LEXUS RX350

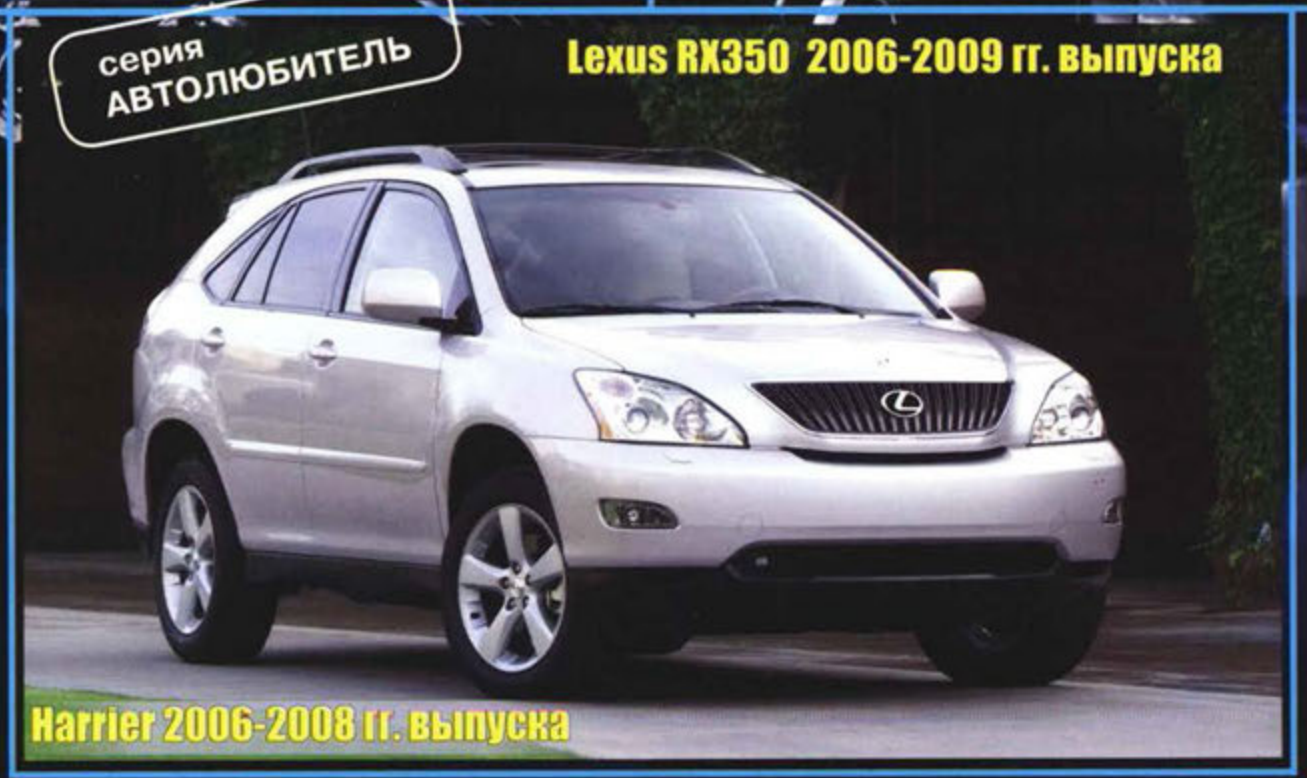
TOYOTA HARRIER HIGHLANDER

Модели с двигателем 2GR-FE (3,5 л)





серия АВТОЛЮБИТЕЛЬ



УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

Легион-Автодата

Lexus RX350
Toyota HARRIER
HIGHLANDER

Модели с двигателем 2GR-FE (3,5 л)

Lexus RX350 – 2006-2009 гг. выпуска
Toyota Harrier – 2006-2008 гг. выпуска
Toyota Highlander – с 2007 года выпуска

Устройство, техническое обслуживание и ремонт

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

Профессиональную информацию по диагностике различных систем смотрите в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ - *MotorData.ru*

Москва
Легион-Автодата
2012

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Л43

Лексус ЭР ИКС350, Тойота Харриер / Хайлендер. *Серия "Автолюбитель". Модели с двигателем 2GR-FE (3,5 л). Устройство, техническое обслуживание и ремонт.*
- М.: Легион-Автодата, 2012. - 544 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-530-4** *(Код 4385)*

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию полноприводных автомобилей Lexus RX350 и Toyota Harrier/Highlander, оборудованных бензиновым двигателем 2GR-FE (3,5 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, описание систем, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля; диагностике, ремонту и регулировке некоторых элементов систем двигателя (в. т.ч. систем впрыска топлива, зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматической коробки передач, раздаточной коробки, тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), систему курсовой устойчивости (VSC), противобуксовочную систему (TRC), систему помощи при трогании на подъеме (HAC) и систему помощи при спуске (DAC)), рулевого управления (включая гидроусилитель, электроусилитель (EPS) (Highlander) и систему регулировки положения рулевой колонки) и подвески (включая активную система управления высотой расположения кузова (AHC)).

Приведены инструкции по использованию самодиагностики системы управления двигателем, АКПП, систем улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, TRC, VSC, HAC и DAC), AHC, EPS, системы регулировки положения рулевой колонки, системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY"), системы кондиционирования и SRS. Представлены основные электросхемы различных модификаций автомобилей и описания проверок элементов электрооборудования.

Процедуры проверки компонентов, которые требуют профессиональных навыков и опыта по работе с электронными системами управления, представлены в интерактивной системе для высокотехнологичных участков работ ***MotorData.ru****.*

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте **www.highlanderclub.ru** Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобиля Toyota HIGHLANDER.

На сайте **www.autodata.ru**, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

Издательство "Легион - Автодата" сотрудничает с Ассоциацией ветеранов спецподразделения антитеррора "АЛЬФА"

Часть средств, вырученных от продажи этой книги, направляется семьям сотрудников спецподразделения по борьбе с терроризмом, героически погибших при исполнении служебных обязанностей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2012
E-mail: Legion@autodata.ru
http://www.autodata.ru
www.motorbooks.ru

Издательство приглашает к сотрудничеству авторов.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 4.04.2012.
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 68
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 1800 экз. Заказ № 1003
Отпечатано с готовых диапозитивов
в ОАО "Щербинская типография"
117623, г. Москва, ул. Типографская, д. 10.
т. 659-23-27.

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить в адрес издательства: 115432, Москва, ул. Трофимова, д. 16 или по электронной почте: notes@autodata.ru. Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

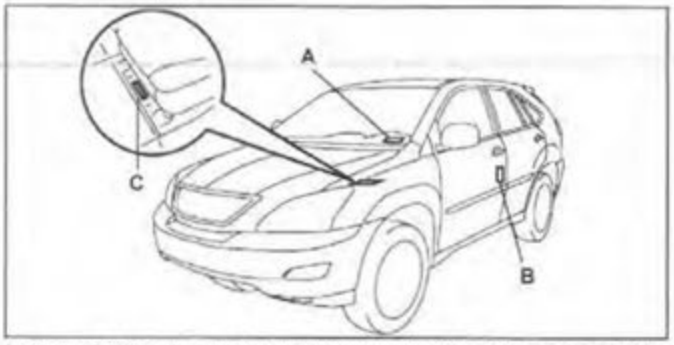
Несмотря на то что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

CarInfo.com.ua

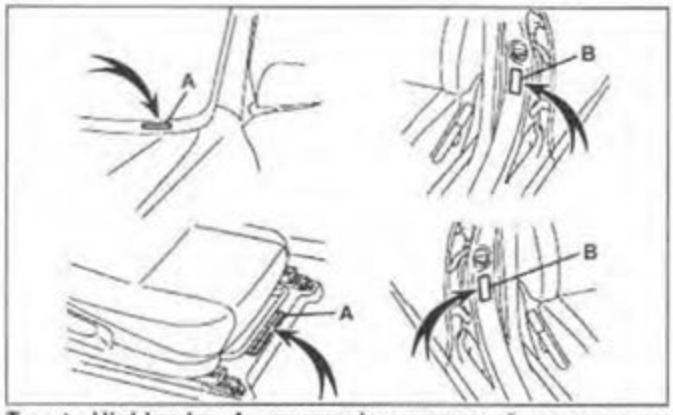
Идентификация

Идентификационные таблички

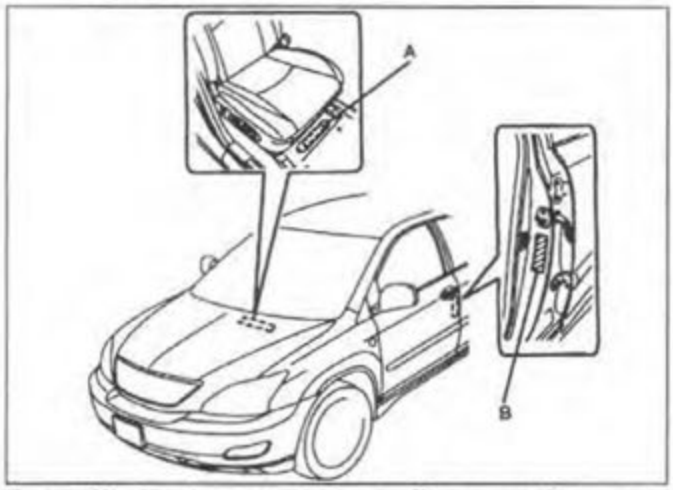
Идентификационные таблички расположены в местах, показанных на рисунке.



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



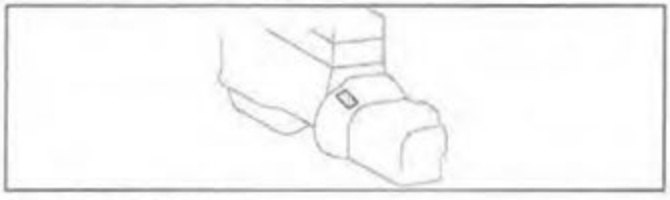
Toyota Highlander. A - идентификационный номер автомобиля (VIN), B - сертификационная табличка.



Toyota Harrier. A - номер кузова, B - идентификационная табличка.

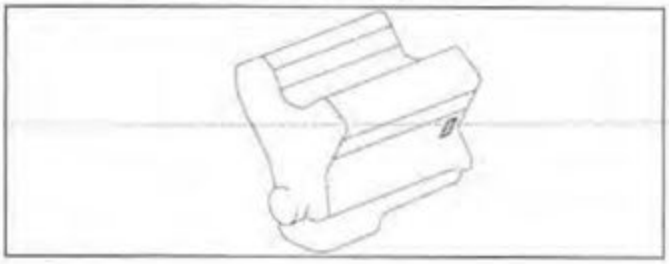
Номер АКПП

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



Номер двигателя

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



Расшифровка кода модели (Toyota Highlander)

GSU40	L	-	B	R	A	N	K	A
1	2		3	4	5	6	7	8

1. Двигатель, тип привода.
GSU40 - 2GR-FE, 2WD.
GSU45 - 2GR-FE, 4WD.

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

3. Модель автомобиля.
B - Highlander.

4. Тип кузова.
R - универсал, 5 дверей.

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

6. Комплектация, исполнение.
G - Grand/Limited; M - Medium; N - STD; S - Sport.

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

8. Рынок сбыта.
A - США, Канада.

Расшифровка кода модели (Lexus RX350)

GSU35	L	-	A	W	A	G	K	W
1	2		3	4	5	6	7	8

1. Двигатель, тип привода.
GSU35 - 2GR-FE, 4WD.

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

3. Модель автомобиля.
A - RX350.

4. Тип кузова.
W - универсал.

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

6. Комплектация, исполнение.
G - .

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

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

Расшифровка кода модели (Toyota Harrier)

DBA	-	GSU	30W	-	A	W	A	G	K	(A)
1		2	3		4	5	6	7	8	9

1. Сертификация (соответствие экологическим нормам).
DBA - уровень вредных выбросов в отработавших газах на 75% меньше требований 2005 г.

2. Серия двигателя.
GSU - двигатель серии "GR" (2GR-FE).

3. Тип привода и подвески.
30W: 2WD пружинная подвеска.
31W: 2WD пневматическая подвеска.
35W - 4WD пружинная подвеска.
36W - 4WD пневматическая подвеска.

4. Наименование модели.
A - Harrier

5. Тип кузова.
W - пятиместный универсал.

6. Тип КПП.
A - 5-ступенчатая АКПП.

7. Комплектация, исполнение.
G - 350G или AIRS.

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

9. Внутренняя маркировка компании Toyota.
A - L package.
B - Premium L package.

Технические характеристики двигателей

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

Двигатель	Рабочий объем, $см^3$	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
2GR-FE *1	3456	273 / 6200	337 / 4700
2GR-FE *2	3456	280 / 6200	346 / 4700

*1 - *Lexus RX350, Toyota Highlander,* *2 - *Toyota Harrier.*

Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия
94	83	10,8

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

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

Условные обозначения

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

Общие инструкции по ремонту

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
   а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
   в) При проведении сварочных работ, следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Необходимо проверить надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
   а) Рекомендуется заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
   б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значком "◆".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере, следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.
9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более высокого номинала.
11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

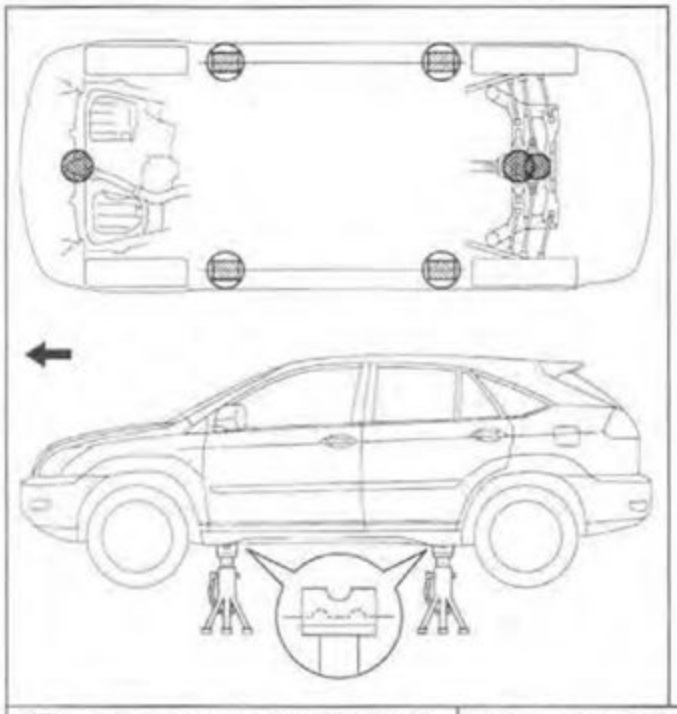
а) Если автомобиль должен быть поддомкрачен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.
б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

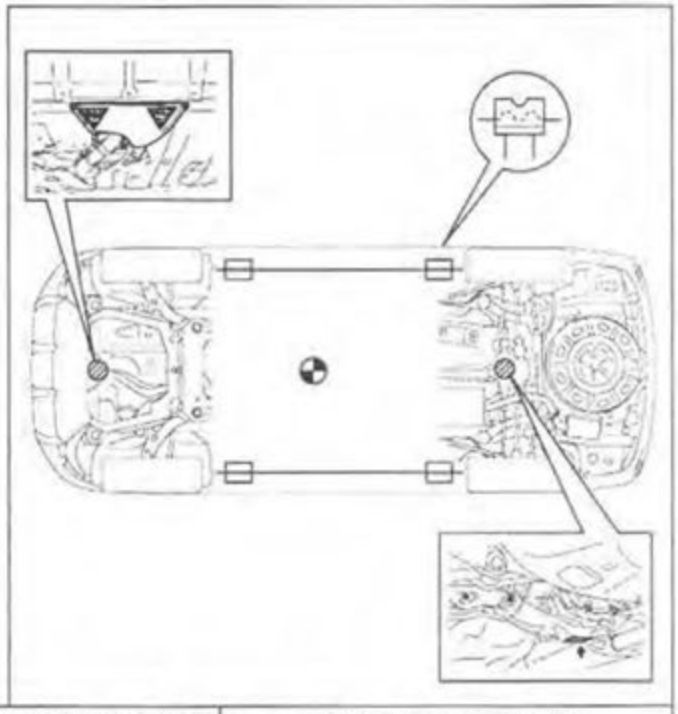
Внимание:

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

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника

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





- точки установки гаражного домкрата.	- точки установки домкрата винтового типа.	- точки установки лап подъемника.

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

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

Моменты затяжки болтов

При затяжке болтов необходимо обращать внимание на их класс прочности. Класс прочности наносится на головку болта в виде цифры (числа) или метки. Существуют множество стандартов выполнения и маркировки болтов, например, DIN, ГОСТ, ASTM и т.д.
В таблице "Маркировка болтов" приведена маркировка, используемая на моделях Toyota / Lexus.

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.

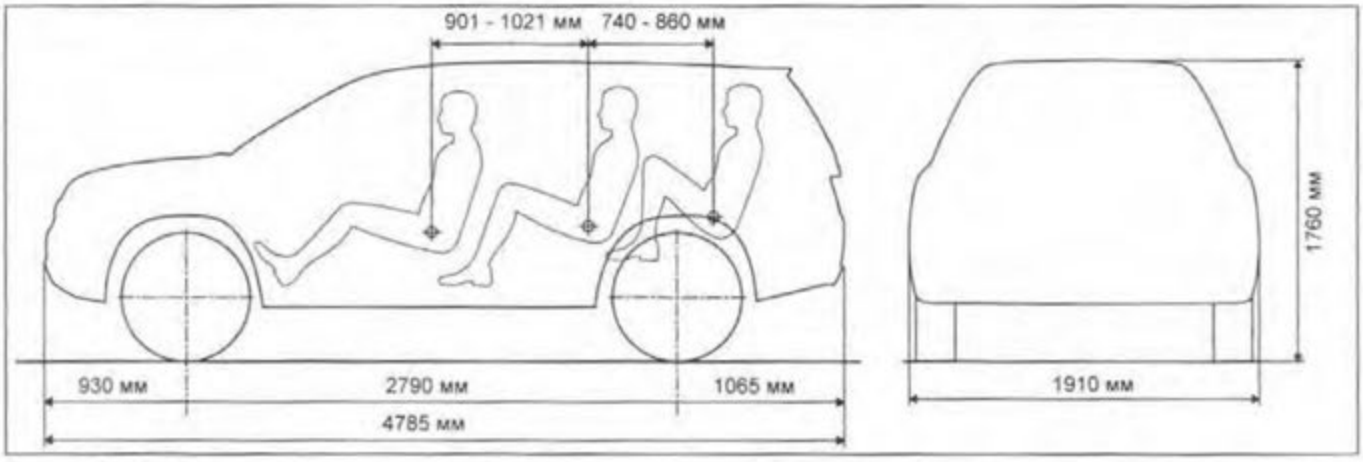
Класс прочности	Метка		Класс прочности	Метка	
4T			8T		
5T			9T		
6T			10T		
7T			11T		

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.*

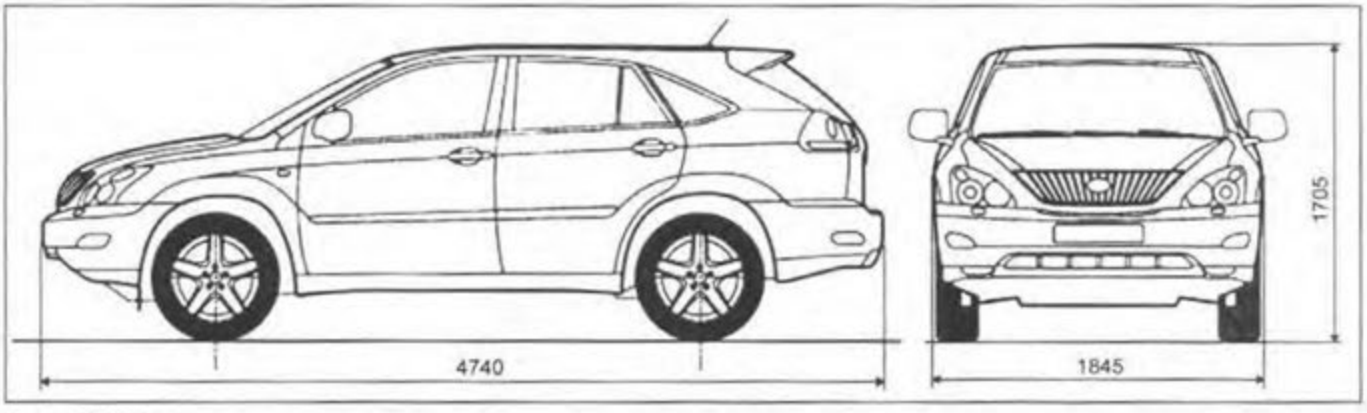
Основные параметры автомобиля



Toyota Highlander.

Габаритные размеры	Длина, мм	4785
	Ширина, мм	1910
	Высота, мм	1760*1/1730*2
Колесная база, мм		2790
Передняя колея, мм		1625
Задняя колея, мм		1630
Передний свес, мм		930
Задний свес, мм		1065
Дорожный просвет, мм		206
Количество мест		7
Снаряженная масса, кг		1920 - 2025
Полная масса, кг		2720
Рекомендуемое ОЧ		Не менее 95
Объем топливного бака, л		72

*1 - *без люка*, *2 - *с люком*.



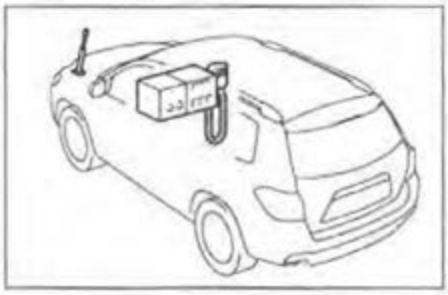
Lexus RX350.

Габаритные размеры	Длина, мм	4740
	Ширина, мм	1845
	Высота, мм	1705
Колесная база, мм		2715
Ширина колеи передних колес, мм		1580
Ширина колеи задних колес, мм		1570
Дорожный просвет, мм		190
Количество мест		5
Снаряженная масса, кг		1855
Рекомендуемое ОЧ		Не менее 95
Объем топливного бака, л		72

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)

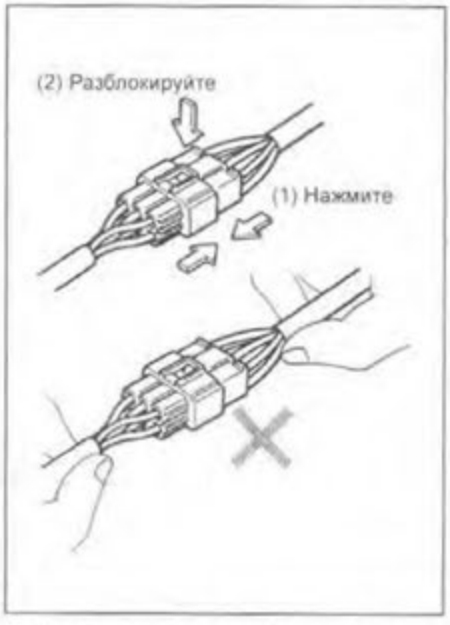
Внимание: случайное срабатывание подушек безопасности или ремня с преднатяжителем может привести к серьезным травмам, поэтому необходимо внимательно изучить и выполнять все требования техники безопасности, указанные в данном подразделе.
1. После выключения зажигания и отсоединения провода от отрицательной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

www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

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 обслуживании автомобилей с системой полного привода FULL-TIME 4WD

1. Проверка спидометра.

Примечание:
- Не используйте стенд с загрузкой только одной оси.
- Проверка должна проводиться для передних колес.
- Избегайте резкого ускорения, замедления или торможения колес.
- Максимальная скорость должна быть 60 км/ч (при использовании роликов - 50 км/ч).
- Время проверки около 1 минуты.

а) Установите передние колеса в беговые барабаны.
б) Установите задние колеса на ролики или установите заднюю часть автомобиля на подставки.
в) Зафиксируйте автомобиль цепями, как показано на рисунке.



г) Запустите двигатель, проверьте скорость автомобиля при положении селектора АКПП в положении "D".
д) После окончания проверки остановите колеса, медленно нажав на педаль тормоза, затем заглушите двигатель.
2. Проверка тормозной системы.
- Не используйте стенд с загрузкой только одной оси.
- Избегайте резкого торможения.
а) Установите колеса (передние или задние) на беговые барабаны.
б) Установите селектор АКПП в положение "N".
в) Выполните проверку с помощью беговых барабанов.
3. Балансировка колес без снятия с автомобиля.
а) Поддомкратьте автомобиль, вывесив все 4 колеса.
б) Стояночный тормоз должен быть отпущен.
в) Не допускайте торможения.
г) Колеса должны вращаться на балансировочном барабане усилием двигателя.

Примечание: при выполнении данной операции следите за остальными вращающимися колесами.



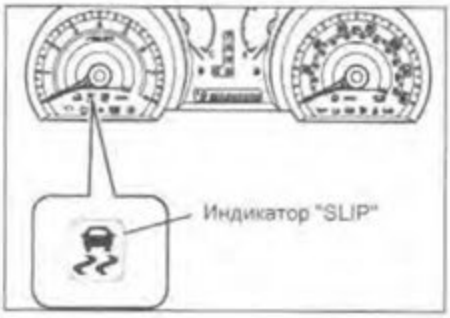
д) Избегайте резкого ускорения, замедления или торможения колес.
е) Выполняйте балансировку, установив селектор в положение "D".

При обслуживании автомобилей с системой курсовой устойчивости (VSC) и противобуксовочной системой (TRC) (Toyota)

Система курсовой устойчивости и противобуксовочная система могут помешать проведению тестов на беговых барабанах.
(Без использования сканера) Для включения режима "TEST MODE" (отключения данных систем) произведите следующие операции:

Примечание:
- Выполняйте шаги "г" - "з" в течение 30 с.
- Выполните шаги "е" и "ж" в течение 15 с.

а) Выключите зажигание.
б) Установите рычаг АКПП в положение "P".
в) Запустите двигатель.
г) Затяните рычаг стояночного тормоза.
д) Дважды нажмите и отпустите педаль тормоза.
е) Удерживая педаль тормоза нажатой, дважды отпустите и затяните стояночный тормоз.
ж) При затянутом стояночном тормозе дважды нажмите и ослабьте педаль тормоза.
д) Убедитесь, что загорелся индикатор "SLIP".

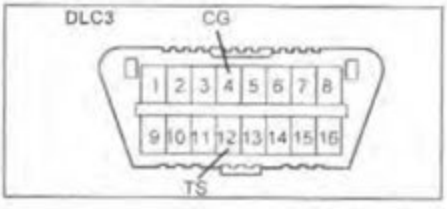


При обслуживании автомобилей с системой курсовой устойчивости (VSC) (Lexus)

Система курсовой устойчивости может помешать проведению тестов на беговых барабанах. Для ее отключения выполните следующую процедуру:

а) Поверните ключа зажигания в положение "OFF", перемкните выводы "TS" и "CG" диагностического разъема DLC3.

Примечание:
- Убедитесь, что загорелся индикатор "VSC".
- Зафиксируйте автомобиль с помощью цепей.

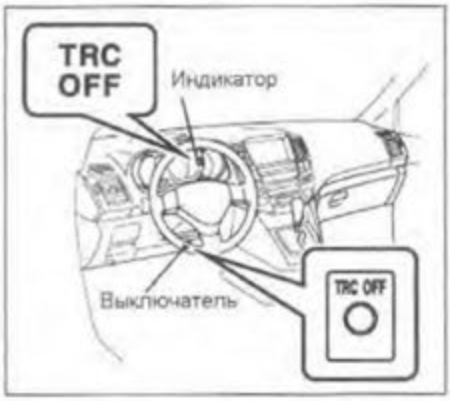


При обслуживании автомобилей с противобуксовочной системой (TRC) (Lexus)

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

а) Нажмите выключатель "TRC OFF".

б) Убедитесь, что загорелся индикатор "TRC OFF".



Примечание: после запуска двигателя должен постоянно гореть индикатор "SLIP".

в) Начинайте проведение испытаний.

г) Нажмите на выключатель "TRC OFF" и убедитесь, что индикатор погас.

Примечание: при работе системы "TRC" будет мигать индикатор "SLIP".



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

При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (АНС)

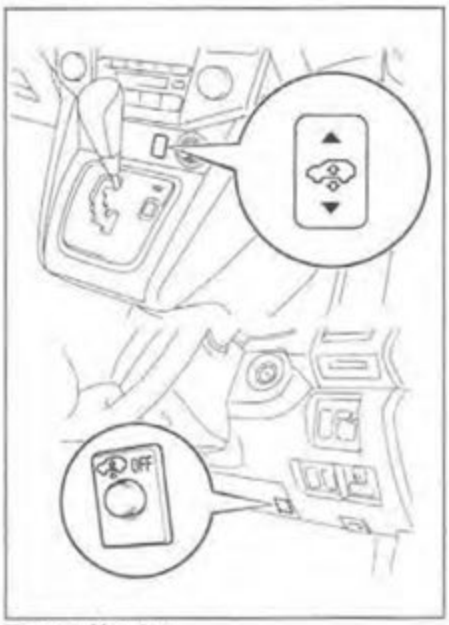
Систему АНС необходимо выключать в следующих случаях:

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

Для выключения системы АНС нажмите на соответствующий выключатель.



Lexus RX350.



