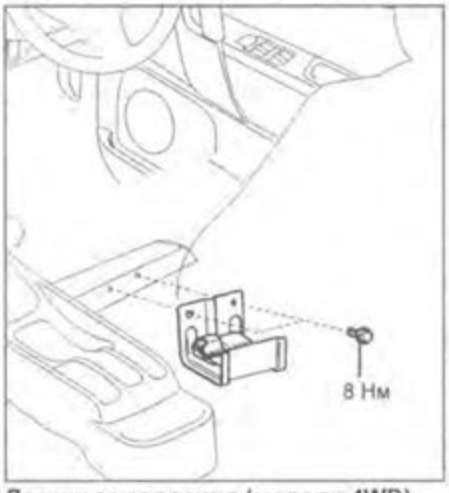
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднее правое сиденье.
3. Снимите переднюю правую боковую отделку салона.
4. Снимите отделки порогов правых боковых дверей.
5. Снимите дополнительный напольный вещевой ящик.
6. Снимите нижнюю отделку центральной части панели приборов.
7. Снимите датчик замедления (модели 4WD) или датчик бокового перемещения и замедления (модели с VCS).

а) Отогните напольный коврик.

б) Отсоедините разъем датчика.

в) Отверните два болта и снимите датчик.

Момент затяжки.....8,4 Н·м



Датчик замедления (модели 4WD).



Датчик бокового перемещения и замедления (модели с VCS).

Внимание:

- Во время установки не перепутайте положение датчика.

- Убедитесь в отсутствии посторонних материалов между панелью пола и датчиком замедления (модели 4WD) или датчиком бокового перемещения и замедления (модели с VCS).

Основные технические данные тормозной системы

Спецификации

Ход рычага или педали стояночного тормоза	Педаль стояночного тормоза (при усилии 245 Н)			5 - 7 щелчков
	Рычаг стояночного тормоза (при усилии 196 Н)			4 - 7 щелчков
Тормозная жидкость				FMVSS116 DOT3 или DOT4
Педаль тормоза	Высота расположения, мм			165
	Запас хода (при усилии 294 Н), мм			более 122
	Свободный ход, мм			0,5 - 2,0
Тормозные диски передних колес	Толщина диска, мм	Номинальная	SOLID	16,0
			VENTI	22,0
		Минимально допустимая	SOLID	15,0
			VENTI	21,0
	Максимально допустимое биение, мм			0,1
Тормозные барабаны задних колес	Внутренний диаметр барабана, мм	Номинальный		228,6
		Максимальный		229,6
Тормозные колодки	Толщина передних колодок, мм	Номинальная		10,0
		Минимально допустимая		1,0
	Толщина задних колодок, мм	Номинальная		5,0
		Минимально допустимая		1,0

Моменты затяжки резьбовых соединений

Штуцер прокачки задних колес	6,9 Н·м
Гайки крепления главного тормозного цилиндра	13 Н·м
Гайки крепления тормозных трубок	15 Н·м
Болты крепления кронштейна модулятора давления	19 Н·м
Верхний болт крепления суппорта передних колес	83 Н·м
Болты крепления скобы суппорта передних колес	113 Н·м
Болты и гайка крепления педали стояночного тормоза	18 Н·м

Штуцер прокачки задних колес	8,4 Н·м
Гайки крепления вакуумного усилителя тормозов	14 Н·м
Гайка штока вакуумного усилителя тормозов	25 Н·м
Болты крепления модулятора давления к кронштейну	5,4 Н·м
Нижний болт крепления суппорта передних колес	49 Н·м
Болты крепления заднего тормозного цилиндра	9,5 Н·м
Болты крепления рычага стояночного тормоза	18 Н·м

Антиблокировочная система тормозов (ABS)

Описание

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.

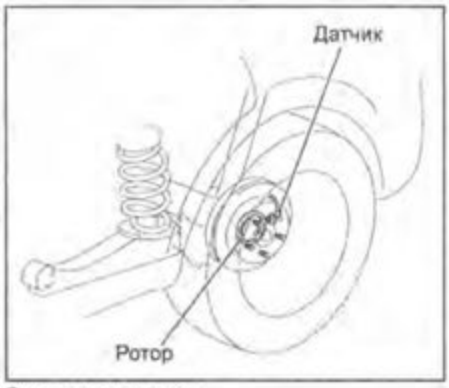
BA: система экстренного торможения (Brake Assist), устанавливается на модели 4WD.
Обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного.

Функции основных компонентов системы ABS

1. Модулятор давления.
   - Увеличивает усилие, приложенное к педали тормоза.
   - Перераспределяет потоки тормозной жидкости. Основываясь на сигналах, полученных от блока управления двигателем, во время работы систем улучшения управляемости автомобиля, контролирует давление жидкости, подаваемой к колесным тормозным цилиндрам.
2. Блок управления системой ABS (встроен в модулятор давления).
   Определяет условия движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик замедления.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное ускорение/ замедление и боковое ускорение автомобиля.
4. Датчик частоты вращения колеса.
   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системой ABS.



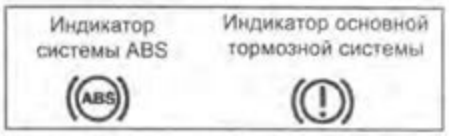
Передние датчики.



Задние датчики.

Диагностика системы

Если блок управления обнаружил неисправность, то на комбинации приборов загорается индикатор "ABS" или "BRAKE", информирующий водителя о наличии неисправности в системе.
- Индикатор "ABS" загорается при неисправности в системе ABS или основной тормозной системе.
- Индикатор "BRAKE" загорается только при неисправности основной тормозной системы.



Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).

Предварительные проверки

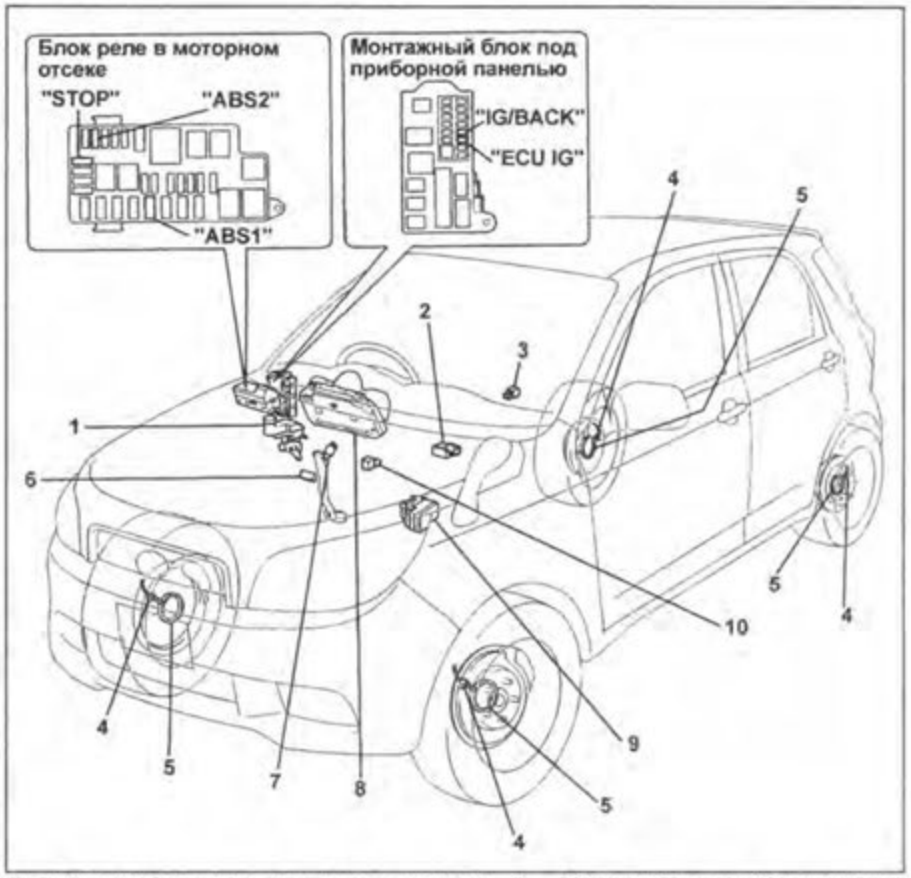
1. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

2. Проверьте индикаторы.
   а) Выключите стояночный тормоз.

Примечание: при включенном стояночном тормозе индикатор "BRAKE" горит постоянно.

   б) Переведите зажигание в положение "ON" и убедитесь, что индикаторы загорелись и погасли через 3 с после запуска двигателя.
   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.



Антиблокировочная система тормозов. 1 - бачок тормозной жидкости (датчик низкого уровня тормозной жидкости), 2 - датчик замедления (модели 4WD), 3 - датчик включения стояночного тормоза (модели с МКПП), 4 - датчик частоты вращения колеса, 5 - ротор датчика частоты вращения колеса, 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - выключатель стоп-сигналов, 8 - комбинация приборов, 9 - модулятор давления (блок управления системой ABS), 10 - датчик включения стояночного тормоза (модели с АКПП).

CarInfo.com.ua

Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Считывание кодов неисправности

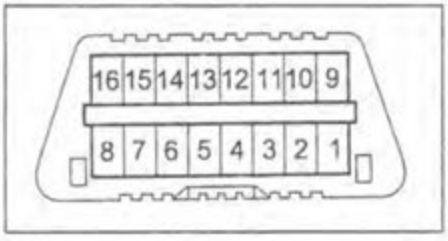
Примечание: при считывании кодов с помощью сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.

Примечание:

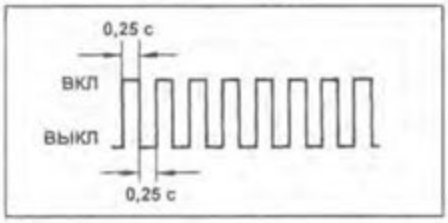
- Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.

- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.



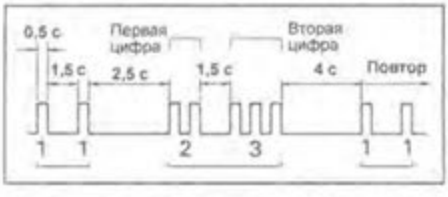
2. Включите зажигание.

3. Если неисправность отсутствует, то индикатор через 2 с начнет мигать с интервалом 0,5 с.



4. При наличии неисправности индикатор начнет мигать через 4 с. Считайте количество вспышек (см. таблицу "Коды неисправностей системы ABS").

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 с 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-с пауза.
- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 с, затем вывод кодов повторяется.



5. Снимите перемычку с выводов диагностического разъема.

6. После устранения неисправности сотрите коды, хранящиеся в памяти электронного блока управления.

7. Включите зажигание и убедитесь, что индикаторы загораются на 3 секунды и гаснут.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
11	C0278	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Проводка и разъемы. - Замыкание в цепи питания. - Блок управления ABS.
12	C0279	Замыкание на питание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Блок управления ABS.
13*	C0273	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле электронасоса	- Проводка и разъемы. - Замыкание в цепи питания. - Блок управления ABS.
14	C0274	Замыкание на питание в цепи реле электронасоса	- Блок управления ABS.
15	C1241	Слишком высокое или низкое напряжение аккумуляторной батареи	- Генератор. - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS.
21	C0200	Неисправность в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения переднего колеса.
22	C0205	Неисправность в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Ротор датчика. - Установка датчика. - Блок управления ABS.
23	C0210	Неисправность в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения заднего колеса.
24	C0215	Неисправность в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Ротор датчика. - Установка датчика. - Блок управления ABS.
25*	C1235	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
26*	C1236	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
27*	C1238	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
28*	C1239	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
31**	C1245**	Неправильный выходной сигнал датчика замедления	- Установка датчика. - Проводка и разъемы. - Датчик замедления. - Блок управления ABS.
32**	C1244**	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	- Проводка и разъемы. - Датчик замедления. - Блок управления ABS.
39	C1249	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов. - Проводка и разъемы.
51*	C1251	Обрыв или короткое замыкание в цепи питания электронасоса	- Модулятор давления (цепь массы и/или электронасоса).
52	C0226	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего правого колеса	- Модулятор давления.
54	C0236	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего левого колеса	- Модулятор давления.
56	C0246	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего правого колеса	- Модулятор давления.
58	C0256	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего левого колеса	- Модулятор давления.

** - для удаления кода необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 с и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

*** - модели 4WD.*

Сброс кодов неисправности

Примечание: при стирании кодов с помощью сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание, закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.
2. Включите зажигание.
3. Нажмите на педаль тормоза 8 или более раз в течение 5 с для сброса кодов, хранящихся в памяти блока.
4. Убедитесь, что вспышки индикатора соответствуют коду отсутствия неисправности (интервал 0,5 с).
5. Выключите зажигание и разъедините выводы диагностического разъема.
6. Убедитесь, что индикатор ABS погас.

Диагностика датчиков системы ABS

Примечание: при проверке датчиков коды неисправностей записываются в память блока управления. После устранения неисправности или при выходе из тестового режима коды автоматически стираются.

1. Проведите предварительные проверки.
2. Выключите зажигание.
3. Убедитесь, что положение рулевого колеса соответствует прямолинейному движению.
4. Убедитесь, что селектор АКПП находится в положении "P" или МКПП находится в нейтральном положении, затяните стояночный тормоз.
5. Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.

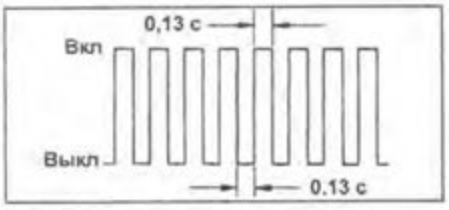
Примечание:

- Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.

- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

6. Включите зажигание.

Примечание: убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикатор ABS должен мигать с интервалом 0,26 с).



7. Проверьте датчики частоты вращения колес при движении автомобиля.

Разгонитесь на автомобиле до 40 км/ч и более и убедитесь, что индикатор "ABS" погас.

Внимание: если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения автомобиля колеса буксовали, то проверка не будет завершена.

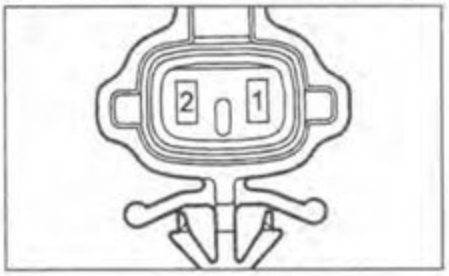
8. Считайте коды неисправностей (см. подраздел "Считывание кодов неисправности").
9. Выключите зажигание и снимите перемычки с выводов "13" и "4" диагностического разъема.

Проверка элементов системы ABS

Датчики частоты вращения колес

1. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления допустимому значению.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Включите зажигание.
4. Измерьте напряжение между выводом "2" разъема датчика и массой.

Номинальное напряжение ..... 6,7 - 16 В



Датчик замедления (модели 4WD)

Примечание: при проверке датчика замедления система ABS должна быть отключена.

1. Проверьте датчик и его разъем на отсутствие повреждений.
2. Не отсоединяя разъем от датчика, измерьте напряжение между выводом "3" датчика и массой (при включенном зажигании).

Номинальное напряжение ..... 4,75 - 5,25 В

3. Отсоедините разъем датчика и проверьте места соединения на отсутствие деформации и коррозии.

Внимание: не отсоединяйте датчик от кронштейна.

4. Снимите датчик замедления.
5. Соберите элемент питания из трех батареек по 1,5 В.
6. Подайте напряжение на выводы "3" (+) и "1" (-) датчика и измерьте напряжение между выводами.

Максимальное напряжение ..... 6 В

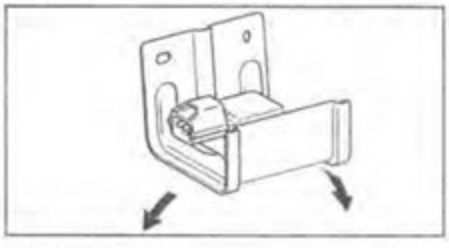


7. Измерьте напряжение между выводом "2" и массой при различных положениях датчика.

Номинальное напряжение:

горизонтальное положение ..... 2,5 В

датчик наклонен ..... 0,5 - 4,5 В



Примечание:

- Если датчик наклонен слишком сильно, напряжение сигнала может быть неверным; не переворачивайте датчик.

- В случае падения датчика, он должен быть заменен новым.

8. Если проверка дала отрицательный результат, замените датчик замедления.

Таблица. Коды неисправностей датчиков системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
81	C1271	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
82	C1272	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
83	C1273	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
84	C1274	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
85	C1275	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
86	C1276	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
87	C1277	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
88	C1278	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
91 (4WD)	C1279 (4WD)	Неисправность сигнала датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы. - Установка датчика.

CarInfo.com.ua

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

Описание

ABS/ EBD/ BA: см. главу "Антиблокировочная система тормозов (ABS)".

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.

DAC: система помощи при спуске (Downhill Assist Control).

Автоматически подтормаживает все колеса для поддержания постоянной низкой скорости автомобиля при движении вниз по склону, что позволяет водителю сосредоточиться только на рулевом управлении. Система срабатывает при условии недостаточности торможения двигателем, при включенном полном приводе и режиме "LOW" раздаточной коробки.

Система срабатывает при следующих условиях:

- Выключатель "DAC" нажат.
- Режим раздаточной коробки - "Low".
- Педали тормоза и акселератора не нажаты.
- Автомобиль движется вниз по склону со скоростью менее 25 км/ч.

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 (встроен в модулятор давления).

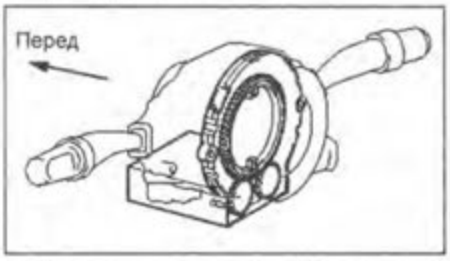
   Определяет состояние движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик частоты вращения колеса.

   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
4. Датчик замедления и бокового перемещения.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное и поперечное ускорение/замедление автомобиля.



5. Датчик положения рулевого колеса.

   Определяет направление и угол поворота рулевого колеса.



6. Выключатель противобуксовочной системы.

   Нажатие на выключатель приводит к отключению системы TRC. При последующем включении зажигания противобуксовочная система автоматически включается.
7. Зуммер системы VSC.

   Зуммер срабатывает при работе системы курсовой устойчивости.

Диагностика систем

Если блок управления обнаружил неисправность в какой-либо системе, то на комбинации приборов загорается индикатор соответствующей системы, информирующий водителя о наличии неисправности.

Индикатор системы	Неисправность системы				
	ABS	EBD	BA	TRC	VSC
ABS	●	●	●	O	O
BRAKE	O	●	O	O	O
VSC	●	●	●	●	●
SLIP	●	●	●	●	●

● - *индикатор горит*, O - *не горит*.



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 с.

   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.
2. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

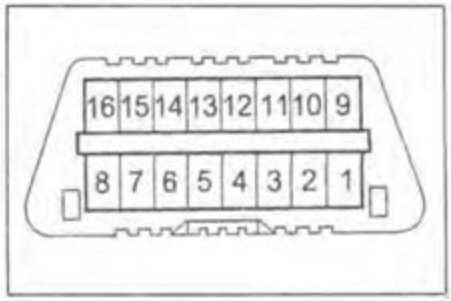
Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

Считывание кодов неисправности

Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.

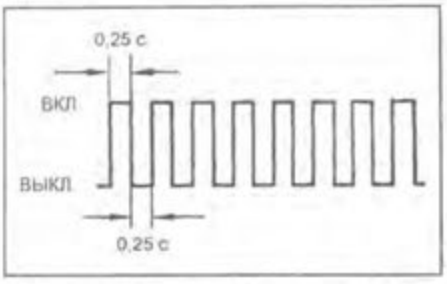
Примечание:
- *Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.*
- *Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.*



2. Включите зажигание.

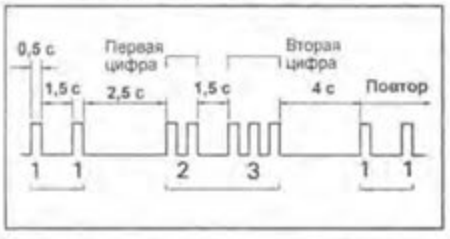
ELM327 TSB
Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

3. Если неисправность отсутствует, то через 0,25 - 0,5 секунды индикатор начнет мигать с интервалом 0,5 секунды.



4. При наличии неисправности индикатор начнет мигать через 4 с. Считайте количество вспышек.

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 с 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-с пауза.
- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 с, затем вывод кодов повторяется.

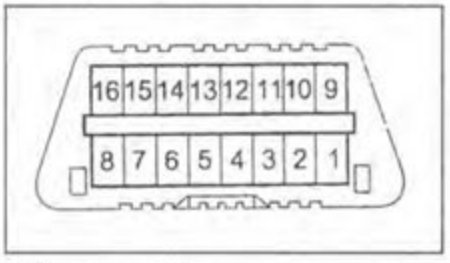


5. Снимите перемычку с выводов "13" и "4" диагностического разъема и выключите зажигание.

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 с для сброса кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления.
4 Убедитесь, что вспышки индикаторов "ABS" и "VSC" соответствуют коду отсутствия неисправностей (интервал 0,5 с).

Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
11	C0278	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Обрыв в цепи питания (+ВМ). - Проводка и разъемы.
12	C0279	Замыкание на питание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Блок управления ABS.
13*	C0273	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле электронасоса	- Реле "ABS CUT" / "ABS MTR". - Проводка и разъемы. - Обрыв в цепи питания (+ВМ).
14	C0274	Замыкание на питание в цепи реле электронасоса	- Реле "ABS CUT" / "ABS MTR". - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS.
15	C1241	Слишком высокое или низкое напряжение АКБ	- Генератор. - Проводка и разъемы.
21	C0200	Неисправность в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения переднего колеса.
22	C0205	Неисправность в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Ротор датчика. - Установка датчика. - Блок управления ABS.
23	C0210	Неисправность в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения заднего колеса.
24	C0215	Неисправность в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Ротор датчика. - Установка датчика. - Блок управления ABS.
25*	C1235	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
26*	C1236	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
27*	C1238	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
28*	C1239	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Установка датчика.
31*	C1245	Неправильный выходной сигнал датчика замедления	- Установка датчика. - Датчик замедления.
32	C1244	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	- Датчик замедления.
39	C1249	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Предохранитель "STOP". - Выключатель стоп-сигналов. - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS. - Лампочка стоп-сигнала.
51*	C1251	Обрыв или короткое замыкание в цепи питания электронасоса	- Модулятор давления (цепь массы и/или электронасоса).
52	C0226	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего правого колеса	- Модулятор давления.
54	C0236	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего левого колеса	- Модулятор давления.
56	C0246	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего правого колеса	- Модулятор давления.
58	C0256	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего левого колеса	- Модулятор давления.

** - для удаления кода необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 с и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

CarInfo.com.ua

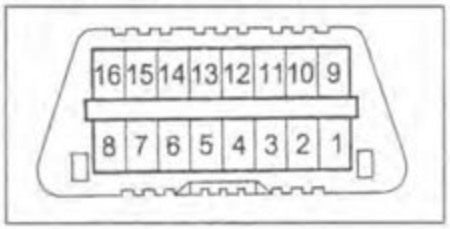
5. Выключите зажигание.
6. Разъедините выводы диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикаторы погасли.

Диагностика компонентов

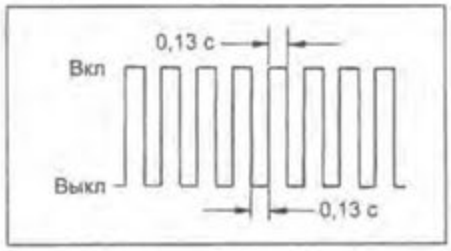
Примечание: при проведении диагностики датчиков с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

Установка тестового режима работы

1. Выключите зажигание.
2. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор АКПП в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения передач в нейтральное положение (модели с МКПП).
3. Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.



4. Включите зажигание.
5. Убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикаторы "ABS" и "VSC" начали мигать с интервалом 0,26 с).



Проверка компонентов

Примечание: перед проверкой проведите калибровку датчиков.

1. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.
   а) Установите автомобиль в стационарное состояние, отпустите педаль тормоза не менее чем на 1 секунду.
   б) Нажмите на педаль тормоза до достижения давления тормозной жидкости 1 МПа и более.

Примечание: при достижении указанного давления индикатор системы "VSC" будет звучать в течение 1 секунды.

2. *(Модели с АКПП)* Проверьте выключатель "DAC" и реле выключателя стоп-сигналов.
   а) При отжатой педали тормоза установите выключатель "DAC" в положение "ON".
   б) Убедитесь, что реле выключателя стоп-сигналов сработало и индикатор "DAC" начал мигать.
   в) Установите выключатель "DAC" в положение "OFF".
3. *(Модели с МКПП)* Проверьте сигнал передачи заднего хода.
   Проверьте состояние сигнала при перемещении рычага из положения "N" → "R" и обратно.

Таблица. Коды неисправностей системы VSC.

OBD	SAE	Неисправность	Проверяемые элементы
35	C0371	Неисправность сигнала датчика бокового перемещения	- Установка датчика. - Датчик бокового перемещения.
78	C1203	Неисправность сигнала идентификации электронного блока управления двигателем	- Блок управления ABS. - Блок управления двигателем.
73	C1207	Пропадание сигнала от передачи заднего хода	- Предохранитель "IG1/BACK". - Блок управления двигателем. - Датчик заднего хода. - Цепь фонарей заднего хода.
37	C1208	Неисправность сигнала датчика положения рулевого колеса	- Цепь питания датчика. - Датчик положения. - Блок управления ABS.
61	C1225	Обрыв или короткое замыкание в цепи э/м клапана №1 отсечки главного тормозного цилиндра	- Модулятор давления.
19	C1231	Неисправность в цепи или ошибка связи датчика положения рулевого колеса	- Шина CAN.
36	C1233	Неисправность в цепи датчика бокового перемещения	- Шина CAN.
43*	C1246	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления. - Выключатель стоп-сигналов. - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS.
79	C1301	Неисправность шины CAN	- Шина CAN.
18	C1361	Короткое замыкание в цепи реле аварийного режима работы электронасоса ABS	- Реле "ABS CUT" / "ABS MTR". - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS.
66	C1380	Неисправность реле стоп-сигналов	- Реле стоп-сигналов. - Проводка и разъемы.
38	C1381	Неисправность питания датчиков замедления и бокового перемещения	- Проводка и разъемы. - Цепь питания датчиков.
49	U0100	Ошибка связи с блоком управления двигателем	- Шина CAN.

** - для того, чтобы удалить код, необходимо удерживать автомобиль неподвижным 5 с или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 с. Повторить операции 3 раза и убедиться, что индикатор ABS погас. Стереть коды.*

4. Проверьте выключатель блокировки межосевого дифференциала.
   Включите блокировку дифференциала и убедитесь, что индикаторы "SLIP" и "VSC OFF" загорелись, затем выключите блокировку.
5. Проверьте датчик замедления и бокового перемещения.
6. Проверьте датчик бокового перемещения.
   Двигаясь с маленькой скоростью, поверните рулевое колесо влево или вправо.
7. Проверьте датчики частоты вращения колеса.
   а) Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению.
   б) Медленно разгоните автомобиль до 20 км/ч и убедитесь, что индикаторы погасли.
   в) Остановите автомобиль и убедитесь, что индикаторы погасли.

Примечание: если индикатор мигает после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

8. Считайте код неисправности (см. подраздел "Считывание кодов неисправности").
9. Определите код неисправности по таблице "Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости".
10. Выключите зажигание и снимите перемычки с выводов диагностического разъема.

Калибровка датчиков

Примечание: при проведении калибровки датчика с помощью диагностического 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. Проведите очистку памяти блока управления.
   а) Выключите зажигание.
   б) Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор АКПП в положение "P" (модели с АКПП) или рычаг переключения передач в нейтральное положение (модели с МКПП).
   в) Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.
   г) Включите зажигание.

Примечание: индикаторы на комбинации приборов должны мигать (установится тестовый режим работы).

д) Нажмите на выключатель "TRC OFF" для очистки памяти.

Примечание: на комбинации приборов должен загореться индикатор "SLIP" и зуммер системы VSC должен начать звучать.

2. Проведите калибровку датчика замедления и бокового перемещения и датчика давления в главном тормозном цилиндре.

а) Установите автомобиль в стационарном состоянии и отпустите педаль тормоза на 1 с или более.

б) Убедитесь что зуммер системы "VSC" перестал звучать.

Примечание: если зуммер продолжает звучать, проведите процедуру калибровки еще раз. Повторную калибровку датчика возможно проводить только после повторной очистки памяти блока управления.

в) Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.

Внимание: после завершения проверки зуммер должен звучать в течение 1 секунды.

г) Убедитесь, что калибровка датчика завершена - индикатор "SLIP" должен погаснуть.

д) Выключите зажигание и разъедините выводы "13" - "4" диагностического разъема.

Проверка элементов систем улучшения управляемости автомобиля

Реле стоп-сигналов

1. Выключите зажигание и отсоедините реле стоп-сигналов (точное расположение реле см. в главе "Электрооборудование кузова").

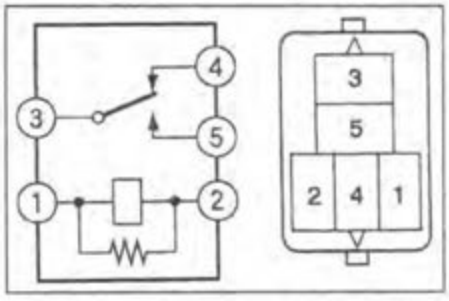
Примечание: убедитесь в отсутствии коррозии и деформации на выводах и в колодке реле.

2. Включите зажигание и измерьте напряжение между выводом "1" или "5" колодки реле и массой.

Номинальное напряжение..... 8 - 14 В

3 Измерьте сопротивление между выводами реле.

Проводимость:
"3" - "4"..... есть
"3" - "5"..... нет



4. Подайте напряжение АКБ на выводы "1" и "2" реле и убедитесь, что состояние проводимости изменилось.

Управляющие реле

1. Выключите зажигание и извлеките реле электронасоса и реле аварийного режима электронасоса из блока реле №2 в моторном отсеке (точное расположение реле см. в главе "Электрооборудование кузова").

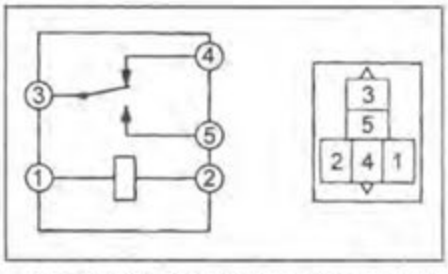
Примечание: убедитесь в отсутствии коррозии и деформации на выводах реле.



2. Проверьте реле аварийного режима электронасоса.

а) Измерьте сопротивление между выводами реле.

Номинальное сопротивление:
"1" - "2"..... около 100 Ом
"3" - "4"..... 0 Ом
"3" - "5"..... более 10 МОм



б) Подайте напряжение АКБ на выводы "1" и "2" реле и проверьте наличие проводимости между выводами.

Проводимость:
"3" - "4"..... нет
"3" - "5"..... есть

Таблица. Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости автомобиля.

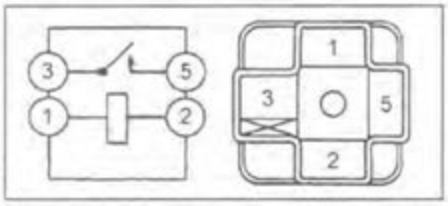
OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
81	C1271	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения переднего колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
82	C1272	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
83	C1273	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения заднего колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
84	C1274	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
85	C1275	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
86	C1276	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
87	C1277	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
88	C1278	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
95*	C1210	Калибровка датчика бокового перемещения	- Проводка и разъемы. - Установка датчика. - Сигнал "P" селектора.
95*	C1281	Неисправность выключателя стоп-сигналов, выключателя или датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Проводка и разъемы. - Выключатель стоп-сигналов залип в положении "OFF".
92*	C1336	Калибровка датчика замедления	- Калибровка датчика. - Проводка и разъемы. - Залипание датчика. - Установка датчика.
99*	C1379	Неисправность выключателя работы системы DAC	- Выключатель "DAC". - Проводка и разъемы.
93*	C1393	Неисправность датчика бокового перемещения	- Проводка и разъемы. - Установка датчика. - Сигнал "P" селектора.
96*	C1396	Неисправность сигнала от передачи заднего хода	- Датчик включения передачи заднего хода.

** - считывание кода по индикатору "VSC".*

CarInfo.com.ua

3. Проверьте реле электронасоса.
а) Измерьте сопротивление между выводами реле.

Номинальное сопротивление:
"1" - "2" ..... около 80 Ом
"3" - "5" ..... более 10 МОм

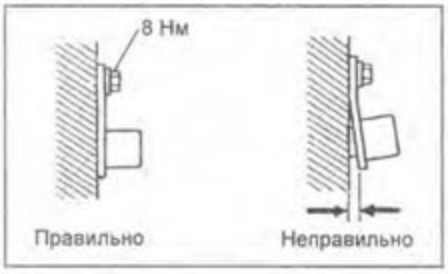


б) Подайте напряжение АКБ на выводы "1" и "2" реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" - "5".

Датчики частоты вращения колес

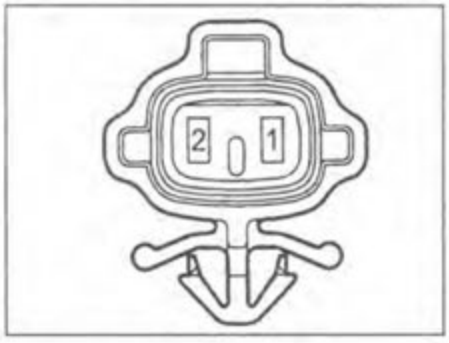
1. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.

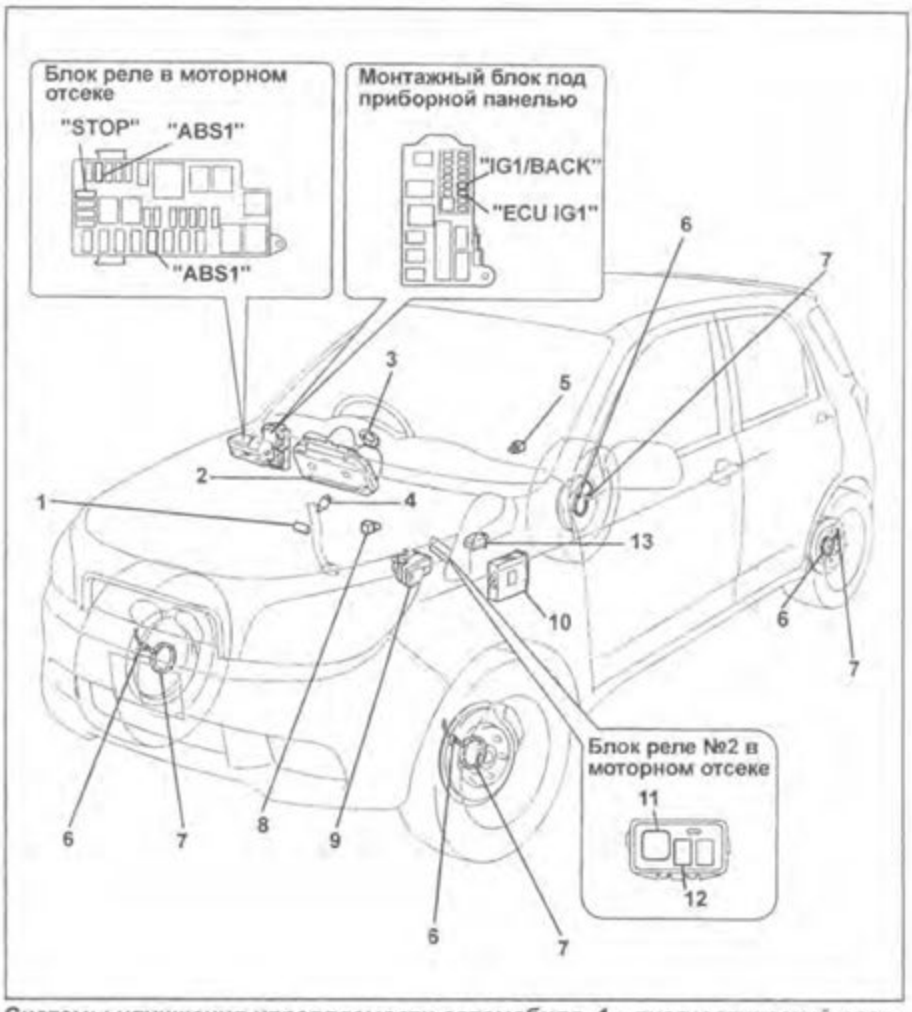
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



2. Отсоедините разъем датчика.
3. Включите зажигание.
4. Измерьте напряжение между выводом "2" разъема датчика и массой.

Номинальное напряжение ..... 5,7 - 17,3 В





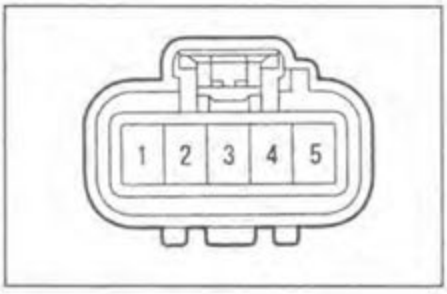
Системы улучшения управляемости автомобиля. 1 - диагностический разъем DLC3, 2 - комбинация приборов, 3 - датчик положения рулевого колеса, 4 - выключатель стоп-сигналов, 5 - датчик включения стояночного тормоза (модели с МКПП), 6 - датчик частоты вращения колеса, 7 - ротор датчика, 8 - датчик включения стояночного тормоза (модели с АКПП), 9 - модулятор давления (блок управления системами улучшения управляемости автомобиля), 10 - электронный блок управления двигателем, 11 - реле "ABS MTR", 12 - реле "ABS CUT", 13 - датчик замедления и бокового перемещения.

Датчик замедления и бокового перемещения

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание.
3. Измерьте напряжение между выводом "5" разъема датчика бокового перемещения и замедления и массой.

Номинальное напряжение..... 10 - 14 В

4. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" разъема датчика и массой.



Кузов

Держатели (пистоны)

Снятие и установка

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



Передний бампер

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

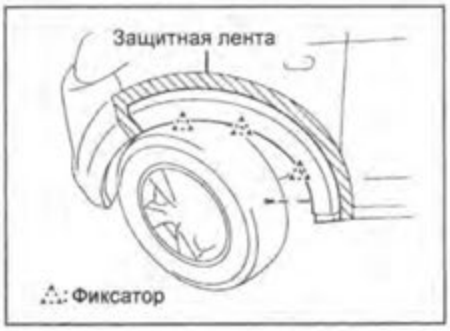
- После установки деталей выполните проверку осветительных приборов.

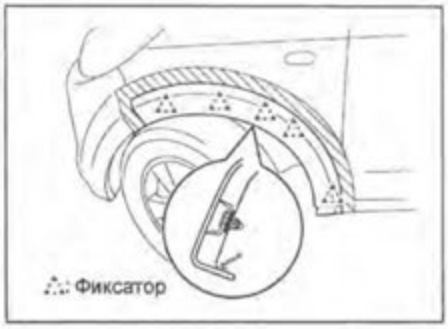
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. *(Модификации)* Снимите молдинги арок передних колес.

а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке ниже.

б) Отсоедините три фиксатора и отверните винт.

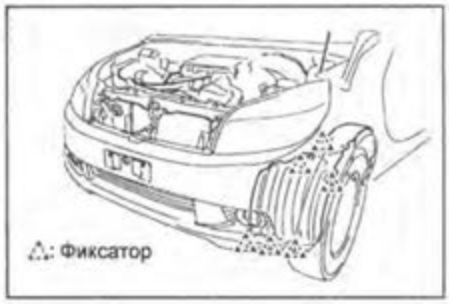


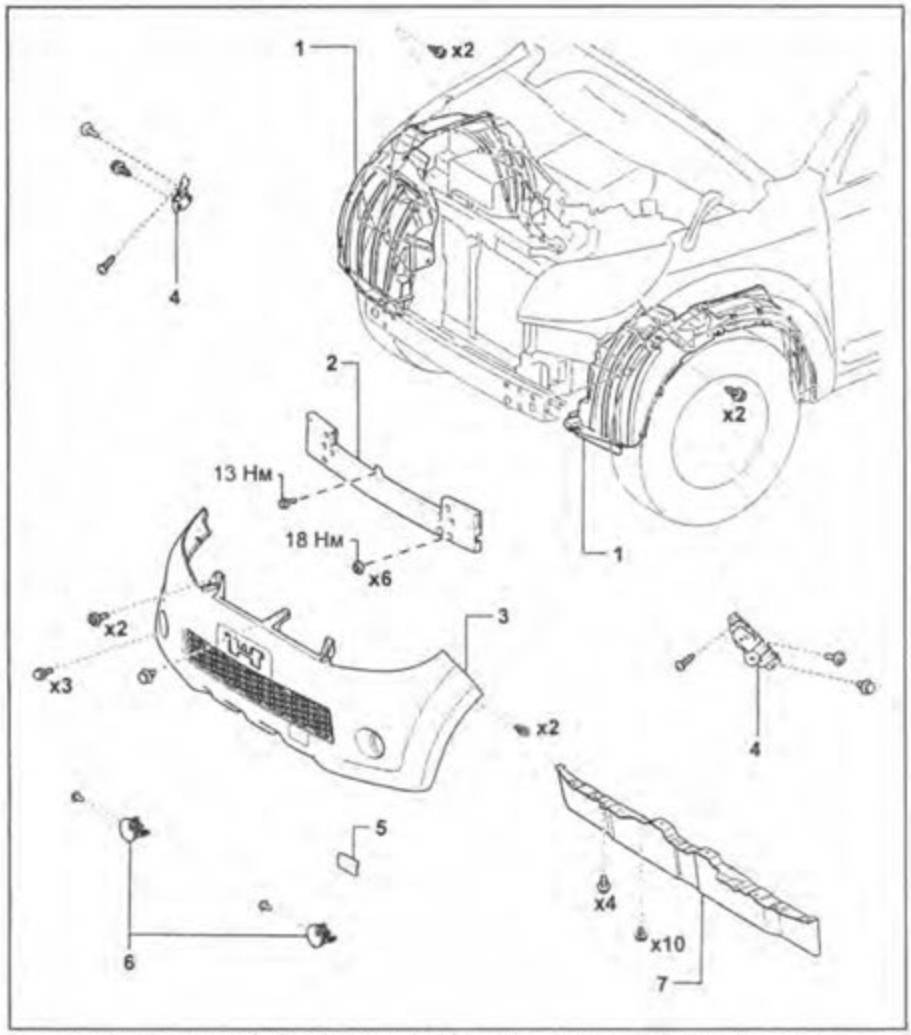


в) Нагрейте поверхность молдинга в местах нанесения двухсторонней липкой ленты. Отсоедините фиксаторы и снимите молдинг.

Примечание: удалите остатки двухсторонней липкой ленты с поверхности молдинга и кузова автомобиля.

3. Отсоедините фиксаторы и снимите передние подкрылки.

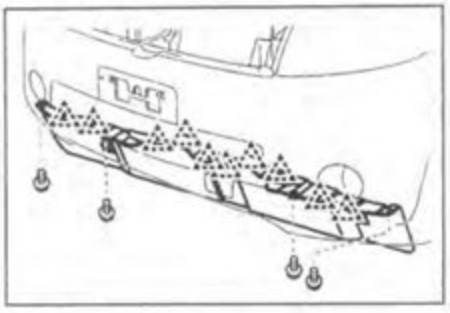




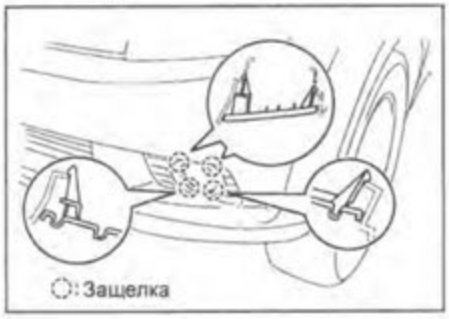
Передний бампер (Toyota Rush с 2008 г.). 1 - передний подкрылок, 2 - усилитель переднего бампера, 3 - передний бампер, 4 - боковой кронштейн переднего бампера, 5 - крышка отверстия под установку буксировочной проушины, 6 - противотуманные фары, 7 - фартук моторного отсека.

CarINFO.com.ua

4. *(Toyota Rush с 2008 г.)* Отверните болты, отсоедините фиксаторы и снимите фартук моторного отсека.



5. *(Модификации)*
Снимите противотуманные фары.
6. *(Модели без противотуманных фар)*
Освободите защелки и снимите крышки отверстий под установку противотуманных фар.



7. Снимите передний бампер.
а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.
б) Отсоедините фиксаторы, затем отверните болты и винты.

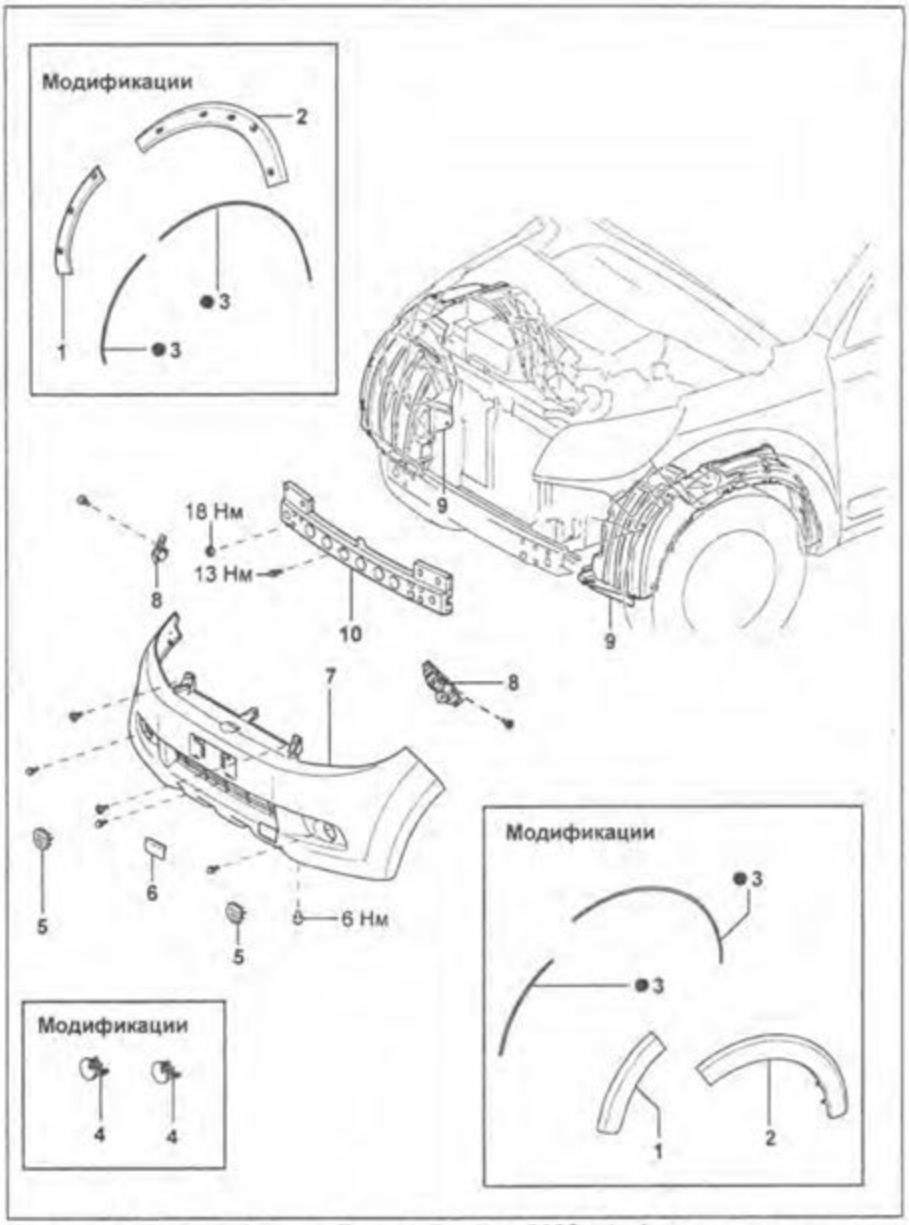
Момент затяжки ..... 6,0 Н·м



Кроме Toyota Rush с 2008 г.



Toyota Rush с 2008 г.



Передний бампер (кроме Toyota Rush с 2008 г.). 1 - молдинг арки переднего колеса (на бампере), 2 - молдинг арки переднего колеса (на крыле), 3 - прокладка, 4 - противотуманная фара, 5 - крышка отверстия под установку противотуманной фары (модели без противотуманных фар), 6 - крышка отверстия под установку буксировочной проушины, 7 - передний бампер, 8 - боковой кронштейн, 9 - передний подкрылок, 10 - усилитель переднего бампера.

в) Возьмитесь двумя руками за край переднего бампера, как показано на рисунке. Потяните край бампера вверх и освободите шесть защелок. Аналогичным способом освободите защелки с противоположной стороны бампера и снимите его.

Внимание:
- Будьте аккуратны, не пытайтесь отсоединить все защелки единовременно, в противном случае защелки на бампере или его кронштейне могут сломаться. Освобождайте защелки по одной.
- Держите бампер рукой максимально близко к освобождаемой защелке, в противном случае защелка может сломаться.
- Надежно удерживайте бампер, чтобы он не упал при освобождении защелок.



Задний бампер

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите лампы подсветки номерного знака.
3. *(Модификации)*

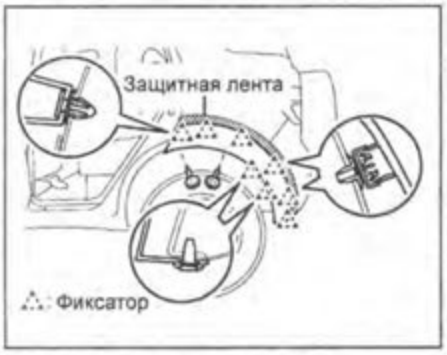
Снимите молдинги арок задних колес.

а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке ниже.

б) Отверните два винта и отсоедините три фиксатора.

в) Нагрейте поверхность молдинга в местах нанесения двухсторонней липкой ленты. Отсоедините фиксаторы и снимите молдинг.

Примечание: удалите остатки двухсторонней липкой ленты с поверхности молдинга и кузова автомобиля.



4. *(Кроме Toyota Rush с 2008 г.)*

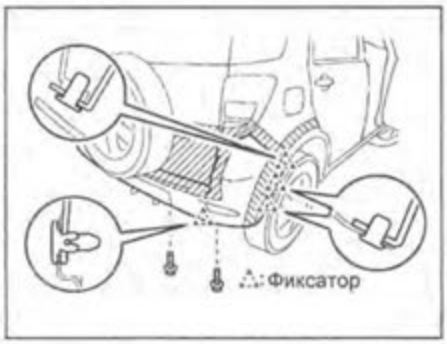
Отверните болты и снимите кронштейн номерного знака.

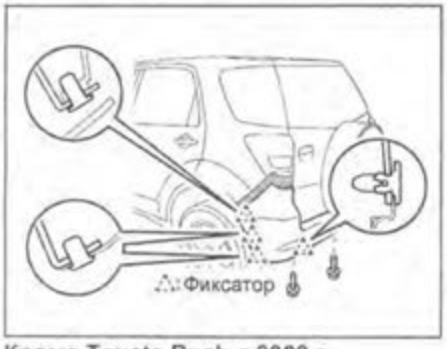
5. Снимите задний бампер.

а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.

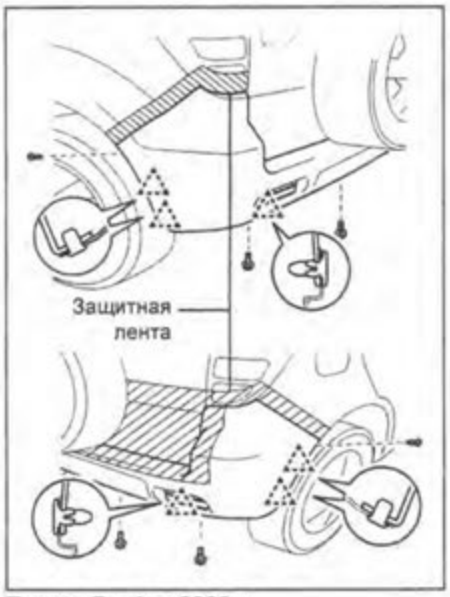
б) Отверните болты (винты) и отсоедините фиксаторы с правой и левой стороны бампера.

Момент затяжки ..... 6,0 Н·м





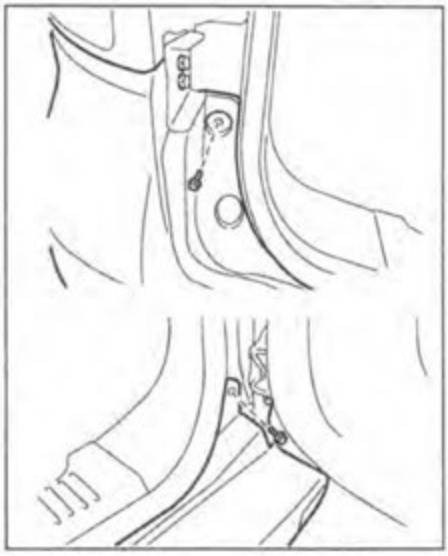
Кроме Toyota Rush с 2008 г.

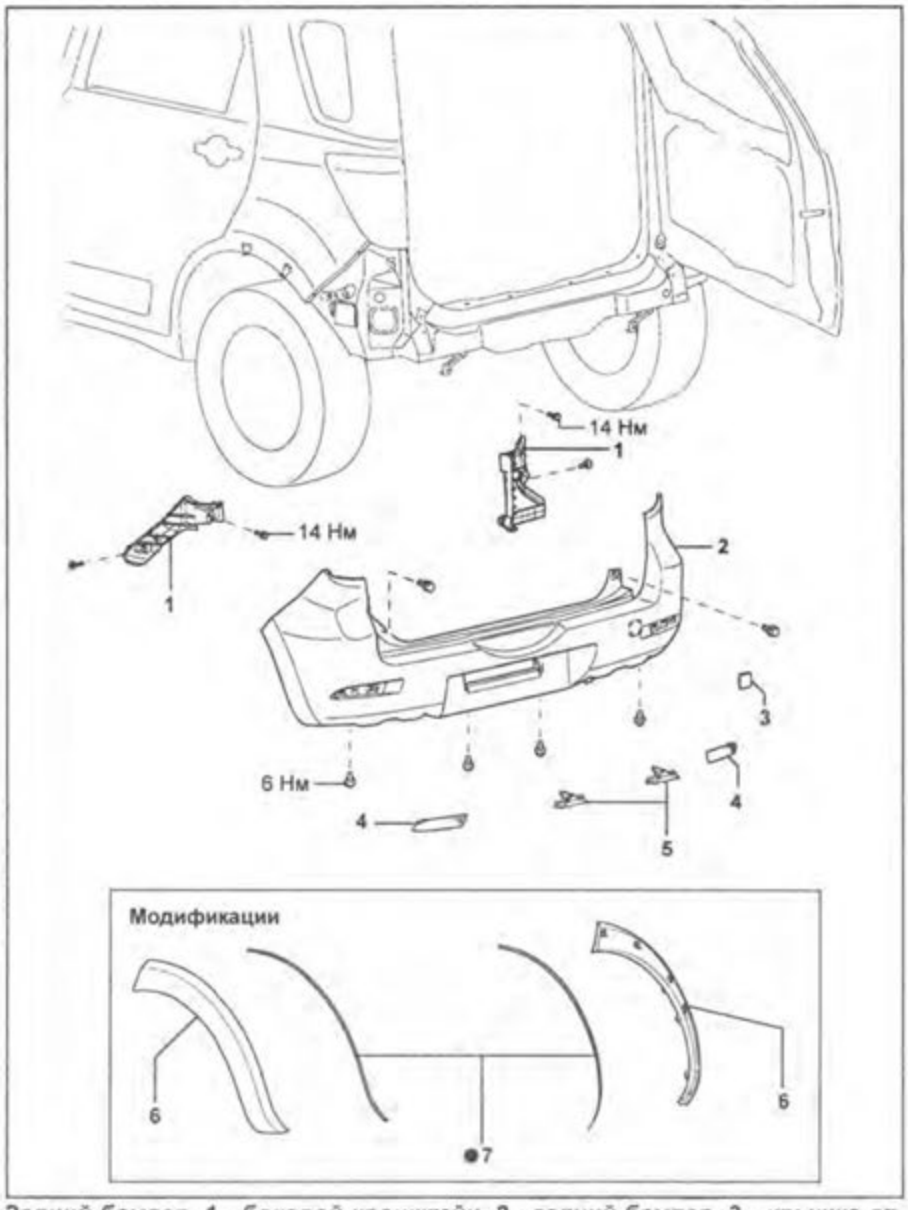


Toyota Rush с 2008 г.

в) Отверните два болта.

Момент затяжки ..... 6,0 Н·м





Задний бампер. 1 - боковой кронштейн, 2 - задний бампер, 3 - крышка отверстия под установку буксировочной проушины, 4 - светоотражатель, 5 - лампы подсветки номерного знака, 6 - молдинг арки заднего колеса, 7 - прокладка.

CarInfo.com.ua

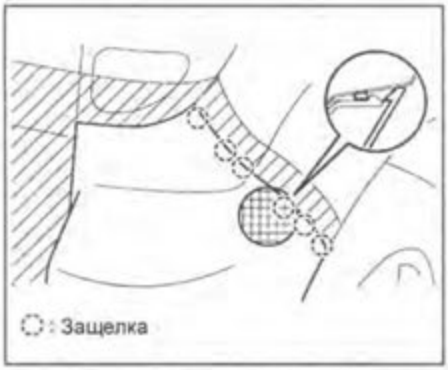
г) Приподняв край бампера, освободите по шесть защелок с правой и левой стороны бампера.

Внимание:

- При снятии не нажимайте на задний бампер в месте, показанным на рисунке штриховкой. Это может привести к повреждению бампера.

- Будьте аккуратны, не пытайтесь отсоединить все защелки единовременно, в противном случае защелки на бампере или его кронштейне могут сломаться. Освобождайте защелки по одной.

- Держите бампер рукой максимально близко к освобождаемой защелке, в противном случае защелка может сломаться.

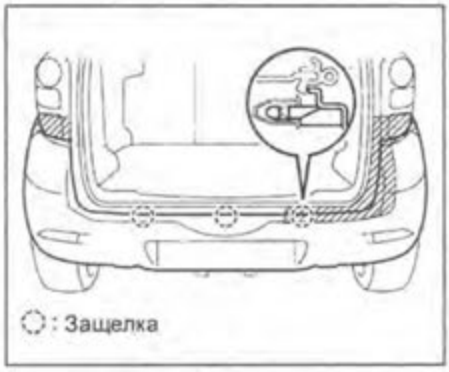


д) *(Toyota Rush с 2008 г.)* Наклейте защитную ленту по периметру кронштейна номерного знака.

е) Снимите задний бампер.

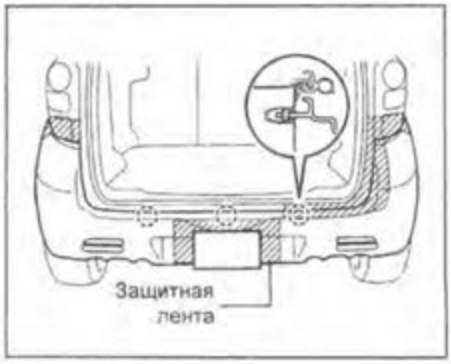
(Кроме Toyota Rush с 2008 г.)

Освободите три защелки и снимите бампер.



(Toyota Rush с 2008 г.)

Освободите три защелки и снимите бампер таким образом, чтобы кронштейн номерного знака прошел через соответствующее отверстие в бампере.



Переднее крыло

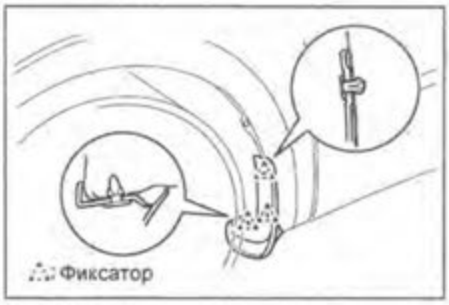
Снятие и установка

Примечание:

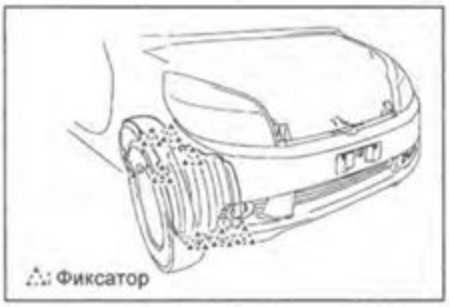
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки деталей выполните проверку осветительных приборов.

1. Снимите рычаги очистителя лобового стекла и вентиляционную решетку капота (см. раздел "Стеклоочистители и омыватели" данной главы).
2. *(Модификации)* Отсоедините фиксаторы и снимите передние брызговики и его держатели.

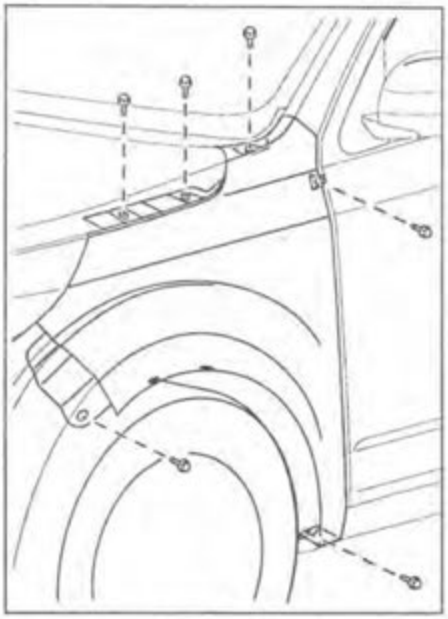


3. *(Модификации)* Снимите молдинги арок передних колес.
4. *(Модификации)* Снимите боковые молдинги кузова.
5. Отсоедините фиксаторы и снимите передние подкрылки.



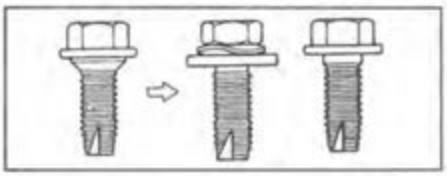
6. *(Модификации)* Снимите противотуманные фары.
7. (Модели без противотуманных фар) Снимите крышки отверстий под установку противотуманных фар.
8. Снимите передний бампер и его боковые кронштейны (см. раздел "Передний бампер" данной главы).
9. Снимите повторитель указателя поворота.
10. Снимите верхний уплотнитель переднего крыла.
11. Снимите фару.
12. Отверните болты и снимите переднее крыло.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

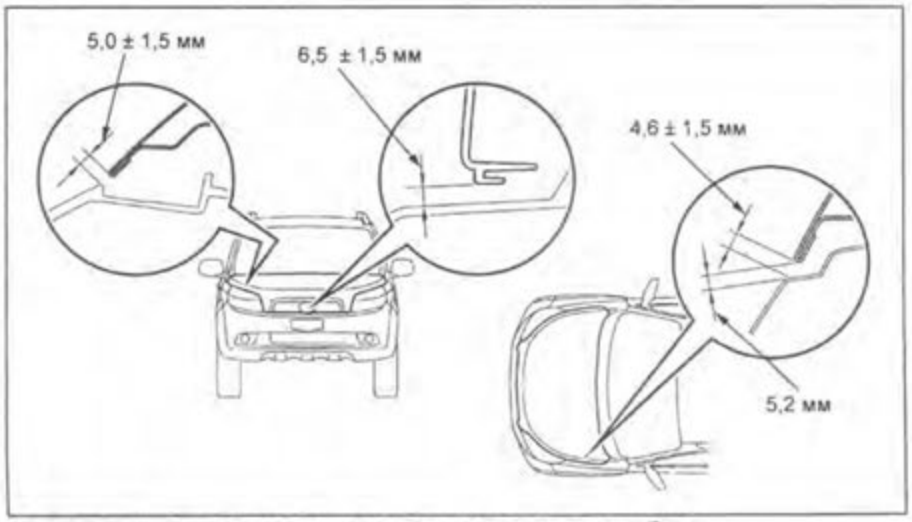


Регулировка капота

Примечание: регулировку капота невозможно выполнить, когда крепление капота выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить на обычные болты с шайбами, как показано на рисунке.

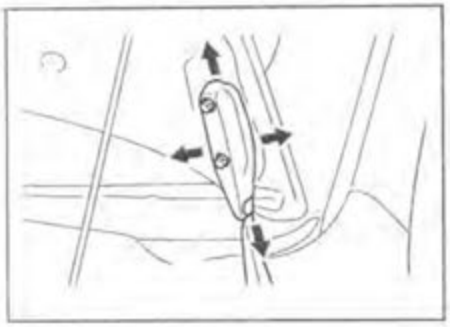


При необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля (см. рисунок "Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля").

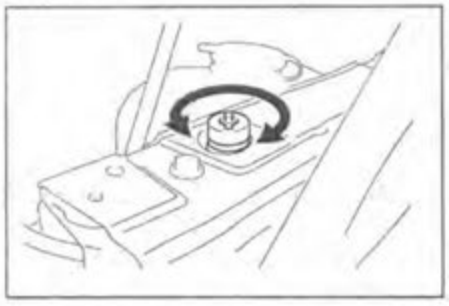


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля.

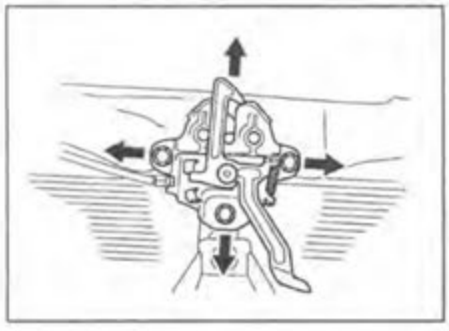
1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлении.
Отрегулируйте положение капота в продольном и поперечном направлениях, ослабив болты крепления петель к капоту.
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота, поворачивая подушки.



3. Регулировка замка капота.
Отрегулируйте положение замка капота, ослабив болты крепления.
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



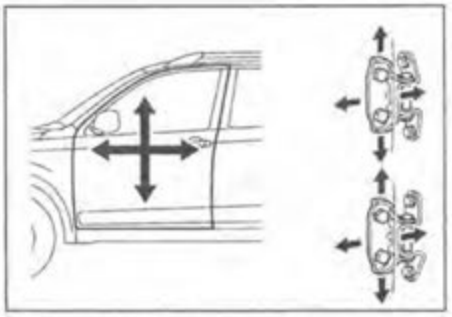
Передняя дверь

Регулировка

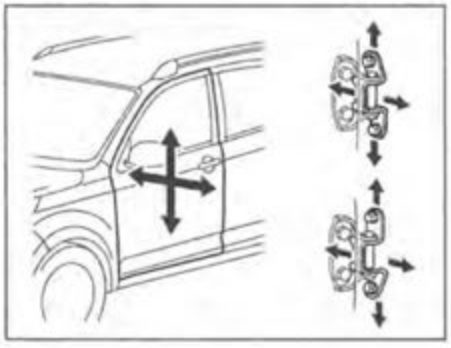
Примечание: регулировку передней двери невозможно выполнить, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить на обычные болты с шайбами.

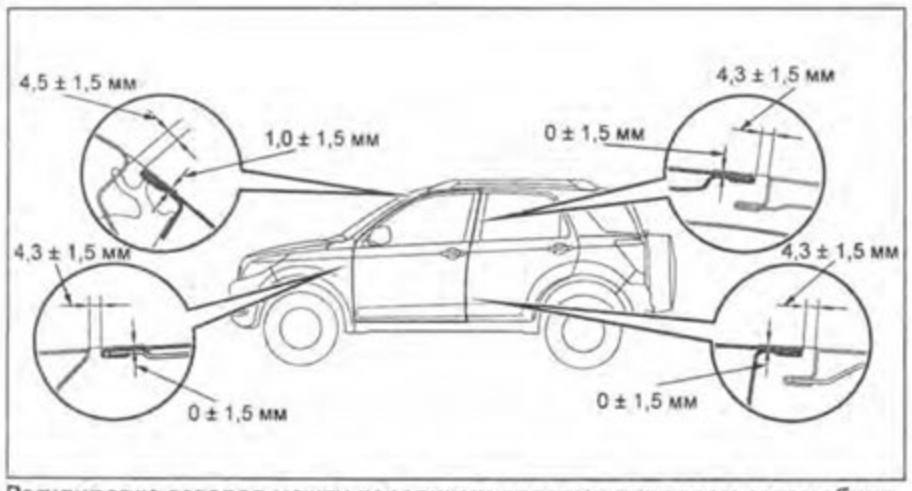
Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры между передними дверями и кузовом автомобиля, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между передними дверями и кузовом автомобиля".

Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 24 Н·м



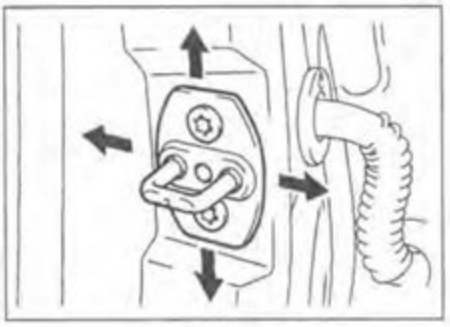
2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 24 Н·м





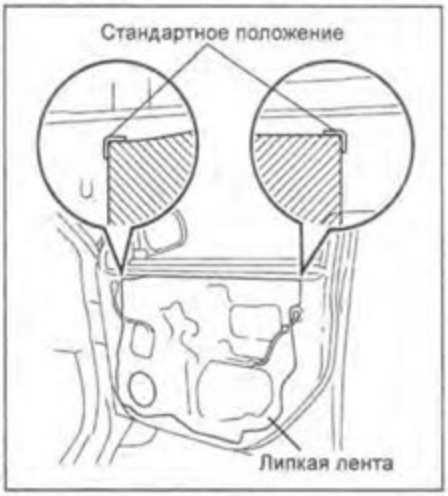
Регулировка зазоров между передними дверями и кузовом автомобиля.

3. Ослабьте винты крепления и отрегулируйте положение скобы замка двери.
Момент затяжки ..... 12,7 Н·м



Разборка и сборка

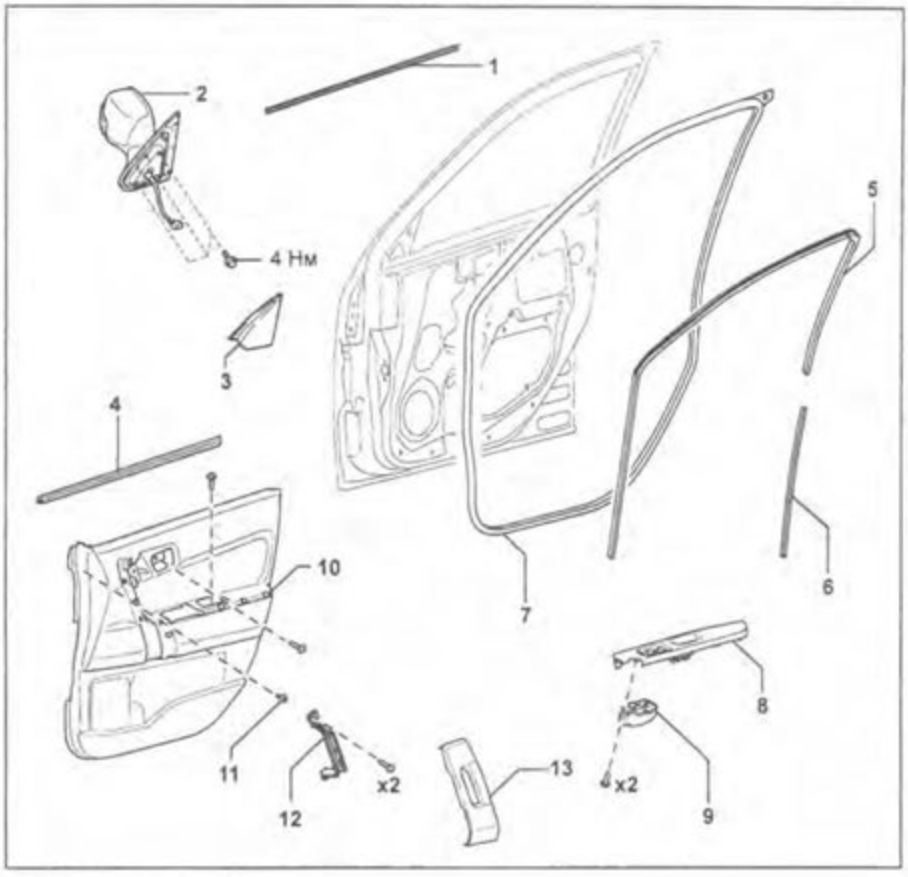
Примечание:
- Сборка проводится в порядке, обратном разборке.
- При сборке обратите внимание на следующие моменты:
а) Перед установкой механизма стеклоподъемника нанесите специальную консистентную смазку на его подвижные части.
б) Перед установкой дверного замка нанесите герметик на резьбу винтов.
в) Перед установкой крышки сервисного отверстия двери наклейте двухстороннюю липкую ленту на панель двери, затем проденьте тросы привода дверного замка через крышку сервисного отверстия и установите крышку, как показано на рисунке.



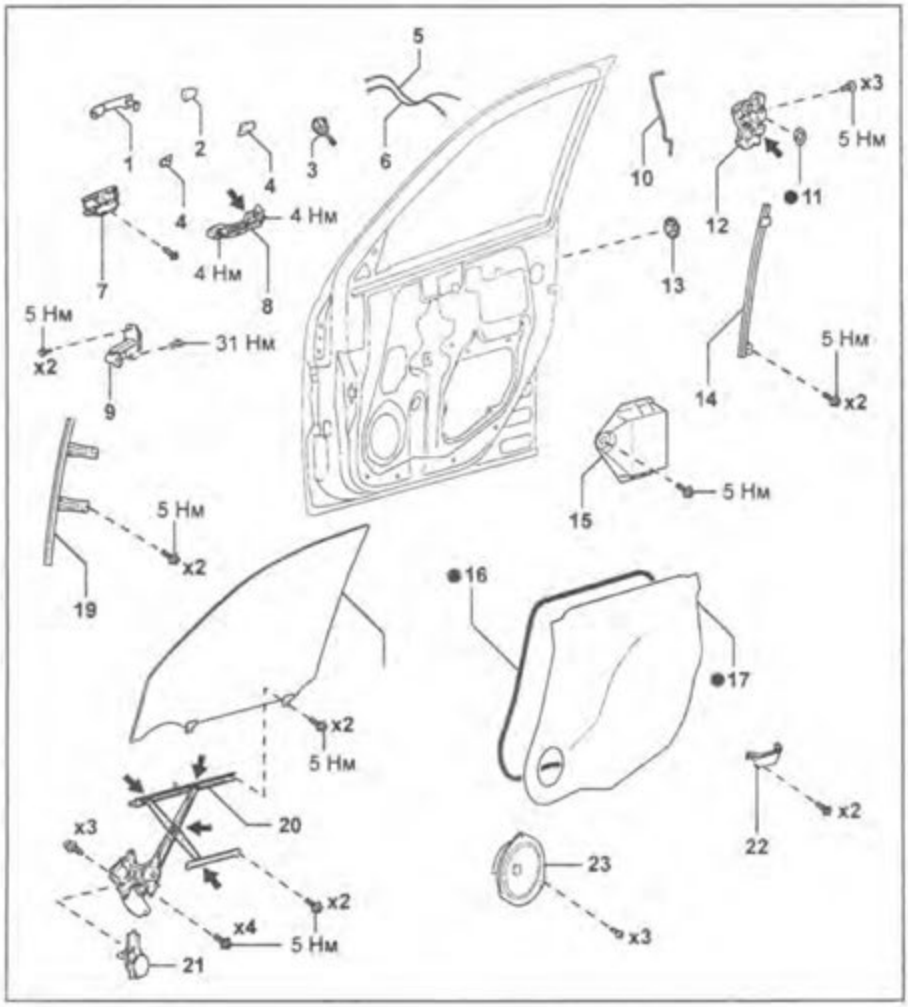
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Освободите защелки и снимите отделку вспомогательной ручки двери.



CarInfo.com.ua



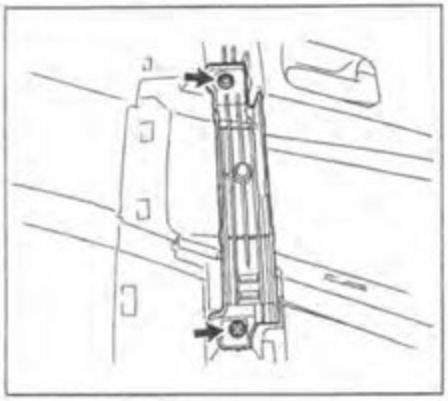
Передняя дверь.
1 - наружный уплотнитель стекла двери,
2 - боковое зеркало заднего вида в сборе,
3 - внутренняя крышка бокового зеркала заднего вида,
4 - внутренний уплотнитель стекла двери,
5 - направляющая стекла двери,
6 - дополнительная направляющая стекла двери,
7 - уплотнитель двери,
8 - отделка подлокотника двери,
9 - переключатель стеклоподъемников,
10 - отделочная панель двери,
11 - фиксатор,
12 - вспомогательная ручка,
13 - отделка вспомогательной ручки двери.



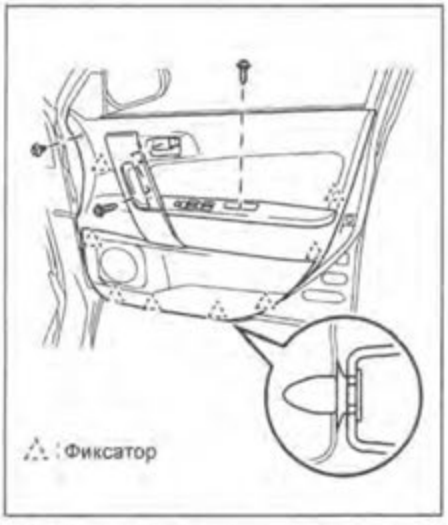
Передняя дверь (продолжение).
1 - наружная ручка открывания двери,
2 - крышка цилиндра замка двери,
3 - цилиндр замка двери,
4 - проставка,
5 - трос внутренней кнопки блокировки замка двери,
6 - трос внутренней ручки открывания двери,
7 -внутренняя ручка открывания двери,
8 - кронштейн наружной ручки открывания двери,
9 - ограничитель хода двери,
10 - тяга наружной ручки открывания двери,
11 - уплотнитель жгута проводов,
12 - замок двери в сборе,
13 - заглушка,
14 - задний кронштейн направляющей стекла двери,
15 - проставка двери,
16 - двухсторонняя липкая лента,
17 - крышка сервисного отверстия двери,
18 - стекло двери,
19 - передний кронштейн направляющей стекла двери,
20 - механизм стеклоподъемника двери,
21 - электродвигатель стеклоподъемника двери,
22 - кронштейн отделочной панели двери,
23 - динамик двери.

***Примечание**: на места, указанные на рисунке стрелками, при установке нанесите консистентную смазку.*

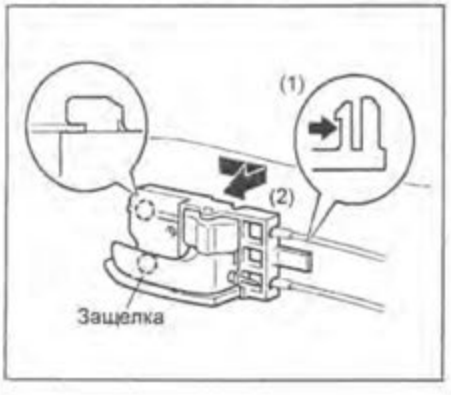
3. Отверните два винта и снимите вспомогательную ручку.



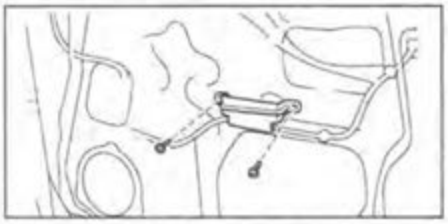
4. Снимите отделочную панель двери.
а) Отверните два винта и отсоедините фиксатор.
б) Используя съемник, отсоедините фиксаторы и снимите отделочную панель двери.
в) Отсоедините разъемы жгута проводов передней двери с обратной стороны отделочной панели.



5. Снимите боковое зеркало заднего вида (см. раздел "Боковое зеркало заднего вида" данной главы).
6. Снимите внутреннюю ручку открывания двери.
а) Освободите защелку №1.
б) Освободите защелку №2, сдвинув внутреннюю ручку открывания двери в направлении стрелки, показанной на рисунке.
в) Отсоедините тросы привода замка двери от внутренней ручки открывания двери и снимите ручку.

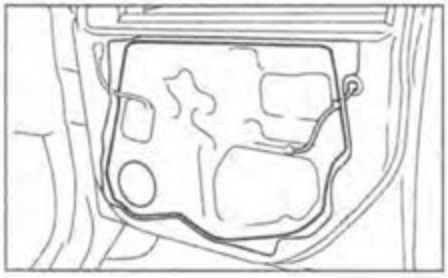


7. Отверните два винта и снимите кронштейн отделочной панели двери.

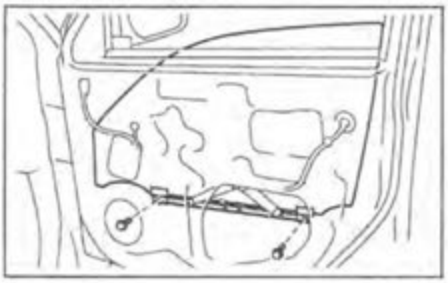


8. Снимите динамик двери (см. главу "Электрооборудование кузова").
9. Снимите крышку сервисного отверстия двери.

Примечание: удалите остатки двухсторонней липкой ленты с панели двери.



10. Снимите стекло двери.
а) Временно подсоедините главную панель управления стеклоподъемниками (со стороны водителя) или выключатель стеклоподъемника (со стороны пассажира).
б) Подсоедините провод к АКБ и включите зажигание.
в) При помощи переключателя опустите стекло так, чтобы в сервисном отверстии было видно болты крепления стекла.

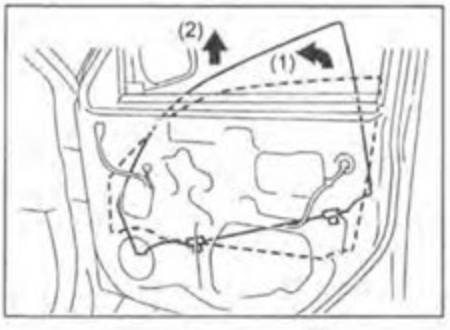


г) Отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ и снимите переключатель стеклоподъемника двери.
д) Отверните болты крепления стекла.

Внимание: придерживайте стекло рукой во избежание его падения.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

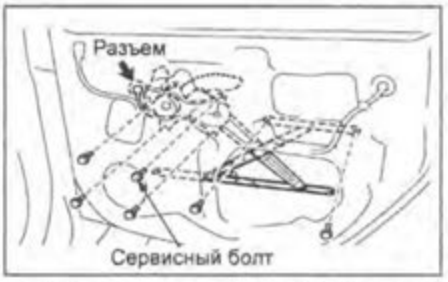
е) Извлеките стекло из двери, как показано на рисунке.



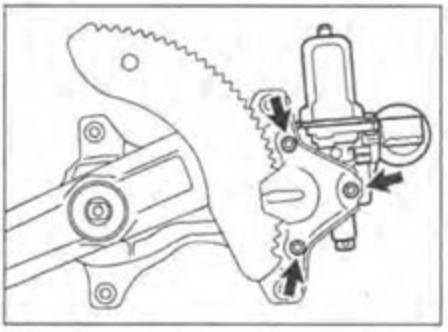
11. Снимите стеклоподъемник двери в сборе.
а) Отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника двери.
б) Ослабьте затяжку сервисного болта, отверните пять болтов и снимите механизм стеклоподъемника через технологическое отверстие.

Примечание: будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



в) Отверните сервисный болт от механизма стеклоподъемника.
г) Отверните три винта и снимите электродвигателя стеклоподъемника.



Примечание: перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности электропривода.

12. Снимите проставку двери.
а) Отверните болт.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

б) Нагрейте поверхность проставки двери в местах нанесения липкой ленты.
в) Отклейте липкую ленту и снимите простаку двери.