Toyota Harrier.

При работе с топливной системой

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

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.

3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

4. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:

А. Снимите реле отключения топливоподачи.

а) Снимите крышку блока реле в моторном отсеке.

б) Снимите реле отключения топливоподачи.



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

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

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

г) Подставьте емкость или подложите ветошь под демонтируемый узел.

д) Разъедините соединение.

е) Заглушите топливопровод резиновой пробкой или упакуйте в полиэтиленовый пакет.

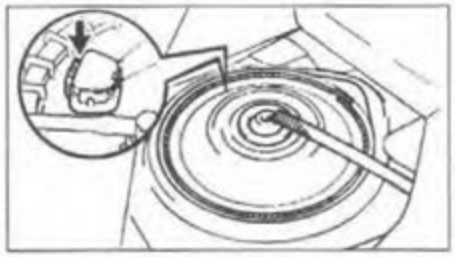
ж) Установите реле обратно.

Б. Отсоедините разъем топливного насоса.

а) Снимите подушку заднего сиденья.

б) Снимите крышку сервисного люка.

в) Отсоедините разъем топливного насоса.



г) Запустите двигатель.

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

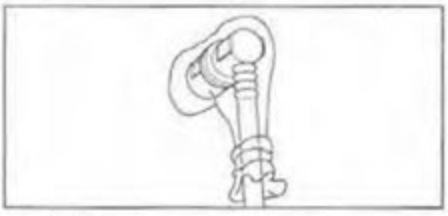
Примечание: при проведении данной процедуры возможно появление диагностического кода P0171/25.

е) Убедитесь, что двигатель не запускается.

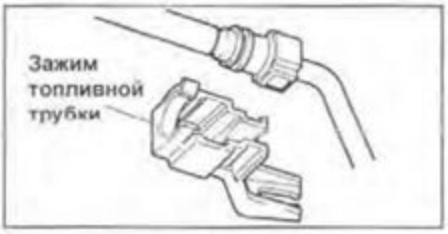
ж) Снимите крышку топливозаправочной горловины, чтобы сбросить разряжение в топливном баке.

www.autodata.ru
CarInfo

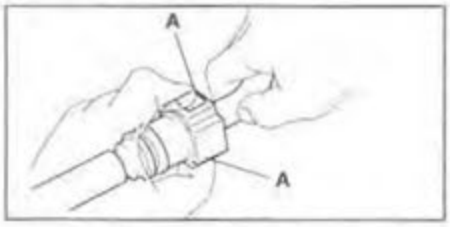
з) Подсоедините разъем топливного насоса.
и) Установите крышку сервисного люка.
к) Установите подушку заднего сиденья.
а) Сбросьте давление топливо в магистрали.
б) Отсоедините трубку топливного насоса.
в) Слейте топливо из трубки.
г) Закройте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.



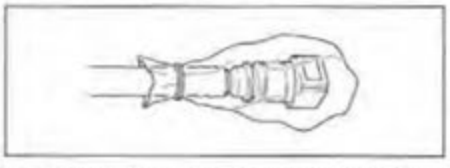
д) Подставьте емкость под демонтируемый узел.
5. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода (тип А) соблюдайте следующее:
а) Отсоедините зажим топливной трубки.



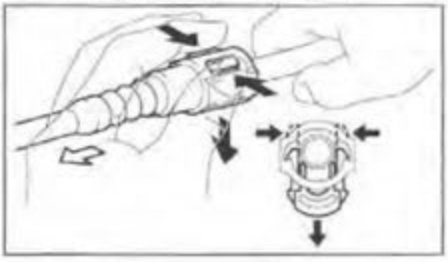
б) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.
в) Чтобы отсоединить разъем, нажмите на фиксаторы (А) и вытащите разъем. Для отсоединения разъема не пользуйтесь каким-либо инструментом.



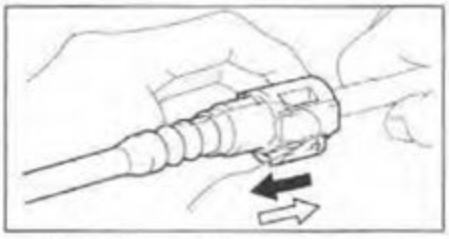
г) Закройте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.



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



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.

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.

Меры предосторожности при отсоединении клеммы АКБ

После отсоединения отрицательной клеммы аккумуляторной батареи обязательно нужно провести калибровку нулевого положения рулевого колеса (см. ниже) и инициализацию системы парковки Park Assist (см. стр. 426 (Lexus RX350 и Toyota Highlander) или стр. 437 (Toyota Harrier).

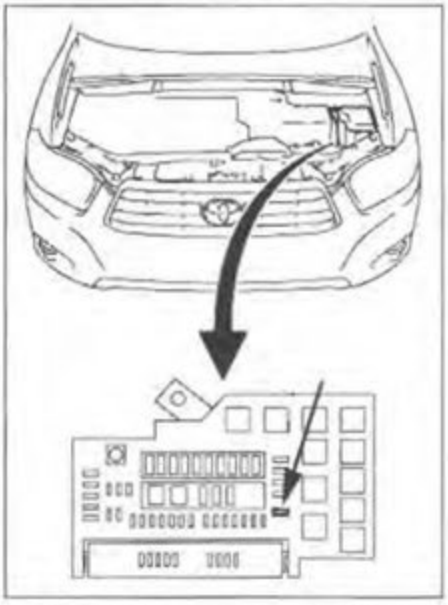
Примечание: перед отсоединением клеммы АКБ закройте заднюю дверь, иначе будет необходима процедура обучения закрытого положения для электропривода задней двери.

Калибровка нулевого положения рулевого колеса.

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

Инициализация системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY")

Если напряжение АКБ опустилось ниже 9 В или была отсоединена клемма АКБ, то возможно будет блокирована функция запуска двигателя.
В этом случае необходимо провести следующие процедуры:
- Установите перемычку в монтажном блоке моторного отсека.



Переведите селектор в положение "N".
- Выключите зажигание и откройте дверь водителя.
- Нажмите на педаль тормоза.
- Нажмите на кнопку "Start/Stop".

Инициализация элементов различных систем управления

Если проводилась замена указанных ниже элементов, то перед запуском двигателя необходима инициализация с помощью специального диагностического оборудования и профессиональных навыков:
1. Двигатель в сборе, электронный блок управления двигателем.
2. АКПП в сборе, блок клапанов, любой из электромагнитных клапанов системы управления АКПП.

Инициализация без использования специального диагностического оборудования возможна при замене следующих элементов:
1. Датчик положения рулевого колеса и датчик замедления и бокового перемещения.
2. Блок управления системой парковки, камера заднего обзора / (камера обзора со стороны пассажира и камера обзора со стороны водителя).
3. Электронный блок управления иммобилайзером.
4. Брелок управления центральным замком.
5. Электропривод стеклоподъемника любой двери.
6. Электронный блок управления люком.

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, выключите зажигание (положение "OFF" переключателя запуска двигателя), отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

- После подсоединения клемм АКБ необходимо провести калибровку нулевого положения рулевого колеса (см. стр. 11).

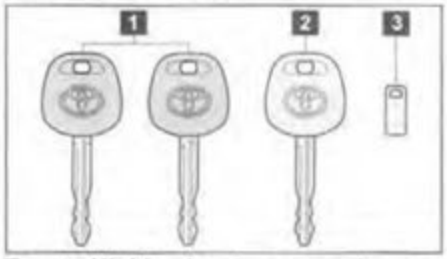
- После отсоединения или замены некоторых элементов различных систем необходимо проводить инициализацию, требующую специального диагностического оборудования и профессиональных навыков (см. стр. 11).

Блокировка дверей

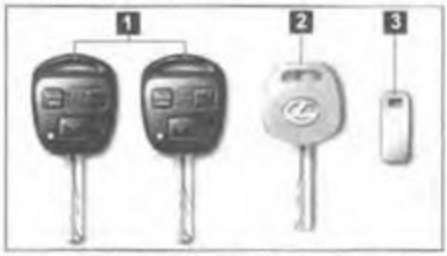
Комплекты ключей

(Lexus, Toyota без системы "Entry&Start")

В комплект входят следующие ключи: два главных, один дополнительный и один аварийный (только Lexus).



Toyota Highlander. 1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - номерная пластинка.



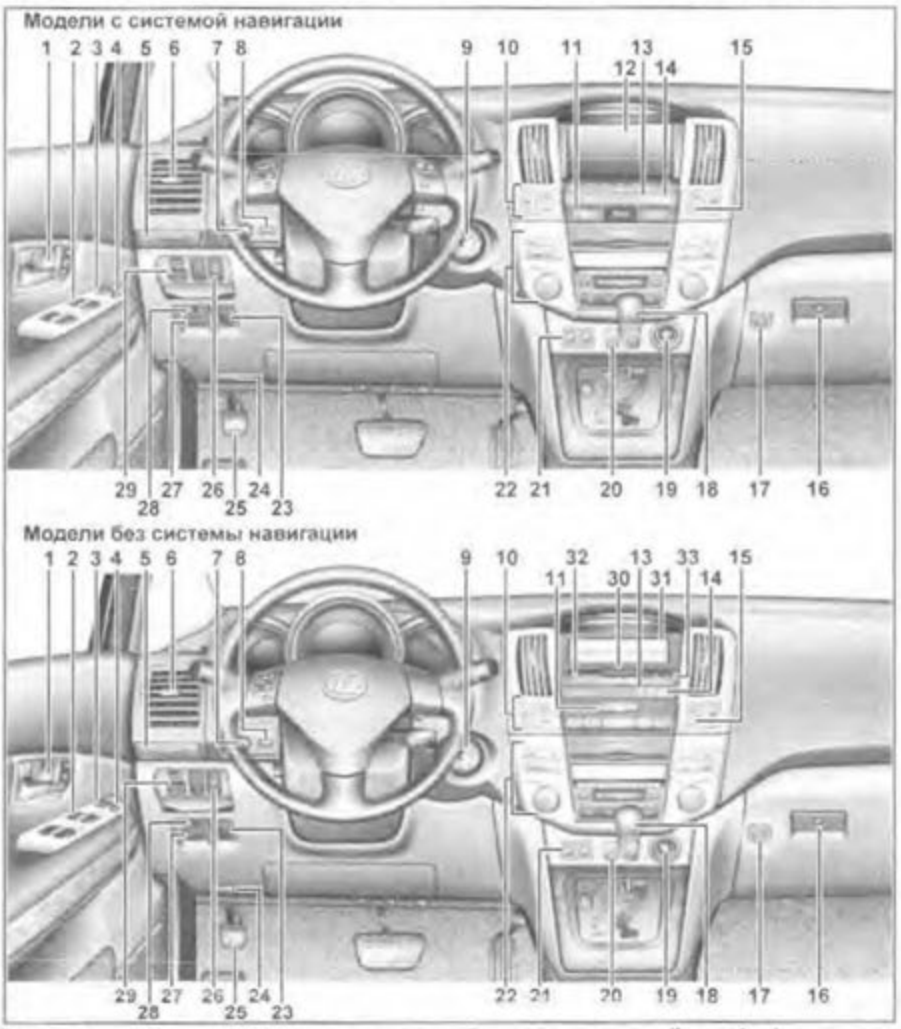
Lexus, Toyota Harrier (модели с электроприводом задней двери). 1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - номерная пластинка.



Lexus, Toyota Harrier (модели без электропривода задней двери). 1 - главный ключ, 2 - дополнительный ключ, 3 - номерная пластинка.



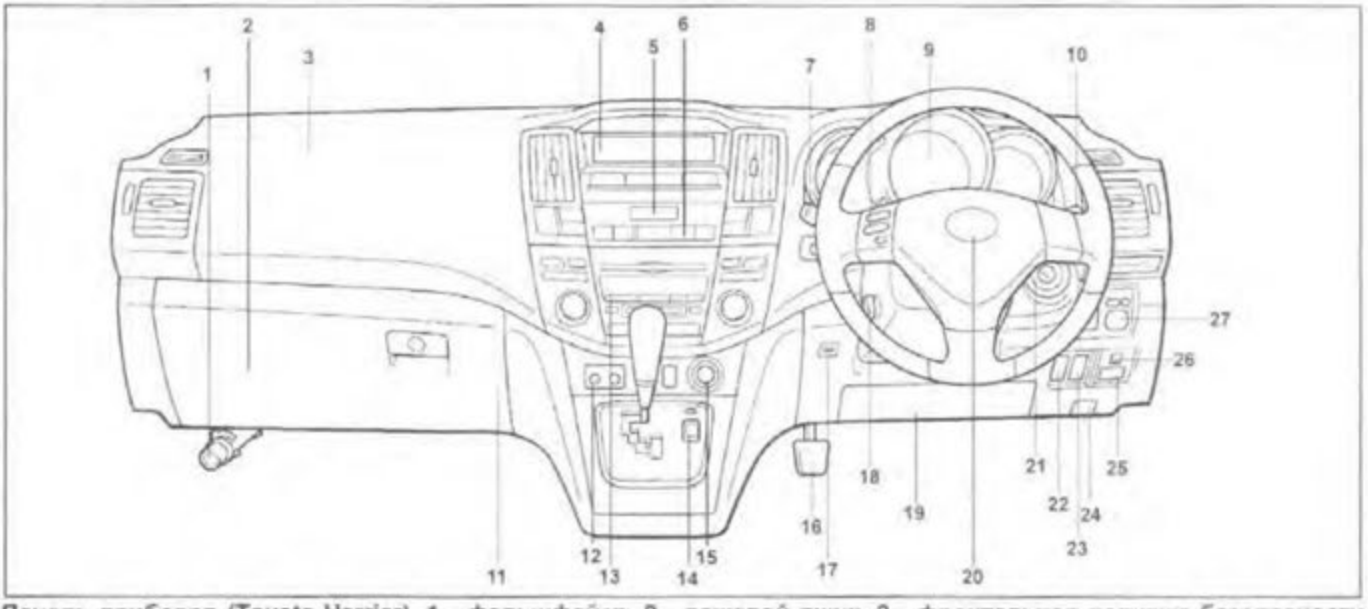
Аварийный ключ (Lexus).



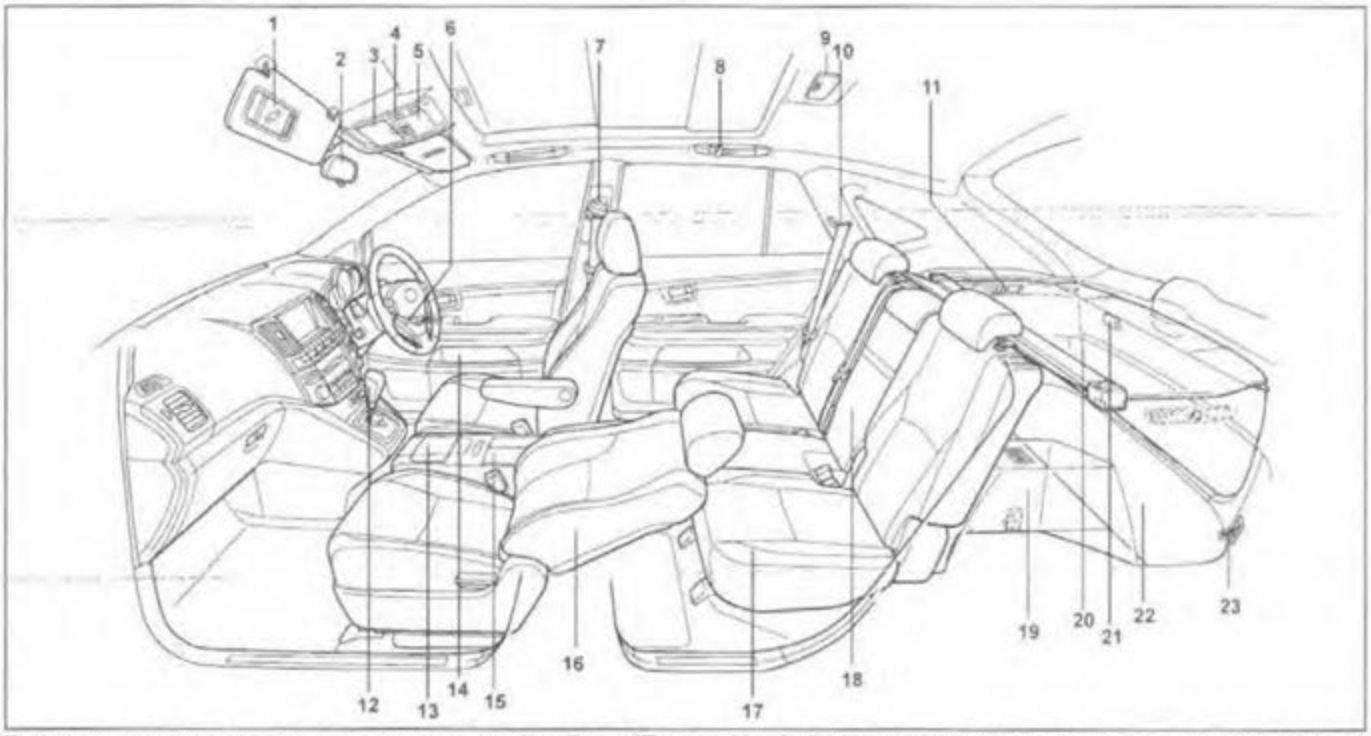
Расположение компонентов в передней части салона (Lexus). 1 - панель управления системой индивидуальных настроек, 2 - панель управления стеклоподъемниками, 3 - выключатель блокировки замков дверей, 4 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 5 - подстаканник, 6 - боковой дефлектор, 7 - регулятор яркости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

www.autodata.ru CarINFO

Внимание: иллюстрация главы выполнена на примере моделей с левым расположением рулевого колеса. На автомобилях Toyota Harrier расположение компонентов идентично расположению одноименных компонентов автомобиля Lexus RX350, отличается только их расположение относительно продольной оси автомобиля (зеркально-симметрично).



Панель приборов (Toyota Harrier). 1 - фальшфейер, 2 - вещевой ящик, 3 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 4 - многофункциональный дисплей, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - панель управления отопителем и кондиционером, 7 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 8 - панель управления магнитолой на рулевом колесе, 9 - комбинация приборов, 10 - переключатель света фар и указателей поворота, 11 - главный выключатель электропривода задней двери, 12 - переключатели обогревателя передних сидений, 13 - магнитола, 14 - переключатель программ работы АКПП, 15 - прикуриватель, 16 - педаль стояночного тормоза, 17 - датчик температуры воздуха в салоне, 18 - переключатель электропривода рулевой колонки, 19 - подушка безопасности для коленей водителя, 20 - выключатель звукового сигнала, фронтальная подушка безопасности водителя, 21 - замок зажигания, 22 - выключатель электропривода задней двери, 23 - не используется, 24 - рычаг привода замка капота, 25 - выключатель электропривода лючка заливной горловины топливного бака, 26 - выключатель адаптивной системы освещения, 27 - панель управления положением боковых зеркал заднего вида.



Расположение компонентов в салоне автомобиля (Toyota Harrier). 1 - косметическое зеркальце с подсветкой, 2 - внутреннее зеркало заднего вида, 3 - отсек для хранения солнцезащитных очков, 4 - переключатели электропривода люка, 5 - лампы местной подсветки, 6 - выключатель центрального замка, 7 - ремень безопасности переднего сиденья, 8 - вспомогательная ручка, 9 - фонарь освещения салона, 10 - ремень безопасности заднего сиденья, 11 - лампа подсветки багажного отделения, 12 - селектор АКПП, 13 - подстаканники, 14 - вещевой ящик двери, 15 - вещевой ящик центральной консоли, 16 - переднее сиденье, 17 - заднее сиденье, 18 - подлокотник заднего сиденья, 19 - набор инструментов, 20 - шторка багажного отделения, 21 - лампа подсветки багажного отделения, 22 - крышка пола багажного отделения, 23 - петля для лент фиксации багажа.

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

Дополнительный ключ позволяет отпереть двери, заднюю дверь и запустить двигатель, но не открывает вещевой ящик. При ремонте автомобиля на станции технического обслуживания (СТО) рекомендуется отдавать дополнительный ключ представителям СТО, что позволит хранить документы в вещевом ящике.

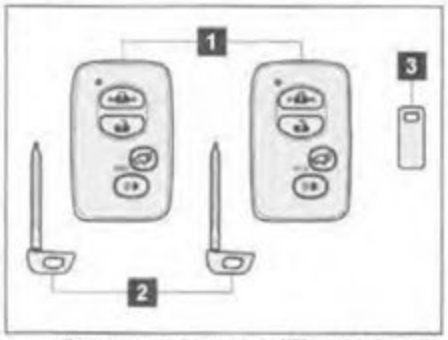
Аварийный ключ позволяет отпереть все замки и запустить двигатель. Производитель рекомендует всегда хранить ключ при себе для использования в непредвиденных ситуациях.

(Toyota Highlander с системой "Entry&Start")

К автомобилю прилагаются два брелка системы дистанционного управления центральным замком и запуска двигателя ("Entry&Start"), при помощи которых осуществляется отпирание/запирание всех дверей, включая заднюю, а также запуск двигателя без использования обычного ключа зажигания.

В корпусе каждого брелка имеется дополнительный ключ, при помощи которого, в случае необходимости, можно отпереть или запереть двери.

Примечание: вещевой ящик может быть открыт только при помощи дополнительного ключа. При ремонте автомобиля на СТО рекомендуется отдавать представителям СТО брелок с извлеченным дополнительным ключом, что позволит хранить ценные вещи и документы в вещевом ящике.



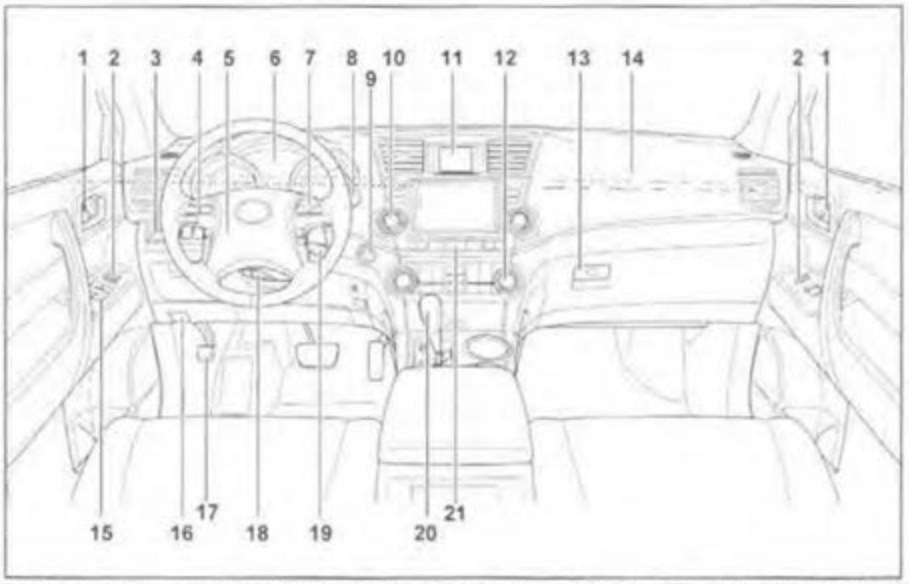
1 - брелок системы "Entry&Start", 2 - дополнительный ключ, 3 - номерная пластинка.

Иммобилайзер

На все модели устанавливается иммобилайзер, который блокирует двигатель и позволяет предотвратить кражу автомобиля.

Данная система не позволяет запустить двигатель с помощью другого ключа / брелка или посредством замыкания проводов.

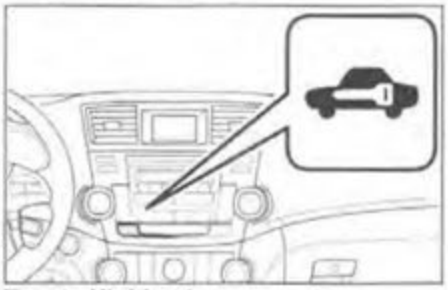
При вынимании ключа из замка зажигания (модели без системы "Entry&Start") или при переводе переключателя запуска двигателя в положение "OFF" (модели с системой "Entry&Start") на панели приборов начинает мигать индикатор иммобилайзера, указывая, что система активна.



Расположение компонентов в передней части салона (Toyota Highlander). 1 - кнопка блокировки замка двери, 2 - главный выключатель центрального замка, 3 - панель управления положением боковых зеркал заднего вида, 4 - панель управления магнитолой на рулевом колесе (модификации), 5 - выключатель звукового сигнала, фронтальная подушка безопасности водителя, 6 - комбинация приборов, 7 - панель управления системой кондиционирования на рулевом колесе (модификации), 8 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 9 - переключатель запуска двигателя (модели с системой "Entry&Start"), 10 - магнитола, 11 - многофункциональный дисплей (модификации), 12 - панель управления отопителем и кондиционером, 13 - вещевой ящик, 14 - фронтальная подушка безопасности переднего пассажира, 15 - главная панель управления стеклоподъемниками, 16 - рычаг привода замка капота, 17 - педаль стояночного тормоза, 18 - рычаг блокировки рулевой колонки (модификации), 19 - управляющий переключатель системы поддержания скорости (модификации), 20 - селектор АКПП, 21 - выключатель аварийной сигнализации.



Lexus, Toyota Harrier.



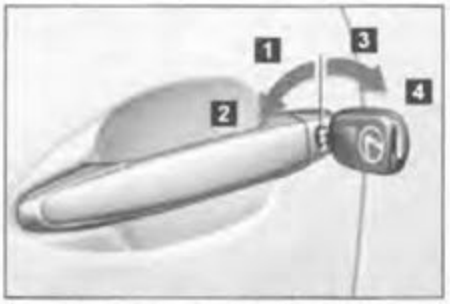
Toyota Highlander.

Управление замками дверей снаружи автомобиля

При помощи ключей (модели без системы "Entry&Start")

Для отпирания/запирания всех дверей снаружи в замок двери водителя необходимо вставить ключ и провернуть его вперед/назад. Удерживая ключ в крайнем положении, можно открыть или закрыть стекла дверей и люк.

Примечание: при повороте назад ключа в замке двери водителя происходит отпирание только двери водителя. Чтобы отпереть все двери сразу, необходимо дважды повернуть назад ключ в замке двери водителя.



1 - запереть двери, 2 - поднять стекла/закрыть люк, 3 - отпереть двери, 4 - опустить стекла/открыть люк.

При помощи системы "Entry&Start" (модификации Toyota Highlander)

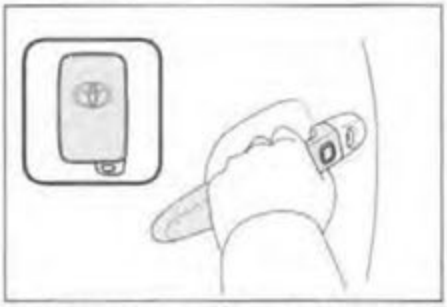
1. Двери автоматически отопрутся, когда Вы возьметесь за ручку одной из передних дверей или нажмете кнопку разблокировки замков дверей на ручке задней двери. При этом брелок-передатчик системы "Entry&Start" должен находиться в зоне действия датчиков системы (примерно 70 см от наружных ручек боковых и задней дверей).

Внимание:

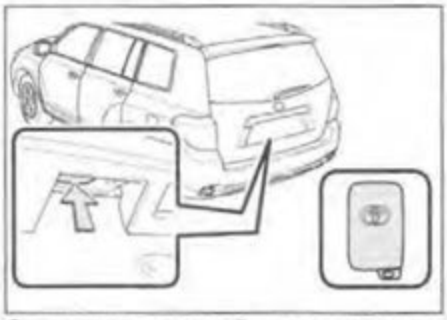
- Двери невозможно отпереть, если после их блокировки прошло менее трех секунд.

www.autodata.ua CarInfo

- Если в течение 60 секунд после разблокировки замков дверей не была открыта ни одна из дверей, замки дверей автоматически заблокируются.
- Датчик на наружной ручке двери может не сработать, если на руку одета перчатка.



Отпирание дверей при помощи ручки боковой двери.



Отпирание дверей при помощи кнопки разблокировки замков дверей на ручке задней двери.

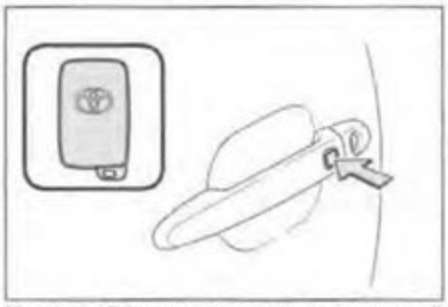
Вы можете самостоятельно настроить режим отпирания дверей. Для этого, при выключенном зажигании, одновременно нажмите и удерживайте в течение пяти секунд кнопки блокировки и разблокировки дверей на брелке системы "Entry&Start". Индикация на многофункциональном дисплее панели приборов будет меняться в зависимости от выбранного режима отпирания дверей:

Индикация	Описание
	При касании до ручки двери водителя отопрется только водительская дверь
	Замки всех дверей будут разблокированы при касании до ручки любой из дверей

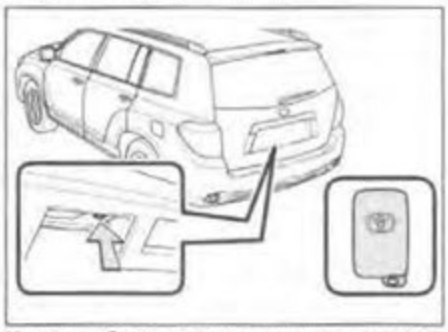
2. Чтобы запереть все двери, включая заднюю, кратко нажмите на кнопку блокировки замков дверей, расположенную на наружных ручках передних и задней дверей.

Внимание: если брелок-передатчик находится очень близко к датчику на наружной ручке двери, запирания дверей может не произойти.

Примечание:
- Если удерживать кнопку блокировки замков дверей после срабатывания центрального замка, произойдет автоматическое поднятие стекол всех дверей и закрытие люка (если они были открыты). Закрытие сопровождается звучанием "зуммера".
- Для того, чтобы проверить срабатывание блокировки замков дверей, потяните за наружную ручку двери не более чем через три секунды после нажатия кнопки запирания дверей (если потянуть за ручку двери позже, произойдет разблокировка замков дверей).



Кнопка блокировки замков дверей на ручке передней двери.

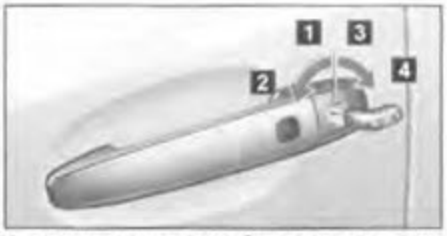


Кнопка блокировки замков дверей на ручке задней двери.

Запирание дверей не произойдет в следующих случаях:
- если открыта или неплотно закрыта какая-либо из дверей (при попытке блокировки дверей на десять секунд включится "зуммер");
- если брелок-передатчик находится в салоне автомобиля (при попытке блокировки дверей на две секунды включится звуковая сигнализация);
- если переключатель запуска двигателя находится в любом положении, кроме положения "OFF" (при попытке блокировки дверей на 2 секунды включится звуковая сигнализация).

3. В случае, если система "Entry&Start" не работает (например, разрядился элемент питания брелка-передатчика), то запирание и отпирание дверей осуществляется при помощи дополнительного ключа путем поворота ключа в цилиндре замка двери.

Внимание: на моделях с противоугонной системой, при отпирании дверей при помощи дополнительного ключа сработает звуковая сигнализация. Для ее выключения необходимо включить зажигание или запустить двигатель (см. подраздел "Запуск двигателя (если разрядился элемент питания брелка системы "Entry&Start")" раздела "Запуск двигателя").



1 - запереть двери, 2 - поднять стекла/закрыть люк, 3 - отпереть двери, 4 - опустить стекла/открыть люк.

При помощи системы дистанционного управления центральным замком

Дистанционное отпирание и запирание всех дверей, включая заднюю, осуществляется нажатием соответствующей кнопки на ключе или брелке-передатчике. При этом на передатчике загорится индикатор срабатывания центрального замка.

Внимание: если система дистанционного управления центральным замком не срабатывает, либо индикатор срабатывания горит тускло или не горит, то разрядился элемент питания передатчика.

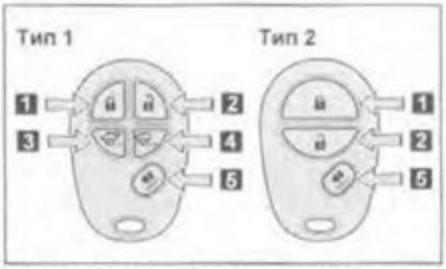
Примечание:
- Система дистанционного управления центральным замком не срабатывает, если включено зажигание, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядился элемент питания брелка-передатчика.
- При нажатии на кнопку "UNLOCK" происходит отпирание только двери водителя. Для отпирания остальных дверей нажмите на кнопку повторно (в течение трех секунд).
- Если в течение примерно 60 секунд после нажатия кнопки "UNLOCK" не будет открыта ни одна из дверей автомобиля, то сработает автоматическая блокировка замков.
- Кнопка "PANIC" предназначена для включения на одну минуту звуковой и световой сигнализации автомобиля (для активации нажимайте кнопку более секунды).



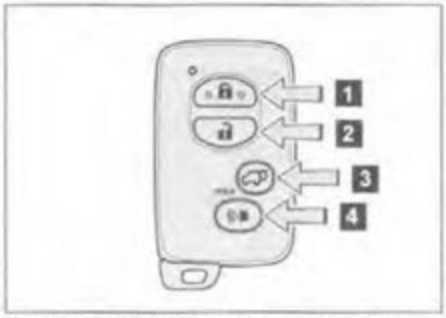
Lexus, Toyota Harrier (модели с электроприводом задней двери). 1 - запирание дверей, кнопка "PANIC", 2 - отпирание дверей, 3 - светодиод, 4 - открывание/закрывание задней двери (нажмите и удерживайте).



Lexus, Toyota Harrier (модели без электропривода задней двери). 1 - запирание дверей, 2 - отпирание дверей, 3 - светодиод, 4 - кнопка "PANIC".



Toyota Highlander (модели без системы "Entry&Start"). 1 - запирание дверей, 2 - отпирание дверей, 3 - открывание/закрывание задней двери (нажмите и удерживайте), 4 - открывание стекла задней двери (нажмите и удерживайте), 5 - кнопка "PANIC" (нажмите и удерживайте).



Toyota Highlander (модели с системой "Entry&Start"). 1 - запирание дверей, 2 - отпирание дверей, 3 - открывание/закрывание задней двери (нажмите и удерживайте), 4 - кнопка "PANIC" (нажмите и удерживайте).

Запирание двери водителя вручную

1. Установите кнопку блокировки замка двери водителя, расположенную на внутренней ручке открывания двери, в положение "LOCK" (красная метка на торце кнопки не видна).
2. Потяните наружную ручку двери и, удерживая ручку, закройте дверь.

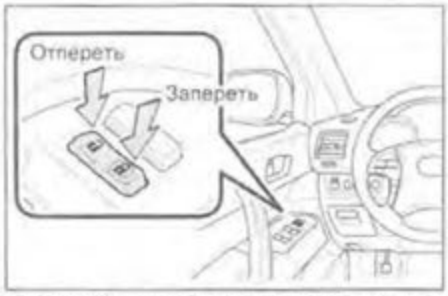
Примечание: запереть двери таким способом нельзя, если открыта одна из дверей, включено зажигание или брелок системы "Entry&Start" находится в салоне (модели с системой "Entry&Start").

Управление замками дверей из салона автомобиля

Блокировка/разблокировка замков всех дверей из салона автомобиля возможна как при помощи главного выключателя центрального замка (расположен на панели двери водителя) так и при помощи кнопки блокировки замка двери (расположена на внутренней ручке открывания двери).



Главный выключатель центрального замка (Lexus, Toyota Harrier).



Главный выключатель центрального замка (Toyota Highlander).



Кнопка блокировки замка двери.

Автоматическая блокировка / разблокировка замков дверей

1. Замки всех дверей будут автоматически заблокированы в следующих случаях:
   - при переводе селектора АКПП из положения "P" в любое другое, когда двигатель включен;
   - скорость движения автомобиля превысит 20 км/ч.
2. Замки всех дверей будут автоматически разблокированы в следующих случаях:
   - при установке селектора АКПП в положение "P";
   - если открыть дверь водителя в течение десяти секунд после перевода переключателя запуска двигателя в положение "OFF".
3. Если та или иная функция автоматической блокировки замков дверей не установлена, или наоборот, вы хотите отключить какую-то из функций, выполните следующие действия:

Примечание: ниже приведена процедура инициализации функций автоматической блокировки/разблокировки замков дверей. Если вы хотите отключить уже установленную функцию, выполните повторную инициализацию данной функции.

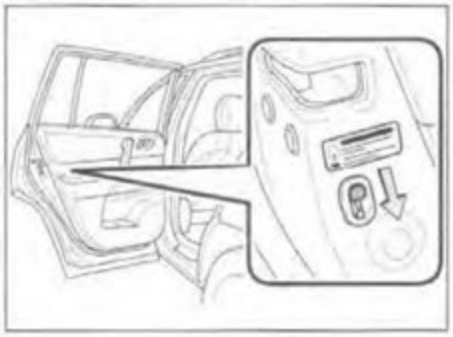
а) Закройте все двери.
б) Установите переключатель запуска двигателя в положение "ON".

Примечание: дальнейшие действия должны быть выполнены в течение 20 секунд после включения зажигания.

в) Для инициализации функции автоматической блокировки дверей при переводе селектора АКПП из положения "P" в любое другое, установите селектор в положение "P", затем нажмите и удерживайте главный выключатель центрального замка в положении "LOCK" около пяти секунд.
г) Для инициализации функции автоматической разблокировки дверей при установке селектора АКПП в положение "P", установите селектор в положение "P", затем нажмите и удерживайте главный выключатель центрального замка в положении "UNLOCK" около пяти секунд.
д) Для инициализации функции автоматической блокировки дверей при наборе автомобилем скорости более 20 км/ч, установите селектор АКПП в положение "N", затем нажмите и удерживайте главный выключатель центрального замка в положении "LOCK" около пяти секунд.
е) Для инициализации функции автоматической разблокировки дверей при открывании двери водителя, установите селектор в положение "N", затем нажмите и удерживайте главный выключатель центрального замка в положении "UNLOCK" около пяти секунд.

Дополнительная блокировка замка задней боковой двери

На автомобиле предусмотрена 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 включения поверните фиксатор в нижнее положение "LOCK", как показано на рисунке.



Управление стеклами дверей и люком снаружи автомобиля

1. Автоматическое закрытие люка и стекол дверей.

а) *(При помощи ключа)* Вставьте ключ в замок передней двери, поверните назад и удерживайте в этом положении. После запирания дверей, сработает функция автоматического закрытия люка и стекол дверей. Стекла и люк будут закрываться, пока Вы удерживаете ключ.
б) *(При помощи системы дистанционного управления центральным замком)* Нажмите на кнопку "LOCK" на передатчике системы дистанционного управления центральным замком. После запирания дверей повторно нажмите на кнопку "LOCK" и удерживайте ее около трех секунд. Стекла и люк будут закрываться, пока удерживается кнопка на передатчике.
в) *(Toyota Highlander: при помощи системы "Entry&Start")* Нажмите на кнопку запирания дверей, расположенную на ручке передней двери. После запирания дверей, повторно нажмите на кнопку и удерживайте ее нажатой около трех секунд. Стекла и люк будут закрываться, пока удерживается кнопка.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Автоматическое открытие люка и стекол дверей.

а) *(При помощи ключа)* Вставьте ключ в замок передней двери, поверните вперед и удерживайте в этом положении. После отпирания дверей, сработает функция автоматического открытия люка и стекол дверей. Стекла и люк будут открываться, пока Вы удерживаете ключ.

б) *(При помощи системы дистанционного управления центральным замком)* Нажмите на кнопку "UNLOCK" на передатчике системы дистанционного управления центральным замком. После отпирания дверей повторно нажмите на кнопку "UNLOCK" и удерживайте ее около трех секунд. Стекла и люк будут открываться, пока Вы удерживаете ключ.

Замена элемента питания передатчика системы дистанционного управления центральным замком

(Lexus, Toyota Harrier)

1. Отверните винт и снимите крышку ключа.



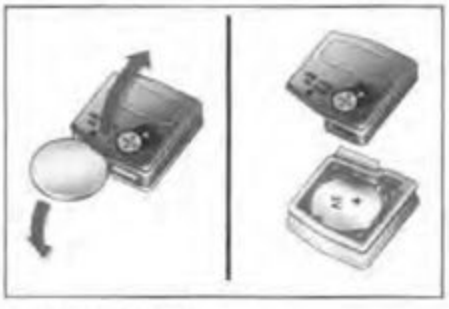
2. Выньте из ручки ключа корпус элемента питания.



3. При помощи плоского предмета (например, монеты) откройте крышку корпуса элемента питания.

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

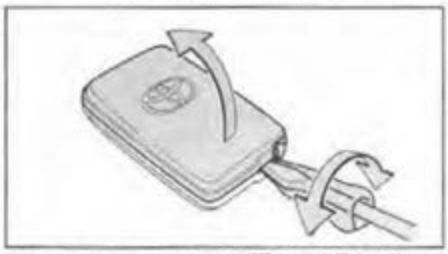
Элемент питания CR2016



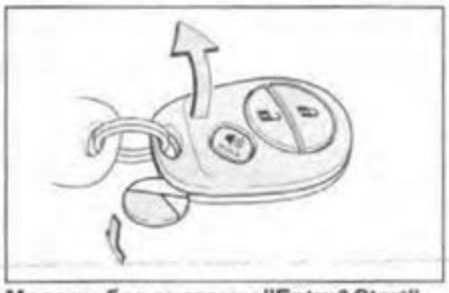
(Toyota Highlander)

1. *(Модели с системой "Entry&Start")* Извлеките дополнительный ключ из корпуса брелка-передатчика.

2. Используя монету или плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите крышку брелка-передатчика.



Модели с системой "Entry&Start".



Модели без системы "Entry&Start".

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

Элемент питания:
без системы "Entry&Start"..... CR2032
с системой "Entry&Start"..... CR1632

Противоугонная система

Примечание: противоугонная система предназначена для защиты от несанкционированного проникновения в автомобиль.

1. Активация режима охраны.

а) Выключите зажигание.

б) Проверьте, что капот и задняя дверь закрыты.

в) Закройте все двери и заблокируйте замки дверей с помощью системы дистанционного управления центральным замком или кнопки на наружной ручке двери (модели с системой "Entry&Start"). Противоугонная система включится автоматически примерно через 30 секунд после запирания дверей, при этом на панели приборов начнет мигать индикатор иммобилайзера.

Внимание: режим охраны не будет активирован, если при срабатывании центрального замка открыта или неплотно закрыта одна из дверей.

2. Режим тревоги (сигнал тревоги).

а) При срабатывании режима тревоги включается сирена противоугонной системы и мигают указатели поворота.

б) Когда режим охраны активирован, то срабатывание режима тревоги происходит в следующих случаях: открывание дверей без использования брелка-передатчика; открыт капот (из салона или снаружи); разбито стекло задней двери.

Примечание: если противоугонная система активна, то режим тревоги может также сработать в следующих случаях:

- отпирание дверей при помощи дополнительного ключа;

- открывание дверей из салона автомобиля;

- подсоединение проводов к клеммам аккумуляторной батареи после их отсоединения.

3. Деактивация режима охраны.

Для деактивации режима охраны (или сигнала тревоги) откройте двери при помощи системы дистанционного управления центральным замком, кнопки на наружной ручке двери (модели с системой "Entry&Start") или запустите двигатель.

Комбинация приборов

Комбинация приборов работает, когда замок зажигания или переключатель запуска двигателя находится в положении "ON". На комбинации приборов расположены следующие измерительные приборы (см. соответствующий рисунок "Комбинация приборов"):

- тахометр;
- указатель температуры охлаждающей жидкости;
- указатель количества топлива;
- одометр, счетчики пробега;
- спидометр.

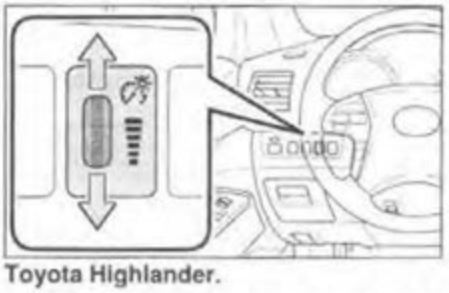
При включении зажигания на комбинации приборов загораются индикаторы основных систем автомобиля и, после выполнения системами самодиагностики, индикаторы должны погаснуть. Если какой-либо индикатор не загорелся или продолжает гореть после запуска двигателя - это указывает на неисправность в системе данного индикатора (более подробно см. подраздел "Индикаторы комбинации приборов" данного раздела).

Регулировка яркости подсветки комбинации приборов

Изменение яркости подсветки комбинации приборов осуществляется при помощи регулятора, показанного на рисунке, когда переключатель света фар и указателей поворота находится в положении ● или ≡D.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Одометр и счетчики пробега

Одометр (5) показывает общий пробег автомобиля.
Счетчики пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.
Кнопка (6) "ODO/TRIP" предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение между режимами индикации: одометр → счетчик пробега A → счетчик пробега B. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега происходит более долгим нажатием на кнопку "ODO/TRIP".

Тахометр

Тахометр (1) показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).
Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения коленвала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).

Указатель количества топлива

1. Указатель (3) показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак). Метка, расположенная в верхней части указателя, предназначена для напоминания водителю о стороне расположения лючка заливной горловины топливного бака (слева).

Емкость топливного бака .....72,5 л

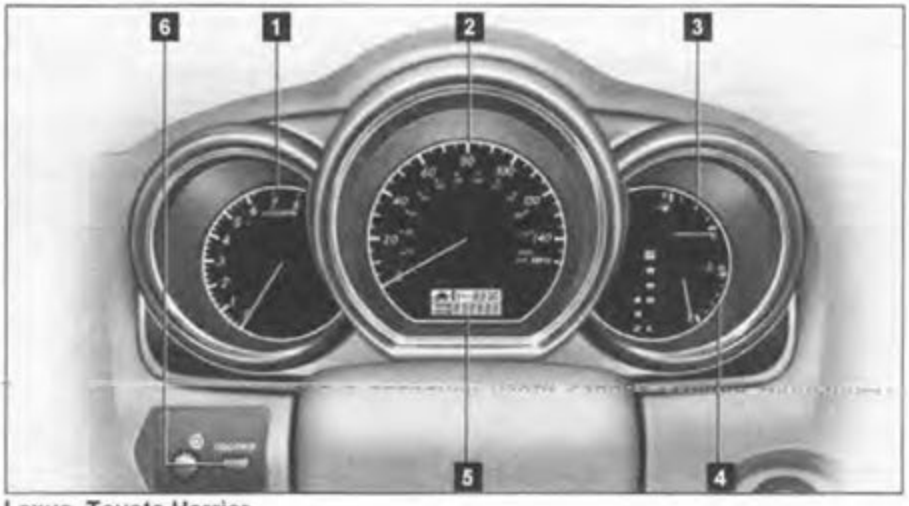
2. Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда уровень топлива в баке менее 11 литров (Lexus, Toyota Harrier) или менее 8,3 литров (Toyota Highlander). В зависимости от комплектации автомобиля, топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.
Внимание: не ездите при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к может привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора.

Указатель температуры охлаждающей жидкости

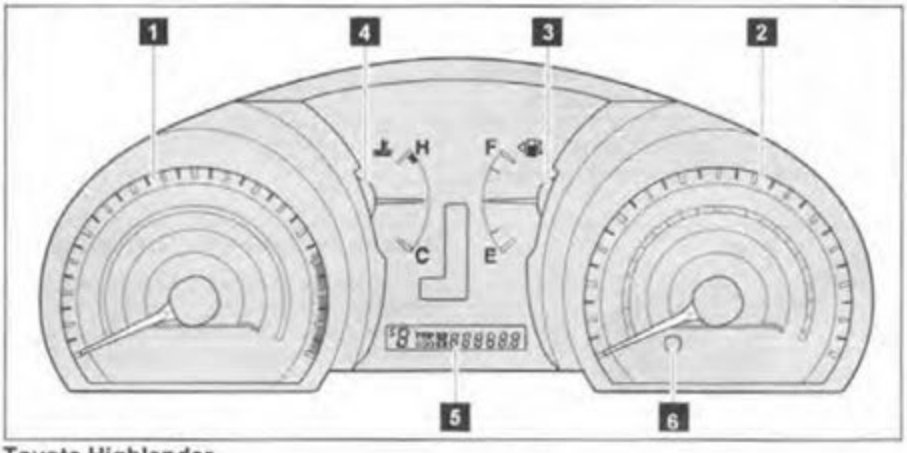
Указатель (4) показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе.
Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.

Индикаторы комбинации приборов

Номер индикатора в таблице "Индикаторы комбинации приборов" соответствует номеру пункта.
1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Комбинация приборов. 1 - тахометр, 2 - спидометр, 3 - указатель количества топлива, 4 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 5 - одометр, счетчики пробега, 6 - кнопка "ODO/TRIP" переключения и сброса показаний счетчика пробега на ноль.

Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд.
а) Индикатор загорается, если:
- включен стояночный тормоз;
- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

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

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съедьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на педаль тормоза для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.
Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.
Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
- Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если Вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо 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) и системы экстренного торможения (BA).
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор не гаснет или загорается при движении, это указывает на неисправность антиблокировочной тормозной системы. При этом на автомобиле работает только тормозная система, но не работает антиблокировочная система. Двигайтесь к месту ремонта.
Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.

www.autodata.ru CarInfo.com.ua

3. Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE").
Индикатор на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем и автоматической коробки передач.
Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем и автоматической коробки передач. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем и АКПП.
4. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.
а) Индикатор загорается при установке замка зажигания или переключателя запуска двигателя в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.
б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (или оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится.
Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.
5. Индикатор низкого давления моторного масла.
а) Индикатор загорается при установке замка зажигания или переключателя запуска двигателя в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.
б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.
в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить зажигание.
- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.
- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.
6. Общий индикатор неисправности.
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд.
Если индикатор не гаснет или загорелся во время движения, это указывает на наличие неисправности в одной из вспомогательных систем автомобиля. При этом на многофункциональном дисплее комбинации приборов отображается сообщение с информацией о возникшей неисправности. Более подробно см. раздел "Многофункциональный дисплей комбинации приборов".
7. Индикатор неисправности системы усилителя рулевого управления.
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор не загорелся при включении зажигания, не гаснет после пуска двигателя, это свидетельствует о наличии неисправности в системе усилителя рулевого управления.

Таблица. Индикаторы комбинации приборов.

1	BRAKE или (!)	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	20		Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней (SRS)
2	ABS или (ABS)	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS) и системы экстренного торможения (BA)	21		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
3	CHECK	Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK")	22		Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира
4		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	23	P R N D S	Индикаторы положения селектора АКПП
5		Индикатор низкого давления моторного масла	24	2	Индикатор диапазона используемых передач АКПП
6		*(Модификации Toyota Highlander)* Общий индикатор неисправности	25	A/T OIL TEMP	Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП*
7		*(Toyota Highlander)* Индикатор неисправности системы усилителя рулевого управления	26	ECT SNOW или SNOW	Индикатор выбора "зимней" программы АКПП
8		Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	27	VSC OFF	*(Toyota Highlander)* Индикатор отключения системы курсовой устойчивости
9		*(Lexus)* Индикатор неисправных ламп задних фонарей	28	VSC	*(Lexus)* Индикатор системы курсовой устойчивости (VSC)
10		Индикаторы указателей поворота	29		Индикатор скольжения
11		Индикатор включения дальнего света фар	30		*(Toyota)* Индикатор системы помощи при спуске ("DAC")
12		Индикатор включения ближнего света фар	31	CRUISE	Индикатор системы поддержания скорости
13		Индикатор включения противотуманных фар	32	READY	*(Модификации Lexus)* Индикатор готовности адаптивной системы поддержания скорости
14		*(Lexus, Toyota Harrier)* Индикатор системы автоматической коррекции положения фар	33	NORM.	*(Модификации Lexus)* Индикатор включения адаптивной системы поддержания скорости
15	AFS OFF	*(Lexus, Toyota Harrier)* Индикатор отключения адаптивной системы света фар	34	(!)	*(Модификации)* Индикатор низкого давления в шинах
16		Индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя*	35	MAINT REQD	*(Модификации)* Индикатор интервалов сервисного обслуживания (замена моторного масла)*
17	или	Индикатор низкого уровня топлива	36	HI O N O LO O OFF	*(Модификации Lexus)* Индикаторы системы управления высотой расположения кузова
18	SECURITY или	*(На панели приборов)* Индикатор иммобилайзера	37		*(Модификации Lexus)* Индикатор системы облегчения доступа в салон автомобиля
19	PASSENGER AIRBAG OFF AIRBAG ON	Индикаторы системы активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира			

Примечание: на автомобилях Toyota Highlander, индикаторы отмеченные (*) устанавливаются только на моделях без многофункционального дисплея.

Если индикатор загорается во время движения, то остановитесь в безопасном месте и выключите зажигание. Повторно включите зажигание и, если индикатор загорелся и погас, то система исправна. Если же индикатор повторно загорелся и не гаснет, то система неисправна. Обратитесь на СТО для диагностики и ремонта.

8. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор горит до тех пор, пока все двери, в том числе и задняя дверь, не будут закрыты полностью. Индикатор также показывает, какую именно дверь необходимо закрыть. Если начать движение с открытой дверью, индикатор начинает мигать и звучит звуковой сигнал.

9. Индикатор неисправных ламп задних фонарей.

Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор горит во время работы двигателя, а переключатель света фар в положении "ON1" или "ON2", то неисправна лампа задних габаритов. Если индикатор загорается во время работы двигателя при нажатии на педаль тормоза, то неисправна лампа стоп-сигналов.

10. Индикаторы указателей поворота.

Индикаторы мигают, при включении указателей поворотов. Слишком частое мигание индикаторных ламп указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.

11. Индикатор включения дальнего света фар. Загорается при включении дальнего света фар.

12. Индикатор включения ближнего света фар. Загорается при включении ближнего света. Более подробно см. раздел "Световая сигнализация на автомобиле".

13. Индикатор включения противотуманных фар. Загорается при включении противотуманных фар.

14. Индикатор системы автоматической коррекции положения фар.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет.

Индикатор загорается, если неисправна система автоматической коррекции положения фар.

Если индикатор загорается во время движения, то остановитесь в безопасном месте и выключите зажигание. Повторно включите зажигание и, если индикатор загорелся и погас, то система исправна. Если же индикатор повторно загорелся и не гаснет, то система неисправна.

15. Индикатор отключения адаптивной системы света фар.

Индикатор загорается при отключении адаптивной системы света фар.

16. Индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя. Индикатор загорается, если уровень жидкости в бачке омывателя низкий. Необходимо заполнить бачок омывателя.

17. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор загорается, когда уровень топлива в баке менее 11 литров (Lexus) или менее 8,3 литров (Toyota). 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.

18. Индикатор иммобилайзера. Индикатор загорается при выключении зажигания (положение "LOCK" замка зажигания или положение "OFF" переключателя запуска двигателя) и свидетельствует о включении системы блокировки двигателя. Запуск двигателя возможен только в том случае, если идентификационный код ключа зажигания или брелка-передатчика системы "Entry&Start" будет соответствовать зарегистрированному в электронном блоке управления иммобилайзером.

19. Индикаторы системы активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.

Индикатор "PASSENGER AIRBAG OFF" загорится при включении зажигания или при запуске двигателя. Если система активации не распознает наличие пассажира на сиденье (пассажира нет или его вес слишком мал), то индикатор будет продолжать гореть, если нет - то загорится индикатор "PASSENGER AIRBAG ON". Более подробно см. раздел "Система безопасности (SRS)".

20. Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней (SRS).

Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть примерно через шесть секунд. В случае если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.

21. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов мигает индикатор.

22. 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, на комбинации приборов мигает индикатор.

23. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D" и "S").

При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий выбранному положению. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

24. Индикатор диапазона используемых передач.

При переводе селектора АКПП из положения "D" в положение "S" на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий заданному диапазону передач, между которыми происходит переключение АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

25. Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП ("A/T OIL TEMP").

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор загорается, когда температура рабочей жидкости АКПП становится слишком высокой.

Если индикатор не гаснет или загорается при работающем двигателе, снизьте обороты двигателя и остановите автомобиль в безопасном месте. Установите селектор АКПП в положение "P" или "N" и оставьте двигатель работающим на режиме холостого хода, пока индикатор не погаснет. Если индикатор не гаснет, произведите диагностику и ремонт на СТО.

26. Индикатор выбора "зимней" программы АКПП).

Индикатор загорается при выборе "зимней" программы работы АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

27. Индикатор отключения системы курсовой устойчивости.

Индикатор загорается на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснет. Индикатор загорается при отключении системы курсовой устойчивости. Более подробно см. раздел "Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC)".

28. Индикатор системы курсовой устойчивости (VSC) и противобуксовочной системы (TRC).

Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет после запуска двигателя.

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в системе VSC/TRC.

29. Индикатор скольжения (работы системы курсовой устойчивости (VSC)).

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет.

Индикатор мигает при срабатывании системы TRC или VSC.

30. 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)"

31. Индикатор системы поддержания скорости.

Индикатор загорается при включении системы поддержания скорости. Более подробно см. раздел "Система поддержания скорости".

32. Индикатор готовности адаптивной системы поддержания скорости.

Индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет при включении зажигания. Индикатор загорается при включении адаптивной системы поддержания скорости и ее готовности к работе.

33. Индикатор включения адаптивной системы поддержания скорости загорается при включении адаптивной системы поддержания скорости. Более подробно смотрите в разделе "Адаптивная система поддержания скорости".

34. Индикатор низкого давления в шинах.

Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор горит при работающем двигателе или загорелся во время движения, то давление в одной или нескольких шинах ниже нормы. Необходимо остановится и проверить давление в шинах (см. раздел "Система контроля давления в шинах").