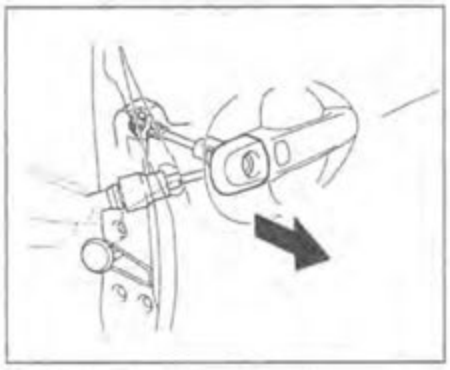
13. Снимите направляющую стекла двери.
14. Снимите дополнительную направляющую стекла двери.
15. Отверните болты и снимите передний и задний кронштейны направляющей стекла двери.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

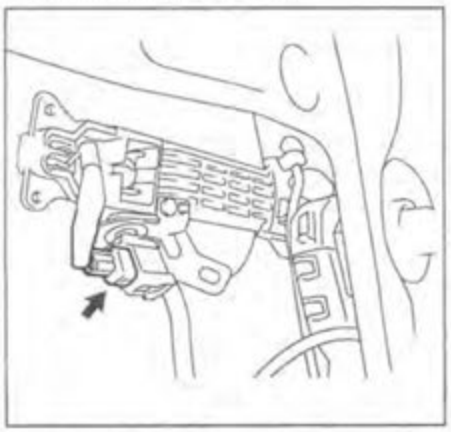
CarInfo.com.ua

16. Снимите цилиндр замка двери.
а) Снимите торцевую заглушку двери.
б) Отверните винт крепления и снимите цилиндр замка двери, как показано на рисунке.

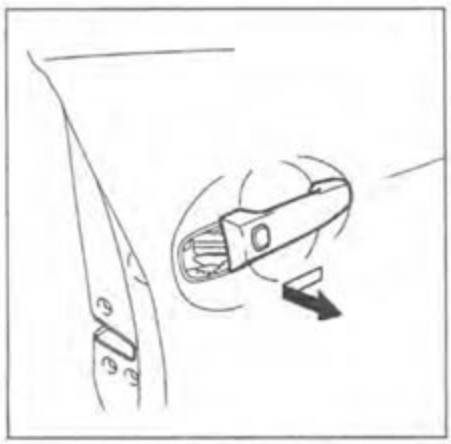
Момент затяжки ..... *4,0 Н·м*



17. Снимите наружную ручку открывания двери.
а) Отсоедините разъем.



б) Перемещая наружную ручку открывания двери в направлении стрелки, показанной на рисунке, снимите ручку.



18. Отсоедините защелки и снимите проставки наружной ручки открывания двери.
19. Снимите замок двери в сборе.
а) Отсоедините разъем от замка двери.
б) Отверните три винта.

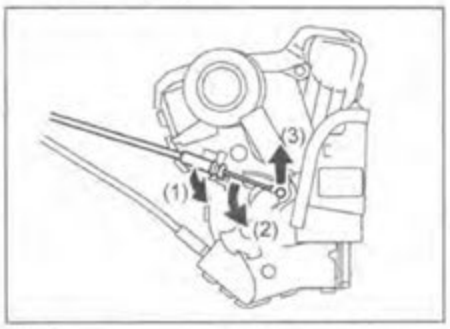
Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*

в) Опустите замок двери вниз и выньте из замка тягу наружной ручки открывания двери. Снимите замок.

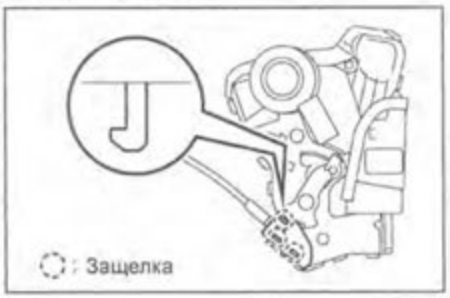
г) Снимите уплотнитель жгута проводов.



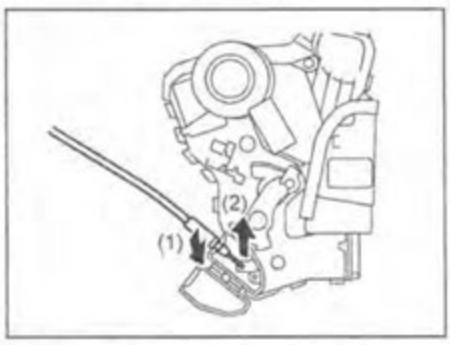
20. Отсоедините трос внутренней ручки открывания замка двери от замка, как показано на рисунке.



21. Отсоедините трос кнопки блокировки замка двери от замка.
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки.



б) Отсоедините трос кнопки блокировки замка двери от замка, как показано на рисунке.



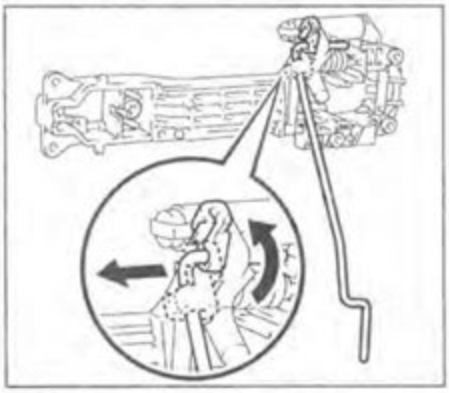
22. Снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.
а) Освободите защелки проставки.
б) Отверните винт.

Момент затяжки ..... *4,0 Н·м*

в) Освободите зажим и отсоедините разъем.
г) Освободите защелки кронштейна наружной ручки открывания двери, сдвинув его в сторону передней части автомобиля, и снимите кронштейн.

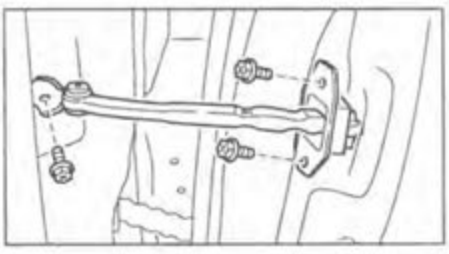


д) Освободите защелку и снимите тягу привода замка двери от кронштейна наружной ручки открывания двери, как показано на рисунке.

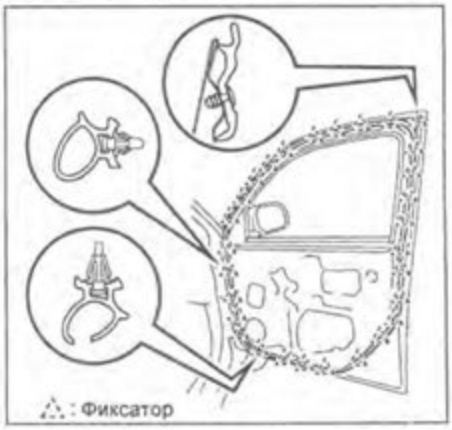


23. Отверните три болта и снимите ограничитель хода двери.

Моменты затяжки болтов:
К кузову автомобиля ..... *31 Н·м*
К двери ..... *5 Н·м*



24. Отсоедините фиксаторы и снимите уплотнитель двери.



25. При помощи специального съемника освободите защелки и снимите наружный уплотнитель стекла двери.



Задняя боковая дверь

Регулировка

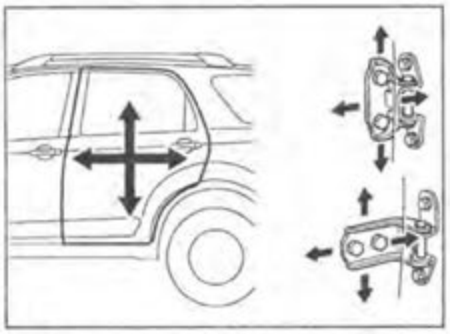
Примечание: регулировку задней боковой двери невозможно выполнить, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить на обычные болты с шайбами.

Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры между задними боковыми дверями и кузовом автомобиля, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между задними боковыми дверями и кузовом автомобиля".

Примечание: перед регулировкой петель задней боковой двери необходимо снять следующие детали: отделку порогов передней и задней боковой двери, напольный ящик, нижнюю отделку центральной стойки кузова и ремень безопасности переднего сиденья.

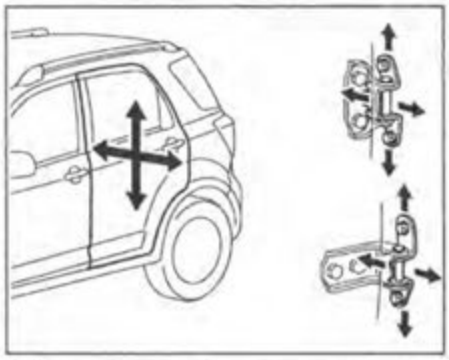
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
   При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 24 Н·м



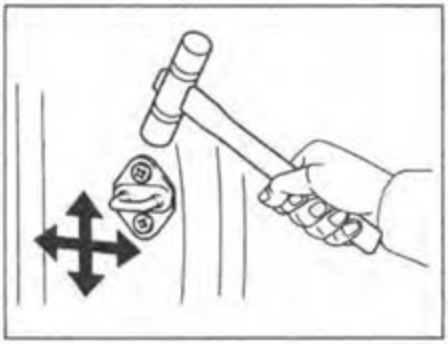
2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
   Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.

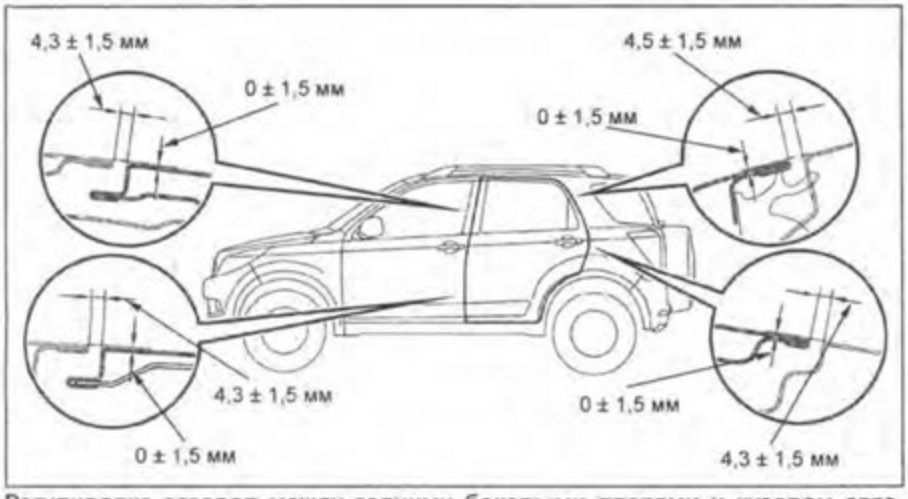
Момент затяжки ..... 24 Н·м



3. Регулировка скобы замка двери.
   Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.

Момент затяжки ..... 12,7 Н·м





Регулировка зазоров между задними боковыми дверями и кузовом автомобиля.

Разборка и сборка

Примечание:

- Сборка проводится в порядке, обратном разборке.

- При сборке обратите внимание на следующее:

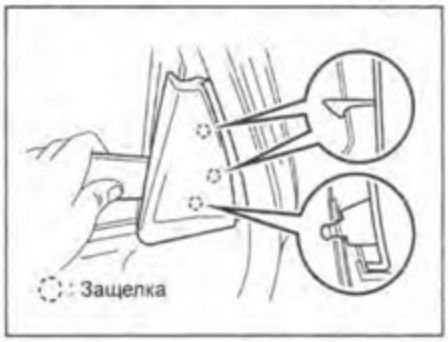
а) Перед установкой механизма стеклоподъемника нанесите специальную консистентную смазку на его подвижные части.

б) Перед установкой дверного замка нанесите герметик на резьбу винтов.

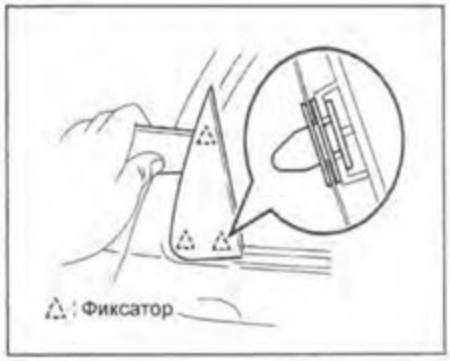
в) Перед установкой крышки сервисного отверстия двери наклейте двухстороннюю липкую ленту на панель двери, затем проденьте тросы привода дверного замка через крышку сервисного отверстия и установите крышку, как показано на рисунке.



1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку проема стекла двери при помощи съемника.

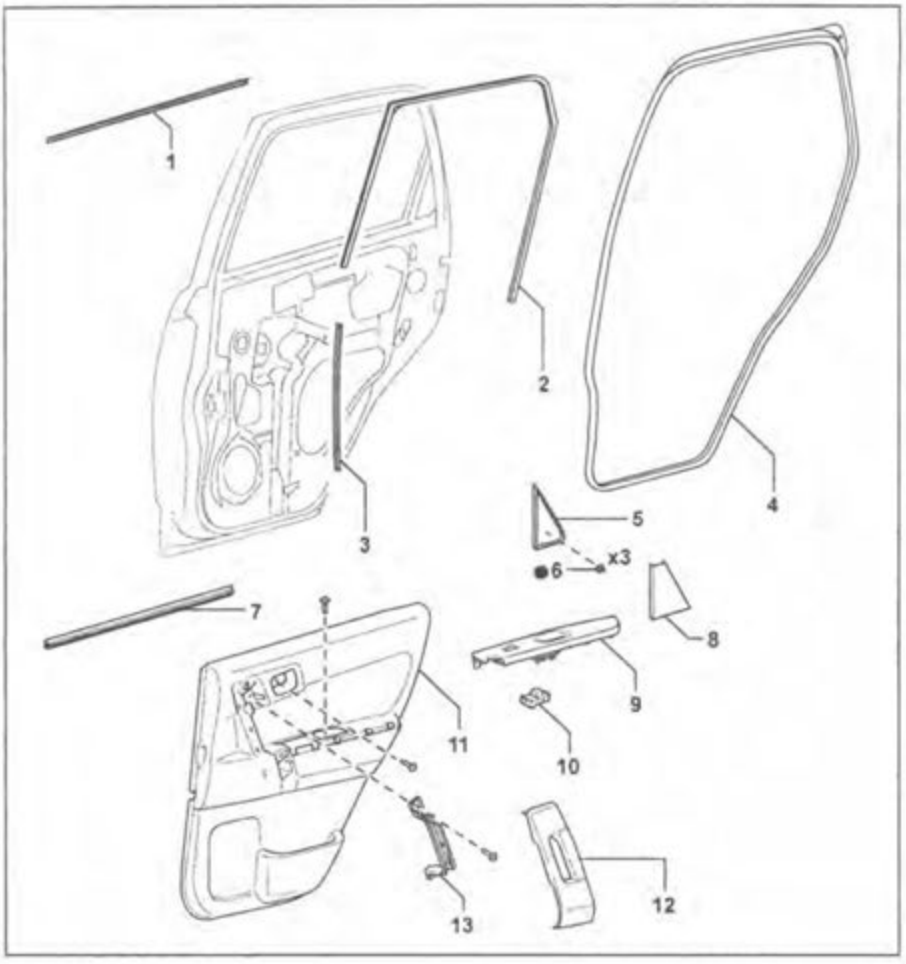


Внутри.

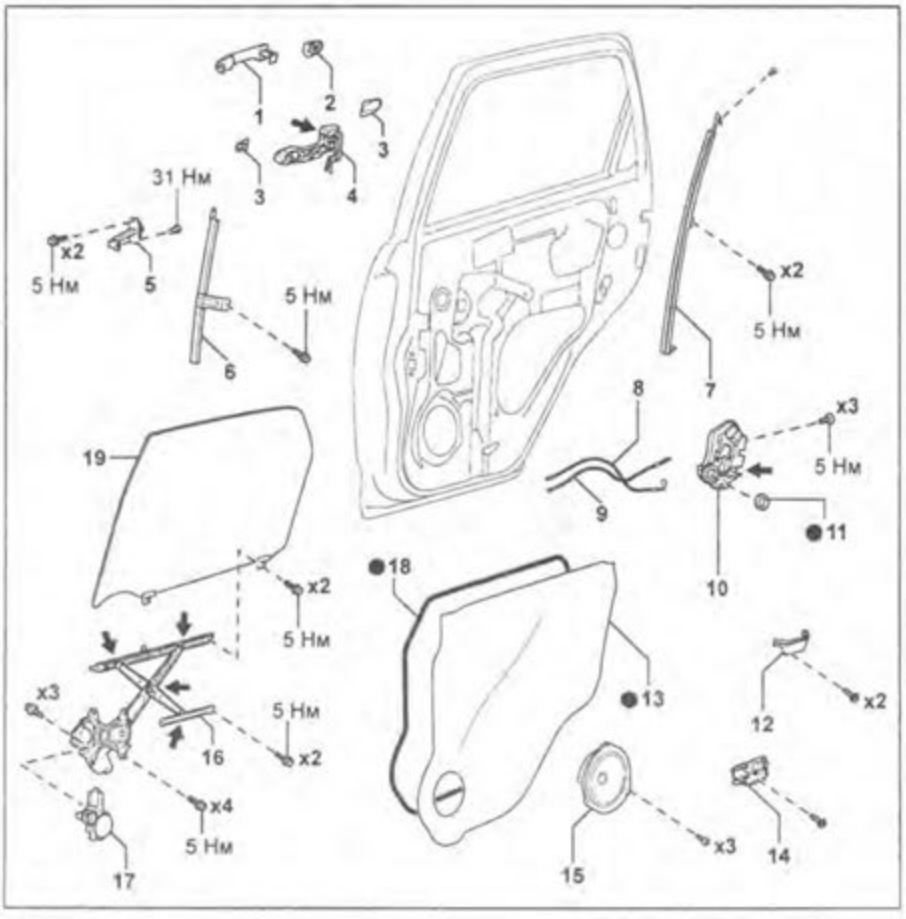


Снаружи.

CarInfo.com.ua



Задняя боковая дверь.
1 - наружный уплотнитель стекла двери,
2 - направляющая стекла двери,
3 - дополнительная направляющая стекла двери,
4 - уплотнитель двери,
5 - наружная отделка проема стекла двери,
6 - фиксатор,
7 - внутренний уплотнитель стекла двери,
8 - внутренняя отделка проема стекла двери,
9 - отделка подлокотника двери,
10 - выключатель стеклоподъемника двери,
11 - отделочная панель двери,
12 - отделка вспомогательной ручки двери,
13 - вспомогательная ручка двери.



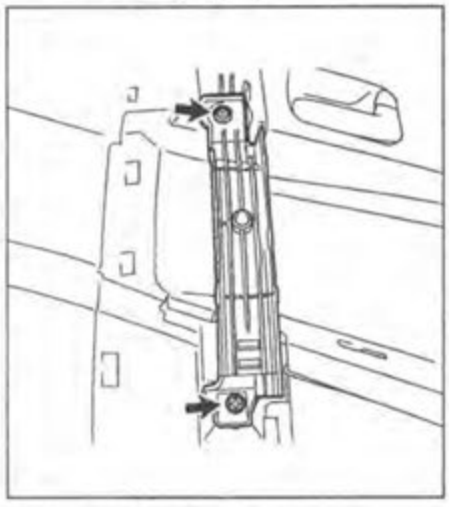
Задняя боковая дверь (продолжение).
1 - наружная ручка открывания двери,
2 - крышка наружной ручки открывания двери,
3 - прокладка,
4 - кронштейн наружной ручки открывания двери,
5 - ограничитель хода двери,
6 - передний кронштейн направляющей стекла двери,
7 - задний кронштейн направляющей стекла двери,
8 - трос кнопки блокировки замка двери,
9 - трос внутренней ручки открывания двери,
10 - замок двери в сборе,
11 - уплотнитель жгута проводов,
12 - кронштейн отделочной панели двери,
13 - крышка сервисного отверстия двери,
14 - внутренняя ручка открывания двери,
15 - динамик двери,
16 - механизм стеклоподъемника двери,
17 - электродвигатель стеклоподъемника двери,
18 - двухсторонняя липкая лента,
19 - стекло двери.

Примечание: на места, указанные на рисунке стрелками, при установке нанесите консистентную смазку.

3. Освободите защелки и снимите отделку вспомогательной ручки двери.



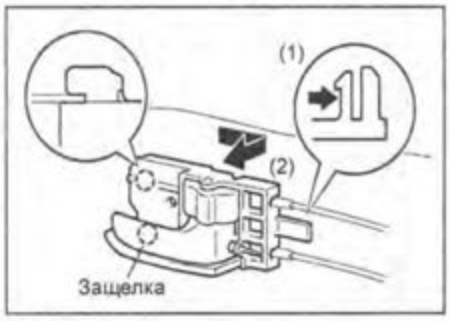
4. Отверните два винта и снимите вспомогательную ручку.



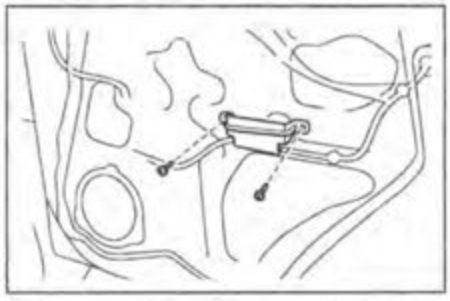
5. Снимите отделочную панель двери.
а) Отверните два винта.
б) Используя съемник, отсоедините фиксаторы и снимите отделочную панель двери.
в) Отсоедините разъем выключателя стеклоподъемника двери с обратной стороны отделочной панели.



6. Снимите внутреннюю ручку открывания двери.
а) Освободите защелку №1.
б) Освободите защелку №2, сдвинув внутреннюю ручку открывания двери в направлении стрелки, показанной на рисунке.
в) Отсоедините тросы привода замка двери от внутренней ручки открывания двери и снимите ручку.

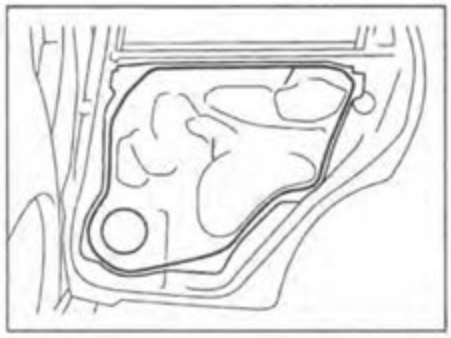


7. Отверните два винта и снимите кронштейн отделочной панели двери.



8. Снимите динамик двери (см. главу "Электрооборудование кузова").
9. Снимите крышку сервисного отверстия двери.

Примечание: удалите остатки двухсторонней липкой ленты с панели двери.



10. Отсоедините фиксаторы и снимите уплотнитель двери.

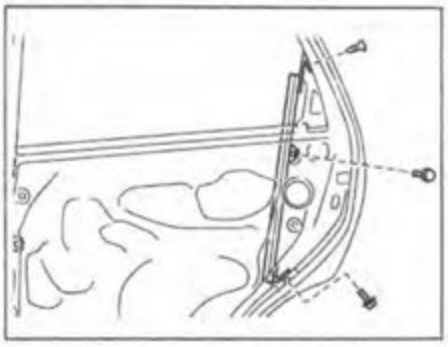


11. Снимите направляющую стекла двери.
12. Снимите дополнительную направляющую стекла двери.
13. Отверните болты и снимите передний кронштейн направляющей стекла двери.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

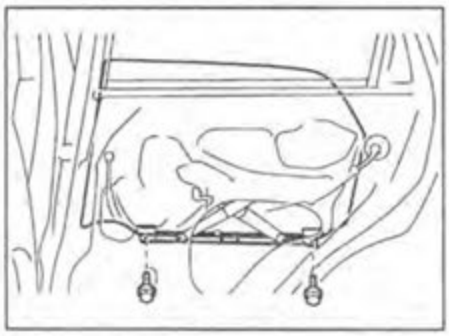
14. Отверните винт, два болта и снимите задний кронштейн направляющей стекла двери.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



15. Снимите стекло двери.
а) Временно подсоедините выключатель стеклоподъемника двери.
б) Подсоедините провод к АКБ и включите зажигание.
в) При помощи выключателя опустите стекло так, чтобы в сервисном отверстии было видно болты крепления стекла.
г) Отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ и снимите выключатель стеклоподъемника двери.
д) Отверните болты крепления стекла и снимите стекло.

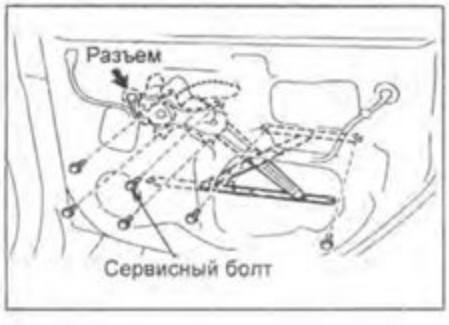
Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



16. Снимите стеклоподъемник двери в сборе.
а) Отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника двери.
б) Ослабьте затяжку сервисного болта, отверните пять болтов и снимите механизм стеклоподъемника через технологическое отверстие.

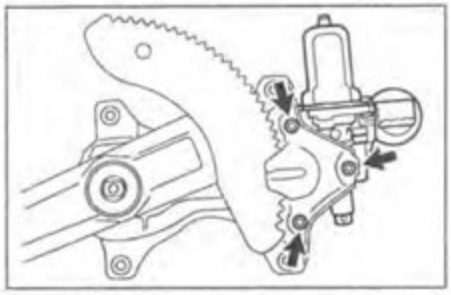
Примечание: будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



CarInfo.com.ua

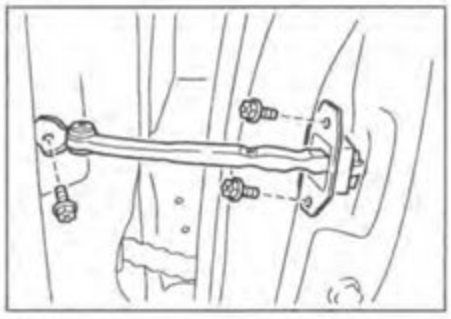
в) Отверните сервисный болт от механизма стеклоподъемника.
г) Отверните три винта и снимите электродвигателя стеклоподъемника.



Примечание: перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности электропривода.

17. Отверните три болта и снимите ограничитель хода двери.

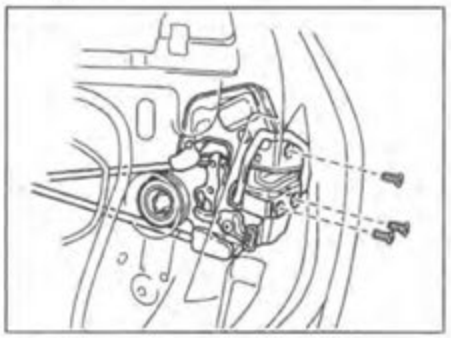
Моменты затяжки болтов:
К кузову автомобиля ..... 31 Н·м
К двери ..... 5 Н·м



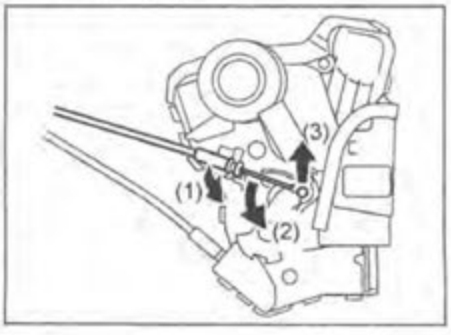
18. Снимите замок двери в сборе.
а) Отверните три винта.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

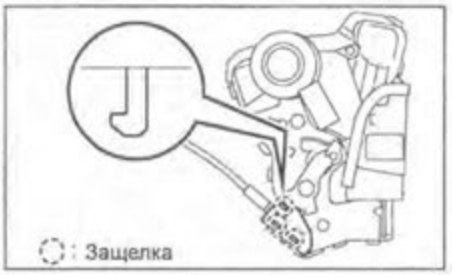
б) Опустите замок двери вниз и выньте из замка тягу наружной ручки открывания двери. Снимите замок.
в) Снимите уплотнитель жгута проводов.



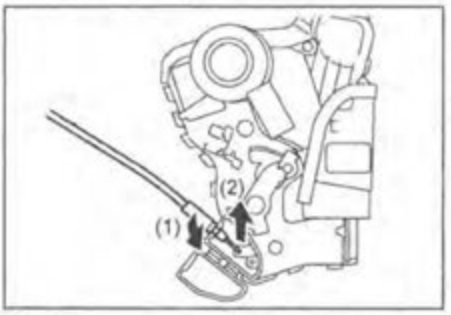
19. Отсоедините трос внутренней ручки открывания замка двери от замка, как показано на рисунке.



20. Отсоедините трос кнопки блокировки замка двери от замка.
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки.

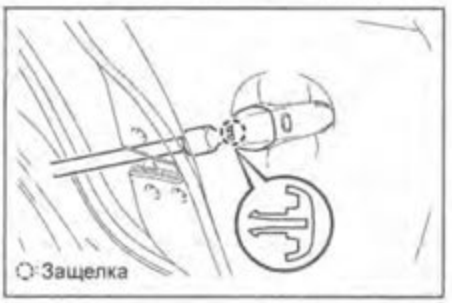


б) Отсоедините трос кнопки блокировки замка двери от замка, как показано на рисунке.



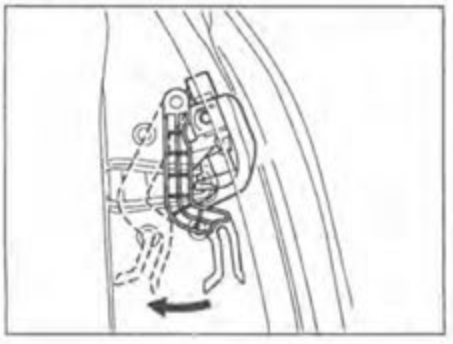
21. Отверните винт, освободите защелки и снимите крышку наружной ручки открывания двери.

Момент затяжки ..... 4,0 Н·м

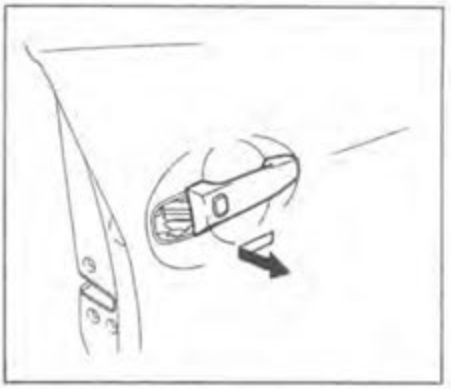


22. Снимите наружную ручку открывания двери.
а) Сдвиньте пластину блокиратора кронштейна наружной ручки открывания двери в направлении стрелки, показанной на рисунке, и удерживайте в этом положении.

Внимание: если не удерживать пластину в поднятом положении при снятии наружной ручки двери, она может зацепиться за ручку во время ее снятия, что приведет к повреждению узла наружной ручки открывания двери.



б) Перемещая наружную ручку открывания двери в направлении стрелки, показанной на рисунке, снимите ручку.

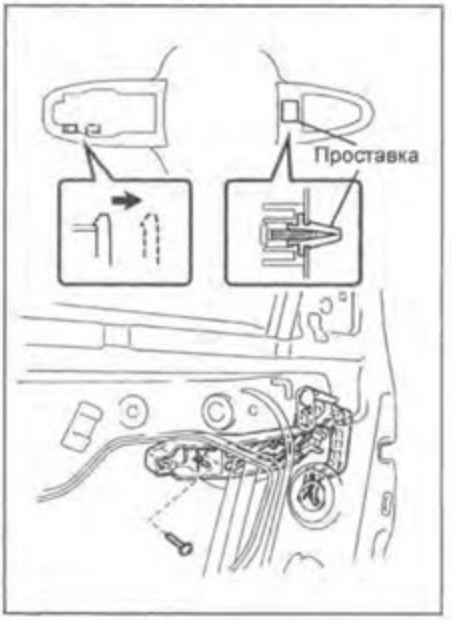


23. Отсоедините защелки и снимите проставки наружной ручки открывания двери.

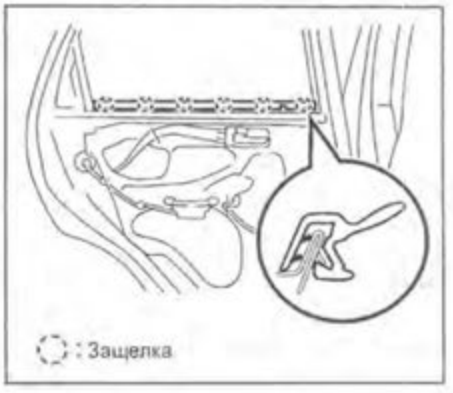
24. Снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.
а) Отверните винт.

Момент затяжки ..... 4,0 Н·м

б) Освободите защелку проставки.
в) Освободите защелки кронштейна наружной ручки открывания двери, сдвинув его в сторону передней части автомобиля, и снимите кронштейн.



25. При помощи специального съемника освободите защелки и снимите наружный уплотнитель стекла двери.



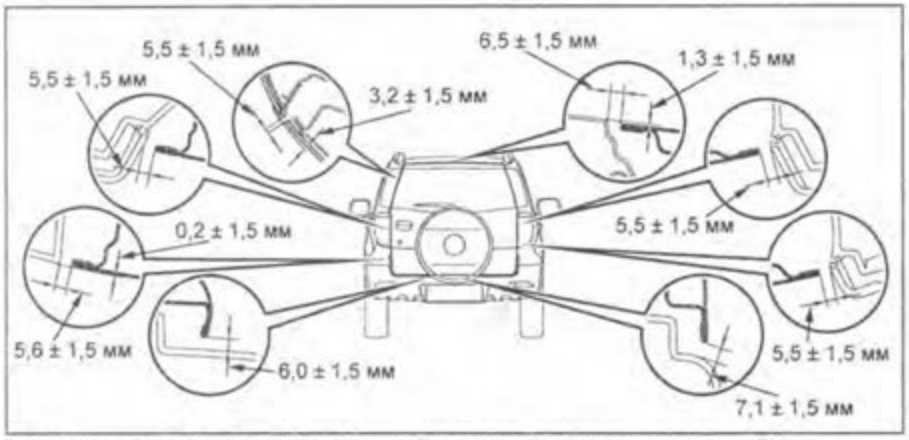
Задняя дверь

Регулировка

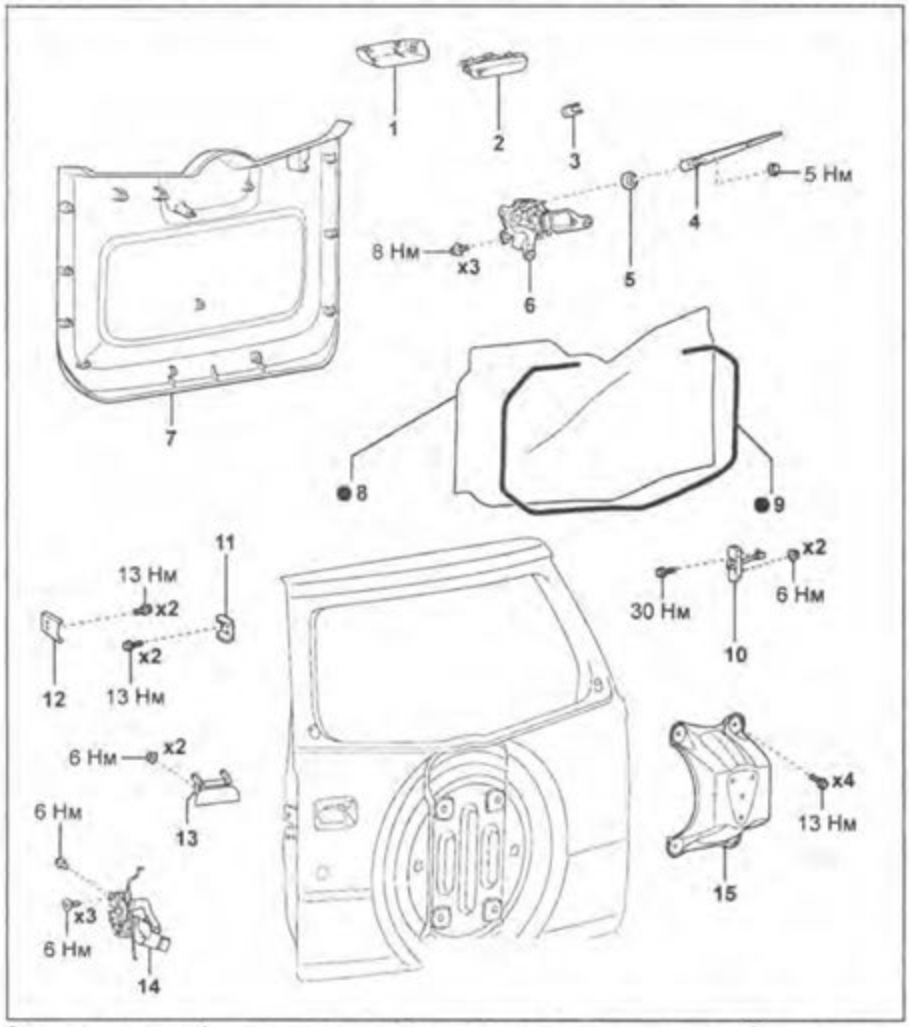
Примечание: регулировку задней двери невозможно выполнить, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.

Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры между задней дверью и кузовом автомобиля, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля".

Примечание: перед регулировкой петель задней двери необходимо снять следующие детали: задние габариты, лампы подсветки номерного знака, молдинги арок задних колес (модификации), кронштейн ламп подсветки номерного знака и задний бампер в сборе.



Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля.

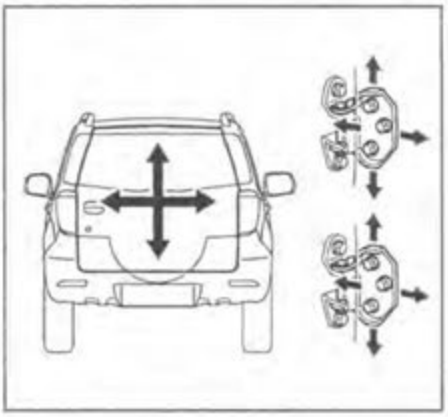


Задняя дверь. 1 - крышка дополнительного стоп-сигнала, 2 - дополнительный стоп-сигнал, 3 - крышка рычага очистителя стекла задней двери, 4 - рычаг очистителя стекла задней двери в сборе, 5 - втулка, 6 - электропривод очистителя стекла задней двери, 7 - отделка задней двери, 8 - крышка сервисного отверстия двери, 9 - двухсторонняя липкая лента, 10 - ограничитель хода двери, 11 - стопор (на двери), 12 - стопор (на кузове), 13 - наружная ручка задней двери, 14 - замок двери в сборе, 15 - кронштейн запасного колеса.

1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову, затем отрегулируйте положение двери.

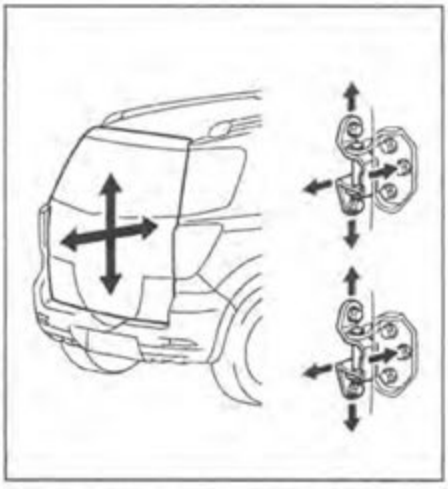
Момент затяжки ..... 68 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель к двери, затем отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 72 Н·м

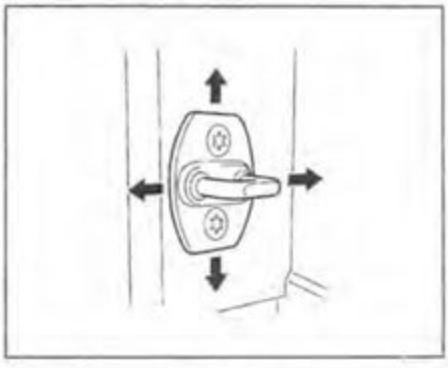


3. Регулировка положения скобы замка задней двери.

а) Ослабьте винты крепления скобы замка.

Момент затяжки ..... 12,7 Н·м

б) Отрегулируйте положение скобы замка, постукивая по ней пластиковым молотком.



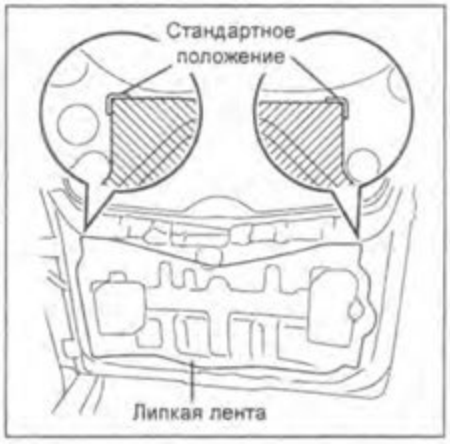
CarInfo.com.ua

Разборка и сборка

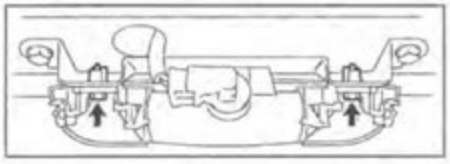
Примечание:

- Сборка проводится в порядке, обратном разборке.

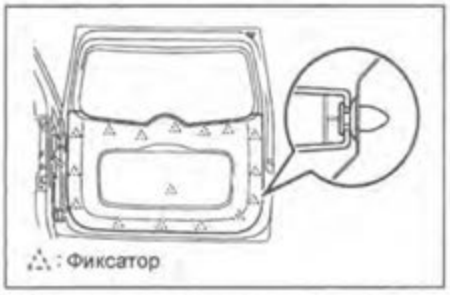
- Перед установкой крышки сервисного отверстия двери наклейте двухстороннюю липкую ленту на панель двери, затем проденьте тросы привода дверного замка через крышку сервисного отверстия и установите крышку, как показано на рисунке.



1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите запасное колесо.
3. Отверните болты и снимите кронштейн запасного колеса.
4. Снимите дополнительный стоп-сигнал.
   а) Освободите защелку и снимите крышку дополнительного стоп-сигнала.
   б) Отверните винты и снимите дополнительный стоп-сигнала.

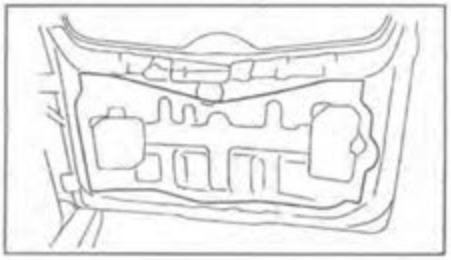


5. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку задней двери.



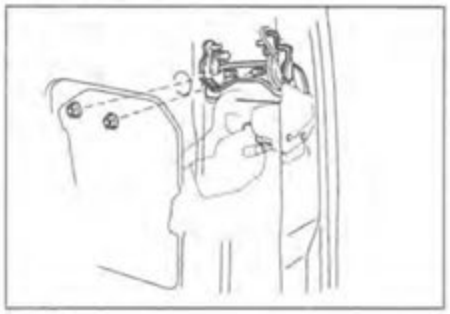
6. Снимите крышку сервисного отверстия двери.

Примечание: удалите остатки двухсторонней липкой ленты с панели двери.



7. Снимите электропривод очистителя стекла задней двери (см. раздел "Стеклоочистители и омыватели").
8. Снимите наружную ручку открывания двери.
   а) Отверните две гайки и снимите ручку.

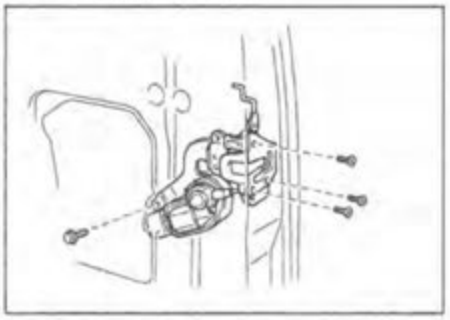
Момент затяжки.....5,5 Н·м



   б) Отсоедините трос привода замка двери от наружной ручки.
9. Снимите замок двери в сборе.
   а) Отверните болты.

Момент затяжки.....5,5 Н·м

   б) Отсоедините разъем и снимите замок двери в сборе.



10. Отверните две гайки, болт и снимите ограничитель хода двери.

Моменты затяжки:
болта .....5,5 Н·м
гаек.....31 Н·м

11. Отверните болты и снимите стопоры задней двери.

Момент затяжки.....12,5 Н·м

Дополнительные наружные элементы

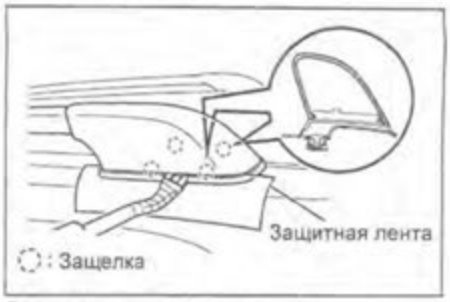
Снятие и установка опор багажника крыши

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите торцевые крышки опоры багажника крыши.
   а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.
   б) Используя съемник, освободите защелки и снимите крышку.

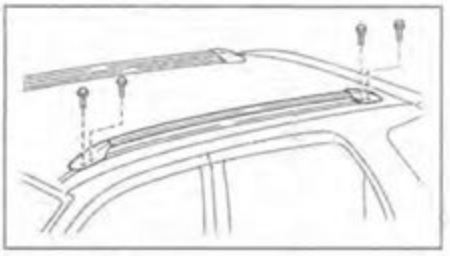


Передняя торцевая крышка.



Задняя торцевая крышка.

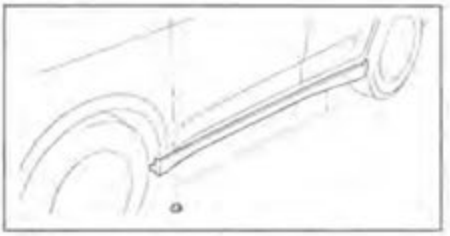
2. Отверните болты и снимите опору багажника крыши.



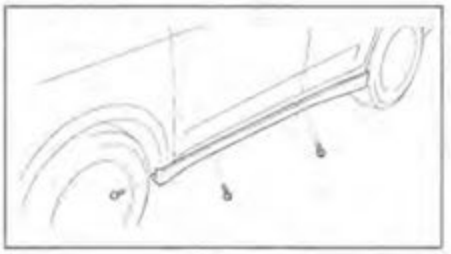
Снятие и установка боковых молдингов

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

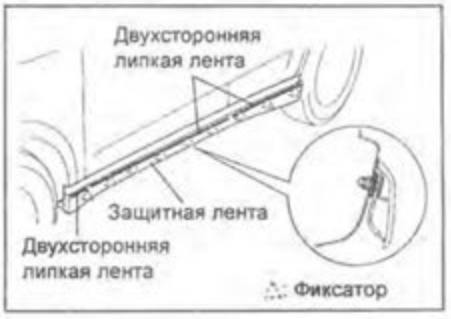
1. Снятие бокового молдинга.
   а) Используя съемник, отсоедините нижние держатели бокового молдинга.



   б) Отверните три винта.



   в) Наклейте защитную ленту вдоль молдинга, как показано на рисунке ниже.
   г) Нагрейте поверхность молдинга в местах нанесения липкой ленты, затем при помощи съемника освободите защелки и снимите молдинг.



2. Установка бокового молдинга.
а) Очистите и обезжирьте контактные поверхности молдинга и кузова автомобиля.
б) Наклейте двухстороннюю липкую ленту на внутреннюю поверхность молдинга, как показано на рисунке.



в) Нагрейте контактные поверхности кузова и бокового молдинга. Установите молдинг на кузов и с силой прижмите для приклеивания.
г) Зацепите защелки.
д) Заверните три винта.
е) Установите держатели молдинга.

Снятие и установка молдингов крыши

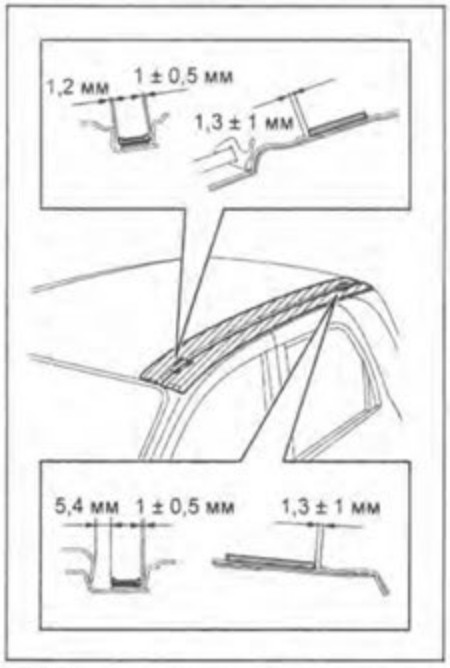
1. Снятие молдинга крыши.
а) Наклейте защитную ленту вдоль молдинга.



б) При помощи специального съемника снимите молдинг.

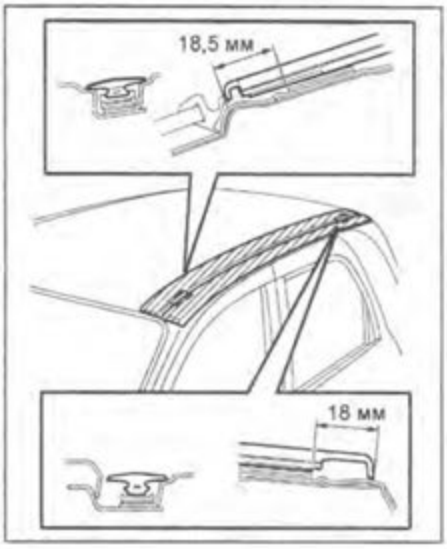
Примечание: не снимайте фиксаторы молдинга. Если фиксатор поврежден или был снят, замените его на новый.

2. Установка молдинга крыши.
а) При необходимости, установите фиксаторы молдинга.
- Очистите и обезжирьте поверхность молдинга крыши и панель крыши.
- Нанесите на фиксаторы слой клея толщиной не менее 0,5 мм .
- Установите новые фиксаторы, как показано на рисунке.



б) Установите молдинг крыши, как показано на рисунке.

Примечание: установка молдинга крыши осуществляется не ранее, чем через 30 минут после установки новых фиксаторов.

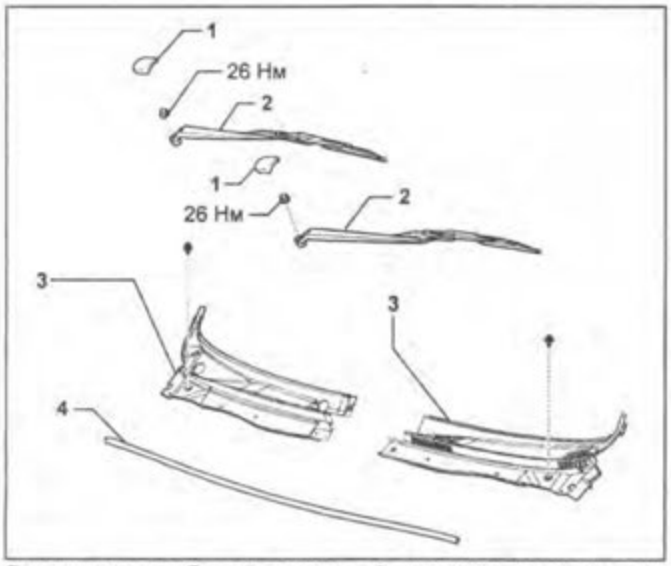


Стеклоочистители и омыватели

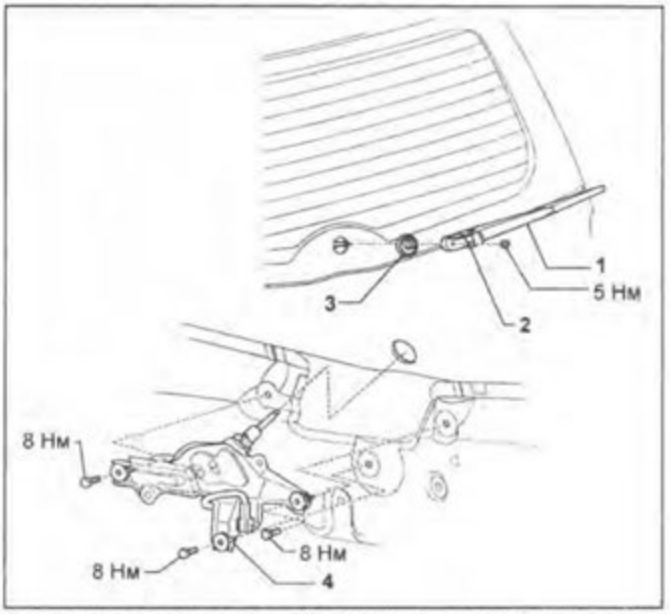
Снятие очистителя лобового стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышки гаек крепления рычагов очистителя стекла задней двери.





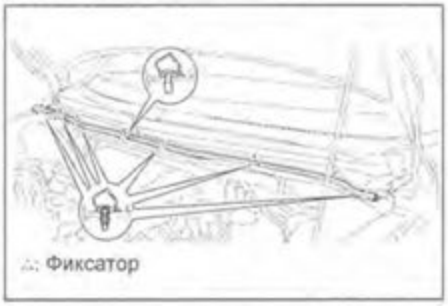
Очиститель лобового стекла. 1 - крышка рычага стеклоочистителя, 2 - рычаг стеклоочистителя в сборе, 3 - вентиляционная решетка капота, 4 - уплотнитель капота, 5 - электродвигатель стеклоочистителя, 6 - тяга стеклоочистителя.



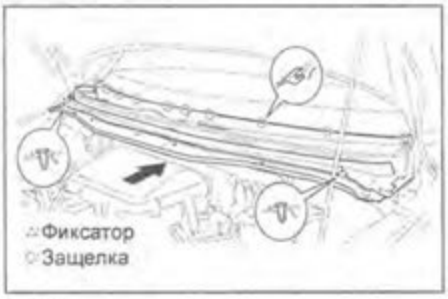
Очиститель стекла задней двери. 1 - рычаг стеклоочистителя в сборе, 2 - крышка рычага стеклоочистителя, 3 - втулка, 4 - электропривод стеклоочистителя в сборе.

CarInfo.com.ua

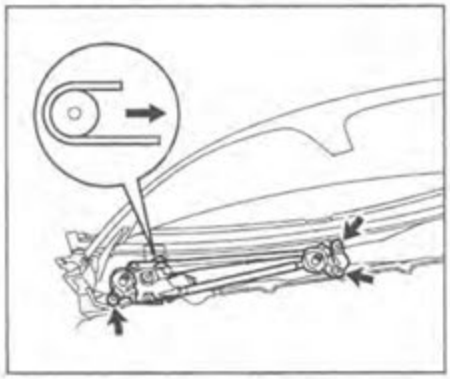
3. Отверните гайки и снимите рычаги очистителя стекла задней двери в сборе.
4. Отсоедините фиксаторы и снимите уплотнитель капота.



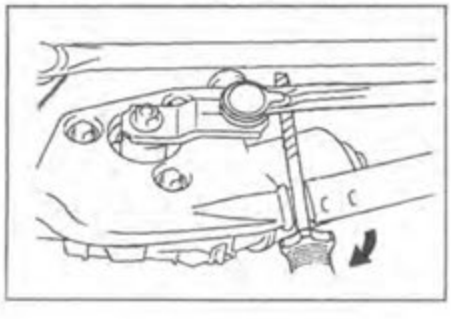
5. Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите вентиляционную решетку капота, как показано на рисунке.



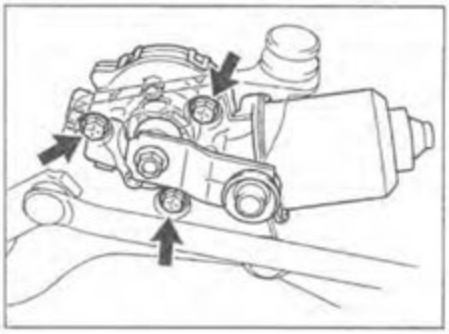
6. Снимите тягу привода в сборе с электродвигателем очистителя лобового стекла.
а) Отверните три болта.
б) Освободите зажим и отсоедините разъем электродвигателя стеклоочистителя.
в) Отсоедините палец тяги привода, как показано на рисунке, и снимите тягу привода в сборе с электродвигателем стеклоочистителя.



7. Снимите электродвигатель стеклоочистителя.
а) При помощи плоской отвертки, отсоедините шатун тяги привода.

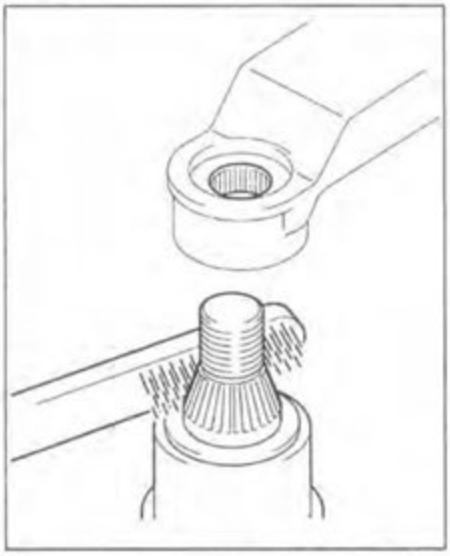


б) Отверните три болта и снимите электродвигатель стеклоочистителя.

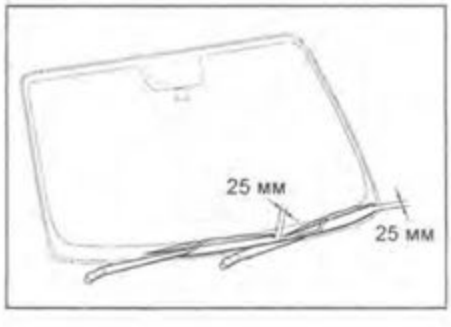


Установка очистителя лобового стекла

1. Установите следующие детали:
а) Электродвигатель стеклоочистителя.
Момент затяжки ..... *5,5 Н·м*
б) Тягу привода стеклоочистителя.
Момент затяжки ..... *5,5 Н·м*
в) Вентиляционную решетку капота.
г) Уплотнитель капота.
2. Установите рычаги и щетки стеклоочистителя.
а) Установите рычаги и щетки стеклоочистителя, затем включите и выключите очиститель лобового стекла в положении автоматического останова.
Момент затяжки ..... *22 Н·м*

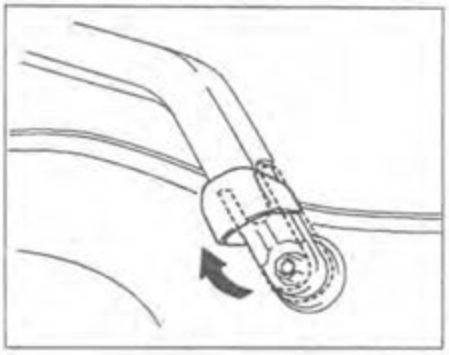


б) Убедитесь, что край щетки очистителя лобового стекла находится на расстоянии примерно 25 мм от вентиляционной решетки капота. При необходимости, отрегулируйте положение рычагов и щеток стеклоочистителя.

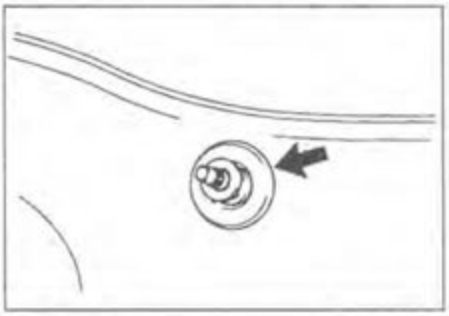


Снятие очистителя стекла задней двери

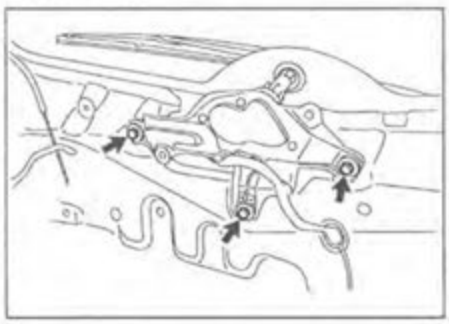
1. Снимите отделку задней двери (см. раздел "Задняя дверь").
2. Снимите крышку рычага очистителя стекла задней двери.



3. Отверните гайку и снимите рычаг и щетку очистителя стекла задней двери.
4. Снимите резиновую втулку.

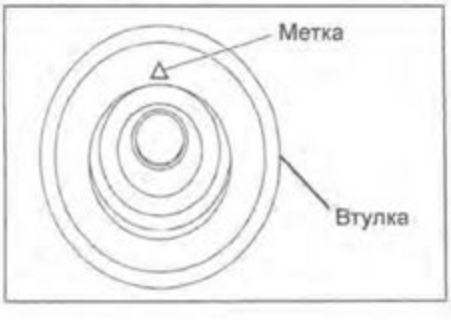


5. Отсоедините разъем, отверните три болта в последовательности, указанной на рисунке, и снимите электродвигатель очистителя стекла задней двери.



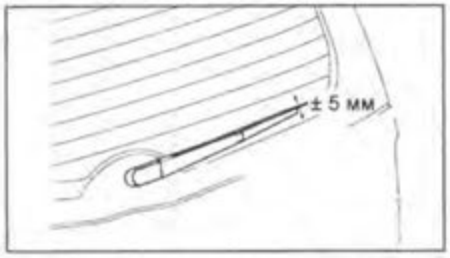
Установка очистителя стекла задней двери

1. Установите электродвигатель стеклоочистителя и подсоедините разъем.
Момент затяжки ..... *5,5 Н·м*
2. Установите резиновую втулку таким образом, чтобы метка на втулке была обращена вверх.



3. Установите рычаг и щетку очистителя стекла.
а) При помощи щетки очистите место крепления рычага стеклоочистителя.
б) Включите и выключите очиститель в положении автоматического останова и установите рычаг и щетку очистителя стекла задней двери так, чтобы щетка стеклоочистителя располагалась вдоль нижней нити обогревателя (± 5 мм).

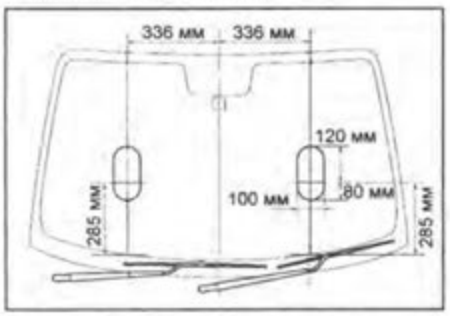
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



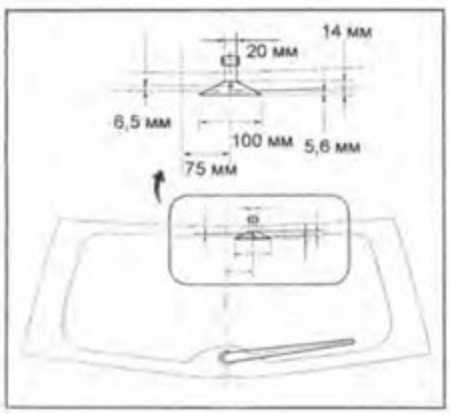
в) Установите крышку рычага очистителя стекла задней двери.
4. Установите отделку задней двери.

Проверка форсунок омывателей

1. Проверка форсунок омывателя лобового стекла.
Включите омыватель лобового стекла и убедитесь, что омывающая жидкость попадает на лобовое стекло в пределах зон, показанных на рисунке ниже. При необходимости, отрегулируйте положение шарика форсунки или самой форсунки.



2. Проверка форсунки омывателя стекла задней двери.
Включите омыватель стекла задней двери и убедитесь, что омывающая жидкость попадает на стекло в пределах зоны, показанной на рисунке. При необходимости, отрегулируйте положение шарика форсунки или самой форсунки.



Внутреннее зеркало заднего вида

Снятие и установка

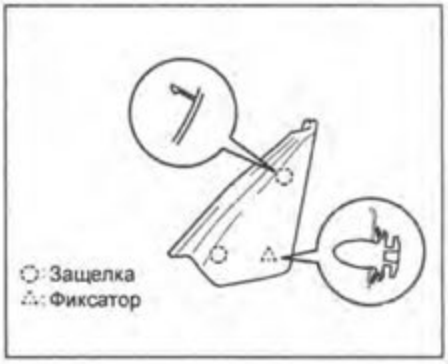
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите крышку кронштейна внутреннего зеркала заднего вида.
2. Потяните на себя рычаг (а), показанный на рисунке, и удерживая рычаг, сдвиньте зеркало вверх и снимите его.

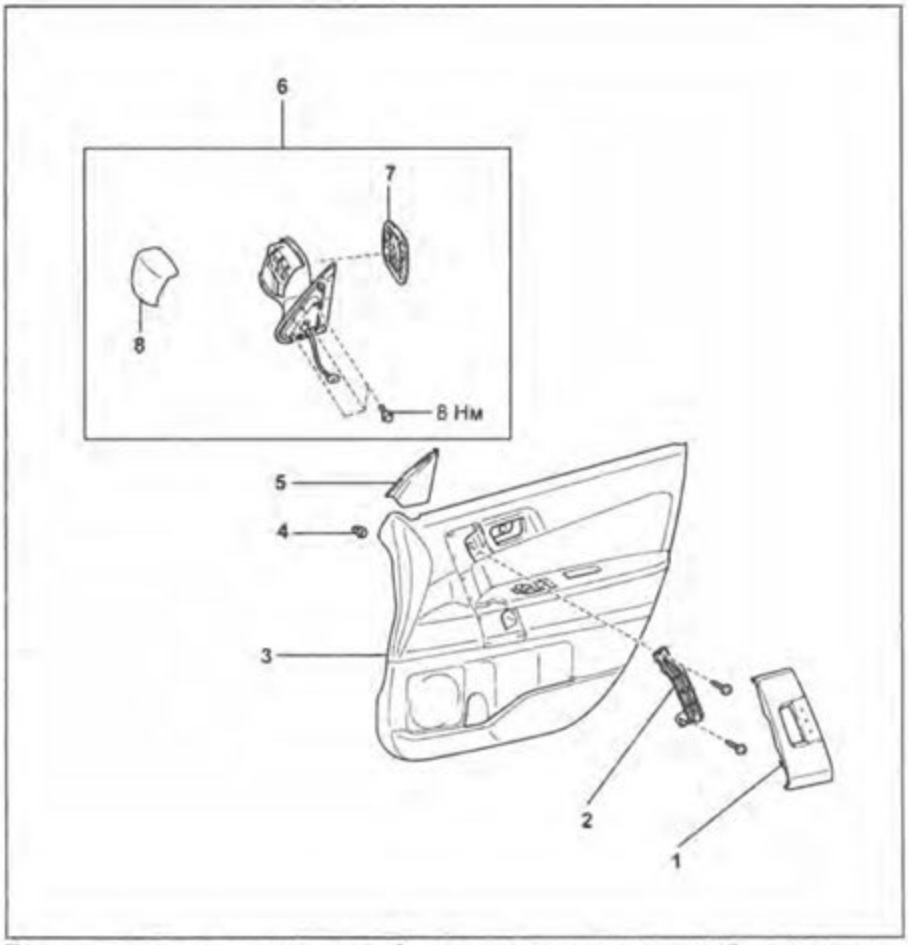


Боковое зеркало заднего вида

Снятие и установка бокового зеркала заднего вида в сборе

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Снимите отделку вспомогательной ручки и вспомогательную ручку передней двери (см. раздел "Передняя дверь").
2. Снимите отделочную панель передней двери (см. раздел "Передняя дверь").
3. Отсоедините фиксатор, освободите защелку и снимите внутреннюю крышку бокового зеркала заднего вида.

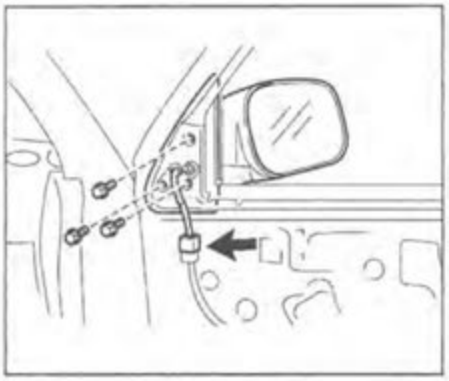




Боковое зеркало заднего вида. 1 - отделка вспомогательной ручки передней двери, 2 - вспомогательная ручка передней двери, 3 - отделочная панель передней двери, 4 - фиксатор, 5 - внутренняя крышка бокового зеркала заднего вида, 6 - боковое зеркало заднего вида в сборе, 7 - зеркальный элемент, 8 - крышка корпуса бокового зеркала заднего вида.

CarInfo.com.ua

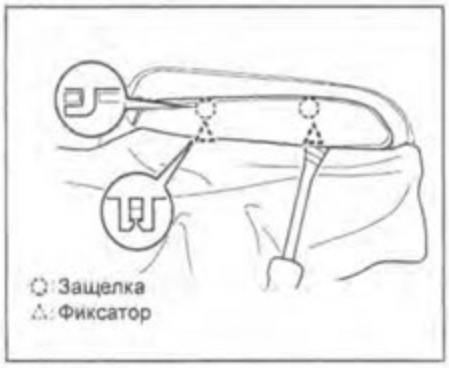
4. Отверните болты, отсоедините разъем и снимите боковое зеркало заднего вида в сборе.



Снятие и установка зеркального элемента

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

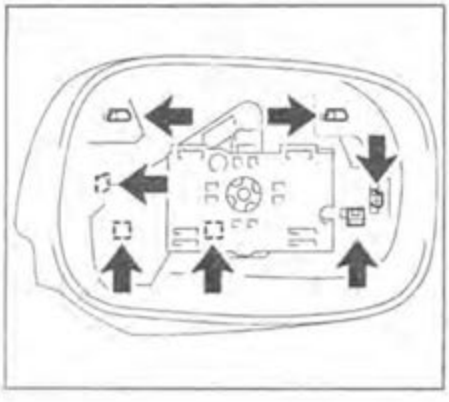
1. Надавите на верхнюю часть зеркального элемента и наклейте защитную ленту на корпус бокового зеркала заднего вида в месте, показанном на рисунке. Используя съемник для пластиковых деталей, освободите две нижние защелки.
2. Освободите рукой две верхние защелки и снимите зеркальный элемент бокового зеркала заднего вида. Отсоедините разъем подогревателя бокового зеркала.



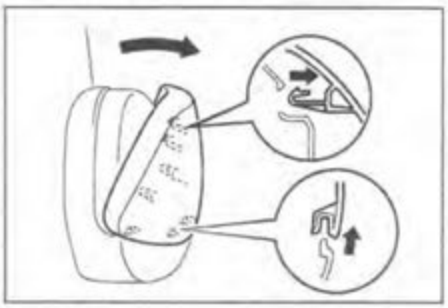
Снятие и установка крышки корпуса бокового зеркала заднего вида

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите зеркальный элемент бокового зеркала заднего вида (см. выше).
2. Освободите защелки крышки корпуса бокового зеркала с внутренней стороны корпуса.



3. Потяните крышку бокового зеркала заднего вида в направлении стрелки, показанной на рисунке, освободите защелки и снимите крышку.



Отделка салона

Снятие и установка

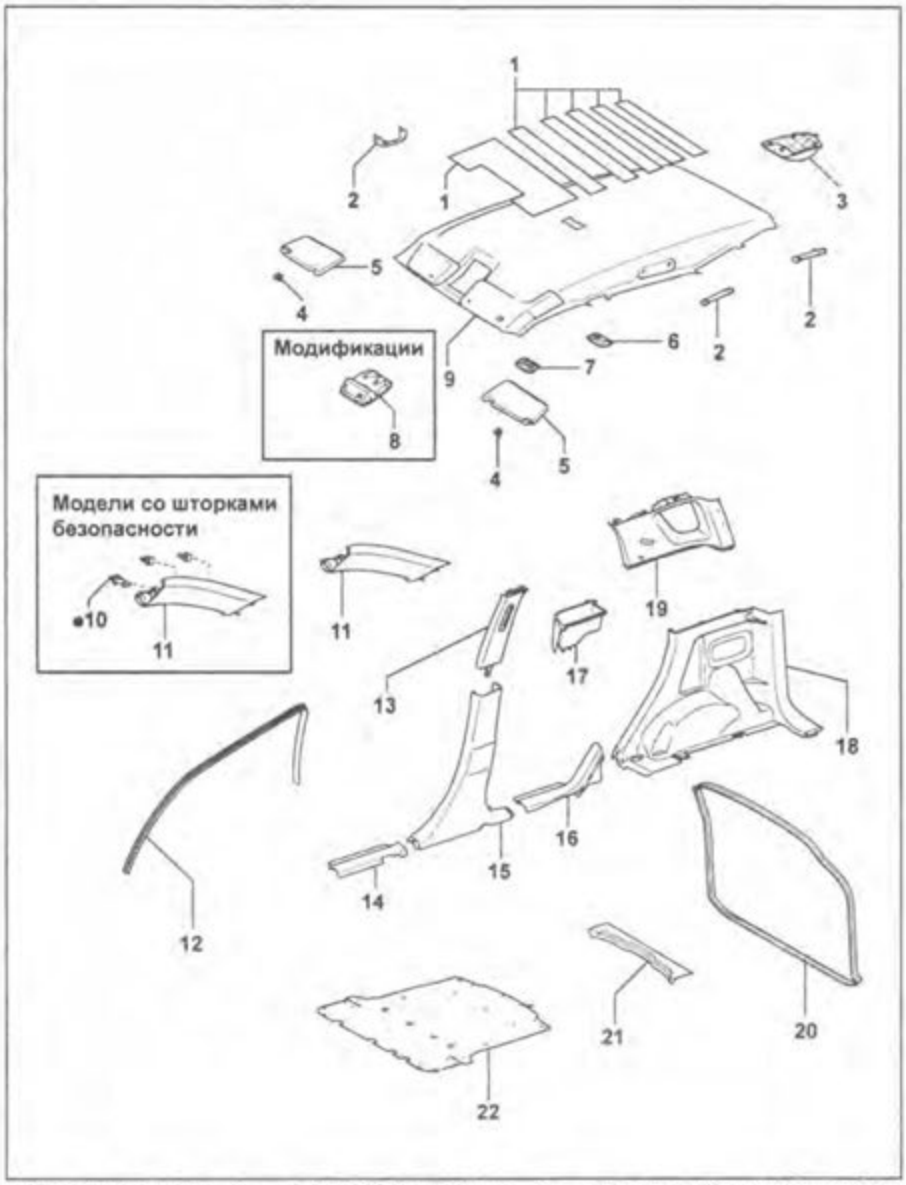
Примечание:

- Снятие и установка одноименных элементов с правой и левой стороны салона автомобиля осуществляется одинаково.

- Перед снятием деталей ознакомьтесь с мерами предосторожности, приведенными в главе "Система безопасности (SRS)".

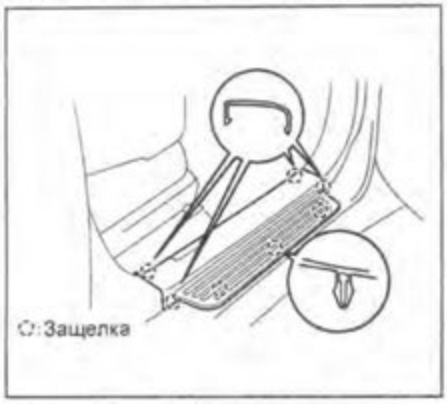
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

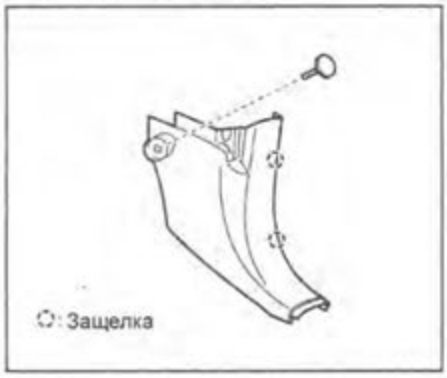


Отделка салона. 1 - проставка крыши, 2 - вспомогательная ручка, 3 - крышка инерционной катушки центрального ремня безопасности заднего сиденья, 4 - держатель солнцезащитного козырька, 5 - солнцезащитный козырек, 6 - центральный фонарь освещения салона, 7 - передний фонарь освещения салона, 8 - лампы местной подсветки, 9 - отделка крыши, 10 - фиксатор, 11 - отделка передней стойки кузова, 12 - уплотнитель проема передней двери, 13 - верхняя отделка центральной стойки кузова, 14 – отделка порога передней двери, 15 - нижняя отделка центральной стойки кузова, 16 - отделка порога задней боковой двери, 17 - напольный ящик, 18 - боковая отделка багажного отделения, 19 - отделка задней стойки кузова, 20 - уплотнитель проема задней двери, 21 - отделка порога задней двери, 22 - крышка пола багажного отделения.

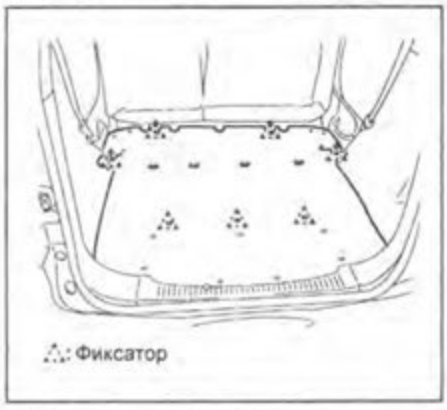
2. Освободите защелки и снимите отделку порога передней двери.



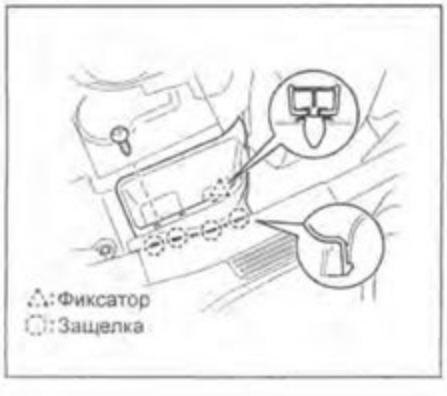
3. Отсоедините фиксатор, освободите две защелки и снимите переднюю боковую отделку салона.



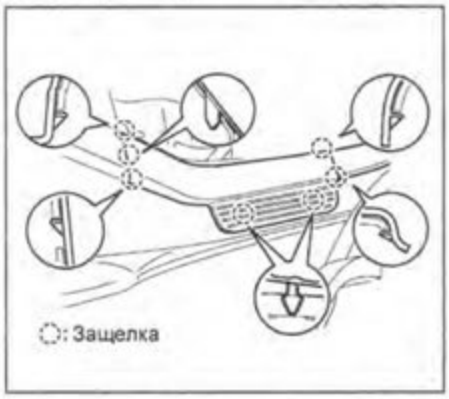
4. Отсоедините фиксаторы и снимите крышку пола багажного отделения.



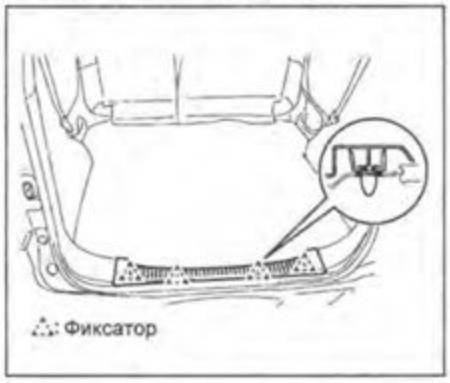
5. Снимите напольный ящик.
а) Отверните винт.
б) Освободите защелки, отсоедините фиксатор и снимите напольный ящик.



6. Освободите защелки и снимите отделку порога задней боковой двери.



7. Снимите уплотнитель проема задней двери.
8. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку порога задней двери.



9. Снимите нижнюю отделку центральной стойки кузова.
10. Снимите боковую отделку багажного отделения.
а) Отверните болты крепления ремня безопасности заднего сиденья и отсоедините фиксаторы, установленные в полу.
б) Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите боковую отделку багажного отделения.
в) *(С левой стороны)* Отсоедините жгут проводов от разъема для подключения дополнительного оборудования и лампы освещения багажного отделения.

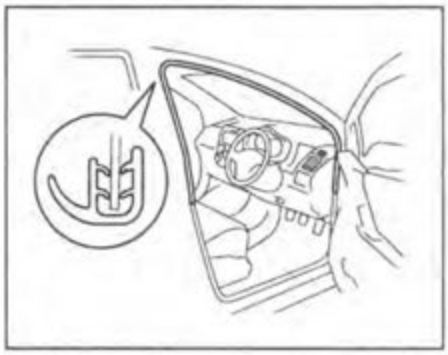


Справа.

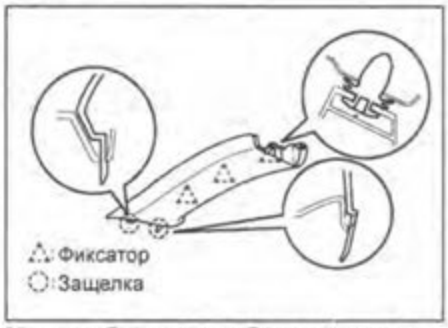


Слева.

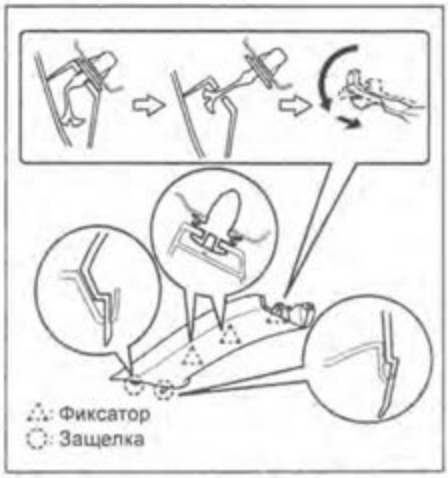
11. Снимите уплотнители проемов передних и задних боковых дверей.



12. Снимите отделку передней стойки кузова.
а) Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите отделку передней стойки.



Модели без шторок безопасности.



Модели со шторками безопасности.

CarInfo.com.ua

б) *(Модели со шторками безопасности)* Полностью закройте защитным материалом модуль шторки безопасности, зафиксировав края материала липкой лентой, как показано на рисунке.



13. Потянув нижнюю часть (А) крышки верхнего крепления ремня безопасности переднего сиденья на себя, отсоедините защелки и снимите крышку.

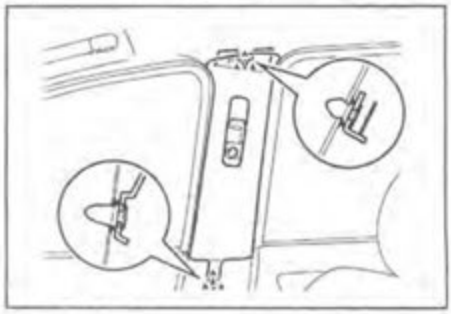


14. Отверните болт и снимите верхнее крепление ремня безопасности переднего сиденья.

Момент затяжки ..... *42 Н·м*



15. Отсоедините два фиксатора, освободите две защелки и снимите верхнюю отделку центральной стойки.



16. Снимите отделку задней стойки кузова.

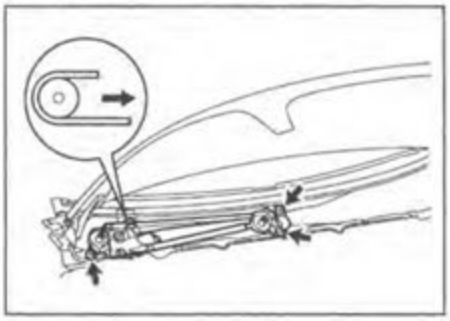
а) Отсоедините фиксаторы и снимите отделку задней стойки кузова.

Примечание: на моделях со шторками безопасности проследите за тем, чтобы отделка не зацепилась за кронштейн отделки крыши.



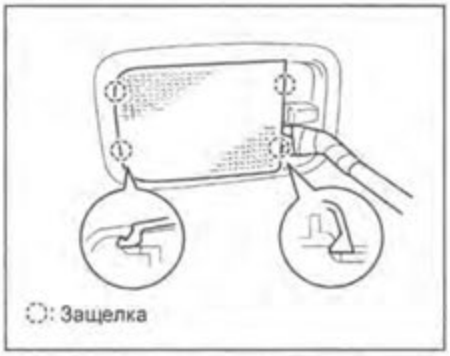
б) Вытащите ремень безопасности заднего сиденья из направляющей в отделке задней стойки.

17. Используя съемник, отсоедините фиксаторы и снимите лампы местной подсветки. Отсоедините разъем.

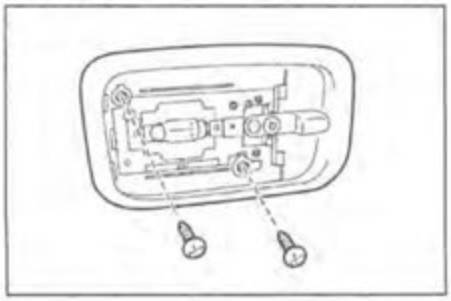


18. Снимите фонари освещения салона.

а) Используя съемник, обмотанный защитной лентой, снимите рассеиватель лампы.

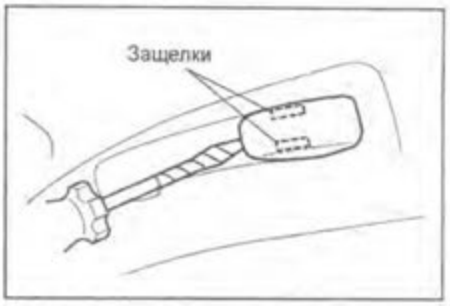


б) Отверните два винта и снимите фонарь освещения салона.



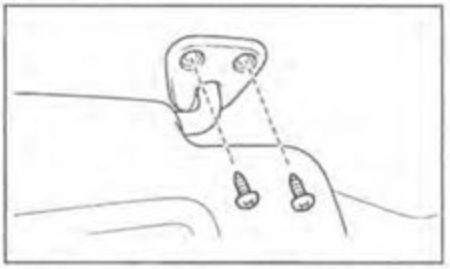
19. Снимите вспомогательные ручки.

а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, освободите защелки и снимите крышки вспомогательной ручки.

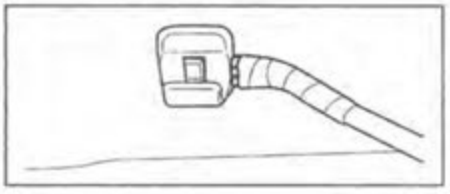


б) Отверните винты и снимите ручку.

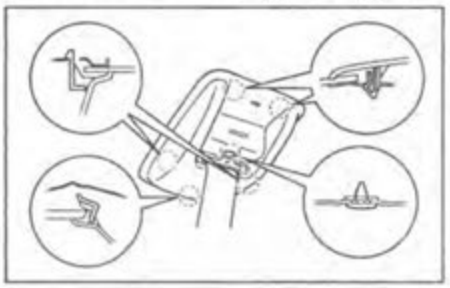
20. Отверните винты и снимите солнцезащитные козырьки.



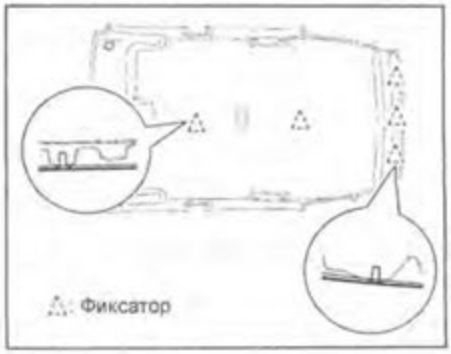
21. При помощи съемника, обмотанного защитной лентой, снимите держатели солнцезащитных козырьков, как показано на рисунке.



22. Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите крышку инерционной катушки центрального ремня безопасности заднего сиденья.



23. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку крыши.

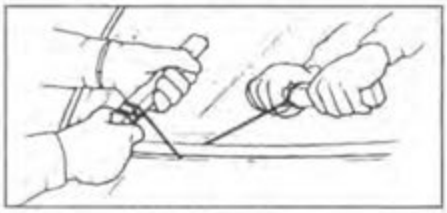


Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол

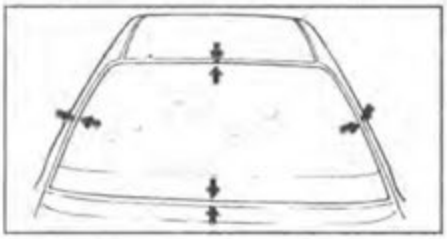
Снятие вклеенных автомобильных стекол

1. Очистите стекло и поверхность вокруг него от грязи и пыли.
2. Наклейте защитную ленту на окрашенные поверхности кузова вокруг стекла, чтобы не повредить их при снятии стекла.
3. Снимите все элементы интерьера, которые могут быть повреждены во время снятия стекла или помешать его снятию.
4. Если на стекло установлен молдинг, то, чтобы обеспечить доступ к клеевому соединению стекла с кузовом автомобиля, срежьте внешнюю кромку молдинга.
5. Снятие стекла при помощи стальной струны.
   а) Используя тонкую отвертку или шило проделайте отверстие между стеклом и кузовом.
   б) Протяните струну из салона через сделанное отверстие и закрепите концы струны на деревянных брусках.
   в) Действуя струной как ножом, срежьте слой клея по всему периметру стекла.

Внимание:
- При срезании оставляйте как можно больше клея на кузове.
- Будьте осторожны, не повредите ножом окрашенные поверхности кузова, в случае повреждения произведите подкраску краской из ремонтного комплекта.



г) Если предполагается повторная установка стекла, то нанесите установочные метки на стекло и кузов.



д) Используя вакуумные держатели, снимите стекло.



6. Проверьте кузов на наличие повреждений.

Вклеивание автомобильных стекол



Общая схема вклеивания автомобильных стекол.

Общие сведения и рекомендации по использованию праймера:
- Праймер предназначен для уплотнения клеевого соединения между стеклом и кузовом автомобиля, а также для защиты незащищенных участков кузова от коррозии.
- После нанесения праймера не прикасайтесь руками к обработанным поверхностям и не допускайте попадания на них воды или пыли. В противном случае клеевое соединение будет ненадежным, что приведет к появлению протечек воды в салон после установки лобового стекла.
- Время высыхания праймера не менее трех минут.

Рекомендации по эксплуатации автомобиля после установки стекла:
- После установки стекла оставьте автомобиль стоять неподвижно не менее четырех часов. Если по каким-либо причинам необходимо начать эксплуатацию автомобиля в течение первых восьми часов, то допускается его движение только с низкой скоростью. Несоблюдение рекомендованного времени высыхания клея может привести к нарушению клеевого соединения стекла с кузовом автомобиля.
- Обеспечьте, чтобы стекло оставалось сухим в течение одного часа после установки.
- В течение двух трёх дней после установки стекла не хлопайте дверьми при полностью закрытых стеклах всех окон.
- В течение двух трёх дней после установки стекла не допускайте значительных нагрузок на кузов автомобиля, которые возникают при движении по пересеченной местности, дорогам с неровным покрытиям и съезде заезде на бордюры.

CarINFO.com.ua

Кондиционер, отопление и вентиляция

Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом 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 в медицинское учреждение.
4. Перед снятием или проверкой электрических деталей, установите замок зажигания в положение "LOCK" и отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.
5. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.
6. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.
7. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой его поломку.
8. 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.
9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива и перегреву двигателя.
10. Используйте только хладагент R134a. На ранних моделях в системе использовался хладагент R12. В настоящее время в системе кондиционирования используется хладагент R134a. Система кондиционирования проектируется и изготавливается под конкретный тип хладагента. Использование хладагента другого типа приведёт к поломке системы. Никогда не допускайте смешивания хладагентов R12 и R134a даже в малых количествах, т.к. это приведет к серьезным неисправностям системы кондиционирования.
11. Используйте компрессорное масло, соответствующее используемому хладагенту.

Внимание: смешивание масел, предназначенных для различных систем кондиционирования, приводит к выходу из строя компрессора.

12. Компания Toyota рекомендует масло ND-OIL 8 для систем, использующих хладагент R134a.
13. Соблюдайте аккуратность при затяжке соединений.
   а) Нанесите немного компрессорного масла на резиновые уплотнения штуцеров для облегчения затяжки и предотвращения утечек хладагента.
   б) При затяжке гаек используйте два гаечных ключа для предотвращения скручивания трубопровода.
   в) Затяжку проводите только указанным на сборочных рисунках моментом.
14. Немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы шлангов и штуцеры, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.
15. Снимайте заглушки непосредственно перед соединением деталей.

Общие рекомендации

1. Рекомендуется хотя бы раз в месяц включать кондиционер для обеспечения смазки узлов и элементов.
2. Рекомендуется периодически проверять герметичность и эффективность системы кондиционирования.
3. Соблюдайте осторожность при работе с системой кондиционирования. Перед началом работы с системой кондиционирования ознакомьтесь с разделом "Меры безопасности при работе с хладагентом".
4. При снятии и установке некоторых элементов в систему кондиционирования необходимо добавить определенное количество компрессорного масла. Необходимость добавления масла указана по тексту в процедурах установки таких элементов.
5. После выполнения работ, требующих отсоединения трубок или шлангов системы, необходимо выполнить:
   - заправку системы кондиционирования;
   - вакуумирование системы;
   - проверку на герметичность.

Заправка системы кондиционирования - процедура по заполнению системы хладагентом. При заправке системы необходимо строго соблюдать рекомендации по объему хладагента. Недостаток хладагента снижает эффективность системы кондиционирования и может привести к поломке компрессора. Перезарядка системы ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива, перегреву двигателя и т.д.

Вакуумирование - процедура по удалению воздуха из системы кондиционирования. Наличие воздуха в системе кондиционирования может привести к снижению эффективности или поломке кондиционера.

Проверка на герметичность - процедура предназначенная для выявления утечек в системе кондиционирования. Утечки в системе приведут к недостатку хладагента в системе, что в свою очередь может вызвать снижение эффективности системы кондиционирования или привести к поломке компрессора.

При наличии специального оборудования выполните заправку (вакуумирование, проверку на герметичность) системы кондиционирования. При выполнении процедуры руководствуйтесь инструкциями к приборам и данными таблицы "Спецификации".

При отсутствии специального оборудования обратитесь в специализированный сервис для проведения процедур заправку (вакуумирование, проверку на герметичность) системы кондиционирования.

6. Расположение штуцеров для подключения блока манометров и/или оборудования для заправки системы.

Примечание:

- Штуцеры системы кондиционирования располагаются в моторном отсеке и закрываются колпачками.

- Штуцеры высокого и низкого давления различаются между собой диаметром.

Штуцер высокого давления обычно располагается на магистрали высокого давления между компрессором и конденсатором, либо между конденсатором и блоком кондиционера в салоне.

Штуцер низкого давления обычно располагается на магистрали низкого давления между блоком кондиционера (в салоне) и компрессором кондиционера.

Проверка количества хладагента

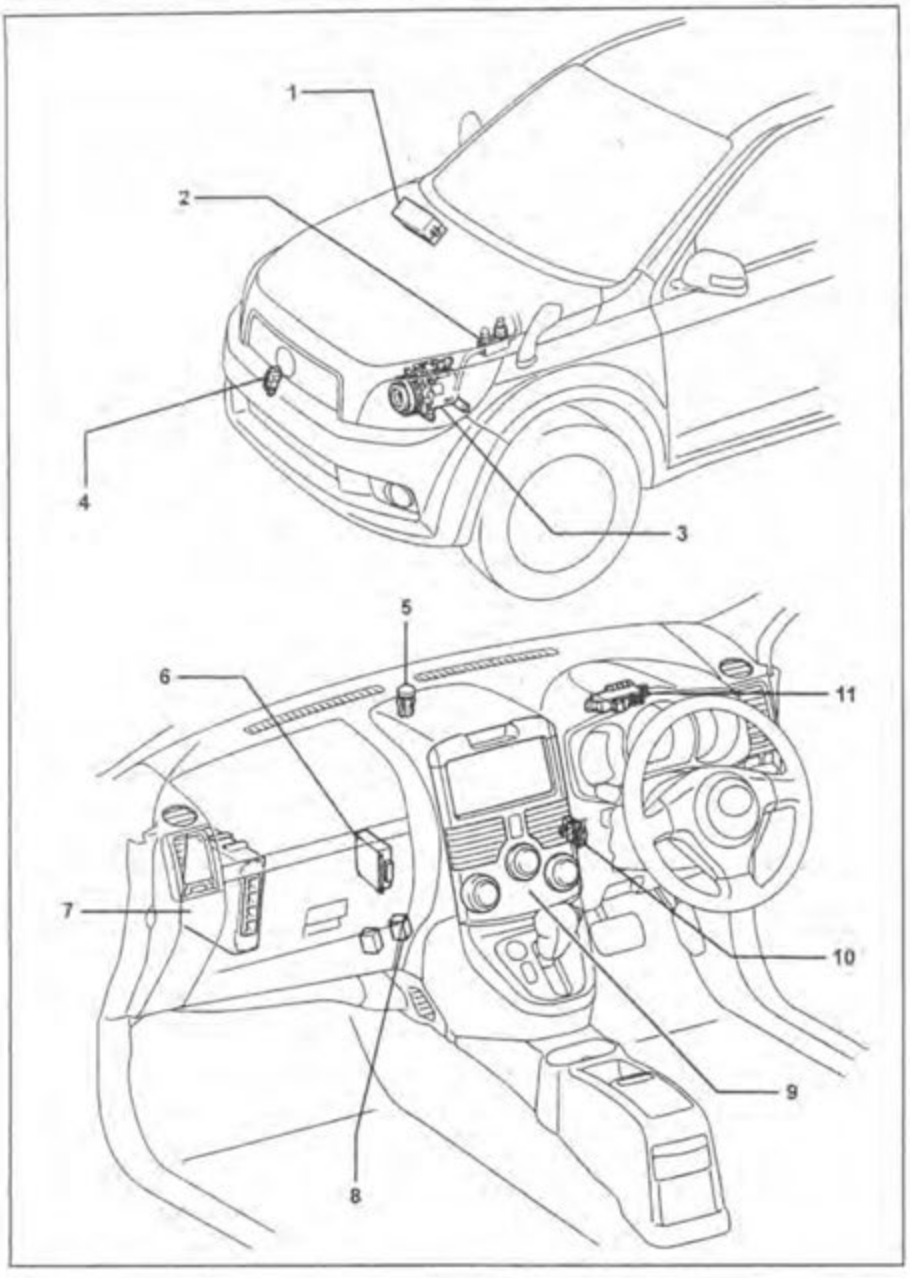
1. Режим проверки.
   а) Частоту холостого хода поддерживайте на уровне 1500 об/мин.
   б) Откройте все двери.
2. Установите максимальную скорость вентилятора (HI).
3. Включите кондиционер.
4. Установите заслонку забора воздуха в положение "RECIRC" (рециркуляция).
5. Установите регулятор температуры в режим максимального охлаждения - "MAX COOL".
6. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне ресивера.



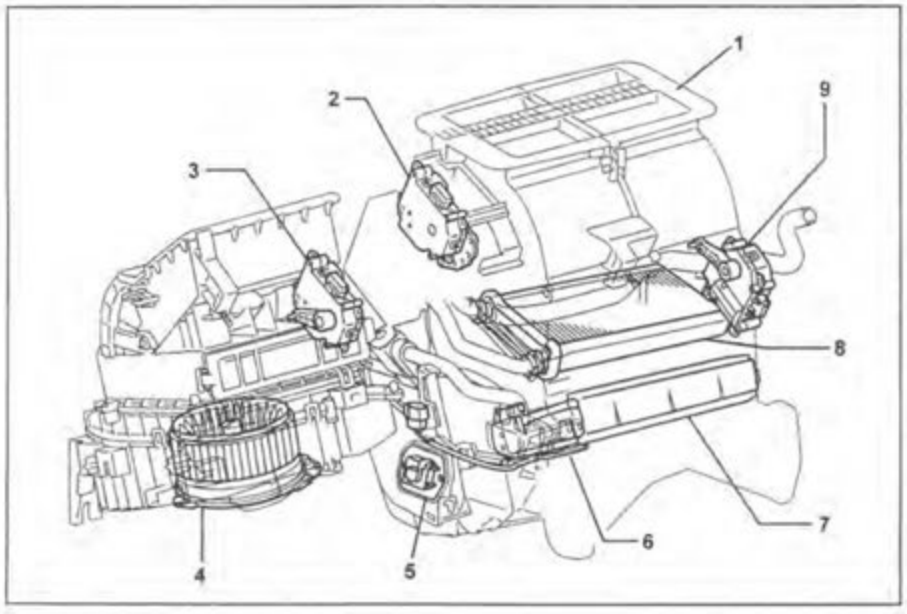
а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), то проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.

Таблица. Спецификации.

Наименование	Значение	
Тип хладагента	HFC-134a (R134a)	
Количество в системе	Daihatsu Terrios	350 ± 30 г
	Toyota Rush	300 ± 30 г
Тип и количество компрессорного масла в новом компрессоре	ND OIL8	80 мл



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления.
1 - монтажный блок реле и предохранителей в моторном отсеке (реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера),
2 - сервисное окно,
3 - компрессор и электромагнитная муфта в сборе,
4 - датчик температуры наружного воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером),
5 - датчик солнечного света (модели с автоматическим управлением кондиционером),
6 - блок управления кондиционером (модели с автоматическим управлением кондиционером),
7 - электронный блок управления двигателем,
8 - реле электродвигателя вентилятора отопителя,
9 - панель управления отопителем и кондиционером,
10 - датчик температуры воздуха в салоне (модели с автоматическим управлением кондиционером),
11 - ионизатор воздуха (модификации).



Блок отопителя и электровентилятора отопителя в сборе.
1 - блок отопителя в сборе,
2 - сервопривод заслонки направления потока воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером),
3 - сервопривод заслонки забора воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером),
4 - электровентилятор отопителя,
5 - резистор электродвигателя вентилятора отопителя (модели с ручным управлением кондиционером) или силовой транзистор (модели с автоматическим управлением кондиционером),
6 - датчик температуры воздуха за испарителем,
7 - испаритель,
8 - радиатор отопителя,
9 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха.

CarInfo.com.ua

б) Если пузырьки не видны (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы, либо хладагент отсутствует), то способ устранения - см. пп. "в" и "г".
в) Если нет перепада температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо хладагент отсутствует, либо количество хладагента минимально), то проверьте наличие утечек хладагента, затем зарядите систему до нормы.
г) Если есть большой перепад температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы), то способ устранения - см. пп. "д" и "е".
д) Если хладагент в сервисном окне становится прозрачным сразу после выключения кондиционера (перезарядка системы), то 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.

Количество хладагента:
Daihatsu Terrios..... 350 ± 30 г
Toyota Rush..... 300 ± 30 г

Поиск неисправностей

Перед заменой и ремонтом компонентов системы кондиционирования убедитесь в наличии неисправности, проверьте, с чем она может быть связана (хладагент, поток воздуха, компрессор).

Причины неисправностей и методы их устранения

Внимание:
- Номера указывают на последовательность проверки.
- Замените или отремонтируйте неисправные детали.

Не работают переключатели панели управления кондиционером и отопителем (модели с автоматическим управлением кондиционером)
а) Проверьте шину передачи данных.
б) Проверьте панель управления кондиционером и отопителем.
в) Проверьте блок управления кондиционером.

Система кондиционирования и отопления не работает
а) Проверьте предохранители "IG1" и "BACK".
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) Проверьте панель управления кондиционером и отопителем.
г) *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Проверьте блок управления кондиционером.

Не включается компрессор кондиционера (модели с ручным управлением кондиционером)
а) Проверьте предохранитель "MGC".
б) Проверьте давление хладагента.
в) Проверьте компрессор кондиционера.
г) Проверьте трубопроводы системы кондиционирования.
д) Проверьте датчик температуры воздуха за испарителем.
е) Проверьте блок управления двигателем.
ж) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.

Электровентилятор отопителя не включается / скорость вращения электровентилятора отопителя не регулируется
(Модели с ручным управлением кондиционером)
а) Проверьте предохранитель "HEATER".
б) Проверьте реле электродвигателя вентилятора отопителя.
в) Проверьте электродвигатель вентилятора отопителя.
г) Проверьте резистор электродвигателя вентилятора отопителя.
(Модели с автоматическим управлением кондиционером)
а) Проверьте электродвигатель вентилятора отопителя.
б) Проверьте блок управления кондиционером.

Воздух не охлаждается или не нагревается
а) Проверьте количество и давление хладагента в системе кондиционирования.
б) Проверьте датчики системы кондиционирования.
в) Проверьте компрессор кондиционера.
г) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
д) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
е) Проверьте расширительный клапан.
ж) *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Проверьте блок управления кондиционером.
з) *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Проверьте электронный блок управления двигателем.
и) *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Проверьте шину передачи данных CAN.

Температура воздуха выше или ниже заданной (модели с автоматическим управлением кондиционером)
а) Проверьте количество и давление хладагента в системе кондиционирования.
б) Проверьте датчики системы кондиционирования.
в) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
г) Проверьте сервопривод заслонки забора воздуха из салона автомобиля.
д) Проверьте радиатор отопителя.
е) Проверьте расширительный клапан.
ж) Проверьте блок управления кондиционером.
з) Проверьте блок управления двигателем.
и) Проверьте шину передачи данных CAN.

Температура воздуха не регулируется (модели с автоматическим управлением кондиционером)
а) Проверьте панель управления кондиционером и отопителем.
б) Проверьте блок управления кондиционером.
в) Проверьте шину передачи данных CAN.

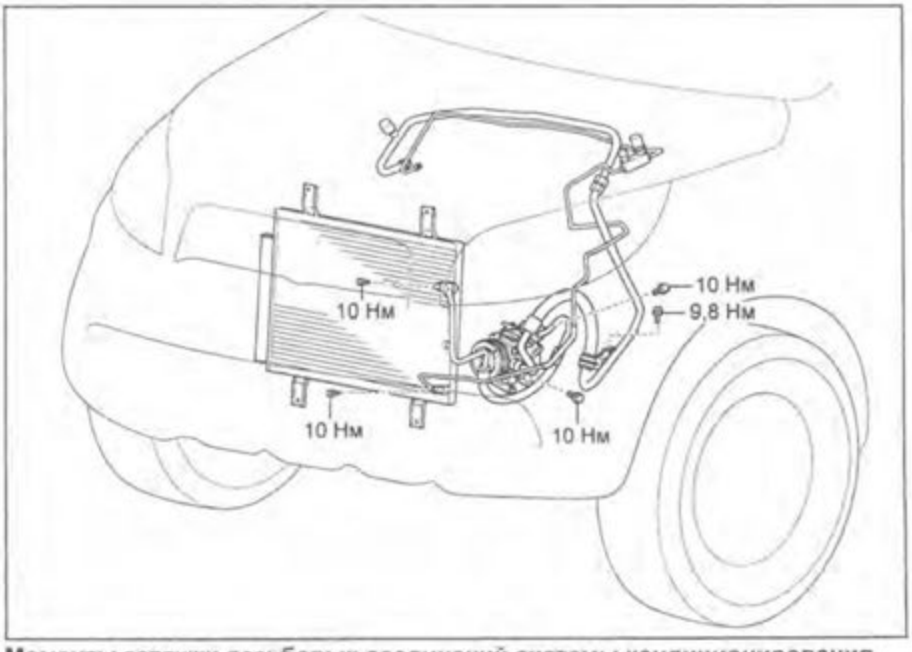
Не работает переключатель режима забора воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером)
а) Проверьте сервопривод заслонки забора воздуха.
б) Проверьте панель управления кондиционером и отопителем.
в) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
г) Проверьте блок управления кондиционером.

Не горит индикатор на выключателе ионизатора воздуха (модификации)
а) Проверьте ионизатор воздуха.
б) Проверьте блок управления кондиционером.

Линии охлаждения

Проверка на автомобиле

1. Проверьте затяжку соединений трубопроводов (см. рис. "Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования").
2. С помощью детектора утечек проверьте герметичность системы.



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования.

Замена элементов трубопроводов

1. Удалите хладагент из системы.
2. Замените неисправные элементы.

Внимание: во избежание попадания загрязнений в систему, немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.

3. Затяните соединения.

Внимание: затяжку соединений производите в строгом соответствии с приведенными моментами.

4. Вакуумируйте и заправьте систему хладагентом.
5. Проверьте герметичность системы.
6. Проверьте функционирование кондиционера.

Панель управления отопителем и кондиционером

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

(Модели с ручным управлением кондиционером)

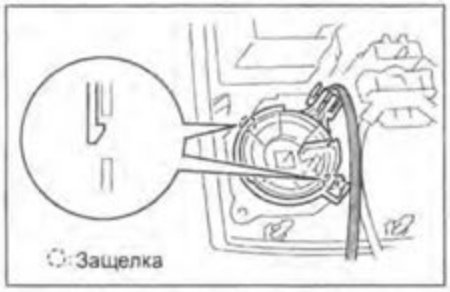
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную отделку панели приборов в сборе с панелью управления отопителем и кондиционером.

а) Освободите защелки и снимите центральную отделку панели приборов.

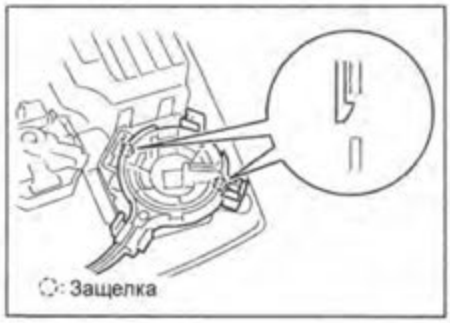


б) Отсоедините разъемы проводки с обратной стороны отделки.

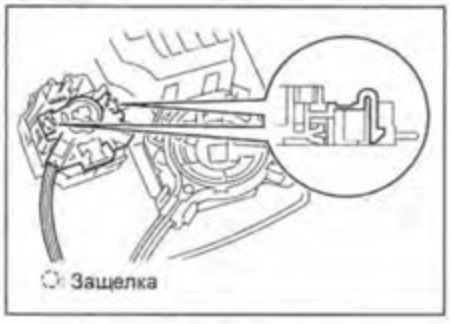
3. Освободите защелки и отсоедините трос привода заслонки смешивания потоков воздуха от регулятора температуры.



4. Освободите защелки и отсоедините трос привода заслонки направления потока воздуха от переключателя режимов направления потока воздуха.

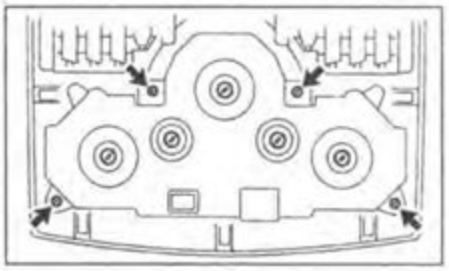


5. Освободите защелки и отсоедините трос привода заслонки забора воздуха от переключателя режима забора воздуха.



(Модели с автоматическим управлением кондиционером)

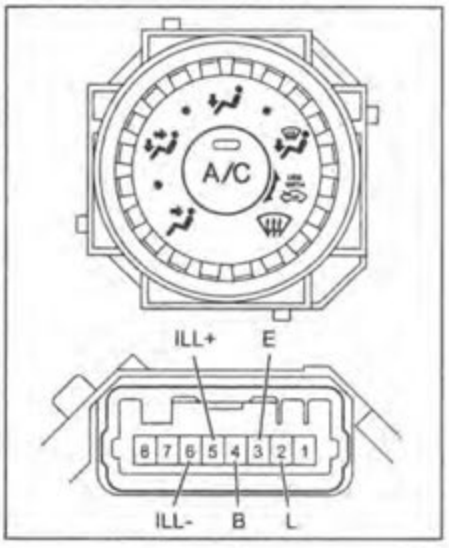
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную отделку панели приборов в сборе с панелью управления отопителем и кондиционером (см. выше).
3. Отверните винты, отсоедините разъемы и снимите панель управления кондиционером и отопителем.

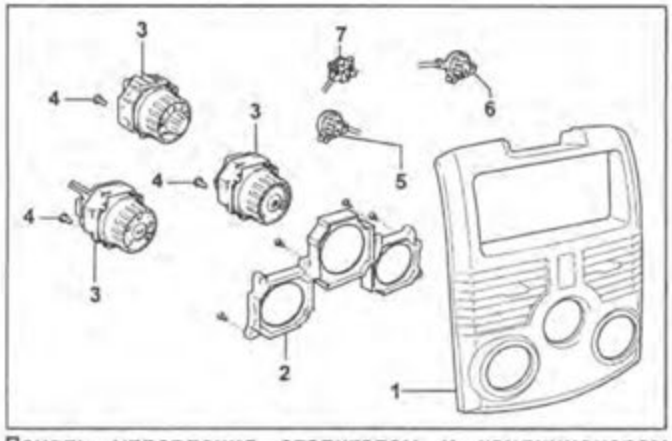


Проверка панели управления отопителем и кондиционером

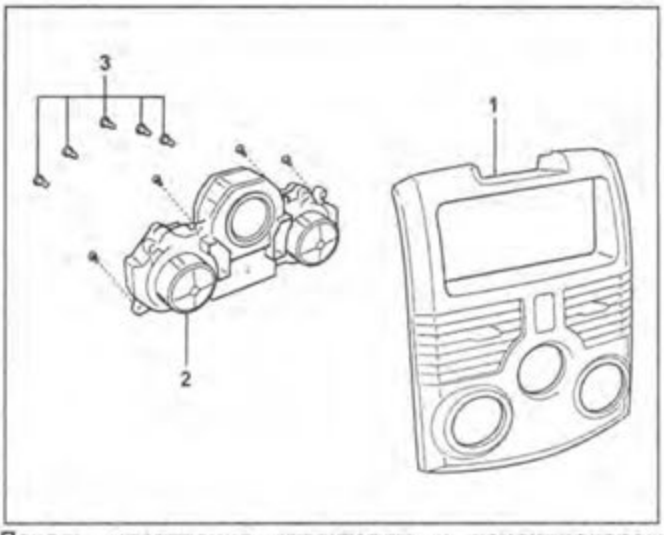
(Модели с ручным управлением кондиционером)

1. Проверка переключателя режимов направления потока воздуха.





Панель управления отопителем и кондиционером (модели с ручным управлением кондиционером). 1 - центральная отделка панели приборов, 2 - основание панели управления отопителем и кондиционером, 3 - переключатель панели управления отопителем и кондиционером, 4 - лампа подсветки, 5 - трос привода заслонки направления потока воздуха, 6 - трос привода заслонки забора воздуха, 7 - трос привода заслонки смешивания потоков воздуха.



Панель управления отопителем и кондиционером (модели с автоматическим управлением кондиционером). 1 - центральная отделка панели приборов, 2 - панель управления отопителем и кондиционером в сборе, 3 - лампы подсветки.

CarInfo.com.ua

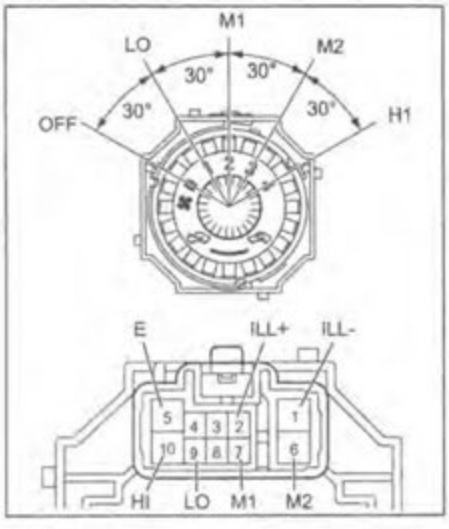
а) Проверьте наличие или отсутствие проводимости между выводами разъема переключателя согласно таблице, приведенной ниже.

Выводы	Условие	Проводимость
2 - 3	Выключатель A/C" в положении "OFF"	Нет
2 - 4	Выключатель A/C" в положении "OFF"	Нет
3 - 4	Всегда	Есть
2 - 3	Выключатель "A/C" в положении "ON"	Есть
2 - 4	Выключатель "A/C" в положении "ON"	Есть
5 - 6	Всегда	Есть

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную клемму к выводу "3" разъема переключателя и убедитесь, что индикатор кондиционера загорается при нажатии на выключатель "A/C".

в) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а отрицательную клемму к выводу "6" разъема переключателя и убедитесь, что лампа подсветки переключателя горит.

2. Проверка переключателя скорости вращения электровентилятора отопителя.

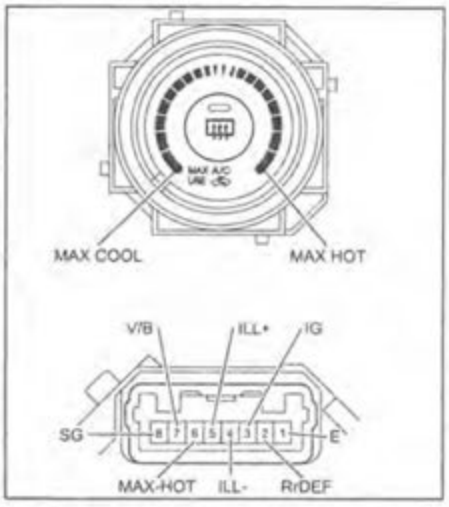


а) Проверьте наличие или отсутствие проводимости между выводами разъема переключателя согласно таблице, приведенной ниже.

Положение переключателя	Вывод	Проводимость
OFF	5 - любой	Нет
LO	9 - 5	Есть
LO - M1	9 - 5 - 7	Есть
M1	9 - 5 - 7	Есть
M1 - M2	9 - 5 - 7 - 6	Есть
M2	9 - 5 - 6	Есть
M2 - HI	9 - 5 - 6 - 10	Есть
HI	9 - 5 - 10	Есть

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную клемму к выводу "1" разъема переключателя и убедитесь, что лампа подсветки переключателя горит.

3. Проверка переключателя температуры воздуха.



а) Проверьте наличие или отсутствие проводимости между выводами разъема переключателя при разных положениях переключателя согласно приведенной ниже таблице.

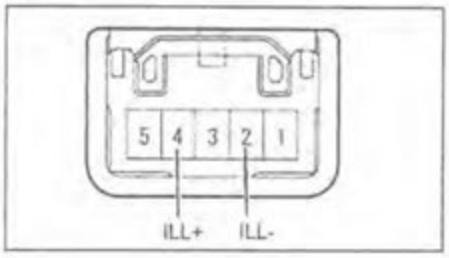
Положение переключателя	Вывод	Проводимость
Выключатель обогревателя заднего стекла: "OFF"	3 - 1	Нет
Выключатель обогревателя заднего стекла: "ON"	3 - 1	Есть
Выключатель обогревателя заднего стекла: "OFF"	3 - 2	Нет
Выключатель обогревателя заднего стекла: "ON"	3 - 2	Есть
Кроме положения "MAX HOT"	3 - 6	Нет
"MAX HOT"	3 - 6	Есть
Всегда	4 - 5	Есть
Кроме положения "MAX HOT"	7 - 8	Нет
"MAX HOT"	7 - 8	Есть

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3", а отрицательную клемму к выводу "1" разъема переключателя и убедитесь, что индикатор обогревателя заднего стекла загорается при нажатии на выключатель обогревателя заднего стекла.

в) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а отрицательную клемму к выводу "4" разъема переключателя и убедитесь, что лампа подсветки переключателя горит.

(Модели с автоматическим управлением кондиционером)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4", а отрицательную клемму к выводу "2" разъема панели управления отопителем и кондиционером и убедитесь, что при этом загорелась подсветка панели управления.



Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- При замене компрессора количество компрессорного масла в устанавливаемом компрессоре должно быть равно количеству масла в снятом (в новые компрессоры залито примерно 80 ± 20 мл).

1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

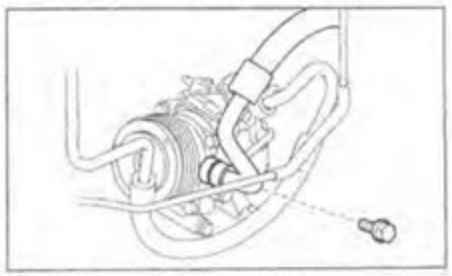
3. Снимите ремень привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание").

4. Отверните болты и отсоедините шланги подвода и отвода хладагента от компрессора. Снимите уплотнительные кольца.

Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы немедленно установите заглушки на шланги.

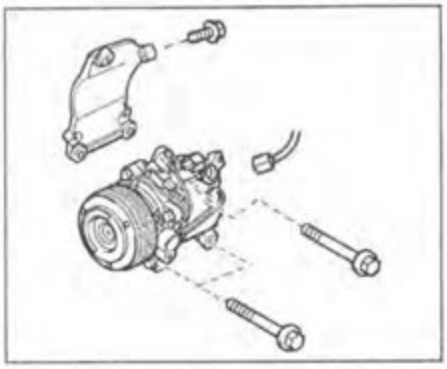


Шланг подвода хладагента.

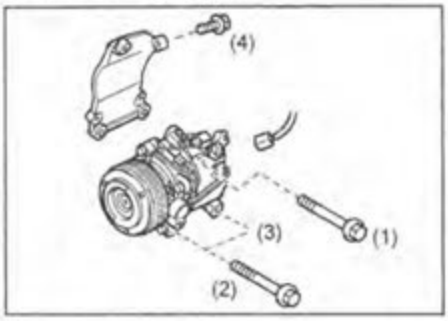


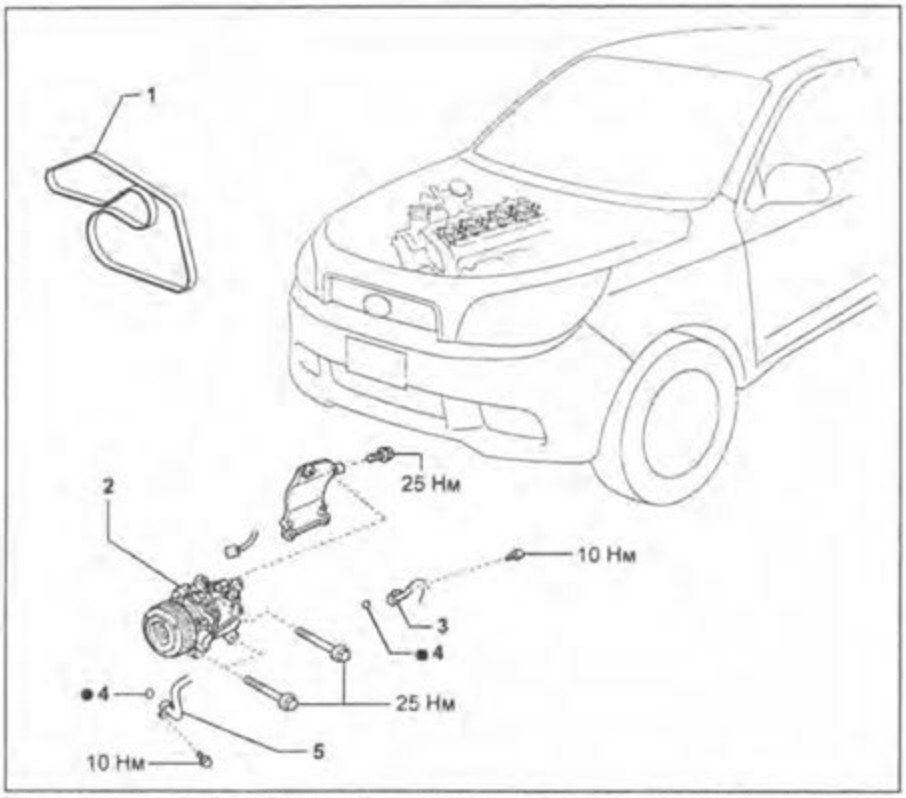
Шланг отвода хладагента.

5. Отсоедините разъем, отверните четыре болта и снимите компрессор в сборе.



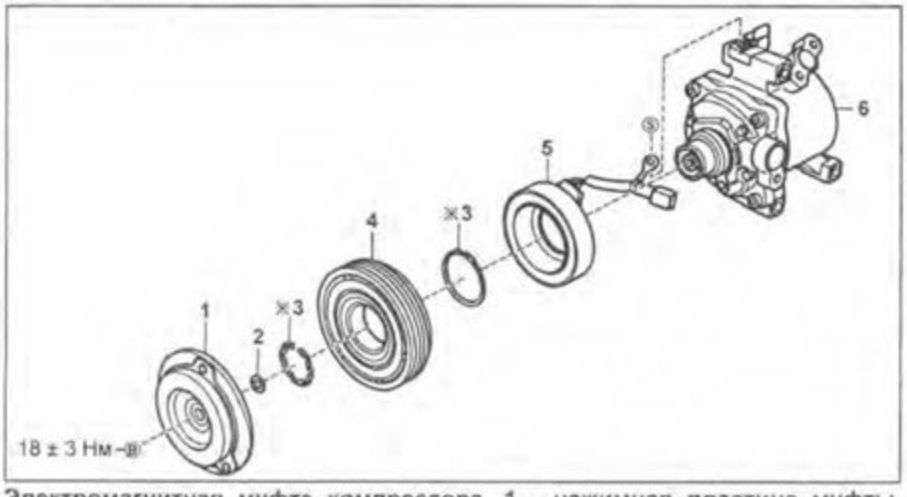
Примечание: при установке компрессора, затяжку болтов крепления производите в последовательности, указанной на рисунке.





Компрессор кондиционера. 1 - ремень привода навесных агрегатов, 2 - компрессор и электромагнитная муфта в сборе, 3 - шланг отвода хладагента, 4 - уплотнительное кольцо, 5- шланг подвода хладагента.

Примечание: при установке нанесите компрессорное масло ND-OIL 8 на уплотнительные кольца.



Электромагнитная муфта компрессора. 1 - нажимная пластина муфты, 2 - регулировочная шайба, 3 - стопорное кольцо, 4 - ротор муфты, 5 - обмотка муфты, 6 - компрессор.

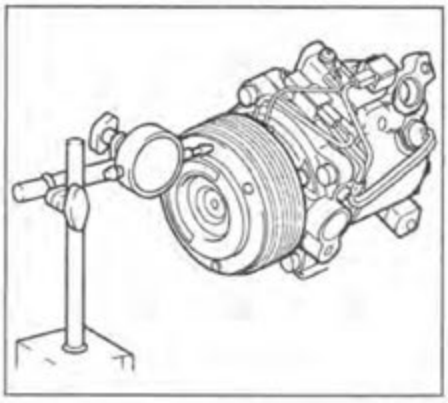
Проверка электромагнитной муфты компрессора

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.

Примечание: при наличии постороннего шума замените электромагнитную муфту.

3. Проверьте электромагнитную муфту.
   а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.
   б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу разъема муфты, отрицательную клемму к корпусу муфты.
   в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.
   г) Проверьте зазор между нажимной пластиной муфты и ротором, как показано на рисунке. Если необходимо, снимите нажимную пластину муфты и отрегулируйте зазор, изменяя количество шайб.

Номинальный зазор ..... 0,30 - 0,65 мм



Проверка компрессора

1. Убедитесь в отсутствии металлического звука от компрессора, когда кондиционер включен. Замените компрессор, если звук присутствует.
2. Проверьте количество хладагента (см. раздел "Проверка количества хладагента").
3. Проверьте детектором утечек герметичность системы. При наличии утечек замените сальник вала и уплотнительное кольцо.

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.

CarINFO.com.ua

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

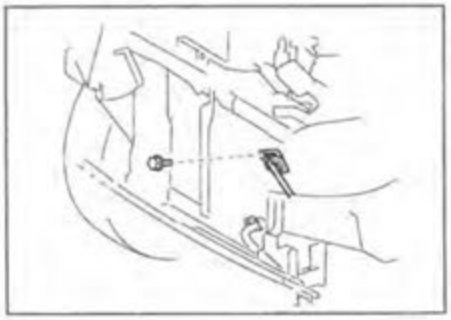
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: при установке вакуумируйте и зарядите систему. Проверьте систему на герметичность.

2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите нижний защитный кожух двигателя.
4. Отсоедините два фиксатора и снимите фартук конденсатора.
5. Отверните болт и отсоедините шланг отвода хладагента. Снимите уплотнительное кольцо.

Внимание: после отсоединения шланга, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушку на шланг.

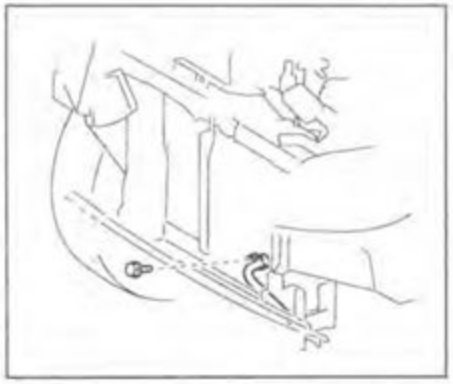
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



6. Отсоедините трубку подвода хладагента. Снимите уплотнительное кольцо.

Внимание: после отсоединения трубки, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушку на трубку.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

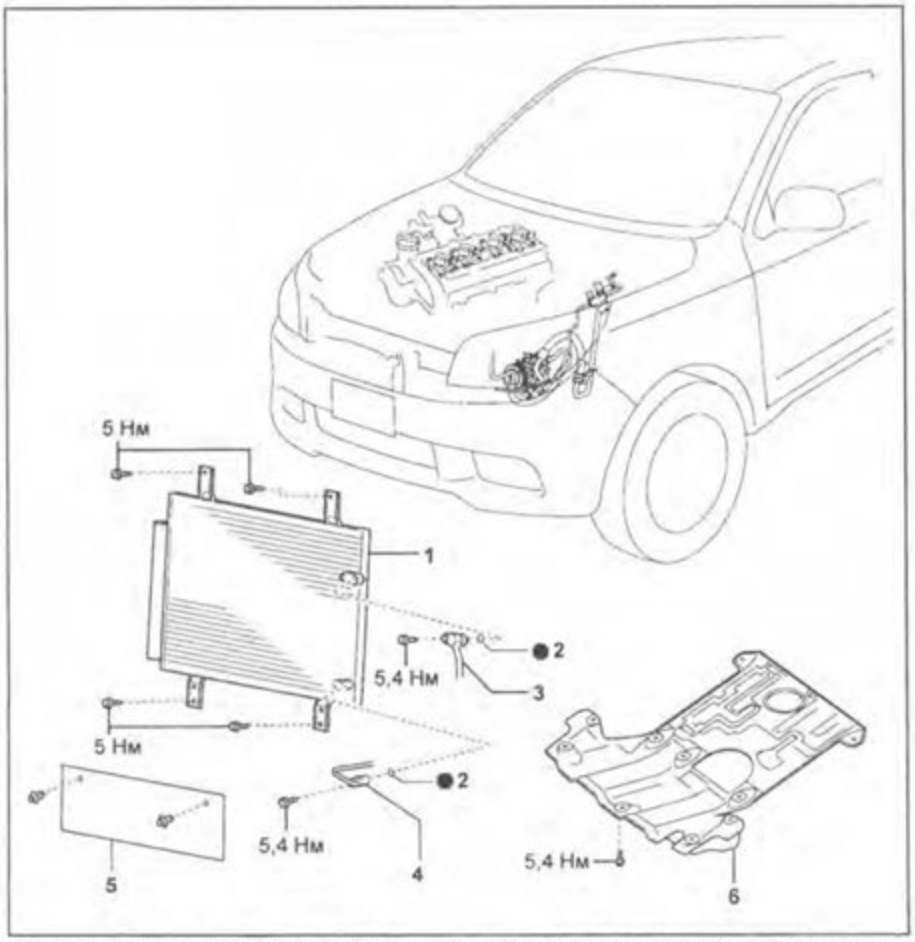


7. Отверните болты и снимите конденсатор и ресивер-осушитель в сборе.

Примечание:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить конденсатор или радиатор системы охлаждения.

- При замене конденсатора залейте в новый конденсатор примерно 40 мл компрессорного масла (ND-OIL 8).

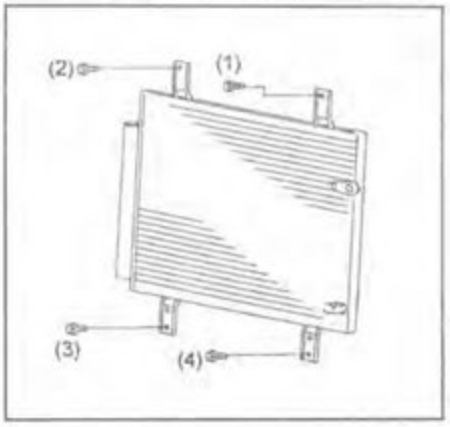


Конденсатор. 1 - конденсатор, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - шланг отвода хладагента, 4 - трубка подвода хладагента, 5 - фартук, 6 - нижний защитный кожух двигателя.

Примечание: при установке нанесите компрессорное масло ND-OIL 8 на уплотнительные кольца.

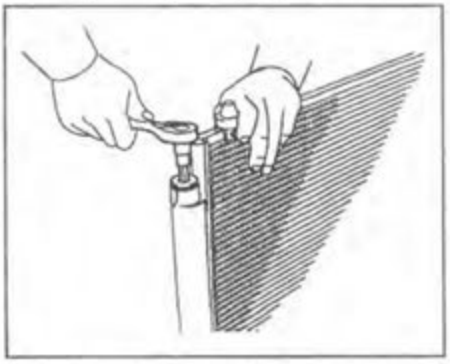
- При установке конденсатора, затяжку болтов крепления производите в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

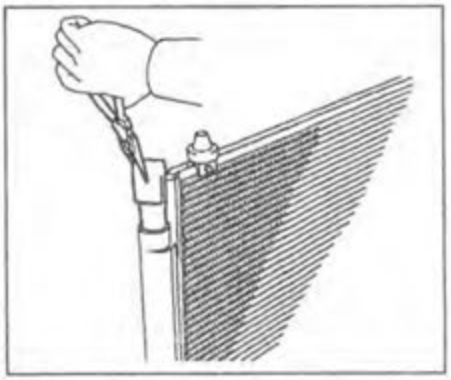


Замена осушителя

1. Выверните крышку осушителя.

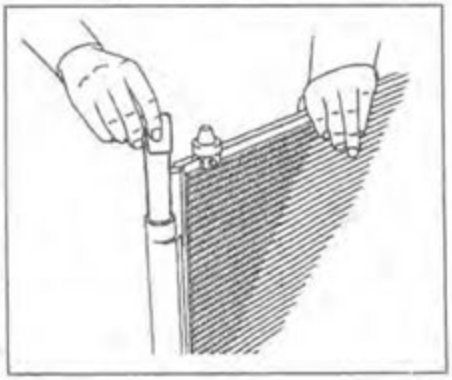


2. Извлеките осушитель.



3. Установите новый осушитель, как показано на рисунке.

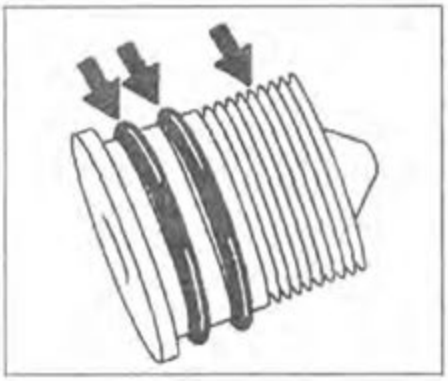
Примечание: при установке не извлекайте осушитель из пакета.



4. Нанесите компрессорное масло на уплотнительные кольца и резьбу крышки и установите крышку.

Момент затяжки ..... 2,9 Н·м

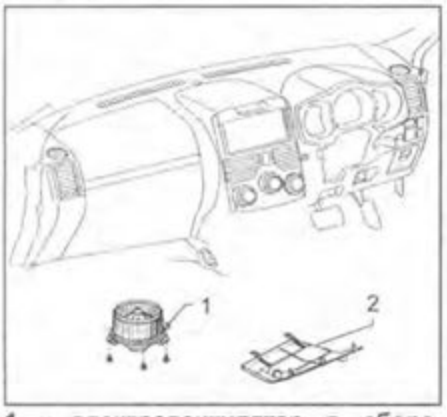
Рекомендуемое масло,..... ND-OIL 8 или эквивалентное



Электровентилятор отопителя

Снятие и установка

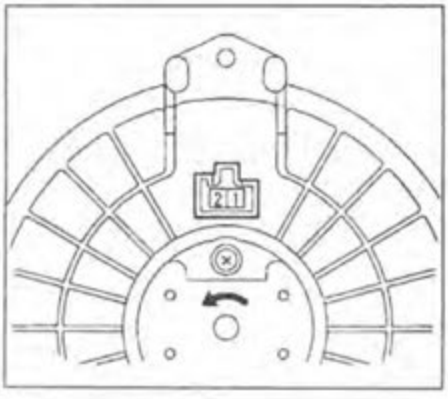
1. Освободите защелки и снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны пассажира.
2. Отсоедините разъем, отверните винты и снимите электровентилятор отопителя в сборе.



1 - электровентилятор в сборе, 2 - нижняя отделка панели приборов со стороны пассажира.

Проверка

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" разъема электродвигателя, отрицательную - к выводу "2". Проверьте плавность вращения электродвигателя вентилятора.

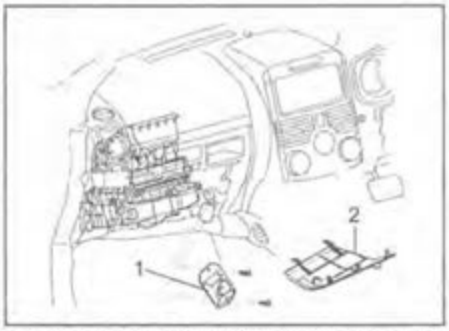


Резистор электродвигателя вентилятора отопителя

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Освободите защелки и снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны пассажира.
2. Отсоедините разъем, отверните два винта и снимите резистор электровентилятора отопителя.



1 - резистор, 2 - нижняя отделка панели приборов со стороны пассажира.

Проверка резистора

(Модели с ручным управлением кондиционером)

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема резистора электродвигателя вентилятора отопителя.



Выводы	Сопротивление
1 - 4	3,43 ± 0,24 Ом
3 - 4	1,45 ± 0,07 Ом
2 - 4	0,52 ± 0,03 Ом

2. Замените резистор, если сопротивление не соответствует значениям, указанным в таблице.

(Модели с автоматическим управлением кондиционером)

1. Переведите ключ в замке зажигания в положение "ON".
2. Измерьте напряжение между выводами "1" и "4" силового транзистора, последовательно изменяя скорость вращения электровентилятора отопителя в указанной ниже последовательности:

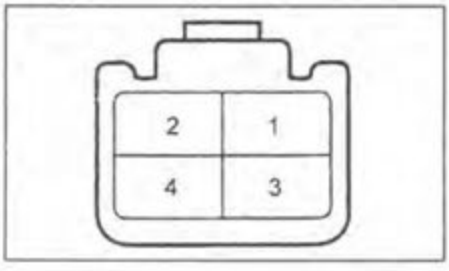


Таблица. Номинальные значения напряжения.

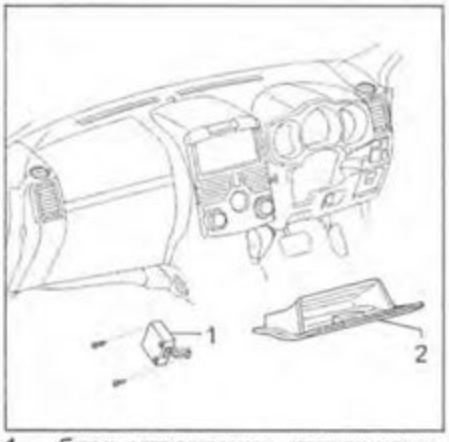
Положение переключателя	Напряжение на выводах
OFF	13 В
LO	9,0 В
M1	7,8 В
M2	6,6 В
M3	5,1 В
M4	3,6 В
M5	1,8 В
HI	0 В

Блок управления кондиционером

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевой ящик.
3. Отсоедините разъем, отверните винты и снимите блок управления кондиционером.

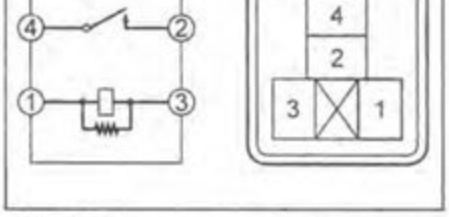


1 - блок управления кондиционером, 2 - вещевой ящик.

Проверка электрических элементов

1. Проверка реле электромагнитной муфты компрессора и реле электродвигателя вентилятора отопителя.

а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "3".



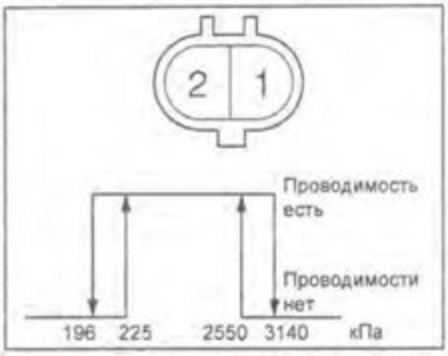
б) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "2" и "4".

В) При подаче напряжения на выводы "1" и "3" проверьте наличие проводимости между выводами "2" и "4".

CarInfo.com.ua

2. Проверка выключателя по давлению хладагента.

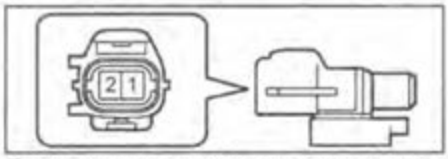
Убедитесь, что проводимость между выводами "1" и "2" разъема выключателя изменяется в зависимости от давления хладагента согласно приведенной на рисунке диаграмме.



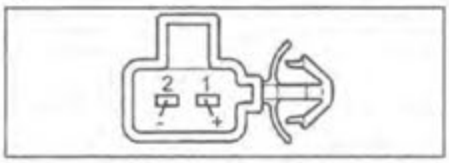
3. Проверка датчика температуры наружного воздуха и датчика температуры воздуха в салоне.

Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема датчика.

Температура, °С	Сопротивление, кОм
10	3,00 - 3,73
15	2,45 - 2,88
20	1,95 - 2,30
25	1,60 - 1,80
30	1,28 - 1,47
35	1,00 - 1,22
40	0,80 - 1,00
45	0,65 - 0,85
50	0,50 - 0,70
55	0,44 - 0,60
60	0,36 - 0,50



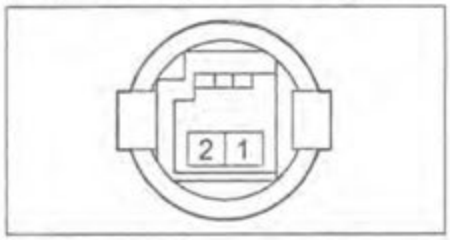
Датчик температуры наружного воздуха.



Датчик температуры воздуха в салоне.

4. *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Проверка датчика солнечного света

1. Подсоедините омметр с пределом шкалы 20 кОм к выводам датчика (положительный щуп к выводу "1", а отрицательный щуп к выводу "2") и убедитесь в отсутствии проводимости.



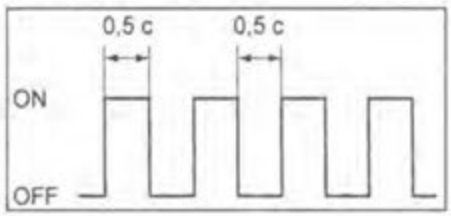
2. Подсоедините омметр к выводам датчика (положительный щуп к выводу "2", а отрицательный щуп к выводу "1") и убедитесь, что проводимости нет при отсутствии света. Осветите рабочую поверхность датчика и убедитесь, что проводимость появилась.

Диагностика системы кондиционирования

Считывание/удаление кодов неисправностей (модели с автоматическим управлением кондиционером и отопителем)

Работа системы при обнаружении неисправностей

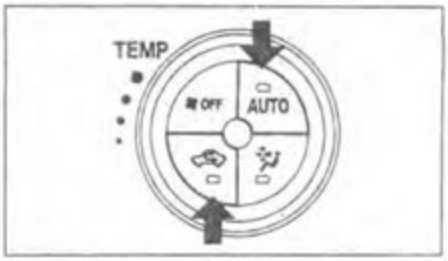
При обнаружении неисправности (блокировка компрессора) система кондиционирования автоматически выключится. При этом индикатор выключателя "A/C" будет мигать, как показано на рисунке.



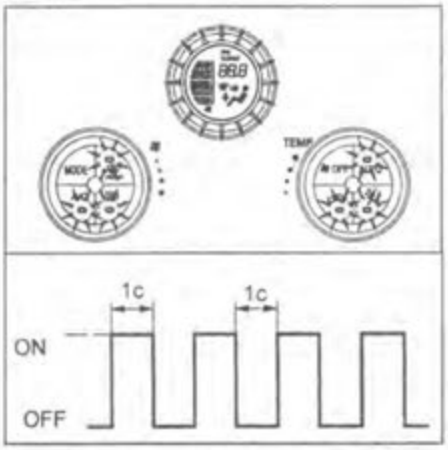
Включение режима диагностики

1. Выключите зажигание ("OFF").
2. Удерживая нажатыми выключатель "AUTO" и переключатель выбора режима забора воздуха, включите двигатель.

Примечание: если проводится только проверка индикаторов, можно не запускать двигатель, а включить только зажигание ("ON").



3. Убедитесь, что индикаторы панели управления кондиционером загораются четыре раза с интервалом в 1 секунду (проверка индикаторов).



4. Чтобы выйти из режима диагностики, нажмите на выключатель "OFF".
5. После проверки индикаторов автоматически начнется диагностика датчиков.
6. Для проведения диагностики приводов нажмите переключатель выбора режима забора воздуха.

Примечание:

- Проверка приводов должна осуществляться при прогретом двигателе.

- Если диагностические коды неисправностей высвечиваются слишком быстро, нажмите на переключатель "MODE" для перехода в режим пошагового просмотра кодов неисправностей.

а) С интервалами в 1 секунду будут срабатывать приводы заслонок, вентилятор отопителя и реле. Убедитесь, что температура и направление потоков воздуха при каждом режиме работы кондиционера соответствуют приведенным в таблице "Проверка приводов" данным.

б) Для перехода в режим диагностики датчиков после завершения проверки приводов нажмите выключатель "AUTO".

Таблица. Проверка приводов.

Режим	Скорость вращения вентилятора	Направление потока воздуха	Забор воздуха	Компрессор кондиционера	Заслонка смешивания потоков воздуха
0	0	FACE	FRESH	OFF	0%
1	1	FACE	FRESH	OFF	0%
2	17	FACE	FRESH/RECIRC	ON	0%
3	17	FACE	RECIRC	ON	0%
4	17	FOOT/FACE	RECIRC	ON	50%
5	17	FOOT/FACE	RECIRC	OON	50%
6	17	FOOT	FRESH	ON	50%
7	17	FOOT	FRESH	ON	100%
8	17	FOOT/DEF	FRESH	ON	100%
9	31	DEF	FRESH	ON	100%

7. Результат диагностики датчиков отображается на экране вывода установленной температуры.

Примечание:

- При наличии двух и более кодов индикация начинается с наименьшего.

- Вывод кодов неисправностей, обнаруженных при текущей диагностике, сопровождается звуком зуммера. При выводе кодов, содержащихся в памяти, звук зуммера не раздается.

- Если диагностические коды неисправностей высвечиваются слишком быстро, нажмите на переключатель "MODE" для перехода в режим пошагового просмотра кодов неисправностей.

8. Для завершения диагностики нажмите выключатель "OFF".

Очистка памяти

После устранения неисправностей произведите очистку памяти: во время диагностики датчиков нажмите одновременно на выключатель обогревателя стекла задней двери и выключатель обогрева лобового стекла.

Примечание: диагностические коды неисправностей также будут стерты при снятии предохранителя "A/C" из монтажного блока в моторном отсеке.

Считывание/удаление кодов неисправностей при помощи сканера

1. Подключите сканер к диагностическому разъему.
2. Переведите замок зажигания в положение "ON".
3. Коды неисправностей будут отображаться на дисплее сканера.

Примечание: описание кодов неисправностей приведено в таблице "Диагностические коды неисправностей".

4. После считывания кодов неисправностей удалите их из памяти системы при помощи сканера.



Более подробную информацию смотрите в системе

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей.

Код SAE/FLASH		Условие возникновения неисправности	Причина неисправности
B1400	00	-	Нормальное функционирование
B1411*	11*	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры воздуха в салоне	- Датчик температуры воздуха в салоне. - Жгут проводов или разъем между датчиком температуры воздуха в салоне и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1412	12	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры наружного воздуха	- Датчик температуры наружного воздуха. - Жгут проводов или разъемы между датчиком температуры наружного воздуха и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1413	13	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика температуры воздуха за испарителем	- Датчик температуры воздуха за испарителем. - Жгут проводов или разъемы между датчиком температуры воздуха за испарителем и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1421*	21*	Обрыв или короткое замыкание цепи датчика солнечного света (длительность фиксирования)	- Датчик солнечного света. - Жгут проводов или разъемы между датчиком солнечного света и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1423	23	Обрыв или короткое замыкание цепи выключателя по давлению	- Выключатель по давлению. - Жгут проводов или разъемы между выключателем по давлению и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1441*	41*	Показания датчика положения заслонки смешивания потоков воздуха не соответствуют действительному положению заслонки	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха. - Жгут проводов или разъемы между сервоприводом заслонки смешивания потоков воздуха и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1442*	42*	Показания датчика положения заслонки забора воздуха не соответствуют действительному положению заслонки	- Сервопривод заслонки забора воздуха. - Жгут проводов или разъемы между сервоприводом заслонки забора воздуха и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1443*	43*	Показания датчика положения заслонки направления воздушного потока не соответствуют действительному положению заслонки	- Сервопривод заслонки направления воздушного потока. - Жгут проводов или разъемы между сервоприводом заслонки направления воздушного потока и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1451	51	Обрыв или короткое замыкание цепи компрессора кондиционера	- Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта. - Жгут проводов или разъемы между компрессором кондиционера и блоком управления кондиционером и отопителем. - Блок управления кондиционером и отопителем.
B1499	99	Обрыв или короткое замыкание системы Multiplex	- Проводка. - Шина данных CAN. - Блок управления кондиционером и отопителем.

** - модели с автоматическим управлением кондиционером и отопителем.*

CarInfo.com.ua

Система безопасности (SRS)

Меры безопасности при техническом обслуживании

Внимание: случайное срабатывание подушки безопасности может привести к серьезным травмам, поэтому выполняйте только те операции и применяйте только те инструменты, которые указаны в данной главе.

Примечание:

- 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.

- Симптомы неисправностей системы подушек безопасности трудно распознать. Всегда проверяйте коды неисправностей, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.

1. Во избежание травмирования из-за случайного раскрытия подушки безопасности и случайного срабатывания ремня с преднатяжителем, при обслуживании этих систем необходимо внимательно изучить и выполнять все требования техники безопасности, указанные в данной главе.

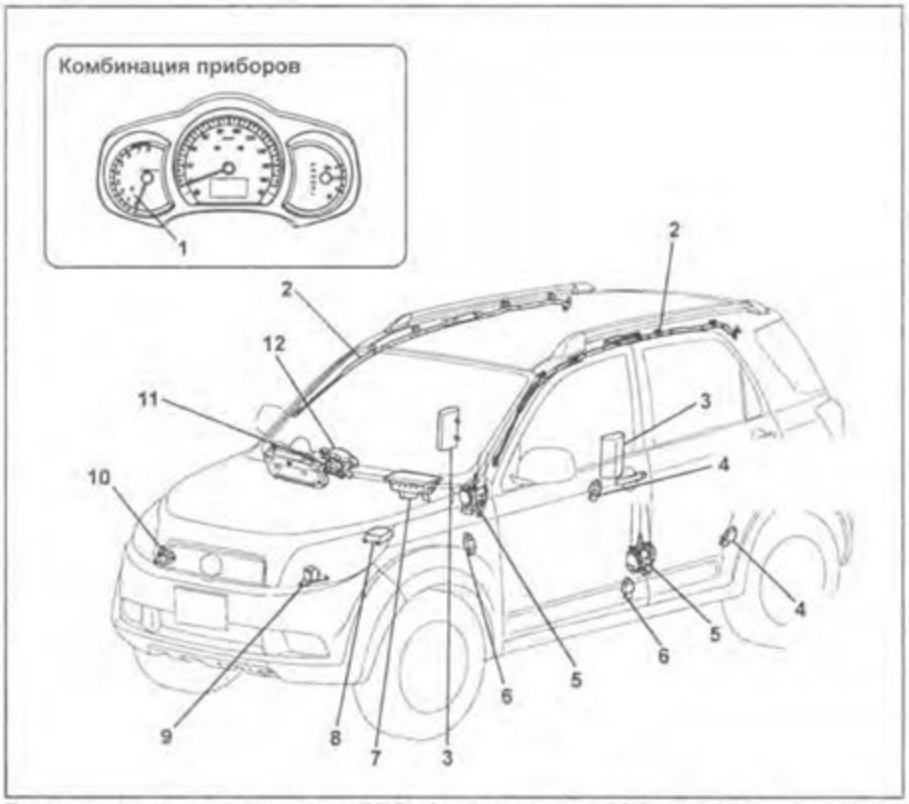
2. Запрещается использовать любые электрические контрольные приборы при обслуживании непосредственно или в зоне расположения элементов системы SRS, за исключением указанных в данной главе.

Примечание: для проверки системы безопасности применяйте тестер с входным сопротивлением не менее 10 кОм/В.

3. При обслуживании элементов SRS необходимо принимать во внимание предупреждающие этикетки, наклеенные на элементах SRS или рядом с ними.

4. Никогда не пытайтесь ремонтировать следующие элементы системы пассивной безопасности: электронный блок управления SRS, спиральный провод, модуль фронтальной подушки безопасности (водителя или пассажира на переднем сиденье), модули боковых подушек безопасности, модули шторок безопасности, датчики лобового удара, датчики бокового удара, ремень безопасности с преднатяжителем.

Внимание: при обнаружении неисправности любого из элементов системы, они подлежат замене исключительно в соответствии с методикой, приведенной в данной главе.



Расположение компонентов SRS. 1 - индикатор SRS, 2 - модуль шторки безопасности, 3 - модуль боковой подушки безопасности SRS, 4 - задний датчик SRS, 5 - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья, 6 - боковой датчик SRS, 7 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 8 - электронный блок управления SRS, 9 - передний датчик SRS (модели с левым расположением рулевого колеса), 10 - передний датчик SRS (модели с правым расположением рулевого колеса), 11 - спиральный провод, 12 - накладка рулевого колеса (модуль фронтальной подушки безопасности водителя).

5. Запрещается ремонтировать разъемы электропроводки системы SRS. При обнаружении неисправности в разъеме, необходимо заменить жгут проводов целиком.

6. После отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи подождите не менее 90 секунд, прежде чем приступить к дальнейшей работе. Система SRS сконструирована таким образом, что после отключения аккумуляторной батареи на короткое время сохраняется достаточное напряжение для срабатывания подушки безопасности. Поэтому выполнение ремонтных работ, связанных с системой SRS, сразу же после отключения аккумуляторной батареи может привести к случайному срабатыванию подушек безопасности и нанесению тяжелых травм обслуживающему персоналу.



7. Особенности проверки жгута проводов электронного блока управления SRS:

Для проверки вставьте тонкий щуп с обратной стороны разъема, как показано на рисунке.

Выводы разъема имеют специальное токопроводящее покрытие, которое может быть повреждено при непосредственном контакте передней части выводов со щупом.

8. При выполнении работ в зонах установки элементов системы SRS (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°С (электронный блок управления SRS, модули подушек безопасности (фронтальные и боковые), и спиральный провод), ремни безопасности с преднатяжителями не выдерживают нагрева свыше 00°, поэтому перед горячей сушкой автомобиля после окраски необходимо снимать указанные выше элементы.

- Компоненты системы SRS, снятые с автомобиля, храните в чистом и сухом месте. Модуль подушки безопасности следует хранить на плоской поверхности накладкой (мягкой стороной) вверх. Запрещено ставить на данные детали посторонние предметы.

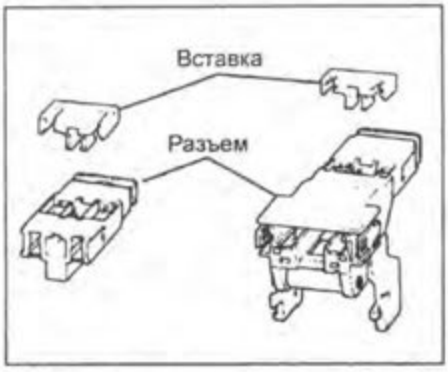
б) После установки компонентов системы SRS на место, проверьте работу индикатора SRS и убедитесь, что система работает нормально.

9. При подключении или отключении диагностического прибора убедитесь в том, что ключ замка зажигания находится в положении "LOCK" (зажигание выключено).

Разъемы системы SRS

Описание

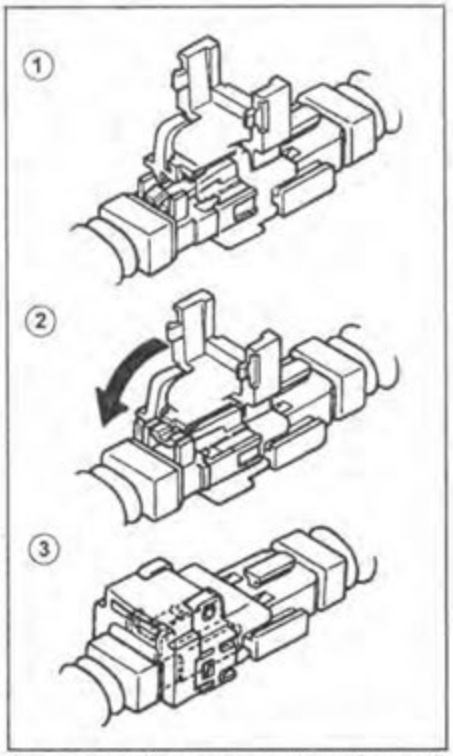
1. Все разъемы системы окрашены в желтый цвет, имеют специальную конструкцию защелкивания. Каждый разъем имеет пружину замыкания контактов электрозапала для избежания его несанкционированного срабатывания.



2. В разъеме блока управления SRS установлен механизм определения полного защелкивания разъемов.



3. Разъемы SRS имеют двойной механизм защелкивания.



1 - первый замок открыт (второй замок закрыть нельзя), 2 - первый замок закрыт (разрешение закрытия второго замка), 3 - разъем соединен полностью.

Диагностика системы

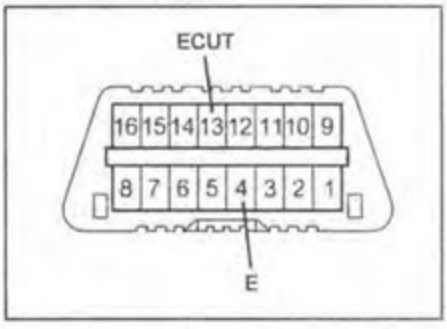
Считывание кодов неисправностей

1. Проверка индикатора системы SRS. Установите замок зажигания в положение "ON" и убедитесь, что индикатор загорится и погаснет примерно через 6 секунд.

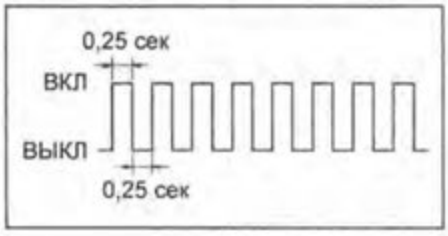


2. Если индикатор загорится позже, чем через 6 секунд, проверьте систему на отсутствие неисправности.
3. Считайте коды неисправностей (через диагностический разъем).
   а) Установите замок зажигания в положение ON".
   б) Соедините выводы "ECUT" и "E" диагностического разъема.

Примечание: ошибочное соединение выводов может привести к выходу из строя системы.



в) Если неисправность отсутствует, индикатор загорается и гаснет с интервалом в 0,25 секунды.



ELM327 TSB
Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы SRS.

Код	Причина неисправности	Место неисправности
B1000/31	Неисправность электронного блока управления SRS	- Электронный блок управления SRS
B1600/15	Неисправность переднего датчика SRS	- Передний датчик SRS - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1620/32	Неисправность правого бокового датчика SRS	- Правый боковой датчик SRS - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1625/33	Неисправность левого бокового датчика SRS	- Левый боковой датчик SRS - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1630/23	Неисправность правого заднего датчика SRS	- Задний правый датчик SRS - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1635/24	Неисправность левого заднего датчика SRS	- Левый задний датчик SRS - Электронный блок управления SRS - Проводка

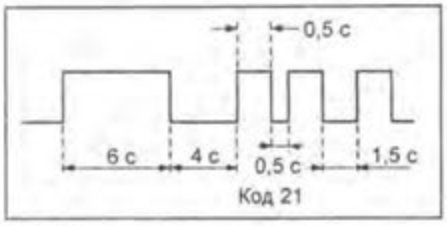
CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы SRS (продолжение).

Код	Причина неисправности	Место неисправности
B1800/13	Короткое замыкание в цепи воспламенителя подушки безопасности водителя	- Воспламенитель подушки безопасности водителя - Спиральный провод - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1801/14	Обрыв в цепи воспламенителя подушки безопасности водителя	
B1802/11	Замыкание на массу в цепи воспламенителя подушки безопасности водителя	
B1803/12	Замыкание на питание в цепи воспламенителя подушки безопасности водителя	
B1805/53	Короткое замыкание в цепи воспламенителя подушки безопасности пассажира	- Воспламенитель подушки безопасности пассажира - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1806/54	Обрыв в цепи воспламенителя подушки безопасности пассажира	
B1807/51	Замыкание на массу в цепи воспламенителя подушки безопасности пассажира	
B1808/52	Замыкание на питание в цепи воспламенителя подушки безопасности пассажира	
B1822/41	Замыкание на массу в цепи воспламенителя правой боковой подушки безопасности	- Воспламенитель правой боковой подушки безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1823/42	Замыкание на питание в цепи воспламенителя правой боковой подушки безопасности	
B1820/43	Короткое замыкание в цепи воспламенителя правой боковой подушки безопасности	
B1821/44	Обрыв в цепи воспламенителя правой боковой подушки безопасности	
B1827/45	Замыкание на массу в цепи воспламенителя левой боковой подушки безопасности	- Воспламенитель левой боковой подушки безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1828/46	Замыкание на питание в цепи воспламенителя левой боковой подушки безопасности	
B1825/47	Короткое замыкание в цепи воспламенителя левой боковой подушки безопасности	
B1826/48	Обрыв в цепи воспламенителя левой боковой подушки безопасности	
B1830/83	Короткое замыкание в цепи воспламенителя правой шторки безопасности	- Воспламенитель правой шторки безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1831/84	Обрыв в цепи воспламенителя правой шторки безопасности	
B1832/81	Замыкание на массу в цепи воспламенителя правой шторки безопасности	
B1833/82	Замыкание на питание в цепи воспламенителя правой шторки безопасности	
B1835/87	Короткое замыкание в цепи воспламенителя левой шторки безопасности	- Воспламенитель левой шторки безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1836/88	Обрыв в цепи воспламенителя левой шторки безопасности	
B1837/85	Замыкание на массу в цепи воспламенителя левой шторки безопасности	
B1838/86	Замыкание на питание в цепи воспламенителя левой шторки безопасности	
B1900/63	Короткое замыкание в цепи правого преднатяжителя ремня безопасности	- Правый преднатяжитель ремня безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1901/64	Обрыв в цепи правого преднатяжителя ремня безопасности	
B1902/61	Замыкание на массу в цепи правого преднатяжителя ремня безопасности	
B1903/62	Замыкание на питание в цепи правого преднатяжителя ремня безопасности	
B1905/73	Короткое замыкание в цепи левого преднатяжителя ремня безопасности	- Левый преднатяжитель ремня безопасности - Электронный блок управления SRS - Проводка
B1906/74	Обрыв в цепи левого преднатяжителя ремня безопасности	
B1907/71	Замыкание на массу в цепи левого преднатяжителя ремня безопасности	
B1908/72	Замыкание на питание в цепи левого преднатяжителя ремня безопасности	

г) Индикация кода неисправностей.
- При наличии неисправности индикатор мигает каждые 0,5 секунды. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 секунды выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода. При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 секунды.
- После того, как все коды выведены, наступает пауза в 4 с, а затем все они повторяются, пока выводы диагностического разъема замкнуты.

На рисунке показан пример вывода кода "21".

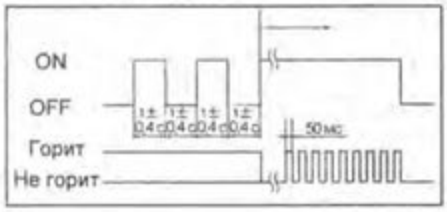


д) Если коды не выводятся, проверьте цепь вывода "TC" диагностического разъема.

е) Расшифровку кодов неисправностей смотрите в таблице "Диагностические коды неисправностей системы SRS".

Стирание кодов неисправностей

Стирание диагностических кодов происходит при повторном соединении разъемов "ECUT" и "E" диагностического разъема с интервалами, как показано на рисунке.

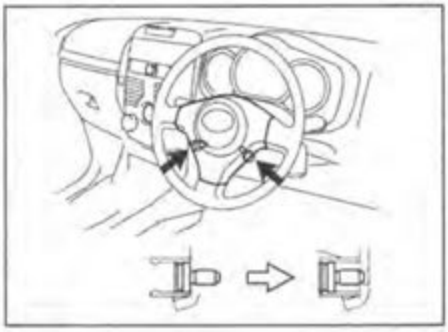


Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод

Снятие и установка фронтальной подушки безопасности водителя

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите накладку рулевого колеса с интегрированным модулем фронтальной подушкой безопасности водителя.

а) С помощью ключа Torx T30 ослабьте винты крепления накладки рулевого колеса.

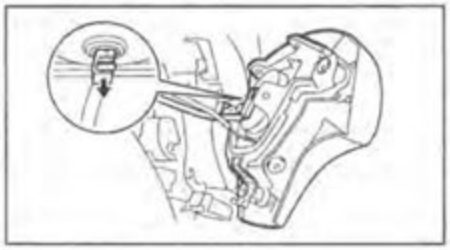


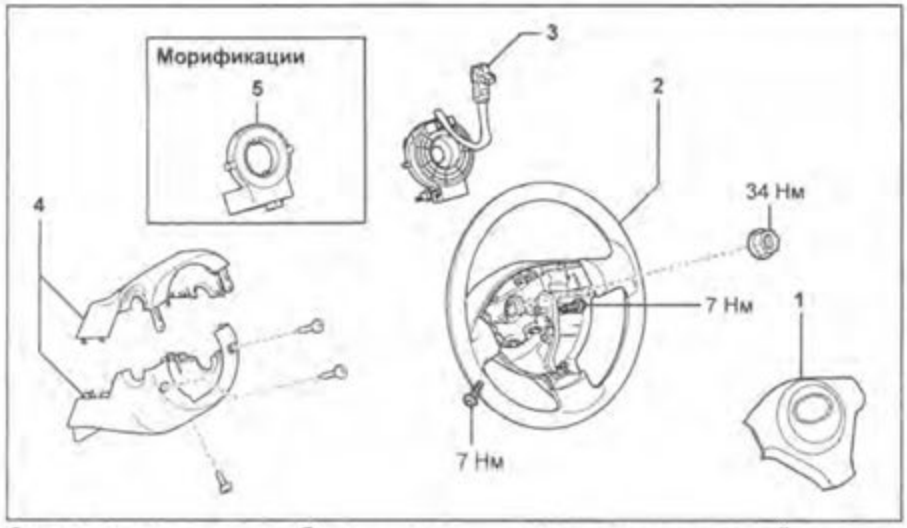
б) Придерживая рукой накладку рулевого колеса, отсоедините ее от рулевого колеса.

в) Отсоедините разъем звукового сигнала.

г) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите фиксатор разъема модуля подушки безопасности, затем отсоедините разъем и снимите модуль.

Примечание: не повредите жгут проводов подушки безопасности водителя.





Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод. 1 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 2 - - рулевое колесо, 3 - спиральный провод, 4 - кожухи рулевой колонки, 5 - датчик положения рулевого колеса.

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 7,4 Н·м

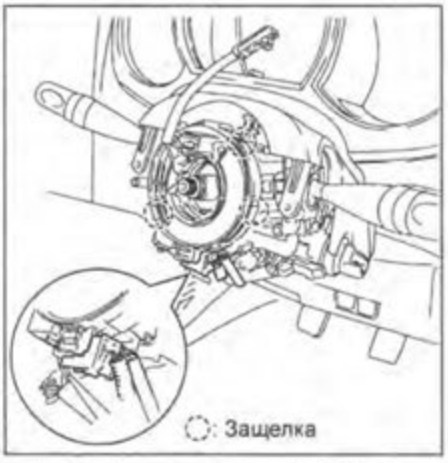
4. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Снятие спирального провода

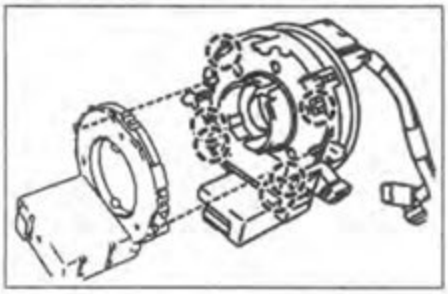
1. Установите передние колеса в направлении прямолинейного движения автомобиля.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку рулевого колеса.
4. Отверните гайку, нанесите метки на вал рулевого колеса и рулевое колесо и снимите последнее (см. главу "Рулевое управление").
5. Снимите кожухи рулевой колонки (см. главу "Рулевое управление").
6. Снимите спиральный провод.

а) Опустите рулевую колонку в нижнее положение.

б) Отсоедините разъемы от спирального провода. Затем освободите три защелки и снимите спиральный провод.



в) *(Модели с системой VSC)* Освободите шесть защелок и отсоедините спиральный провод от датчика положения рулевого колеса.