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

35. Индикатор интервалов технического обслуживания (замена масла моторного масла).
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор загорелся во время движения на три секунды и после беспрерывно мигает 15 секунд, это свидетельствует о том, что с момента последней замены масла в двигателе автомобиль прошел примерно 7200 км и необходимо заменить масло и масляной фильтр. После того, как автомобиль прошел 8000 км после последней замены масла в двигателе, индикатор будет гореть непрерывно после запуска двигателя.
После замены масла необходимо самостоятельно погасить индикатор "MAINT REQD".
а) Поверните ключ зажигания в положение "LOCK" при включенном счетчике пробега "A" (см. раздел "Комбинация приборов").
б) Удерживая кнопку "ODO/TRIP" в нажатом состоянии, поверните ключ зажигания в положение "ON".
в) Удерживайте кнопку нажатой около 5 секунд. На одометре высветятся нули и индикатор погаснет.
36. Индикаторы системы управления высотой расположения кузова. Индикаторы загораются на несколько секунд при включении зажигания, а затем гаснут. Индикатор "HI", "N" или "LO" загорается при изменении высоты расположения кузова. Более подробно см. раздел "Активная система управления высотой расположения кузова".
37. Индикатор системы облегчения доступа в салон автомобиля. Индикатор начинает мигать одновременно со звучанием "зуммера" при выключении зажигания (положение "OFF") и активации системы облегчения доступа в салон автомобиля, информируя водителя и окружающих о том, что кузов автомобиля опускается. Когда кузов опустится в нижнее положение, индикатор будет гореть постоянно, указывая, что работа системы завершена и кузов автомобиля установлен в нижнее положение.

Многофункциональный дисплей (Lexus, Toyota Harrier)

Многофункциональный дисплей работает, когда ключ в замке зажигания установлен в положение "ON" и отображает следующую информацию:

- температуру наружного воздуха;
- часы;
- показания маршрутного компьютера;
- индикацию режима работы аудиосистемы;
- установки системы кондиционирования и отопления.

Термометр

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



Часы

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



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

Маршрутный компьютер

При кратковременном нажатии на кнопку "INFO" происходит переключение режимов индикации маршрутного компьютера в следующей последовательности:



1 - время движения автомобиля, 2 - средняя скорость автомобиля, 3 - средний расход топлива, 4 - мгновенный расход топлива, 5 - расстояние, пройденное автомобилем, 6 - примерное расстояние, которое может проехать автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке.

Время движения автомобиля (h)

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

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

Средняя скорость автомобиля (km/h)

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

Средний расход топлива (L/100km)

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

Мгновенный расход топлива (L/100km)

Показывает мгновенный расход топлива в литрах на 100 километров пути.

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

Расстояние, пройденное автомобилем (km)

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

Примерное расстояние, которое может проехать автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке

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

Изменение яркости многофункционального дисплея

Для изменения яркости многофункционального дисплея нажимайте кнопку "BRIGHTNESS", показанную на рисунке.



Многофункциональный дисплей (модификации Toyota Highlander)

Многофункциональный дисплей работает, когда замок зажигания или переключатель запуска двигателя установлен в положение "ON" и отображает следующую информацию:

- часы;
- температуру наружного воздуха;
- показания маршрутного компьютера;
- показания системы кондиционирования и отопления;
- изображение с камеры заднего вида;
- предупреждающие сообщения.



Маршрутный компьютер

Переключение показаний многофункционального дисплея осуществляется нажатием кнопки "DISP", расположенной на рулевом колесе.



При каждом кратковременном нажатии кнопки "DISP" на многофункциональном дисплее отображается следующая информация:

1. Средний расход топлива с момента последней заправки автомобиля ("**AFTER REFUEL**") и мгновенный расход топлива ("**CURRENT**").

а) Счетчик "AFTER REFUEL" показывает оцениваемый маршрутным компьютером средний расход топлива (например, л/100 км или км/л) на основе общего объема израсходованного топлива и пройденного расстояния с момента последней заправки автомобиля топливом. Показания счетчика обновляются каждые десять секунд.

б) Счетчик "CURRENT" показывает (в виде шкалы) оцениваемый маршрутным компьютером мгновенный расход топлива, рассчитанный на основе пройденного пути и расхода топлива за секунду работы двигателя. Показания счетчика обновляются каждые 0,5 секунды.



2. Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль на оставшемся в баке топливе ("**CRUISING RANGE**").

а) Счетчик показывает оцениваемый маршрутным компьютером примерный пробег автомобиля на топливе, оставшемся в баке после последней заправки. Данная величина зависит от условий и скорости движения, манеры вождения и может отличаться от реального значения.

б) После заправки автомобиля топливом маршрутный компьютер автоматически пересчитает заново значение расстояния, которое может пройти автомобиль на оставшемся в баке топливе. Однако, если в топливный бак было залито небольшое количество топлива, показания счетчика могут быть неверными.

Примечание: если в баке осталось топлива меньше, чем на 50 км пробега, то на дисплее будет отображаться индикация "----".



3. Средний расход топлива с момента обнуления счетчика ("**AVERAGE**") и счетчик пройденного пути ("**DISTANCE**").

а) Счетчик "AVERAGE" показывает оцениваемый маршрутным компьютером средний расход топлива (на основе общего объема израсходованного топлива и пройденного расстояния с момента обнуления счетчика. Для обнуления показаний счетчика нажмите и удерживайте кнопку "DISP" более секунды.

б) Счетчик "DISTANCE" показывает расстояние, которое прошел автомобиль после запуска двигателя. Показания обновляются каждые 10 секунд. Обнуление счетчика происходит автоматически при выключении зажигания.



4. Статистика среднего расхода топлива ("**PRESENT**").

Счетчик показывает историю показаний последних пяти счетчиков среднего расхода топлива ("AVERAGE") и значение текущего среднего расхода топлива.



Термометр ("OUTSIDE")

Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля (от -40°C до 50°C). Значение температуры наружного воздуха отображаются постоянно, вне зависимости от выбранного режима работы многофункционального дисплея.

Примечание: показания термометра могут отличаться от реальных значений температуры воздуха в зависимости от условий окружающей среды, условий движения и т.д.

Часы

Часы отображаются в любом режиме работы многофункционального дисплея. Для настройки времени выполните следующие действия:

а) Нажмите и удерживайте кнопку "DISP", пока на дисплее не появится меню настроек.

Примечание: вход в меню настроек многофункционального дисплея возможен только на неподвижном автомобиле, когда селектор АКПП установлен в положение "P".

б) Кратким нажатием кнопки "DISP" выберите строку "CLOCK". Для входа в меню установки времени нажмите и удерживайте кнопку "DISP" более секунды.



в) Кратким нажатием кнопки "DISP" установите необходимый час. После установки часов выждите около пяти секунд для того, чтобы система внесла изменения в память.



г) Кратким нажатием кнопки "DISP" установите необходимые минуты. После установки минут выждите около пяти секунд для того, чтобы система внесла изменения в память.

Настройка дисплея

1. Нажмите и удерживайте кнопку "DISP", пока на дисплее не появится меню настроек.

Примечание: вход в меню настроек многофункционального дисплея возможен только на неподвижном автомобиле, когда селектор АКПП установлен в положение "P".

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Кратким нажатием кнопки "DISP" выберите строку "DISPLAY". Для входа в меню настройки дисплея нажмите и удерживайте кнопку "DISP" более секунды.
3. В отобразившемся меню кратким нажатием кнопки "DISP" выберите необходимый параметр настройки.



Для настройки выбранного параметра нажмите и удерживайте кнопку "DISP" более секунды. Дальнейшая регулировка осуществляется краткими нажатиями кнопки "DISP". Для сохранения изменений в системе, после регулировки выждите не менее пяти секунд.

Настройка экрана камеры заднего вида

1. Включите камеру заднего вида (см. раздел "Камера заднего вида").



2. Нажмите и удерживайте кнопку "DISP", пока на дисплее не появится меню настроек экрана камеры заднего вида.

3. В отобразившемся меню кратким нажатием кнопки "DISP" выберите необходимый параметр настройки.



Для настройки выбранного параметра нажмите и удерживайте кнопку "DISP" более секунды. Дальнейшая регулировка осуществляется краткими нажатиями кнопки "DISP". Для сохранения изменений в системе, после регулировки выждите не менее пяти секунд.

Предупреждающие сообщения

Предупреждающее сообщение информирует водителя о наличии неисправности в одной из систем автомобиля или о необходимости выполнения действия, устраняющего причину появления данного сообщения.
Если появилась неисправность или водитель выполнил ошибку при использовании одной из систем автомобиля, раздается предупредительный сигнал, на комбинации приборов загорается общий индикатор неисправности и в информационном окне многофункционального дисплея (вне зависимости от выбранного режима) отображается предупреждающее сообщение. В зависимости от сообщения, выполните действия, устраняющие причину возникновения предупреждающего сообщения (см. таблицу "Предупреждающие сообщения многофункционального дисплея").

Примечание: после устранения причины возникновения предупреждающего сообщения, оно исчезнет автоматически.

Таблица. Предупреждающие сообщения многофункционального дисплея.

Предупреждающее сообщение	⚠	Зуммер	Описание	Способ устранения
Key is not detected	Горит	Звучит	Брелок-передатчик системы "Entry&Start" находится вне зоны действия датчиков системы	Расположите брелок-передатчик системы "Entry&Start" ближе к панели приборов
Steering Lock is still active	Горит	Звучит	При попытке запуска двигателя рулевое колесо не разблокировалось	Запустите двигатель, вращая рулевое колесо из стороны в сторону
To start, depress the brake pedal, and push the engine switch	-	Звучит	Произведено два нажатия на переключатель запуска двигателя из положения "OFF" в положение "ACC" при ненажатой педали тормоза	Для запуска двигателя нажмите педаль тормоза и переключатель запуска двигателя
Low Key Battery	Горит	-	Разрядился элемент питания брелка-передатчика системы "Entry&Start"	Замените элемент питания брелка-передатчика системы "Entry&Start"
	Мигает	-	Открыта или неплотно закрыта дверь, показанная на дисплее	Закройте открытую дверь
Shift to P range	Горит	-	Открыта дверь водителя, когда селектор АКПП не установлен в положение "P"	Установите селектор АКПП в положение "P"
Check Steering Lock System	Горит	Звучит	Неисправность механизма блокировки рулевого колеса	Обратитесь на СТО
Low oil Pressure	Горит	Звучит	Низкое давление моторного масла	Немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и обратитесь на СТО
Check VSC System	Горит	Звучит	Неисправность противобуксовочной системы (TRC) и/или системы курсовой устойчивости (VSC)	Обратитесь на СТО
Check ABS	Горит	Звучит	Неисправность антиблокировочной системы тормозов (ABS)	Обратитесь на СТО
Brake Malfunction	Горит	Звучит	Неисправность тормозной системы	Остановите автомобиль в безопасном месте и обратитесь на СТО
Check SRS Airbag System	Горит	Звучит	Неисправность в компонентах системы SRS	Обратитесь на СТО
Check Power Steering System	Горит	Звучит	Неисправность системы усилителя рулевого управления	Обратитесь на СТО
Parking brake engaged	Горит	-	Автомобиль начал движение с включенным стояночным тормозом	Выключите стояночный тормоз
DAC not available	-	Звучит	Система помощи при спуске (DAC) не была включена после нажатия на выключатель системы	Проверьте, чтобы условия движения соответствовали условиям работы системы DAC, после чего включите систему

Таблица. Предупреждающие сообщения многофункционального дисплея (Toyota) (продолжение).

Предупреждающее сообщение	⚠	Зуммер	Описание	Способ устранения
Moon Roof Opened	Горит	Звучит	Открыта дверь водителя, когда двигатель выключен и люк открыт	Закройте люк
Low Washer Fluid	Горит	-	Низкий уровень омывающей жидкости в бачке омывателя лобового стекла	Долейте жидкость в бачок омывателя лобового стекла
A/T OIL TEMP	Горит	Звучит	Перегрев рабочей жидкости АКПП	Остановите автомобиль в безопасном месте, переведите селектор АКПП в положение "P" и дайте АКПП остыть. Если сообщение не гаснет, обратитесь на СТО

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.

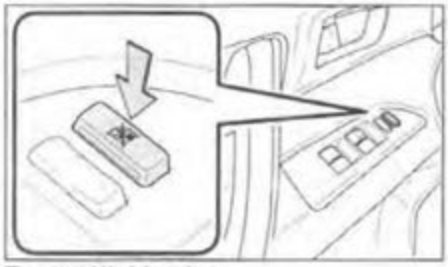
- Если во время движения в автомобиле находится ребенок, то нажмите на выключатель блокировки стеклоподъемников.

Стеклоподъемники работают, когда замок зажигания или переключатель запуска двигателя установлен в положение "ON" или в течение 45 секунд после выключения зажигания (положение "ACC" или "OFF"). Если в течение 45 секунд после выключения зажигания открыть переднюю дверь, то электропривод стеклоподъемников будет работать только после повторного включения зажигания.

На главной панели управления стеклоподъемниками находится выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK". При его нажатом положении регулировка положения стекол дверей для пассажиров станет невозможной. Для снятия блокировки стеклоподъемников дверей нажмите на выключатель еще раз.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Система предотвращения защемления

В автомобиле установлена система предотвращения защемления, которая работает следующим образом: если во время автоматического поднятия стекла двери между стеклом и рамой попал какой-либо предмет, то стекло автоматически немного опустится и остановится.

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

Световая сигнализация на автомобиле

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

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

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

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

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



в) Система автоматического включения фар.

Включение системы осуществляется переводом ручки переключателя света фар в положение "AUTO". Данная система включает дополнительное освещение при снижении освещенности (въезд в туннель, сумерки и т.д.). При небольших сумерках включаются габаритные огни, а затем, при еще большем снижении освещенности и свет фар.

При остановке двигателя и открывании двери водителя фары автоматически гаснут. При установке ключа замка зажигания в положение "ON" система продолжает работать автоматически, в зависимости от освещенности.

Примечание:

- Не кладите посторонние предметы на датчик автоматического включения света фар. Расположение датчика указано на рисунке.

- Если система автоматического включения фар срабатывает слишком рано или поздно, то произведите проверку чувствительности датчика (см. главу "Электрооборудование кузова").



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



3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните переключатель на себя до упора, затем отпустите.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. Для включения указателя поворота переведите переключатель в положение вверх или вниз. Переключатель автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть переключатель в нейтральное положение. Для включения сигнала смены полосы переведите переключатель вверх или вниз до момента возникновения сопротивления перемещению и удерживайте его в этом положении.



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

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



Модели с системой навигации.

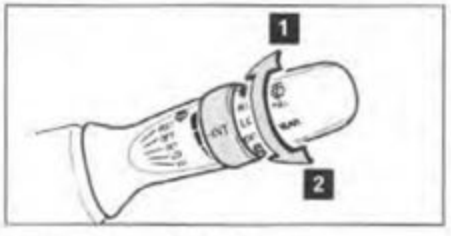


Модели без системы навигации.

6. *(Модификации)* Включение противотуманных фар.

а) Для включения противотуманных фар поверните ободок на ручке переключателя света фар и указателей в положение "2", как показано на рисунке. При этом на комбинации приборов загорится индикатор включения противотуманных фар.

Примечание: противотуманные фары могут быть включены, если переключатель света фар и указателей поворота находится в положении ● или ≡D.



в) Для выключения противотуманных фар поверните ободок на ручке переключателя в положение (1) "OFF".

Примечание: при выключении света фар противотуманные фары выключаются автоматически.

Адаптивная система освещения (AFS) (Lexus, Toyota Harrier)

Примечание:

- Система работает, если включен ближний свет фар.

- При включении ближнего света фар в течение примерно секунды системой AFS будет выполняться процедура самодиагностики.

1. Адаптивная система освещения увеличивает зону бокового освещения при повороте рулевого колеса вправо или влево, изменяя положение ламп головного света.

Внимание: не используйте адаптивную систему на заснеженных дорогах, так как это может привести к ослеплению водителя.

Примечание:

- Адаптивная система освещения работает, если скорость автомобиля выше 10 км/ч и прекращает работать при скорости автомобиля ниже 10 км/ч.

- При повороте рулевого колеса влево максимальное значение изменения угла поворота света фар составляет 5 градусов.

- При повороте рулевого колеса вправо максимальное значение изменения угла поворота света фар составляет 15 градусов.



2. Для отключения адаптивной системы освещения нажмите на выключатель, расположенный как показано на рисунке. При этом на комбинации приборов загорится индикатор "AFS OFF".

Внимание: мигание индикатора "AFS OFF" свидетельствует о неисправности в адаптивной системе освещения.



Капот

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:

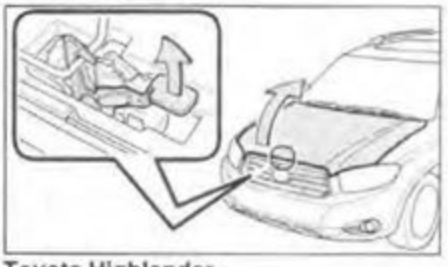
а) Потяните рычаг привода замка капота на себя, как показано на рисунке.



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



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

в) Поднимите капот.

2. Чтобы закрыть капот, выполните следующие действия:

а) *(Toyota)* Освободите стойку капота и уложите ее в держатель.

б) Опустите капот так, чтобы до замка капота оставалось около 30 см и затем отпустите капот.

в) Попробуйте приподнять передний край капота, чтобы убедиться, что капот закрылся.

Задняя дверь

Модели без электропривода задней двери

1. Отпирание и запирание задней двери.

а) Отпирание задней двери осуществляется совместно с боковыми дверьми (см. раздел "Блокировка дверей").

б) Чтобы открыть заднюю дверь, потяните за наружную ручку двери и откройте дверь, потянув ее вверх.



Lexus, Toyota Harrier .



Toyota Highlander.

2. Закрытие задней двери.

а) Опустите заднюю дверь, используя вспомогательную ручку / петлю.

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

б) Надавите на нижнюю часть двери, при этом должен сработать замок двери.

Модели с электроприводом задней двери

Внимание:

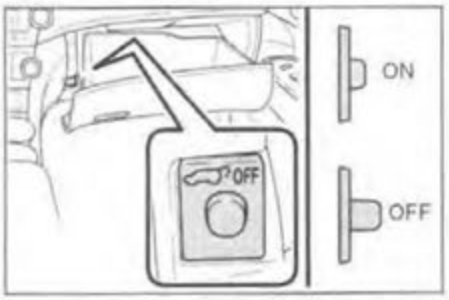
- При использовании функции автоматического открывания/закрывания двери будьте внимательны, чтобы посторонние предметы не попали между задней дверью и кузовом автомобиля.

- При нажатии на главный выключатель электропривода задней двери во время открывания или закрывания двери, дверь остановится и ее можно будет открыть или закрыть вручную.

- Электропривод задней двери оснащен функцией предотвращения защемления. При обнаружении препятствия свободному открытию или закрытию двери, дверь автоматически остановится и будет перемещаться в противоположном направлении.

- Периодически проверяйте датчики положения задней двери, расположенные по краям двери. Неисправность датчиков может привести к поломке электропривода.

Управление электроприводом задней двери возможно, когда селектор АКПП находится в положении "P". Для включения электропривода задней двери необходимо нажать на выключатель, показанный на рисунке.

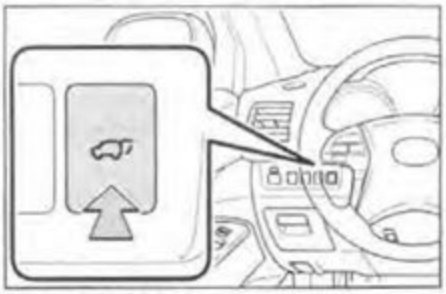


1. Чтобы открыть/закрыть заднюю дверь из салона, нажмите на выключатель, расположенный как показано на рисунке. При этом прозвучит звуковой сигнал.

Примечание: если через несколько секунд после того, как дверь начала движение, нажать на выключатель, она вернется в исходное положение.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

2. Для того, чтобы закрыть заднюю дверь, необходимо нажать либо на выключатель, расположенный на панели приборов, либо на выключатель, расположенный на задней двери, как показано на рисунке.

Примечание: если через несколько секунд после того, как дверь начала движение, нажать на выключатель, она вернется в исходное положение.



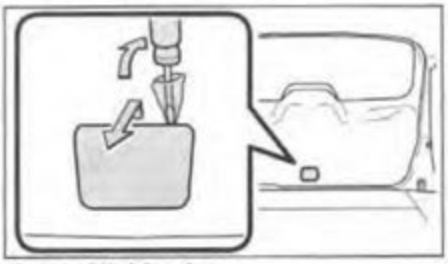
3. *(Модификации)* Заднюю дверь можно открыть или закрыть при помощи системы дистанционного управления центральным замком, если нажать и удерживать соответствующую кнопку на брелке-передатчике.

4. В случае разряда аккумуляторной батареи или неисправности электропривода задней двери, дверь можно открыть вручную.

а) Откройте крышку рычага разблокировки замка задней двери, расположенную на внутренней отделке задней двери.



Lexus, Toyota Harrier.

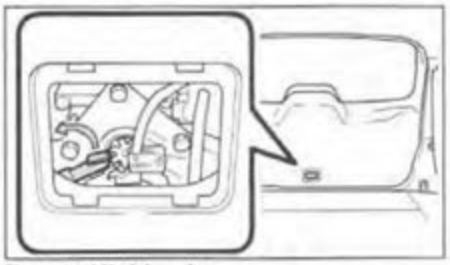


Toyota Highlander.

б) Переведите рычаг разблокировки замка задней двери в направлении стрелки, показанной на рисунке, и откройте дверь, надавив на нее из салона.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Стекло задней двери с электроприводом (модификации Toyota Highlander)

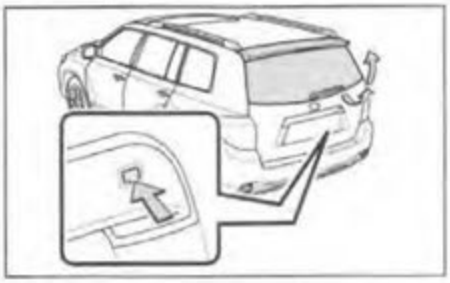
Стекло задней двери открывается либо при помощи соответствующей кнопки на брелке системы дистанционного управления центральным замком или при помощи выключателя, расположение которого показано на рисунке.

Примечание:

- Стекло задней двери может быть открыто только при закрытой задней двери.

- Модели без системы "Entry&Start": стекло задней двери не может быть открыто, когда задняя дверь заперта.

- Модели с системой "Entry&Start": для открывания стекла задней двери необходимо, чтобы брелок системы "Entry&Start" находился на расстоянии не более 70 см от задней двери.



Внимание: не включайте очиститель стекла задней двери, когда стекло открыто. Более того, не вставляйте никаких предметов в привод стеклоочистителя.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Лючок заливной горловины топливного бака

1. Для открывания лючка топливно-заливной горловины либо нажмите на выключатель (Lexus), либо потяните вверх рычаг (Toyota), расположение которых показано на рисунке.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Выверните крышку заливной горловины топливного бака и вставьте ее в держатель на обратной стороне лючка.



2. *(Lexus)* В случае неисправности электропривода лючка заливной горловины топливного бака (например, в случае разряда аккумуляторной батареи), его можно открыть из багажного отделения, потянув за рычаг, показанный на рисунке.



Управление стеклоочистителями и омывателями

Переключатель управления стеклоочистителями и омывателями работает, когда замок зажигания или переключатель запуска двигателя находится в положении "ON".

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



Тип 1.



Тип 2.

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



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

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

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

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



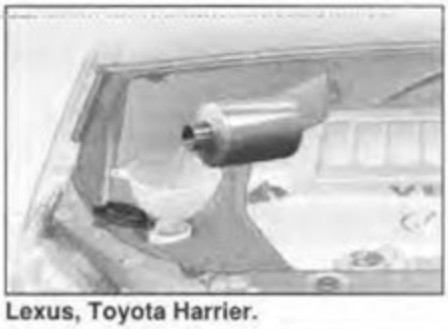
Примечание: ничем не закрывайте датчик системы автоматического включения фар.



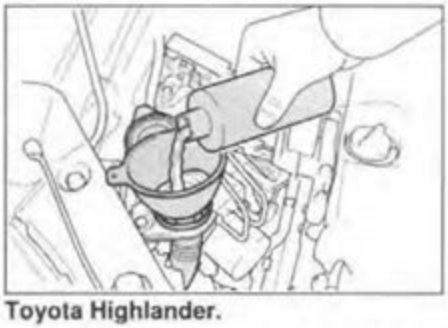
3. Для кратковременного включения очистителя лобового стекла переведите переключатель в положение "MIST". Стеклоочиститель включится на один ход щеток. Если продолжать удерживать переключатель в этом положении, то стеклоочиститель будет продолжать работать, пока удерживается переключатель.

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

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

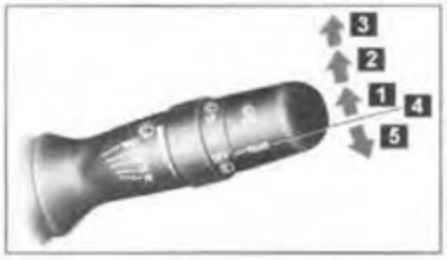


Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

5. Для включения и остановки очистителя стекла задней двери необходимо перевести переключатель "REAR" в одно из положений:
1-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя и срабатывание стеклоочистителя;
2-е положение - работа на низкой скорости;
3-е положение - прерывистый режим (через 10 - 15 сек);
4-е положение - очиститель выключен;
5-е положение - разбрызгивание жидкости омывателя и срабатывание стеклоочистителя.



Омыватель фар (модификации)

Омыватель фар приводится в действие нажатием на выключатель, показанный на рисунке, при этом фары должны быть включены.

Внимание: не используйте омыватель фар при низком уровне жидкости в бачке омывателей, так как это может привести к перегреву насоса омывателя.



Регулировка положения рулевого колеса

В зависимости от комплектации автомобиля регулировка положения рулевого колеса осуществляется либо механически, либо при помощи электропривода.

Модели без электропривода рулевой колонки

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



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

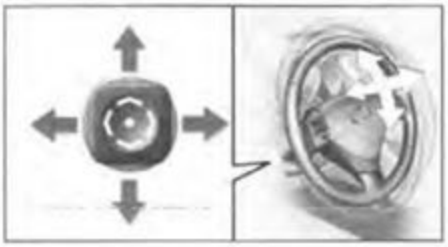
Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали или горизонтали (Toyota), при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

Модели с электроприводом рулевой колонки

Регулировка положения рулевого колеса возможна, когда ключ зажигания установлен в положение "ON".

Примечание: если перевести селектор АКПП в любое положение, кроме "P", то система регулировки положения рулевого колеса работать не будет.

Регулировка угла наклона и горизонтального положения рулевого колеса осуществляется переключателем, расположенным, как показано на рисунке.



- Электронный блок сохраняет в памяти настройку положения рулевого колеса.
- Если выключить зажигание, то рулевое колесо автоматически переходит в крайнее верхнее и максимально приближенное к панели приборов горизонтальное положение, удобное для выхода водителя.
- Если включить зажигание, то рулевое колесо вернется в ранее настроенное положение.
- Если выключить зажигание в момент настройки, то рулевое колесо вернется в ранее настроенное положение.

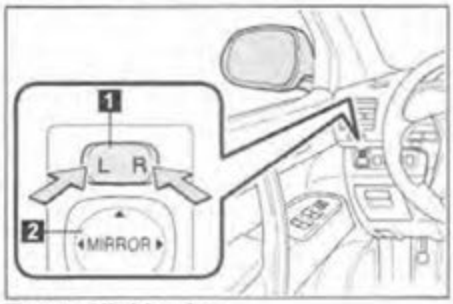
Внимание: если отсоединить провода от клемм аккумуляторной батареи, то данные настойки, сохраненные в памяти электронного блока управления, сотрутся.

Управление зеркалами

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



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

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



3. *(Модели с системой индивидуальных настроек)* При переводе селектора АКПП в положение "R" (движение задним ходом) и установке переключателя выбора зеркала в положение "R" или "L", боковые зеркала заднего вида автоматически изменяют угол наклона зеркальных элементов, что улучшает обзор вблизи автомобиля и облегчает парковку.

Примечание: для возврата зеркал в исходное положение установите переключатель выбора зеркала в среднее положение.

Система автоматического затемнения зеркал

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

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

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



Примечание:

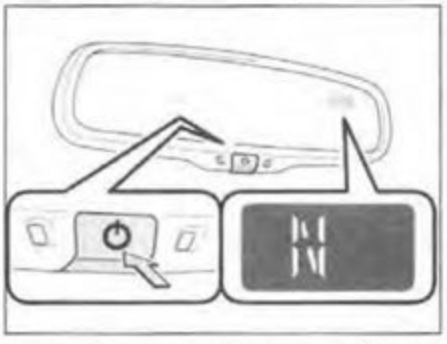
- Не устанавливайте на внутреннее зеркало посторонние предметы, а также не закрывайте ими датчики системы. Расположение датчиков указано на рисунке.



- Если система автоматического затемнения зеркал срабатывает слишком поздно, то произведите проверку чувствительности датчиков (см. главу "Электрооборудование кузова").

Компас

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



Точность компаса зависит от Вашего местонахождения (подземные гаражи, туннели, в городе и т.п.).

При необходимости калибровки компаса вместо индикации направления на внутреннем зеркале заднего вида появится индикация "C". В данном случае выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль на ровном месте.

б) Разверните автомобиль на 180° со скоростью не более 8 км/ч несколько раз в любом направлении.