Установка спирального провода

1. Установите спиральный провод.

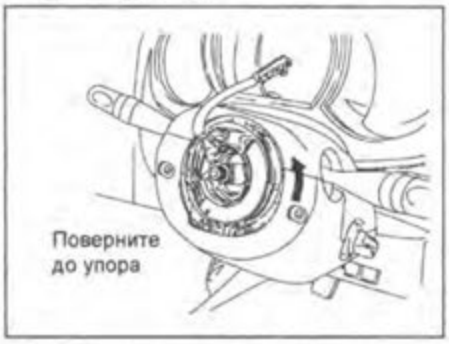
а) Установите переключатель указателя поворота в нейтральное положение.

б) Проверьте, что передние колеса установлены в положение прямолинейного движения автомобиля.

в) *(Модели с системой VSC)* Установите датчик положения рулевого колеса на спиральный провод, совместив отверстия на датчике со штифтами на спиральном проводе.

CarInfo.com.ua

г) Установите спиральный провод на рулевую колонку, закрепив его тремя защелками.
д) Подсоедините разъемы к спиральному проводу.
е) Установите кожухи рулевой колонки.
2. Отрегулируйте положение спирального провода.
а) Проверьте, что зажигание выключено.
б) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
в) Заверните от руки корпус спирального провода против часовой стрелки до упора.



г) Поверните корпус спирального провода на 3 оборота по часовой стрелке до совмещения меток.



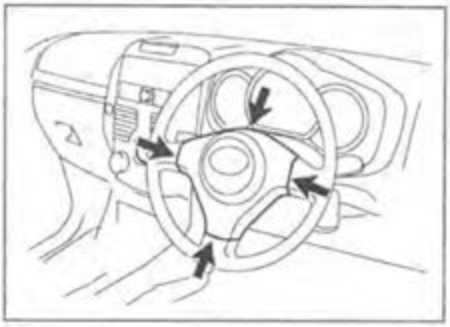
3. Установите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
Момент затяжки ..... 34 Н·м
4. Установите накладку рулевого колеса.
5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

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.).
в) Проверьте состояние проводки SRS.
г) Проверьте контакты звукового сигнала на отсутствие деформации.

Примечание: при обнаружении деформации контактов не пытайтесь их отремонтировать, замените накладку рулевого колеса в сборе.

д) Проверьте рулевое колесо на отсутствие деформации. Проверьте отсутствие контакта между накладкой и спицами рулевого колеса.

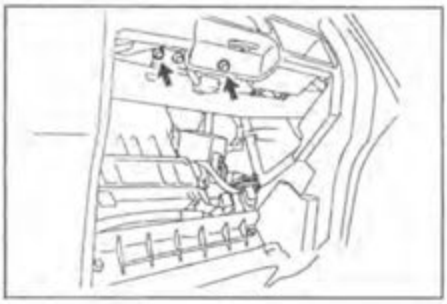


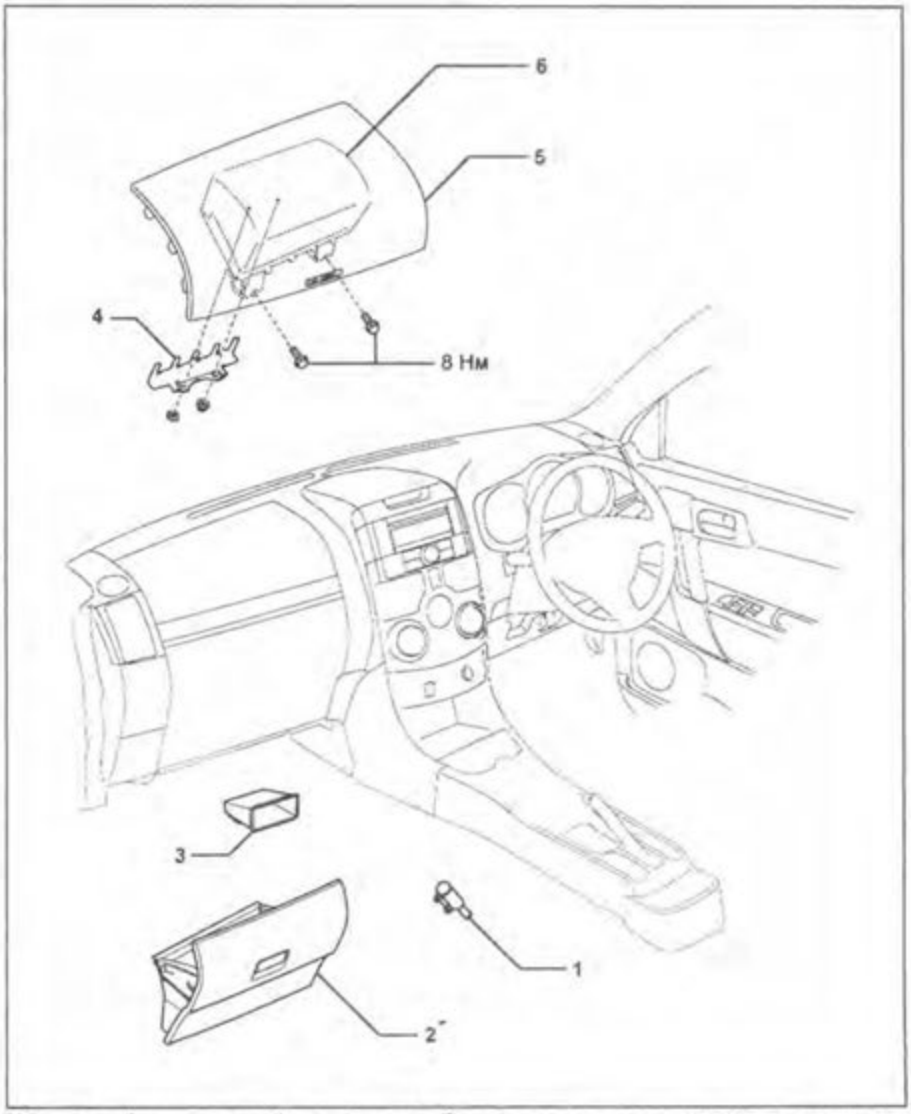
е) При необходимости утилизации несработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.
3. Проверка спирального провода описывается в главе "Электрооборудование кузова".

Фронтальная подушка безопасности пассажира

Снятие и установка

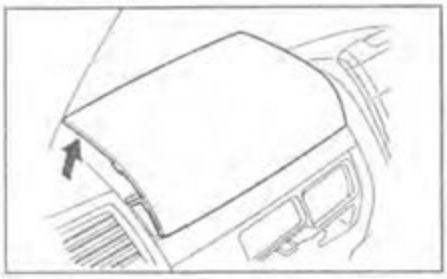
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевой ящик в сборе.
3. Снимите стопор вещевого ящика.
4. Снимите вещевой отсек панели приборов.
5. Снимите модуль подушки безопасности переднего пассажира.
а) Отсоедините разъем и отверните два болта.



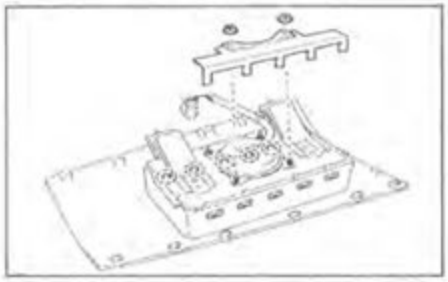


Модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира. 1 - стопор крышки вещевого ящика, 2 - вещевой ящик в сборе, 3 - вещевой отсек панели приборов, 4 - кронштейн модуля подушки безопасности переднего пассажира, 5 - крышка модуля подушки безопасности переднего пассажира, 6 - модуль подушки безопасности переднего пассажира.

б) Просуньте руку внутрь панели приборов через отверстие вещевого ящика, освободите защелки и снимите модуль подушки безопасности в сборе с крышкой.



в) Отверните две гайки и снимите кронштейн модуля подушки безопасности.



г) Приподнимите модуль подушки безопасности, освободите пять защелок и отсоедините модуль от крышки.

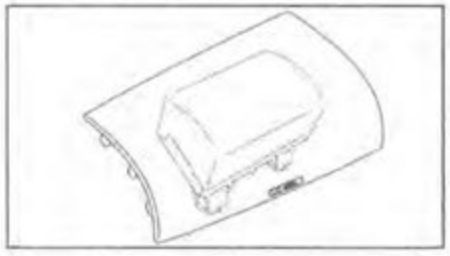
6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

7. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние панели приборов в месте установки подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).

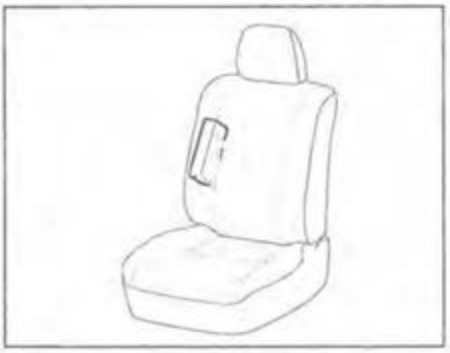


2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) При снятом модуле подушки безопасности пассажира визуально оцените состояние модуля (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
   в) Проверьте состояние проводки SRS.
   г) Проверьте панель приборов и усилитель панели приборов на наличие деформации.
   д) При необходимости утилизации не сработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

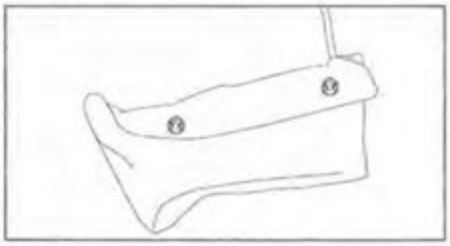
Боковые подушки безопасности

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние боковины спинки переднего сиденья в месте подушки безопасности (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).



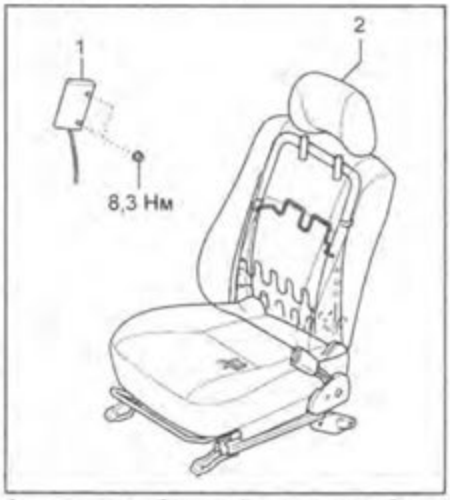
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).



в) При необходимости утилизации несработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Снятие и установка

Примечание: при необходимости замены модуля боковой подушки безопасности его необходимо заменить в сборе со спинкой переднего сиденья.



1 - модуль боковой подушки безопасности, 2 - переднее сиденье в сборе.

Шторки безопасности

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши (см. главу "Кузов").
3. Снимите модуль шторки безопасности.
   а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите фиксатор и отсоедините разъем модуля шторки безопасности.



б) Отверните болты, освободите зажим и снимите модуль шторки безопасности.

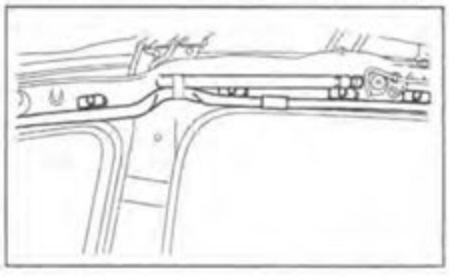
Примечание: отворачивайте болты крепления модуля шторки безопасности, начиная с передней части автомобиля.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.
5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние панели крыши в месте установки шторки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние шторки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).



CarInfo.com.ua

в) При необходимости утилизации несработавшей шторки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва шторки. Не проводите подрыв шторок самостоятельно.

Электронный блок управления 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.

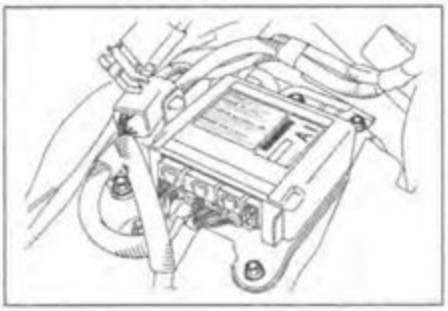
Снятие и установка

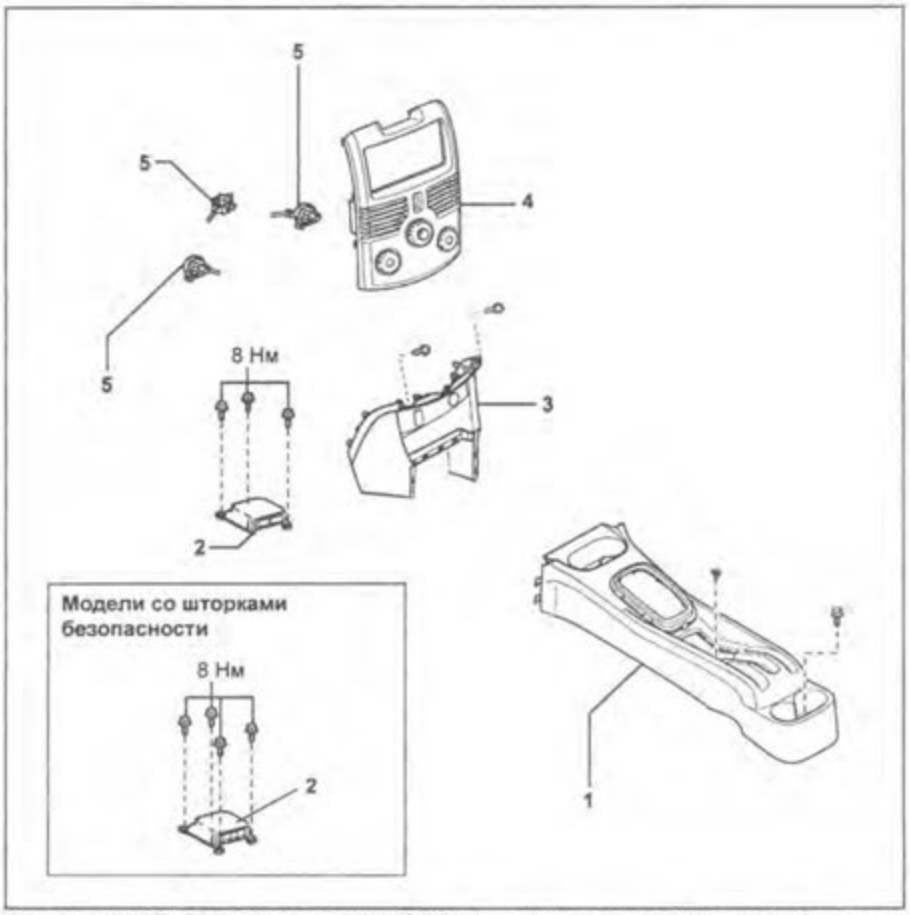
Примечание: не открывайте крышку блока управления и не вскрывайте различные электрические компоненты без крайней необходимости (возможно повреждение статическим электричеством).

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите следующие детали:
   а) Центральную консоль в сборе.
   б) Нижнюю отделку центральной части панели приборов.
   в) Центральную отделку панели приборов.
3. *(Модели с ручным управлением кондиционером)* Отсоедините тросы привода заслонок блока отопителя.
4. Снимите электронный блок управления SRS.
   а) Проверьте, что замок зажигания находится в положении "LOCK".
   б) Проверьте, что провод отсоединен от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и что после отключения прошло не менее 90 секунд.
   в) Отсоедините разъемы от электронного блока управления SRS.

Внимание: перед снятием электронного блока управления SRS всегда проверяйте, что аккумуляторная батарея отключена, в противном случае возможно срабатывание подушек безопасности.

   г) Отверните болты и снимите электронный блок управления SRS.





Электронный блок управления SRS. 1 - центральная консоль, 2 - электронный блок управления SRS, 3 - нижняя отделка центральной части панели приборов, 4 - центральная отделка панели приборов, 5 - тросы привода заслонок блока отопителя (модели с ручным управлением кондиционером).

5. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

Внимание:

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.

- Разъем подсоединяйте только при закрепленном блоке.

6. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Передний датчик SRS

Снятие и установка

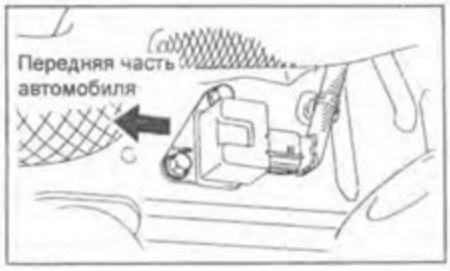


Модели с правым расположением рулевого колеса. 1 - передний датчик SRS.



Модели с левым расположением рулевого колеса. 1 - передний датчик SRS.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний датчик SRS.
   а) Проверьте, что замок зажигания находится в положении "LOCK".
   б) Проверьте, что провод отсоединен от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и что после отключения прошло не менее 90 секунд.
   в) Отверните болты и снимите передний датчик SRS.
   г) Отсоедините разъем от датчика.



3. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

Внимание: при повреждении любого компонента пучка проводов системы пассивной безопасности следует заменять весь пучок на новый.

Примечание:

- Соблюдайте указанный момент затяжки крепежа датчиков.

- Замените деформированные элементы крепления датчика.

- Если датчик при снятии или установке уронили, то замените датчик.

- Разъем датчика оборудован механизмом проверки защелкивания.

- При неверном подсоединении разъема в память блока диагностики запишется код неисправности.

4. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Проверка

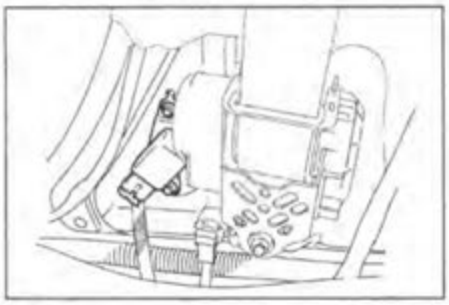
1. Проведите диагностику системы.
2. При наличии деформации решетки радиатора после аварии, проверьте:
   - трещины, сколы корпуса датчика;
   - трещины, сколы корпуса разъема;
   - наличие повреждений или сколов информационной таблички.

Боковые датчики SRS

Снятие и установка правого бокового датчика SRS

Примечание: снятие и установка левого бокового датчика производится аналогично снятию и установке правого бокового датчика.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов").
   а) Отделку порогов передней и задней боковой дверей.
   б) Напольный ящик.
   в) Нижнюю отделку центральной стойки кузова.
3. Снимите боковой датчик SRS (правый).
   а) Отсоедините разъем от датчика SRS.
   б) Отверните болты и снимите датчик SRS с автомобиля.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Проверка

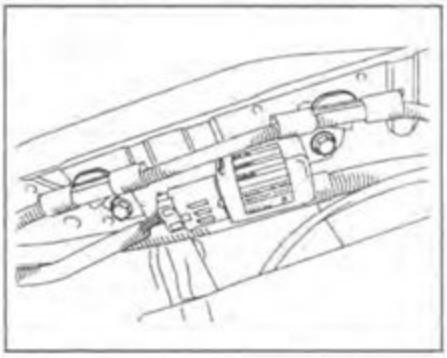
1. Проведите диагностику системы.
2. При наличии деформации или иных повреждений центральной стойки после аварии, проверьте:
   - трещины, сколы корпуса датчика;
   - трещины, сколы корпуса разъема;
   - наличие повреждений или сколов на информационной табличке.

Задние датчики SRS

Снятие и установка правого заднего датчика SRS

Примечание: снятие и установка левого заднего датчика происходит аналогично снятию и установке правого заднего датчика.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов").
   а) Крышку пола багажного отделения.
   б) Напольный ящик.
   в) Отделку порога задней боковой двери.
   г) Уплотнитель проема задней двери.
   д) Отделку порога задней двери.
   е) Боковую отделку багажного отделения.
3. Снимите задний датчик SRS.
   а) Проверьте, что замок зажигания находится в положении "LOCK".
   б) Проверьте, что провод отсоединен от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и что после отключения прошло не менее 90 секунд.
   в) Освободите зажимы и освободите жгут проводов.
   г) Отверните болт и снимите задний датчик SRS.
   д) Отсоедините разъем от датчика.



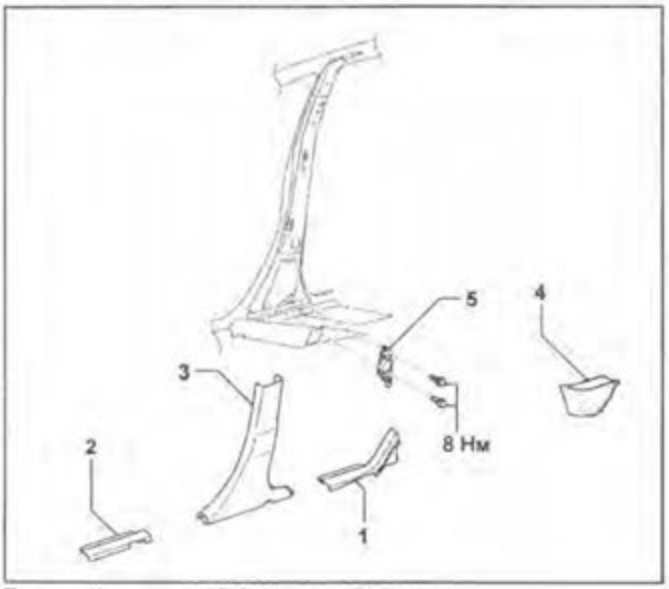
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

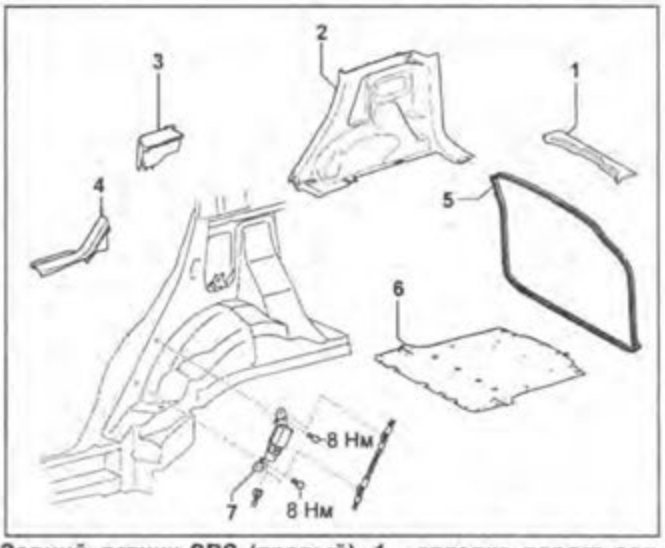
5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Проверка

1. Проведите диагностику системы.
2. При наличии деформации или иных повреждений на задней боковине кузова после аварии, проверьте:
   - трещины, сколы корпуса датчика;
   - трещины, сколы корпуса разъема;
   - наличие повреждений или сколов на информационной табличке.



Боковой датчик SRS (правый). 1 - отделка порога задней боковой двери, 2 - отделка порога передней двери, 3 - нижняя отделка центральной стойки кузова, 4 - напольный ящик, 5 - боковой датчик SRS.



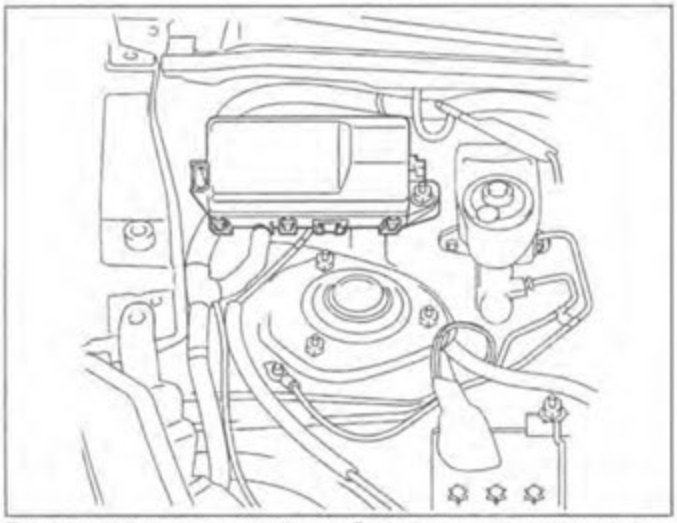
Задний датчик SRS (правый). 1 - отделка порога задней двери, 2 - боковая отделка багажного отделения, 3 - напольный ящик, 4 - отделка порога задней боковой двери, 5 - уплотнитель проема задней двери, 6 - крышка пола багажного отделения, 7 - задний датчик SRS (правый).

CarInfo.com.ua

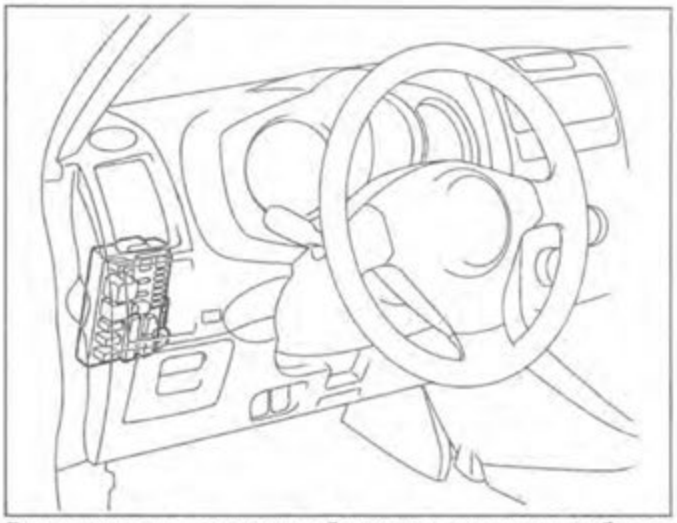
Электрооборудование кузова

Монтажные блоки

Примечание: информация о расположении и внешнем виде монтажных блоков, а также о содержащихся в них реле и предохранителях, приведена в соответствующих таблицах и рисунках.

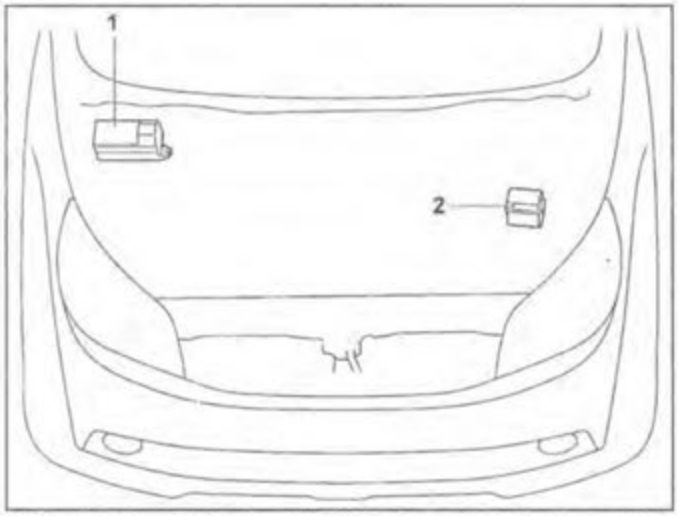


Расположение монтажного блока в моторном отсеке (Daihatsu Terios).

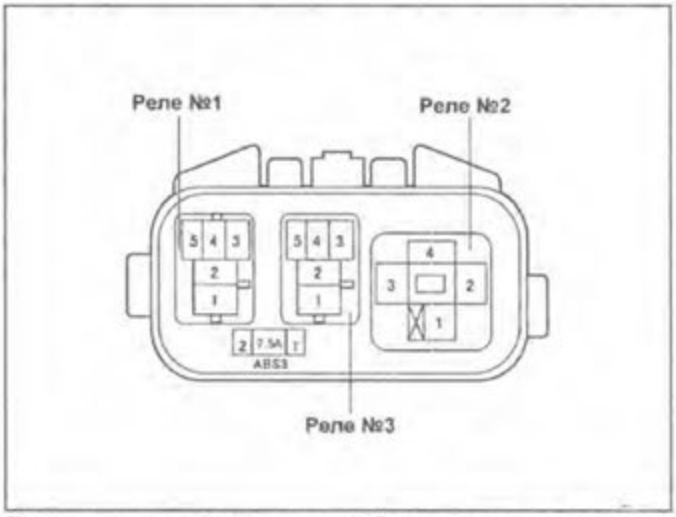


Расположение монтажного блока под панелью приборов (Daihatsu Terios).

Примечание: для Toyota Rush - аналогично приведенному (с учетом конструктивных особенностей).



Расположение монтажных блоков в моторном отсеке (Toyota Rush). 1 - монтажный блок в моторном отсеке, 2 - дополнительный монтажный блок в моторном отсеке.

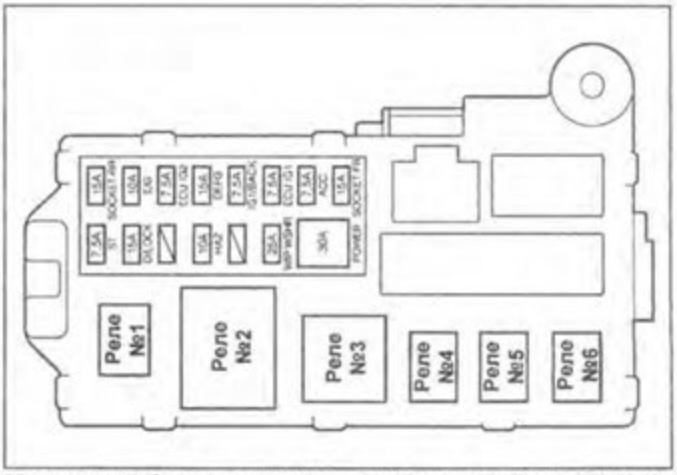


Дополнительный монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Rush).

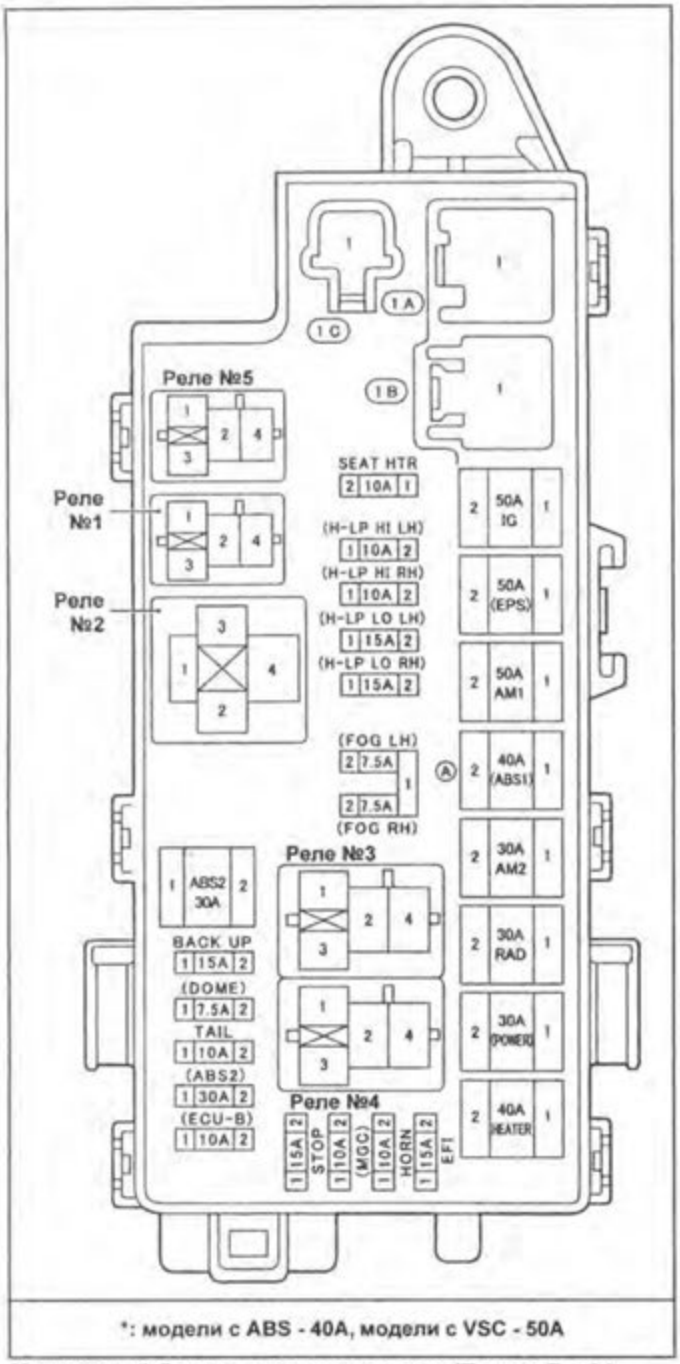


*: модели с ABS - 40A, модели с VSC - 50A

Монтажный блок в моторном отсеке (Daihatsu Terios).

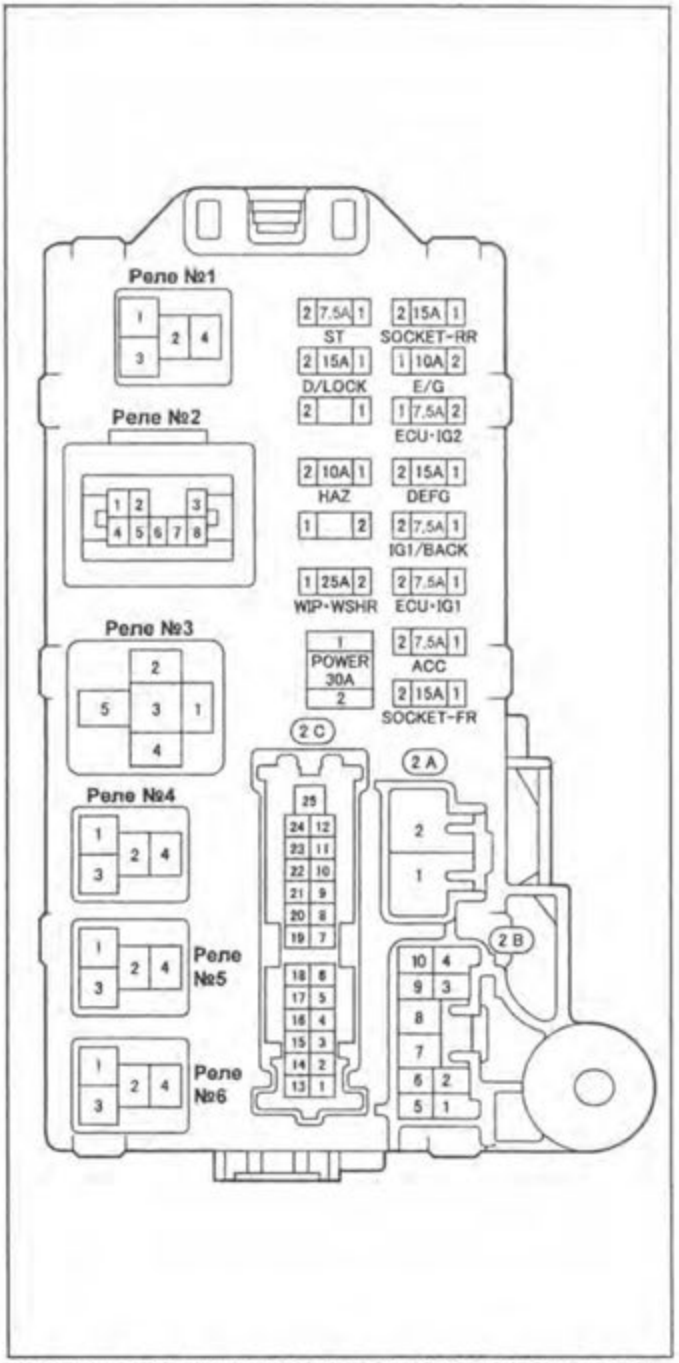


Монтажный блок под панелью приборов (Daihatsu Terios).



*: модели с ABS - 40A, модели с VSC - 50A

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Rush).



Монтажный блок под панелью приборов (Toyota Rush).

Таблица. Реле монтажного блока в моторном отсеке.

№ п/п	Наименование
1	Реле эл/двигателя вентилятора системы охлаждения
2	Реле фар
3	Реле эл/магнитной муфты компрессора кондиционера
4	Реле противотуманных фар
5	Реле подогревателей сидений

Таблица. Реле монтажного блока под панелью приборов.

№ п/п	Наименование
1	Реле стартера
2	Реле-прерыватель указателей поворота
3	Реле IG
4	Реле системы управления двигателем
5	Реле звукового сигнала
6	Реле топливного насоса

Таблица. Реле дополнительного монтажного блока в моторном отсеке (Toyota Rush).

№ п/п	Наименование
1	Реле электромагнитных клапанов ABS
2	Реле электронасоса ABS
3	Реле отключения ABS

Таблица. Предохранитель дополнительного монтажного блока в моторном отсеке (Toyota Rush).

Наименование	Номинал, А	Защищаемые цепи
ABS3	7,5	Антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC)

CarINFO .com.ua

Таблица. Предохранители монтажного блока в моторном отсеке (Toyota Rush) (продолжение).

Наименование	Номинал, А	Защищаемые цепи
DOME	7,5	Лампа освещения салона
FOG LH	7,5	Противотуманная фара (левая)
FOG RH	7,5	Противотуманная фара (правая)
ECU-B	10	Система управления АКПП
H-LP HI LH	10	Комбинация приборов и часы; фара
H-LP HI RH	10	Фара
HORN	10	Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении; центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; комбинация приборов и часы; звуковой сигнал; противотуманная фара
MGC	10	Кондиционер с автоматическим управлением; кондиционер с ручным управлением
SEAT HTR	10	Подогреватель сиденья
TAIL	10	Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении; комбинация приборов и часы; габариты и подсветка; противотуманные фары и фонари
BACK UP	15	Система управления двигателем; система управления АКПП; антиблокировочная система тормозов (ABS); антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC); электроусилитель рулевого управления; система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении; система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности; центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; аудиосистема; комбинация приборов и часы; лампа освещения салона; габариты и подсветка; фара; кондиционер с автоматическим управлением
EFI	15	Система управления двигателем
H-LP LO LH	15	Фара
H-LP LO RH	15	Фара
STOP	15	Система управления двигателем; антиблокировочная система тормозов (ABS); антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC); центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; стоп-сигналы
ABS2	30	Антиблокировочная система тормозов (ABS); антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC)
AM2	30	Система запуска
POWER	30	Электропривод стеклоподъемников
RAD	30	Система охлаждения
ABS1	40	Антиблокировочная система тормозов (ABS)
ABS1	50	Антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC)
HEATER	40	Кондиционер с автоматическим управлением; кондиционер с ручным управлением
EPS	50	Электроусилитель рулевого управления
IG	50	Электропривод стеклоподъемников; очиститель и омыватель лобового стекла; очиститель и омыватель заднего стекла; противотуманные фары
ACC	7,5	Электропривод зеркал заднего вида; центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; аудиосистема
ECU-IG1	7,5	Система управления двигателем; антиблокировочная система тормозов (ABS); антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC); электроусилитель рулевого управления; система безопасности (SRS); стоп-сигналы; фара
ECU-IG2	7,5	Система зарядки; система управления двигателем; система управления АКПП; антиблокировочная система тормозов (ABS); антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC); электроусилитель рулевого управления; система безопасности (SRS); система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности; центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; комбинация приборов и часы; габариты и подсветка; фара
IG1/BACK	7,5	Система управления АКПП; антиблокировочная система тормозов (ABS), система стабилизации (VSC), противобуксовочная система (TRC), система управления блокировкой межосевого дифференциала, система помощи при спуске (DAC); подогреватели сидений; центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система; электропривод стеклоподъемников; очиститель и омыватель лобового стекла; очиститель и омыватель заднего стекла; указатели поворота и аварийная сигнализация; фонари заднего хода; кондиционер с автоматическим управлением; кондиционер с ручным управлением; обогреватель заднего стекла, антиобледенитель щеток, обогреватели зеркал заднего вида

Таблица. Предохранители монтажного блока под панелью приборов (Toyota Rush) (продолжение).

Наименование	Номинал, А	Защищаемые цепи
ST	7,5	Система управления двигателем; система запуска
E/G	10	Система зажигания; система управления двигателем; система охлаждения
HAZ	10	Указатели поворота и аварийная сигнализация
D/LOCK	15	Центральный замок, система дистанционного управления центральным замком и противоугонная система
DEFG	15	Обогреватель заднего стекла, антиобледенитель щеток, обогреватели зеркал заднего вида
SOCKET-FR	15	Разъем для подключения дополнительного оборудования (передний)
SOCKET-RR	15	Разъем для подключения дополнительного оборудования (задний)
WIP - WSHR	25	Очиститель и омыватель лобового стекла; очиститель и омыватель заднего стекла
POWER	30	Электропривод стеклоподъемников

ELM327 TSB
Более подробную информацию смотрите в системе
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА
MotorData.ru

Иммобилайзер

Считывание и стирание кодов неисправностей

Перед началом процедуры считывания кодов неисправностей выполните следующие процедуры:

- Переведите селектор АКПП в положение "P".
- Выключите систему кондиционирования.

Считывание кодов неисправностей с помощью сканера (DS-II)

1. Подсоедините сканер к диагностическому разъему (DLC3).
2. Следуя подсказкам на экране сканера, выберите DIAGNOSIS / IMB / DIAGNOSTIC CODE и считайте коды неисправностей.

Примечание:

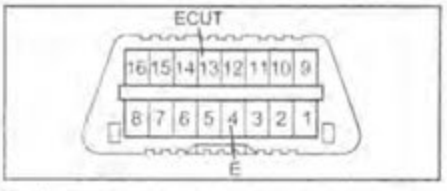
- Если индикатор "CHECK ENGINE" горит непрерывно, возможно, имеет место короткое замыкание проводки или неисправность блока управления двигателем.

- Если сканер не показывает коды неисправностей или показывает отсутствие кодов неисправностей, возможно, имеет место обрыв цепи между диагностическим разъемом (DLC3) и блоком управления или неисправность блока управления двигателем.

Считывание кодов неисправностей с помощью индикатора противоугонной системы

Примечание: перед началом процедуры считывания кодов неисправностей переведите замок зажигания в положение "ON" и убедитесь, что индикатор противоугонной системы мигает.

1. Выключите зажигание.
2. Установите перемычку между выводами "13" (ECUT) и "4" (E) диагностического разъема (DLC3).



3. Переведите замок зажигания в положение "ON" и посчитайте количество срабатываний индикатора противоугонной системы. Пример вывода кодов индикатором показан на рисунке "Пример вывода кодов неисправностей иммобилайзера индикатором противоугонной системы".

Примечание:

- Если индикатор не загорается, возможно, имеет место обрыв цепи (вывод TC) или неисправность блока управления.

- Если индикатор горит непрерывно, возможно, имеет место короткое замыкание или неисправность блока управления.

- Если выводятся посторонние коды неисправностей, возможно, имеет место неисправность блока управления.

4. Отсоедините перемычку.

Стирание кодов неисправностей с помощью сканера (DS-II)

Следуя подсказкам на экране сканера, выберите CHECK DTC / CLEAR и сотрите коды неисправностей.

Примечание:

- Если коды не стираются, выключите зажигание, затем повторите попытку.

- При выборе пункта меню "CLEAR" в разделе "ALL DTC" будут стерты коды неисправностей всех систем.

Коды неисправностей

Коды неисправностей системы иммобилайзера, а также возможные причины и места неисправностей приведены в таблице "Коды неисправностей иммобилайзера".

Система освещения

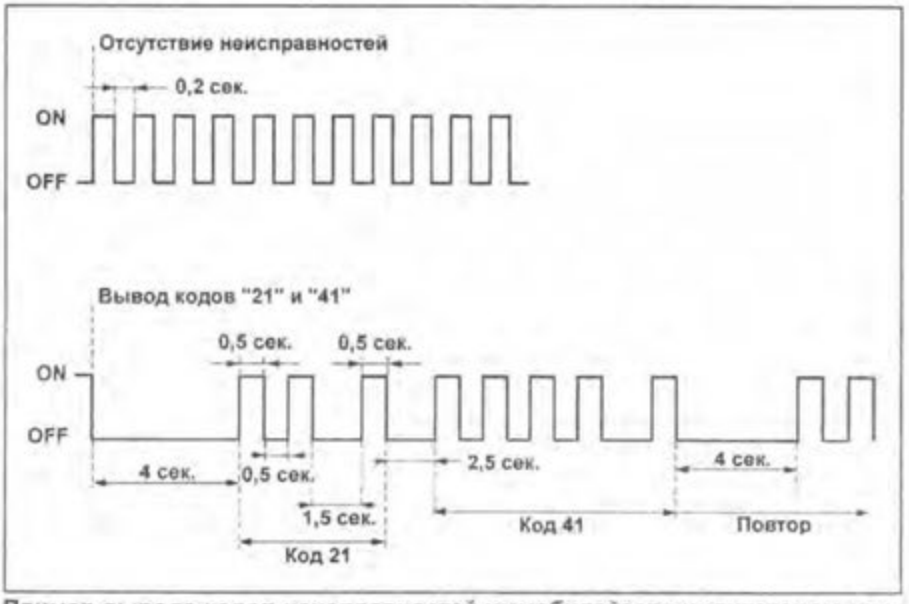
Внимание:

- Во время работы галогенная лампа выделяет большое количество тепла. Срок службы лампы может сократиться в случае соприкосновения колбы лампы с маслом или подобными ему веществами. Поэтому при замене лампы пользуйтесь перчатками.

- Всегда при замене используйте лампы установленной мощности.

- После замены ламп всегда проверяйте правильность их установки. Если лампы установлены неправильно, внутрь фары могут попадать вода и грязь.

- Имейте в виду, что при замене ламп только в одной фаре будут заметны отличия по яркости и цвету свечения между правой и левой фарой.

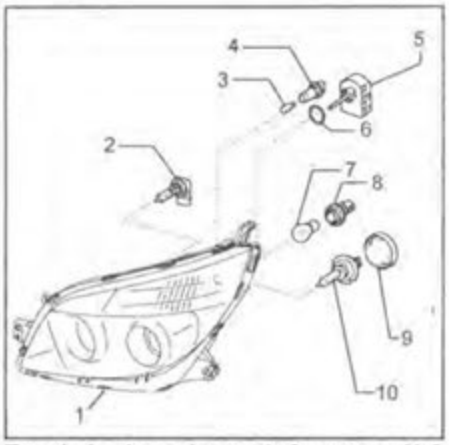


Пример вывода кодов неисправностей иммобилайзера индикатором противоугонной системы.

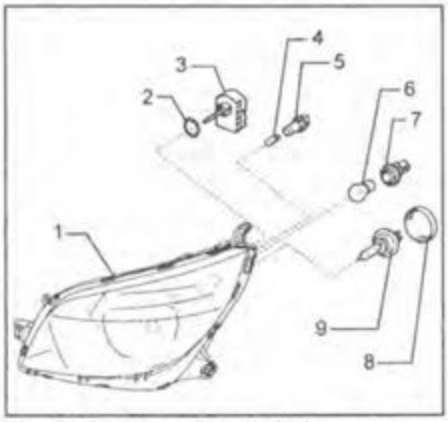
CarInfo.com.ua

Фара

Типы фар



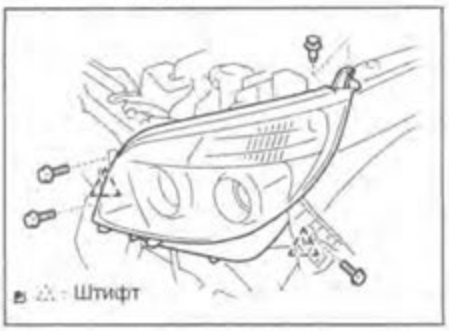
Тип 1. 1 - фара (левая), 2 - лампа №2 фары, 3 - лампа габарита, 4 - патрон лампы габарита, 5 - электропривод корректора, 6 - уплотнитель, 7 - лампа указателя поворота, 8 - патрон лампы указателя поворота, 9 - крышка №1 фары, 10 - лампа №1 фары.



Тип 2. 1 - фара (левая), 2 - уплотнитель, 3 - электропривод корректора, 4 - лампа габарита, 5 - патрон лампы габарита, 6 - лампа указателя поворота, 7 - патрон лампы указателя поворота, 8 - крышка №1 фары, 9 - лампа №1 фары.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний бампер.
3. Отверните два болта, винт и отсоедините фиксатор.
4. Отсоедините штифты кронштейна фары.
5. Снимите фару.



Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Таблица. Коды неисправностей иммобилайзера.

Код		Система	Возможные причины и места неисправности
SAE	FLASH		
B2780 *(*1)*	15	Обрыв цепей "PUSH" или "KEY SW"	- Проводка или разъемы - Комбинация приборов - Электронный блок управления иммобилайзером
B2787 *(*2)*	23	Передатчик не зарегистрирован	- Передатчик - Проводка или разъемы - Блок управления системой "Smart Key"
B2788	41	Ошибка связи - несоответствие сигнала, получаемого блоком управления иммобилайзером от блока управления двигателем	- Проводка или разъемы - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления иммобилайзером
B2789	42	Ошибка связи - отсутствие отклика от блока управления двигателем на блоке управления иммобилайзером	- Проводка или разъемы - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления иммобилайзером
B2793 *(*1)*	23	Ошибка связи при регистрации передатчика	- Передатчик
B2794 *(*1)*	22	Ошибка связи между блоком управления иммобилайзером и ключом	- Ключ - Электронный блок управления иммобилайзером
B2795	21	Неверный код ключа	- Ключ - Электронный блок управления иммобилайзером
B2796	12	Отсутствует передача данных в системе	- Проводка или разъемы - Ключ
B2797 *(*1)*	24	Транспондер иммобилайзера - ошибка связи	- Электронный блок управления иммобилайзером
B2798 *(*1)*	25	Иммобилайзер - ошибка при передаче данных	- Кольцевая антенна иммобилайзера
B2797 *(*2)*	5rrr6	Электромагнитный клапан предотвращения повторного включения - замыкание в цепи	- Проводка или разъемы - Блок управления системой "Smart Key" - Электромагнитный клапан предотвращения повторного включения

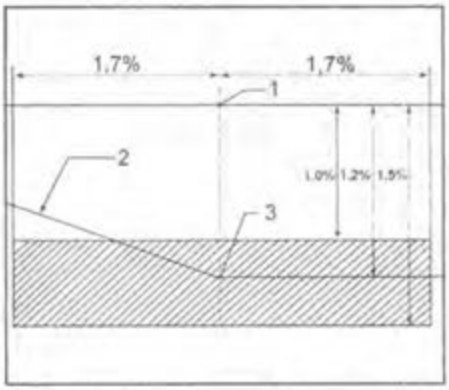
*(*1) - Daihatsu Terios, (*2) - Toyota Rush.*

Проверка и регулировка

Примечание: перед выполнением процедур регулировки фар выполните следующие условия:

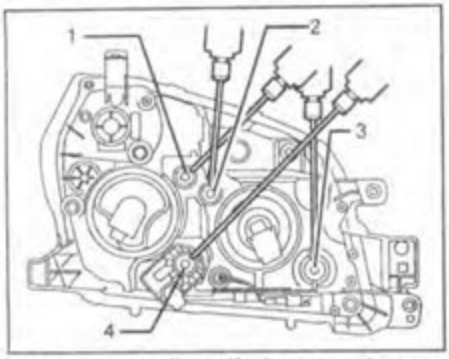
- *Давление в шинах соответствует требуемому.*
- *На сиденье водителя находится пассажир.*
- *Топливный бак полон.*
- *В автомобиле находится только пассажир (на сиденье водителя), запасное колесо и штатный набор инструментов (автомобиль не нагружен).*
- *Подвеска стабилизирована (для выполнения этого условия покачайте автомобиль).*
- *Если автомобиль оборудован корректором фар, то установите переключатель корректора фар в положение "0".*

1. Установите фотометрический экран на расстоянии 3 м от автомобиля.
2. Совместите центральные оси автомобиля и экрана.
3. Запустите двигатель, установите частоту вращения не менее 1500 об/мин и включите ближний свет фар.
4. Если необходимо, отрегулируйте направление пучка света фар в соответствии с приведенным рисунком путем вращения регулировочных винтов с помощью отвертки.

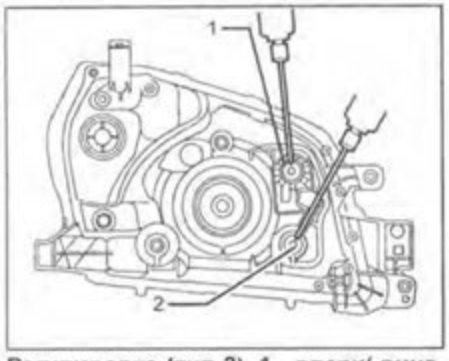


Распределение света на фотометрическом экране. 1 - центр фары, 2 - граничная линия, 3 - точка перелома.

Примечание: для Daihatsu Terios - симметрично относительно вертикальной оси.



Регулировка (тип 1). 1 - влево/ вправо (ближний свет), 2 - влево/ вправо (дальний свет), 3 - вверх/ вниз (дальний свет), 4 - вверх/ вниз (ближний свет).

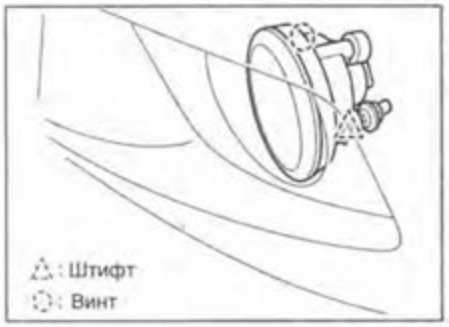


Регулировка (тип 2). 1 - вверх/ вниз, 2 - влево/ вправо.

Противотуманная фара

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний левый подкрылок.
3. Отсоедините разъем и отверните винт.
4. Отсоедините штифт и снимите противотуманную фару.

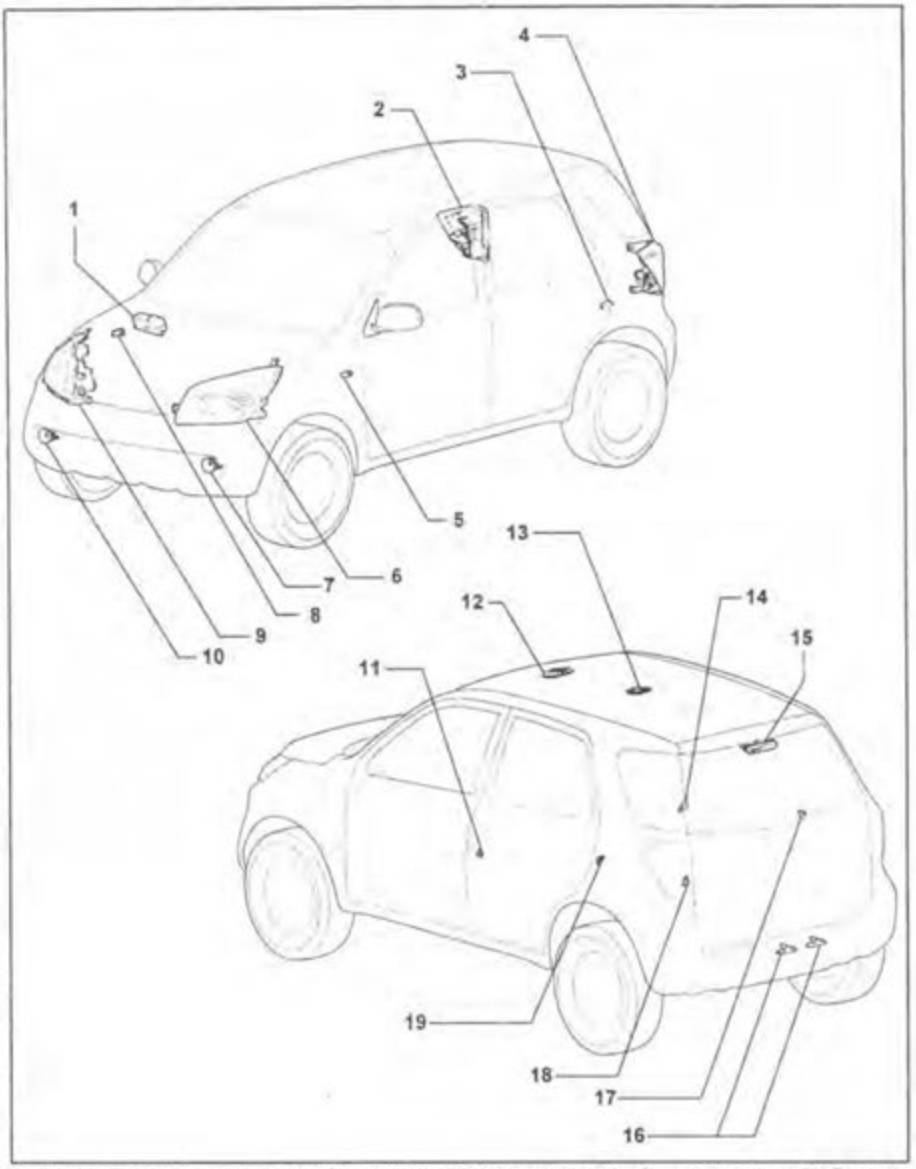


Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Регулировка

Примечание: перед выполнением процедур регулировки фар убедитесь, что давление в шинах соответствует требуемому.

1. Снимите подкрылок.
2. Установите фотометрический экран на расстоянии 3 м от автомобиля.
3. Совместите центральную линию противотуманной фары с линией "H" экрана.
4. Запустите двигатель и установите частоту вращения не менее 1500 об/мин.



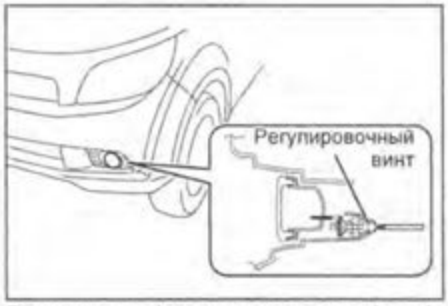
Система освещения (расположение компонентов). 1 - монтажный блок в моторном отсеке, 2 - комбинированный фонарь (правый), 3 - лампа подсветки багажного отделения, 4 - комбинированный фонарь (левый), 5 - повторитель указателя поворота (левый), 6 - фара (левая), 7 - противотуманная фара (левая), 8 - повторитель указателя поворота (правый), 9 - фара (правая), 10 - противотуманная фара (правая), 11 - концевой выключатель передней левой двери, 12 - передняя лампа освещения салона, 13 - центральная лампа освещения салона, 14 - концевой выключатель передней правой двери, 15 - дополнительный стоп-сигнал, 16 - лампа подсветки номерного знака, 17 - концевой выключатель задней правой двери, 18 - концевой выключатель задней двери, 19 - концевой выключатель задней левой двери.

Примечание: для Daihatsu Terios - аналогично приведенному (с учетом конструктивных особенностей).

5. Включите противотуманные фары и выполните регулировку в соответствии с приведенным рисунком путем вращения регулировочного винта.



Распределение света на фотометрическом экране.



Регулировка (противотуманная фара).

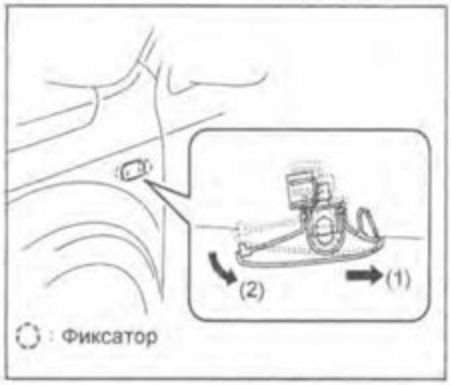
Примечание: регулировка может производиться только в вертикальном направлении.

CarInfo.com.ua

Повторитель указателя поворота

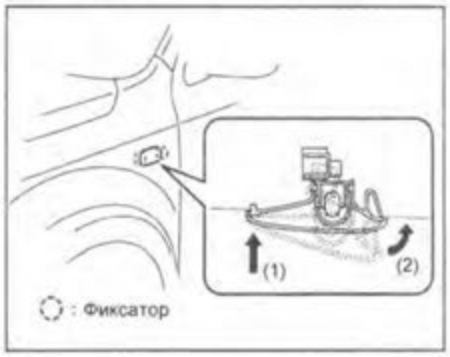
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Потяните повторитель указателя поворота в направлении стрелок, изображенных на рисунке, и отсоедините защелки.



3. Отсоедините разъем и снимите повторитель указателя поворота.

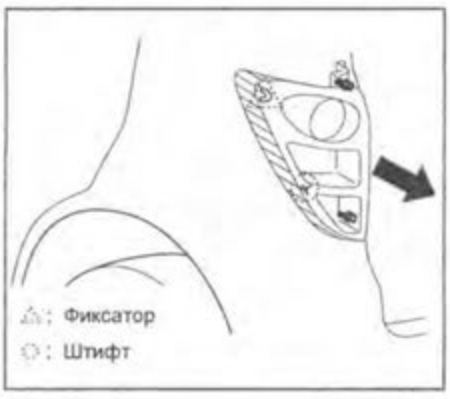
Примечание: установку производите в соответствии с изображенным на рисунке порядком.



Комбинированный фонарь

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните два болта.
3. Потяните фонарь в направлении стрелки, изображенной на рисунке, отсоедините штифты и защелки и снимите комбинированный фонарь.

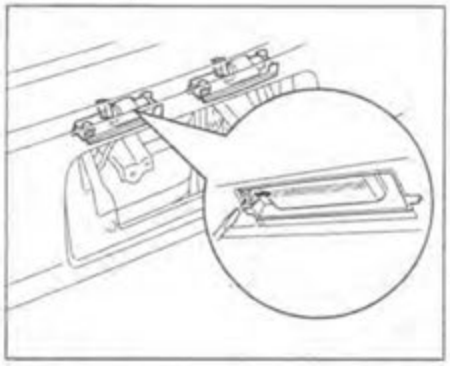


Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Момент затяжки болта - 10 Н·м.

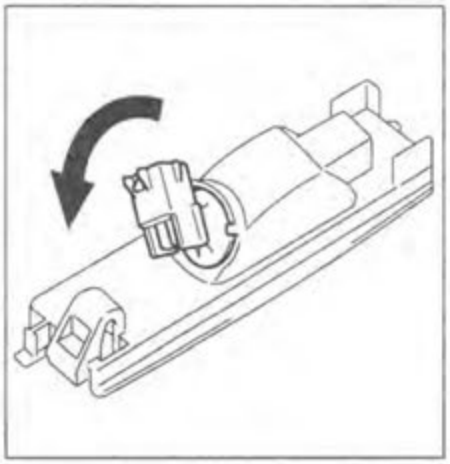
Лампа подсветки номерного знака

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините защелки и разъем и снимите лампу подсветки номерного знака в сборе.



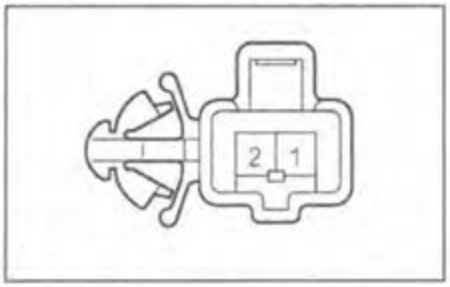
3. Извлеките лампу, повернув ее в направлении стрелки, показанной на рисунке.



Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

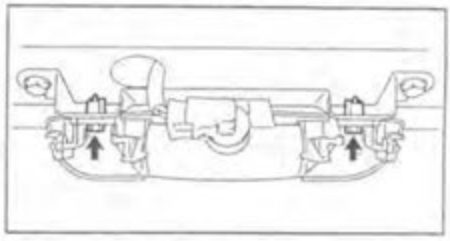
Отсоедините разъем и с помощью тестера убедитесь, что при изменении положения переключатея света фар с "OFF" на "TAIL" напряжение между выводом "1" разъема и массой изменится с менее чем 1 В до 10 - 14 В.



Дополнительный стоп-сигнал

Снятие и установка

1. Отсоедините защелку и снимите крышку дополнительного стоп-сигнала.
2. Отверните два винта и снимите дополнительный стоп-сигнал.

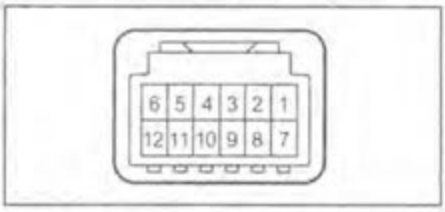


Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Лампа местной подсветки

Проверка

1. С помощью тестера проверьте проводимость между выводами "6" (+B) и "7" (GND) разъема при разных положениях выключателей ламп местной подсветки со стороны водителя и со стороны пассажира согласно таблице.



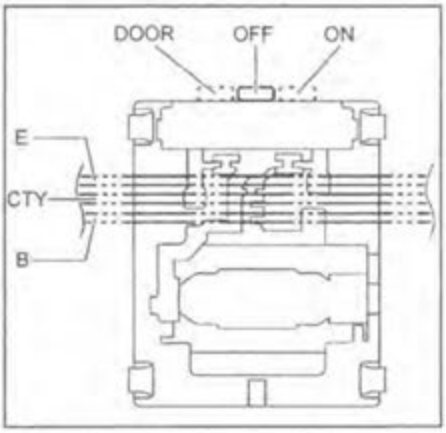
Выключатель		Проводимость
Пассажир	Водитель	
OFF	OFF	Нет
OFF	ON	Есть
ON	OFF	Есть

2. Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "6" (B+) разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" (CTY). Убедитесь, что лампа освещения салона включается при изменении положения концевого выключателя двери из "OFF" в "ON".

Лампа освещения салона

Проверка

Проверьте проводимость между выводами разъема в зависимости от положения переключателя согласно таблице.

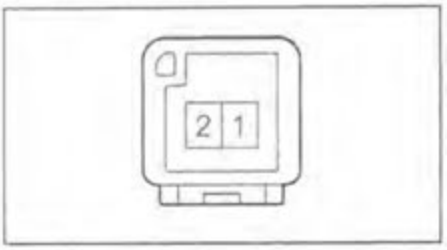


Положение перекл.	Выводы	Проводимость
OFF	-	-
DOOR	1 (CTY) ↔ 2 (B)	Есть
ON	2 (B) ↔ масса	Есть

Лампа подсветки вещевого ящика

Проверка

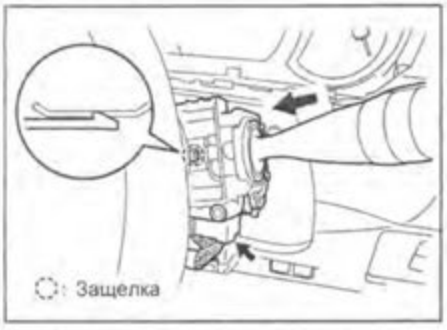
Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" разъема и убедитесь, что лампа загорается.



Комбинированный переключатель

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите верхний и нижний кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем.
4. Отсоедините защелки и снимите переключатель.

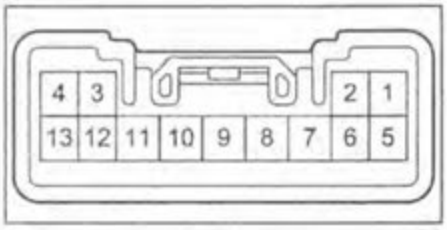


Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверка переключателя управления освещением.

Проверьте проводимость между выводами разъема в зависимости от положения переключателя согласно таблице.



Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
OFF	5 (T) ↔ 6 (H) ↔ 7 (EL) ↔ 8 (ET)	Нет
TAIL	5 (T) ↔ 8 (ET)	Есть
HEAD	5 (T) ↔ 8 (ET) 6 (H) ↔7 (EL)	Есть

2. Проверка переключателя света фар.

Проверьте проводимость между выводами разъема в зависимости от положения переключателя согласно таблице.

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
FLASH	6 (H) ↔ 7 (EL) ↔ 9 (HU)	Есть
LOW BEAM	7 (EL) ↔ 10 (HL)	Есть
HIGH BEAM	7 (EL) ↔ 9 (HU)	Есть

3. *(Toyota Rush)* Проверка переключателя указателей поворота.

Проверьте проводимость между выводами разъема в зависимости от положения переключателя согласно таблице.

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
RIGHT	12(TB) ↔ 13(TR)	Есть
Нейтр.	11(TL) ↔ 12(TB) ↔ 13(TR)	Есть
LEFT	11(TL) ↔ 12(TB)	Есть

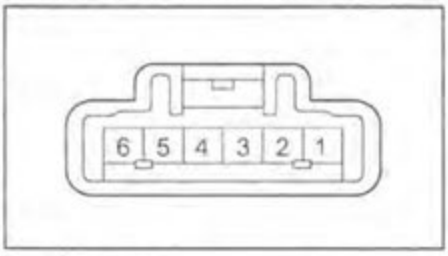
4. *(Toyota Rush)* Выключатель противотуманных фар.

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" (BFG) и "1" (FFG) разъема, когда выключатель находится в положении "ON".

Выключатель аварийной сигнализации

Проверка

1. С помощью тестера проверьте проводимость между выводами "4" (HAZ+) и "3" (HAZ-) и убедитесь, что проводимость есть, когда выключатель находится в положении "ON", а проводимости нет, когда выключатель находится в положении "OFF".

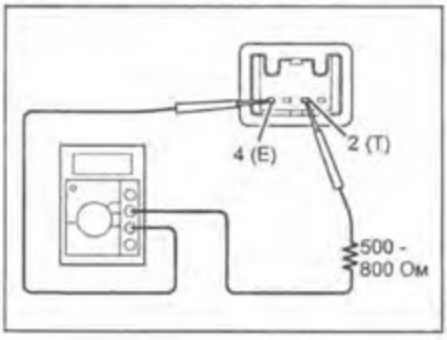


2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "6" (B) и "5" (-) разъема.

Переключатель корректора фар

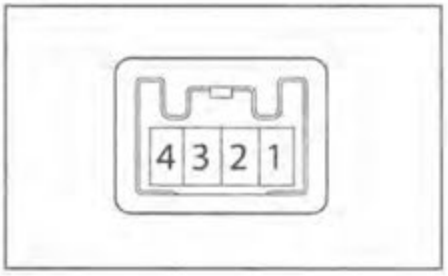
Проверка на автомобиле

1. При подсоединенных разъемах с помощью тестера измерьте напряжение между выводами "2" (T) и "4" (E) разъема переключателя согласно таблице (напряжение АКБ: 12 В).



Положение переключателя	Напряжение (при $U_{АКБ}$=12 В)
0	8,7 - 13 В (10,4 - 11,2 В)
(0,5)	8,2 - 12,3 В (9,8 - 10,5 В)
1	7,6 - 11,5 В (9,2 - 9,9 В)
(1,5)	7,1 - 10,8 В (8,5 - 9,2 В)
2	6,6 - 10,0 В (7,9 - 8,6 В)
(2,5)	6,0 - 9,3 В (7,2 - 8,0 В)
3	5,5 - 8,5 В (6,6 - 7,3 В)
(3,5)	5,0 - 7,8 В (6,0 - 6,7 В)
4	4,4 - 7,0 В (5,3 - 6,0 В)
(4,5)	3,9 - 6,3 В (4,7 - 5,4 В)
5	3,4 - 5,6 В (4,0 - 4,8 В)

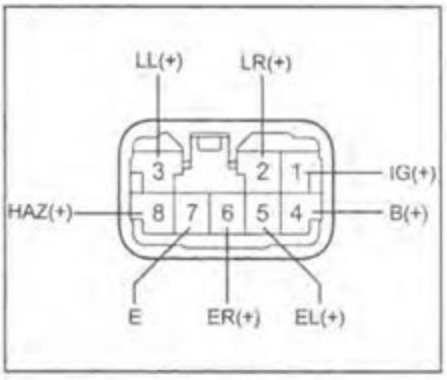
2. С помощью тестера убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" (ILL+) и "4" (-) разъема переключателя.



Прерыватель указателей поворота

Проверка на автомобиле

1. Отсоедините прерыватель указателей поворота.
2. Используя тестер, измерьте напряжение и проверьте проводимость между выводами разъема со стороны монтажного блока и массой согласно таблице.



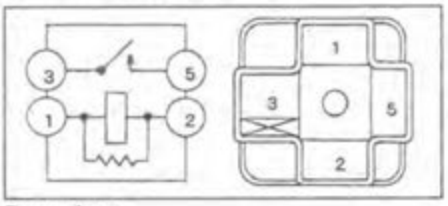
Вывод	Условие	Результат
4 (B)	Постоянно	10 - 14 В
1 (IG)	Замок зажигания: OFF → ON	Менее 1 В → 10 - 14 В
7 (E)	Постоянно	Наличие провод-сти

CarInfo.com.ua

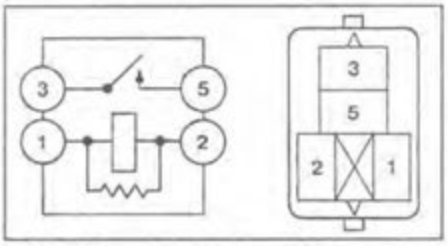
Реле фар и реле противотуманных фар

Проверка

1. Используя тестер, убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2", а также в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".



Реле фар.



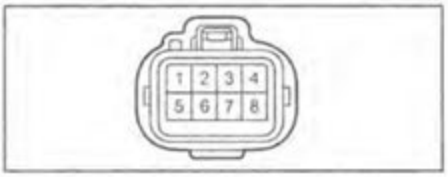
Реле противотуманных фар.

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2" и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Выключатель противотуманных фонарей

Проверка на автомобиле

1. Используя тестер, измерьте напряжение и проверьте проводимость между выводами разъема со стороны жгута проводов и массой согласно таблице.



Выводы	Условие	Результат
1 (E)	Постоянно	Наличие провод-сти
3 (ILL)	Переключатель света фар: OFF → TAIL или HEAD	0 В → 10-14 В
4 (B)	Постоянно	10-14 В
6 (H/L)	Переключатель света фар: OFF → HEAD	Отсутствие → наличие провод-сти
8 (-)	Постоянно	Наличие провод-сти

2. Переведите замок зажигания в положение "ON" и убедитесь, что противотуманные фонари горят в обоих случаях.

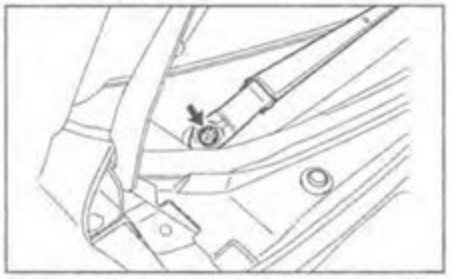
Условие	Случай 1	Случай 2
Переключатель света фар	OFF → HEAD	OFF → TAIL
Выключатель противотуманных фонарей	ON	ON
Выключатель противотуманных фар	-	ON

Стеклоочистители и омыватели

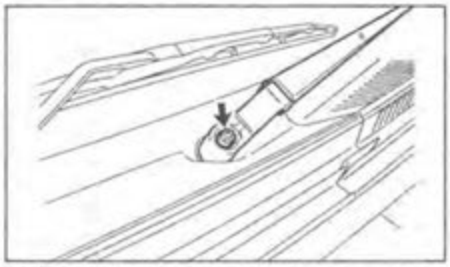
Электродвигатель очистителя лобового стекла

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните гайки рычагов левого и правого стеклоочистителей и снимите рычаги и щетки.

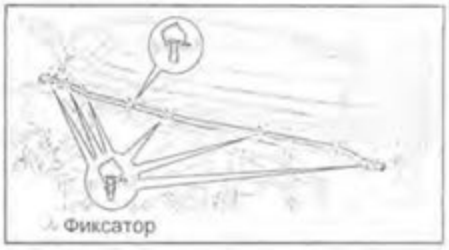


Гайка рычага правого стеклоочистителя.



Гайка рычага левого стеклоочистителя.

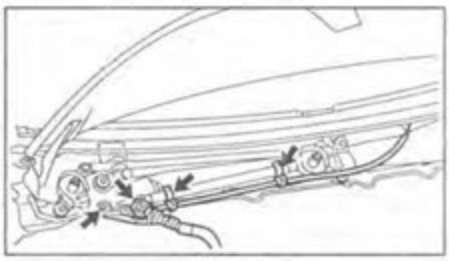
3. Отсоедините семь фиксаторов вентиляционной решетки.

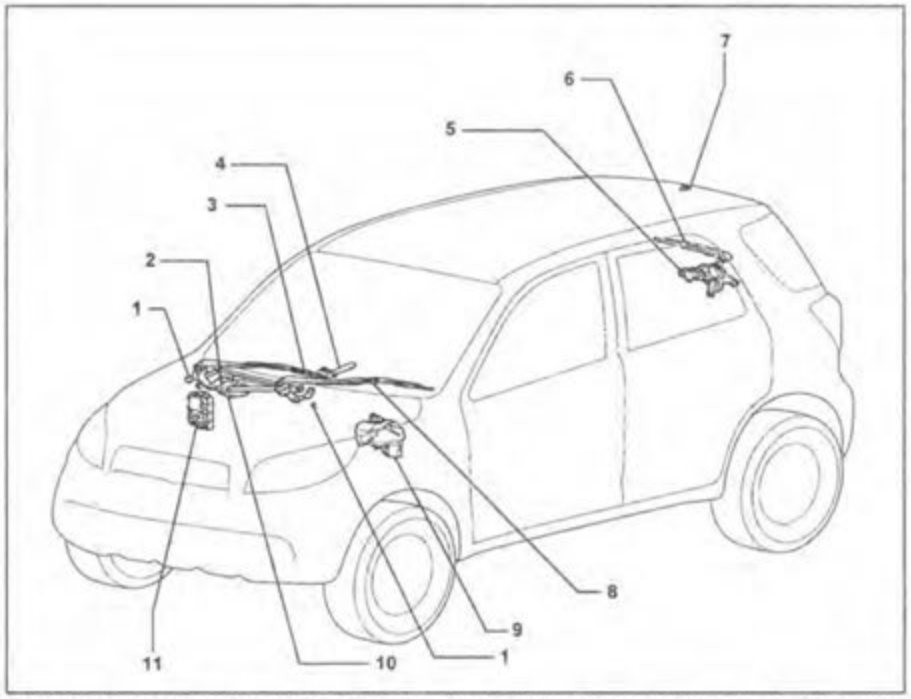


4. Отсоедините два фиксатора и десять защелок и снимите вентиляционную решетку.



5. Отсоедините разъем и зажим.

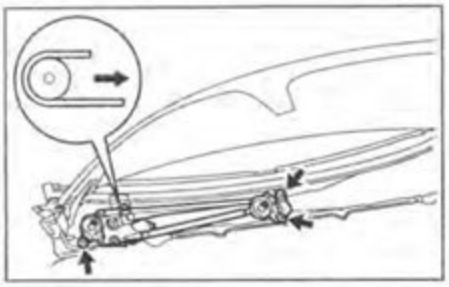




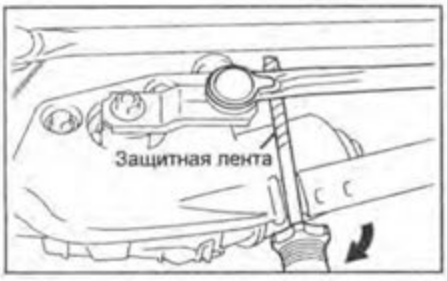
Стеклоочистители и омыватели (расположение компонентов). 1 - форсунка омывателя лобового стекла, 2 - тяга очистителя лобового стекла, 3 - рычаг очистителя лобового стекла (правого), 4 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 5 - электродвигатель очистителя заднего стекла, 6 - рычаг очистителя заднего стекла, 7 - форсунка омывателя заднего стекла, 8 - рычаг очистителя лобового стекла (левого), 9 - электронасос омывателя лобового стекла, 10 - электродвигатель очистителя лобового стекла, 11 - монтажный блок под панелью приборов.

Примечание: для Daihatsu Terios - аналогично приведенному (с учетом конструктивных особенностей).

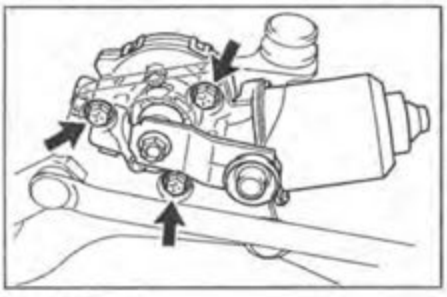
6. Отверните три болта и снимите электродвигатель стеклоочистителя с тягой.



7. Используя отвертку, обернутую защитной лентой, снимите рычаг стеклоочистителя, как показано на рисунке.



8. Отверните три болта и снимите электродвигатель стеклоочистителя.



Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Для смазки трущихся поверхностей используйте смазочный материал Denso №50.

- Момент затяжки болтов при установке - 6 Нм.

- Момент затяжки гайки крепления рычага стеклоочистителя - 22 Нм.

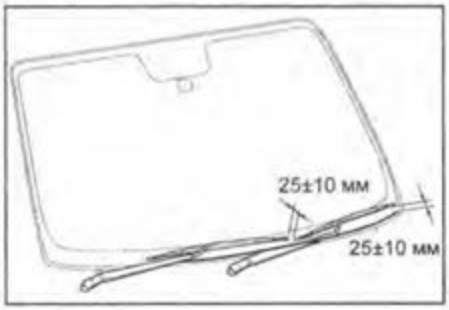
- При установке рычага стеклоочистителя очистите зубчатые соединения щеткой с металлической щетиной.



Проверка на автомобиле

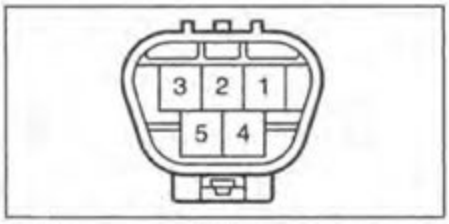
Проверка положения автоматической остановки.

Включите и выключите очиститель лобового стекла. Убедитесь, что рычаги стеклоочистителей остановились в положении, показанном на рисунке.



Проверка

1. Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" (+1) разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "5" (E). Убедитесь, что электродвигатель стеклоочистителя работает на низкой скорости.

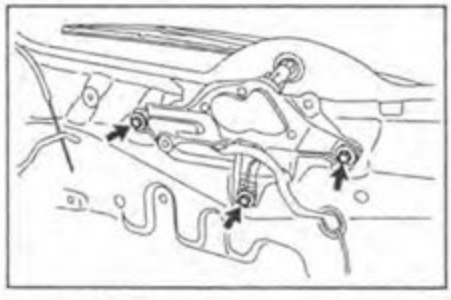


2. Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" (+2) разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "5" (E). Убедитесь, что электродвигатель стеклоочистителя работает на высокой скорости.

Электродвигатель очистителя заднего стекла

Снятие и установка

1. Снимите защитную крышку рычага очистителя заднего стекла.
2. Отверните гайку и снимите рычаг очистителя заднего стекла.
3. Снимите уплотнитель электродвигателя стеклоочистителя.
4. Снимите панель отделки задней двери.
5. Отсоедините разъем, отверните три болта и снимите электродвигатель очистителя заднего стекла.

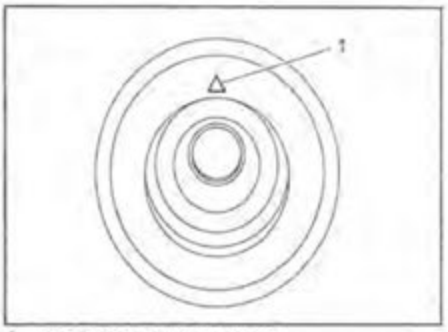


Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Момент затяжки болтов - 6 Нм.

- Уплотнитель устанавливается в соответствии с установочной меткой, как показано на рисунке.



1 - установочная метка.

- При установке рычага стеклоочистителя очистите зубчатые соединения щеткой с металлической щетиной.

Проверка на автомобиле

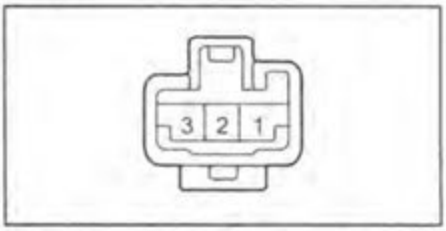
Проверка положения автоматической остановки.

Включите и выключите очиститель лобового стекла. Убедитесь, что рычаг стеклоочистителя остановился не более, чем на 5 мм ниже или выше нижнего провода обогревателя заднего стекла.



Проверка

1. Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" (+B) разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" (LS). Убедитесь, что электродвигатель стеклоочистителя работает.



2. Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" (+B) разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" (C1). Убедитесь, что электродвигатель стеклоочистителя работает в прерывистом режиме.