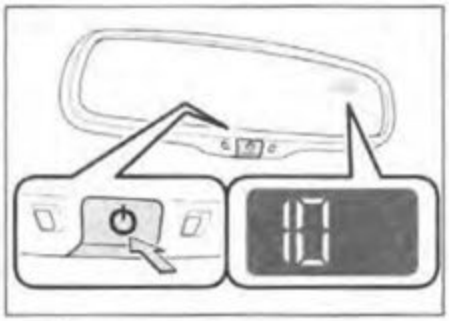
в) Установка будет завершена, когда на дисплее погаснет индикация "C" и высветится одно из восьми направлений движения.

Внимание: если по каким-то причинам установка азимута не удалась, обратитесь на СТО для устранения возможной неполадки.

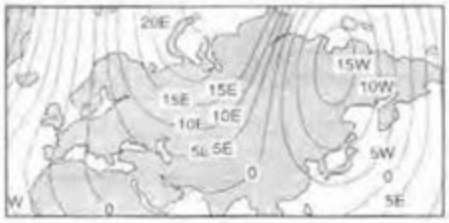
В случае, если вы уверены, что показания компаса не соответствуют правильным, возможно, компас неправильно определяет зону склонения. В этом случае выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль на ровном месте и установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

б) Нажмите и удерживайте кнопку "ON/OFF", пока на дисплее не появится индикация с текущей зоной склонения.



в) По карте зон склонения определите ваше положение и кратким нажатием на кнопку "ON/OFF" установите верное значение зоны склонения. Через некоторое время значение будет сохранено.



Система индивидуальных настроек

На некоторых моделях установлена функция, позволяющая запоминать настройки под нескольких водителей: положение сиденья водителя, положение рулевого колеса и положение боковых зеркал заднего вида. Установка перечисленных систем "под себя" в данном случае осуществляется кратким нажатием одной из кнопок, расположенных на панели двери водителя, когда включено зажигание и селектор АКПП находится в положении "P".



Для того, чтобы внести в память системы индивидуальных настроек информацию о положении водительского сиденья, рулевого колеса и боковых зеркал заднего вида, выполните следующие действия:

а) Включите зажигание.

б) Убедитесь, что селектор АКПП находится в положении "P".

в) Отрегулируйте положение сиденья, рулевого колеса и боковых зеркал заднего вида "под себя".

г) Одновременно нажмите и удерживайте кнопку "SET" и одну из кнопок выбора водителя до звукового сигнала. После того, как прозвучит звуковой сигнал, настройки будут занесены в память.

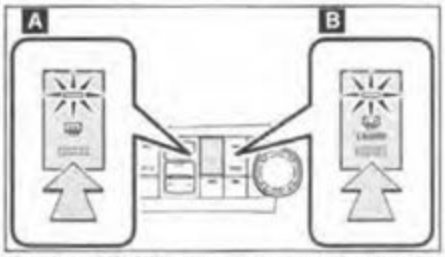


Обогреватель стекла задней двери и подогреватель боковых зеркал

При запотевании стекла задней двери и/или боковых зеркал заднего вида необходимо нажать на выключатель, расположенный как показано на рисунке. При этом замок зажигания или переключатель запуска двигателя должен быть в положении "ON".



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander. A - модели без подогревателя зеркал, B - модели с подогревателем зеркал.

Данная система работает в течение 15 минут, а затем автоматически отключается. Работа системы сопровождается горением индикатора на выключателе. Принудительно отключается повторным нажатием на выключатель.

Внимание:

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

- При очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.

Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла

На некоторых моделях устанавливается антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла, который подогревает нижнюю и боковую часть поверхности лобового стекла, предотвращая обледенение щеток в зимний период. Антиобледенитель работает, если замок зажигания или переключатель запуска двигателя находится в положении "ON".

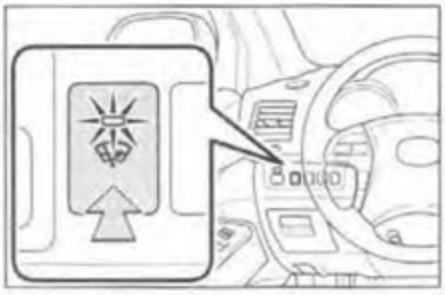
1. Включение антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла.

(Lexus, Toyota Harrier)

Для включения антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла нажмите на выключатель обогревателя стекла задней двери (см. раздел "Обогреватель стекла задней двери и подогреватель боковых зеркал").

(Toyota Highlander)

Включение антиобледенителя щеток очистителя лобового стекла осуществляется нажатием на выключатель, показанный на рисунке, при этом на выключателе загорится индикатор.



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

Сиденья

Регулировка положения передних сидений, оборудованных электроприводом

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

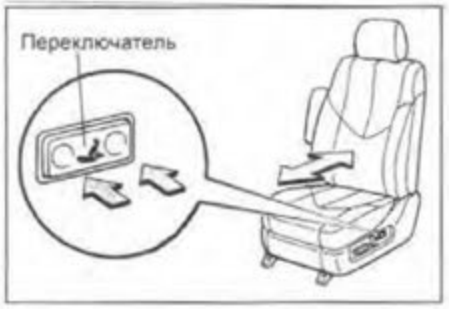
1. Для регулировки продольного положения передних сидений передвиньте переключатель в сторону необходимого перемещения, как показано на рисунке.



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

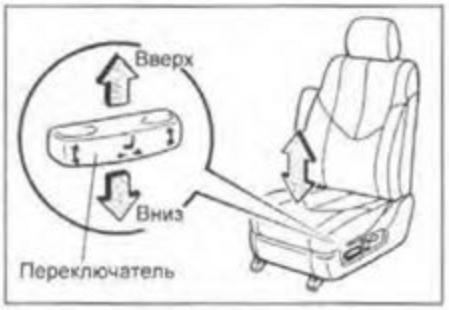


3. Для регулировки поясничной опоры необходимо нажать на соответствующую часть переключателя, расположенного как показано на рисунке.



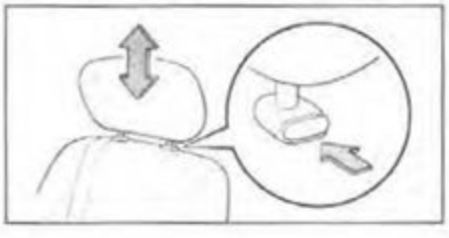
4. Для регулировки высоты подушки сиденья передвиньте переключатель в сторону необходимого перемещения:

- При переводе переднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота переднего края подушки сиденья.
- При переводе заднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота заднего края подушки сиденья.
- При переводе центральной части переключателя вверх или вниз регулируется высота всей подушки сиденья.



5. Регулировка положения подголовника.

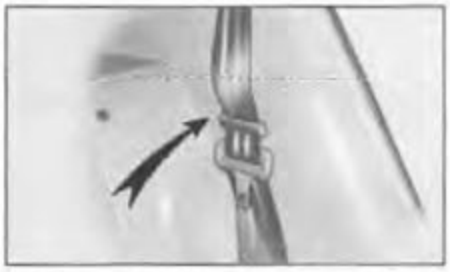
Чтобы поднять подголовник необходимо потянуть его вверх. Чтобы опустить подголовник необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем опустить подголовник вниз.



Увеличение пространства багажного отделения

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





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

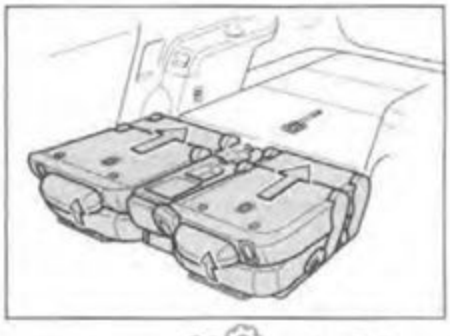


Из салона.



Из багажного отделения (модификации Toyota Highlander).

3. *(Toyota Highlander)* Сдвиньте заднее сиденье максимально назад.



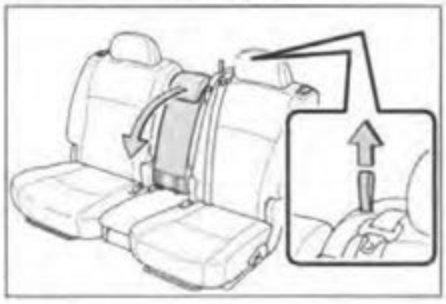
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Снятие и установка центрального сиденья второго ряда (Toyota Highlander)

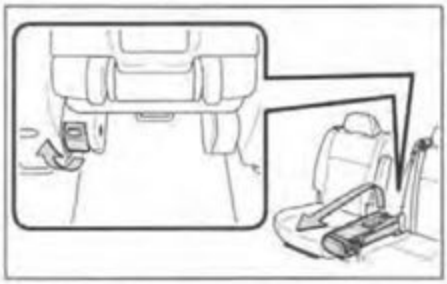
1. Снятие центрального сиденья второго ряда.
а) Выньте столик для задних пассажиров из центральной консоли, как показано на рисунке.



б) Опустите подголовник центрального сиденья второго ряда в нижнее положение.
в) Сложите спинку центрального сиденья второго ряда, потянув за петлю, показанную на рисунке.



г) Потяните вверх рычаг блокировки центрального сиденья второго ряда и снимите сиденье.



д) Уберите сиденье в нишу центральной консоли, как показано на рисунке.



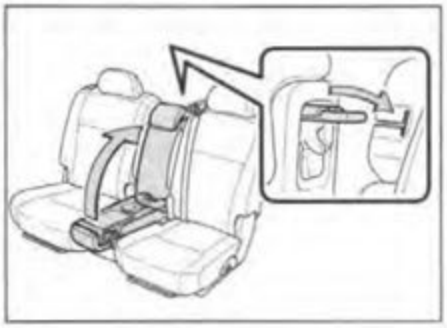
е) Убедитесь, что сиденье надежно зафиксировано и закройте крышку центральной консоли.
2. Установка центрального сиденья второго ряда.
а) Выньте сиденье из ниши центральной консоли.



б) Вставьте передние направляющие штифты сиденья в кронштейны и опустите сиденье.



в) Разложите спинку центрального сиденья второго ряда и убедитесь, что она надежно зафиксировалась.



Третий ряд сидений (модификации Toyota Highlander)

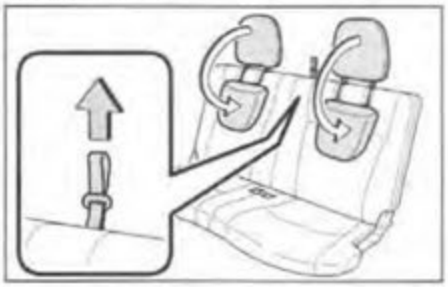
1. Доступ к третьему ряду сидений.
а) Для облегчения посадки пассажиров третьего ряда сидений потяните вверх рычаг блокировки правой спинки сиденья второго ряда и полностью опустите ее. Сдвиньте сиденье максимально вперед.



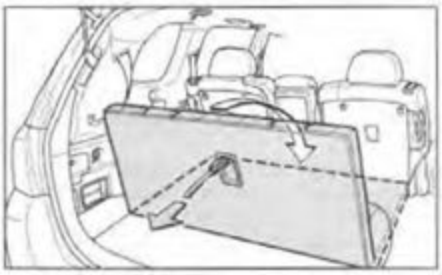
б) Для высадки пассажиров третьего ряда сидений потяните вверх рычаг, расположенный на боковине правой спинки сиденья второго ряда, затем сложите спинку и сдвиньте сиденье вперед.



2. Складывание сиденья третьего ряда.
а) Опустите подголовники третьего ряда сидений.



б) Уберите замки ремней безопасности третьего ряда сидений в специальные карманы, расположенные в подушке сиденья.
в) Закрепите ремни безопасности в специальных держателях на задних стойках кузова.
г) Потяните рычаг блокировки спинки сиденья третьего ряда в направлении стрелки, показанной на рисунке, и сложите спинку.



Обогреватель передних сидений

Обогреватель передних сидений работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".
Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующий выключатель (для водительского и пассажирского сиденья), расположенный, как показано на рисунке и позволяет производить обогрев сидений с разной интенсивностью нагрева по температуре.



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

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

Внимание:

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

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

Примечание:

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

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

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

Ремни безопасности

Общие сведения

1. Чтобы защитить Вас и Ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия, рекомендуется всех людей, находящихся в автомобиле, пристегнуть ремнями безопасности.

Внимание:

- Надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она не проходила подмышкой и не располагалась в каком-либо другом неправильном положении.

- Следите за тем, чтобы ремень безопасности не перекручивался.

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

2. Для застегивания ремня медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в защелку так, чтобы раздался щелчок.

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



1 - пристегнуть, 2 - отстегнуть.

3. Слегка вытяните ремень для регулировки 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.*



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

Примечание: *так как ремень убирается автоматически, то во избежание повреждения автомобиля удерживайте ремень за планку, чтобы втягивание его происходило не слишком быстро.*

Регулирование точки крепления ремня безопасности переднего сиденья

Высоту точки крепления ремня безопасности можно отрегулировать следующим образом:

а) Удерживая блокировочную кнопку нажатой, переместите узел крепления ремня безопасности вниз или вверх в положение, наиболее подходящее для Вас, и отпустите кнопку.

б) После регулировки Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.

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



1 - опустить, 2 - поднять.

Установка детских сидений

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

Внимание:

- Рекомендуется перевозить детей только на сиденье второго ряда и использовать для перевозок специальные детские сиденья.

- Удержание ребенка на руках не заменит специального удерживающего устройства (детского сиденья).

2. Предостережения при установке детских сидений на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира.

Внимание: *на автомобилях, имеющих подушку безопасности для пассажира, наклеена соответствующая предупреждающая этикетка.*

а) Не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности, обращенным лицевой стороной назад. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.

б) Детское сиденье, обращенное лицевой стороной вперед, должно устанавливаться на сиденье второго ряда.

в) При установке детского сиденья на переднее сиденье автомобиля отодвиньте сиденье в крайнее заднее положение, установите спинку сиденья в вертикальное положение и опустите верхний узел крепления ремня безопасности в нижнее положение.

3. Рекомендации при перевозке младенцев и детей младшего возраста.

а) 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.

б) Удерживающее устройство (детское сиденье) для детей должно соответствовать весу и росту Вашего ребенка и должно быть правильно установлено в автомобиле. Для закрепления детского сиденья используются штатные ремни безопасности и специальные крепления.

в) При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями завода-изготовителя данного устройства. Несоблюдение данных инструкций может привести к серьезной, и даже смертельной травме Вашего ребенка.





www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

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

Примечание: перед покупкой детского сиденья проверьте, надежно 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.

Внимание: для некоторых детских сидений обычное крепление ремнями безопасности может быть недостаточным. В этом случае используйте специальную пряжку для ремня, которая будет дополнительно удерживать детское сиденье. Установку специальной пряжки выполните в соответствии с инструкцией завода-изготовителя детского сиденья.

4. Рекомендации при перевозке подростков.

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

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

5. Активация автоматической блокировки (режим "ALR") 3-точечного ремня безопасности заднего сиденья для крепления детского сиденья.

а) Для установки режима "ALR" ремня после установки детского сиденья вытягивайте ремень до упора, затем, после щелчка, отпустите ремень и дайте ему втянутся до необходимого Вам положения. После втягивания ремня раздастся щелчок, означающий активацию режима "ALR" ремня (при этом ремень невозможно вытянуть из инерционной катушки). При необходимости подтяните ремень, чтобы убрать его провисание в поясной части.



б) Для деактивации режима "ALR" отстегните ремень и дайте ему полностью втянуться в инерционную катушку, затем немного вытяните и отпустите ремень.

Внимание: режим "ALR" может активироваться в случае, если пассажир, пристегнутый ремнем безопасности, наклонится вперед так, что ремень будет вытянут из катушки до упора. В этом случае, для деактивации режима "ALR", необходимо отстегнуть ремень и дать ему полностью втянуться в инерционную катушку, после чего заново пристегнуться ремнем.

6. Специальное крепление для детского сиденья.

а) В автомобиле могут быть установлены три специальных крепления за задним сиденьем второго ряда, за которые короткими ремнями можно закрепить детское сиденье.

б) Для установки детского сиденья снимите подголовник пассажирского места, на которое оно будет установлено. Закрепите детское сиденье ремнем за специальное крепление, как показано на рисунке.



7. Специальные крепления "ISOFIX" для детского сиденья.

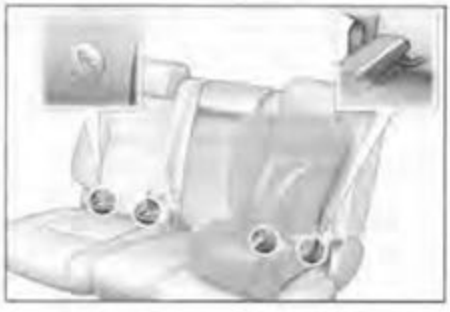
а) При использовании детского сиденья с данным механизмом достигается большая безопасность, а также более быстрая и легкая установка детского сиденья по сравнению с другими детскими сиденьями.

Примечание: устанавливаемое детское сиденье должно соответствовать стандарту ECE-44. Тем не менее, перед первой установкой детского сиденья "ISOFIX" рекомендуется проконсультироваться у вашего официального дилера.

б) Специальные кронштейны (скобы) расположены попарно под крышками между спинкой и подушкой боковых мест второго ряда сидений.

в) Для установки сиденья снимите крышки кронштейнов, вставьте разъемы кронштейнов детского сиденья в нижние крепления (скобы) до характерного щелчка срабатывания замка разъема. Закрепите коротким ремнем (верхнее крепление) сиденья за специальное крепление за задним сиденьем.

Внимание: не пытайтесь закрепить детское сиденье "ISOFIX" в центре заднего сиденья, либо закрепив сиденье менее чем в трех точках, так как при значительной нагрузке на крепления это может привести к серьезным травмам ребенка.



Система пассивной безопасности (SRS)

Общие сведения

Система безопасности (SRS) разработана для использования совместно с ремнями безопасности, чтобы повысить уровень безопасности при дорожно-транспортных происшествиях и снизить риск травмирования путем удержания водителя и пассажиров на сиденьях в случае лобового или бокового удара.

Внимание: 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.

1. Фронтальная подушка безопасности срабатывает при одновременном наличии соответствующих сигналов на электронный блок управления SRS от встроенных датчиков ускорения и сигнала от одного или обоих датчиков лобового удара при лобовом (или близком к лобовому) столкновении различной силы (от средних до сильных).

Примечание: фронтальные подушки безопасности не срабатывают при боковом ударе, ударе сзади или при перевороте автомобиля. Также, подушки безопасности не сработают при лобовом столкновении на низкой скорости.

Если сила удара, нанесенного в боковую часть автомобиля, превышает допустимое значение, то для защиты верхней части туловища водителя и пассажиров срабатывают боковые подушки безопасности SRS и шторки безопасности.

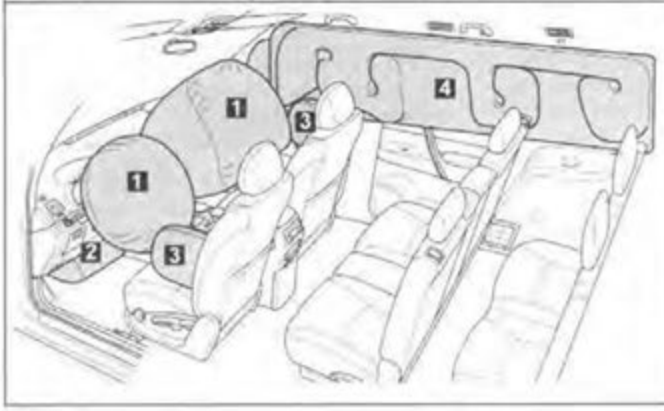
Примечание:

- Боковые подушки безопасности не срабатывают при ударе сзади, лобовом ударе или при перевороте автомобиля. Также, боковые подушки безопасности могут не сработать при боковом ударе с низкой скоростью или когда удар направлен под определенным углом или не на салон автомобиля.

- Шторки безопасности не срабатывают при ударе сзади, при лобовом ударе и при боковом ударе с низкой скоростью. Также, шторки безопасности могут не сработать при опрокидывании автомобиля через переднюю часть.

2. Для информирования водителя о состоянии системы SRS предназначен индикатор SRS. Индикатор загорается при включении зажигания и через несколько секунд должен погаснуть. В случае, если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.

Таблица. Расположение компонентов системы SRS в салоне автомобиля.

Расположение подушек безопасности на автомобиле		Описание
	1	**Фронтальные подушки безопасности:** защищают голову и грудь водителя и впереди сидящего пассажира при лобовом ударе
	2	**Подушка безопасности для коленей водителя:** защищает ноги водителя от удара о панель приборов при лобовом ударе
	3	**Боковая подушка безопасности:** защищает верхнюю часть туловища водителя или впереди сидящего пассажира при боковом ударе
	4	**Шторка безопасности:** защищает головы водителя, впереди сидящего пассажира, пассажиров крайних мест второго и третьего ряда сидений при перевороте или боковом ударе

Система активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира

Ваш автомобиль оборудован системой активации, которая управляет следующими компонентами:

- фронтальной подушкой безопасности переднего пассажира;
- подушкой безопасности для коленей переднего пассажира.
- боковой подушкой безопасности переднего пассажира;
- преднатяжителем ремня безопасности переднего пассажира.

Система активации определяет наличие человека на переднем пассажирском сиденье. Для правильного определения наличия пассажира, придерживайтесь следующих рекомендаций:

- не кладите тяжелые предметы на подушку сиденья переднего пассажира;
- не устанавливайте на спинку сиденья переднего пассажира накладных столиков;
- не упирайтесь руками и ногами в спинку сиденья переднего пассажира со стороны заднего сиденья.

Индикаторы "AIRBAG ON" и "AIRBAG OFF" информируют о включении или отключении фронтальной подушки безопасности, боковой подушки безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.



Индикатор "AIRBAG OFF" будет мигать когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON" в соответствие с условием "Ребенок или детское кресло" в таблице "Режимы работы системы активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира".

Индикатор "AIRBAG OFF" системы активации при наличии пассажира может гореть из-за следующих действий:

- ноги заднего пассажира находятся под подушкой сиденья переднего пассажира;
- под подушкой сиденья переднего пассажира находятся посторонние предметы;
- спинка сиденья переднего пассажира упирается в подушку сиденья второго ряда.

Индикатор "AIRBAG ON" загорается, когда пассажир сидит на переднем сиденье. Если при наличии пассажира на переднем сиденье и застегнутом ремне безопасности, загорается индикатор "AIRBAG OFF" и индикатор SRS, попросите его сесть на заднее сиденье или отодвинуть сиденье максимально назад. Обратитесь на СТО для выполнения диагностики и ремонта системы активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.

Примечание: индикатор "AIRBAG OFF" может загореться при неправильной посадке пассажира на переднем сиденье.

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности.

Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при срабатывании подушки безопасности.

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

Таблица. Режимы работы системы активации подушек безопасности и преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира.

Условия	Индикаторы			Компоненты			
	Индикатор системы активации	Индикатор системы SRS	Индикатор непристегнутого ремня безопасности	Подушка безопасности переднего пассажира	Боковая подушка безопасности переднего пассажира	Шторка безопасности	Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира
Взрослый пассажир	"AIR BAG ON"	OFF	Мигает	Активны			
Ребенок или детское кресло	"AIR BAG OFF"	OFF	Мигает	Отключены		Активирована	Активирован
Пассажирское сиденье свободно	Не горит	OFF	OFF	Отключены		Активирована	Отключен
Неисправность системы	"AIR BAG OFF"	ON	OFF	Отключены		Активирована	Активирован

www.autodata.ru CarInfo

Ни в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности если она не отключена. 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.

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над панелью приборов при движении автомобиля.

Не кладите предметы и ваших животных напротив или на панель 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 вещи 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 подушки и шторки безопасности надуваются с большой скоростью и силой. Это может стать причиной получения тяжелых травм или смерти.

Не прикрепляйте никаких предметов к двери или панели крыши автомобиля. При срабатывании боковой подушки безопасности или шторки безопасности этот предмет может отскочить и нанести травму или помешать правильной работе подушки безопасности.

Система автоматической отсечки подачи топлива

В случае столкновения или срабатывания системы SRS, чтобы предотвратить возможную утечку и возгорание топлива, двигатель автоматически выключается и подача топлива топливным насосом прекращается. Если Вы убеждены, что после аварии угроза возгорания автомобиля отсутствует, то для запуска двигателя сначала выключите зажигание (положение "ACC" или "LOCK"), а потом запустите двигатель обычным методом.

Люк

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

Примечание: управлять люком можно в течение 45 секунд после выключения зажигания. Если в этот период времени дверь водителя будет открыта, то система прекратит функционировать.

Если во время закрывания или опускания люка между стеклом и панелью крыши попал какой-либо предмет, то стекло люка автоматически остановится и начнет открываться или подниматься.

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

Открытие и закрытие люка

1. Нажмите на переключатель в направлении "1". При открывании люка предусмотрена остановка стекла люка за 45 миллиметров до положения полного открытия.

Нажмите на переключатель в направлении "1" еще раз и люк автоматически полностью откроется.

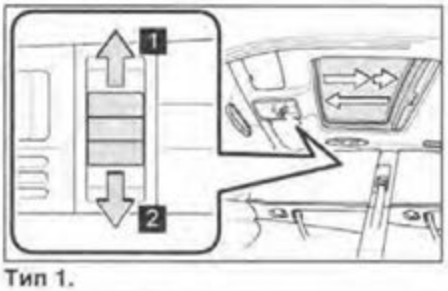
Для остановки люка в любом положении во время открывания нажмите на переключатель еще раз.

Примечание: при открывании люка автоматически выдвигается дефлектор.

2. Нажмите на переключатель в направлении "2". Люк автоматически полностью закроется.

Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.

Примечание: на моделях с многопанельным люком (тип 2) при нажатии переключателя в направлении "2" закроются задняя и центральная панели люка. Для закрытия передней панели нажмите и удерживайте переключатель электропривода люка в направлении "3".



Тип 1.

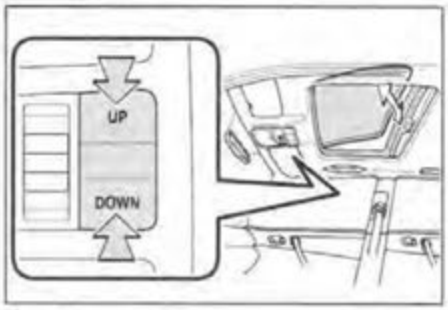


Тип 2.

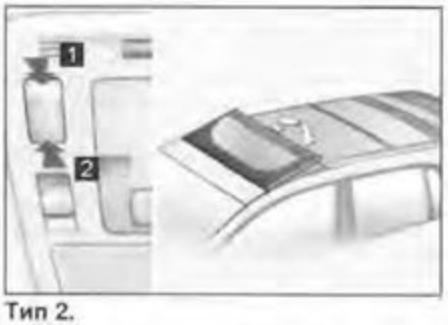
Открытие люка под наклоном

1. При закрытом люке нажмите на заднюю сторону переключателя "TILT", и люк автоматически поднимется.

Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.



Тип 1.



Тип 2.

2. При поднятом люке нажмите на переднюю сторону переключателя "TILT" и люк автоматически опустится.

Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.

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

Шторка люка

Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.

При открывании люка шторка автоматически открывается.

Инициализация электропривода люка (модели с многопанельным люком)

В случае некорректной работы электропривода люка, необходимо выполнить его инициализацию. Для этого нажимайте на переключатель "TILT", пока люк полностью не закроется и затем удерживайте его нежатым еще около секунды.



Система поддержания скорости (модификации)

Система поддержания скорости автоматически поддерживает заданную скорость без свнажатия на педаль акселератора. Данной системой рекомендуется пользоваться при длительном движении на автострадах с малой интенсивностью потока.

Внимание: во избежание возникновения аварийных ситуаций не рекомендуется включать систему поддержания скорости, если условия движения не позволяют ехать с постоянной скоростью (например, в плотном потоке автомобилей в черте города, на извилистых, покрытых льдом или снегом дорогах, на мокрых или скользких дорогах, на крутых спусках).

Включение системы

Система поддержания скорости включается при скорости движения выше 40 км/ч нажатием на главный выключатель, расположенный на управляющем переключателе системы поддержания скорости, при этом на комбинации приборов загорается индикатор "CRUISE".

Внимание: если система поддержания скорости не используется, то установите главный выключатель в положение "ВЫКЛ" (выключите систему).



Установка скорости движения

Перед использованием системы поддержания скорости необходимо установить селектор АКПП в положение "D" (или в положение "6", "5" или "4", если селектор АКПП находится в положении "S").

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



Уменьшение скорости

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

Увеличение скорости

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

Отмена установленной скорости

Отменить установленную скорость движения можно несколькими способами:

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

Работа системы может быть автоматически отключена, если:

- скорость автомобиля падает ниже 40 км/ч;
- скорость автомобиля падает на 16 км/ч от установленной;
- сработает система курсовой устойчивости.

Возобновление установленной скорости

Если режим движения с постоянной скоростью был отменен ранее или режим был отключен автоматически, то при переводе управляющего переключателя на себя установится ранее заданная постоянная скорость движения. Однако ранее установленная скорость не восстановится, если главный выключатель системы поддержания скорости установлен в положение "OFF" (система выключена) или скорость автомобиля ниже 40 км/час.

Адаптивная система поддержания скорости (модификации Lexus)

Описание

Внимание: не полагайтесь полностью на адаптивную систему поддержания скорости. Даже при использовании адаптивной системы поддержания скорости следите за обстановкой вокруг автомобиля.

Система позволяет поддерживать определенную скорость движения без нажатия на педаль акселератора. Отличием адаптивной системы поддержания скорости от обычной является возможность контроля дистанции до впереди идущего транспортного средства во время работы системы поддержания скорости.

Для обнаружения и контроля дистанции до впереди идущего транспортного средства в переднем бампере установлен датчик (радар).

Примечание: для корректной работы датчика выполняйте следующие условия:

- Следите, чтобы датчик был чистый. В случае его загрязнения протрите его мягкой тряпкой. Следите чтобы защитное стекло не было повреждено.

- Не снимайте и не разбирайте датчик. Это может привести к поломке и неправильной работе.

- Не наклеивайте никаких наклеек и не устанавливайте никаких аксессуаров вокруг датчика. Это может привести к неправильной работе датчика.



Примечание: старайтесь не пользоваться системой в приведенных ниже случаях:

- В плохую погоду датчики не всегда могут точно определить расстояние до едущего впереди автомобиля и его скорость. В этом случае адаптивная система поддержания скорости может автоматически отключиться.

- На дорогах с плотным движением и/или с крутыми поворотами система может не успеть снизить скорость автомобиля, что приведет к аварии.

- На дорогах с крутыми спусками торможение двигателем, осуществляемое системой, недостаточно эффективно. Существует опасность столкновения с едущим впереди вас автомобилем.

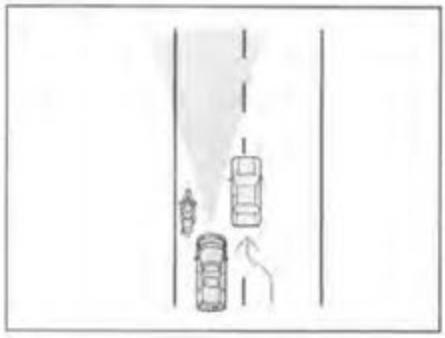
- При движении с частыми торможениями и ускорениями система может неправильно определить скорость, что станет причиной аварии.

- На дорогах с подъемами и, следующими сразу после них, спусками датчики системы могут вовремя не засечь едущий впереди вас автомобиль, что приведет к аварии.

- На автомагистралях, при движении по крайней правой полосе, где возможно наличие выездов с парковочных карманов и других прилегающих к автомагистрали территорий выезжающий с прилегающей территории автомобиль может не попасть в действие датчиков или

www.autodata.ru CarInfo

попасть слишком поздно, что приведет к аварии. Также в зону действия датчиков могут попадать автомобили двигающиеся по прилегающей территории с более низкой скоростью, что будет приводить к торможению вашего автомобиля. В зону датчиков могут не попасть велосипедисты и мотоциклисты.

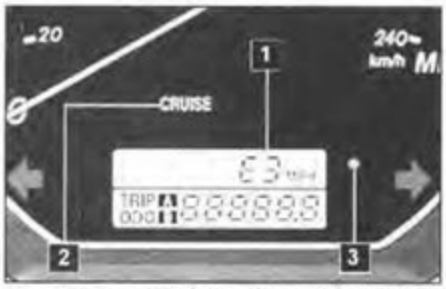


Примечание: на дисплей адаптивной системы поддержания скорости помимо информации по установленной вами скорости, дистанции до едущего впереди вас автомобиля и т.д. также выводится информация об ошибках в системе:

***E 1** - загрязнение датчика;*

***E 2** - измерения затруднены вследствие погодных условий или из-за загрязнения радара;*

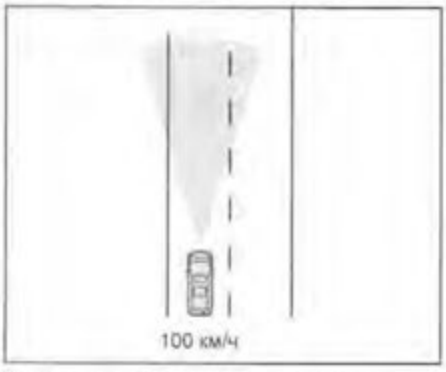
***E 3** - неисправность в системе.*



1 - код ошибки, 2 - индикатор "CRUISE", 3 - индикатор неисправности адаптивной системы поддержания скорости.

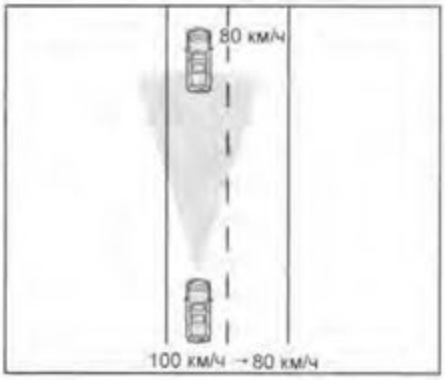
Ниже приведены примеры работы адаптивной системы поддержания скорости с включенным режимом контроля дистанции.

Пример №1. На траектории движения нет автомобиля



Ваш автомобиль движется с установленной вами скоростью (например, 100 км/ч).

Пример №2. На траектории движения обнаружен автомобиль с меньшей скоростью (пример торможения)



При обнаружении датчиком системы контроля дистанции автомобиля впереди вас и фиксировании уменьшения дистанции между ним и вашим автомобилем, происходит автоматическое снижение скорости до скорости впереди едущего автомобиля (80 км/ч) и автомобиль начинает движение в режиме удержания дистанции.

Внимание: система может неверно определить расстояние или скорость едущего впереди автомобиля, что может привести к аварии, в следующих случаях:

- Если впереди вас едет грузовик с высоким кузовом.

- Если задняя часть едущего впереди автомобиля значительно загрязнена.

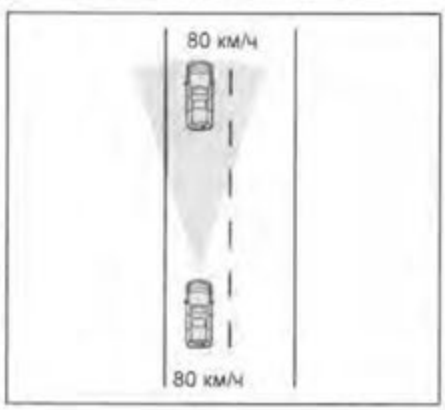
- Если едущий впереди автомобиль поднимает за собой взвесь из воды или снега.

- Если на задней части едущего автомобиля наклеены светоотражающие наклейки.

Для снижения скорости система использует торможение двигателем, поэтому будьте готовы нажать на педаль тормоза, так как при резком торможении едущего впереди вас автомобиля, ваш автомобиль не сможет резко сбросить скорость.

Внимание: при резком сокращении дистанции между автомобилями, например, когда впереди едущий автомобиль резко начал тормозить, начинает звучать зуммер и мигать дисплей адаптивной системы поддержания скорости.

Пример №3. Движение в режиме удержания дистанции до впереди идущего автомобиля

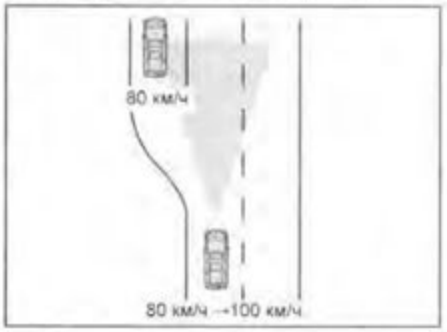


Автомобиль движется с той же скоростью, что и впереди идущий автомобиль. Адаптивная система поддержания скорости отслеживает изменения в скорости движения впереди идущего автомобиля и автоматически поддерживает установленную вами дистанцию (50, 40 или 30 метров). Движение в данном режиме будет продолжаться до тех пор, пока впереди идущий автомобиль не начнет движение со скоростью свыше установленной вами, либо не съедет с линии вашего движения.

Примечание: адаптивная система поддержания скорости автоматически выключится, если скорость впереди идущего автомобиля упадет ниже 45 км/ч.

Пример №4. На траектории движения больше нет автомобилей со скоростью ниже установленной (пример ускорения)

Когда впереди идущий автомобиль, движущийся со скоростью ниже установленной, освободит полосу вашего движения, автомобиль автоматически начнет ускоряться, пока не будет достигнута установленная скорость.



Управление адаптивной системой поддержания скорости

1. Выберите режим работы адаптивной системы поддержания скорости:

(Без функции контроля дистанции)

Нажмите на главный выключатель системы поддержания скорости, показанный на рисунке стрелкой "1". На комбинации приборов загорится индикатор "CRUISE". Затем переведите управляющий переключатель в направлении стрелки "2" и удерживайте в этом положении около секунды. На комбинации приборов загорится индикатор "NORM.", информирующий водителя о включении системы поддержания скорости без функции контроля дистанции до впереди идущего транспортного средства.



(С функцией контроля дистанции)
Включите адаптивную систему поддержания скорости, нажав на главный выключатель. На комбинации приборов загорятся индикатор "CRUISE" и индикатор "READY", подтверждающий исправность датчика системы контроля дистанции и включение адаптивной системы поддержания скорости.

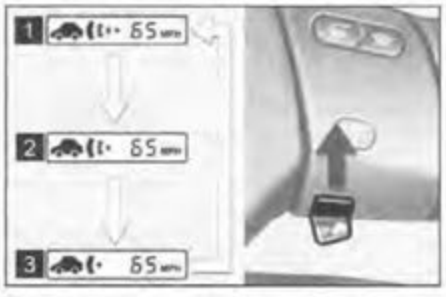


2. Когда скорость движения автомобиля находится в заданном диапазоне (45 - 100 км/ч), переведите управляющий переключатель в положение "-/SET" и отпустите педаль акселератора. Скорость движения автомобиля будет поддерживаться постоянной, в соответствии с требуемым значением без воздействия на педаль акселератора.

Примечание: адаптивную систему поддержания скорости можно включить, когда скорость автомобиля выше 45 км/ч и селектор АКПП установлен в положение "D" (или в положение "6", "5" или "4", если селектор находится в положении "S").



3. Если выбран режим работы адаптивной системы поддержания скорости с функцией контроля дистанции, последовательным нажатием на переключатель, показанный на рисунке, задайте дистанцию, которая будет поддерживаться до впереди идущего транспортного средства.



Дистанции между автомобилями меняется в зависимости от скорости. Смена режимов происходит циклически: 1-й→2-й→3-й→1-й и т.д.

1-й режим - соответствует примерно 50 м.

2-й режим - соответствует примерно 40 м.

3-й режим - соответствует примерно 30 м.

Примечание: дистанция до едущего впереди автомобиля может уменьшаться при движении по длинным спускам. При выключении зажигания автоматически устанавливается максимальная дистанция.

Внимание: при резком сокращении дистанции между автомобилями, например, когда впереди едущий автомобиль резко начал тормозить, начинает звучать зуммер и мигать дисплей адаптивной системы поддержания скорости.

4. Увеличение/уменьшение скорости движения, отмена режима поддержания скорости и возобновление работы системы поддержания скорости.

Управление адаптивной системой поддержания скорости, вне зависимости от выбранного режима работы (с функцией контроля дистанции или нет) осуществляется аналогично обычной системе поддержания скорости и приведено в разделе "Система поддержания скорости".

Камера заднего вида (модификации Toyota)

Камера заднего вида включается автоматически при переводе селектора АКПП в положение "R".

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

Примечание: перед заменой колес проконсультируйтесь у вашего дилера, т.к. размеры колес могут повлиять на работу системы.

Внимание:

- При движении задним ходом не полагайтесь полностью на камеру заднего вида. Будьте предельно внимательны.

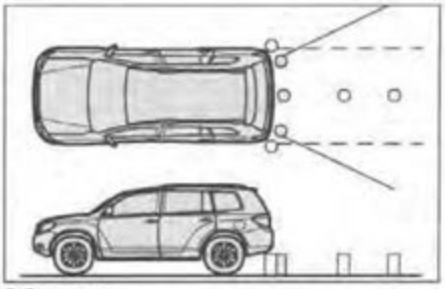
- Пользуйтесь боковыми зеркалами совместно с камерой заднего вида.

- Картинка на дисплее будет искажена при загрязнении камеры. Регулярно протирайте камеру мягкой влажной тканью во избежание ее повреждения.

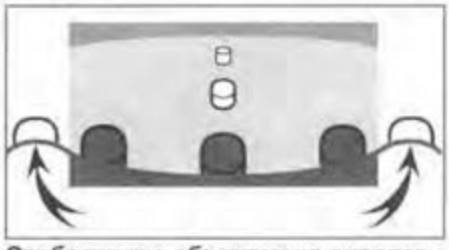


Если на вашем пути возникли какие-либо объекты (препятствия), то на дисплее они будут отображаться, как показано на рисунке (с некоторым искажением).

Примечание: радиус действия видеокамеры составляет приблизительно 6 - 7 метров.



Объекты.

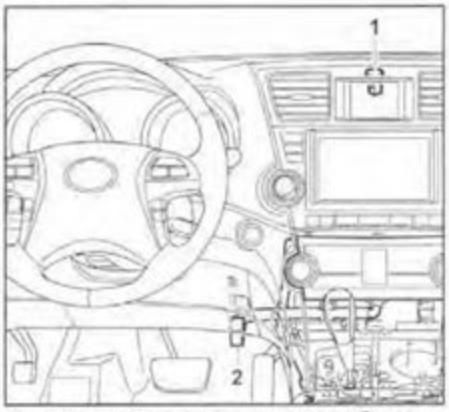


Отображение объектов на дисплее.

Управление отопителем и кондиционером

Общие сведения

1. На моделях с автоматическим управлением кондиционером, для корректной работы системы кондиционирования и отопления в автоматическом режиме не кладите вещи на датчик солнечного света. Кроме того, не закрывайте отверстие для датчика температуры воздуха в салоне автомобиля.



1 - датчик солнечного света, 2 - датчик температуры воздуха в салоне.

2. Отопитель и кондиционер действуют только при работающем двигателе. Работа отопителя непосредственно связана с температурой охлаждающей жидкости двигателя, поэтому управляйте отопителем, когда двигатель достаточно прогрелся. Количество воздуха, проходящего через отопитель/кондиционер можно регулировать, изменяя частоту вращения электровентилятора.

3. На автомобилях с кондиционером, после начала охлаждения, первые несколько минут выходящий из дефлекторов воздух может быть похожим на туман. Это происходит из-за резкого охлаждения влажного воздуха и не является признаком неисправности.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. Слишком большое охлаждение вредно для здоровья. Температура воздуха в салоне должна быть только на 5 - 6 °С ниже температуры наружного воздуха.
5. При использовании кондиционера убедитесь, что отверстие для забора наружного воздуха, находящееся перед лобовым стеклом, ничем не загорожено (например, листьями или снегом).
6. Кондиционер необходимо включать, по крайней мере, на 5 минут каждый месяц, даже в холодную погоду. Это необходимо для смазывания внутренних частей компрессора и поддержания кондиционера в рабочем состоянии.
7. При включении кондиционера обороты холостого хода двигателя увеличиваются. Будьте осторожны при трогании автомобиля с места.
8. В систему кондиционирования встроен воздушный фильтр для очищения воздуха от пыли и грязи.

Примечание: процедура замены воздушного фильтра приведена в главе "Техническое обслуживание".

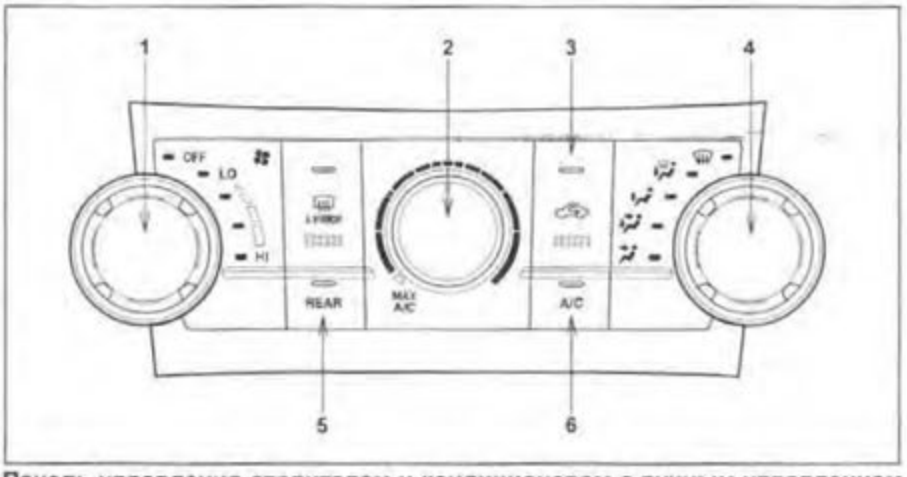
Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением (Toyota Highlander)

1. Для включения отопителя поверните переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя (1) из положения "OFF" вправо. Дальнейшим вращением переключателя (1) осуществляется регулировка частоты вращения электровентилятора отопителя ("LO" - минимальная скорость, "HI" - максимальная скорость).
2. Для включения кондиционера нажмите на выключатель "A/C" (6). При включении кондиционера загорается индикатор на выключателе. Если температура наружного воздуха ниже 0 °С, 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 (1) в положение "OFF".
3. Для изменения температуры воздуха в салоне автомобиля поверните регулятор (2) температуры воздуха на необходимую величину. При повороте регулятора в крайнее правое положение ("MAX A/C") включится режим максимального охлаждения, при котором автоматически включится кондиционер и режим забора воздуха из салона автомобиля.
4. Переключатель режимов направления потоков воздуха (4) предназначен для изменения направления обдува. Для включения необходимого режима обдува установите переключатель (4) в положение с изображением соответствующей схемы.

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



Панель управления отопителем и кондиционером с ручным управлением (Toyota Highlander). 1 - переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя, 2 - регулятор температуры воздуха, 3 - переключатель режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 4 - переключатель режимов направления потока воздуха, 5 - выключатель заднего кондиционера (модификации), 6 - выключатель кондиционера.

5. Переключатель режима забора воздуха (3) (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона. Для выбора режима "рециркуляция" нажмите на переключатель, при этом на нем загорится индикатор.
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.

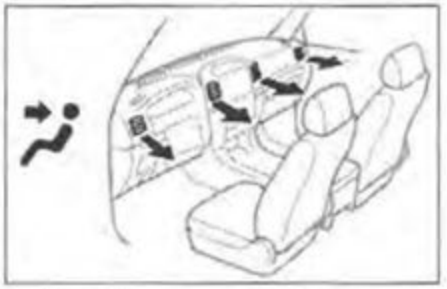
Примечание: если в течение длительного периода времени работает режим "рециркуляция", то стекла могут запотеть.

Панель управления отопителем и кондиционером с автоматическим управлением

1. Управление кондиционером и отопителем.
а) Для включения кондиционера или отопителя нажмите на выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя "AUTO" (6).
б) Задайте необходимую температуру нагрева/охлаждения воздуха в салоне регулятором температуры (5).
в) Если вы не хотите, чтобы загрязненный воздух попадал в салон, например, при движении в тоннелях и пробках, а также если хотите быстро охладить или нагреть воздух в салоне, нажмите на переключатель регулировки забора воздуха (8) и установите режим "рециркуляция".
г) Для выключения отопителя или кондиционера нажмите на выключатель "OFF" (7).
2. Изменение температуры потока воздуха.
Изменение температуры потока воздуха в салоне автомобиля осуществляется регулятором (5).
При нажатии выключателя "DUAL" (12) включается режим разделения потока воздуха для водителя и переднего пассажира, что позволяет регулировать температуру потока воздуха для водителя и переднего пассажира отдельно друг от друга. Включение режима сопровождается горением подсветки выключателя "DUAL" (12). При включении данного режима температура потока воздуха со стороны водителя регулируется регулятором (5), со стороны переднего пассажира регулятором (14).

Примечание: на автомобилях Toyota с задним кондиционером, при включении режима разделения потоков воздуха также возможно регулировать температуру воздуха в задней части салона, используя для этого переключатель (15) "REAR TEMP".

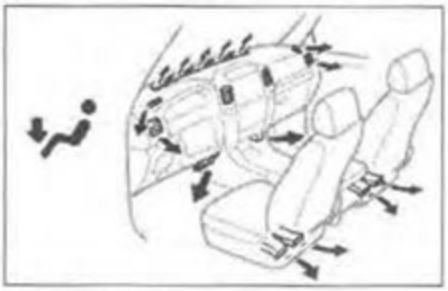
3. Переключение направления потока воздуха.
Для переключения режима обдува нажмите на кнопку "MODE" (11). На дисплее высвечивается выбранная схема обдува.
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



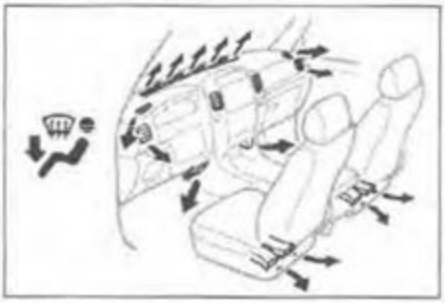
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола.



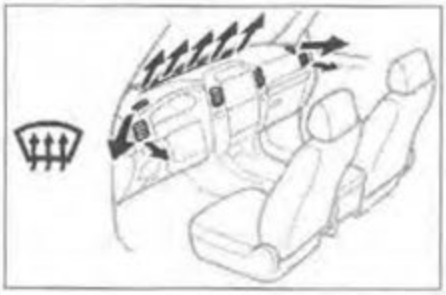
- В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



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



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



4. Регулировка силы потока воздуха. Регулировка осуществляется нажатием на регулятор (10). Для увеличения силы потока воздуха нажмите на регулятор с правой стороны, для уменьшения - с левой.

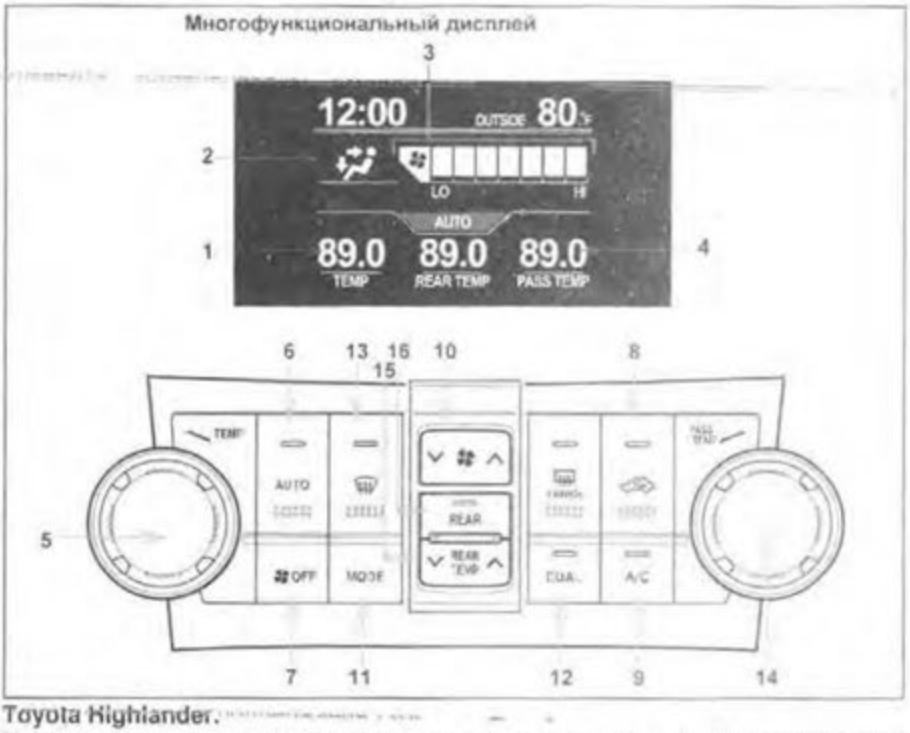
5. Переключение режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция). Для изменения режима забора воздуха нажмите на переключатель (8). Когда на переключателе горит индикатор - выбран режим "рециркуляция" (забор воздуха из салона).

6. Для включения кондиционера нажмите на выключатель "A/C" (9). При включении кондиционера загорается индикатор на выключателе. Если температура наружного воздуха ниже 0°C, то кондиционер автоматически выключится.

Примечание: когда мигает индикатор на выключателе кондиционера, возможно, в системе неисправность. В этом случае остановите автомобиль в безопасном месте, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF", а затем обратно в положение "ON". Если индикатор продолжает мигать, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF" и обратитесь на СТО.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

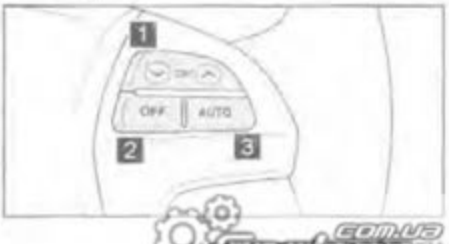
Панель управления отопителем и кондиционером с автоматическим управлением. 1 - индикатор температуры потока воздуха со стороны водителя, 2 - индикатор направления потока воздуха, 3 - индикатор скорости вращения вентилятора отопителя, 4 - индикатор температуры потока воздуха со стороны переднего пассажира, 5 - регулятор температуры потока воздуха, 6 - выключатель автоматического режима работы отопителя и кондиционера, 7 - выключатель отопителя и кондиционера, 8 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 9 - выключатель кондиционера, 10 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 11 - переключатель направления потока воздуха, 12 - выключатель раздельного управления потоками воздуха, 13 - выключатель обогрева лобового стекла, 14 - регулятор температуры потока воздуха со стороны пассажира, 15 - регулятор температуры воздуха в задней части салона (Toyota), 16 - выключатель заднего отопителя и кондиционера (Toyota).

Управление кондиционером и отопителем с панели управления, расположенной на рулевом колесе

Включение кондиционера и отопителя в автоматическом режиме осуществляется нажатием на выключатель "AUTO" (3).

Для установки температуры воздуха в салоне используйте переключатель "TEMP" (1).

Чтобы выключить кондиционер и отопитель, нажмите на выключатель "OFF" (2).



Задний отопитель и кондиционер (модификации Toyota)

Панель управления задним отопителем и кондиционером с ручным управлением

1. Для включения заднего отопителя поверните переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя (1) из положения "OFF" вправо. Дальнейшим вращением переключателя (1) осуществляется регулировка частоты вращения электровентилятора заднего отопителя. Чтобы выключить задний отопитель, установите переключатель (1) в положение "OFF".
2. Изменение температуры воздуха в задней части салона осуществляется при помощи регулятора (3) "TEMP".
3. Выбор режима направления потока воздуха в задней части салона осуществляется нажатием на один из выключателей (2) с изображением соответствующей схемы обдува.

Панель управления задним отопителем и кондиционером с автоматическим управлением

1. Управление задним кондиционером и отопителем.

а) Для включения кондиционера или отопителя нажмите на выключатель "AUTO" (6). При нажатии на выключатель включается автоматический режим работы заднего кондиционера / отопителя, при котором поддерживается заданная температура воздуха в задней части салона путем автоматического управления работой кондиционера и мощностью потока воздуха. При работе системы в автоматическом режиме на ЖК-дисплее панели управления будет гореть индикатор "AUTO".

б) Режим "AUTO" отключается при нажатии на любой переключатель, кроме вращения регулятора температуры (8).

в) Для полного выключения заднего отопителя и кондиционера нажмите на выключатель "OFF" (5).

2. Изменение температуры потока воздуха в задней части салона осуществляется при помощи регулятора "TEMP" (8). На ЖК-дисплее панели управления задним отопителем и кондиционером будет отображаться индикация установленной температуры потока воздуха.
3. Переключение режимов направления потоков воздуха.

Выбор направления потока воздуха осуществляется последовательным нажатием на переключатель (7) "MODE", при этом на ЖК-дисплее панели управления будет отображаться выбранная схема обдува.

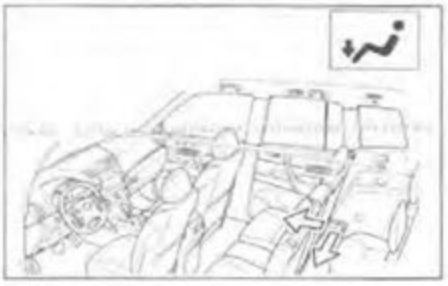
– В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



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



– В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



4. Изменение силы потока воздуха.

Изменение силы потока воздуха, поступающего из дефлекторов в задней части салона, осуществляется вращением переключателя (4). На ЖК-дисплее панели управления будет отображаться индикация установленной скорости. Для выключения электровентилятора заднего отопителя нажмите на выключатель "OFF" (6).



Панель управления задним отопителем и кондиционером с ручным управлением. 1 - переключатель скорости вращения электровентилятора заднего отопителя, 2 - выключатели режимов направления потока воздуха в задней части салона, 3 - регулятор температуры в задней части салона.



Панель управления задним отопителем и кондиционером с автоматическим управлением. 1 - индикатор направления потока воздуха, 2 - индикатор скорости вращения электровентилятора заднего отопителя, 3 - индикатор температуры потока воздуха в задней части салона, 4 - переключатель скорости вращения электровентилятора заднего отопителя, 5 - выключатель заднего отопителя и кондиционера, 6 - выключатель автоматического режима работы заднего кондиционера, 7 - переключатель режимов направления потоков воздуха в задней части салона, 8 - регулятор температуры воздуха.