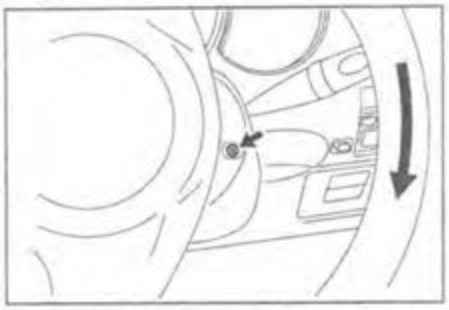
Переключатель управления стеклоочистителями и омывателями

Снятие и установка

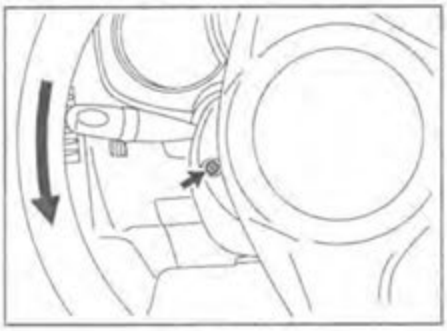
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

CarInfo.com.ua

2. Выверните рулевое колесо вправо и отверните винт, изображенный на рисунке.



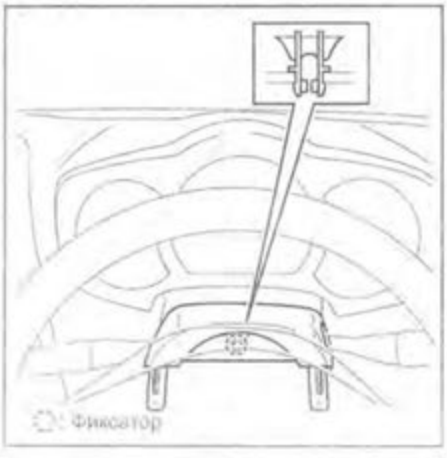
3. Выверните рулевое колесо влево и отверните винт, изображенный на рисунке.



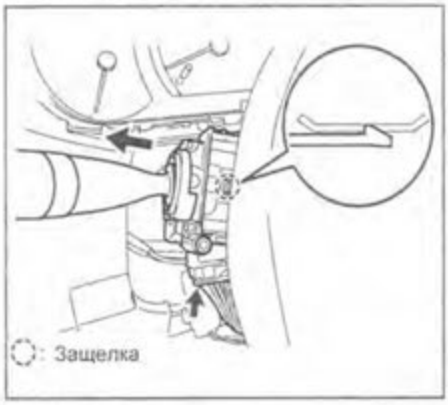
4. Отверните винт в нижней части рулевой колонки, отсоедините пять защелок и снимите нижнюю часть кожуха рулевой колонки.



5. Отсоедините фиксатор и снимите верхнюю часть кожуха рулевой колонки.



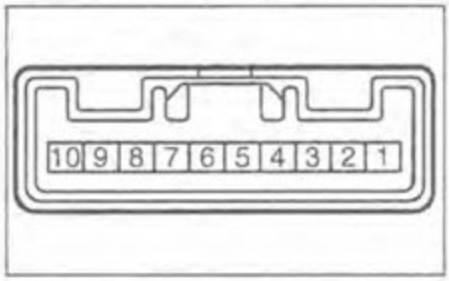
6. Отсоедините разъем и защелки и снимите переключатель управления стеклоочистителями и омывателями.



Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Используя тестер, проверьте проводимость между выводами переключателя согласно таблицам.



Переключатель управления очистителем лобового стекла (Daihatsu Terios).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
MIST	7(+1) ↔ 8(WB)	Есть
OFF	6(+S) ↔ 7(+1)	Есть
INT	6(+S) ↔ 7(+1)	Есть
LO	7(+1) ↔ 8(WB)	Есть
HIGH	8(WB) ↔ 9(+2)	Есть

Переключатель управления очистителем лобового стекла (Toyota Rush).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
MIST	3(+B) ↔ 4(+1)	Есть
OFF	4(+1) ↔ 5(+S)	Есть
INT	4(+1) ↔ 5(+S)	Есть
LO	3(+B) ↔ 4(+1)	Есть
HIGH	3(+B) ↔ 2(+2)	Есть

Выключатель омывателя лобового стекла (Daihatsu Terios).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
OFF	7(W) ↔ 6(EW)	Нет
ON	7(W) ↔ 6(EW)	Есть

Выключатель омывателя лобового стекла (Toyota Rush).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
OFF	4(W) ↔ 5(EW)	Нет
ON	4(W) ↔ 5(EW)	Есть

Переключатель управления очистителем и омывателем заднего стекла (Daihatsu Terios).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
WASH	3(WR) ↔ 5(EW)	Есть
OFF *(*1)*	3(WR) ↔ 1(C1R) ↔ 2(+1R) ↔ 5(EW)	Нет
OFF *(*2)*	3(WR) ↔ 5(EW)	Нет
INT	1(C1R) ↔ 5(EW)	Есть
ON	2(+1R) ↔ 5(EW)	Есть
ON+ WASH	3(WR) ↔ 2(+1R) ↔ 5(EW)	Есть

*(*1) - модели с функцией прерывистого режима работы очистителя заднего стекла, (*2) - модели без функции прерывистого режима работы очистителя заднего стекла.*

Переключатель управления очистителем и омывателем заднего стекла (Toyota Rush).

Полож. перекл.	Выводы	Проводимость
WASH	8(WR) ↔ 6(EW)	Есть
OFF *(*1)*	8(WR) ↔ 9(+1R) ↔ 10(C1R) ↔ 6(EW)	Нет
OFF *(*2)*	8(WR) ↔ 6(EW)	Нет
INT	10 (C1R) ↔ 6 (EW)	Есть
ON	9(+1R) ↔ 6(EW)	Есть
ON+ WASH	8(WR) ↔ 9(+1R) ↔ 6(EW)	Есть

*(*1) - модели с функцией прерывистого режима работы очистителя заднего стекла, (*2) - модели без функции прерывистого режима работы очистителя заднего стекла.*

2. Проверьте функционирование выключателя прерывистого режима работы очистителей лобового стекла.

а) Подсоедините положительный вывод тестера к выводу "7" (+1) разъема, а отрицательный вывод тестера - к выводу "5" (EW).

б) Подсоедините "-" клемму аккумуляторной батареи к выводам "5" (EW) и "6" (+S), а "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "8" (B) разъема.

в) Установите переключатель управления стеклоочистителями и омывателями лобового стекла в положение "INT".

г) Подсое д) Подсоедините "-" клемму аккумуляторной батареи к выводу "6" (+S) разъема и проверьте напряжение между выводами "5" (EW) и "7" (+1) при срабатывании реле прерывистого режима работы очистителей лобового стекла. Напряжение должно соответствовать приведенному на рисунке.

дините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "6" (+S) разъема на 5 секунд.



1 - подсоединение "-" клеммы АКБ к выводу "6" (+S) разъема.

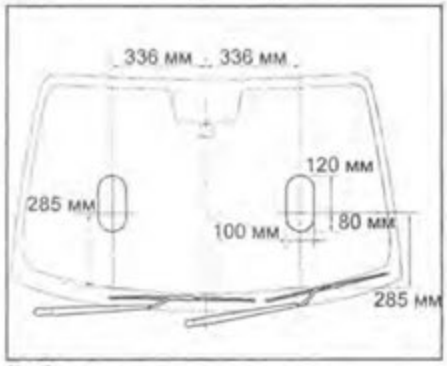
3. Проверьте функционирование выключателя омывателей лобового стекла.
   а) Переведите переключатель управления очистителями и омывателями лобового стекла в положение "OFF".
   б) Подсоедините "-" клемму аккумуляторной батареи к выводам "5" (EW) и "6" (+S), а "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "8" (+B) разъема.
   в) Подсоедините "-" вывод тестера к выводу "5" (EW), а "+" вывод тестера к выводу "7" (+1) разъема. Проверьте напряжение между выводом "5" (EW) и "7" (+1) разъема при положениях выключателя "ON" и "OFF" (см. рисунок).



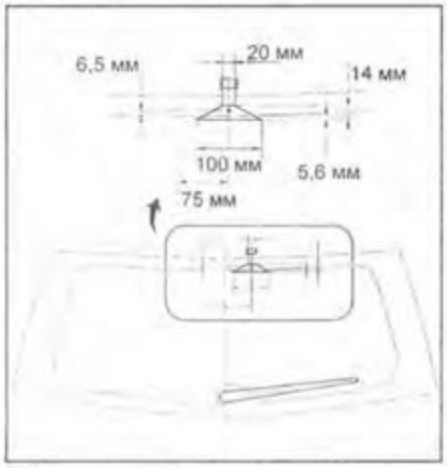
Форсунка стеклоомывателя

Проверка

Запустите двигатель и проверьте расположение областей, на которые попадает омывающая жидкость.



Лобовое стекло.



Заднее стекло.

Бачок стеклоомывателя

Снятие и установка

Отверните болты, отсоедините разъемы и снимите бачок стеклоомывателя.



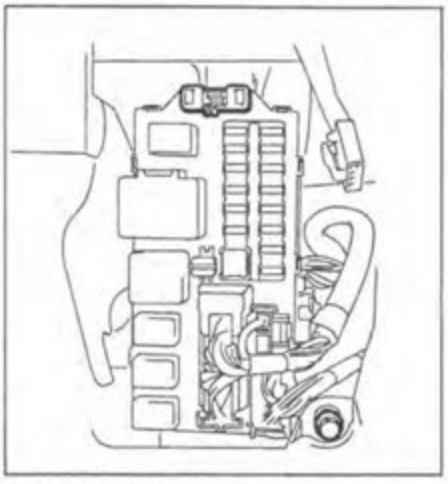
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Центральный замок

Реле управления замками дверей

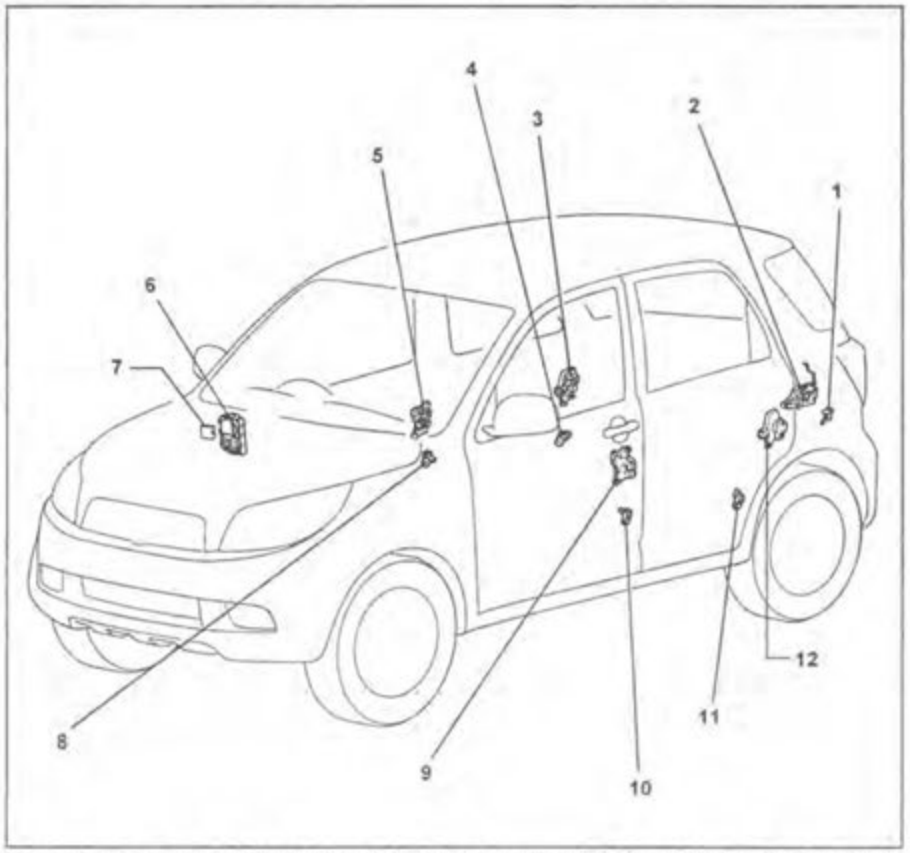
Снятие и установка

1. Снимите отделение для мелочей.
2. Снимите панель отделки под рулевой колонкой.
3. Снимите нижнюю крышку панели приборов.
4. Отверните один болт, отсоедините одну защелку и снимите монтажный блок под панелью приборов вместе с реле управления замками дверей.



5. Отсоедините разъемы.
6. Отсоедините реле управления замками дверей от монтажного блока под панелью приборов.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Центральный замок (расположение компонентов). 1 - концевой выключатель задней двери, 2 - замок задней двери, 3 - электропривод замка задней правой двери, 4 - концевой выключатель задней правой двери, 5 - электропривод замка передней правой двери, 6 - монтажный блок под панелью приборов, 7 - реле управления замками дверей, 8 - концевой выключатель передней правой двери, 9 - электропривод замка передней левой двери, 10 - концевой выключатель передней левой двери, 11 - концевой выключатель задней левой двери, 12 - электропривод замка задней левой двери.

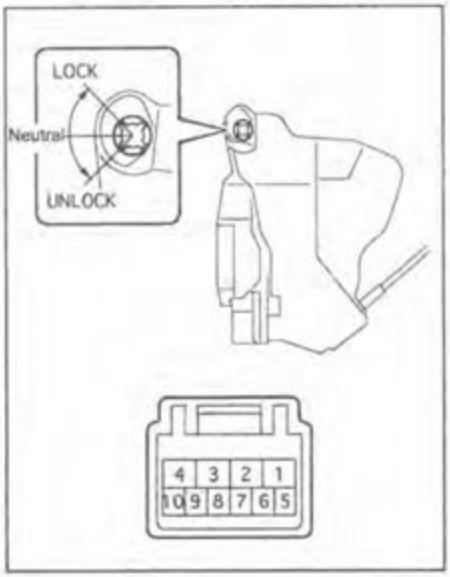
Примечание: для Daihatsu Terios - аналогично приведенному (с учетом конструктивных особенностей).

CarInfo.com.ua

Электропривод замка передней правой двери

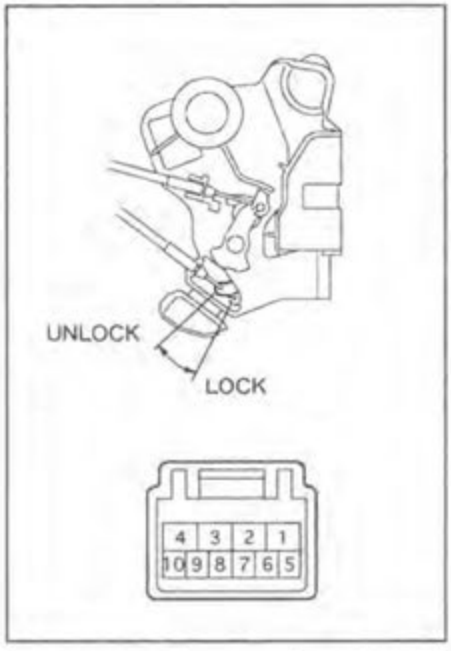
Проверка

1. С помощью тестера проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях выключателя блокировки замка двери.



Положение переключ.	Выводы	Проводимость
LOCK	6 ↔ 8	Есть
Neutral	-	-
UNLOCK	7 ↔ 8	Есть

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода замка и проверьте срабатывание замка и проводимость между выводами "7" и "8" разъема согласно таблице.



Выводы	Замок	Проводимость
"+" АКБ ↔ 4 "-" АКБ ↔ 1	LOCK	Нет
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 4	UNLOCK	Есть

Электропривод замка передней левой двери

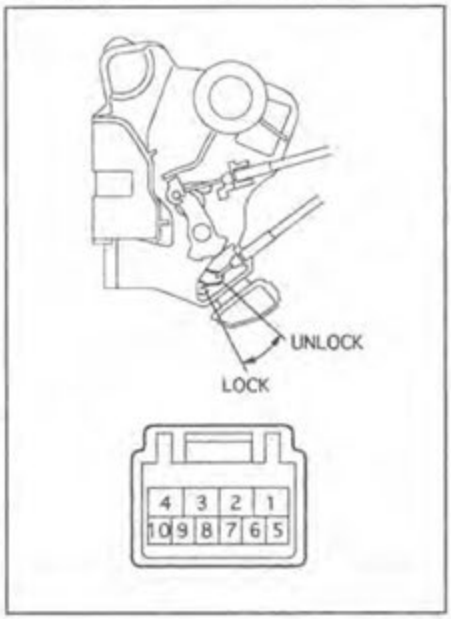
Проверка

Примечание:

- Приведенная проверка справедлива для электроприводов замков двери переднего пассажира, задней правой и задней левой двери.

- Изображение приведено для электропривода замка передней левой двери. Для остальных дверей - аналогично (с учетом конструктивных особенностей).

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода замка и проверьте срабатывание замка согласно таблице.

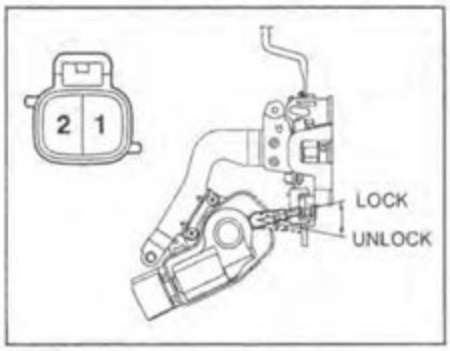


Выводы	Замок
"+" АКБ ↔ 4 "-" АКБ ↔ 1	LOCK
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 4	UNLOCK

Электропривод замка задней двери

Проверка

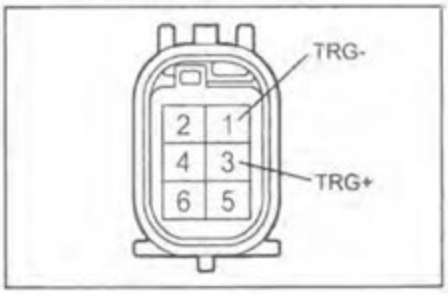
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода замка и проверьте срабатывание замка согласно таблице.



Выводы	Замок
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 2	LOCK
"+" АКБ ↔ 2 "-" АКБ ↔ 1	UNLOCK

Внешняя ручка открывания передней двери (Daihatsu Terios)

Используя тестер, убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" (TRG+) и "1" (TRG-) при срабатывании внешней ручки открывания двери.



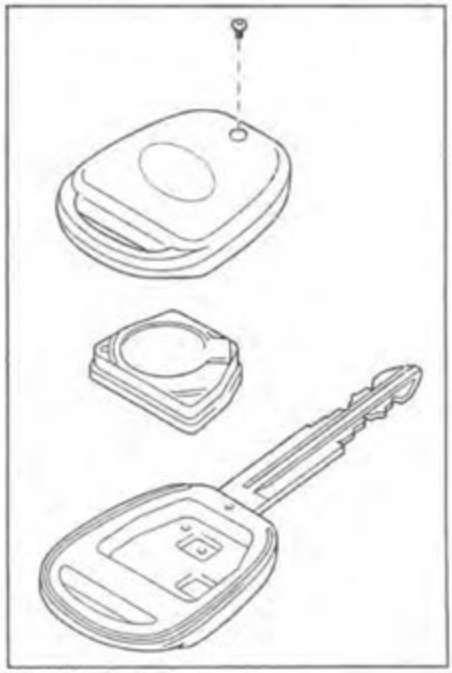
Передатчик

Разборка и сборка

1. Отверните винт и снимите крышку передатчика.
2. Аккуратно извлеките модуль передатчика из корпуса.



Daihatsu Terios.



Toyota Rush.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Регистрация

Примечание:

- Возможна регистрация не более двух передатчиков (Daihatsu Terios) / не более четырех передатчиков (Toyota Rush).

- При регистрации нового передатчика идентификационные коды ранее зарегистрированных передатчиков будут полностью стерты.

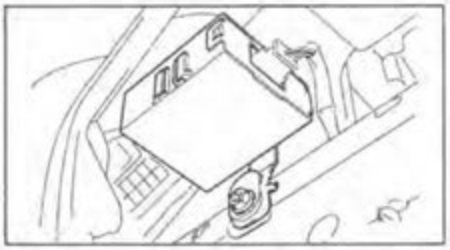
- Идентификационные коды зарегистрированных передатчиков не стираются при отключении аккумуляторной батареи.

1. Выполните следующие условия:
   - В замке зажигания нет ключа.
   - Отсоединен провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   - Отсоединен разъем приемника системы дистанционного управления центральным замком.
2. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи и подсоедините разъем приемника, закройте все двери.
3. *(Daihatsu Terios)* В течение 15 секунд после подсоединения разъема одновременно нажмите и удерживайте 5 секунд кнопки "LOCK" и "UNLOCK" регистрируемого передатчика. Произойдет срабатывание замков (блокировка и разблокировка).
4. *(Toyota Rush)* В течение 15 секунд после подсоединения разъема нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку "UNLOCK" регистрируемого передатчика. Произойдет срабатывание замков (блокировка и разблокировка).
5. *(Daihatsu Terios)* После срабатывания замков нажимайте не менее, чем по 1 секунде, кнопки "UNLOCK" и "LOCK" регистрируемого передатчика в течение 5 секунд.
6. *(Toyota Rush)* В течение 5 секунд после срабатывания замков нажмите и удерживайте не менее, чем 1 секунду, кнопку "UNLOCK" регистрируемого передатчика.
7. Срабатывание замков (блокировка и разблокировка) будет означать, что регистрация первого передатчика завершена.
8. Для регистрации второго передатчика в течение 15 секунд после срабатывания замков, означающего, что регистрация первого передатчика завершена:
   а) *(Daihatsu Terios)* Одновременно нажмите и удерживайте 5 секунд кнопки "LOCK" и "UNLOCK" регистрируемого передатчика. Произойдет срабатывание замков (блокировка и разблокировка).
   б) *(Toyota Rush)* Нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку "UNLOCK" регистрируемого передатчика. Произойдет срабатывание замков (блокировка и разблокировка)
9. *(Daihatsu Terios)* После срабатывания замков нажимайте не менее, чем по 1 секунде, кнопки "UNLOCK" и "LOCK" регистрируемого передатчика в течение 5 секунд.
10. *(Toyota Rush)* В течение 5 секунд после срабатывания замков нажмите и удерживайте не менее, чем 1 секунду, кнопку "UNLOCK" регистрируемого передатчика.
11. Срабатывание замков (блокировка и разблокировка) будет означать, что регистрация второго передатчика завершена.
12. *(Toyota Rush)* При необходимости регистрации третьего и четвертого передатчиков повторяйте действия, начиная с п. 8.
13. Проверьте функционирование системы дистанционного управления центральным замком. Если система не функционирует, выполните процедуры регистрации еще раз.

Приемник системы дистанционного управления центральным замком

Снятие и установка

1. Снимите вещевой ящик.
2. Отсоедините разъем, отверните болт и снимите приемник системы дистанционного управления центральным замком.

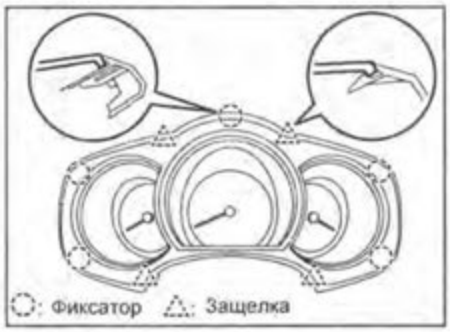


Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

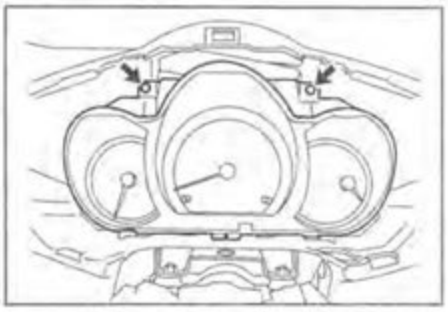
Комбинация приборов

Снятие и установка

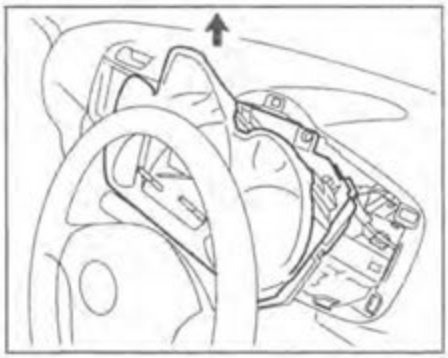
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините фиксаторы и защелки и снимите панель отделки комбинации приборов.



3. Отверните два винта, отсоедините два фиксатора.



4. Извлеките комбинацию приборов, как показано на рисунке.



5. Отсоедините разъем и фиксатор жгута проводов и снимите комбинацию приборов.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Считывание и стирание кодов неисправностей

1. Выключите зажигание.
2. Установите перемычку между выводами "13" (ECUT) и "4" (E) диагностического разъема (DLC3).

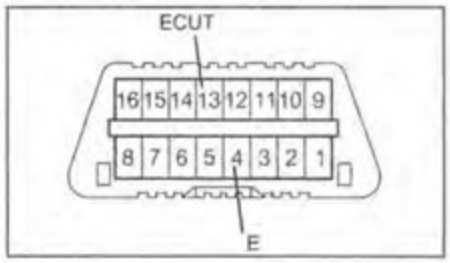


Таблица. Коды неисправностей комбинации приборов.

Код	Неисправность
0011	Ошибка связи между реле управления центральным замком и комбинацией приборов
0021	Короткое замыкание в цепи линии связи или питания комбинации приборов и реле управления замками дверей
0045	Статус приема сигнала блокировки замков
0046	Статус приема сигнала разблокировки замков
0047	Статус приема сигнала инициации регистрации линии
0048	Статус приема сигнала завершения регистрации линии
0051	Электронный блок управления двигателем - ошибка связи
0052	Электронный блок управления АКПП - ошибка связи
0053	Электронный блок управления ABS - ошибка связи
0054	Датчик положения рулевого колеса - ошибка связи
0055	Датчик продольного ускорения и датчик отклонения от курса - ошибка связи
0056	Ошибка связи между электронным блоком управления кондиционером и комбинацией приборов

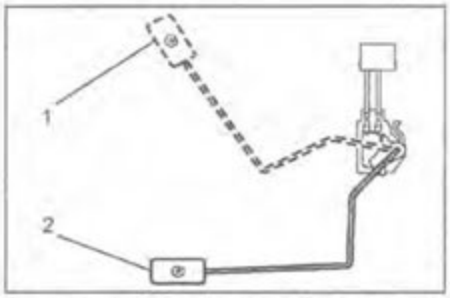
CarInfo.com.ua

3. Переведите замок зажигания в положение "ON" и считайте коды неисправностей на LCD дисплее комбинации приборов.

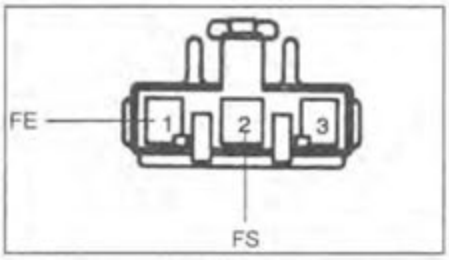
Датчик уровня топлива

Проверка

Используя тестер, проверьте сопротивление между выводами "2" (FS) и "1" (FE) разъема при различных положениях поплавка.



1 - верхнее положение (топливный бак полон), 2 - нижнее положение (топливный бак пуст).

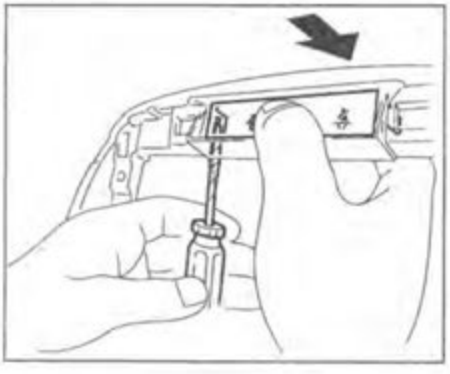


Положение поплавка	Сопротивление, Ом
F (верхнее)	15,0±1,5
E (нижнее)	410,0±4,5

Блок индикаторов

Снятие и установка

1. Отсоедините центральную отделку панели приборов.
2. Отсоедините кабель управления заслонкой смешивания потоков воздуха.
3. Отсоедините кабель управления заслонкой изменения направления воздушного потока.
4. Отсоедините кабель управления заслонкой забора воздуха.
5. Снимите крышку радиоресивера.
6. Снимите центральную отделку панели приборов.
7. Снимите блок аудиосистемы.
8. Отсоедините защелку и снимите блок индикаторов, нажав на него в направлении стрелки, как показано на рисунке.

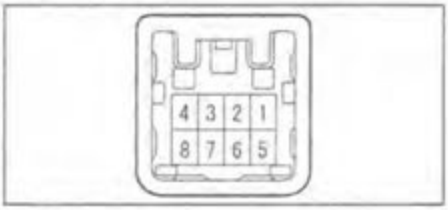


9. Отсоедините разъем.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

Убедитесь, что при подаче напряжения на выводы разъема блока индикаторов загораются соответствующие индикаторы согласно таблице.



Выводы	Индикатор
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 2	Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 3	Индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира
"+" АКБ ↔ 4 "-" АКБ ↔ 5	Индикатор противоугонной системы
*(*1)*: "+" АКБ↔1 "-" АКБ ↔ 6	Индикатор "Airbag OFF"
*(*2)*: "+" АКБ↔7 "-" АКБ ↔ 6	Индикатор незакрытых дверей

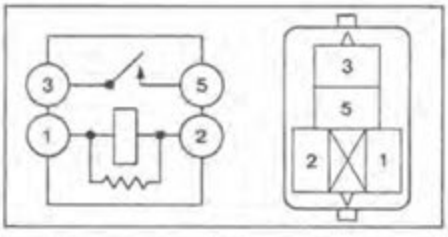
*(*1) - Daihatsu Terios, (*2) - Toyota Rush.*

Звуковой сигнал

Реле звукового сигнала

Проверка

1. Используя тестер, проверьте проводимость между выводами разъема реле.



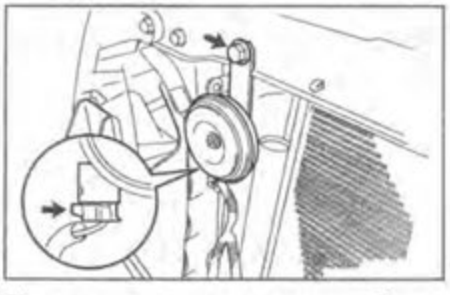
Выводы	Проводимость
1 ↔ 2	Есть
3 ↔ 5	Нет

2. Подайте напряжение на выводы "1" и "2" реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Звуковой сигнал

Снятие и установка

Отсоедините разъем, отверните болт и снимите звуковой сигнал (низкий тон).

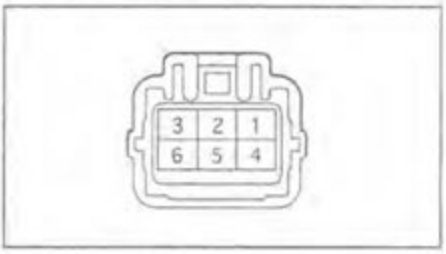


Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Замок зажигания

Проверка

Используя тестер, проверьте проводимость между выводами разъема замка зажигания согласно таблице.



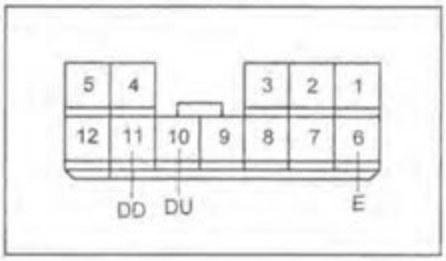
Положение замка	Выводы	Проводимость
LOCK	-	Нет
ACC	1 ↔ 3	Есть
ON	1 ↔ 2 ↔ 3 5 ↔ 6	Есть
START	1 ↔ 2 4 ↔ 5 ↔ 6	Есть

Электропривод стеклоподъемников

Главный переключатель управления стеклоподъемниками

Проверка

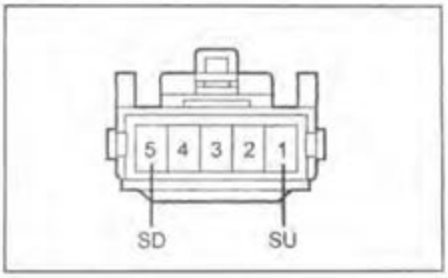
1. Снимите главный переключатель управления стеклоподъемниками (не отсоединяйте разъемы).
2. Используя тестер, проверьте напряжение между выводами разъема переключателя согласно таблице "Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками".



Переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира

Проверка

1. Снимите переключатель управления стеклоподъемником.
2. Используя тестер, убедитесь, что напряжение между выводами "5" (SD) и "1" (SU) разъема во время функционирования переключателя составляет 10 - 14 В.

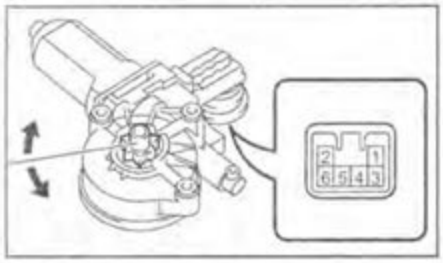


Электродвигатель привода стеклоподъемника

Проверка

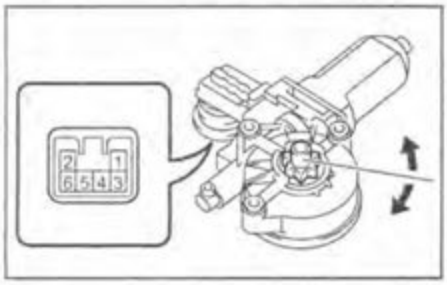
Подайте напряжение на выводы разъема электродвигателя согласно таблице и убедитесь, что он равномерно вращается.

Электродвигатель привода стеклоподъемника передней правой двери, задней левой двери



Выводы	Действие
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 2	Вращение по часовой стрелке
"+" АКБ ↔ 2 "-" АКБ ↔ 1	Вращение против часовой стрелки

Электродвигатель привода стеклоподъемника передней левой двери, задней правой двери



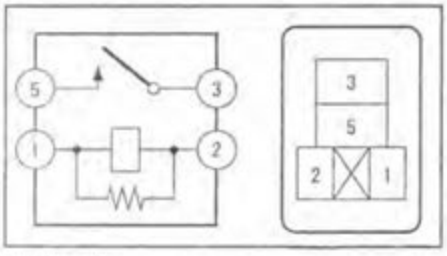
Выводы	Действие
"+" АКБ ↔ 2 "-" АКБ ↔ 1	Вращение по часовой стрелке
"+" АКБ ↔ 1 "-" АКБ ↔ 2	Вращение против часовой стрелки

Антиобледенитель щеток

Реле антиобледенителя щеток

Проверка

1. Используя тестер, убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2", а также в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5" разъема.



2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2" разъема и убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

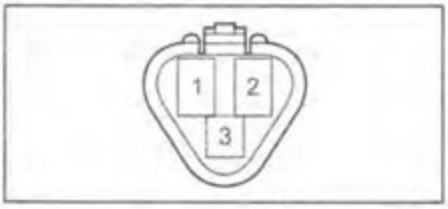
Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками.

Выводы	Условия	Напряжение
B11 (DD) ↔ 6 (E)	- Замок зажигания: ON - Главный переключатель управления стеклоподъемниками: OFF → UP (manual)	Менее 1 В → 10-14 В
B11 (DD) ↔ 6 (E)	- Замок зажигания: ON - Стекло двери водителя полностью закрыто → Главный переключатель управления стеклоподъемниками: DOWN (auto) → Стекло двери водителя полностью открыто	Менее 1 В → 10-14 В → Менее 1 В
B10 (DU) ↔ 6(E)	- Замок зажигания: ON - Главный переключатель управления стеклоподъемниками: OFF → DOWN (manual)	Менее 1 В → 10-14 В
B10 (DU) ↔ 6(E)	- Замок зажигания: ON - Стекло двери водителя полностью открыто → Главный переключатель управления стеклоподъемниками: UP (auto) → Стекло двери водителя полностью закрыто	Менее 1 В → 10-14 В → Менее 1 В

Антиобледенитель щеток

Проверка

Отсоедините разъем антиобледенителя щеток и, используя тестер, убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "3", а также между выводами "2" и "3".



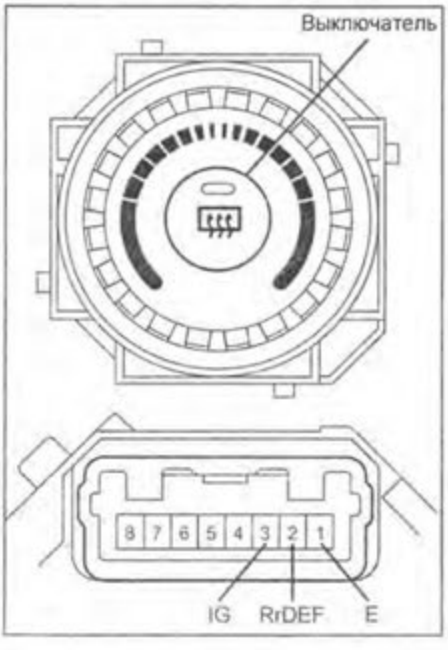
Выводы	Проводимость
3 (IG) ↔ 1 (E)	Нет
3 (IG) ↔ 1 (E)	Есть
3 (IG) ↔ 2 (RrDEF)	Нет
3 (IG) ↔ 2 (RrDEF)	Есть

Обогреватель заднего стекла

Выключатель обогревателя заднего стекла

Проверка

Используя тестер, проверьте проводимость между выводами разъема согласно таблице при условии, что выключатель обогревателя заднего стекла находится в положении "OFF".



Реле обогревателя заднего стекла

Проверка

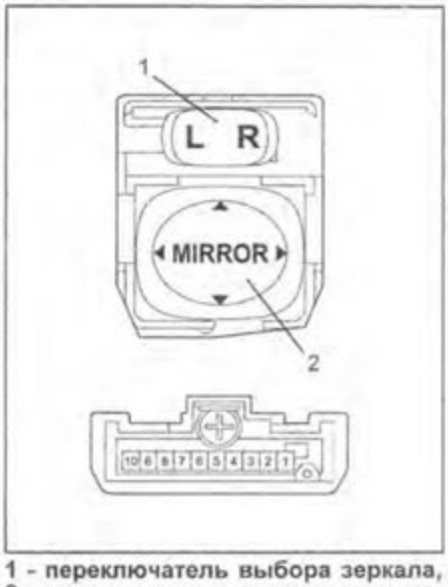
Проверка реле обогревателя заднего стекла осуществляется аналогично проверке реле антиобледенителя щеток.

Электропривод зеркал

Переключатель управления зеркалами заднего вида

Проверка

1. Установите переключатель выбора зеркала в положение "L" и, используя тестер, проверьте проводимость между выводами разъема переключателя управления зеркалами согласно таблице, в зависимости от положения переключателя регулировки положения зеркала.



1 - переключатель выбора зеркала, 2 - переключатель регулировки положения.

CarInfo.com.ua

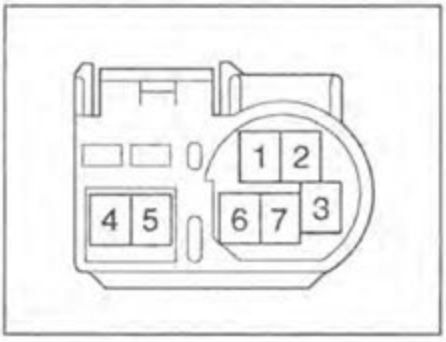
Положение переключателя	Выводы	Проводимость
Нейтральн.	-	Нет
UP	4 ↔ 8, 6 ↔ 7	Есть
DOWN	4 ↔ 7, 6 ↔ 8	Есть
LEFT	5 ↔ 8, 6 ↔ 7	Есть
RIGHT	5 ↔ 7, 6 ↔ 8	Есть

2. Установите переключатель выбора зеркала в положение "R" и, используя тестер, проверьте проводимость между выводами разъема переключателя управления зеркалами согласно таблице, в зависимости от положения переключателя регулировки положения зеркала.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
Нейтральн.	-	Нет
UP	3 ↔ 8, 6 ↔ 7	Есть
DOWN	3 ↔ 7, 6 ↔ 8	Есть
LEFT	2 ↔ 8, 6 ↔ 7	Есть
RIGHT	2 ↔ 7, 6 ↔ 8	Есть

Электропривод зеркала (Daihatsu Terios)

1. Подайте напряжение на выводы разъема электропривода зеркала и убедитесь, что он функционирует, согласно таблице.



Правое зеркало.

Выводы	Регулировка зеркала
"+" АКБ ↔ 3 (MV) "-" АКБ ↔ 7 (M+)	Вверх
"+" АКБ ↔ 7 (M+) "-" АКБ ↔ 3 (MV)	Вниз
"+" АКБ ↔ 6 (MH) "-" АКБ ↔ 7 (M+)	Внутрь
"+" АКБ ↔ 7 (M+) "-" АКБ ↔ 6 (MH)	Наружу

Левое зеркало.

Выводы	Регулировка зеркала
"+" АКБ ↔ 3 (MV) "-" АКБ ↔ 7 (M+)	Вверх
"+" АКБ ↔ 7 (M+) "-" АКБ ↔ 3 (MV)	Вниз
"+" АКБ ↔ 7 (M+) "-" АКБ ↔ 6 (MH)	Внутрь
"+" АКБ ↔ 6 (MH) "-" АКБ ↔ 7 (M+)	Наружу

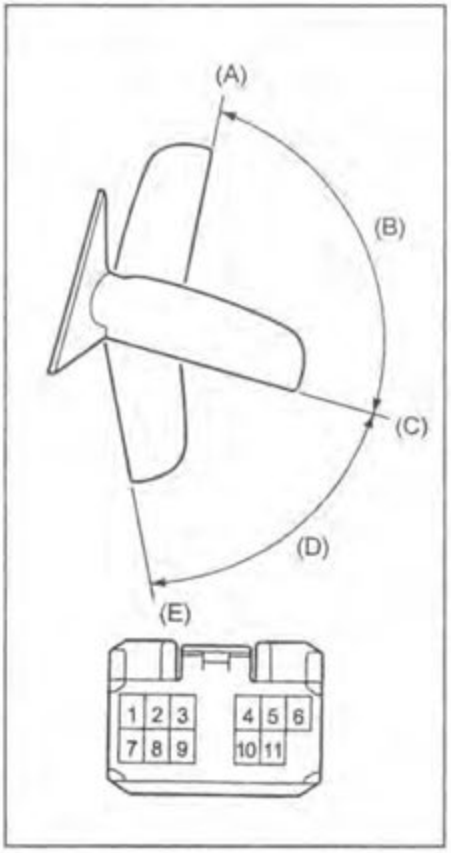
2. *(Модели с обогревателем зеркал)*
а) Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление ..... 10,5±2,1 Ом

б) Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" разъема, а "-" клемму аккумуляторной батареи - к выводу "1" разъема и убедитесь, что поверхность зеркала начинает нагреваться.

Электропривод зеркала (Toyota Rush)

1. *(Модели без обогревателя зеркал)* Убедитесь в наличии проводимости между выводами "4" и "5" разъема.
2. *(Модели с подогревателем зеркал)* Убедитесь в наличии проводимости между выводами "8" и "7" разъема.



3. *(Модели без обогревателя зеркал)* Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "4", а "-" клемму аккумуляторной батареи - к выводу "5" разъема и убедитесь, что указатель поворота функционирует.
4. *(Модели с подогревателем зеркал)* Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "8", а "-" клемму аккумуляторной батареи - к выводу "7" разъема и убедитесь, что обогреватель зеркала функционирует.
5. Проверьте функционирование электропривода зеркала.
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что электропривод функционирует, согласно таблице.

Правое зеркало.

Выводы	Регулировка зеркала
"+" АКБ ↔ 6 (MV) "-" АКБ ↔ 5 (M+)	Вверх
"+" АКБ ↔ 5 (M+) "-" АКБ ↔ 6 (MV)	Вниз
"+" АКБ ↔ 4 (MH) "-" АКБ ↔ 5 (M+)	Внутрь
"+" АКБ ↔ 5 (M+) "-" АКБ ↔ 4 (MH)	Наружу

Левое зеркало.

Выводы	Регулировка зеркала
"+" АКБ ↔ 6 (MV) "-" АКБ ↔ 5 (M+)	Вверх
"+" АКБ ↔ 5 (M+) "-" АКБ ↔ 6 (MV)	Вниз
"+" АКБ ↔ 5 (M+) "-" АКБ ↔ 4 (MH)	Внутрь
"+" АКБ ↔ 4 (MH) "-" АКБ ↔ 5 (M+)	Наружу

6. Проверьте функционирование электропривода складывания зеркала.
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что электропривод функционирует, согласно таблице.

Если зеркало находится в положении (A):

Выводы	Перемещение зеркала
"+" АКБ ↔ 11 (MR) "-" АКБ ↔ 10 (MF)	В положение (E)
"+" АКБ ↔ 10 (MF) "-" АКБ ↔ 11 (MR)	-

Если зеркало находится в положении (B):

Выводы	Перемещение зеркала
"+" АКБ ↔ 11 (MR) "-" АКБ ↔ 10 (MF)	В положение (E)
"+" АКБ ↔ 10 (MF) "-" АКБ ↔ 11 (MR)	В положение (A)

Если зеркало находится в положении (C):

Выводы	Перемещение зеркала
"+" АКБ ↔ 11 (MR) "-" АКБ ↔ 10 (MF)	В положение (E)
"+" АКБ ↔ 10 (MF) "-" АКБ ↔ 11 (MR)	-

Если зеркало находится в положении (D):

Выводы	Перемещение зеркала
"+" АКБ ↔ 11 (MR) "-" АКБ ↔ 10 (MF)	В положение (E)
"+" АКБ ↔ 10 (MF) "-" АКБ ↔ 11 (MR)	В положение (C)

Если зеркало находится в положении (E):

Выводы	Перемещение зеркала
"+" АКБ ↔ 11 (MR) "-" АКБ ↔ 10 (MF)	-
"+" АКБ ↔ 10 (MF) "-" АКБ ↔ 11 (MR)	В положение (C)

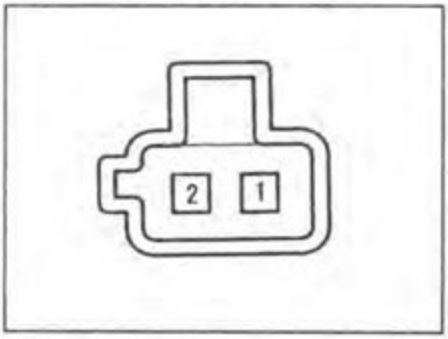
Подогреватели сидений (Toyota Rush)

Подогреватель сиденья

Проверка

1. Подогреватель спинки сиденья (переднего правого).

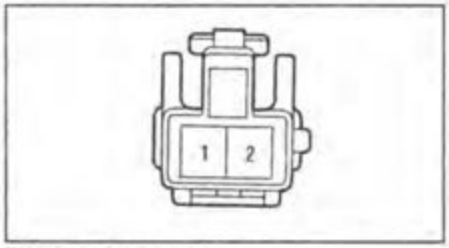
Используя тестер, проверьте сопротивление между выводами разъема.



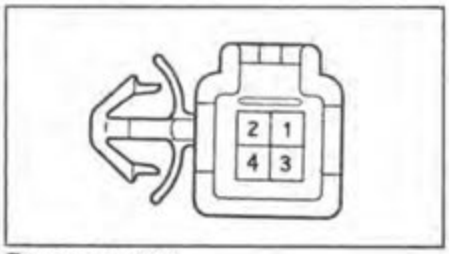
Номинальное сопротивление ..... 7,42 ± 0,7 Ом

2. *Подогреватель подушки сиденья.*

а) Используя тестер, проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема (правое сиденье) и между выводами "3" и "4" (левое сиденье).



Правое сиденье.



Левое сиденье.

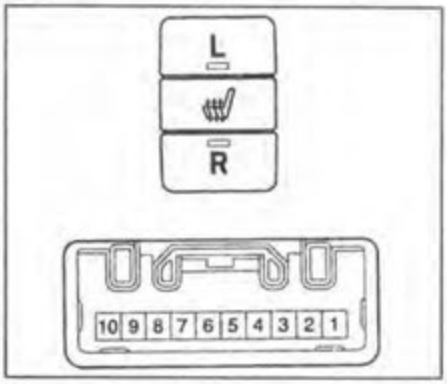
Номинальное сопротивление ..... 7,09 ± 0,6 Ом

Выключатель подогревателей сидений

Проверка

1. Отсоедините разъем выключателя подогревателей сидений.

2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема выключателя согласно таблице.



Выводы	Условия
Выкл. подогревателя левого сиденья	
6 (LH) ↔ 2 (E)	Постоянно
5 (IGL) ↔ 6 (LH) ↔ 2 (E)	Выключатель: "ON"
Выкл. подогревателя правого сиденья	
3 (RH) ↔ 2 (E)	Постоянно
4 (IGR) ↔ 3 (RH) ↔ 2 (E)	Выключатель: "ON"

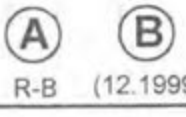
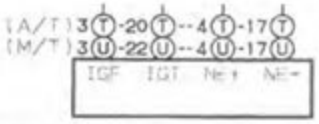
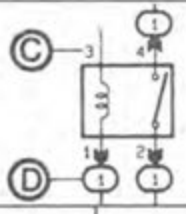
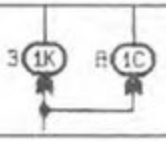
3. Проверка подсветки.

Подсоедините "+" клемму аккумуляторной батареи к выводу "7" (ILL+), а "-" клемму аккумуляторной батареи - к выводу "8" (ILL-) и убедитесь, что подсветка загорается.

CarINFO .com.ua

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.		Код разъема элемента и номера вывода разъема. Расположение выводов разъемов приводится внизу каждой схемы
	**C** - номер вывода разъема **D** - номер монтажного блока		Код точки заземления
	Показывает разъем и номер вывода разъема штепсельная часть показана стрелками		Номер монтажного блока и номер вывода разъема
	Q КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ	Название и код разъема элемента. Расположение выводов разъемов приводится внизу каждой схемы	

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
Dg (DARK GREY)	Темно-серый
YGR	Ядовито-зеленый
R (RED)	Красный
Gr (GRAY)	Серый
V (VIOLET)	Фиолетовый
Bl (BLUE)	Синий
L	Синий
W (WHITE)	Белый
Lg (LIGHT GREEN)	Светло-зеленый
Y (YELLOW)	Желтый
Sb	Бесцветный
Tr (TRANSPARENT)	Прозрачный



Расположение точек заземления (Toyota Rush)

AA	Фартук левого переднего крыла
AB	Левая боковая защитная панель (верхняя часть)
BD	Блок цилиндров
BE	Блок цилиндров
CF	Фартук правого переднего крыла
DH	Коробка передач
EI	Правая боковая защитная панель
EJ	Левая боковая защитная панель (нижняя часть)
EK	Правая боковая защитная панель
JM	Правая четверть кузова
JN	Левая четверть кузова
NO	Задняя дверь

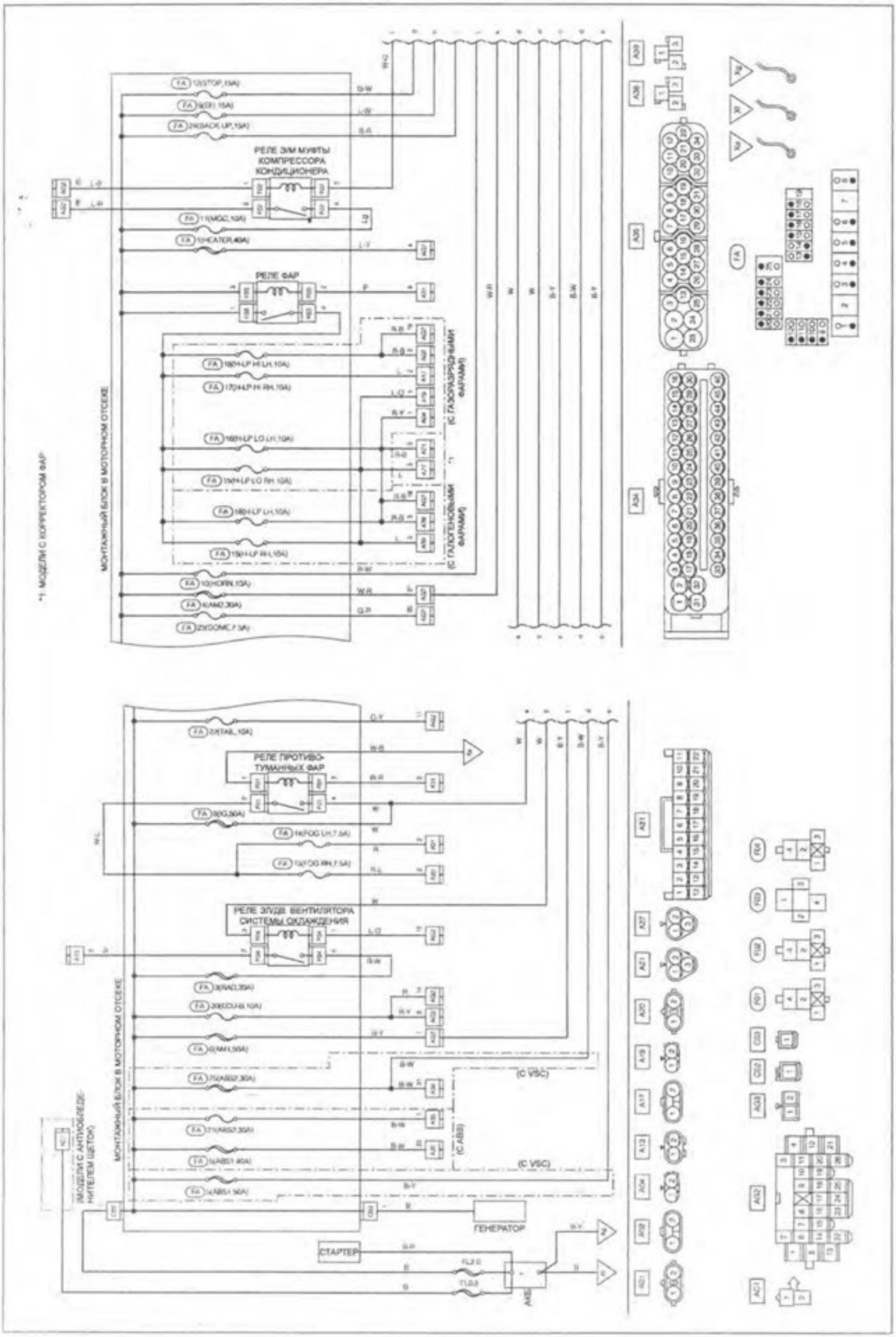


Схема 1. Система электропитания

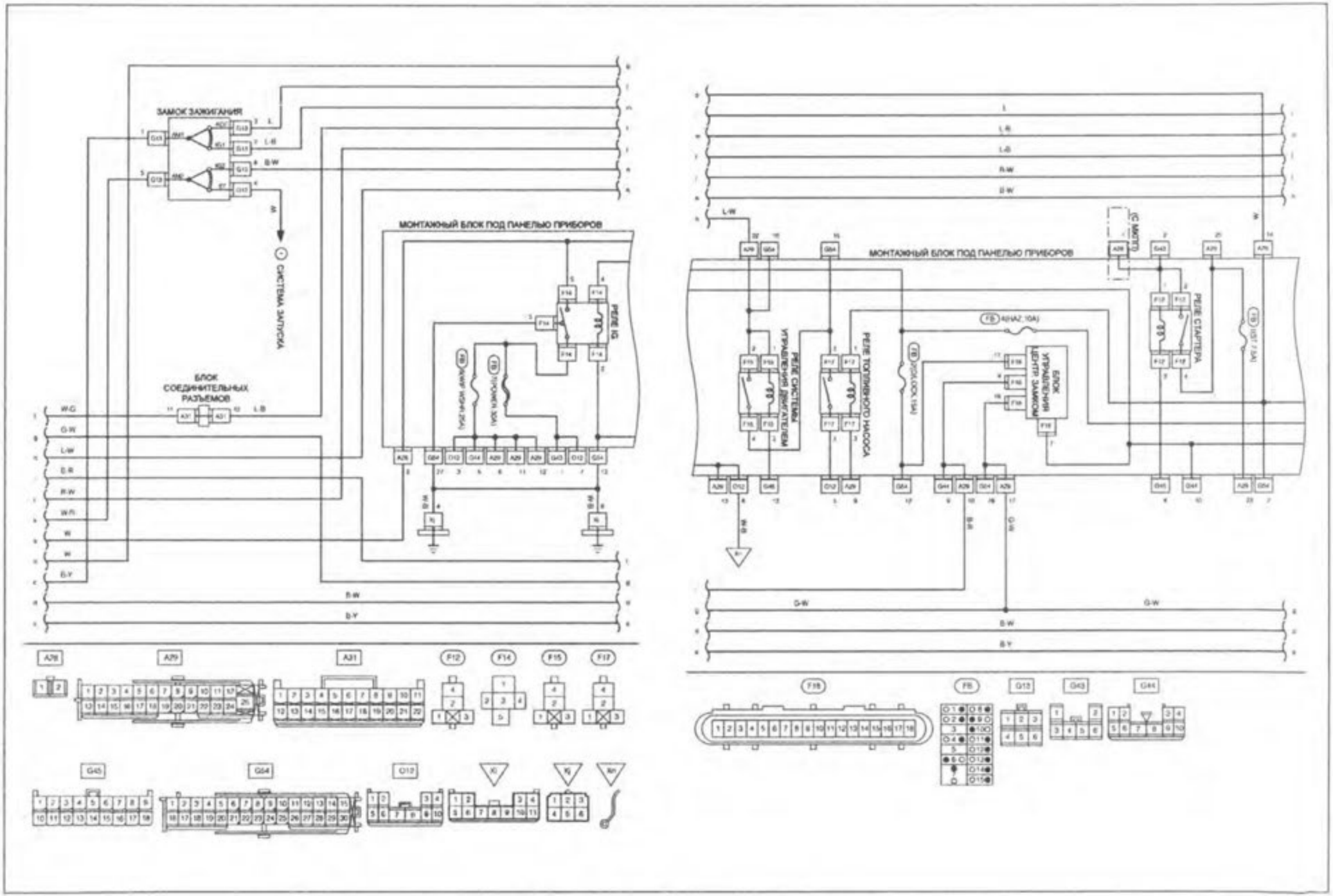


Схема 1. Система электропитания (продолжение)

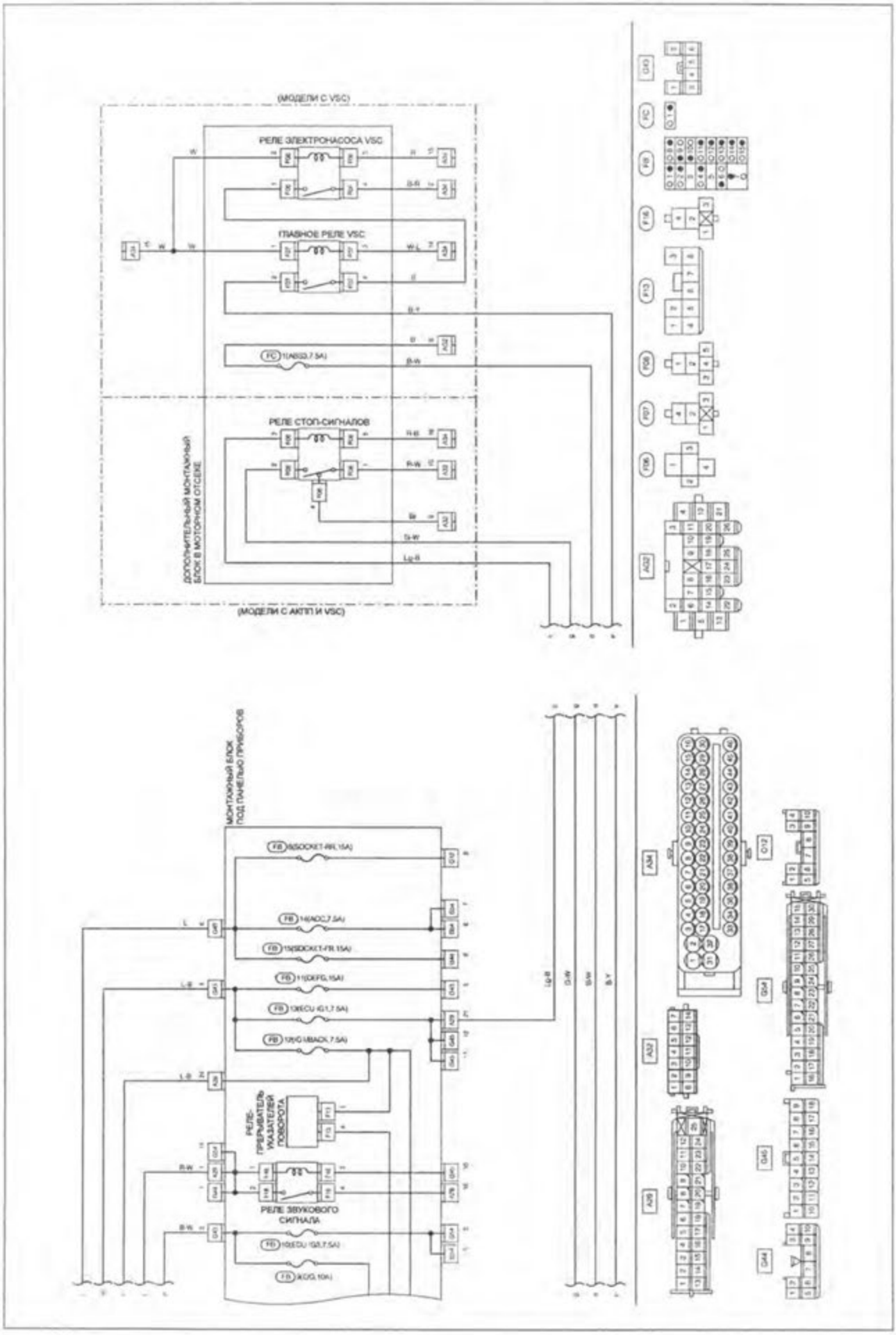
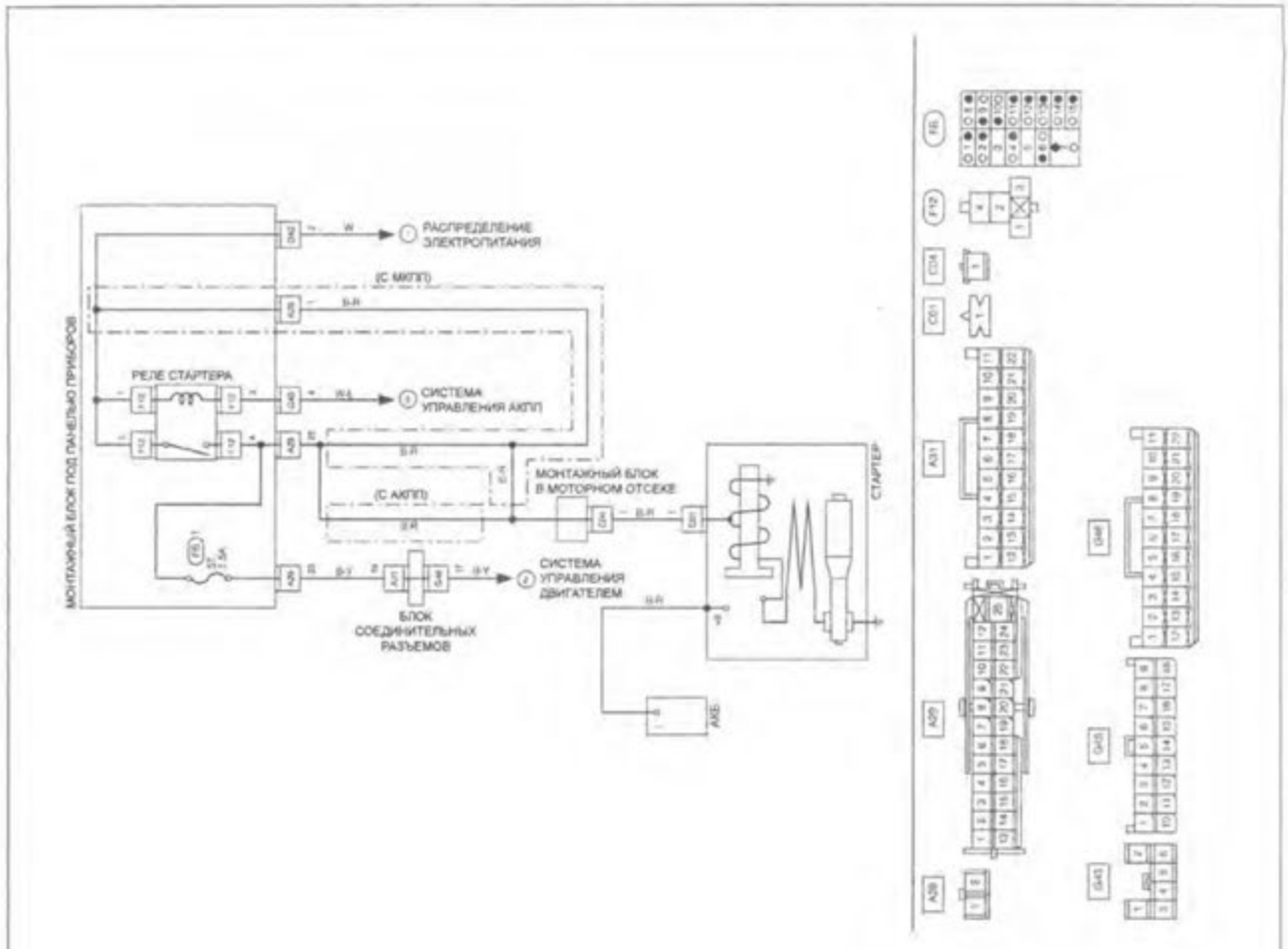


Схема 1. Система электропитания (продолжение)



Система запуска

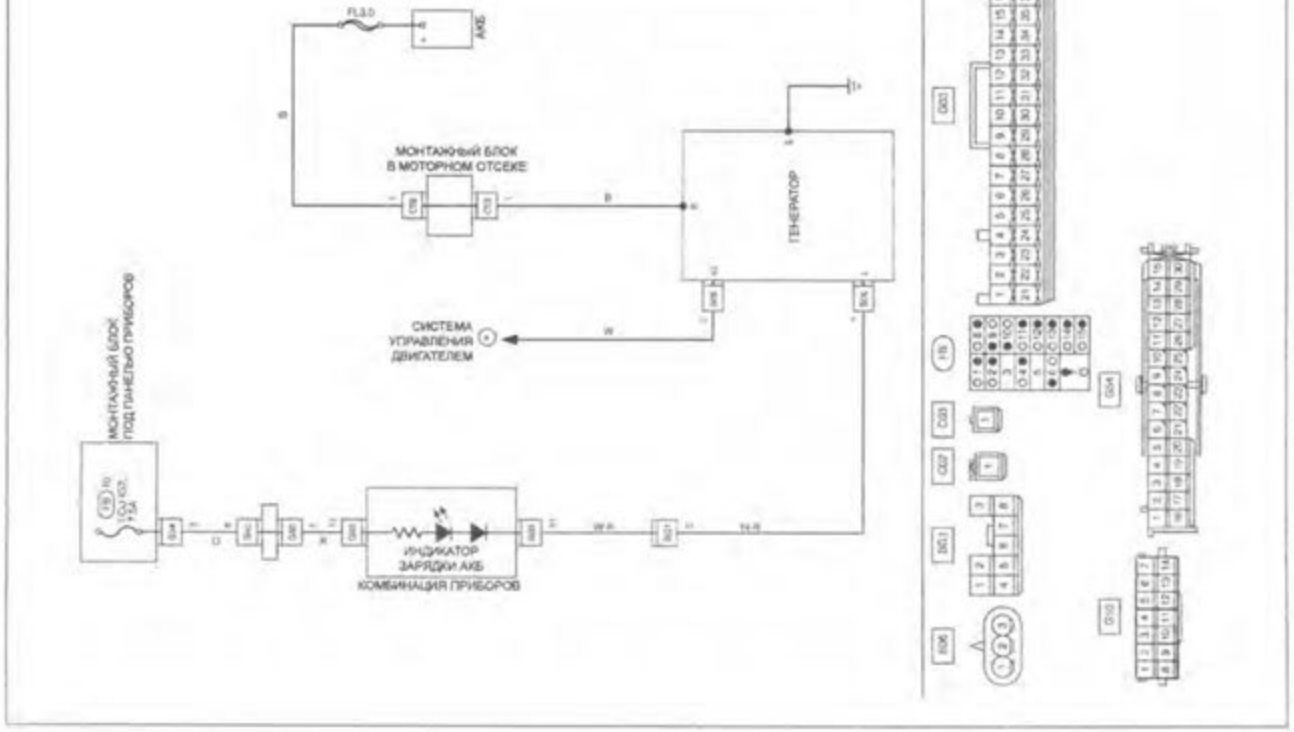


Схема 2. Система зарядки

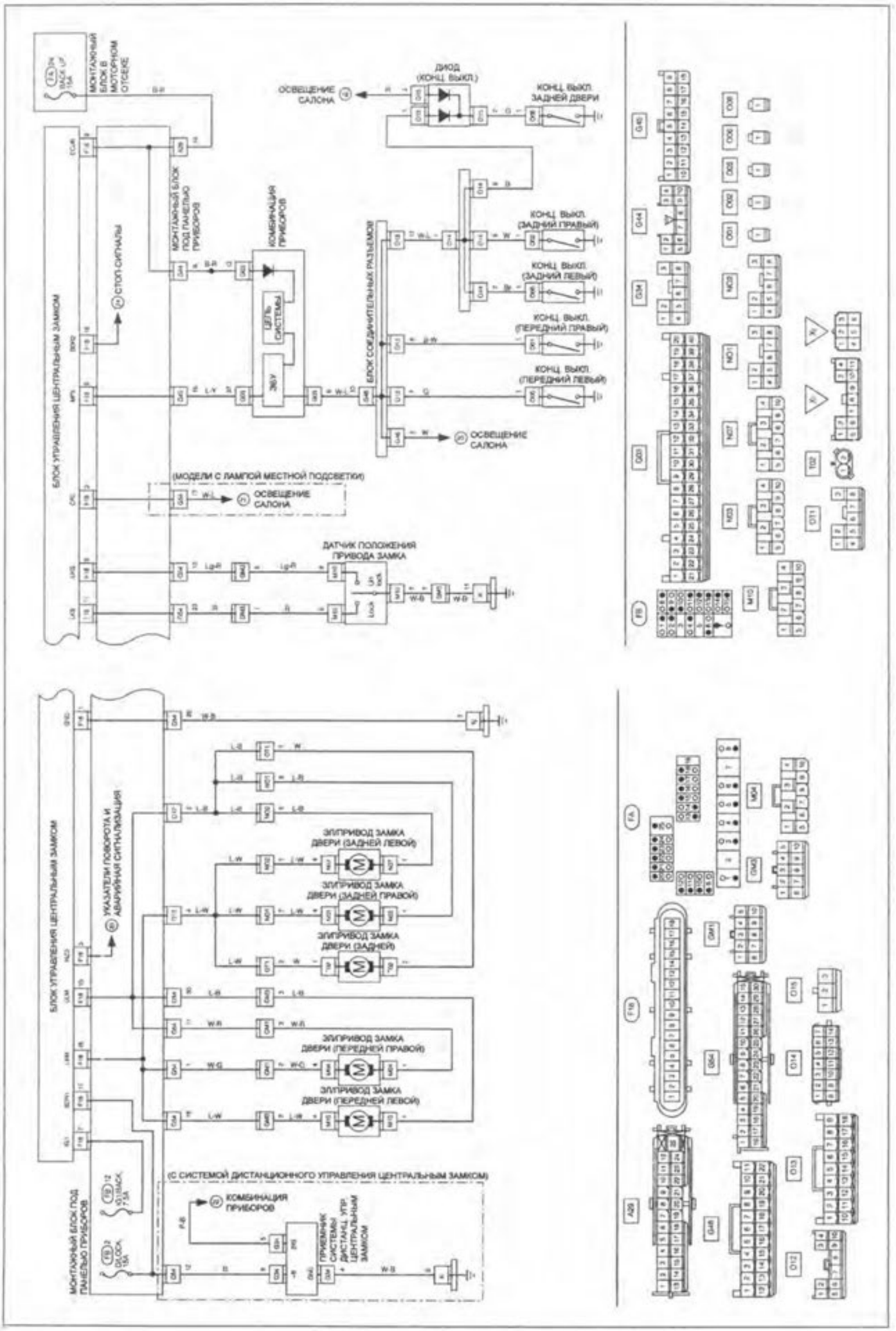
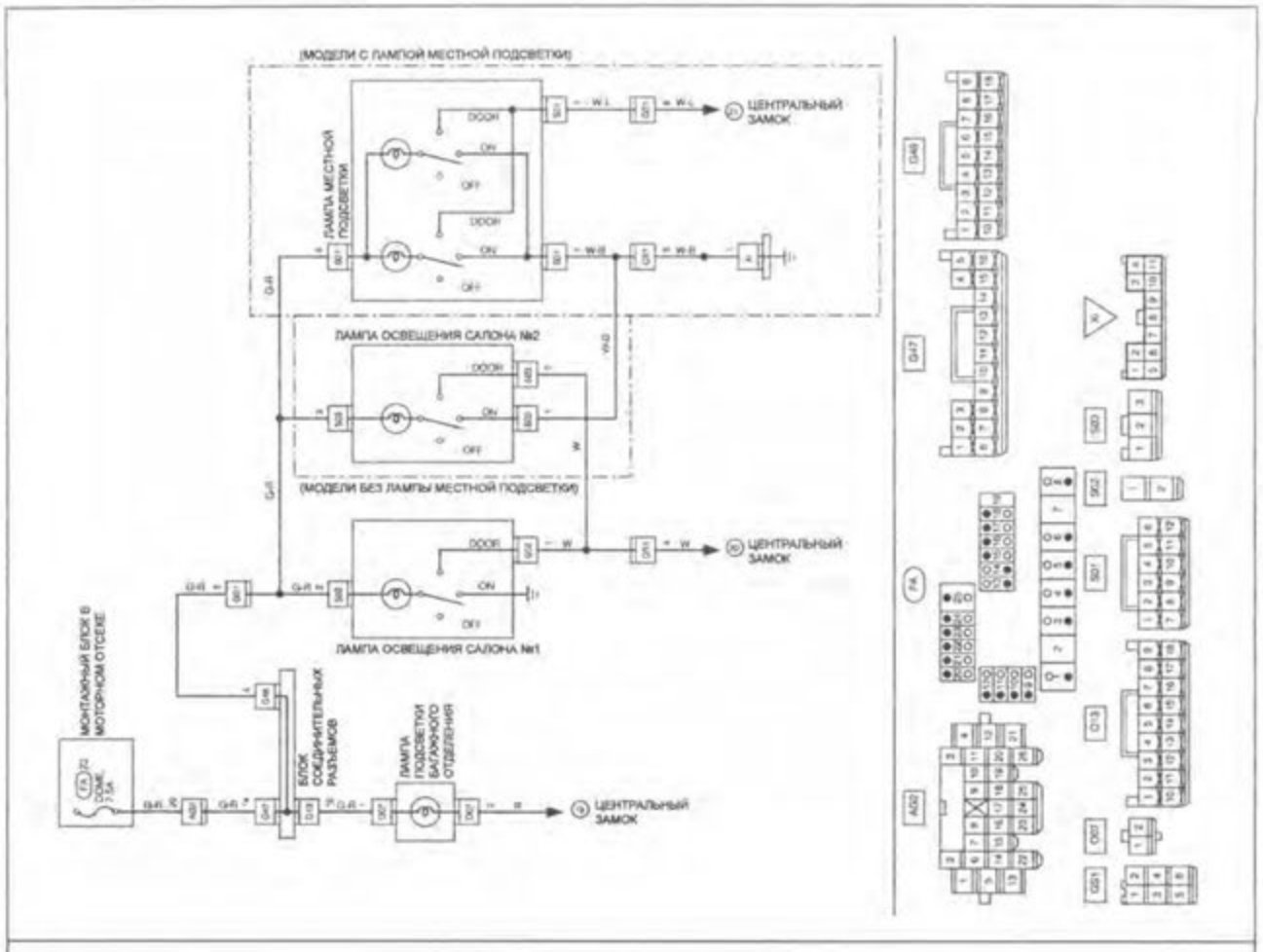


Схема 3. Центральный замок

CarInfo.com.ua



Лампы освещения салона

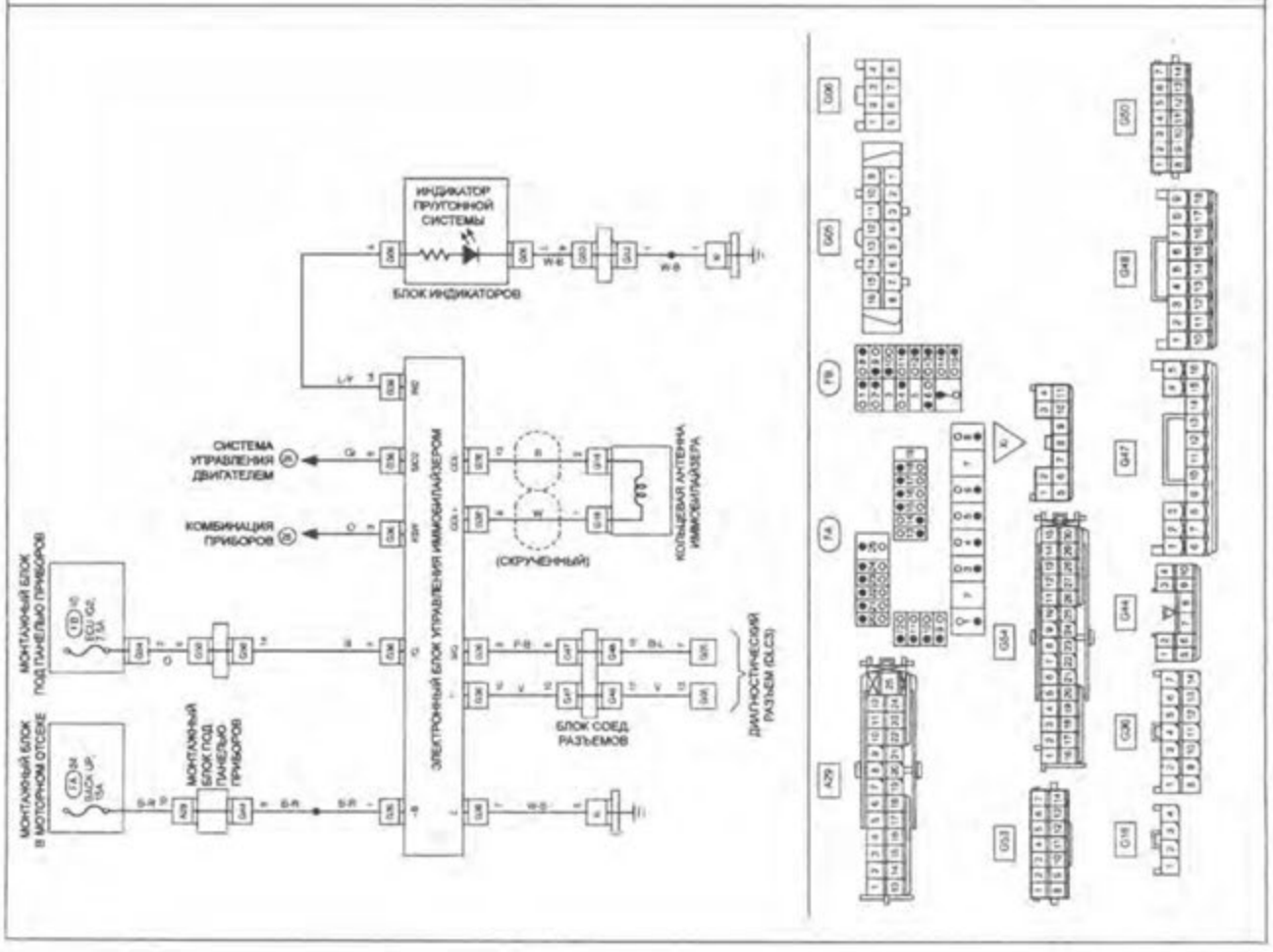


Схема 4. Иммобилайзер

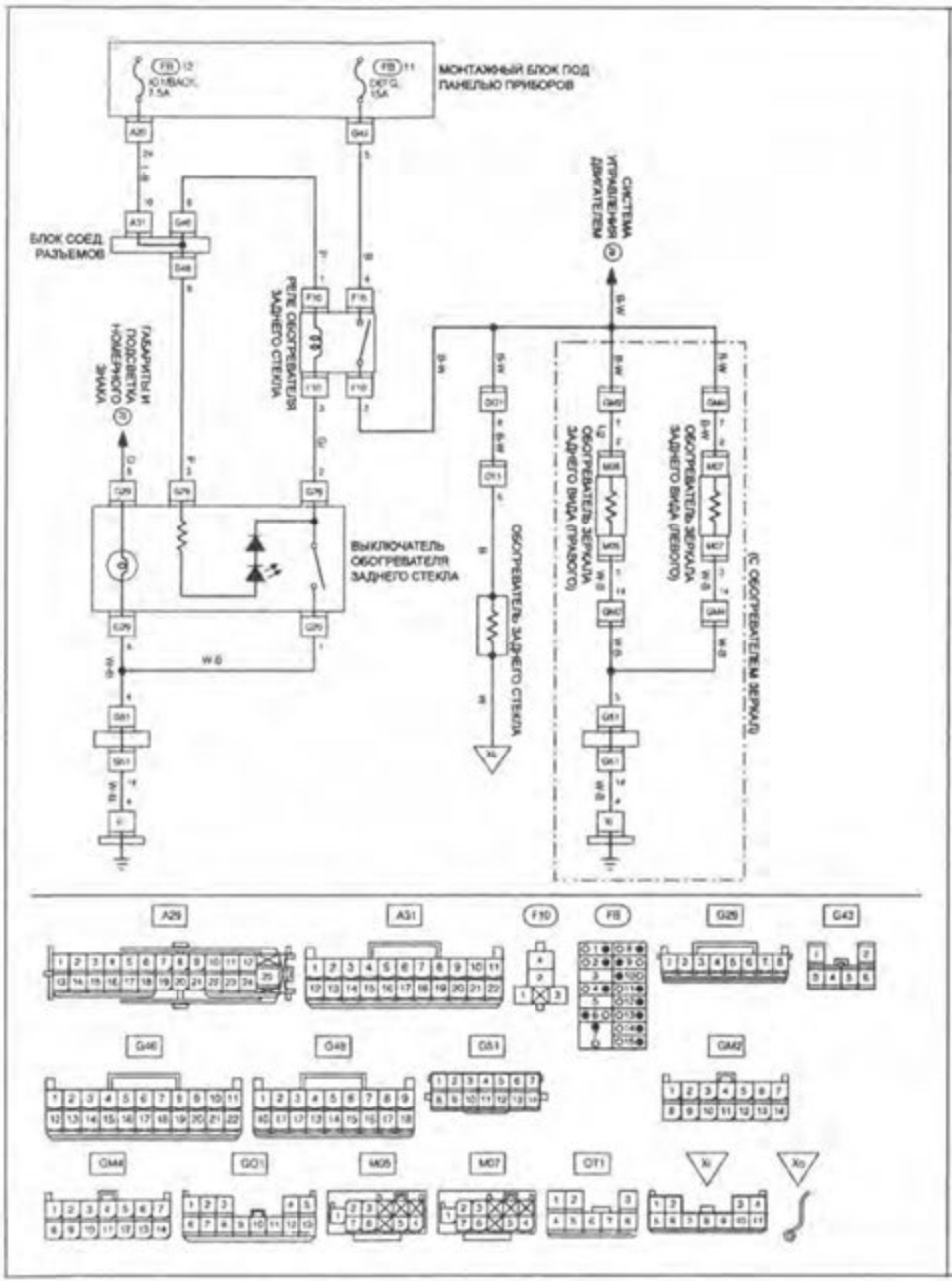
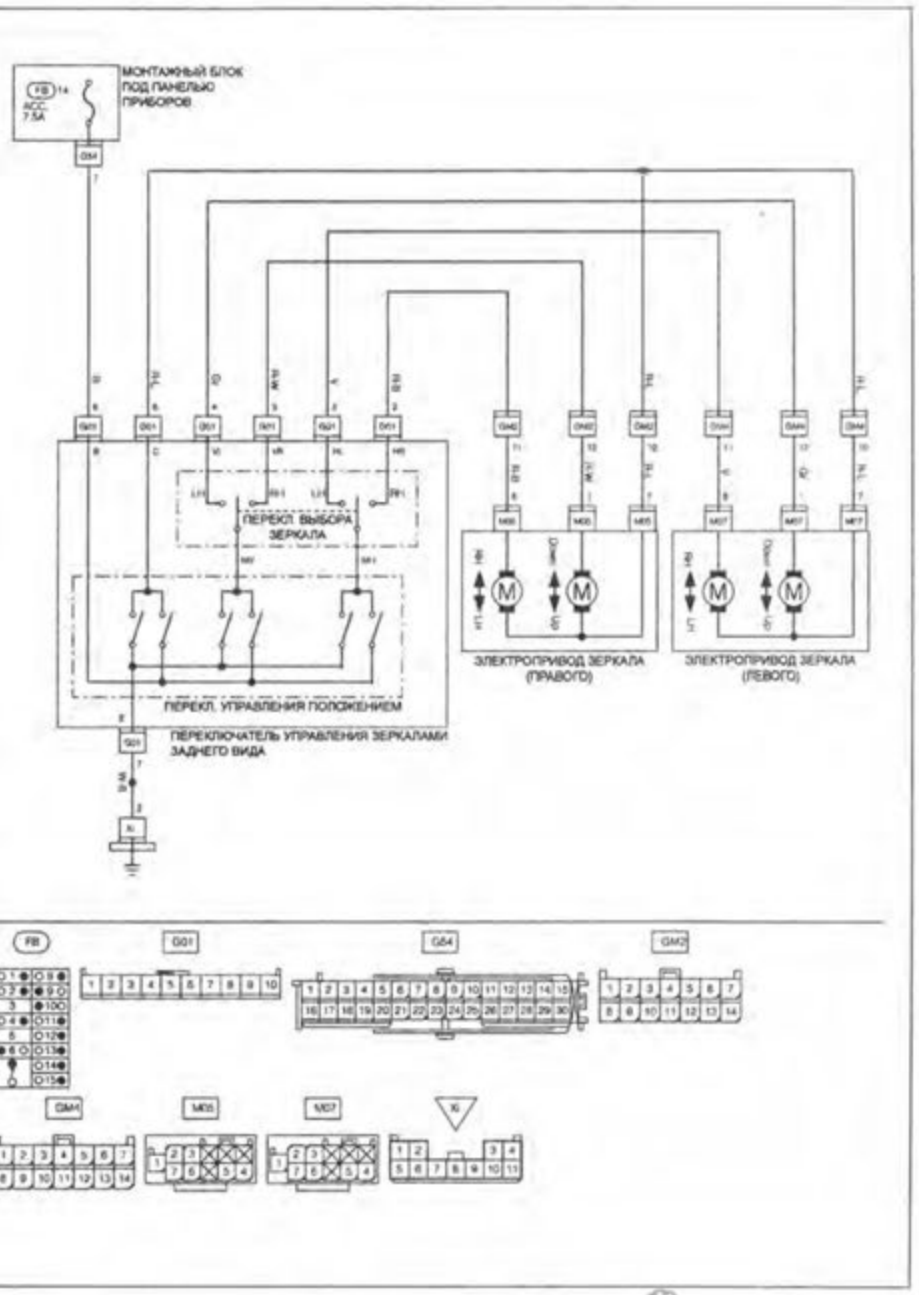
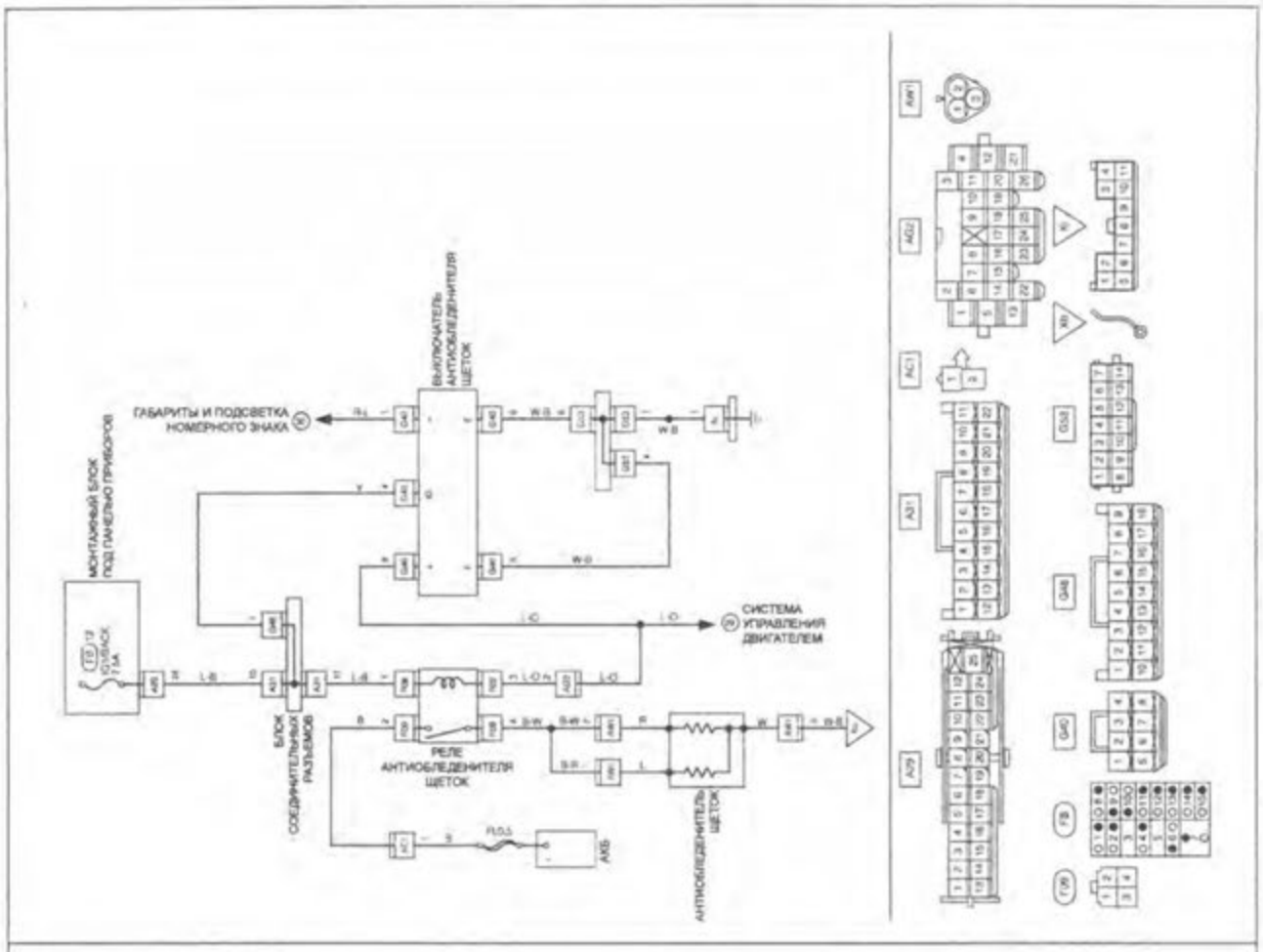