Магнитола - основные моменты эксплуатации

Радио

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

Кассетный проигрыватель

Примерно раз в месяц производите очистку лентопротяжного механизма магнитолы с помощью чистящей кассеты. Это обеспечит постоянное качество воспроизведения.

Используйте кассеты продолжительностью не более 90 минут. При использовании долгоиграющих кассет длительностью более 90 минут из-за малой толщины пленки есть опасность намотки пленки на элементы лентопротяжного механизма.

Не подвергайте аудиокассеты воздействию прямых солнечных лучей. Есть опасность деформации корпуса кассеты и невозможности ее дальнейшего использования.

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



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

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

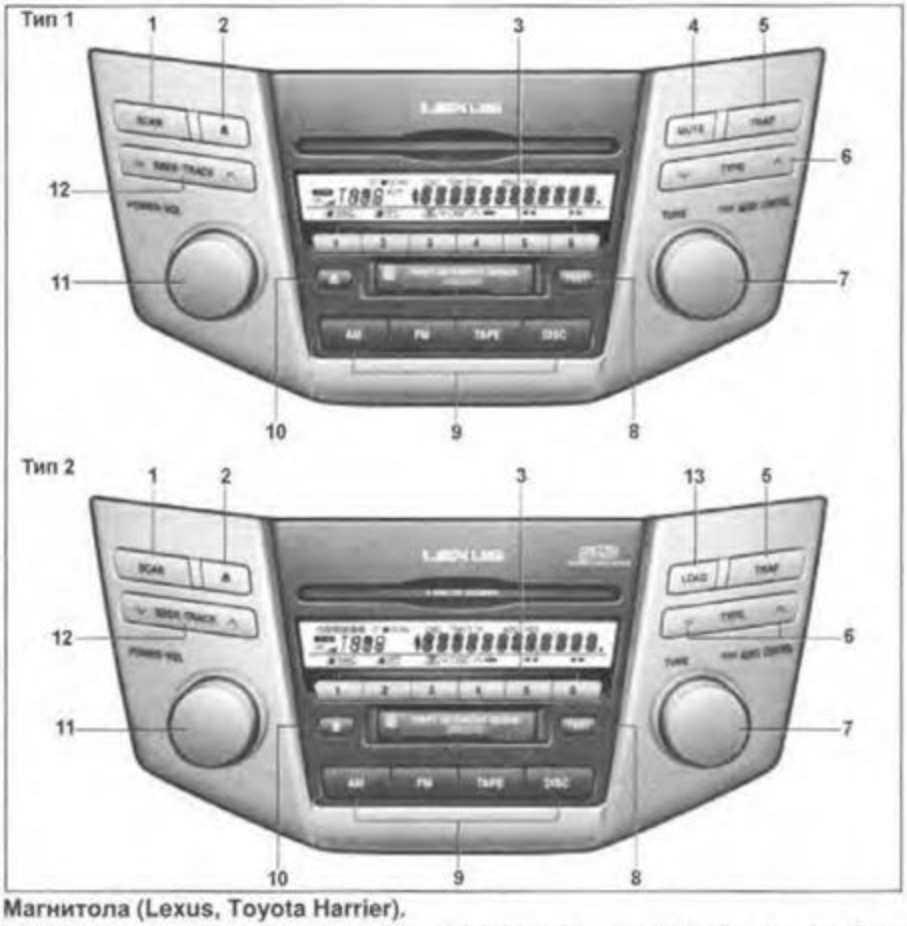
Настройка громкости, баланса и тембра звука

1. Выключатель (11) "POWER"/Регулятор громкости.
   Выключатель (11) позволяет включать/выключать питание и настраивать громкость.
   Нажмите на выключатель (11) один раз, чтобы включить магнитолу. Для выключения необходимо еще раз нажать на выключатель.
   Поворачивайте ручку вправо, чтобы прибавить громкость, и влево, чтобы убавить.
2. Кнопка (7) "TUNE"/ Регулятор тембра и баланса.

Кнопка (7) позволяет переключать параметры настройки баланса между правыми и левыми, передними и задними динамиками и настройки тембра; позволяет производить настройку выбранных параметров.
При нажатии на кнопку (7) происходит переключение параметров регулировки, при этом на дисплее высвечивается название параметра.

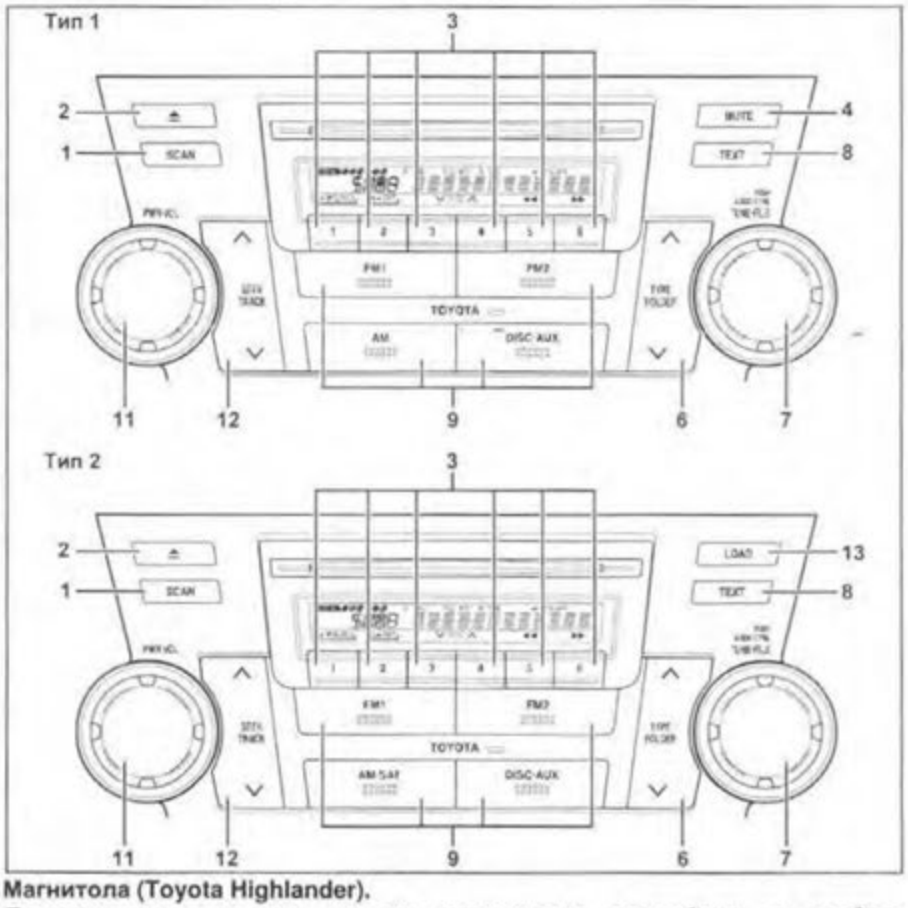
Параметр настройки	Название параметра
Тембр низких частот	BASS
Тембр средних частот	MID
Тембр высоких частот	TRE
Баланс между передними и задними динамиками	FAD
Баланс между правыми и левыми динамиками	BAL
Выбор способа автоматической регулировки	ASL

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



Магнитола (Lexus, Toyota Harrier).

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



Магнитола (Toyota Highlander).

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

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Автоматическая регулировка уровня громкости (ASL)
Позволяет автоматически регулировать уровень громкости звука и качество звука в соответствии со скоростью автомобиля. Уровень громкости увеличивается в соответствии с увеличением скорости автомобиля и уменьшается с ее уменьшением.
3. При нажатии на кнопку (4) "MUTE" громкость звучания моментально уменьшается. Для включения звука, нажмите на кнопку повторно.

Настройка и прослушивание радиостанций

1. Кнопка (9) включения диапазона AM.
Позволяет включать радио и переключать на диапазон AM. На дисплее высвечивается выбранный диапазон.
2. Кнопка (9) включения диапазона FM.
Позволяет включать радио и переключать на диапазон FM. На дисплее высвечивается выбранный диапазон.
3. Ручка (7) ручной настройки радиостанций.
4. Кнопка (12) "SEEK TRACK".
Позволяет настраивать радиостанции.
Для увеличения частоты нажимайте на кнопку "SEEK TRACK" со стороны "∧", для уменьшения – со стороны "∨".
Для включения автоматического поиска радиостанции нажмите на кнопку и удерживайте ее до звукового сигнала. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала.
Если необходимо принудительно остановить поиск, то нажмите на кнопку еще раз.
При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".
5. Кнопки программирования и переключения программ (3).
Настройки наиболее часто слушаемых радиостанций можно занести в память и переключаться на них при помощи одного нажатия кнопки (3).
Для программирование настроек выполните следующие действия:
Настройтесь на нужную радиостанцию при помощи кнопки "SEEK TRACK".
Нажмите и удерживайте одну из кнопок (3) до звукового сигнала.

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

6. Сканирование запрограммированных частот радиостанций.
Нажмите на кнопку (1) "SCAN" (до звукового сигнала), приемник начнет воспроизводить предварительно настроенные радиостанции по несколько секунд. Для выбора нужной станции нажмите еще раз кнопку "SCAN".
7. Сканирование всех частот.
Нажмите на кнопку "SCAN", приемник будет сканировать все частоты подряд. Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала на 5 секунд и возобновится. Для остановки поиска нажмите еще раз на кнопку "SCAN".
8. *(Lexus)* Кнопка (5) информации о положении на дорогах.
При нажатии на кнопку появляется информация о положении на дорогах.
На территории РФ данная функция не работает.
Примечание: на новых магнитолах настроена волна 1620 кГц.
9. Для выключения радио нажмите на кнопку (11).

Управление кассетным проигрывателем (Lexus, Toyota Harrier)

1. Переключение магнитолы в режим кассетного проигрывателя производится нажатием кнопки (9 - "TAPE").
Для извлечения кассеты нажмите кнопку "10".
2. Система шумопонижения.
При прослушивании кассет, записанных с использованием системы шумопонижения DOLBY NR®, нажмите кнопку "3" с символом "DOLBY" (DD).
3. Перемотка.
Для перемотки кассеты нажмите кнопку "5" "REW"/◂◂ (назад) или "6" "FF"/▸▸ (вперед). Для остановки перемотки слегка нажмите кнопку перемотки в другую сторону.
4. Кнопка ("4" - "PROG") реверс.
Изменение направления воспроизведения кассеты производится нажатием на кнопку "PRO".

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

5. Кнопки (12) автоматического поиска начала мелодии.
Для поиска начала следующей мелодии нажмите кнопку ("∧"), для поиска начала текущей песни - ("∨").
6. Кнопка "2" циклического воспроизведения текущей записи "RPT".
При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.
Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.
7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (11).
8. Для извлечения кассеты нажмите на кнопку (10).

Управление проигрывателем компакт-дисков

1. Кнопка (9 - "DISC").
Нажатие кнопки позволяет переключаться в режим проигрывателя компакт-дисков. Если компакт-диск вставлен, но не воспроизводится, то нажатие на эту кнопку позволяет начать воспроизведение записи.
2. Кнопки (12 - "∧" и "∨").
Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять поиск мелодии.
Нажмите на кнопку ("∧"), если необходимая мелодия находится после текущей мелодии.
Нажмите на кнопку ("∨"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии.
На дисплее высвечиваются номера мелодий.
3. Кнопки ("6" - ">>") и ("5" - "<<") перемотки.
Если нажать и удерживать кнопку ("6" - ">>") произойдет ускоренная перемотка мелодии.
Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.
Если нажать и удерживать кнопку ("5" - "<<") произойдет ускоренная перемотка мелодии.
Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.
4. Кнопка "2" циклического воспроизведения текущей записи "RPT".
При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.
Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.
5. Кнопка "1" случайного воспроизведения записей "RAND".
При кратковременном нажатии на кнопку "RAND" записи диска будут воспроизводиться в случайной последовательности.
Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку еще раз.
6. Кнопка (1 - "SCAN") ознакомительного прослушивания записей.
При нажатии на кнопку магнитола воспроизводит каждую запись по несколько секунд.
Для выбора нужной записи необходимо нажать еще раз кнопку "SCAN".
7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (11).

Управление проигрывателем компакт-дисков (CD-чейнджер)

1. Кнопка (13 - "LOAD") загрузки компакт-дисков.
Загрузка одного диска
Нажмите кнопку (13 - "LOAD"). Когда загорится надпись "In" (Lexus) или индикаторы по краям слота для загрузки дисков станут зелеными (Toyota), вставьте компакт-диск.
Загрузка нескольких компакт-дисков
Нажмите и удерживайте кнопку (13 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.
Когда загорится надпись "In" (Lexus) или индикаторы по краям слота для загрузки дисков станут зелеными (Toyota), вставьте компакт-диск. При последующем высвечивании надписи "In" или загорании зеленых индикаторов вставьте следующий компакт-диск.
Загрузка компакт-диска в выбранную ячейку
Нажмите и удерживайте кнопку (13 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.
Нажмите на одну из кнопок (3) для выбора ячейки загрузки.
Когда загорится надпись "In" (Lexus) или индикаторы по краям слота для загрузки дисков станут зелеными (Toyota), вставьте компакт-диск.
2. Кнопка (2) извлечения компакт-дисков.
Извлечение одного диска
Нажмите кнопку (2). Загорится надпись "OUT" и номер извлекаемого компакт диска. Извлеките компакт-диск.
Извлечение нескольких компакт-дисков
Нажмите и удерживайте кнопку (2) около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.
Подождите 5 секунд или нажмите на кнопку (2) в течение 5 секунд после звукового сигнала. Извлекайте компакт-диски поочередно.

Извлечение компакт-диска из выбранной ячейки

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

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

3. Кнопка "DISC".

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

4. Кнопки (12 - "^" и "v").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять поиск мелодии.

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

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

На дисплее высвечиваются номера мелодий.

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

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

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

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

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

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

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

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

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

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

Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку еще раз.

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

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

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

9. Кнопки ("4" - "^") и ("3" - "v").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять выбор дисков.

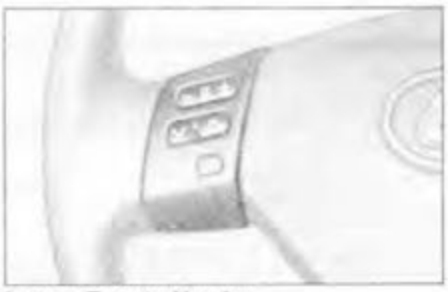
Нажмите на кнопку ("^") для выбора следующего по номеру диска.

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

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

Управление магнитолой с панели управления, расположенной на рулевом колесе

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



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

1. Настройка громкости.

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

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

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

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

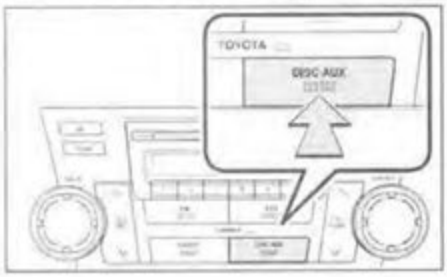
5. При прослушивании CD проигрывателя кнопки ("v" и "^") являются кнопками поиска мелодии. Нажмите на кнопку ("^") , если необходимая мелодия находится после текущей мелодии. Нажмите на кнопку ("v"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии, как показано на рисунке. Для выбора диска необходимо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

Разъем "AUX" для подключения дополнительного аудиоустройства (Toyota Highlander)

Подключение дополнительного аудиоустройства к аудиосистеме осуществляется через разъем "AUX", расположенный как показано на рисунке.



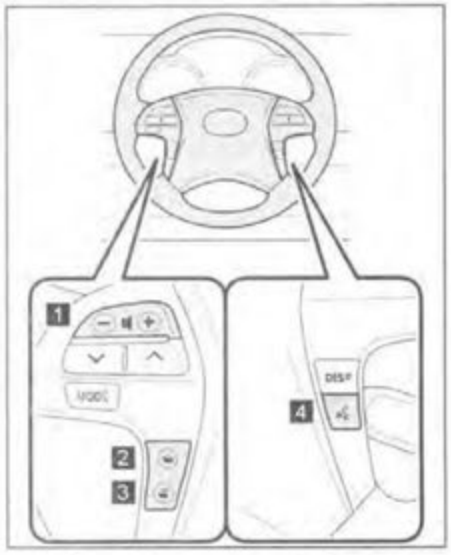
После подсоединения, воспроизведение записей с внешнего носителя будет осуществляться через аудиосистему. Выбор режима "AUX" и управление воспроизведением записей осуществляется аналогично управлению воспроизведением записей с компакт-диска.



Примечание: при использовании прикуривателя или разъема для подключения дополнительного оборудования во время воспроизведения записей с внешнего носителя возможно появление посторонних шумов.

Система "hands free" (модификации Toyota)

Если к аудиосистеме подключен сотовый телефон, то входящие вызовы будут выводиться на динамики аудиосистемы. При этом управление вызовами осуществляется при помощи кнопок, расположенных на рулевом колесе.



а) Для принятия входящего вызова нажмите кнопку (3). Чтобы сделать исходящий вызов, кратко нажмите на кнопку (3), при этом будет вызван последний набранный номер на телефоне.

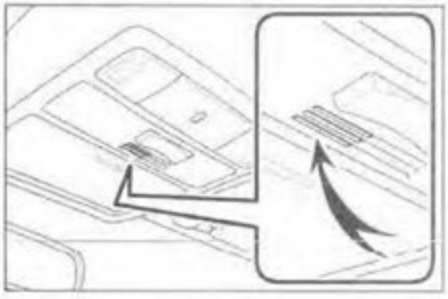
б) Регулировка уровня громкости осуществляется кнопками "1" ("+" или "-").

в) Для завершения разговора или отмены входящего вызова нажмите кнопку (2).

www.autodata.ru
CarInfo

г) Для включения системы голосового управления нажмите кнопку "4". Для выключения системы нажмите кнопку "4" еще раз и удерживайте более секунды.

Микрофон системы "hands free" расположен на консоли крыши, как показано на рисунке.



Управление автомобилем с АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов, и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач.

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

При переключении педаль тормоза нажимать не нужно.

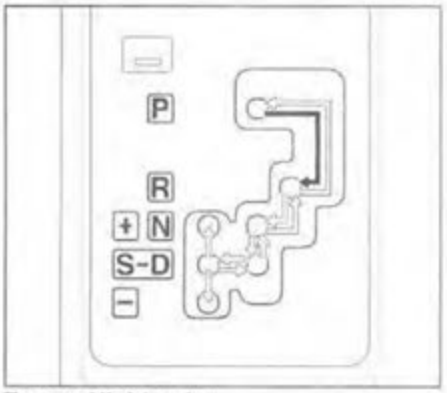
При переключении нужно нажать на педаль тормоза.



Lexus, Toyota Harrier.

При переключении на педаль тормоза нажимать не нужно.

При переключении нужно нажать на педаль тормоза.



Toyota Highlander.

Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора 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 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.

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 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 пятую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "S"

Режим ручного переключения передач. В этом диапазоне переключение передач осуществляется автоматически, но водитель выбирает диапазон передач, между которыми осуществляется переключение. Для увеличения диапазона необходимо переместить селектор вперед, для уменьшения - назад, при этом на комбинации приборов горит индикатор "S" и индикатор выбранного диапазона передач.

Внимание: если индикатор "S" не загорается при переводе селектора АКПП из положения "D" в "S", это может указывать на наличие неисправности в АКПП. Обратитесь на СТО.



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

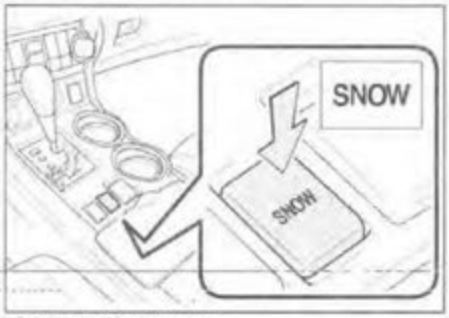
"Зимняя" программа работы АКПП

Для включения этой программы служит выключатель "ETC SNOW". Программа предназначена для облегчения зимней езды: троганье автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи. Используйте эту программу для начала движения по снегу или льду.

Если выбрана эта программа, то на комбинации приборов загорается индикатор "ECT SNOW".



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Выключение аварийной блокировки селектора АКПП

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

а) Нажмите педаль тормоза.

б) Убедитесь, что ключ в замке зажигания находится в положении "LOCK".

в) При помощи отвертки, обернутой ветошью, снимите крышку выключателя блокировки.



г) Вставьте отвертку в разъем выключателя блокировки селектора.

д) Нажмите на отвертку, тем самым Вы нажмете на выключатель и переместите селектор из положения "P" в положение "N".

Внимание: данная мера является временной и не устраняет неисправность в системе блокировки селектора АКПП. Обратитесь на СТО для диагностики и ремонта.



Стояночный тормоз

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

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



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

Антиблокировочная система тормозов (ABS)

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

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

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

3. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

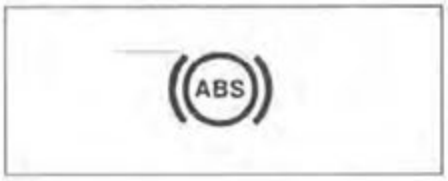
а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на тормозной педали. Не качайте тормозную педаль для остановки, просто нажмите ее более сильно. Качание тормозной педали приведет к увеличению тормозного пути.

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

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

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

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



Система экстренного торможения (BA)

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

Система обеспечивает экстренное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет, насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного. Вспомогательное усиление является едва заметным и лишь дополняет ваши собственные действия.

1. Работа системы BA.

При условиях, приведенных ниже, система BA исправна:

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

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

2. Индикатор систем ABS и BA.

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

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

- ABS и BA;
- TRC;
- VSC.

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

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

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

Противобуксовочная система (TRC)

Противобуксовочная система предназначена для автоматического предотвращения пробуксовки колес во время разгона и 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 индикатор скольжения мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки всех колес.

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

Примечание:

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

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

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

www.autodata.ru CarInfo.com.ua

Система курсовой устойчивости (VSC)

1. Система курсовой устойчивости автомобиля (VSC) предназначена для предотвращения заноса автомобиля во время поворотов на скользких дорогах или в случае резкого поворота рулевого колеса.

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

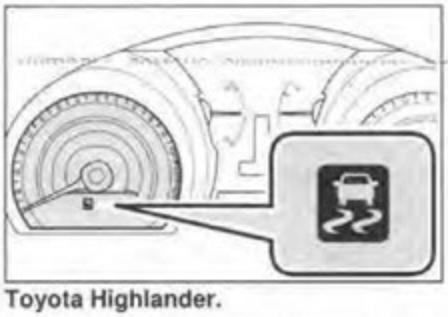
Примечание:

- *Система VSC включается только после того, как автомобиль набрал скорость выше 15 км/ч.*
- *Если горит индикатор систем ABS и BA, то система VSC не работает.*
- *При запуске двигателя или непосредственно после начала движения можно услышать звук из моторного отсека (следствие проверки работы системы VSC). Это не указывает на неисправность.*

2. Индикатор скольжения.



Lexus.



Toyota Highlander.

Индикатор скольжения загорается на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснет. Если индикатор не загорается при включении двигателя это свидетельствует о наличии неисправности в системе курсовой устойчивости.

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

3. Зуммер включения системы VSC

Звуковой сигнал звучит, если происходит занос автомобиля, и система VSC включается.

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

4. *(Lexus)* Индикатор системы VSC.



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

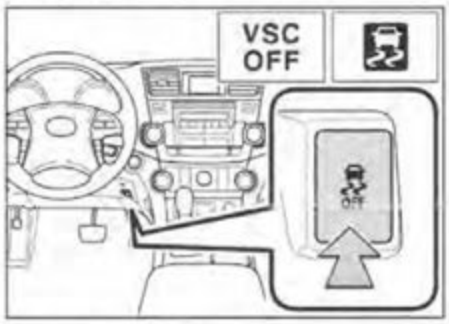
Индикатор загорается если несправны системы VSC, TRC или BA.

Отключение системы TRC и / или системы VSC (Toyota Highlander)

Необходимость отключения противобуксовочной системы (TRC) и системы курсовой устойчивости (VSC) может возникнуть в случае застревания автомобиля в снегу или грязи, так как из-за срабатывания систем уменьшается тяга на колесах, что может препятствовать освобождению автомобиля.

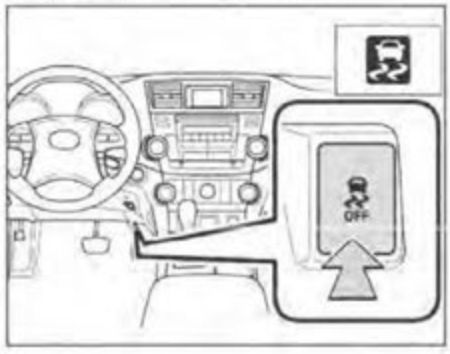
Для одновременного отключения системы TRC и системы VSC, на неподвижном автомобиле нажмите и удерживайте более трех секунд выключатель, показанный на рисунке. На комбинации приборов загорится индикатор отключения системы курсовой устойчивости и индикатор скольжения. Для включения систем повторно нажмите на выключатель.

Примечание: системы TRC и VSC включатся автоматически при последующем запуске двигателя.



Принудительное отключение системы TRC осуществляется кратким нажатием на выключатель. При этом на комбинации приборов загорится индикатор скольжения. Для того, чтобы вновь включить систему, повторно нажмите на выключатель.

Примечание: система TRC включится автоматически при увеличении скорости автомобиля или после повторного пуска двигателя.



Система помощи при трогании на подъеме (HAC) (модификации)

Система помощи при подъеме (HAC) предназначена для предотвращения отката автомобиля назад, когда селектор АКПП установлен в положение "D" или "S" и педаль тормоза не нажата. Наибольшая эффективность системы наблюдается во время трогания на склоне, когда водитель переносит ногу с педали тормоза на педаль акселератора, и система HAC предотвращает (или максимально замедляет) скатывание автомобиля вниз со склона по инерции. Полагаясь на систему HAC, водитель может сохранять спокойную манеру управления педалями тормоза и акселератора.

Внимание: имейте в виду, что возможности системы HAC по предотвращению отката автомобиля во время трогания с места не безграничны, на скользких дорожных покрытиях или крутых подъемах система HAC может не сработать.

Примечание: максимальное время действия системы помощи при подъеме составляет пять секунд.

При срабатывании системы HAC на комбинации приборов начинает мигать индикатор скольжения и автоматически включаются стоп-сигналы.

Система помощи при спуске (DAC) (модификации)

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, 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) Переведите селектор АКПП в "R" или "S" (выберите диапазон "1")

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

Примечание:

- *Систему помощи при спуске можно включить, если скорость автомобиля не превышает 25 км/ч.*

- Мигание индикатора системы помощи при спуске может указывать на то, что селектор АКПП не установлен в положение "R" или "S" ("1").
- 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.

Активная система управления высотой расположения кузова (АНС) (модификации)

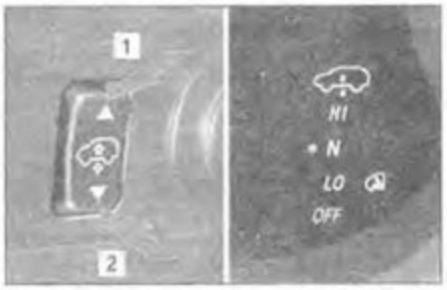
Активная система управления высотой расположения кузова (АНС) позволяет изменять расстояние между кузовом автомобиля и поверхностью дороги в зависимости от скорости движения и загрузки автомобиля. Управление работой системы осуществляется при помощи переключателей, показанных на рисунке.



1 - выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля, 2 - выключатель системы "АНС", 3 - переключатель режимов системы "АНС".

Существует три режима "HI", "N" и "LO", соответствующие трем различным положениям кузова относительно дороги. В каждом режиме на комбинации приборов горит соответствующий индикатор.
Для включения системы необходимо перевести переключатель вверх или вниз, выбрав тем самым необходимый режим. Высота расположения кузова изменится в течение некоторого времени.

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



1 - поднять кузов, 2 - опустить кузов.

Выключать систему АНС можно только на неподвижном автомобиле. При этом в памяти системы будет хранится тот режим, который был установлен перед выключением. При последующем включением система автоматически установит последний режим.
Для выключения системы необходимо нажать на выключатель "OFF", при этом на многофункциональном дисплее комбинации приборов загорится индикатор "OFF".

Примечание: мигание индикатора "OFF" указывает на наличие неисправности в системе управления высотой расположения кузова.



Система включится вновь автоматически, в зависимости от того в каком режиме она находилась перед выключением, при достижении скорости 80 км/ч (в режиме "N") или 30 км/ч (в режимах "HI" или "LO").
Система АНС работает при следующих условиях:

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

Режим / Скорость	LO	N	HI
менее 12 км/ч	O	O	O
12 - 30 км/ч	X	O	O
более 30 км/ч	X	O	X

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

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

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

Внимание при выборе режимов:
- При частом переключении между режимами системы, возможен перегрев насоса. В этом случае переключение между режимами может прерываться на одну минуту. После этого работа системы автоматически восстановится.
- При выборе режима "LO" будьте внимательны и убедитесь в отсутствии посторонних предметов под днищем, чтобы не повредить автомобиль.
- При уменьшении веса багажа, система автоматически поднимет автомобиль. Учитывайте это при выборе места для разгрузки, чтобы избежать повреждений.