Схема 5. Обогреватель заднего стекла



Электропривод зеркал



Антиобледенитель щеток

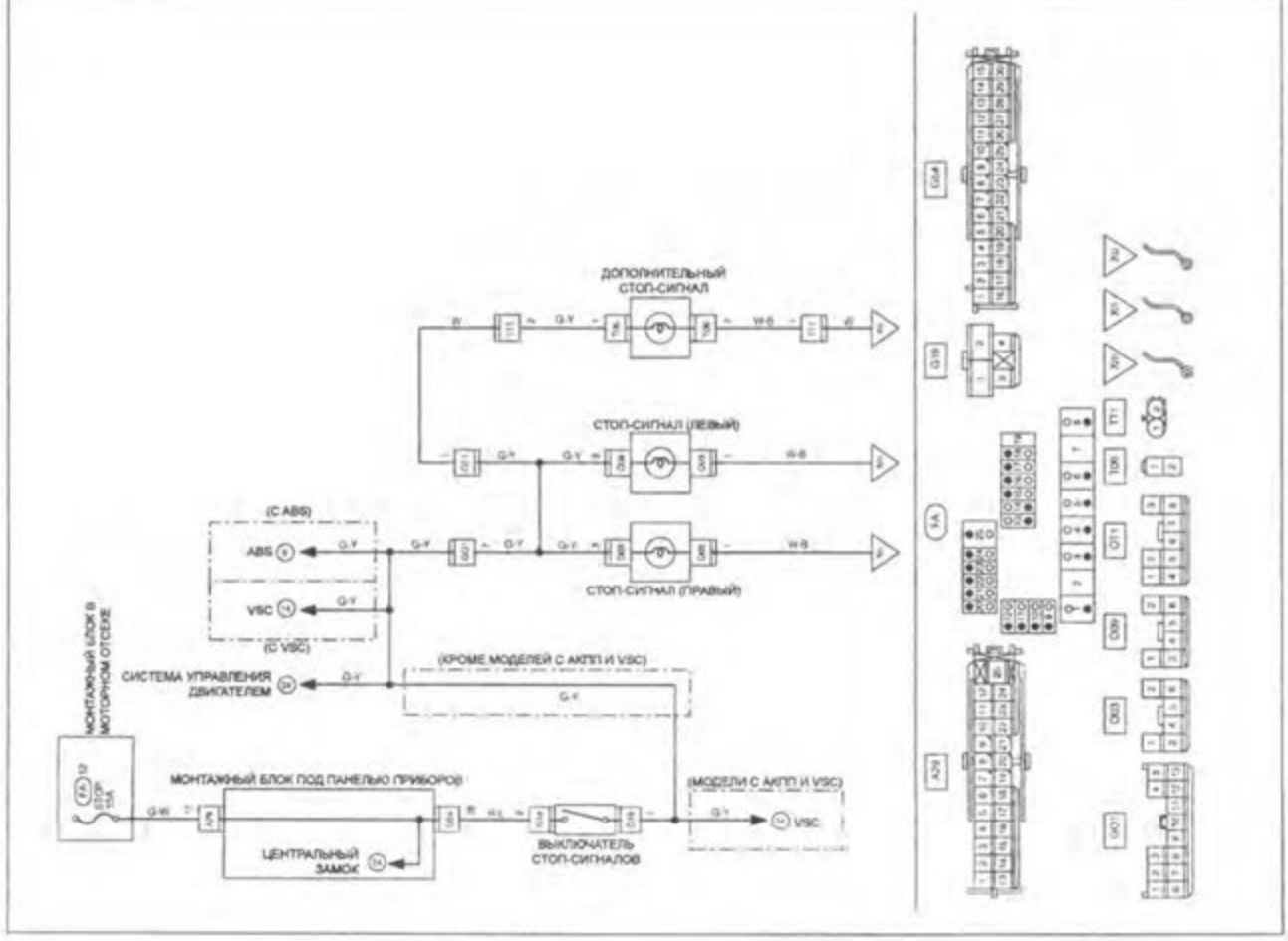


Схема 6. Стоп-сигналы

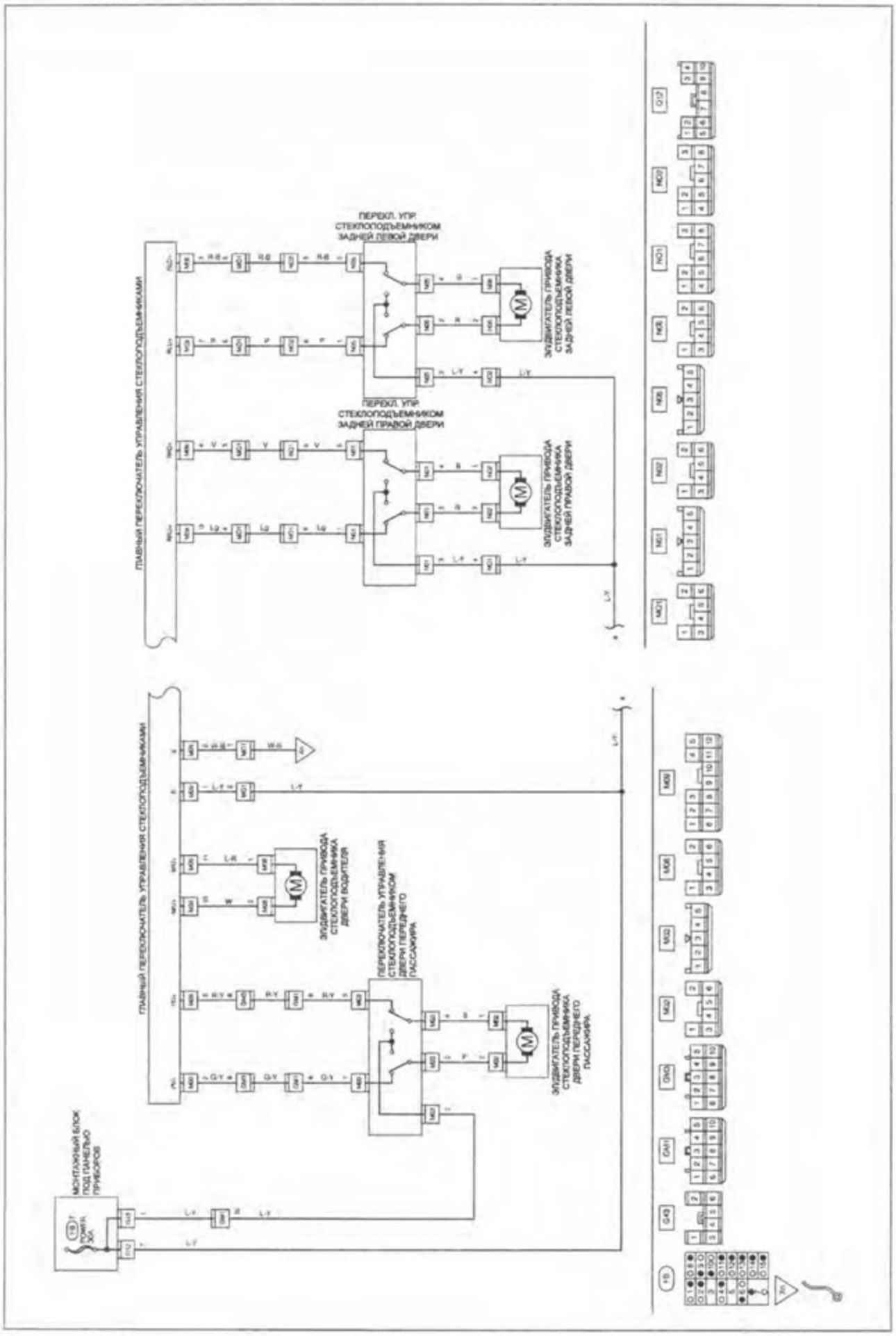


Схема 7. Электропривод стеклоподъемников

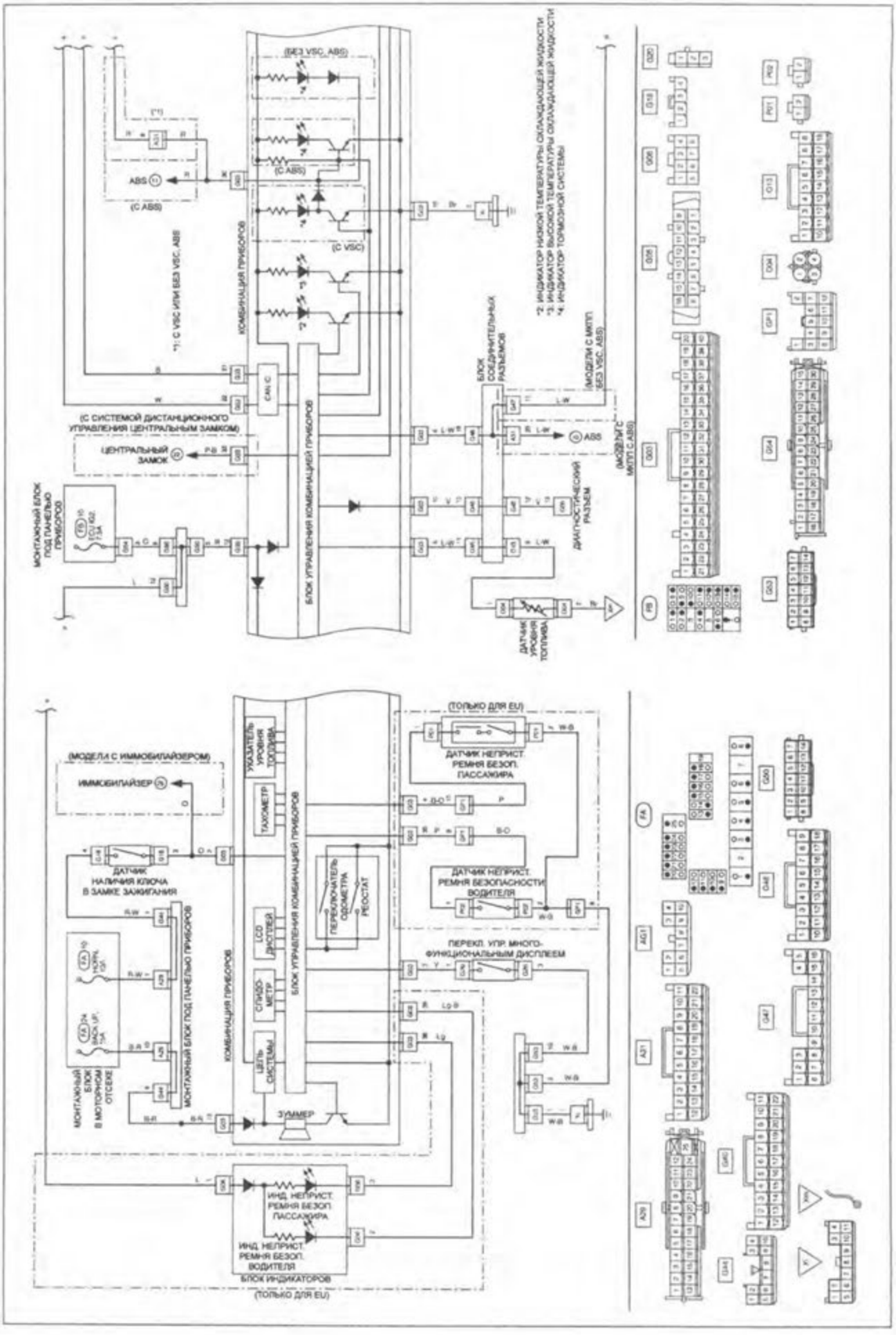
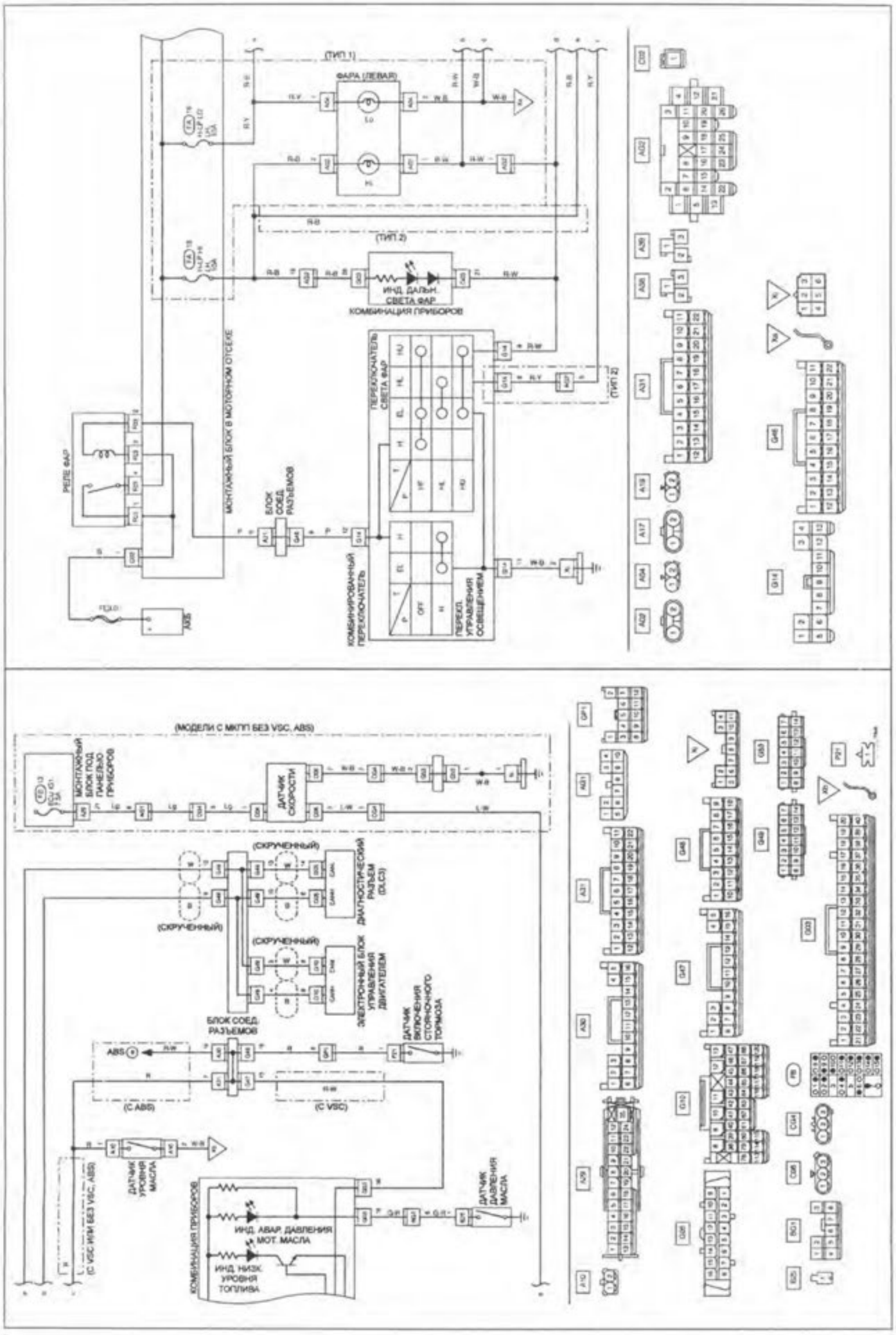


Схема 8. Комбинация приборов



Фары

Схема 8. Комбинация приборов (продолжение)

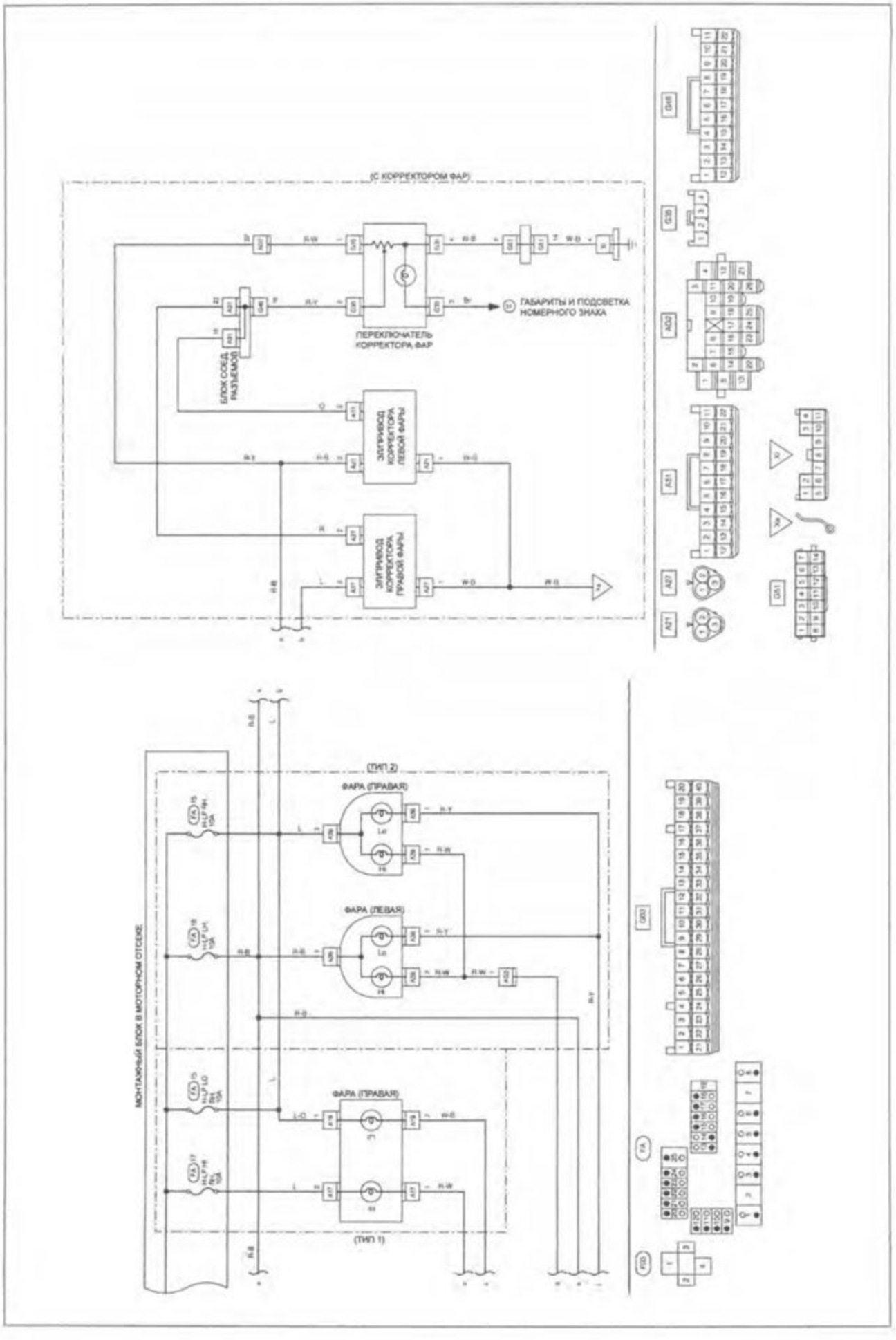


Схема 8. Фары (продолжение)

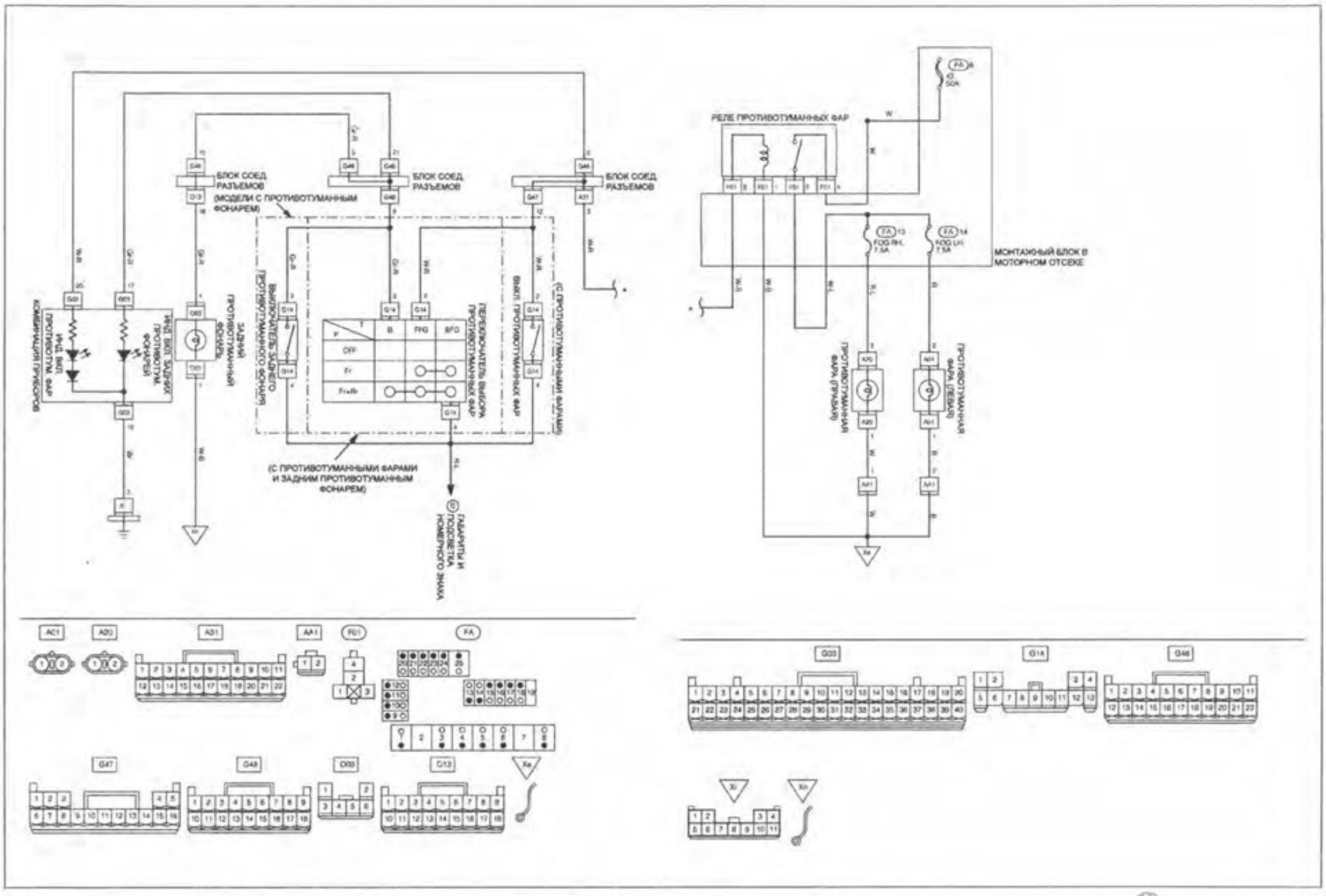


Схема 9. Противотуманные фонари

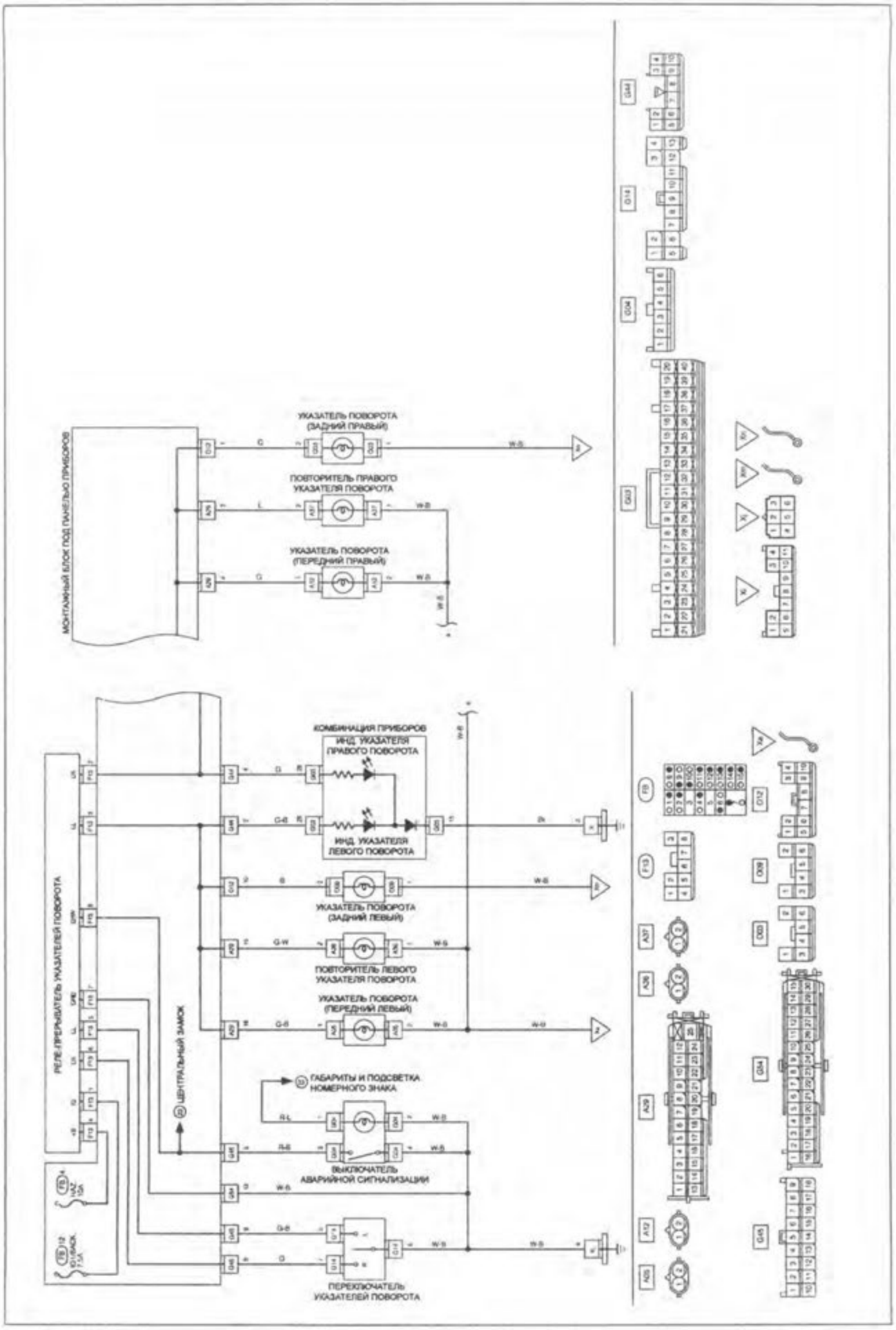


Схема 10. Указатели поворотов и аварийная сигнализация

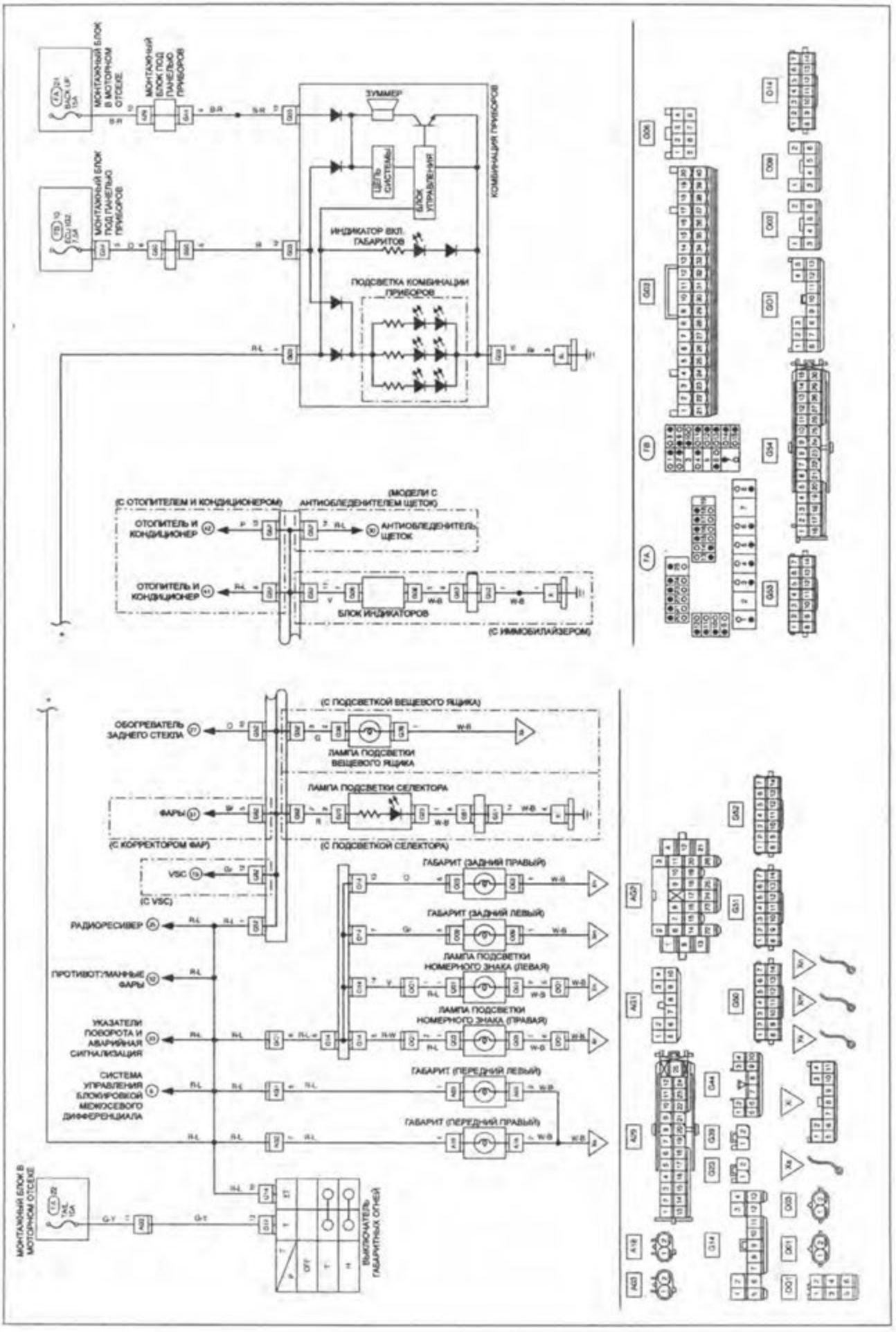


Схема 11. Габариты и подсветка

CarINFO .com.ua

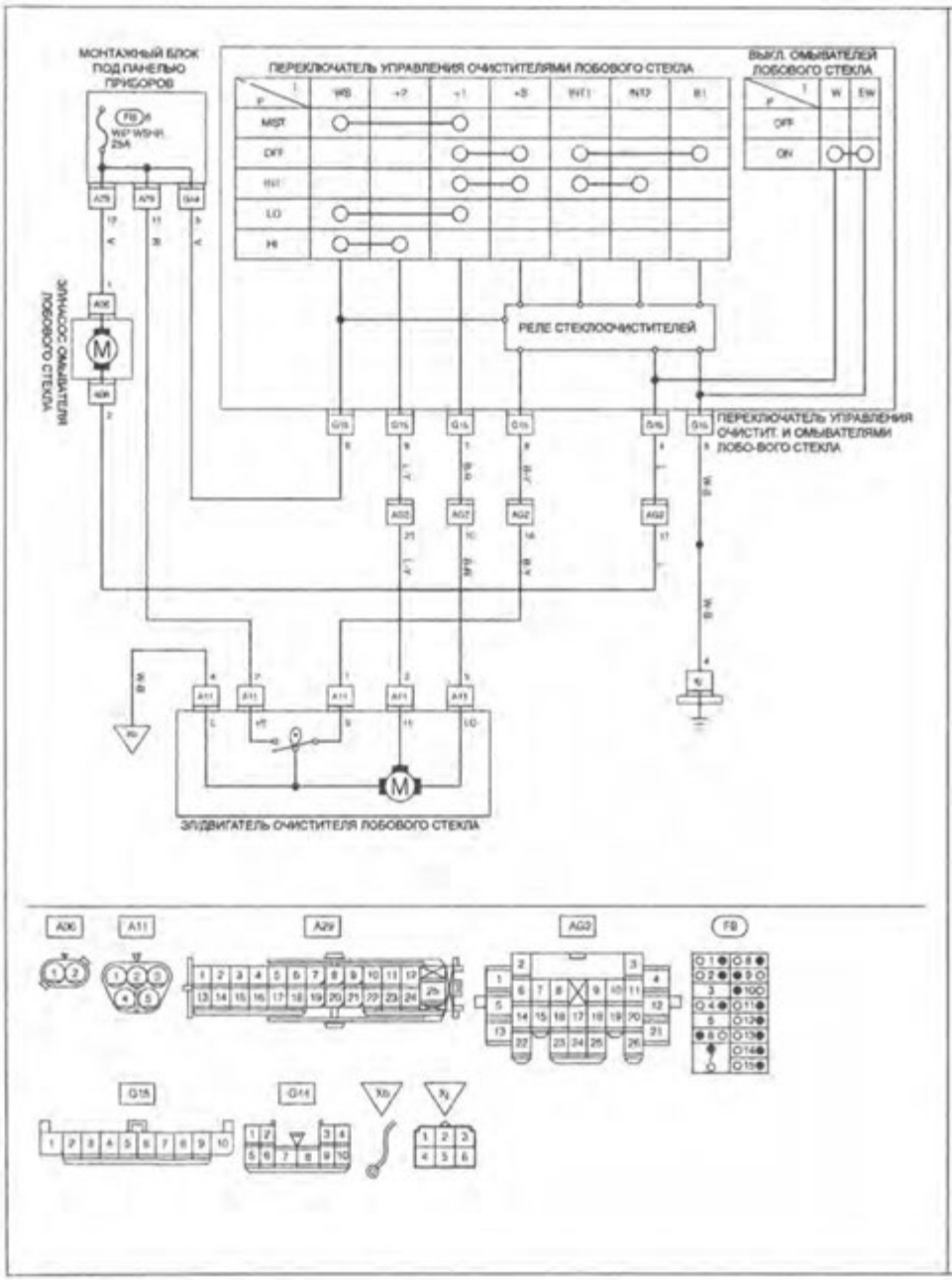
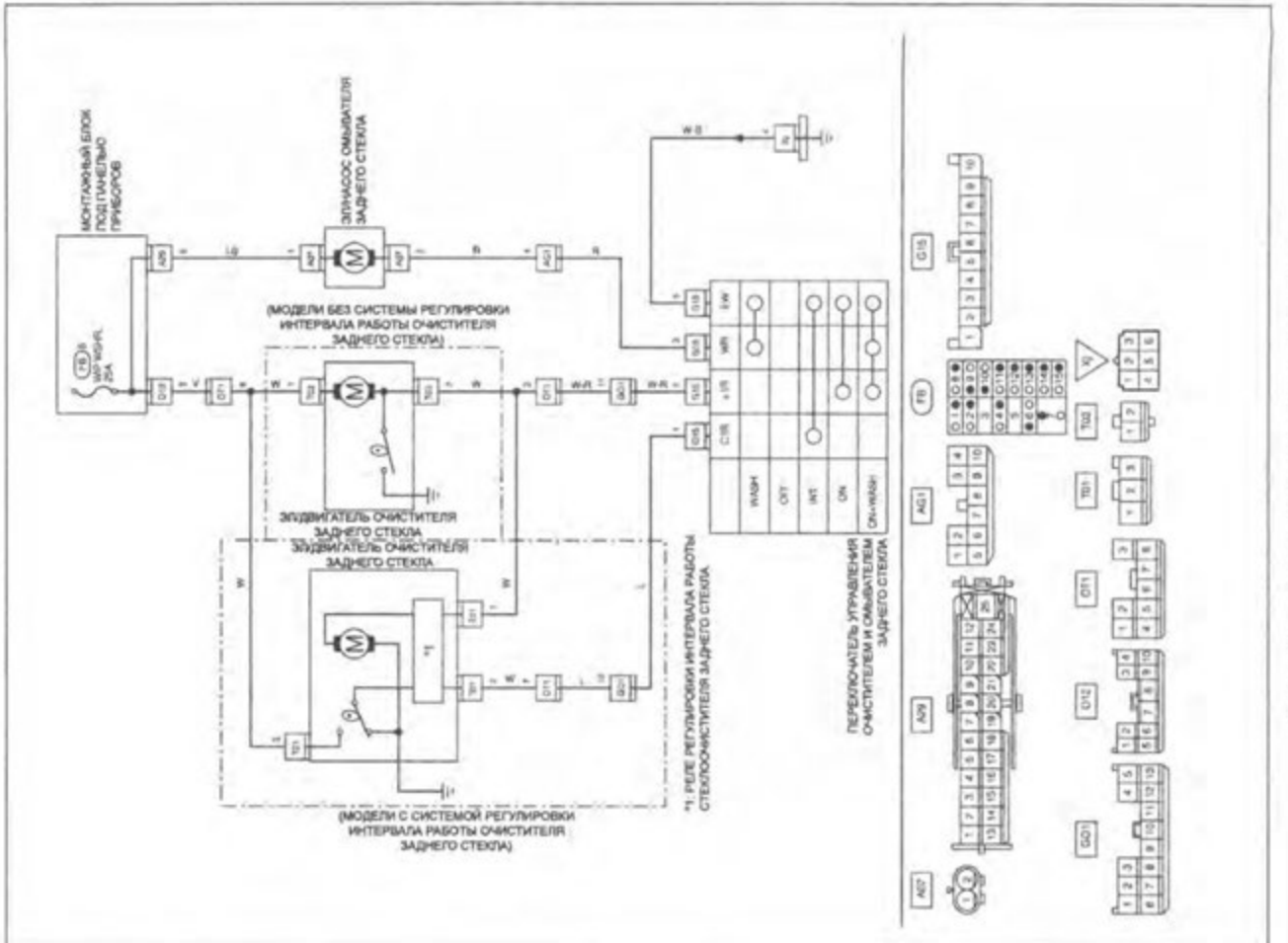


Схема 12. Очистители и омыватели лобового стекла



Очиститель и омыватель заднего стекла

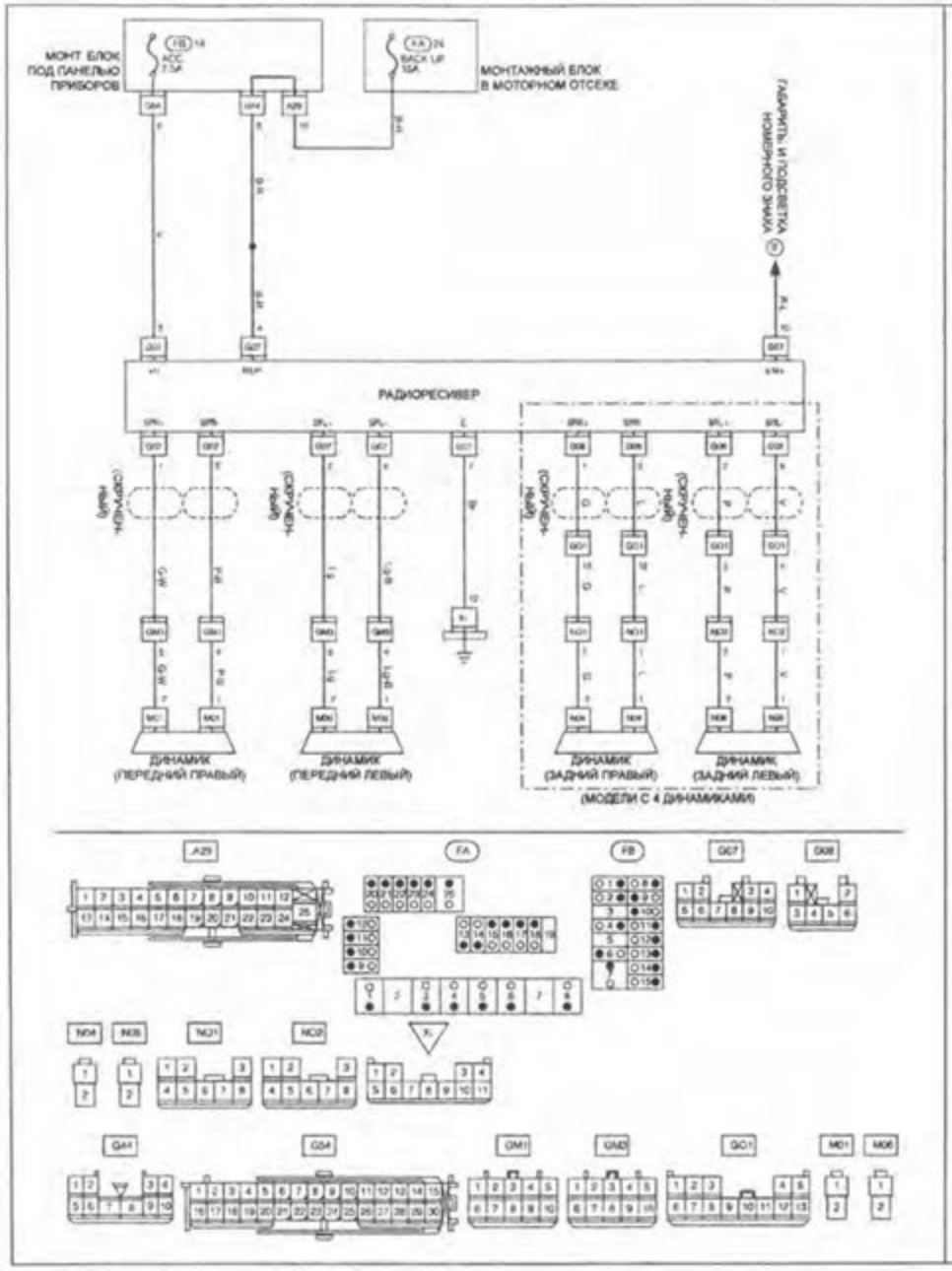
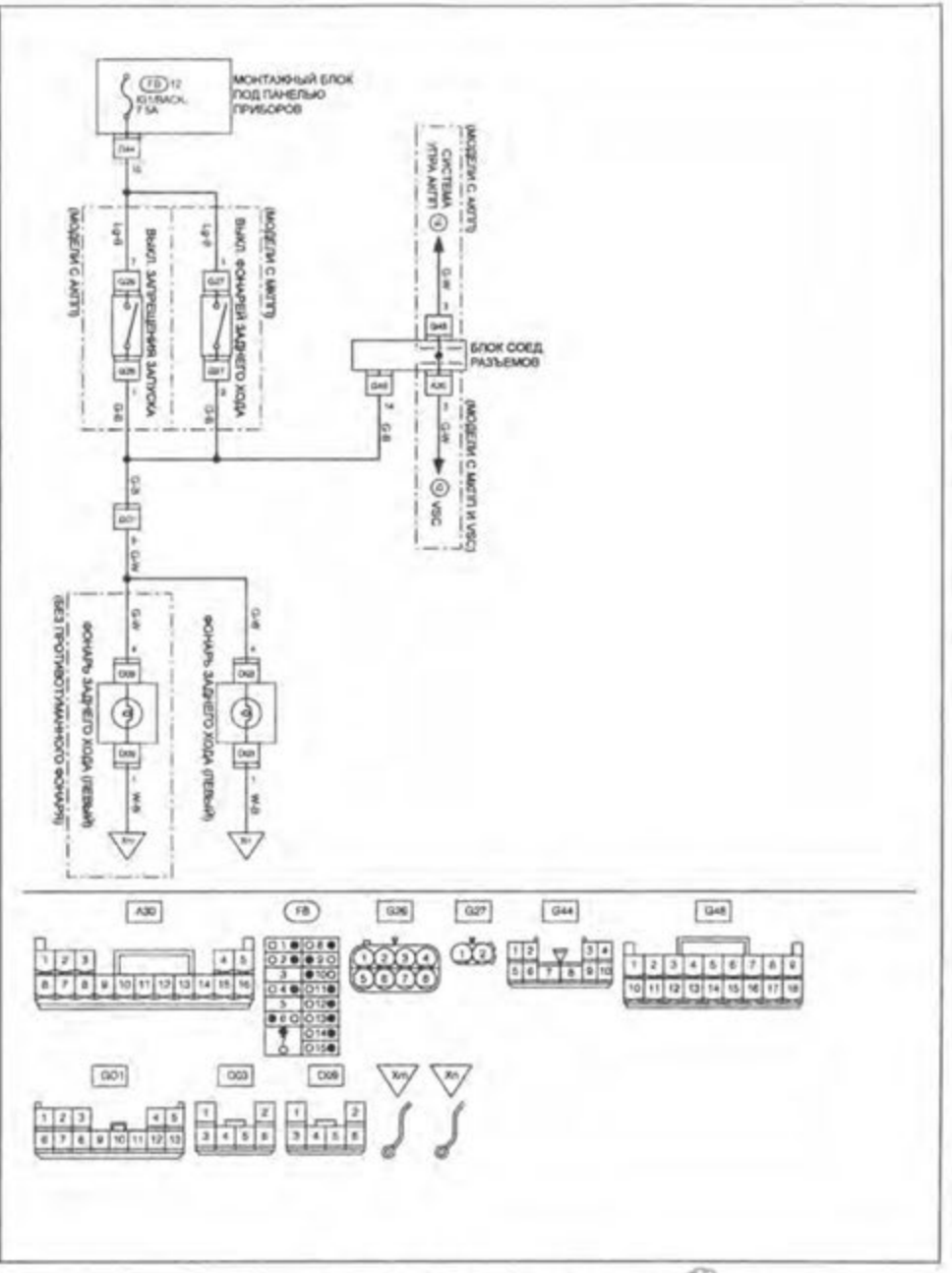


Схема 13. Магнитола



Фонари заднего хода

CarINFO .com.ua

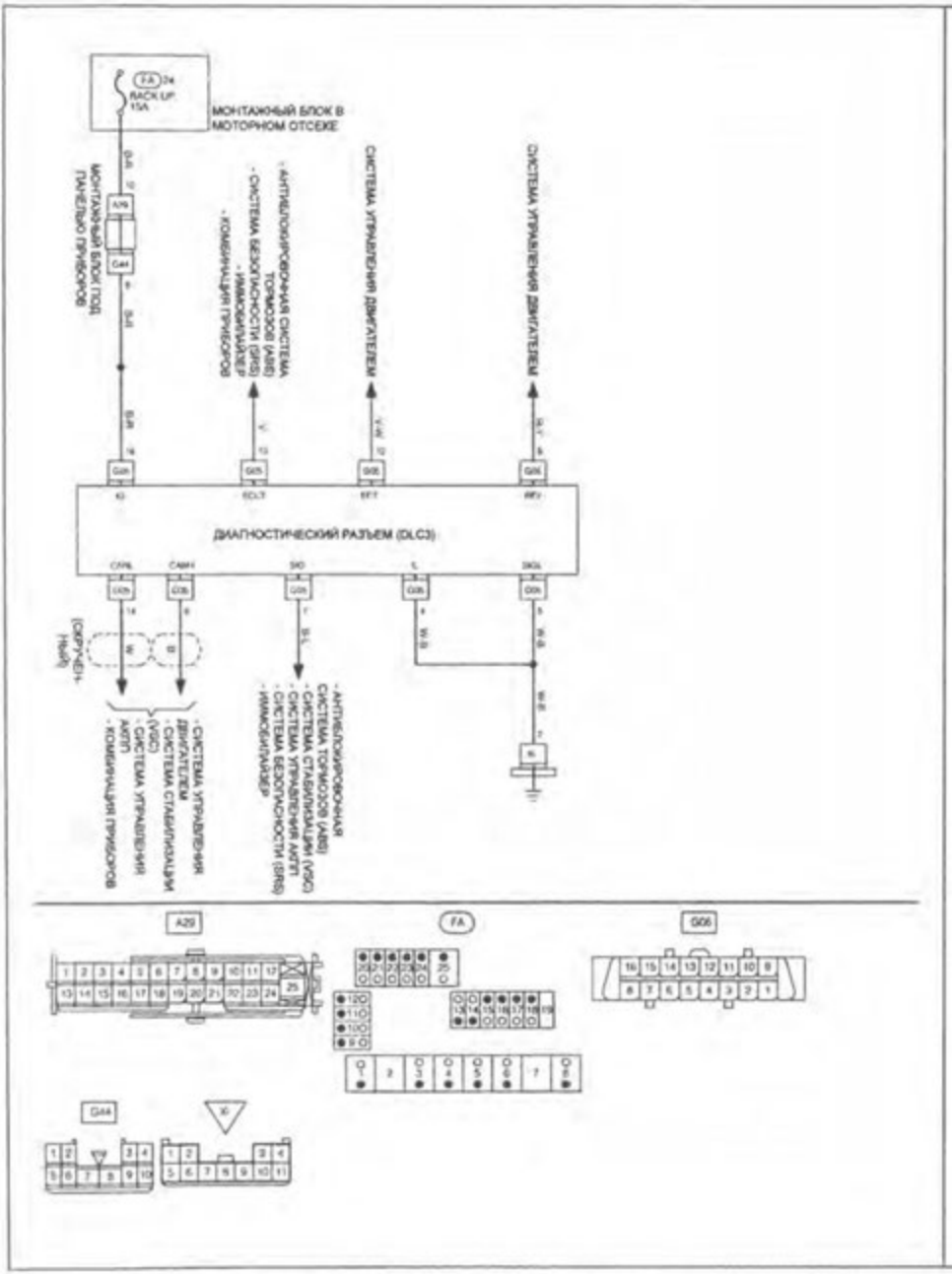
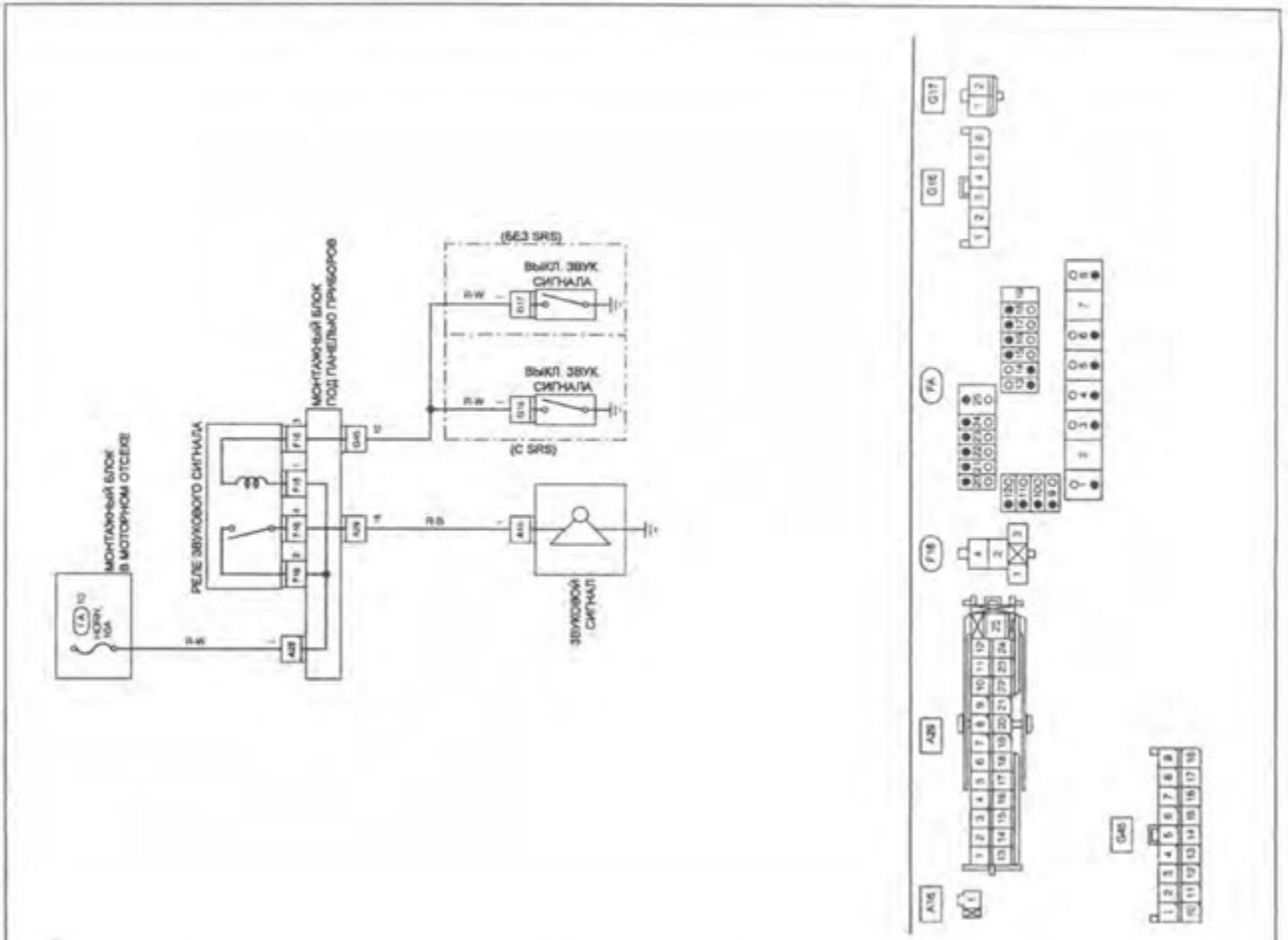


Схема 14. Диагностический разъем



Звуковой сигнал

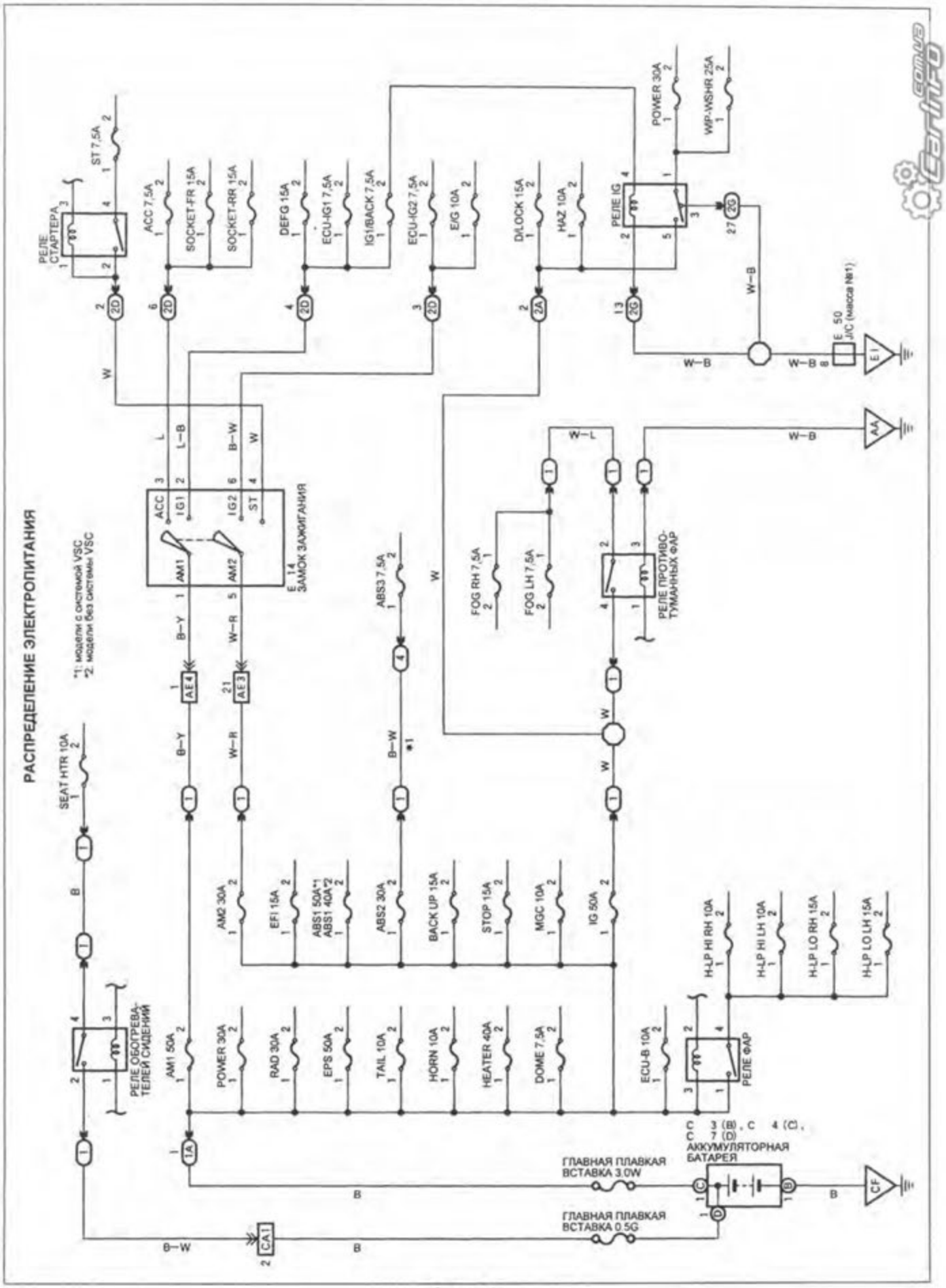

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
*1: модели с системой VSC
*2: модели без системы VSC
РЕЛЕ СТАРТЕРА
ST 7.5A
ACC 7.5A
SOCKET-FR 15A
SOCKET-RR 15A
DEFG 15A
ECU-IG1 7.5A
IG1/BACK 7.5A
ECU-IG2 7.5A
E/G 10A
D/LOCK 15A
HAZ 10A
РЕЛЕ IG
POWER 30A
WIP-WSHR 25A
E 50 J/C (масса №1)
E1
AA
ACC
IG1
IG2
ST
AM1
AM2
E 14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ABS3 7.5A
FOG RH 7.5A
FOG LH 7.5A
РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
SEAT HTR 10A
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
AM1 50A
AM2 30A
EFI 15A
ABS1 50A*1 ABS1 40A*2
ABS2 30A
BACK UP 15A
STOP 15A
MGC 10A
IG 50A
POWER 30A
RAD 30A
EPS 50A
TAIL 10A
HORN 10A
HEATER 40A
DOME 7.5A
ECU-B 10A
H-LP HI RH 10A
H-LP HI LH 10A
H-LP LO RH 15A
H-LP LO LH 15A
РЕЛЕ ФАР
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 0.5G
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
CF

Схема 1.

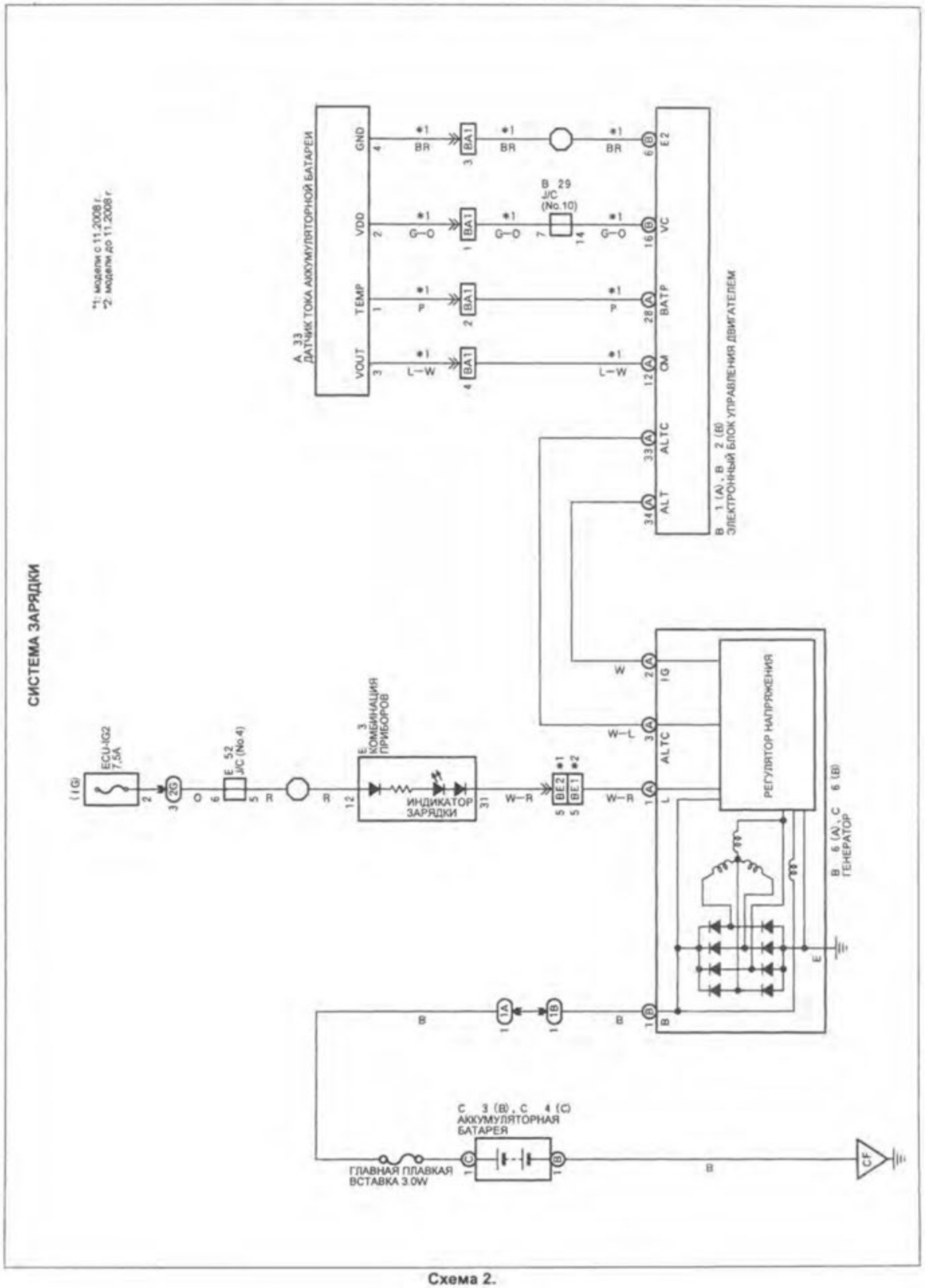

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ
*1: модели с 11.2008 г.
*2: модели до 11.2008 г.
A 33
ДАТЧИК ТОКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
GND
VDD
TEMP
VOUT
B 29
J/C
(No.10)
B 1 (A), B 2 (B)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
IG
ALTC
ALT
BATP
OM
E2
VC
E 3
КОМБИНАЦИЯ
ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР
ЗАРЯДКИ
E 52
J/C (No.4)
ECU-IG2
7.5A
(IG)
РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ
B 5 (A), C 6 (B)
ГЕНЕРАТОР
C 3 (B), C 4 (C)
АККУМУЛЯТОРНАЯ
БАТАРЕЯ
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ
ВСТАВКА 3.0W
CF

Схема 2.

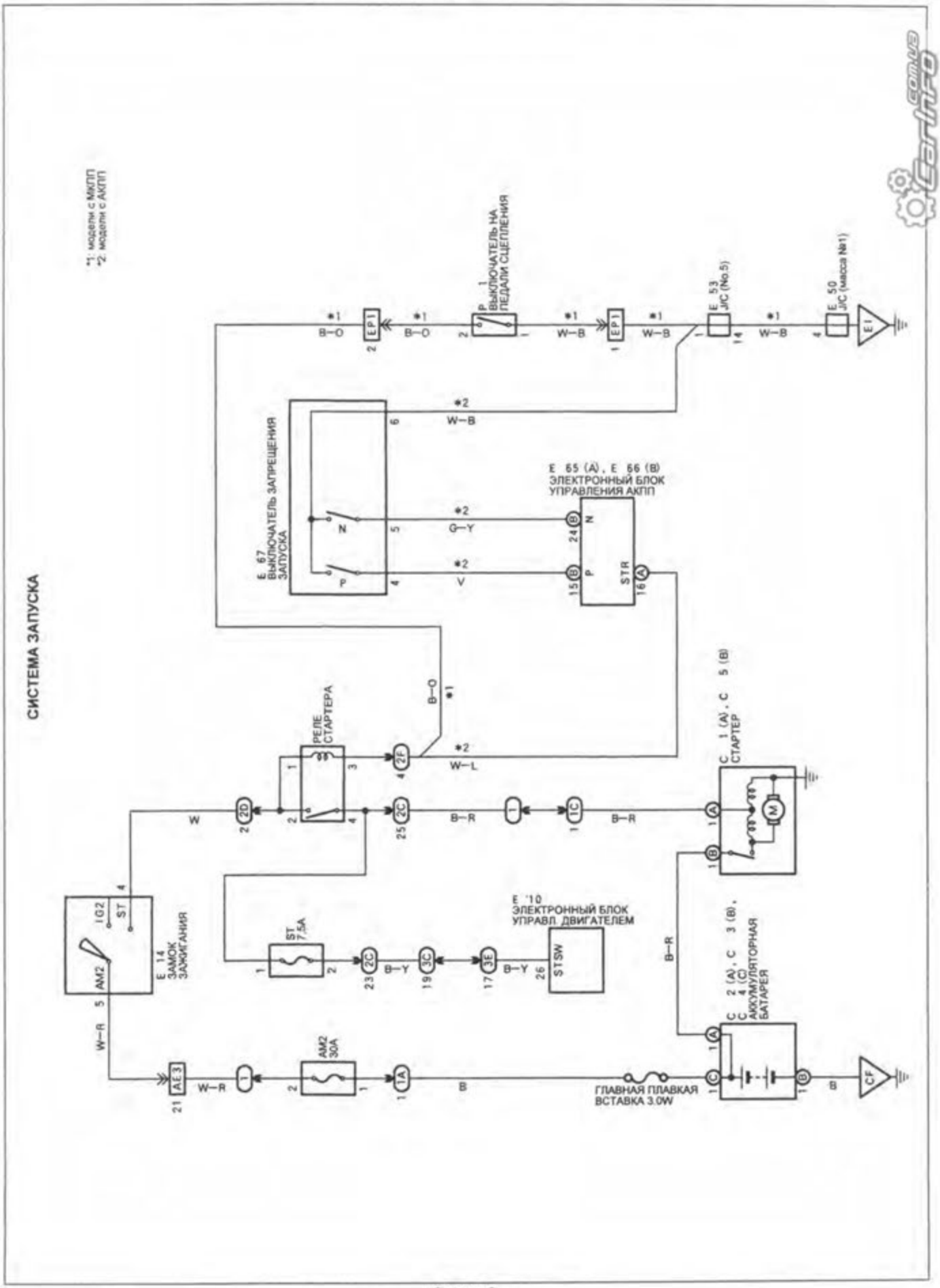

СИСТЕМА ЗАПУСКА
*1: модели с МКПП
*2: модели с АКПП
E 1 (A), E 2 (B)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ
E 53
J/C (No.5)
E 50
J/C (масса №1)
E 67
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
E 65 (A), E 66 (B)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
РЕЛЕ СТАРТЕРА
C 1 (A), C 5 (B)
СТАРТЕР
E 14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
E 10
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛ. ДВИГАТЕЛЕМ
C 2 (A), C 3 (B), C 4 (C)
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ST 7.5A
AM2 30A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W

Схема 3.

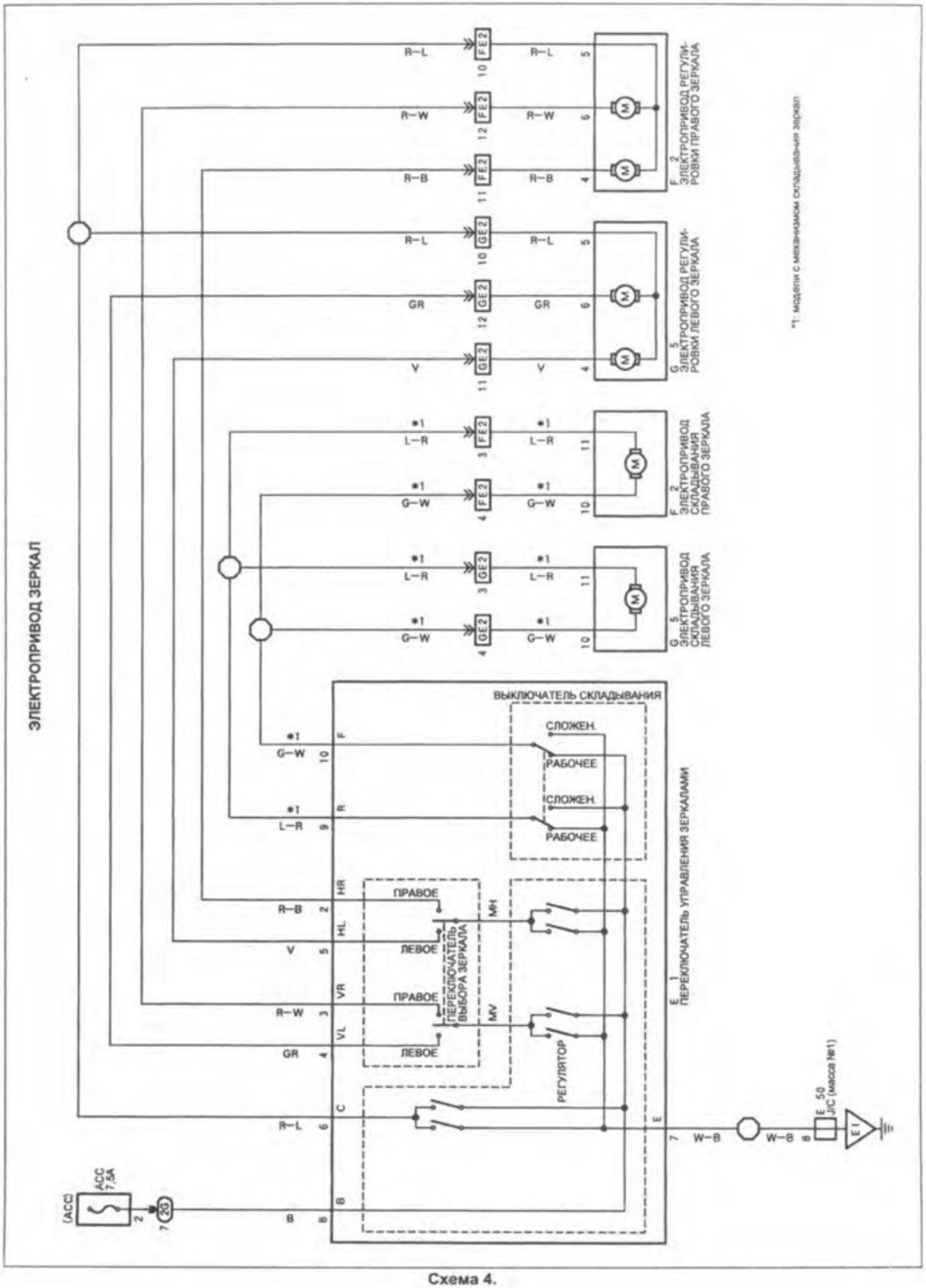

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ
*1: модели с механизмом складывания зеркал
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СКЛАДЫВАНИЯ
СЛОЖЕН.
РАБОЧЕЕ
СЛОЖЕН.
РАБОЧЕЕ
ПРАВОЕ
ЛЕВОЕ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА ЗЕРКАЛА
ПРАВОЕ
ЛЕВОЕ
РЕГУЛЯТОР
E 1 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ
F 2 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПРАВОГО ЗЕРКАЛА
G 5 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА
F 2 ЭЛЕКТРОПРИВОД СКЛАДЫВАНИЯ ПРАВОГО ЗЕРКАЛА
G 5 ЭЛЕКТРОПРИВОД СКЛАДЫВАНИЯ ЛЕВОГО ЗЕРКАЛА
E 50 J/C (масса №1)
ACC 7.5A
(ACC)
2
7
20
R-L
R-W
R-B
GR
V
L-R
G-W
W-B

Схема 4.

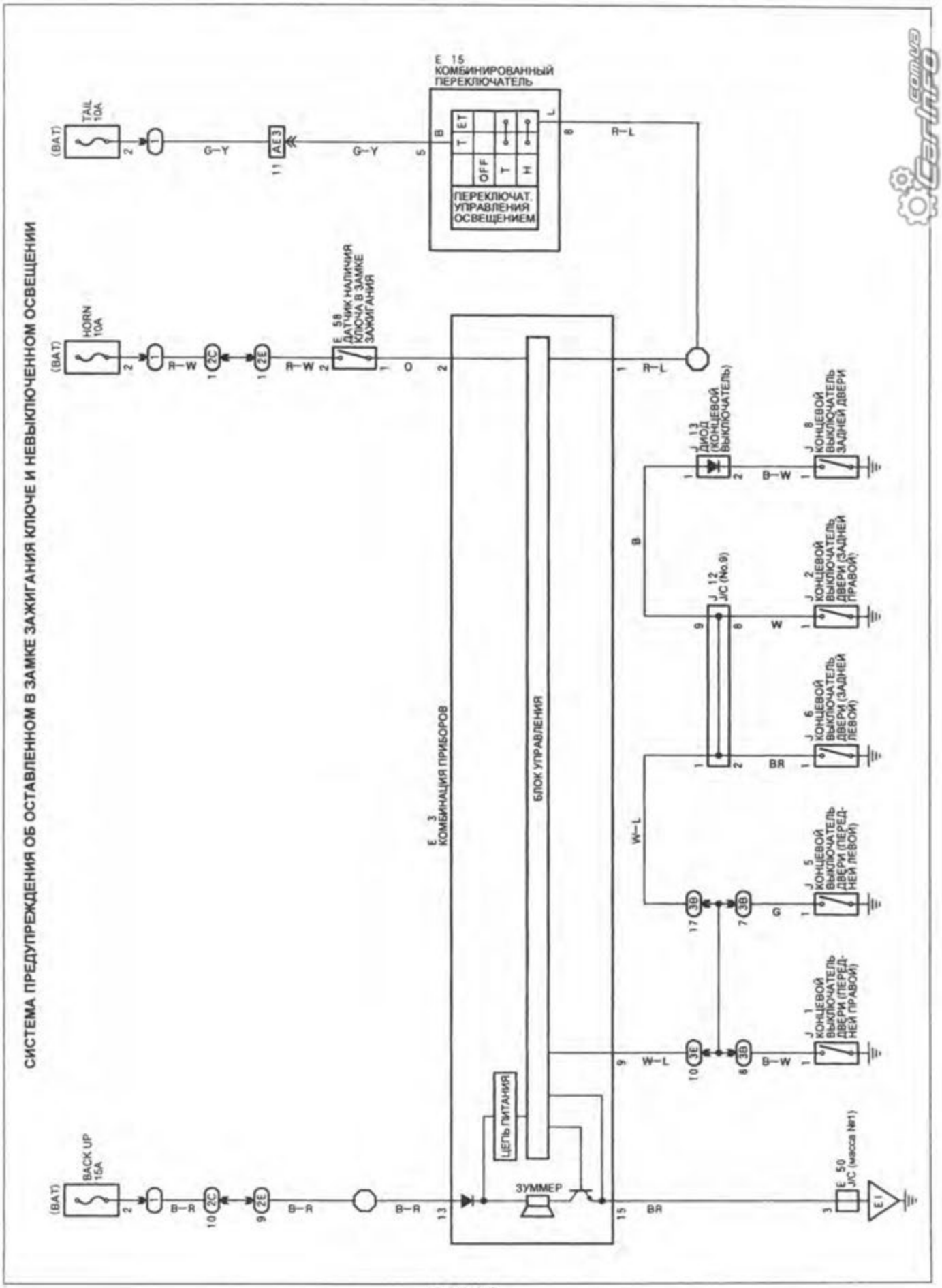

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАВЛЕННОМ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ КЛЮЧЕ И НЕВЫКЛЮЧЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ
(BAT)
TAIL 10A
HORN 10A
BACK UP 15A
E 15 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТ. УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
E 58 ДАТЧИК НАЛИЧИЯ КЛЮЧА В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ
E 3 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ЗУММЕР
J 13 ДИОД (КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ)
J 12 J/C (No.9)
J 8 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
J 2 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ (ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ)
J 6 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ (ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ)
J 5 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ (ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ)
J 1 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ (ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ)
E 50 J/C (масса №1)

Схема 5.

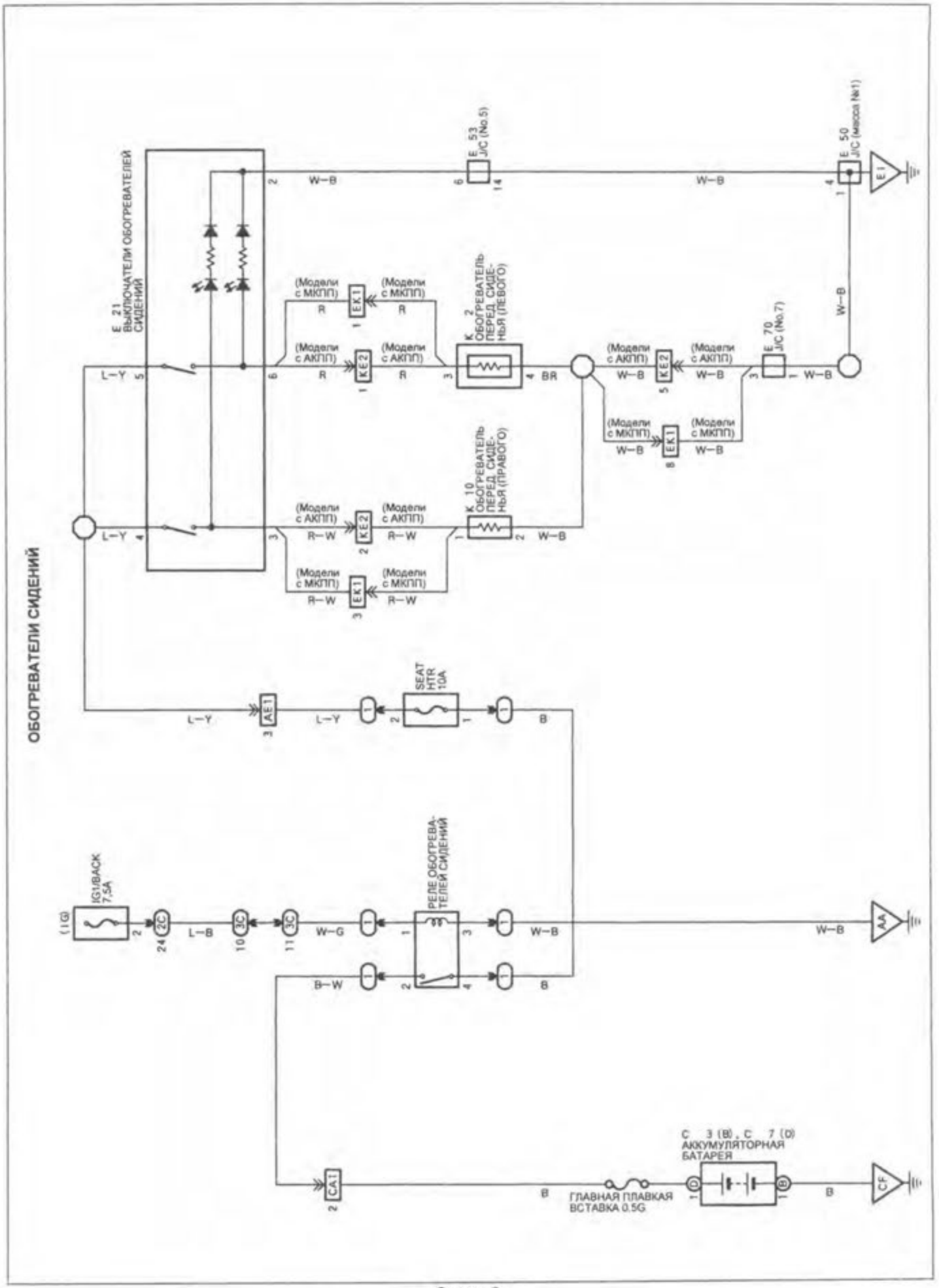

ОБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ
E 21 ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
E 53 J/C (No.5)
E 50 J/C (масса №1)
E 70 J/C (No.7)
K 2 ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПЕРЕД. СИДЕНЬЯ (ЛЕВОГО)
K 10 ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПЕРЕД. СИДЕНЬЯ (ПРАВОГО)
(Модели с МКПП)
(Модели с АКПП)
EK1
KE2
AE1
SEAT HTR 10A
IG1/BACK 7.5A
(IG)
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
C 3 (B), C 7 (D) АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 0.5G
CA1
AA
CF
E1
L–Y
W–B
R
R–W
B–W
L–B
W–G
BR
B

Схема 6.

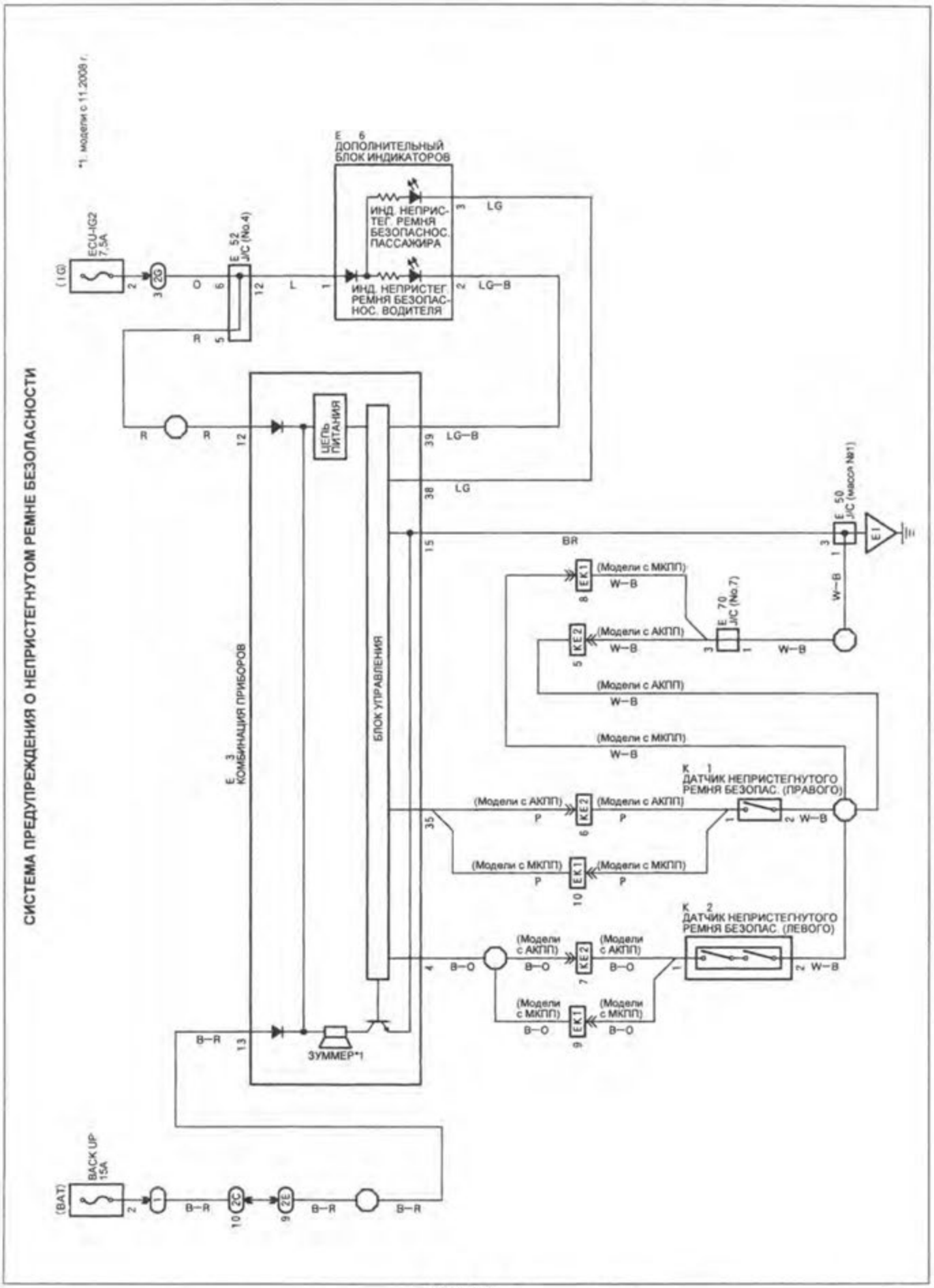


Схема 7.

CarINFO .com.ua

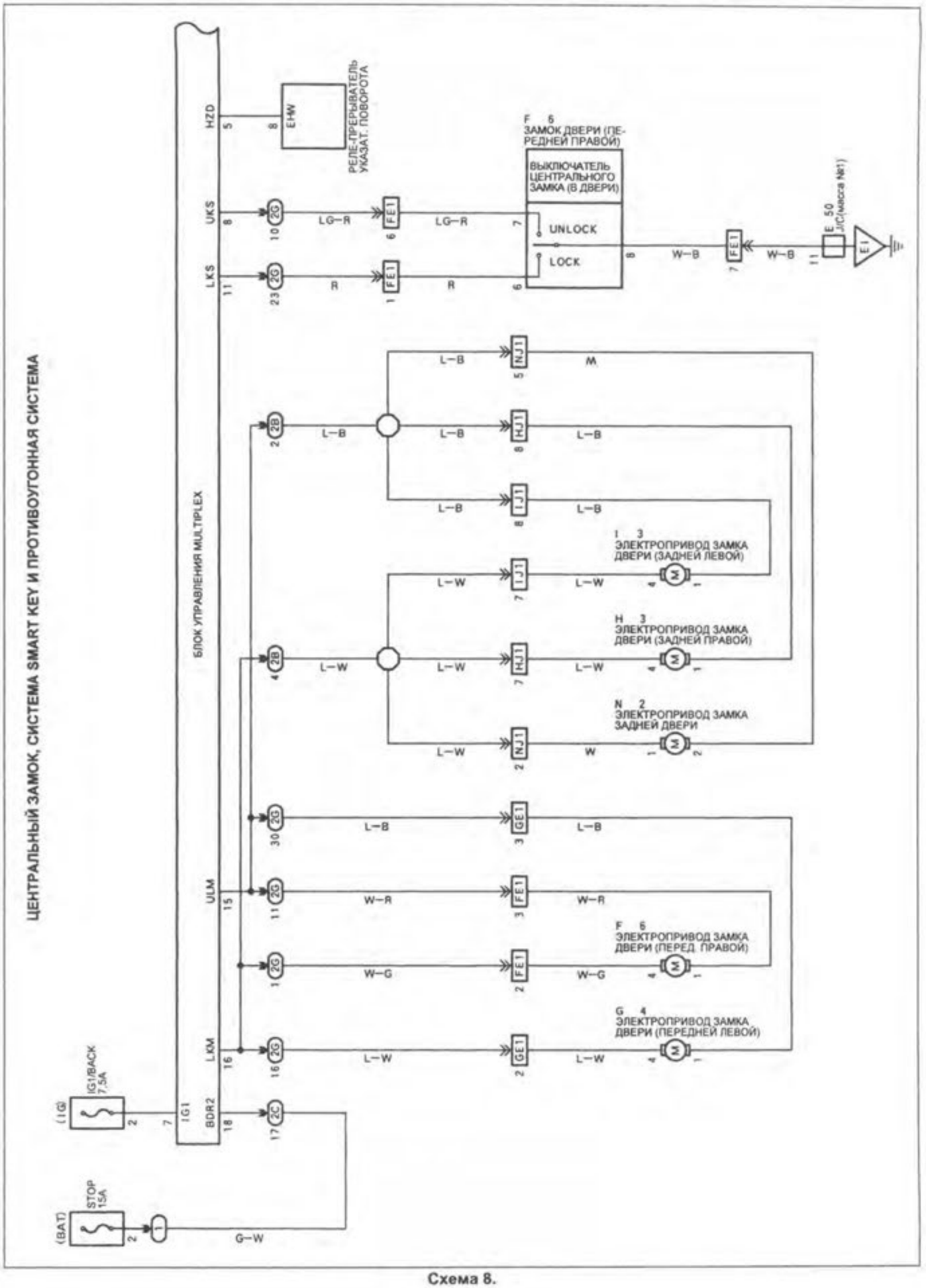

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК, СИСТЕМА SMART KEY И ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX
HZD
UKS
LKS
ULM
LKM
IG1
BDR2
РЕЛЕ-ПРЕРЫВАТЕЛЬ УКАЗАТ. ПОВОРОТА
F 6
ЗАМОК ДВЕРИ (ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА (В ДВЕРИ)
UNLOCK
LOCK
E 50
J/C(масса №1)
I 3
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ (ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ)
H 3
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ (ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ)
N 2
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
F 6
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ (ПЕРЕД. ПРАВОЙ)
G 4
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ (ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ)
(IG)
IG1/BACK 7.5A
(BAT)
STOP 15A
G-W

Схема 8.

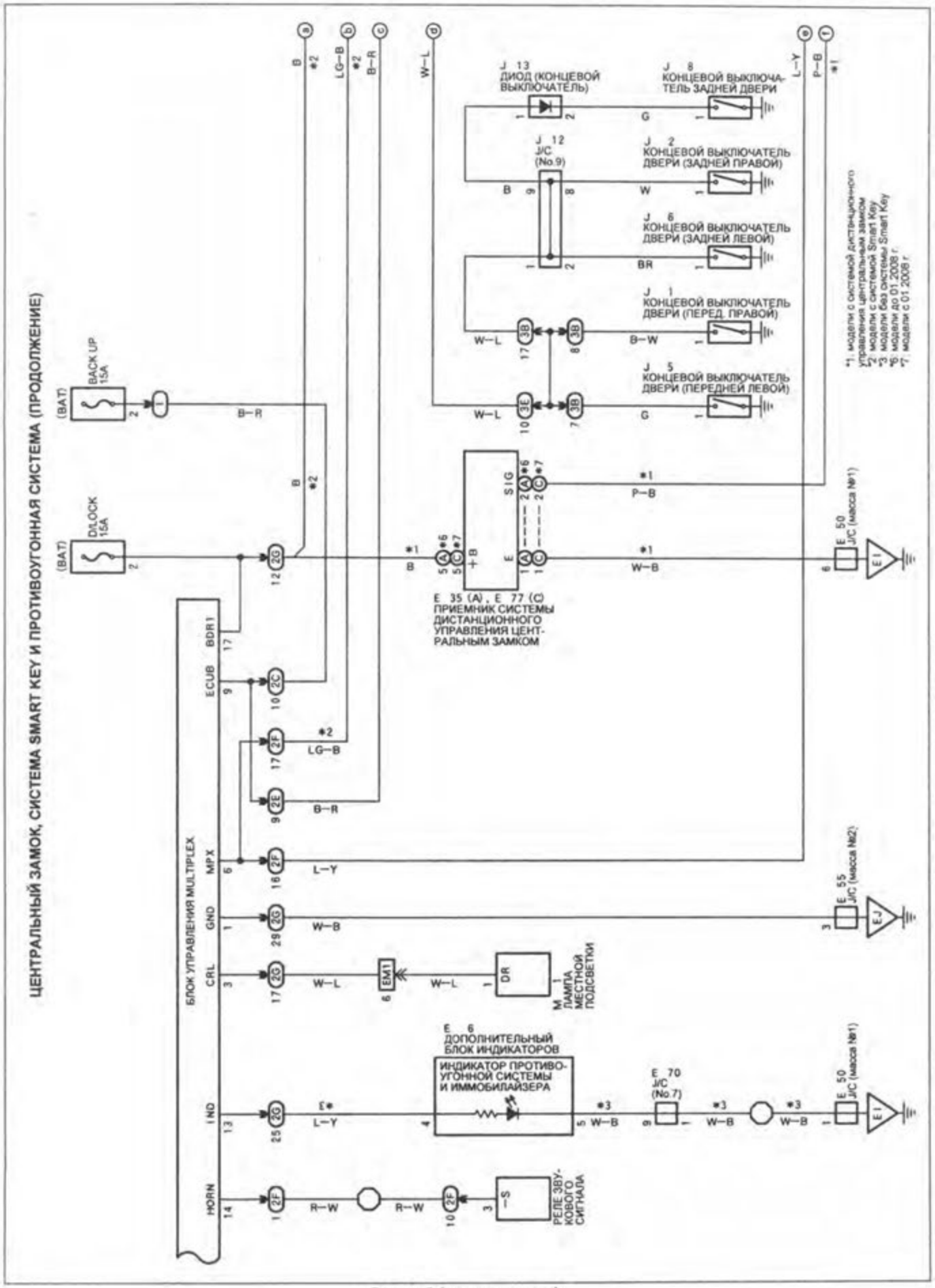


Схема 8 (продолжение).

CarINFO .com.ua

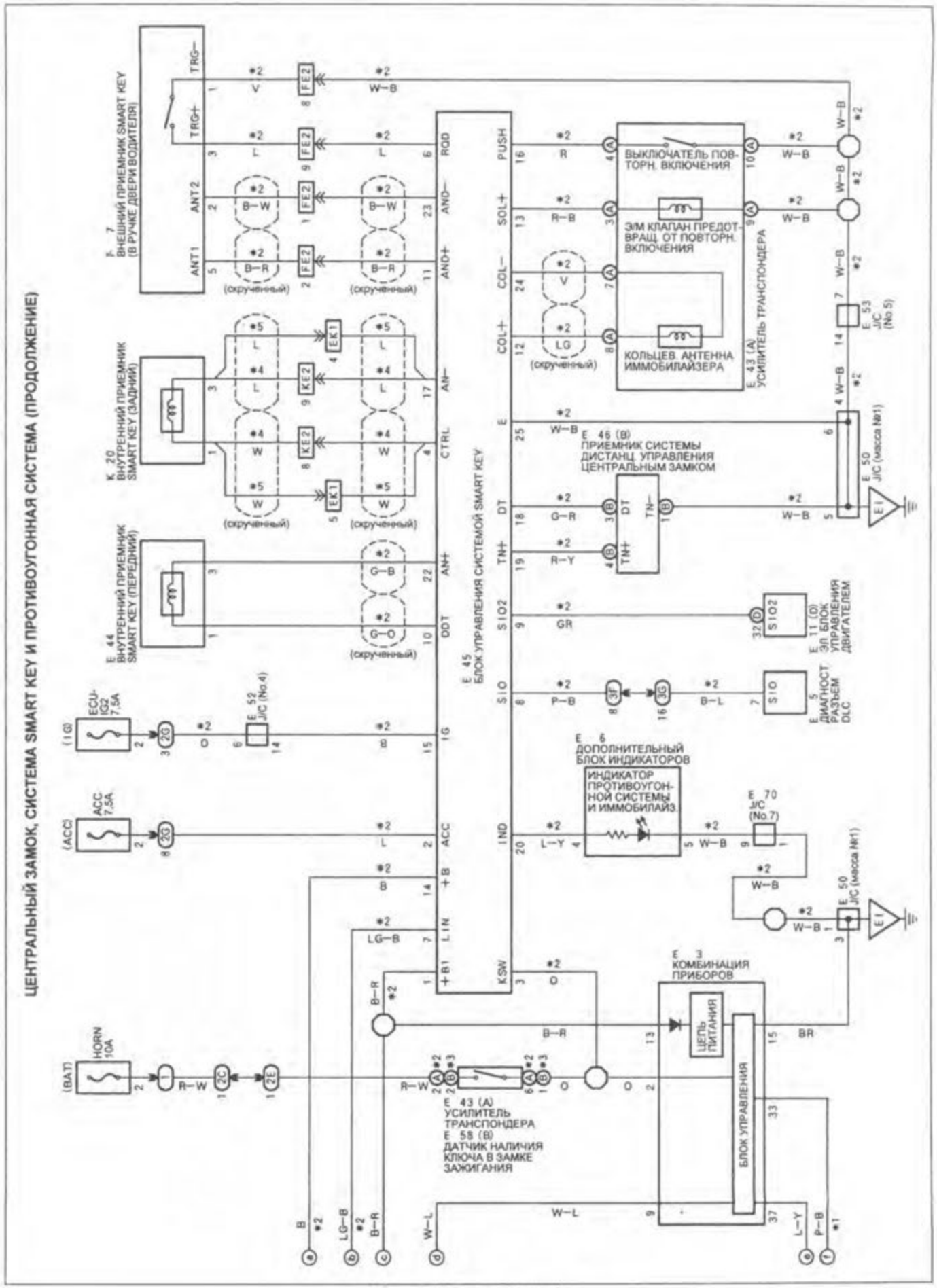
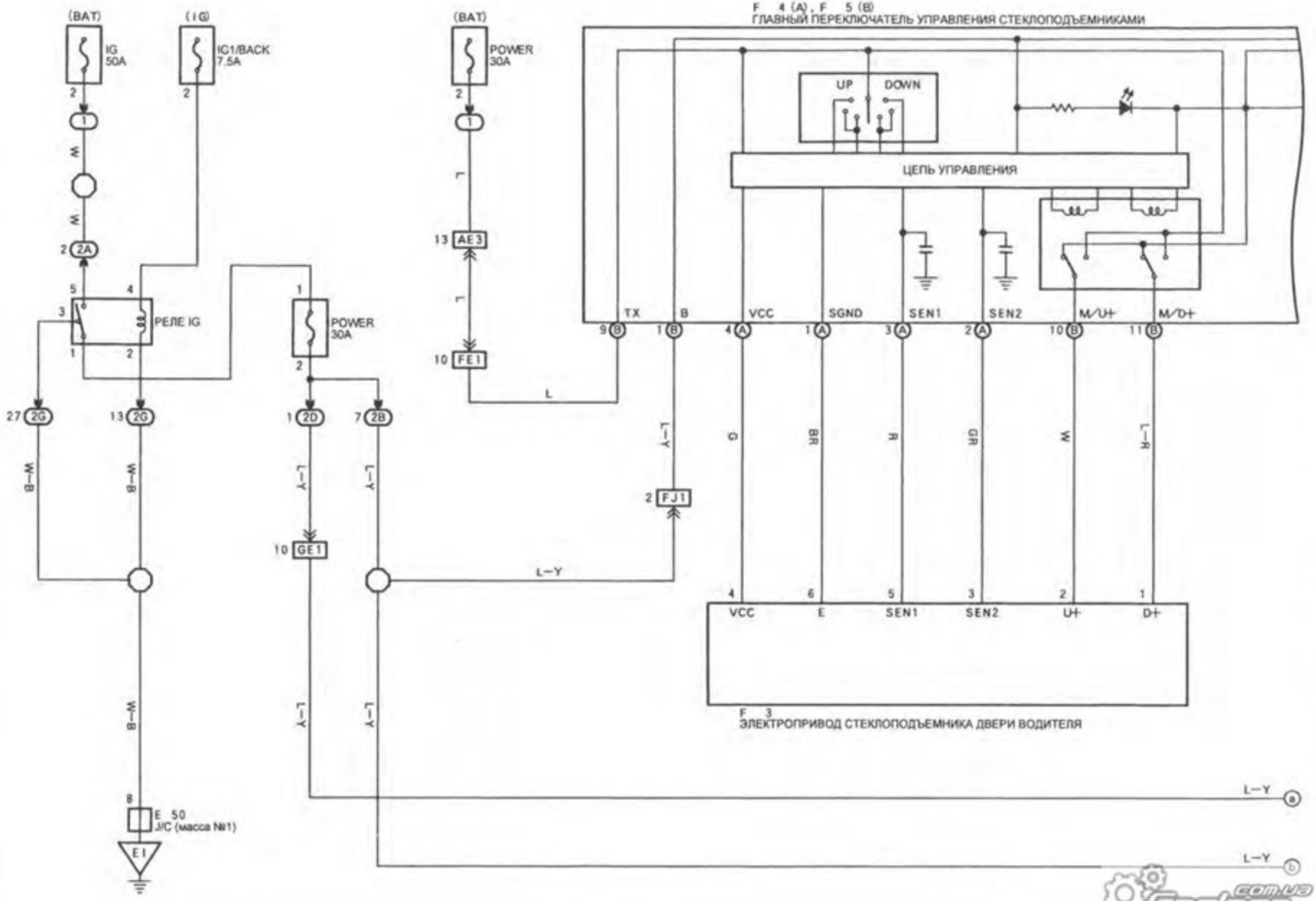


Схема 8 (продолжение).

Схема 9.

ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ



CarINFO .com.ua

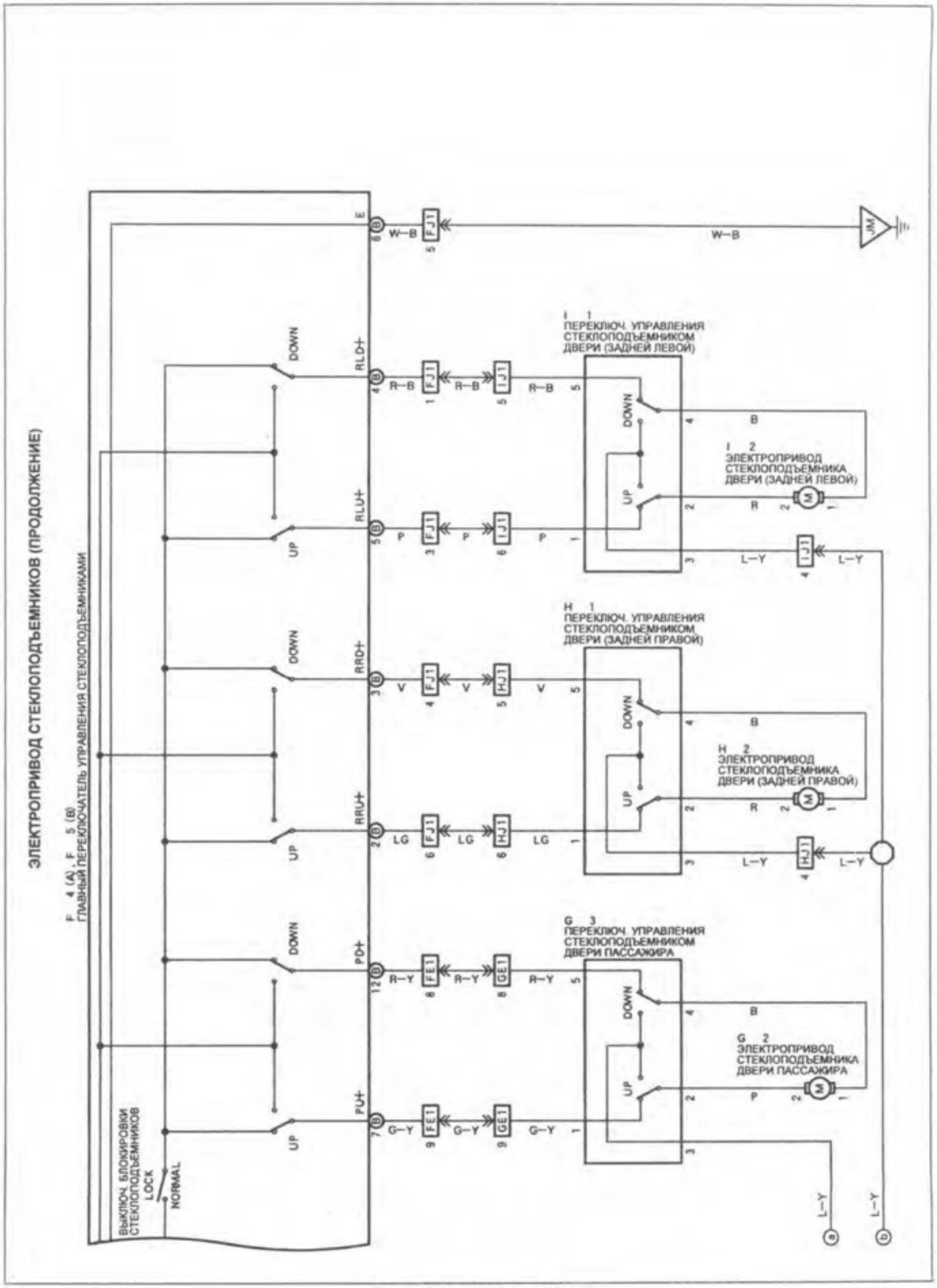


Схема 9 (продолжение).

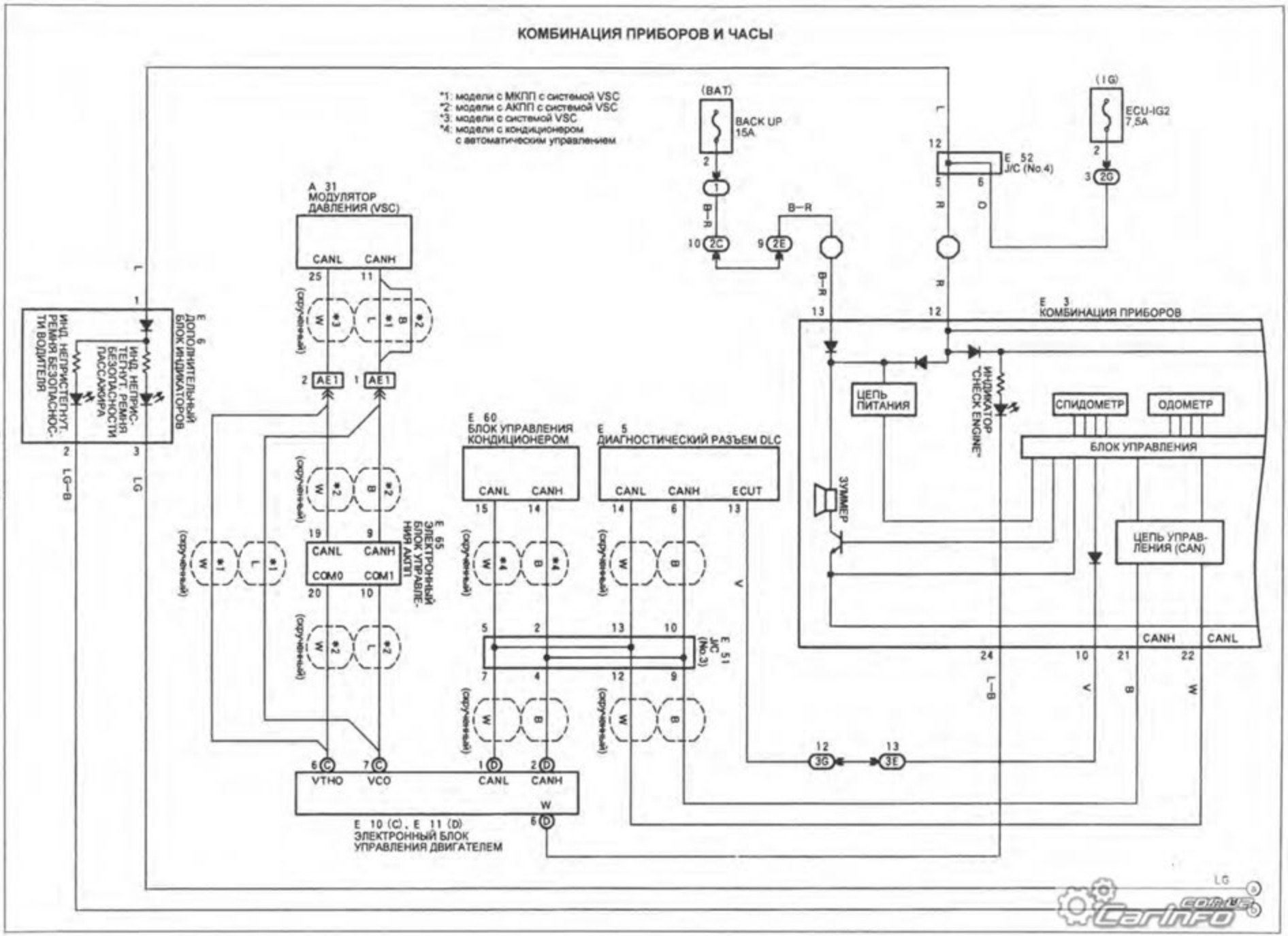

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ И ЧАСЫ
*1: модели с МКПП с системой VSC
*2: модели с АКПП с системой VSC
*3: модели с системой VSC
*4: модели с кондиционером с автоматическим управлением
(BAT)
BACK UP 15A
(IG)
ECU-IG2 7,5A
E 52 J/C (No.4)
A 31 МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ (VSC)
E 6 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ИНДИКАТОРОВ
ИНД. НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
ИНД. НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
E 3 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ИНДИКАТОР "CHECK ENGINE"
СПИДОМЕТР
ОДОМЕТР
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
ЗУММЕР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ (CAN)
E 60 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
E 5 ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ DLC
E 65 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
E 51 J/C (No.3)
E 10 (C), E 11 (D) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
CANL
CANH
ECUT
COM0
COM1
VTHO
VCO
(скрученный)

Схема 10.

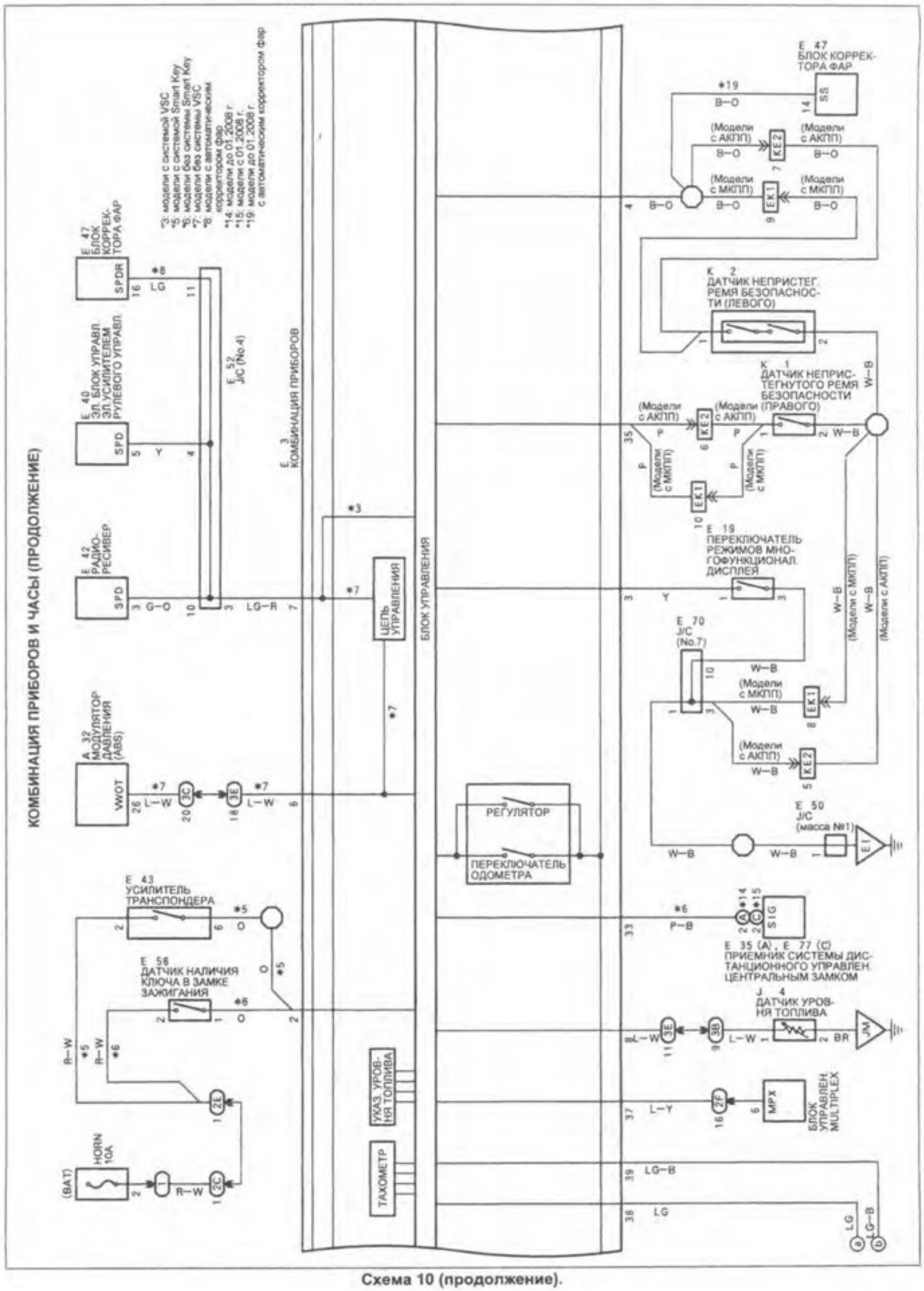


Схема 10 (продолжение).

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ И ЧАСЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

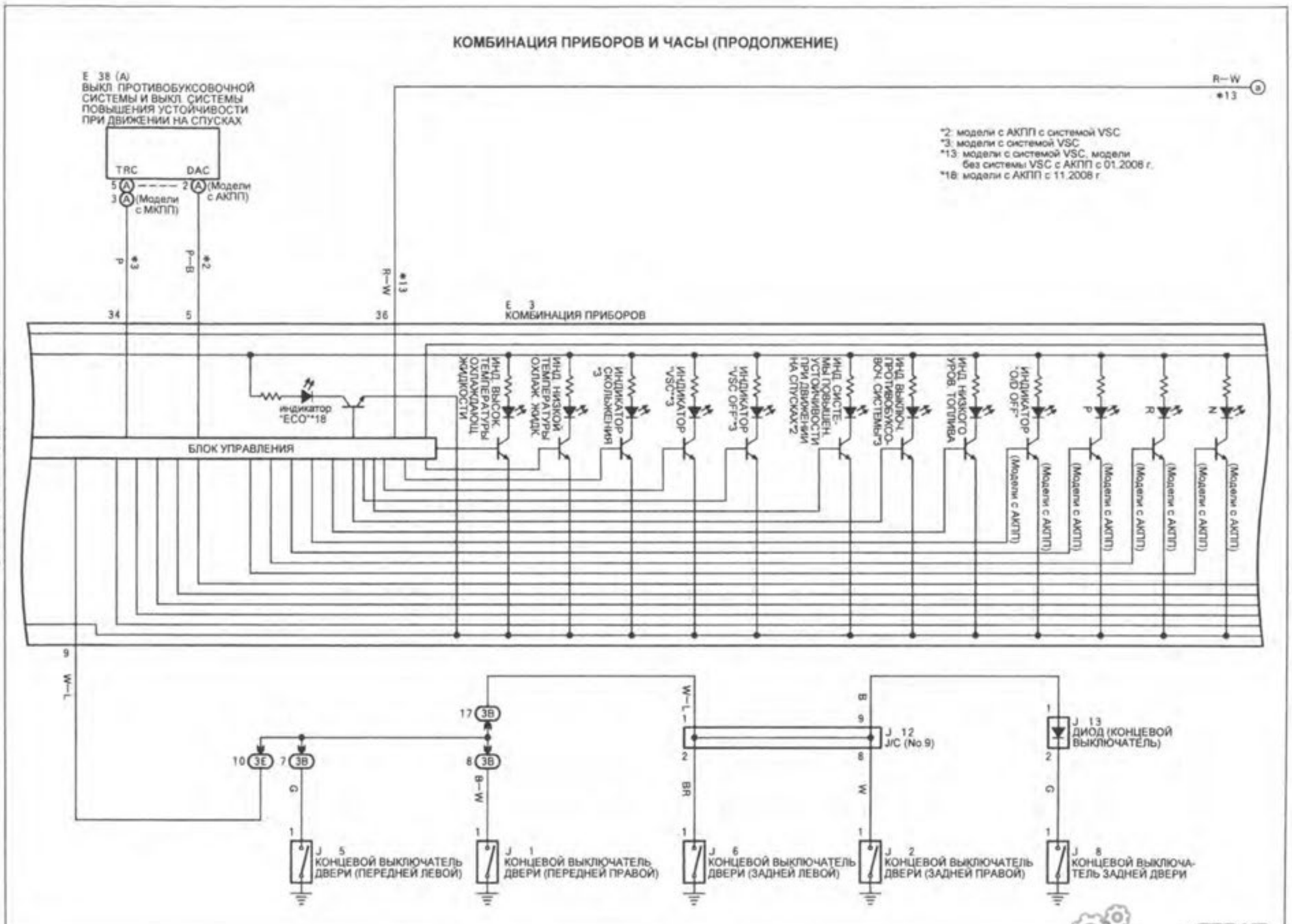


Схема 10 (продолжение).

CarINFO .com.ua

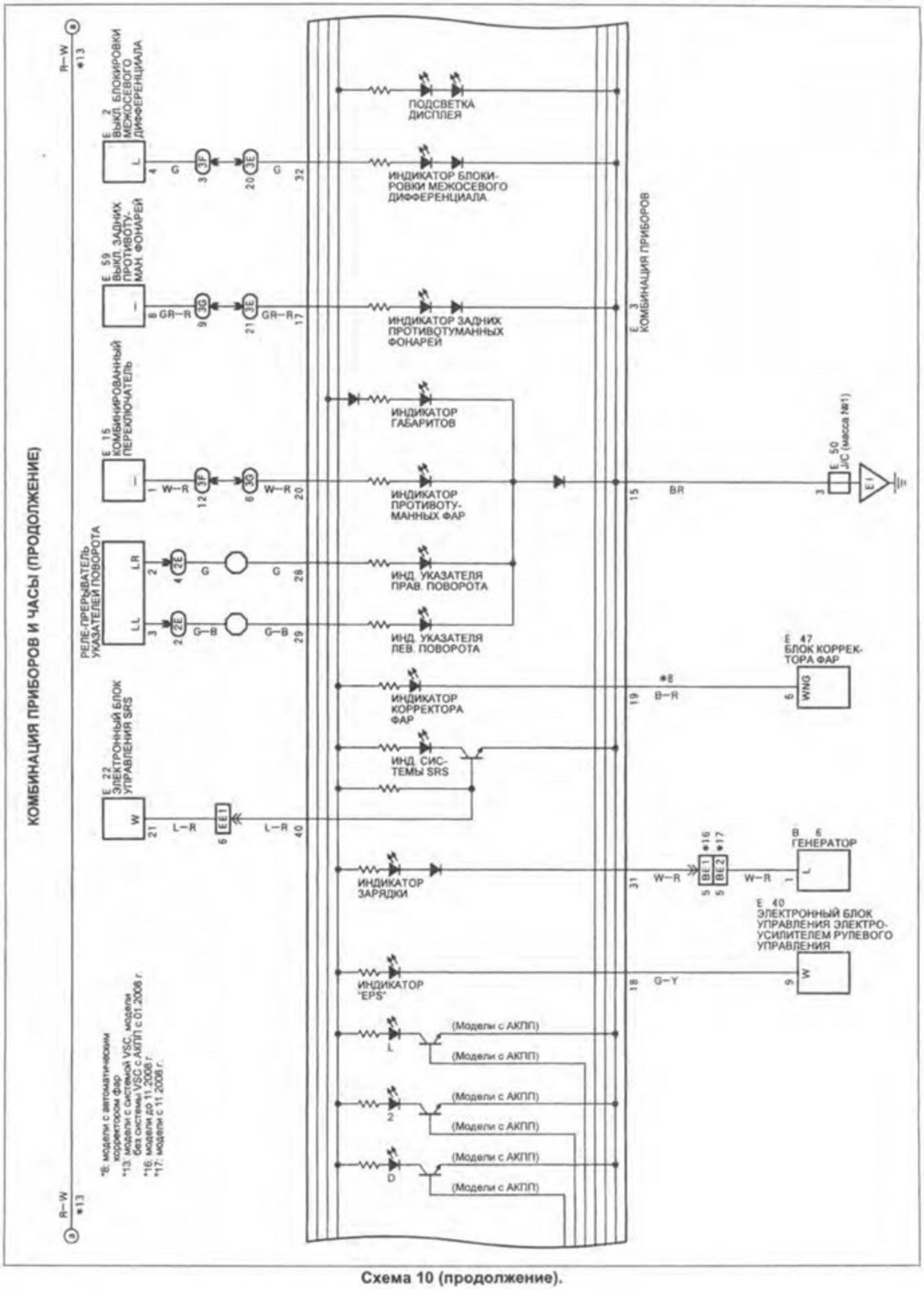


Схема 10 (продолжение).

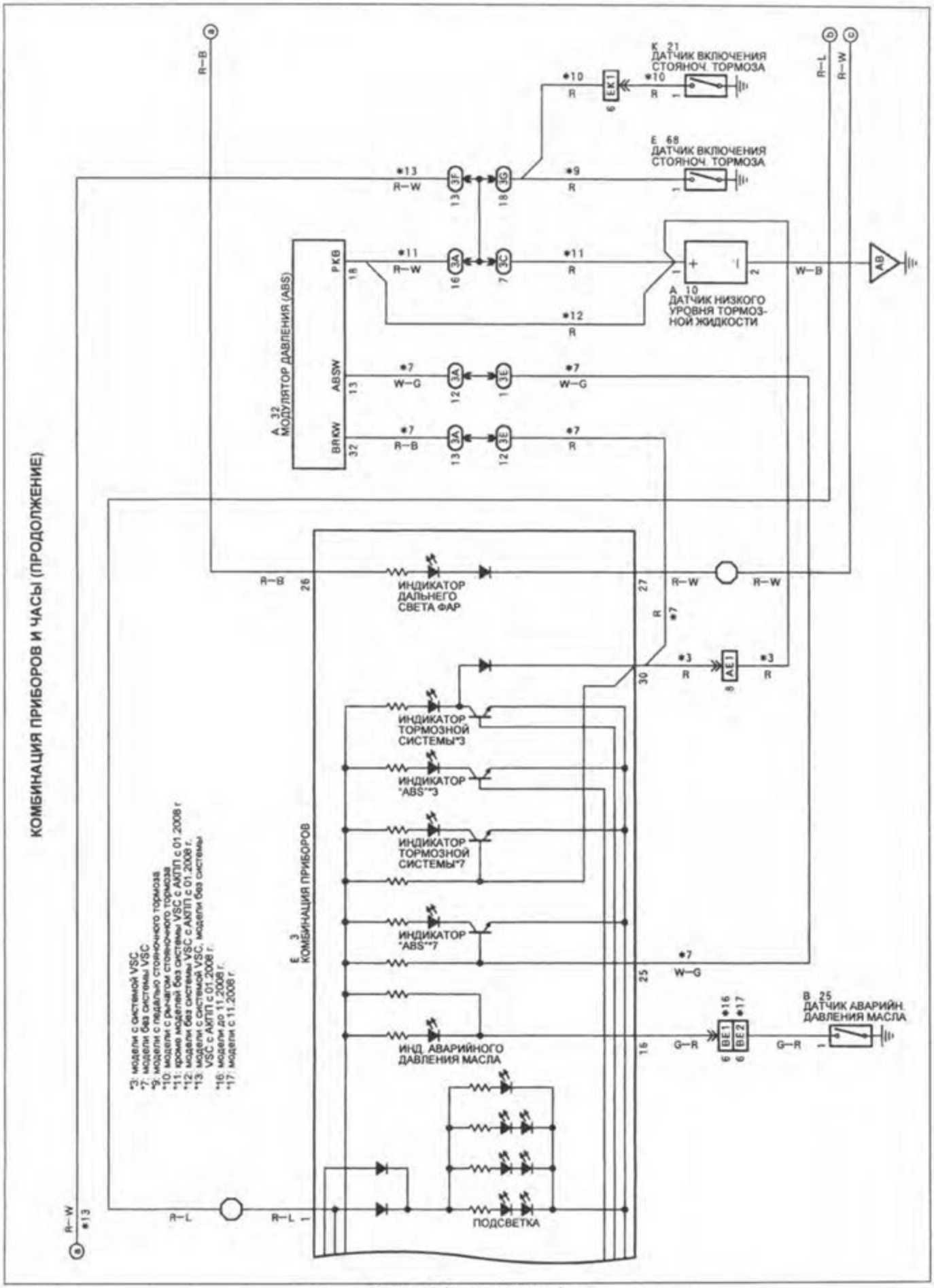


Схема 10 (продолжение).

CarInfo.com.ua

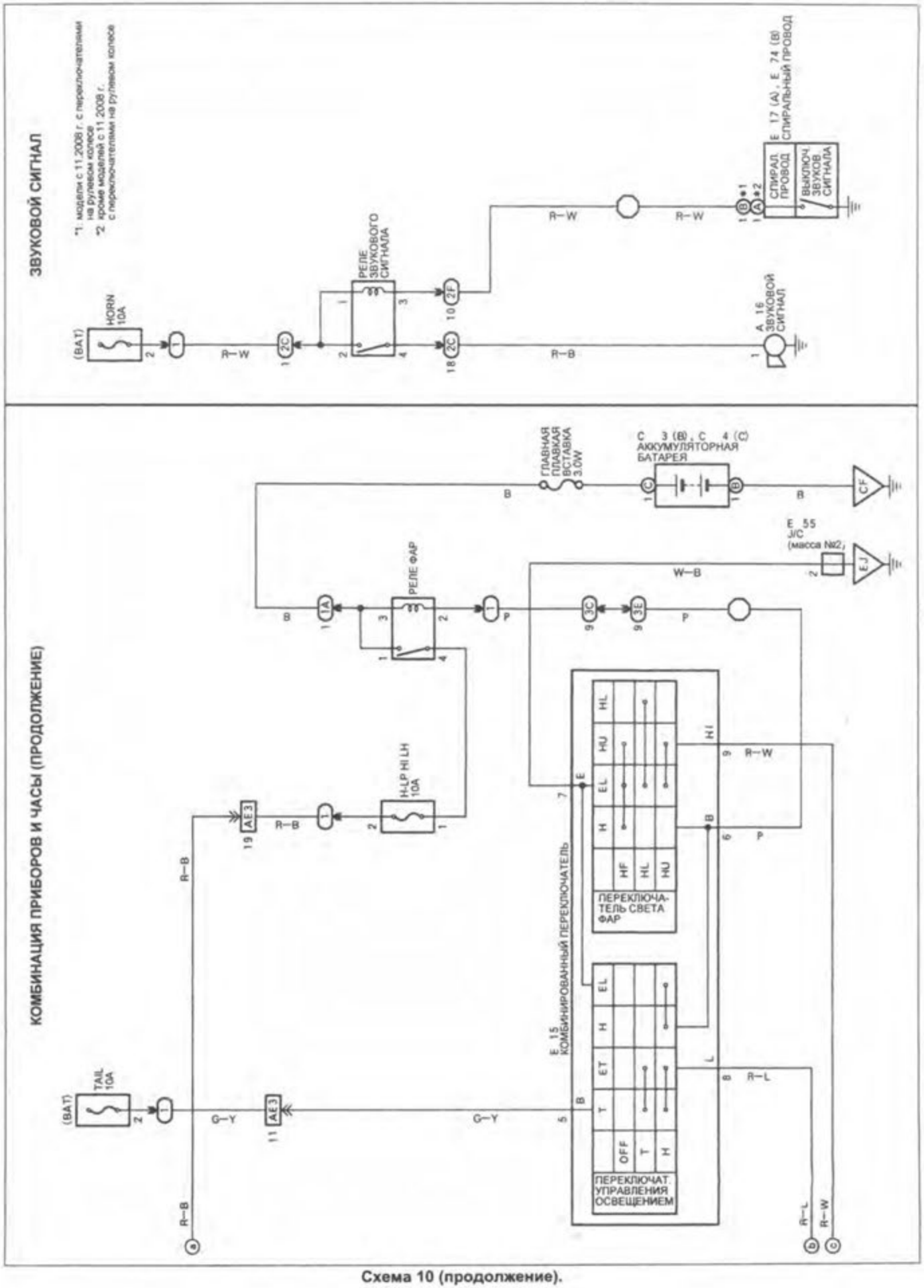


Схема 10 (продолжение).

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

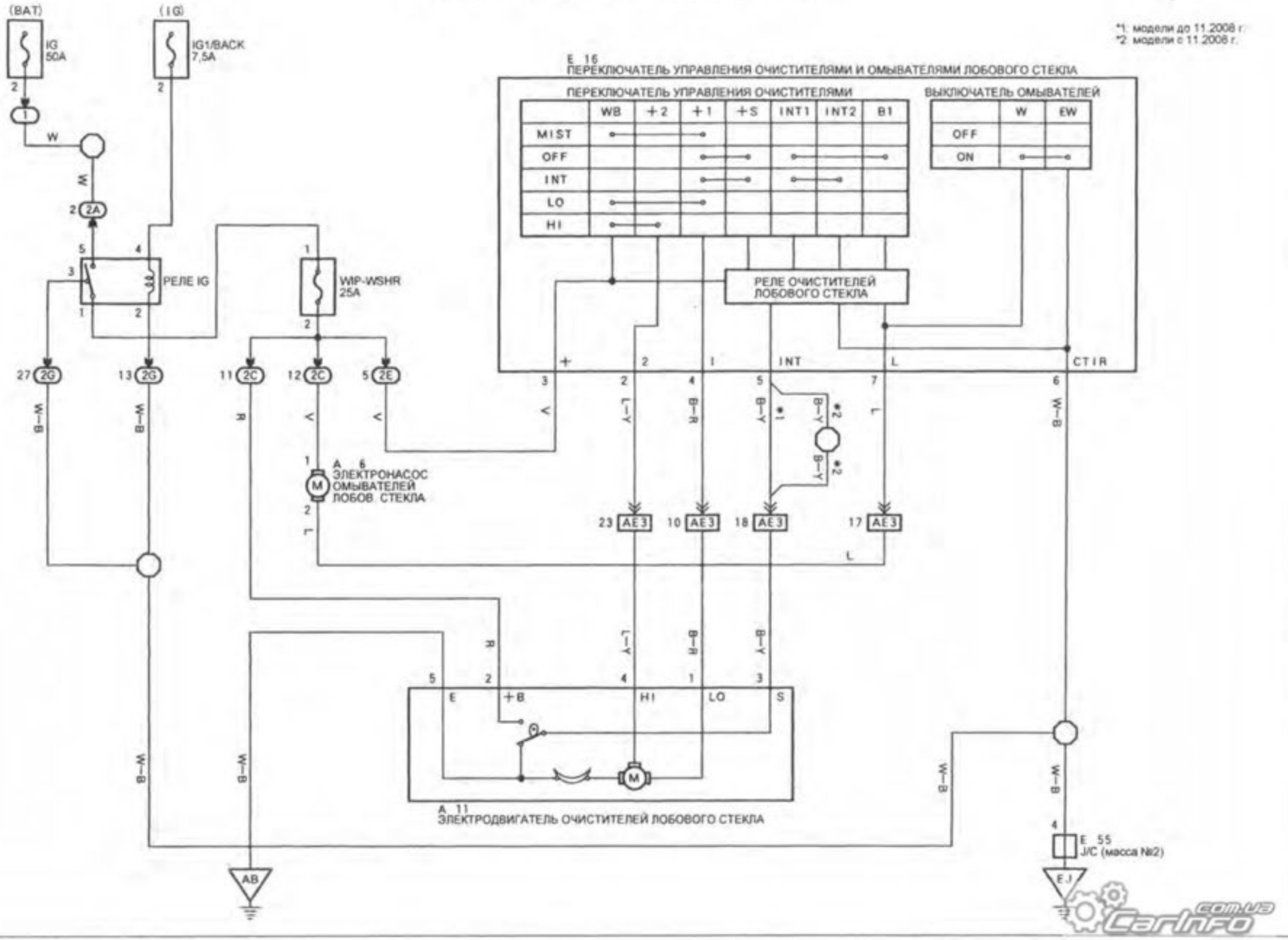


Схема 11.

ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

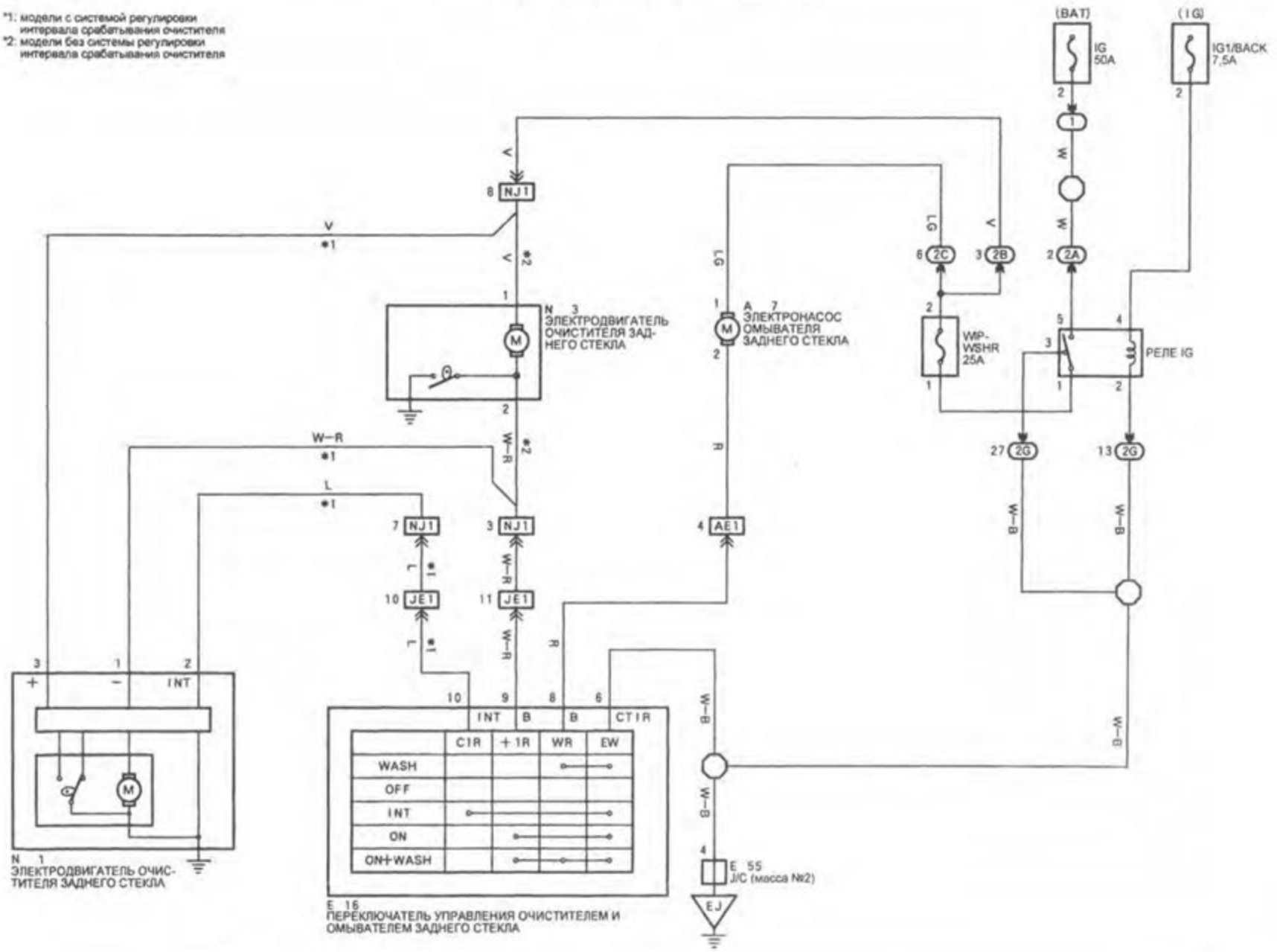


Схема 12.

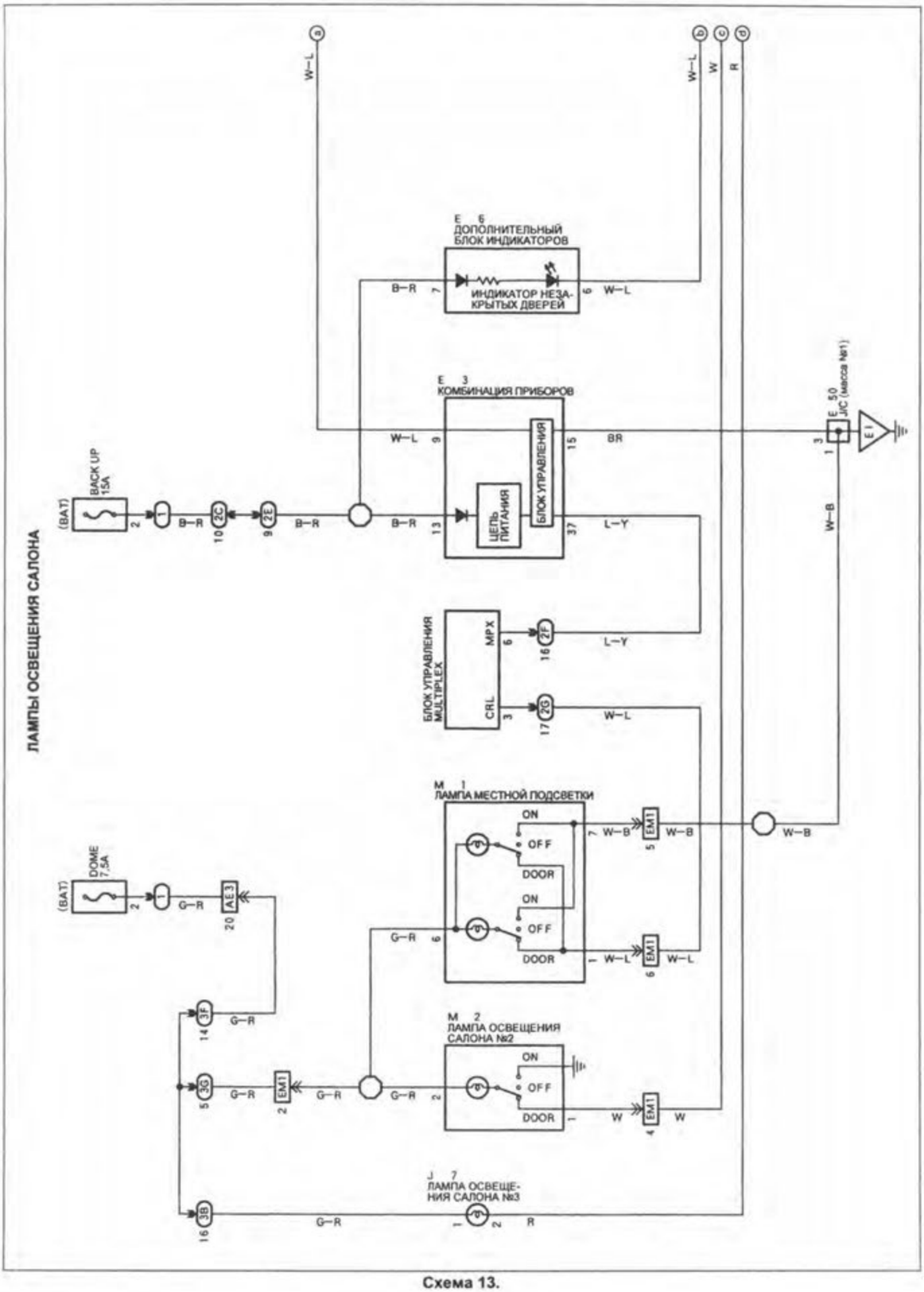


Схема 13.

CarInfo.com.ua

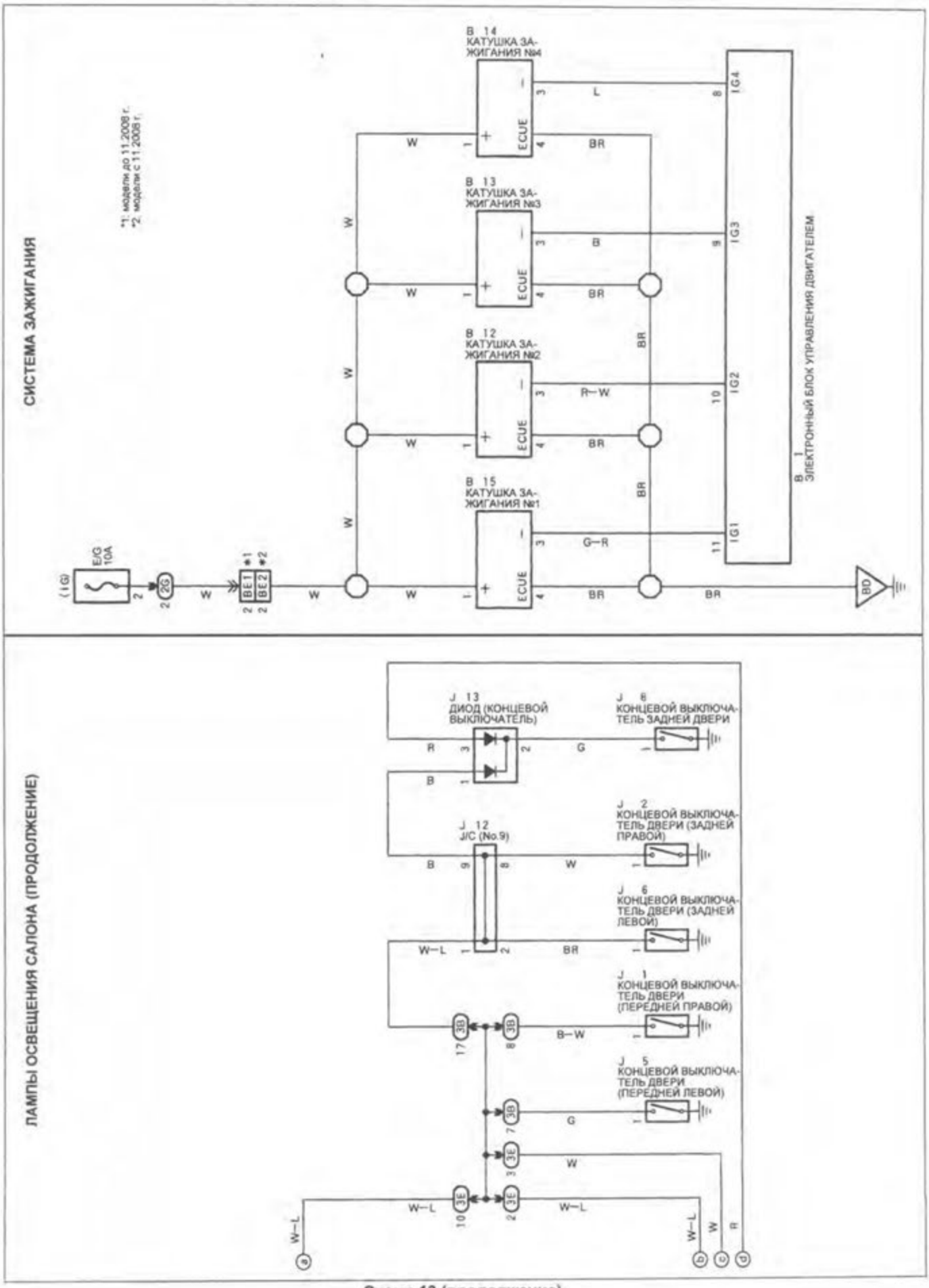


Схема 13 (продолжение).

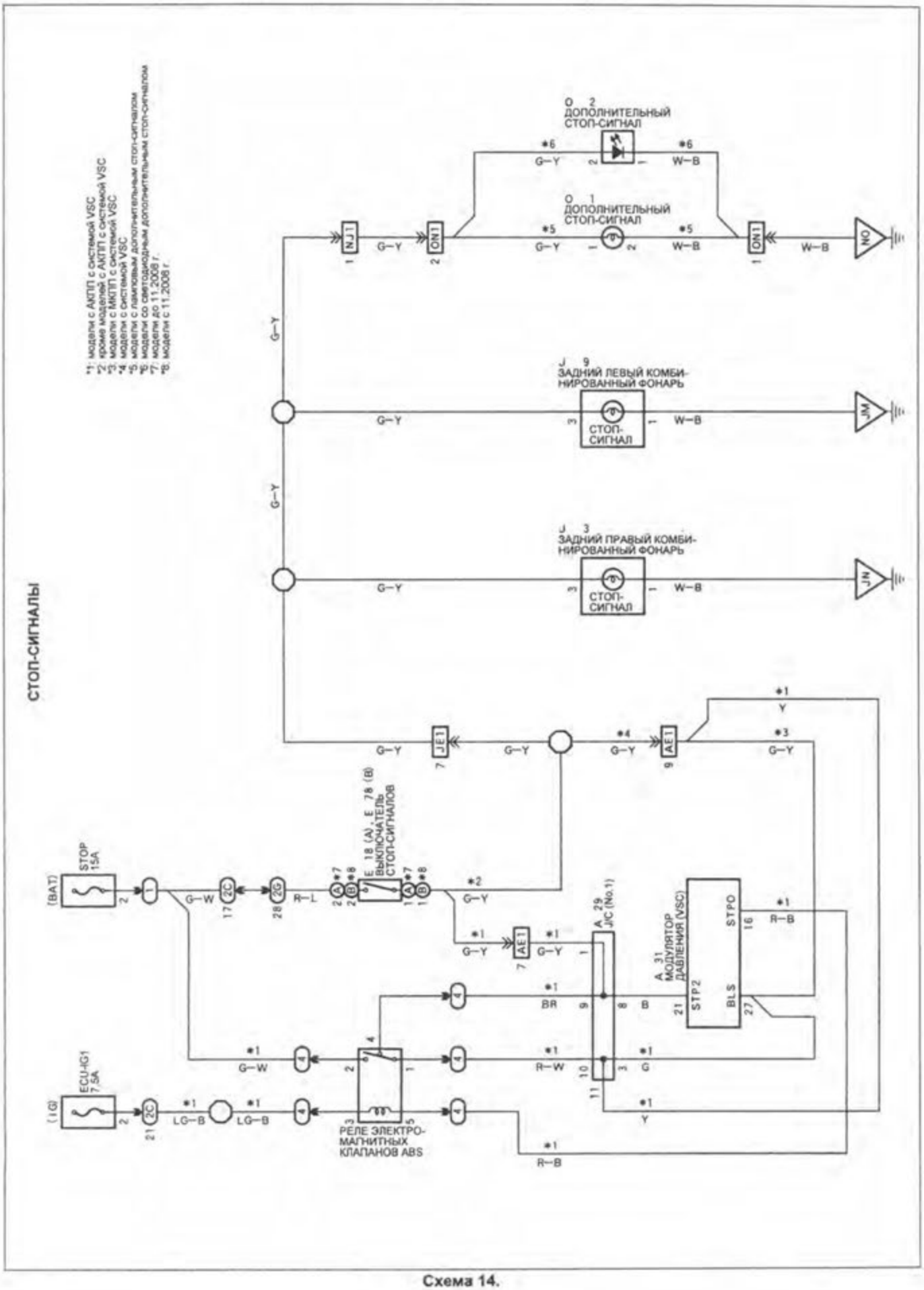


Схема 14.

CarInfo.com.ua

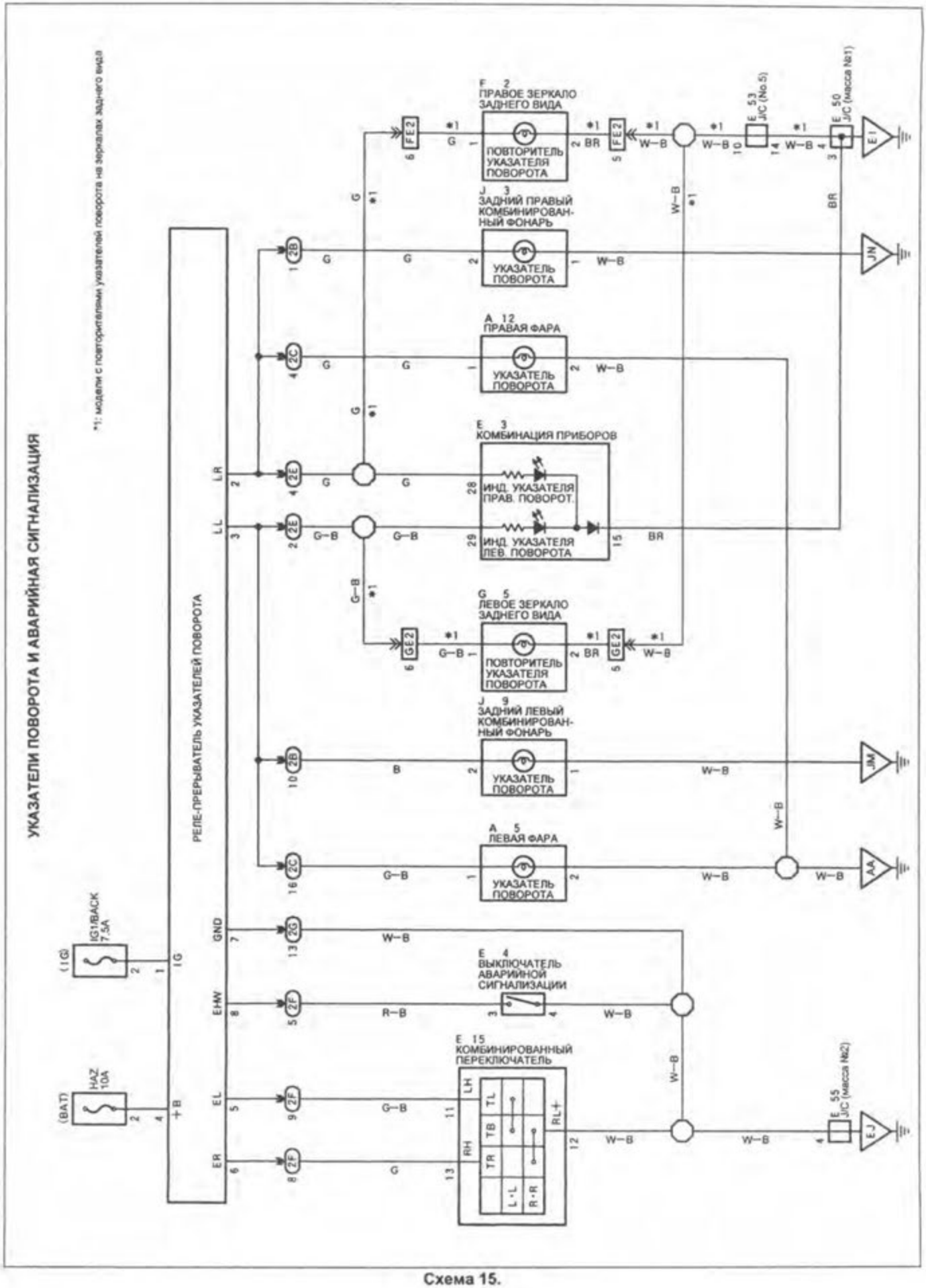

УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
*1: модели с повторителями указателей поворота на зеркалах заднего вида
РЕЛЕ-ПРЕРЫВАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
F 2 ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
J 3 ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
A 12 ПРАВАЯ ФАРА
УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
E 3 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНД. УКАЗАТЕЛЯ ПРАВ. ПОВОРОТ.
ИНД. УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВ. ПОВОРОТА
G 5 ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
J 9 ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
A 5 ЛЕВАЯ ФАРА
УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
E 4 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
E 15 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
E 53 J/C (No.5)
E 50 J/C (масса №1)
E 55 J/C (масса №2)
(IG) IG1/BACK 7.5A
(BAT) HAZ 10A
LR
LL
GND
EHW
EL
ER
+B
IG
W-B
G
G-B
R-B
BR
B

Схема 15.

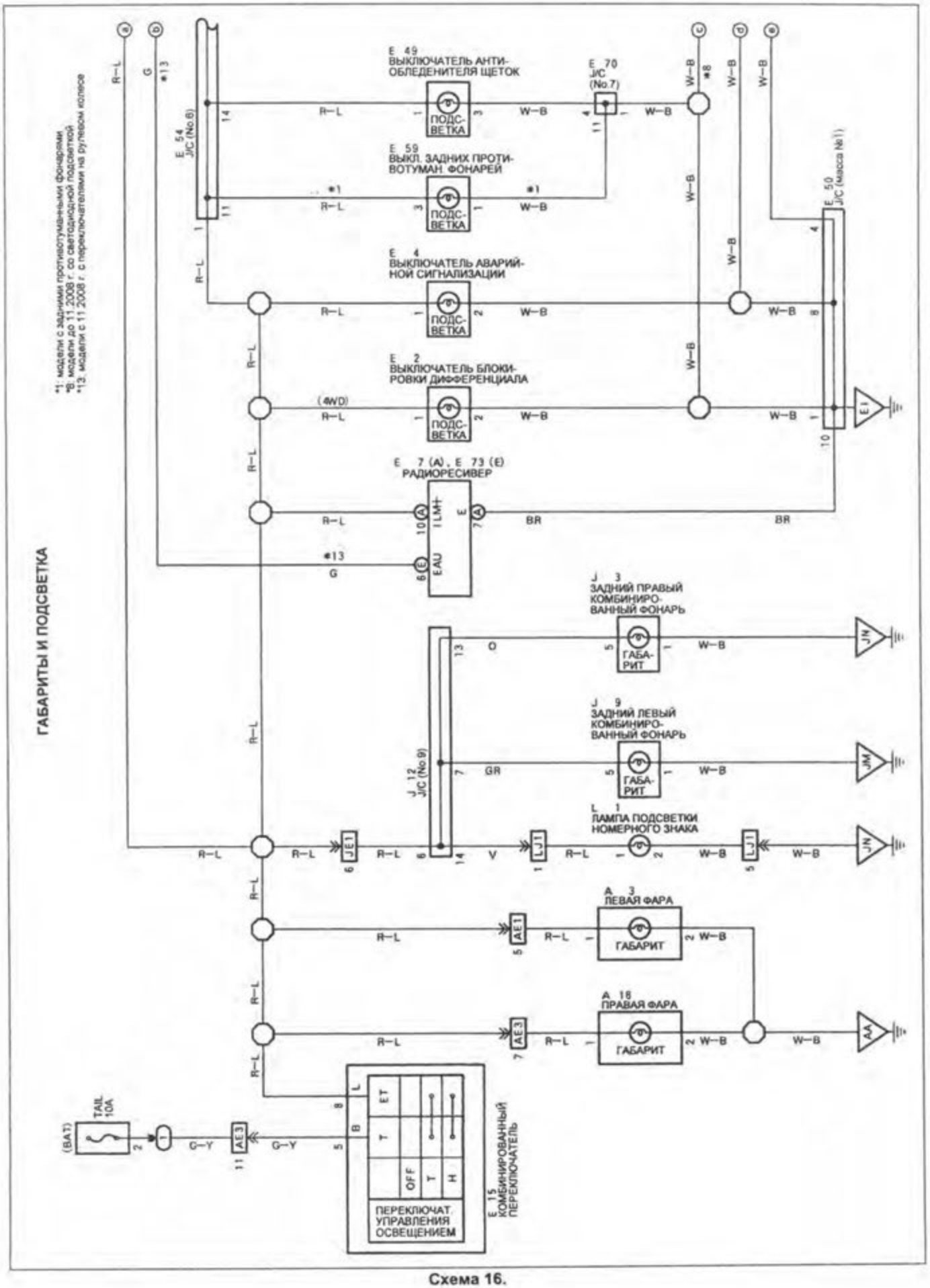

ГАБАРИТЫ И ПОДСВЕТКА
*1: модели с задними противотуманными фонарями
*8: модели до 11.2008 г. со светодиодной подсветкой
*13: модели с 11.2008 г. с переключателями на рулевом колесе
E 49 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
E 70 J/C (No.7)
E 54 J/C (No.6)
E 59 ВЫКЛ. ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАН. ФОНАРЕЙ
E 50 J/C (масса №1)
E 4 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
E 2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
(4WD)
ПОДС-ВЕТКА
E 7 (A), E 73 (E) РАДИОРЕСИВЕР
J 3 ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
J 9 ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
J 12 J/C (No.9)
L 1 ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА
A 3 ЛЕВАЯ ФАРА
A 16 ПРАВАЯ ФАРА
ГАБАРИТ
E 15 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТ. УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
OFF
(BAT)
TAIL 10A

Схема 16.

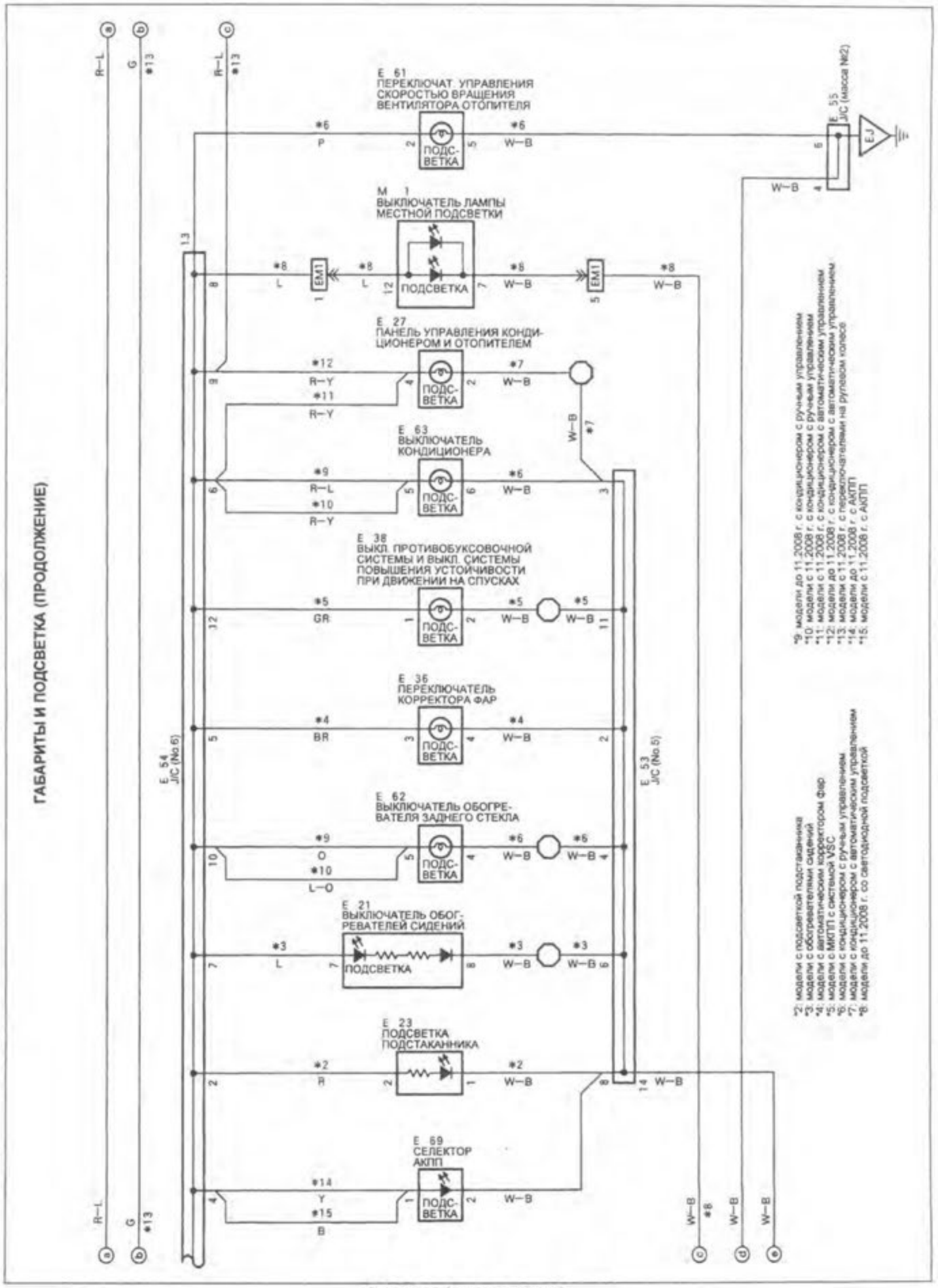


Схема 16 (продолжение).

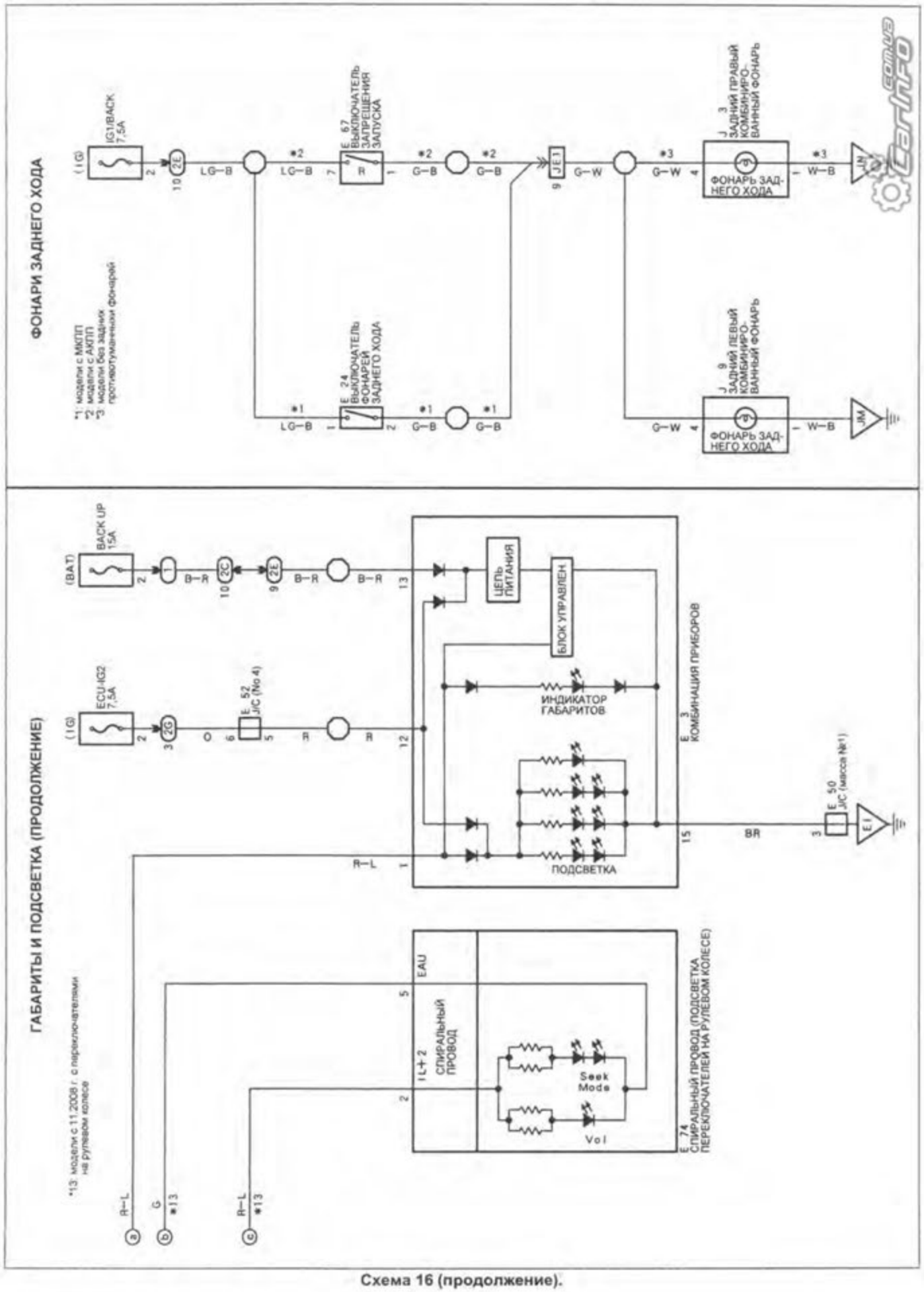


Схема 16 (продолжение).

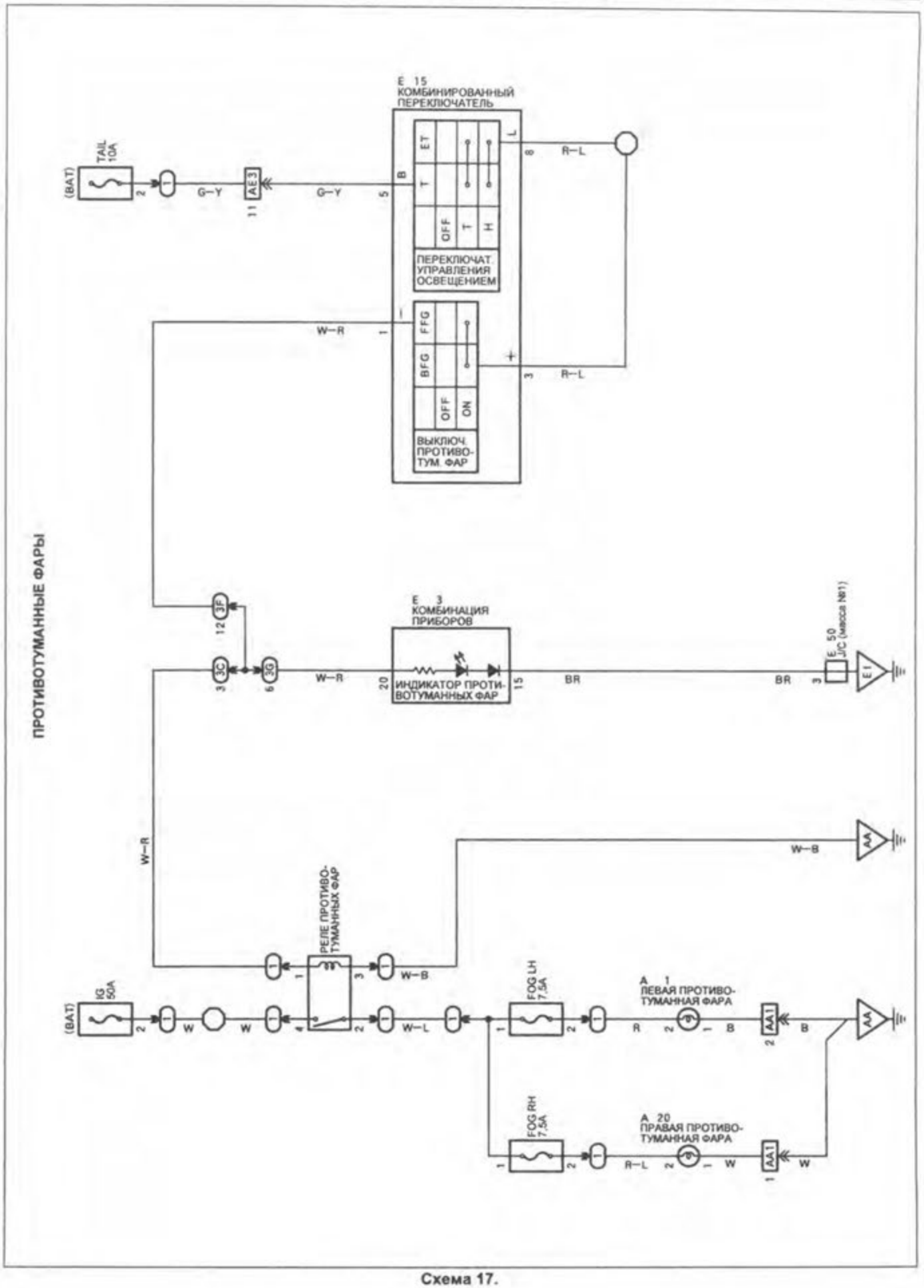

ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ
E 15
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ET
T
OFF
T
H
ПЕРЕКЛЮЧАТ. УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
FFG
BFG
OFF
ON
ВЫКЛЮЧ. ПРОТИВОТУМ. ФАР
(BAT)
TAIL 10A
AE3
E 3
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
E 50
J/C (масса №1)
E1
3F
3C
3G
РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
IG 50A
FOG LH 7.5A
FOG RH 7.5A
A 1
ЛЕВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
A 20
ПРАВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
AA
AA1
G-Y
W-R
R-L
W
W-L
W-B
BR
R
B

Схема 17.

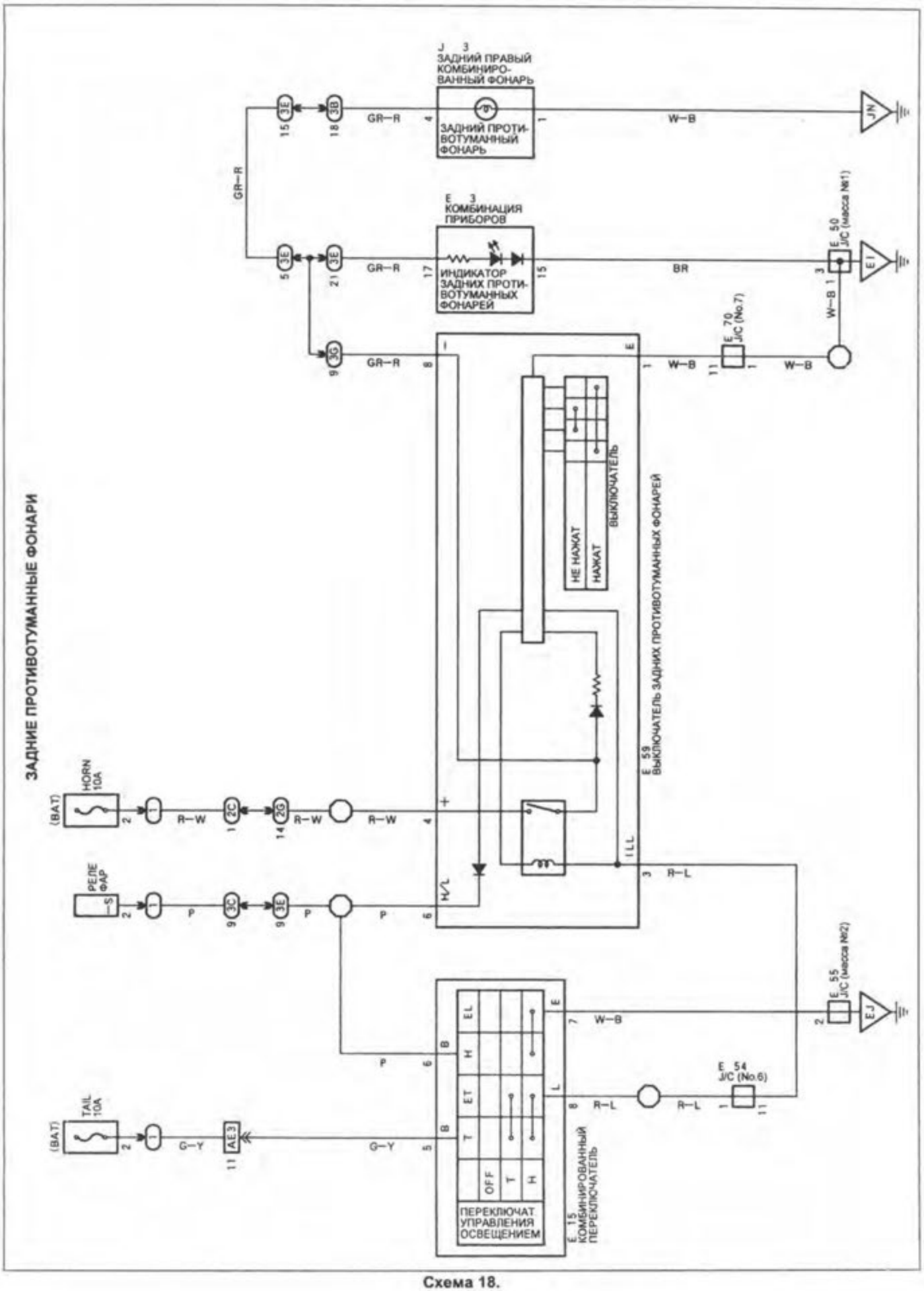


Схема 18.

CarINFO .com.ua

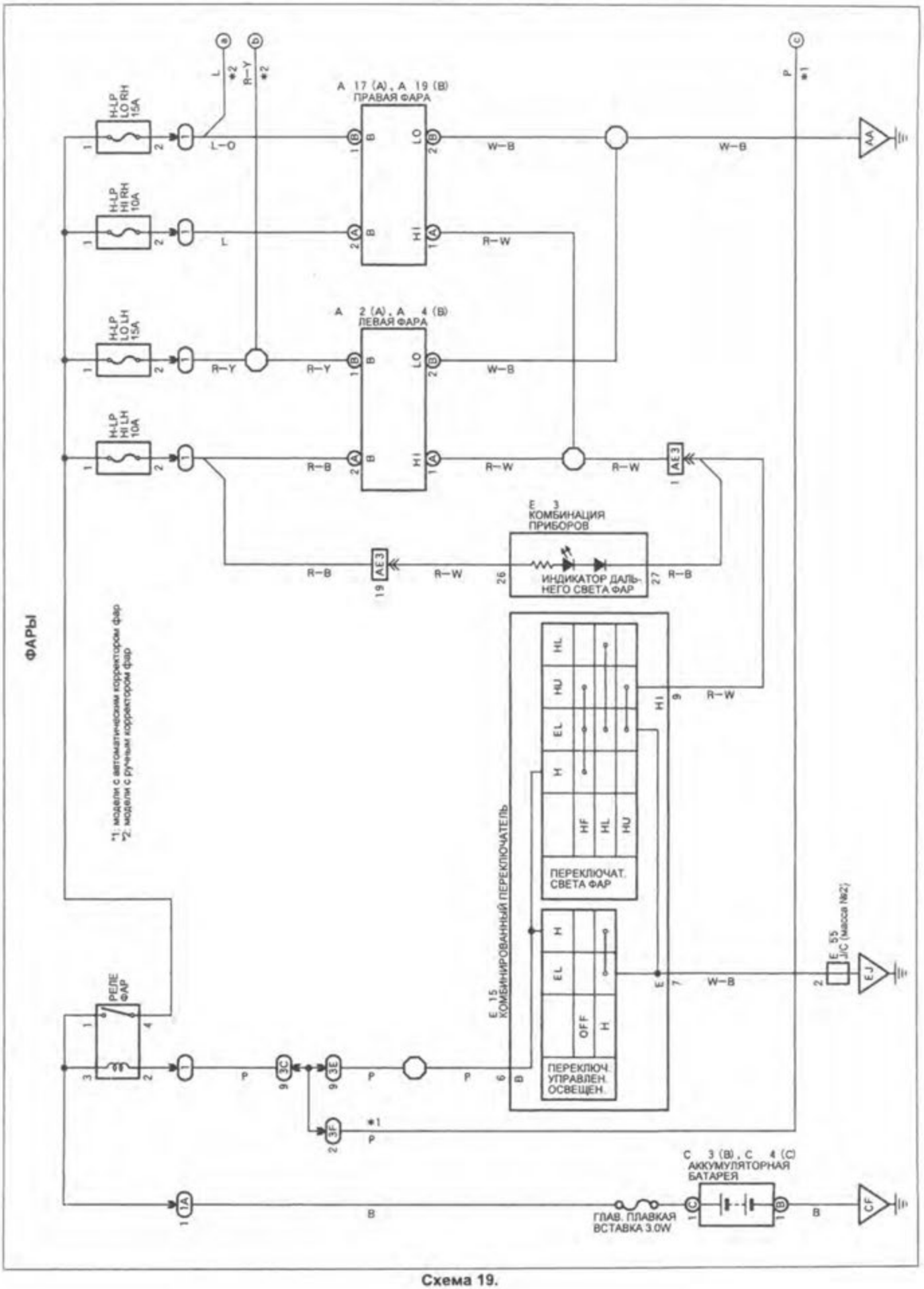

ФАРЫ
H-LP LO RH 15A
H-LP HI RH 10A
H-LP LO LH 15A
H-LP HI LH 10A
A 17 (A), A 19 (B) ПРАВАЯ ФАРА
A 2 (A), A 4 (B) ЛЕВАЯ ФАРА
E 3 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
E 15 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТ. СВЕТА ФАР
ПЕРЕКЛЮЧ. УПРАВЛЕН. ОСВЕЩЕН.
РЕЛЕ ФАР
E 55 J/C (масса №2)
C 3 (B), C 4 (C) АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ГЛАВ. ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
*1: модели с автоматическим корректором фар
*2: модели с ручным корректором фар

Схема 19.

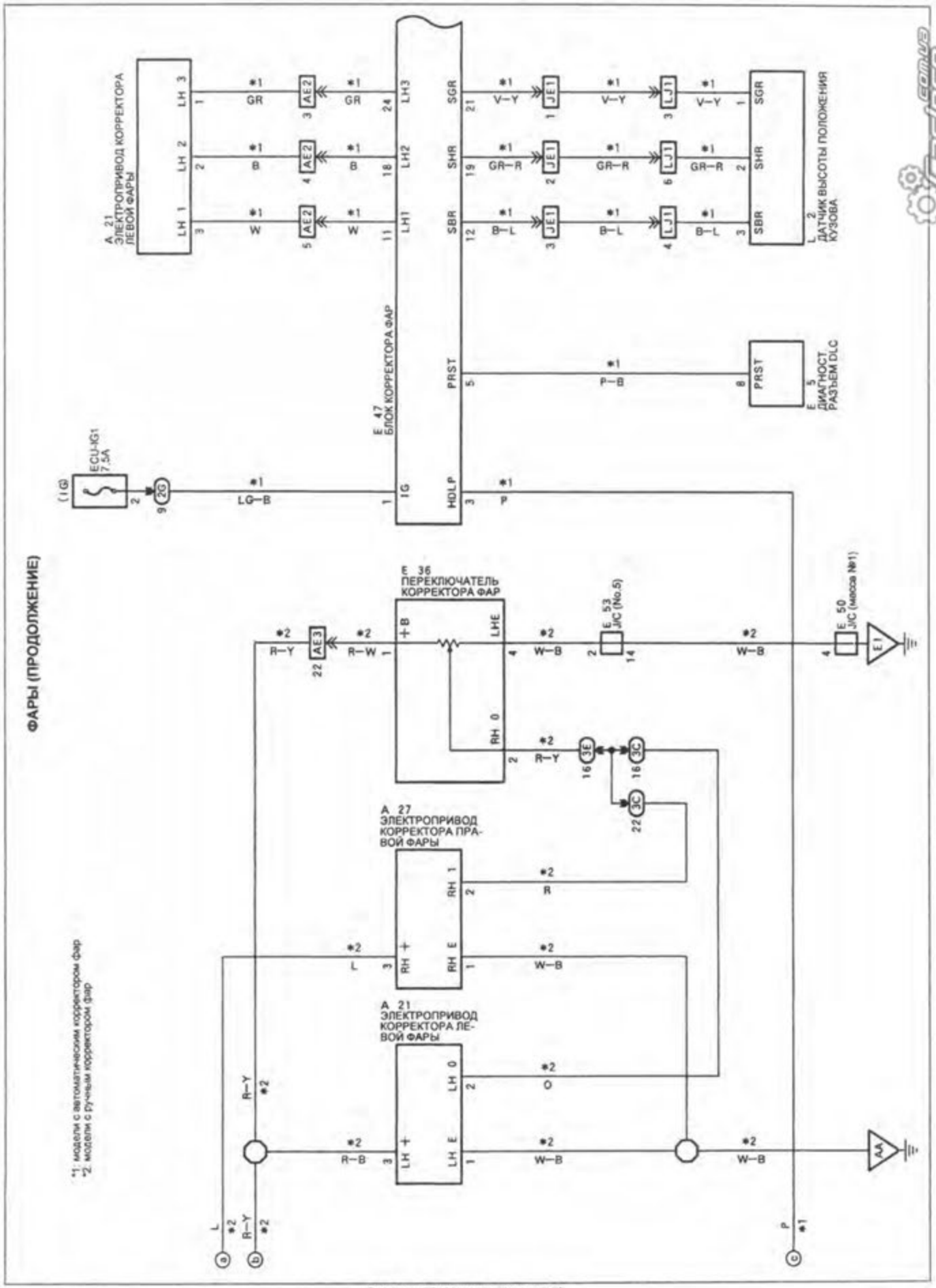


Схема 19 (продолжение).

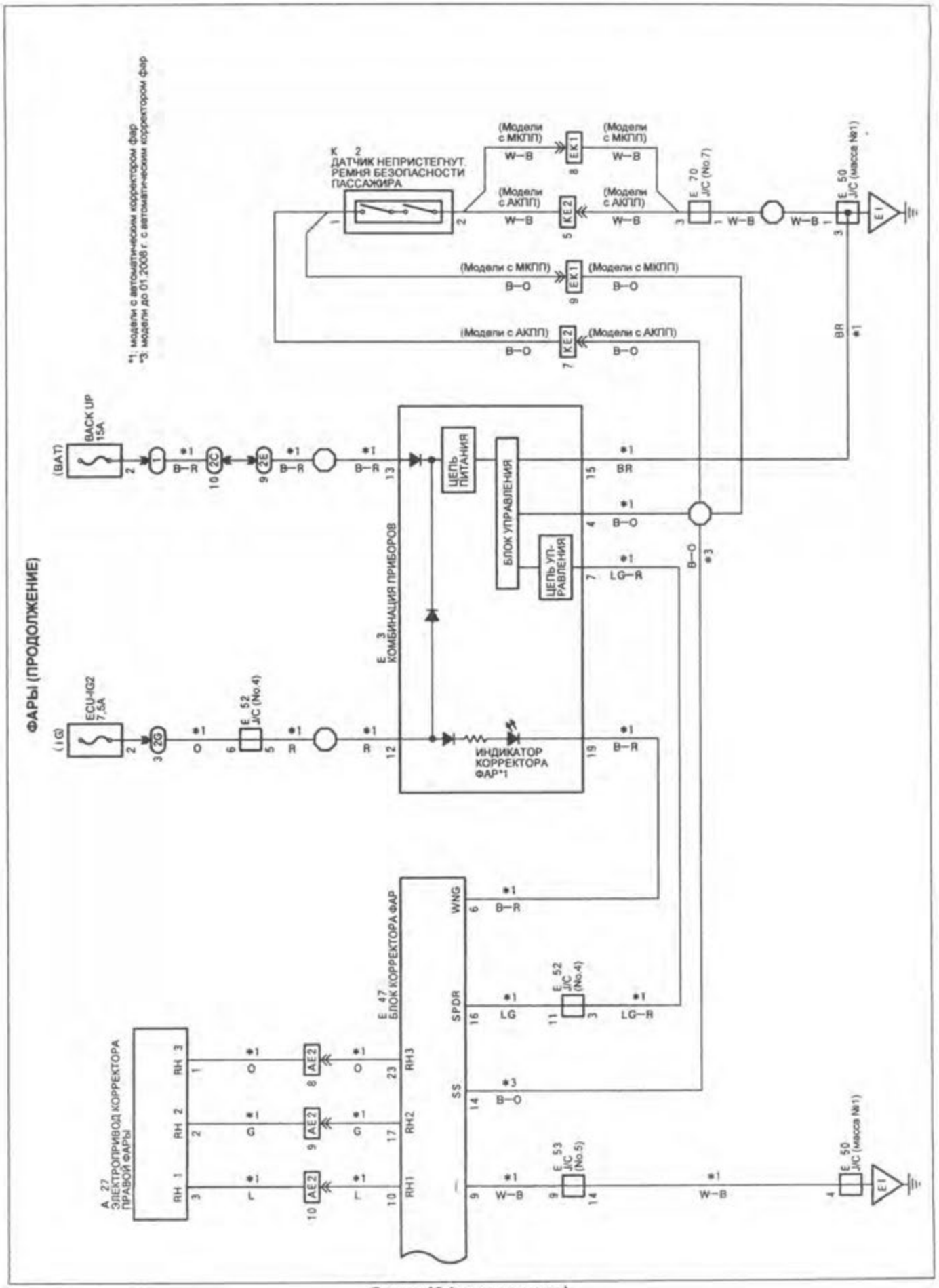


Схема 19 (продолжение).

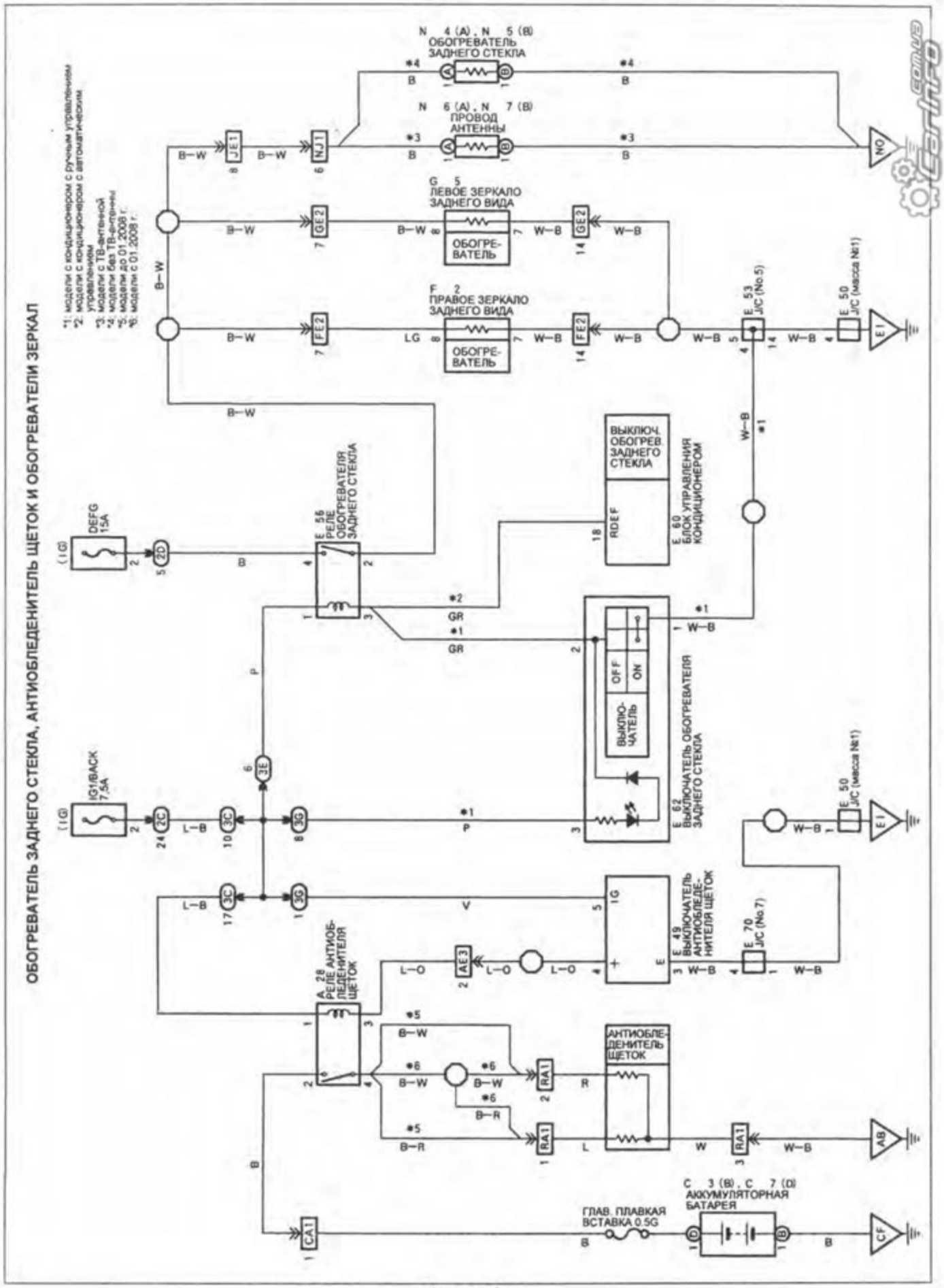
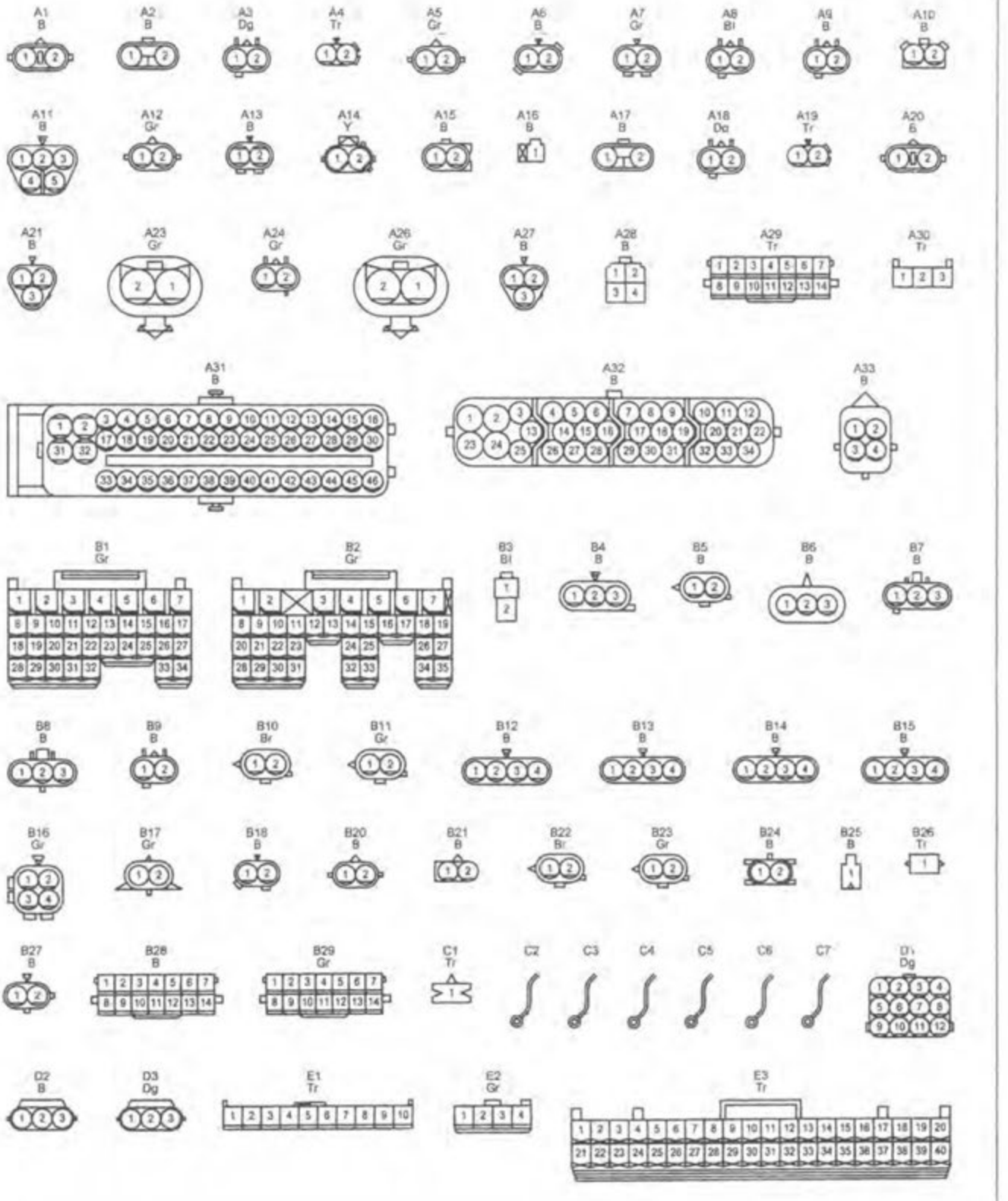
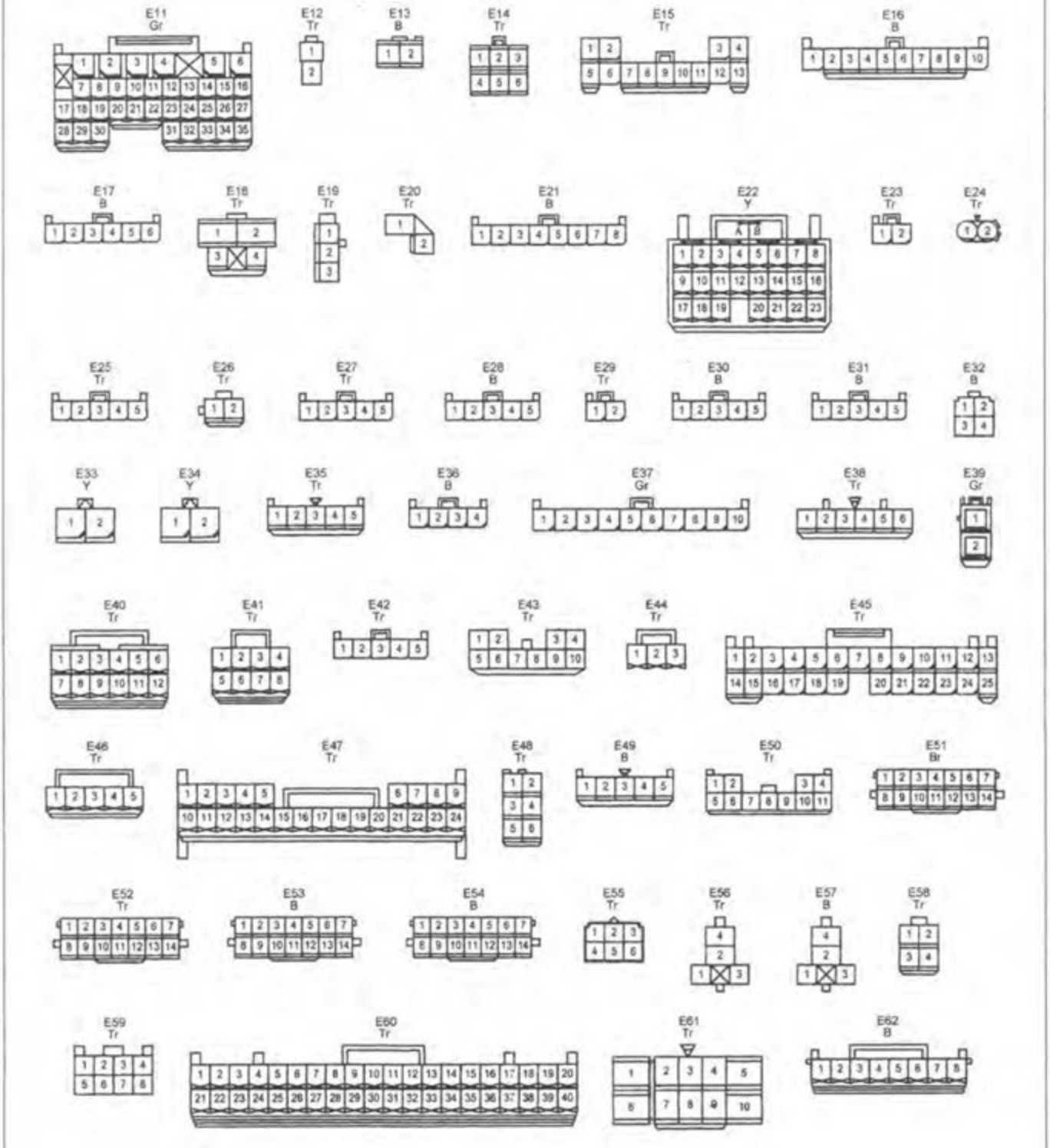

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА, АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК И ОБОГРЕВАТЕЛИ ЗЕРКАЛ
*1: модели с кондиционером с ручным управлением
*2: модели с кондиционером с автоматическим управлением
*3: модели с ТВ-антенной
*4: модели без ТВ-антенны
*5: модели до 01.2008 г.
*6: модели с 01.2008 г.
N 4 (A), N 5 (B)
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
N 6 (A), N 7 (B)
ПРОВОД АНТЕННЫ
G 5
ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ
F 2
ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ
E 53 J/C (No.5)
E 50 J/C (масса №1)
ВЫКЛЮЧ. ОБОГРЕВ. ЗАДНЕГО СТЕКЛА
E 60 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
DEFG 15A
E 56 РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
E 62 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮ-ЧАТЕЛЬ
OFF
ON
IG1/BACK 7,5A
E 49 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АНТИОБЛЕДЕ-НИТЕЛЯ ЩЕТОК
E 70 J/C (No.7)
A 28 РЕЛЕ АНТИОБ-ЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
АНТИОБЛЕ-ДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК
C 3 (B), C 7 (D) АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ГЛАВ. ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 0.5G

Схема 20.

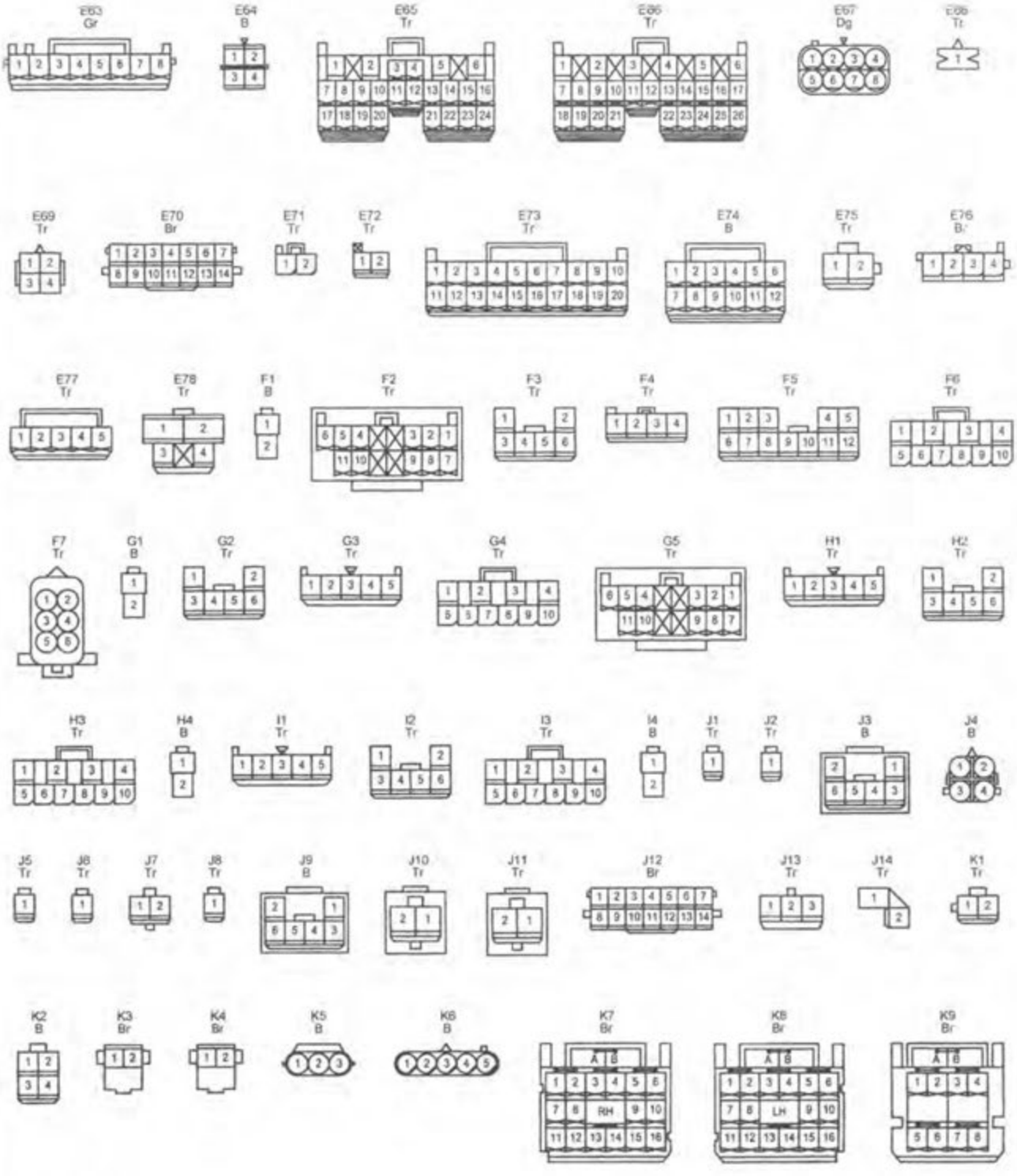

A1 B
A2 B
A3 Dg
A4 Tr
A5 Gr
A6 B
A7 Gr
A8 Bl
A9 B
A10 B
A11 B
A12 Gr
A13 B
A14 Y
A15 B
A16 B
A17 B
A18 Dg
A19 Tr
A20 B
A21 B
A23 Gr
A24 Gr
A26 Gr
A27 B
A28 B
A29 Tr
A30 Tr
A31 B
A32 B
A33 B
B1 Gr
B2 Gr
B3 Bl
B4 B
B5 B
B6 B
B7 B
B8 B
B9 B
B10 Br
B11 Gr
B12 B
B13 B
B14 B
B15 B
B16 Gr
B17 Gr
B18 B
B20 B
B21 B
B22 Br
B23 Gr
B24 B
B25 B
B26 Tr
B27 B
B28 B
B29 Gr
C1 Tr
C2
C3
C4
C5
C6
C7
D1 Dg
D2 B
D3 Dg
E1 Tr
E2 Gr
E3 Tr

Разъемы.

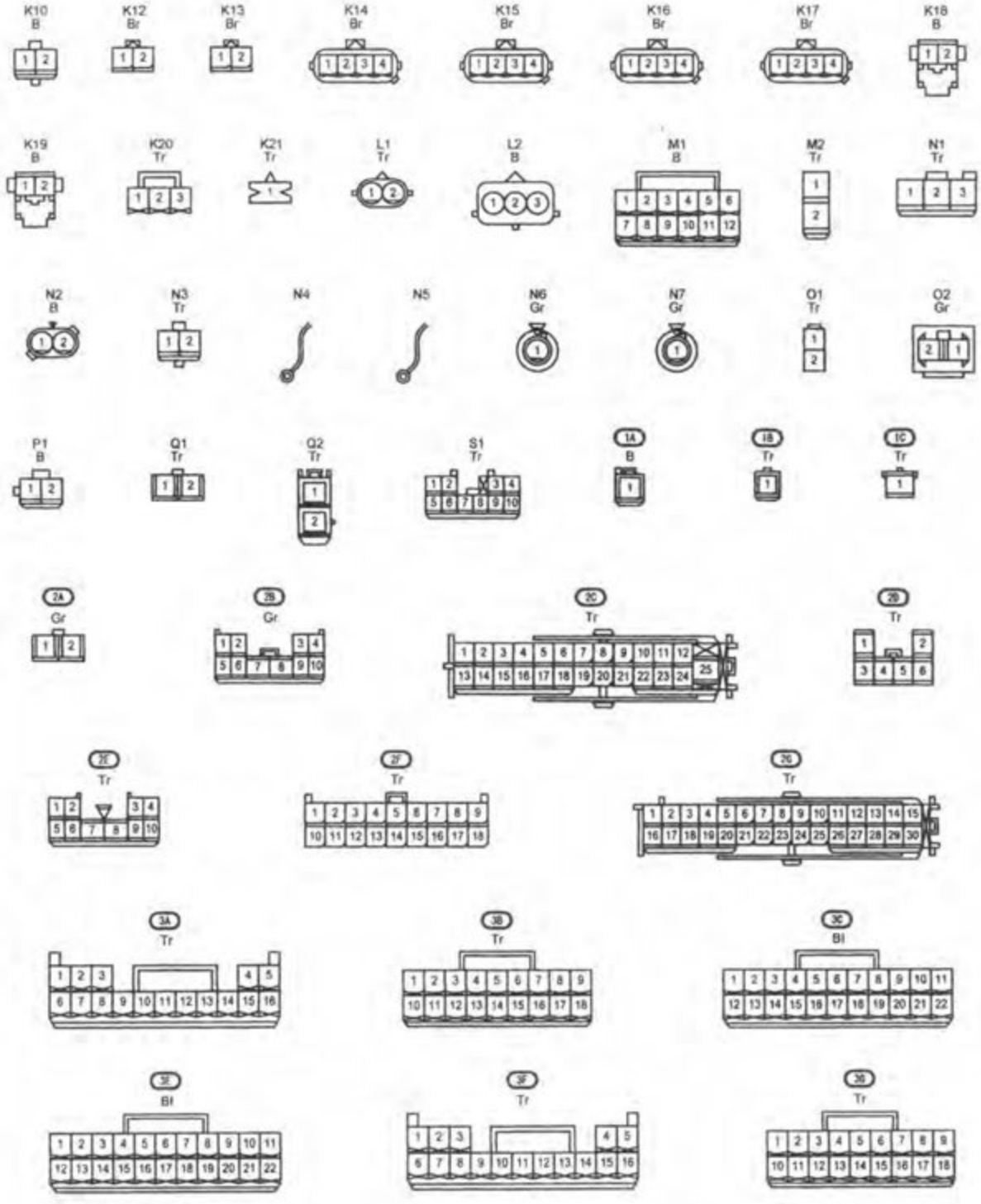


Разъемы (продолжение).

CarInfo.com.ua

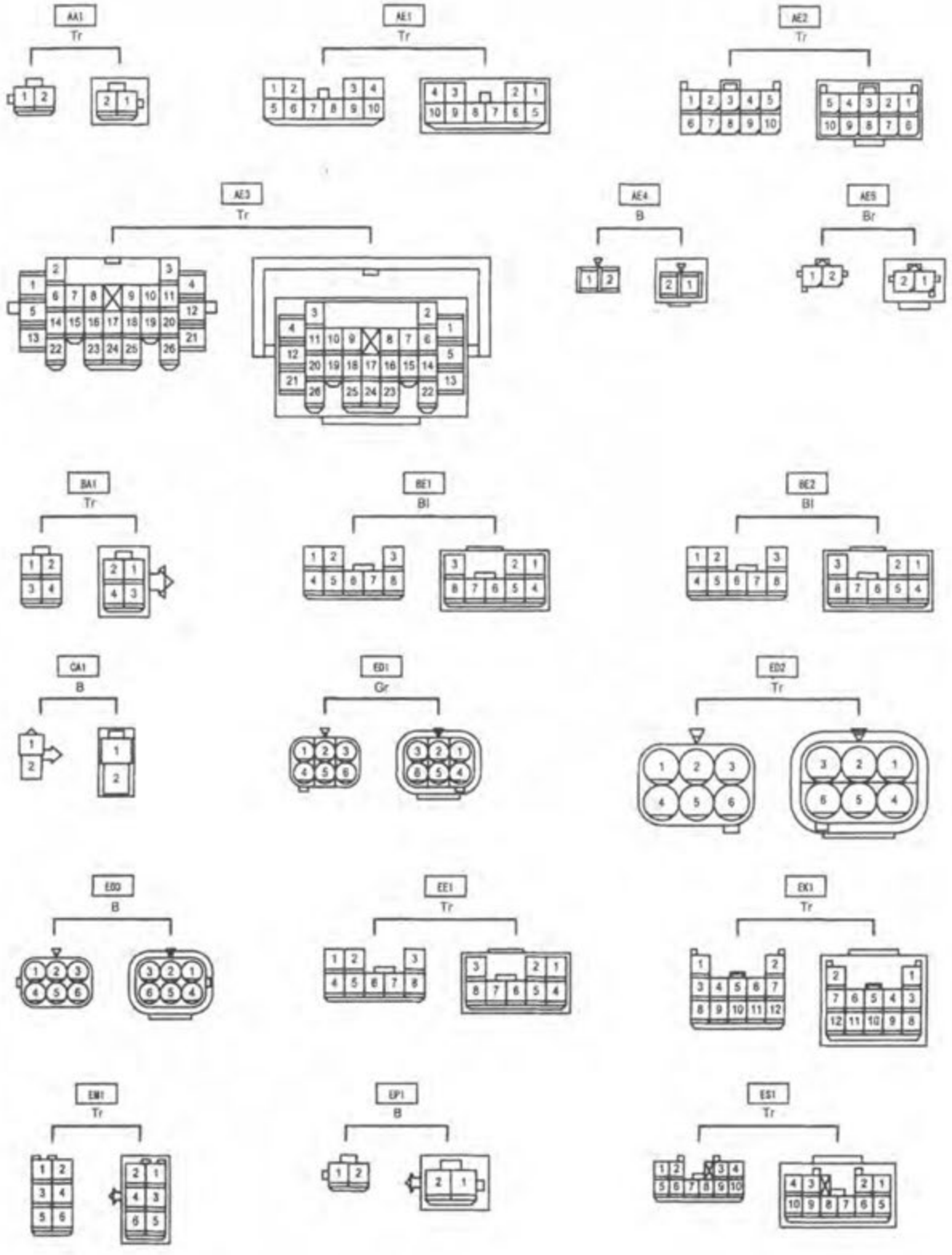


Разъемы (продолжение).

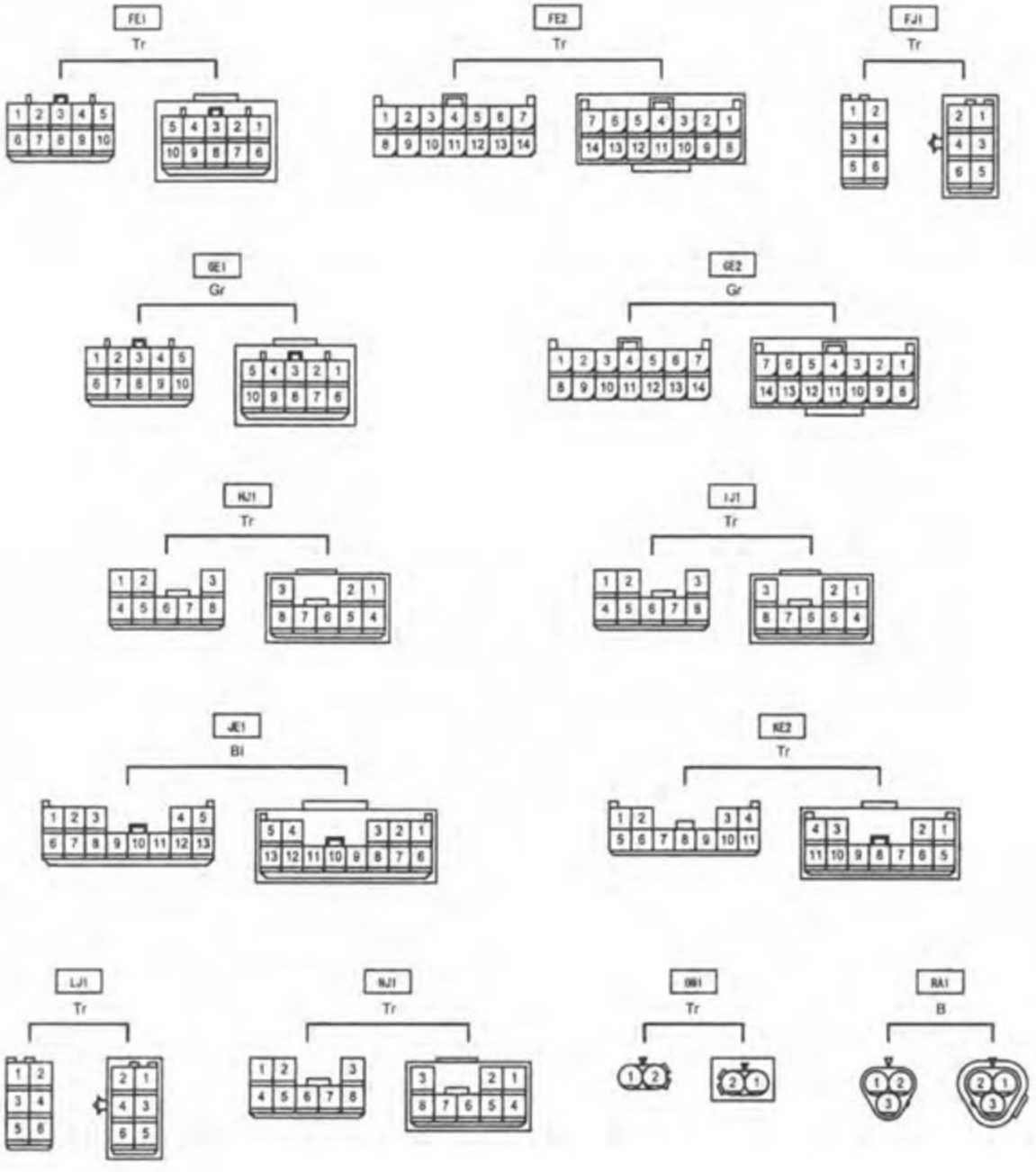


Разъемы (продолжение).

CarINFO.com.ua



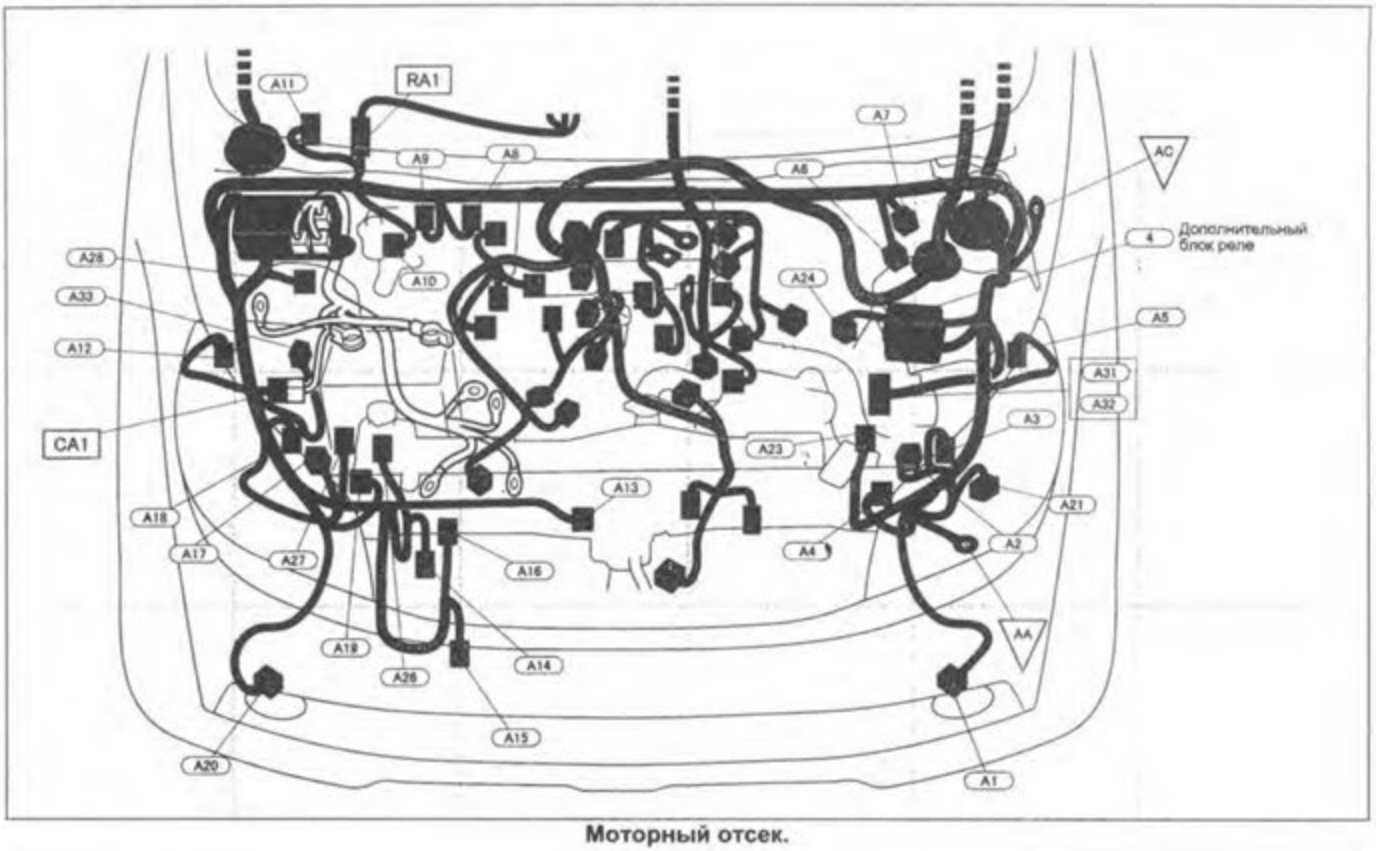
Разъемы (продолжение).



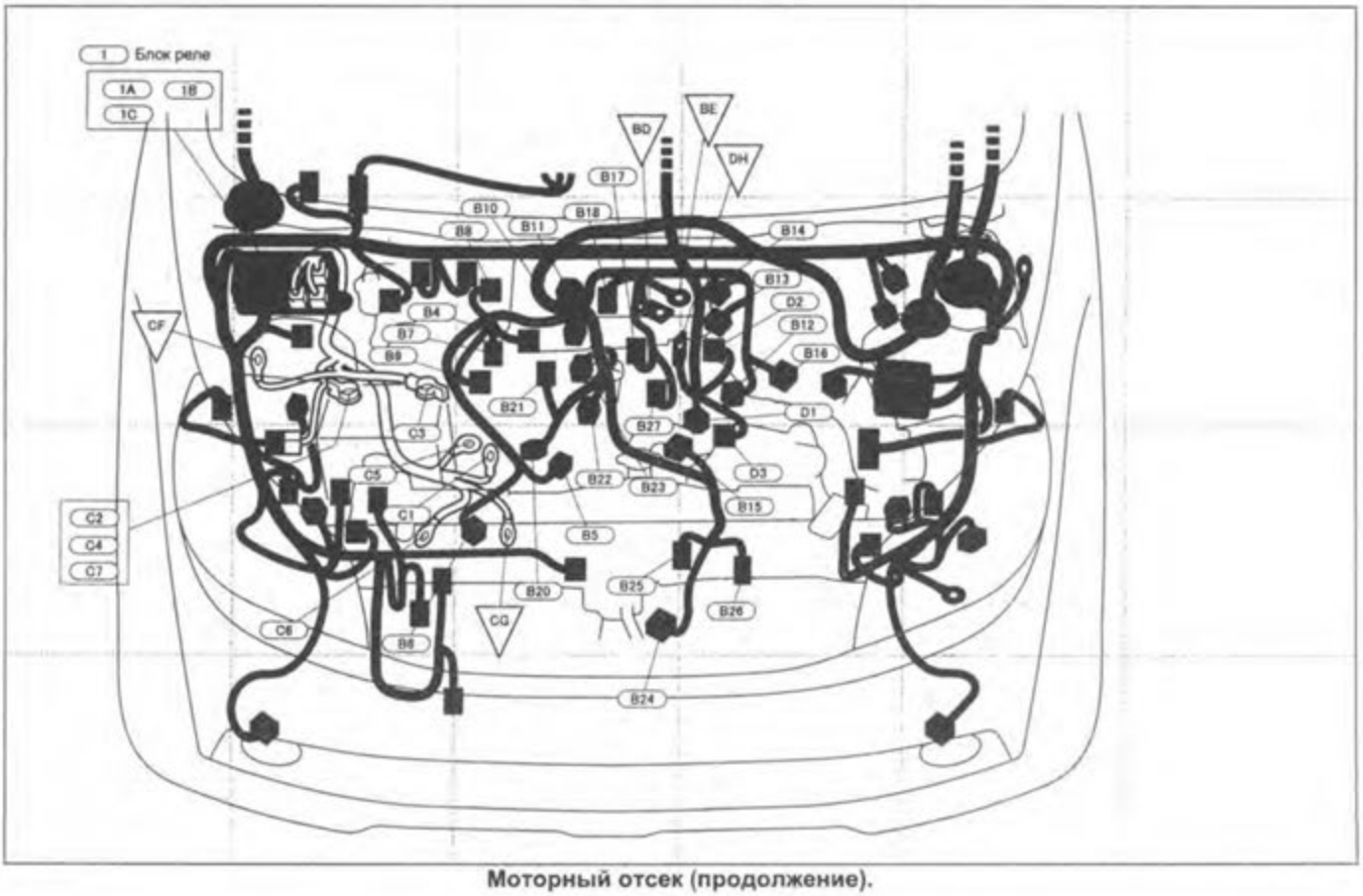
Разъемы (продолжение).

CarInfo.com.ua

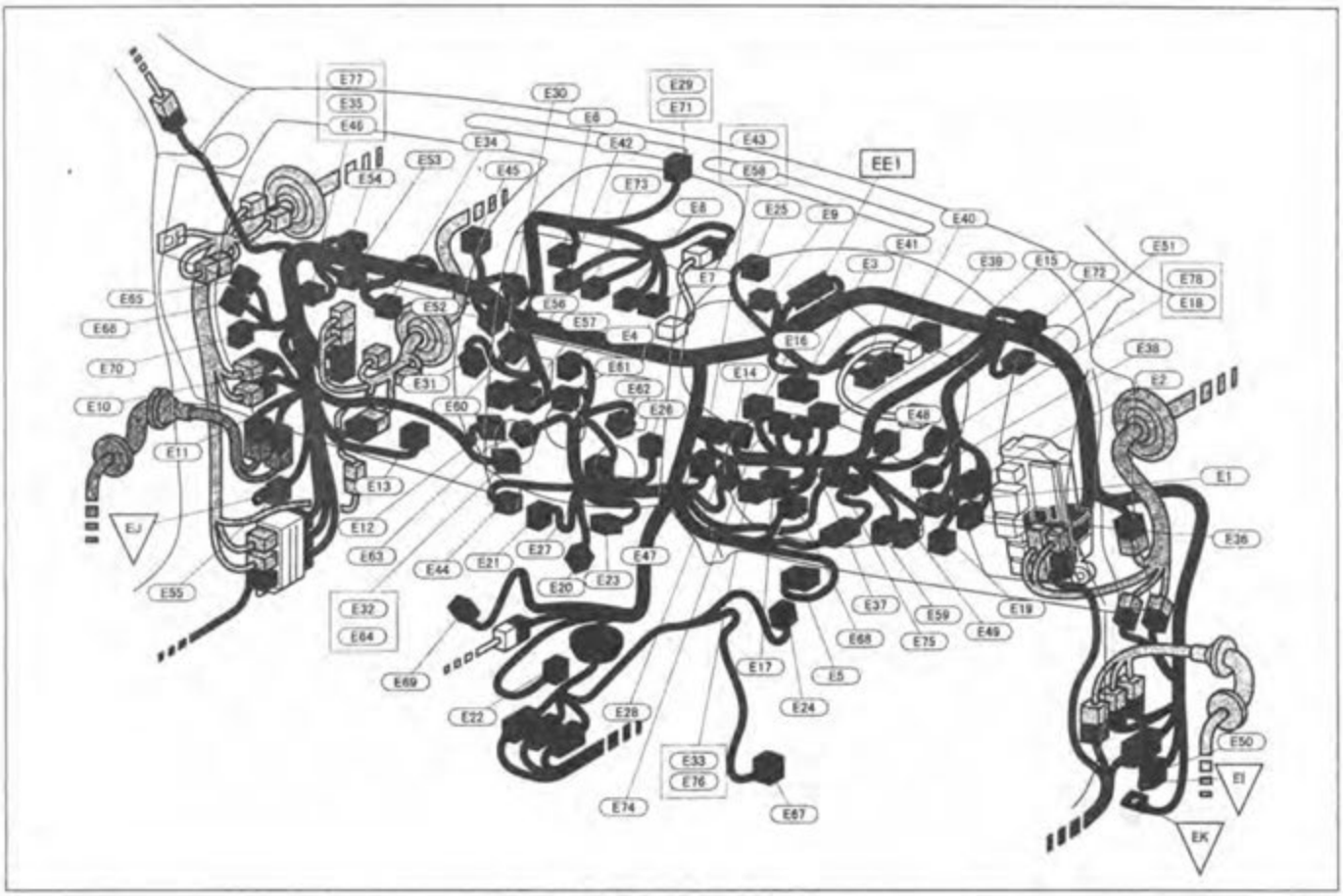
Расположение разъемов и точек заземления



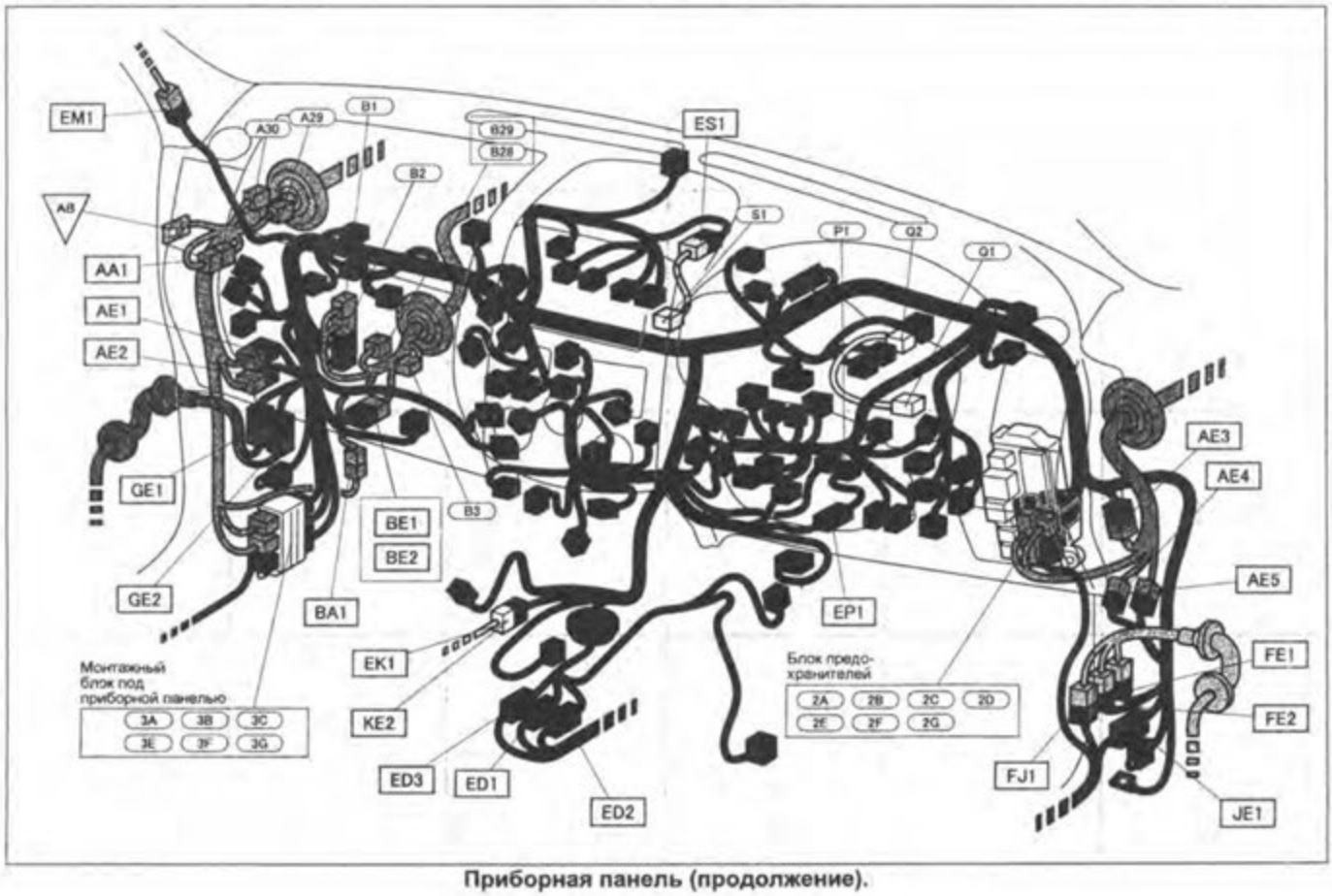
Моторный отсек.



Моторный отсек (продолжение).

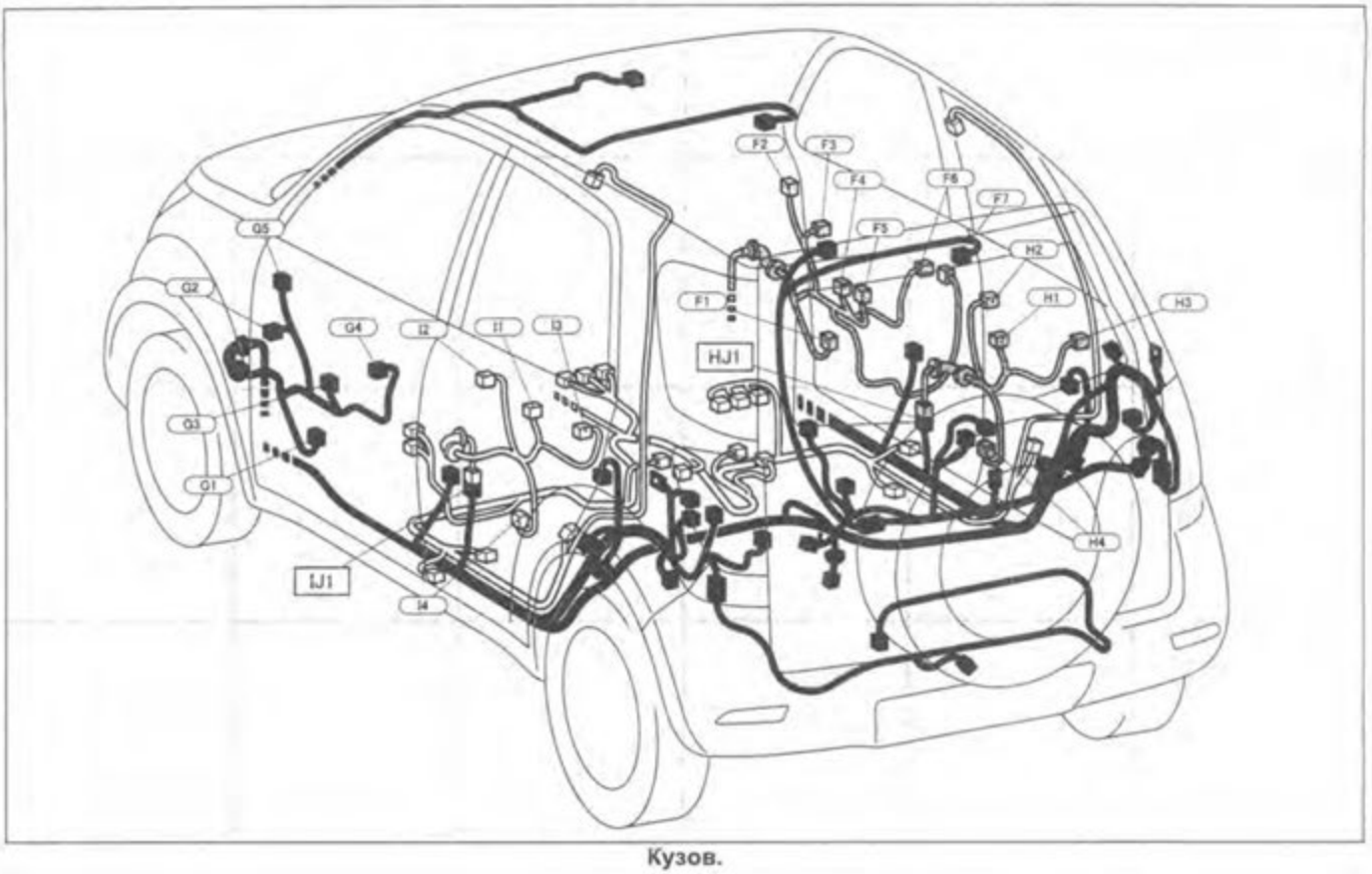


Приборная панель.

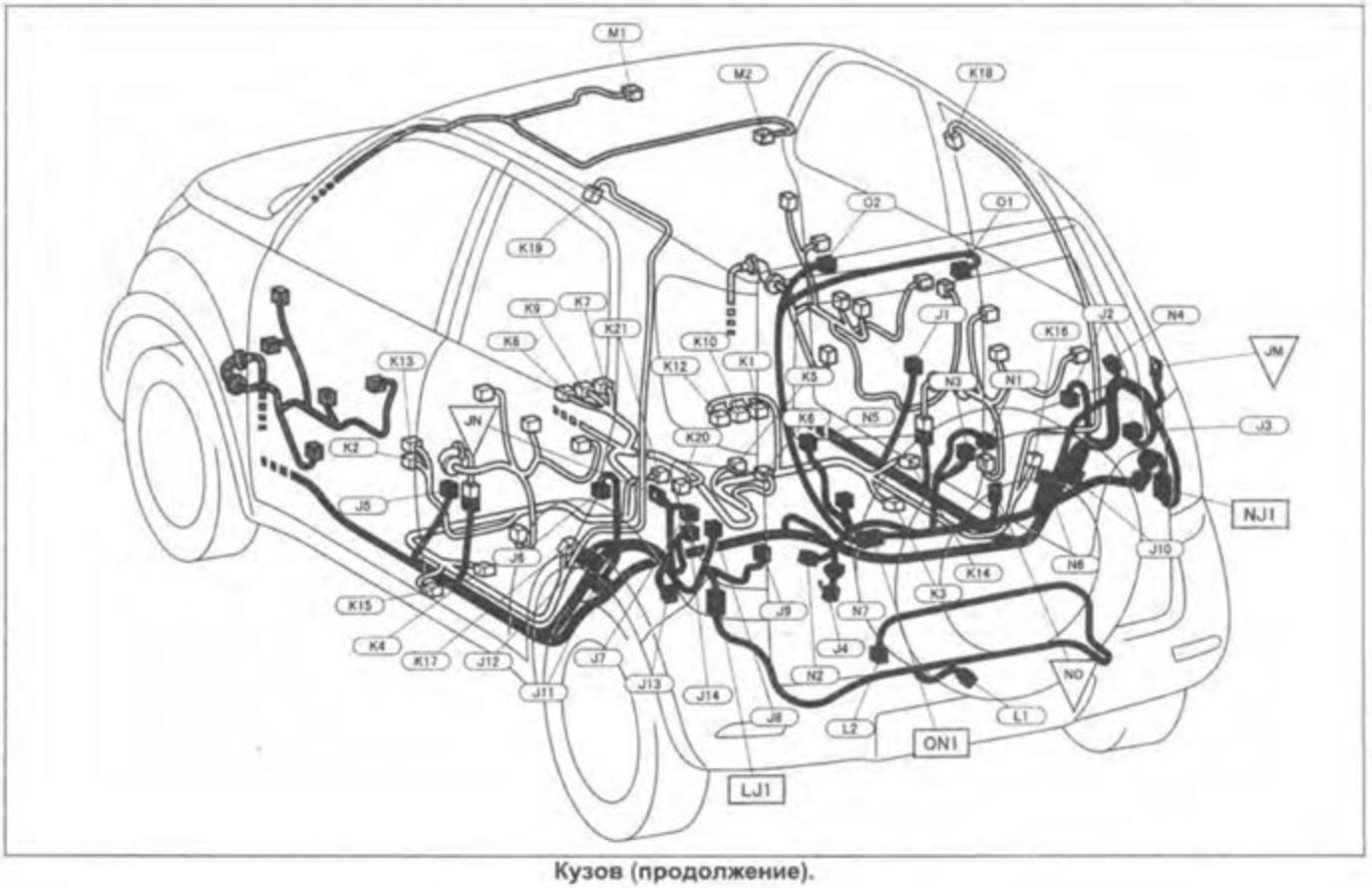


Приборная панель (продолжение).

CarInfo.com.ua



Кузов.



Кузов (продолжение).

Содержание

Быстрые ссылки на страницы книги 3

Идентификация 4
Номер кузова и идентификационная табличка 4
Номер двигателя и коробки передач 4

Технические характеристики двигателя 4

Сокращения и условные обозначения ... 4

Моменты затяжки болтов крепления 5

Общие инструкции по ремонту 6

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника 6

Основные параметры автомобиля 7

Меры безопасности при выполнении работ с различными системами 8
При установке мобильной системы радиосвязи 8
При работе с системой SRS (подушками безопасности) 8
При работе с электрооборудованием 8
При наличии системы курсовой устойчивости (VSC) 9
При наличии противобуксовочной системы (TRC) 9
При работе с топливной системой 9
При работе с системой воздухоснабжения 10
При работе с маслами 10

Меры предосторожности при проведении ТО и инициализация 10
При проверке на беговых барабанах (тормозной стенд) 10
Инициализация элементов различных систем управления 10

Самостоятельная диагностика 11

Характерные неисправности автомобилей Daihatsu Terios/BE-GO и Toyota RUSH ... 18

Руководство по эксплуатации 22
Блокировка дверей 22
Одометр и счетчики пробега 24
Тахометр 24
Указатель количества топлива 24
Многофункциональный дисплей 24
Индикаторы комбинации приборов 25
Индикатор низкого уровня топлива 26
Стеклоподъемники 27
Световая сигнализация в автомобиле 28
Система коррекции направления света фар 28
Фальшфейер (модификации) 29
Капот 29
Задняя дверь 29
Лючок заливной горловины топливного бака 29
Управление стеклоочистителями и омывателями 30
Регулировка положения рулевого колеса 30
Управление зеркалами 30
Обогреватель стекла задней двери 31
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла 31
Обогреватель передних сидений 31
Увеличение багажного пространства 32
Ремни безопасности 32
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS 33
Управление отопителем и кондиционером 34
Магнитола - основные моменты эксплуатации 36
Разъем для подключения дополнительного оборудования (12 V) 37
Антиблокировочная тормозная система (ABS) 37
Электронная система распределения тормозных усилий (EBD) 38
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC) 38
Система помощи при спуске (DAC) 38
Управление автомобилем с АКПП 39
Управление автомобилем с МКПП 39
Особенности трансмиссии моделей 4WD 40
Советы по вождению в различных условиях 40
Буксировка автомобиля 40
Система "KEY FREE" 41
Запуск двигателя 41
Неисправности двигателя во время движения 43
Запасное колесо, домкрат и инструменты 43
Поддомкрачивание автомобиля 44
Замена колеса 44
Рекомендации по выбору шин 45
Проверка давления и состояния шин 46
Замена шин 46
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков 46
Замена дисков колес 46
Индикаторы износа накладок тормозных колодок 47
Каталитический нейтрализатор и система выпуска 47
Предохранители 47
Замена ламп 48

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки 51
Интервалы обслуживания 51
Моторное масло и фильтр 52
Охлаждающая жидкость 53
Проверка и замена воздушного фильтра 54
Замена топливного фильтра 54
Аккумуляторная батарея 54
Проверка свечей зажигания 56
Проверка частоты вращения холостого хода 56
Проверка угла опережения зажигания 56
Проверка давления конца такта сжатия 57
Ремень привода навесных агрегатов 57
Проверка уровня жидкости гидропривода выключения сцепления 58
Масло МКПП 58
Рабочая жидкость АКПП 58
Замена фильтра АКПП 58
Масло раздаточной коробки (модели 4WD) 59
Передний (модели 4WD) и задний редуктор 59
Гидроусилитель рулевого управления 60
Тормозная жидкость 60
Тормозные колодки 61
Проверка эффективности стояночного тормоза 63
Проверка пылезащитных чехлов 63
Замена салонного фильтра 63
Данные системы кондиционирования 64
Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол 64
Дополнительные проверки 64
Каталожные номера оригинальных запасных частей (Toyota Rush) 65

Каталог расходных запасных частей 66

Двигатель 3SZ-VE (1,5 л) - механическая часть 84
Общая информация 84
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов 84
Силовой агрегат 86
Цепь привода ГРМ 97
Головка блока цилиндров 101
Основные технические данные механической части 105

Двигатель - общие процедуры ремонта 106

Система охлаждения 111
Проверка охлаждающей жидкости 111
Замена охлаждающей жидкости 111
Насос охлаждающей жидкости 111
Термостат 111
Радиатор 112
Электровентилятор системы охлаждения 114
Основные технические данные системы охлаждения 114

CarINFO.com.ua

Система смазки 115
Моторное масло и фильтр 115
Проверка давления масла 115
Масляный насос 115
Основные технические данные системы смазки 116

Система впрыска топлива (EFI) 117
Меры предосторожности 117
Система диагностирования 117
Описание 117
Описание (OBD) 117
Двухстадийный алгоритм определения неисправности 117
Индикатор "MALFUNCTION INDICATOR LAMP" или "CHECK ENGINE" ("Проверь двигатель") 118
Считывание "Flash" кодов неисправности 118
Считывание кодов неисправности при помощи сканера 118
Режим проверки при помощи сканера 118
Стирание диагностического кода 118
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем 119
Топливная система 121
Меры предосторожности при работе с топливной системой 121
Топливный насос 122
Топливный бак 123
Форсунки 124
Система подачи воздуха 126
Система снижения токсичности 127
Проверка на автомобиле 127
Проверка компонентов системы улавливания паров топлива 127
Кислородный датчик №1 128
Кислородный датчик №2 128
Система электронного управления двигателем 128
Клапан системы VVT 128
Датчик детонации 128
Датчик температуры охлаждающей жидкости 129
Реле системы впрыска топлива (EFI) 130
Электронный блок управления двигателем 130
Система зажигания 130
Проверки на автомобиле 130
Проверка компонентов 130
Основные технические данные системы впрыска топлива 131

Система запуска 132
Стартер 132
Реле стартера 138
Основные технические данные системы запуска 138

Система зарядки 139
Меры предосторожности 139
Проверки на автомобиле 139
Генератор 139

Сцепление 143
Педаль сцепления 143
Главный цилиндр привода выключения сцепления 144
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления 144
Сцепление 145
Основные технические данные сцепления 146

Механическая коробка передач 147
Датчик скорости (модели без системы ABS) 147
Замена сальника удлинителя картера (модели 2WD) 147
Рычаг переключения передач 148
Тросы управления МКПП 148
Коробка передач 148
Основные технические данные МКПП 150

Автоматическая коробка передач 151
Общее описание 151
Предварительные проверки 152
Проверка и регулировка троса управления АКПП 152
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 152
Проверка блокировки селектора и ключа зажигания 152
Система самодиагностики 152
Общая информация 153
Проверка индикатора 154
Считывание кодов неисправностей 154
Сброс кодов неисправностей 154
Проверка переключения передач 154
Проверка элементов электрической части системы управления 154
Электромагнитные клапаны 154
Выключатель запрещения запуска двигателя 155
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП 155
Проверка механических систем АКПП 155
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 155
Проверка времени включения передачи 155
Гидравлический тест (проверка давления в основной магистрали) 155
Дорожный тест 156
Датчики частоты вращения входного и выходного вала АКПП 156
Выключатель запрещения запуска 156
Замена сальника карданного вала 157
Охладитель рабочей жидкости АКПП (Toyota Rush с 11.2008 г.) 159
Селектор и трос управления АКПП 159
Тросы блокировки селектора и замка зажигания 160
Коробка передач в сборе 161
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора 164
Основные технические данные АКПП 164

Раздаточная коробка (4WD) 165
Проверка уровня и замена масла 165
Замена сальников 165
Проверка работы раздаточной коробки 165
Снятие и установка 167
Разборка и сборка 168
Основные технические данные раздаточной коробки 168

Карданный вал 169
Передний карданный вал (модели 4WD) 169
Задний карданный вал 169
Проверка карданного вала 169
Замена переднего сальника 170

Передний редуктор (4WD) 170
Замена бокового сальника 171
Снятие и установка редуктора 171
Проверка биения фланца 171

Редуктор заднего моста 172
Замена переднего сальника 172
Замена сальника полуоси 173
Снятие и установка редуктора 173
Проверка биения фланца 173

Передние приводные валы и задние полуоси 174
Передние приводные валы 174
Задняя полуось 174
Основные технические данные приводных валов 176

Подвеска 177
Предварительные проверки 177
Проверка и регулировка углов установки передних колес 177
Передняя подвеска 178
Ступица переднего колеса и поворотный кулак 178
Стойка передней подвески 180
Нижний рычаг передней подвески 181
Стабилизатор поперечной устойчивости 181
Задняя подвеска 182
Пружины 182
Амортизатор 182
Верхний рычаг 183
Нижний рычаг 183
Поперечная тяга 184
Стабилизатор поперечной устойчивости 184
Основные технические данные подвески 185

Рулевое управление 186
Предварительные проверки 186
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем) 186
Проверка усилия на рулевом колесе (модели с гидроусилителем) 186
Проверка давления рабочей жидкости (модели с гидроусилителем) 186
Проверка люфта рулевого колеса 186
Проверка уровня рабочей жидкости (модели с гидроусилителем) 186
Прокачка системы усилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем) 187
Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с гидроусилителем) 187
Рулевой механизм 188
Рулевая колонка 190
Электроусилитель рулевого управления (EPS) 192
Диагностика системы 192
Калибровка "нулевой" точки 193
Основные технические данные рулевого управления 194

Тормозная система 195
Прокачка тормозной системы 195
Проверка и регулировка педали тормоза 196
Проверка и регулировка стояночного тормоза 196
Педаль тормоза 197
Главный тормозной цилиндр 197
Вакуумный усилитель тормозов 199
Передние тормоза 201
Задние тормоза и механизм стояночного тормоза 203
Стояночный тормоз 205
Снятие и установка элементов систем улучшения управляемости автомобиля 207
Основные технические данные тормозной системы 210

Антиблокировочная система тормозов (ABS) 211
Описание 211
Диагностика системы 211
Предварительные проверки 211
Считывание кодов неисправности 212
Сброс кодов неисправности 213
Диагностика датчиков системы ABS 213
Проверка элементов системы ABS 213

Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, DAC, TRC и VSC) 214
Описание 214
Диагностика систем 214
Предварительные проверки 214
Считывание кодов неисправности 214
Сброс кодов неисправности 215
Диагностика компонентов 216
Проверка элементов систем улучшения управляемости автомобиля 217

Кузов 219
Держатели (пистоны) 219
Передний бампер 219
Задний бампер 221
Переднее крыло 222
Регулировка капота 222
Передняя дверь 223
Задняя боковая дверь 227
Задняя дверь 231
Дополнительные наружные элементы 232
Стеклоочистители и омыватели 233
Внутреннее зеркало заднего вида 235
Боковое зеркало заднего вида 235
Отделка салона 236
Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол 239

Кондиционер, отопление и вентиляция 240
Меры безопасности при работе с хладагентом 240
Общие рекомендации 240
Проверка количества хладагента 240
Поиск неисправностей 242
Линии охлаждения 242
Панель управления отопителем и кондиционером 243
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта 244
Конденсатор 245
Электровентилятор отопителя 247
Резистор электродвигателя вентилятора отопителя 247
Блок управления кондиционером 247
Проверка электрических элементов 247
Диагностика системы кондиционирования 248
Считывание/удаление кодов неисправностей (модели с автоматическим управлением кондиционером и отопителем) 248
Считывание/удаление кодов неисправностей при помощи сканера 249

Система безопасности (SRS) 250
Меры безопасности при техническом обслуживании 250
Разъемы системы SRS 251
Диагностика системы 251
Считывание кодов неисправностей 251
Стирание кодов неисправностей 253
Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод 253
Фронтальная подушка безопасности пассажира 254
Боковые подушки безопасности 255
Шторки безопасности 255
Электронный блок управления SRS 256
Передний датчик SRS 256
Боковые датчики SRS 257
Задние датчики SRS 257

Электрооборудование кузова 258
Монтажные блоки 258
Иммобилайзер 261
Система освещения 261
Стеклоочистители и омыватели 266
Центральный замок 269
Комбинация приборов 271
Блок индикаторов 272
Звуковой сигнал 272
Замок зажигания 272
Электропривод стеклоподъемников 272
Антиобледенитель щеток 273
Обогреватель заднего стекла 273
Электропривод зеркал 273
Подогреватели сидений (Toyota Rush) 275

Схемы электрооборудования 276
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования 276
Коды цветов проводов 276
Расположение точек заземления (Toyota Rush) 276

Daihatsu Terios
Схема 1 277
- Система электропитания.

Схема 2 280
- Система зарядки.
- Система запуска.

Схема 3 281
- Центральный замок.

Схема 4 295
- Иммобилайзер.
- Лампы освещения салона.

Схема 5 282
- Обогреватель заднего стекла.
- Электропривод зеркал.

Схема 6 283
- Стоп-сигналы.
- Антиобледенитель щеток.

Схема 7 284
- Электропривод стеклоподъемников.

CarInfo.com.ua

Схема 8 285
- Комбинация приборов.
- Фары.
Схема 9 289
- Противотуманные фонари.
Схема 10 290
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.
Схема 11 291
- Габариты и подсветка.
Схема 12 292
- Очистители и омыватели лобового стекла.
- Очиститель и омыватель заднего стекла.
Схема 13 293
- Магнитола.
- Фонари заднего хода.
Схема 14 294
- Диагностический разъем.
- Звуковой сигнал.
Toyota Rush
Схема 1 295
- Распределение электропитания.
Схема 2 296
- Система зарядки.
Схема 3 297
- Система запуска.
Схема 4 298
- Электропривод зеркал.
Схема 5 299
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе и невыключенном освещении.
Схема 6 300
- Обогреватели сидений.
Схема 7 301
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности.
Схема 8 302
- Центральный замок, система Smart Key и противоугонная система.
Схема 9 305
- Электропривод стеклоподъемников.
Схема 10 307
- Комбинация приборов и часы.
- Звуковой сигнал.
Схема 11 313
- Очистители и омыватели лобового стекла.
Схема 12 314
- Очиститель и омыватель заднего стекла.
Схема 13 315
- Лампы освещения салона.
- Система зажигания.
Схема 14 317
- Стоп-сигналы.
Схема 15 318
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.
Схема 16 319
- Габариты и подсветка.
- Фонари заднего хода.
Схема 17 322
- Противотуманные фары.
Схема 18 323
- Задние противотуманные фонари.
Схема 19 324
- Фары.
Схема 20 327
- Обогреватель заднего стекла, антиобледенитель щеток и обогреватели зеркал.
Разъемы 328
Расположение разъемов и точек заземления 334
Содержание 337