Режимы системы управления высотой расположения кузова

Режим "HI" рекомендуется использовать при движении по ухабистым дорогам и при преодолении водных препятствий. Данный режим возможно использовать при движении со скоростью не более 30 км/ч.

Внимание: не используйте этот режим в нормальных дорожных условиях, так как изменение центра тяжести автомобиля из-за увеличения высоты расположения кузова приводит к ухудшению устойчивости автомобиля на поворотах, что может стать причиной опрокидывания автомобиля.

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

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

Примечание: когда скорость движения автомобиля превысит 100 км/ч, кузов автомобиля автоматически опустится на 7 мм. При снижении скорости до 80 км/ч и менее, кузов вернется в нейтральное положение "N".

Режим "LO" используют для облегчения посадки/высадки водителя и пассажиров, а также для облегчения погрузки/выгрузки багажа.
При выборе этого режима кузов автомобиля опускается на 15 мм по сравнению с положением кузова автомобиля относительно дороги в режиме "N".
Установка режима "LO" возможна при скорости движения автомобиля менее 12 км/ч. При превышении скорости движения более 12 км/ч автоматически устанавливается режим "N". Также, режим "N" устанавливается автоматически при остановке двигателя.

Примечание: рекомендуется включать режим "LO" на неподвижном автомобиле.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Система облегчения доступа в салон автомобиля

Система предназначена для облегчения посадки или высадки из автомобиля. Для включения системы, нажмите на выключатель, показанный на рисунке.



Система будет автоматически опускать кузов автомобиля в нижнее положение каждый раз при выключении двигателя. При срабатывании системы на комбинации приборов начинает мигать индикатор системы облегчения доступа в салон автомобиля, информируя водителя и о том, что кузов автомобиля опускается. Когда кузов опустится в нижнее положение, индикатор будет гореть постоянно, указывая, что работа системы завершена и кузов автомобиля установлен в нижнее положение.

Примечание: срабатывание системы облегчения доступа в салон происходит только когда автомобиль неподвижен, селектор АКПП установлен в положение "P" и система АНС работает в режиме "N".

Во время срабатывания, работу системы облегчения доступа в салон можно отменить, нажав на выключатель системы АНС или на переключатель режимов системы АНС со стороны "▲".

Кузов автомобиля автоматически поднимется (будет установлен режим "N"), когда двигатель будет запущен повторно или скорость движения автомобиля превысит 8 км/ч.

Система контроля давления в шинах (модификации)

В ниппель каждого колеса встроен датчик давления, который постоянно измеряет давление в шине и посылает соответствующий сигнал на приемник системы контроля давления в шинах.

1. Индикатор низкого давления в шинах загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет.

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о низком давлении или проколе в одной из шин. В данном случае необходимо, избегая резкого торможения, остановиться и довести давление в шине до нормы или заменить колесо. После того, как давление в шине отрегулировано, следует сбросить показания индикатора. Для этого необходимо проехать на автомобиле более одного часа со скоростью более 30 км/ч, после чего индикатор погаснет.

Примечание:

- Езда на автомобиле с низким давлением в шинах может привести к разрушению шины, увеличению расхода топлива и ухудшению управляемости.

- В случае прокола шины не используйте для ремонта шины герметик, так как он может повредить датчик давления.

- Система контроля давления в шинах не заменяет водителя, поэтому регулярно проводите проверку состояния и давления в шинах.

- Рекомендованные значения давления в шинах в соответствии с размерностью шин указаны на табличке, расположенной на стойке двери водителя.

- Индикатор низкого давления в шинах может не загореться при спущенной шине или наоборот, загореться при нормальном давлении в шинах при следующих условиях:

- Если автомобиль находится в сильном электромагнитном поле.

- Если радиоприемник работает на частоте, близкой к частоте сигналов датчиков давления.

- Если автомобиль сильно заснежен, либо колеса находятся в глубоком снегу, либо ниппель шины покрыт льдом или снегом.

- Если установленные шины не снабжены датчиками давления.

- Если на автомобиль установлены шипованные шины, шины с цепями противоскольжения.

- Если разрядился элемент питания датчика давления.

- Если Вы используете запасное колесо, не оборудованное датчиком давления.

Если индикатор низкого давления в шинах мигает в течение одной минуты и затем продолжает гореть при нормальном давлении в шинах, то возможно система неисправна, в этом случае обратитесь на СТО для ремонта.

2. Каждый датчик давления имеет свой уникальный идентификационный код. Каждый раз при замене датчика или его передатчика необходимо выполнить программирование электронного блока управления системы контроля давления в шинах, для это обратитесь на СТО. Если программирование датчика давления в шине не выполнить, то система контроля давления в шинах будет работать некорректно.

Примечание: на автомобилях Lexus, при наличии двух комплектов колес (например, с зимними и летними шинами), оснащенных датчиками контроля давления и зарегистрированных в системе контроля давления в шинах, в случае замены колес необходимо при помощи выключателя, показанного на рисунке, сменить используемый идентификационный код, при помощи которого система будет пытаться распознать установленный комплект колес. В противном случае на комбинации приборов будет мигать индикатор низкого давления в шинах.



3. При замене шин или колес необходимо произвести настройку системы контроля давления в шинах. Система не будет нормально функционировать без настройки. Для настройки системы выполните следующие действия:

а) Остановите автомобиль в безопасном месте, включите стояночный тормоз и переведите ключ в замке зажигания в положение "OFF".

б) Замените колесо (или доведите до нормы давление в спущенной шине), после чего отрегулируйте давление во всех четырех шинах.

в) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ON".

г) Откройте вещевой ящик, затем нажмите и удерживайте выключатель "SET" системы контроля давления в шинах, пока индикатор низкого давления в шинах не мигнет три раза.



Lexus.



Toyota Highlander.

д) Убедитесь, что давление в шинах нормальное, проехав на автомобиле некоторое время.

Примечание:

- Если производить настройку, не отрегулировав давление в шинах, система не сможет правильно контролировать изменение давления в шинах и не будет возможности убедиться, что оно нормальное. Поэтому индикатор низкого давления в шинах может не гореть, несмотря на низкое давление в шинах, или будет гореть, когда давление в шинах нормальное.

- Настройку системы контроля давления в шинах невозможно осуществить, если нажимать выключатель "SET" во время движения автомобиля.

- Если вы нажимаете и удерживаете выключатель "SET", а индикатор не мигает, возможно, система неисправна. В этом случае обратитесь на СТО для ремонта системы.

Советы по вождению в различных условиях

Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз выключен, и соответствующий индикатор не горит.

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

Советы по вождению в условиях бездорожья

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

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

Внимание:

- Перед преодолением водных преград сначала проверьте глубину брода и твердость дна. Передвигайтесь медленно и избегайте глубоких мест.

- Соблюдайте меры предосторожности, чтобы вода не повредила двигатель или другие механизмы. При попадании воды в воздухозаборник двигатель может быть серьезно поврежден. Вода может вымыть консистентную смазку из подшипников колес, что приведет к ржавлению и преждевременному выходу из строя, а также может попасть в коробку передач и раздаточную коробку, что приведет к ухудшению качества смазки шестерен.

- Песок и грязь, собирающиеся вокруг тормозных дисков, могут ухудшить эффективность торможения и повредить компоненты тормозной системы.

- Всегда выполняйте технический осмотр после каждого дня езды по бездорожью, в том числе по неровной поверхности, по песку, грязи или воде.

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

Советы по вождению в зимний период

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

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

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

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

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

Особенности трансмиссии моделей 4WD

Внимание: *во избежание повреждения элементов трансмиссии для моделей 4WD запрещена буксировка методом частичной погрузки (поднятием только одной из осей автомобиля).*

Автомобили 4WD имеют постоянный полный привод, так называемый "Full time 4WD" (система с межосевым дифференциалом). При такой схеме распределение крутящего момента между осями происходит в соотношении 50:50.



При буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой.

(RX350 и Harrier)

Для предотвращения этой ситуации предназначена блокировка межосевого дифференциала. Блокировка осуществляется автоматически вязкостной муфтой. Однако вязкостная муфта не обеспечивает 100% блокировку межосевого дифференциала и срабатывание муфты происходит с небольшой задержкой по времени.

(Highlander)

Т.к. на автомобиле отсутствует блокировка дифференциала, то подтормаживание буксующего колеса и перераспределение крутящего момента осуществляется системами TRC и VSC.

www.autodata.ru
CarInfo

Буксировка автомобиля

Внимание: категорически запрещено буксировать автомобили 4WD методом частичной погрузки, т.е. с поднятием одной из осей автомобиля, когда другая ось находится на дороге.

Буксировка автомобиля возможна методом полной погрузки на эвакуатор или методом частичной погрузки с поднятием одной из осей автомобиля и обязательной установкой другой оси на буксирную тележку. В экстренных ситуациях буксировка возможна при помощи троса (на расстояние не более 80 км и скоростью движения менее 45 км/ч).

Буксировка методом полной погрузки

При буксировке автомобиля методом полной погрузки для фиксации автомобиля на эвакуаторе используйте специальные транспортировочные крюки.

Внимание: транспортировочные крюки предназначены только для крепежа автомобиля в погруженном состоянии. Использование крюков для буксировки с помощью троса может привести к поломке крюков.



Расположение транспортировочных крюков.

Внимание: не используйте задний буксировочный крюк для фиксации автомобиля, в противном случае возможно его повреждение.



Буксировка при помощи троса

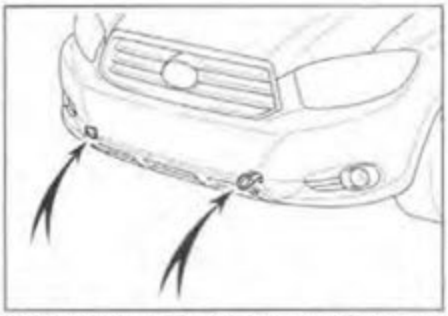
Внимание: ваш автомобиль не предназначен для буксировки других транспортных средств.

В случае отсутствия возможности буксировки автомобиля при помощи эвакуатора, автомобиль можно буксировать при помощи троса. Пользуйтесь данным методом буксировки только в крайних ситуациях. Буксировку автомобиля с помощью троса выполняйте на низких скоростях и только на небольшое расстояние. При этом элементы трансмиссии и тормоза должны быть в рабочем состоянии.

Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 45 км/ч на расстояние не более чем 80 км. При необходимости буксировки на расстояние больше 80 км она должна производиться с помощью эвакуатора методом полной погрузки.



Отверстия для установки буксировочных проушин (Lexus, Toyota Harrier).

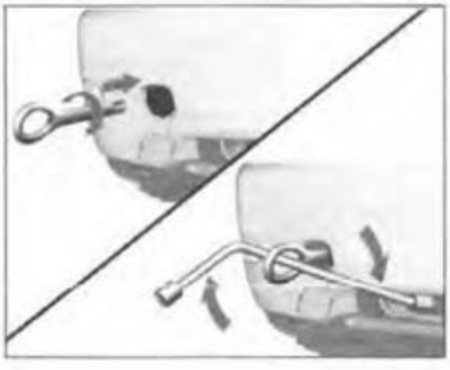


Отверстия для установки буксировочных проушин (Toyota Highlander).

- Не рекомендуется использовать буксировочные проушины для того, чтобы вытащить автомобиль из грязи или снега, так как сильные рывки автомобиля могут привести к повреждению проушин.
- Избегайте буксировку автомобиля, чья масса превышает массу Вашего автомобиля.
- Перед буксировкой автомобиля проверьте надежность подсоединения буксировочного троса к проушине.
- Во избежание повреждения буксировочной проушины избегайте резкого дерганья автомобиля, а также перемещения автомобиля из стороны в сторону. Придерживайтесь прямолинейного движения во время буксировки.

При буксировке автомобиля с помощью троса выполните следующие операции:

1. Снимите крышку и установите буксировочную проушину, как показано на рисунке.



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

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

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

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

Запуск двигателя

Замок зажигания (модели без системы "Entry&Start")

Существует четыре фиксированных положения замка зажигания:

LOCK: В этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. При вынутом ключе блокируется рулевое колесо.

ACC: В этом положении можно пользоваться следующими электроприборами: магнитолой и управлять наружными зеркалами.

ON: в этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы различных систем на комбинации приборов.

START: в этом положении осуществляется запуск двигателя.

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

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

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

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



Переключатель запуска двигателя (модели с системой "Entry&Start")

Переключатель запуска двигателя имеет следующие положения:



Внимание:
- *Мигание желтого индикатора на переключателе запуска двигателя указывает на наличие неисправности в системе. В этом случае необходимо выполнить диагностику системы.*
- *Не нажимайте переключатель запуска двигателя во время движения, т.к. продолжительное нажатие на переключатель приведет к отключению двигателя, что создаст аварийную ситуацию на дороге.*

Примечание:
- *Изменить положение переключателя запуска двигателя можно только когда брелок системы "Entry&Start" находится в салоне.*
- *Когда педаль тормоза не нажата, положения переключателя запуска двигателя меняются в последовательности:*
"OFF" → "ACC" → "ON" → "OFF";
когда педаль тормоза нажата, положения меняются в последовательности:
"OFF" → "START" → "OFF".

OFF: В этом положении зажигание выключено и рулевое колесо заблокировано. При выключении двигателя на панели приборов загорается индикатор иммобилайзера, информирующий о блокировке двигателя.

Примечание:
- *В положении "OFF" индикатор на переключателе запуска двигателя не горит.*
- *Если при выключении двигателя селектор АКПП находится в любом положении, кроме "P", то вместо положения "OFF" будет включено положение "ACC".*

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

Примечание:
- *В положении "ACC" на переключателе запуска двигателя горит желтый индикатор.*
- *Если оставить переключатель запуска двигателя в положении "ACC", когда селектор АКПП находится в положении "P", то через час зажигание автоматически выключится.*

ON: В этом положении работают все электроприборы.

Примечание: *в положении "ON" на переключателе запуска двигателя горит желтый индикатор.*

START: В этом положении осуществляется запуск двигателя. Коленчатый вал двигателя проворачивается стартером до момента пуска двигателя, но не более 30 секунд.

Примечание:
- *Положение "START" можно выбрать только при нажатой педали тормоза.*
- *При запуске двигателя индикатор на переключателе запуска двигателя загорается зеленым.*

Запуск двигателя

Внимание:
- *На автомобиле с иммобилайзером, для запуска двигателя необходимо, чтобы идентификационный код, который выдает встроенный в ключ зажигания или брелок системы "Entry&Start" ответчик, совпал с идентификационным кодом, зарегистрированным в компьютере блокирующего устройства.*
- *Не оставляйте включенным зажигание, когда двигатель не работает, так как это приведет к разрядке аккумуляторной батареи.*
- *При остановке двигателя во время движения автомобиля усилитель тормозов перестает действовать и снижается эффективность торможения. Не работает также усилитель рулевого управления, и для управления рулевым колесом требуется значительное физическое усилие.*
- *Не запускайте, и не оставляйте автомобиль с работающим двигателем в закрытом помещении, так как возможно отравление отработавшими газами.*

Примечание: *за время запуска двигателя из моторного отсека будут слышны посторонние звуки (щелчки) и шум работы электродвигателя насоса. Кроме того, будет ощущаться пульсация на педали тормоза. Эти звуки связаны с проведением процедур самодиагностики системы ABS.*

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование.
3. Установите селектор АКПП в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор АКПП в положение "N".
4. Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.

Примечание: *на автомобилях Toyota с системой "Entry&Start" при нажатии педали тормоза на переключателе запуска двигателя должен загореться зеленый индикатор.*

5. Запустите двигатель:

(Lexus, Toyota без системы "Entry&Start")

а) Установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

б) При обычных условиях, не нажимая педаль акселератора, переведите ключ в замке зажигания в положение "START" и проворачивайте коленчатый вал двигателя стартером до запуска двигателя. Отпустите ключ, как только двигатель начал работать.

Внимание: *не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 30 секунд за один раз. Это может привести к разрядке аккумуляторной батареи, перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 30 секунд, то поверните ключ в замке зажигания в положение "LOCK" и перед следующей попыткой сделайте перерыв не менее одной минуты.*

Примечание: *если двигатель не запускается при очень холодной погоде, то нажмите педаль акселератора на половину хода перед запуском двигателя. После запуска двигателя постепенно отпустите педаль акселератора.*

(Toyota с системой "Entry&Start")

Не нажимая педаль акселератора, нажмите на переключатель запуска двигателя. Коленчатый вал двигателя будет проворачиваться стартером до момента пуска двигателя, но не более 30 секунд.

6. Если двигатель холодный, то прогрейте его. После автоматического уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя автомобиль готов к движению.

Внимание: *после запуска прогревайте двигатель до тех пор, пока на указателе температуры охлаждающей жидкости не появится значение температуры (обороты коленчатого вала двигателя снижаются). Слишком долгий прогрев приведет к увеличению расхода топлива.*

Запуск двигателя при помощи запасного ключа (Lexus)

1. Выньте запасной ключ из корпуса и вставьте в замок зажигания.



2. Прислоните корпус запасного ключа меткой "◀" к замку зажигания и выждите около 10 секунд, пока на панели приборов не погаснет индикатор иммобилайзера.



3. Запустите двигатель обычным способом в течение 60 секунд после того, как погас индикатор иммобилайзера.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

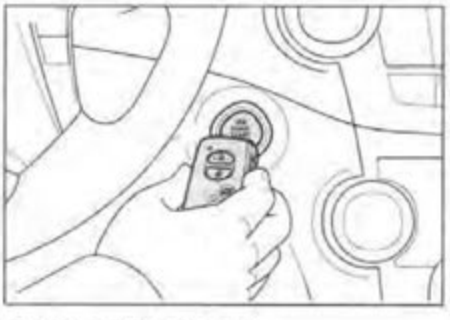
Если двигатель не запускается

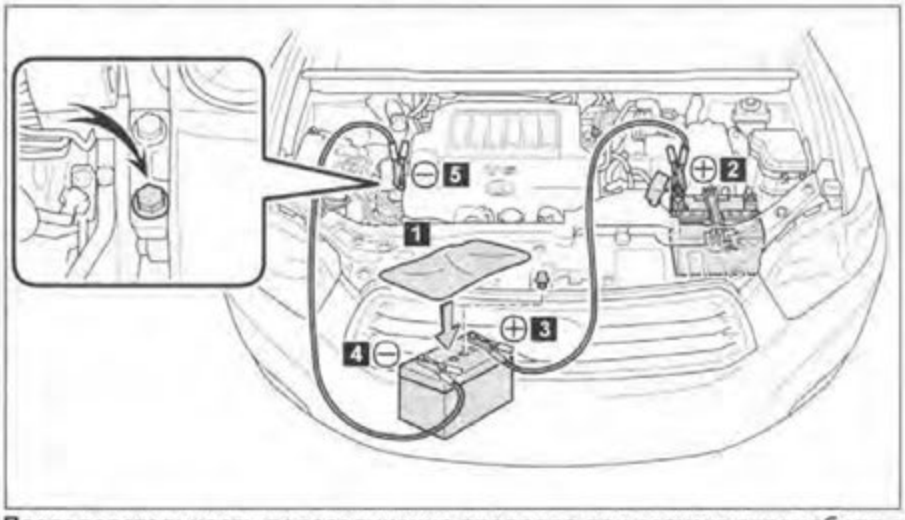
1. Перед выполнением проверок убедитесь в наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
   а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были надежно затянуты и чисты.
   б) Если клеммы аккумуляторной батареи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

Запуск двигателя (если разрядился элемент питания брелка системы "Entry&Start")

В случае, если разрядился элемент питания брелка-передатчика системы "Entry&Start", запуск двигателя возможен следующим образом:
1. Проверьте, что селектор АКПП установлен в положение "P".
2. Нажмите педаль тормоза до упора.
3. Убедитесь, что все двери закрыты и поднесите брелок-передатчик системы "Entry&Start" к переключателю запуска двигателя примерно на 1-3 см.

Примечание: если одна из дверей останется открытой, то когда Вы приложите брелок к переключателю запуска двигателя, раздастся звуковой сигнал, указывающий на невозможность запуска двигателя.





Последовательность подсоединения проводов при запуске автомобиля с помощью добавочной батареи.

4. Запустите двигатель, нажав на переключатель запуска двигателя в течение пяти секунд после подачи звукового сигнала (педаль тормоза при этом должна быть нажата).

Примечание: если не нажимать педаль тормоза, то при каждом нажатии на переключатель запуска двигателя его положения будут меняться в следующей последовательности: "ACC" → "ON" → "OFF".

Запуск двигателя при наличии неисправности в электрооборудовании автомобиля (Toyota с системой "Entry&Start")

Стартер может не проворачиваться из-за обрыва или короткого замыкания в одной из электрических цепей оборудования автомобиля. Если Вы не можете устранить неисправность и уверены в безопасности дальнейшего движения на автомобиле, запустите двигатель методом аварийного пуска:
1. Включите стояночный тормоз.
2. Установите селектор АКПП в положение "P".
3. Установите переключатель запуска двигателя в положение "ACC".
4. Нажмите на переключатель запуска двигателя и удерживайте его нажатым в течение 15 секунд при нажатой до упора педали тормоза.

Внимание: если двигатель не запустился, имеет место серьезная неисправность в системе запуска или системе, необходимой для движения автомобиля.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

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

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

Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи

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

Особенности запуска двигателя на моделях с системой ABS при полностью разряженной аккумуляторной батарее

Если при полностью разряженной аккумуляторной батарее для запуска двигателя используется подключение через соединительные провода внешнего источника тока, и автомобиль сразу начинает движение (не дав разряженной батарее некоторого времени на подзарядку), то могут начаться перебои в системе зажигания, что приведет к остановке автомобиля и невозможности продолжать движение. Данное явление происходит в результате большого потребления тока системой ABS на самодиагностику. Чтобы избежать подобного явления, необходимо либо дать возможность батарее зарядиться при работе двигателя на холостом ходу, либо отключить систему путем снятия соответствующей плавкой вставки из цепи данной системы в моторном отсеке.
После достаточной зарядки аккумуляторной батареи заглушите двигатель, установите на место плавкую вставку (для системы ABS) и запустите двигатель снова. При этом убедитесь, что индикатор ABS не горит.

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")

1. Выключите все ненужные световые приборы и установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения. Выключите зажигание.
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) Снимите крышку моторного отсека.
   б) Подсоедините зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи, а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи.
   в) 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 провод рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.*
- *Не допускайте случайного прикосновения проводов или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы, так как это может привести к воспламенению.*
- *При подключении проводов 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: во избежание возможного повреждения электрооборудования автомобилей, рекомендуем ВСЕГДА отключать клеммы от АКБ автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск. Но при этом имейте в виду, 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.

Внимание: перед подсоединением комплекта проводов выключите зажигание на обоих автомобилях.

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 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 последовательности, указанной на соответствующем рисунке, приведенном в подразделе "Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")".
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 в положение "P" и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он работает.
2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открыванием капота подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Внимание:
- *Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.*
- *Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость являются признаком очень высокого давления.*

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

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

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

4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.
5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

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

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

www.autodata.ru .com.ua CarInfo

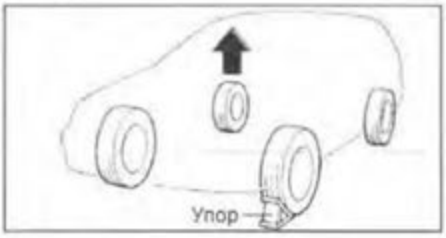
Поддомкрачивание автомобиля

Перед поддомкрачиванием автомобиля

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

Поддомкрачивание автомобиля

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



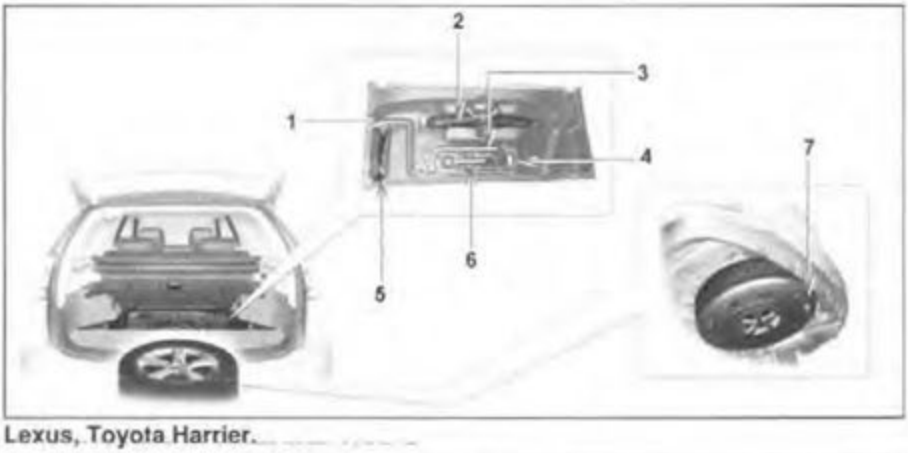
2. Установите домкрат на ровную твердую поверхность.
3. Вращайте ручку, показанную на рисунке, по часовой стрелке до положения установки.



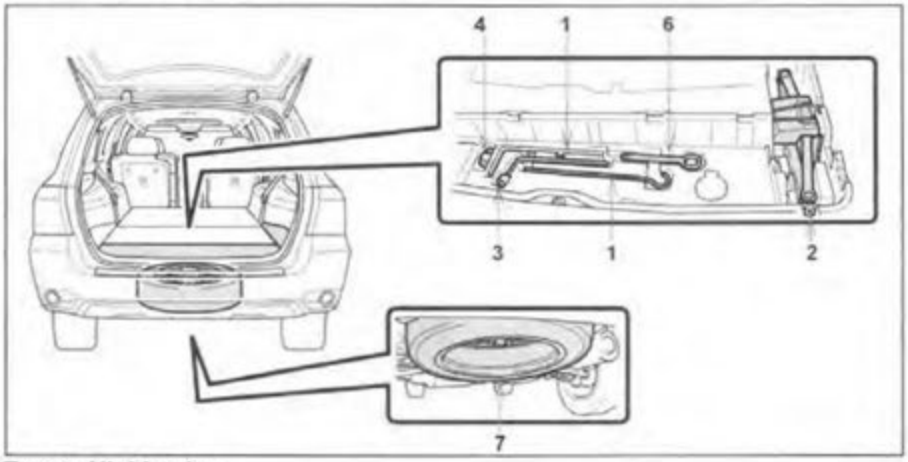
4. Установите домкрат в специально предназначенное для него место. Убедитесь, что домкрат надежно установлен в установочное место в кузове автомобиля, указанное на рисунке.



5. Подсоедините рукоятку домкрата к домкрату.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Расположение домкрата, инструментов и запасного колеса. 1 - рукоятка домкрата, 2 - домкрат, 3 - отвертка, 4 - переходник, 5 - сумка с инструментами, 6 - буксировочная проушина, 7 - запасное колесо.

6. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.

Внимание:

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом. Домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю.

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

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

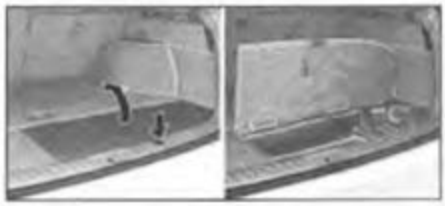
- Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.

7. Вращая рукоятку влево, опустите автомобиль.

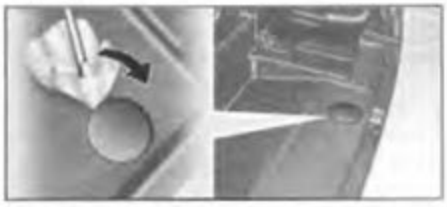
Запасное колесо

1. Снятие запасного колеса.

а) Поднимите крышку поддона для хранения инструментов.



б) Снимите крышку, как показано на рисунке.



в) Установите переходник на болт, как показано на рисунке.



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



д) Вытащите запасное колесо.



е) Снимите держатель запасного колеса.

2. Установка запасного колеса в багажное отделение осуществляется в порядке, обратном снятию.

Убедитесь, что колесо тщательно зафиксировано.

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

Замена колеса

Перед заменой колеса

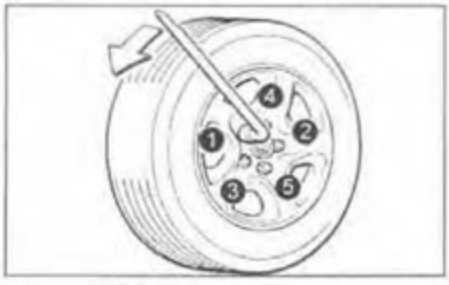
1. Поставьте автомобиль на ровную площадку, где можно безопасно проводить работы, не создавая помех движению.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Переведите селектор АКПП в положение "P" и заглушите двигатель.
4. При необходимости включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки. Высадите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

Замена колеса

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

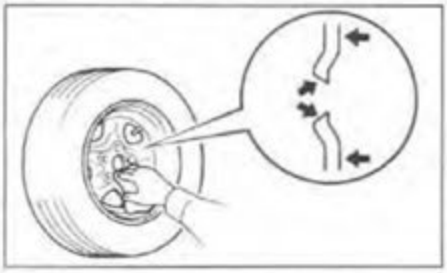


2. Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса в последовательности, указанной на рисунке.

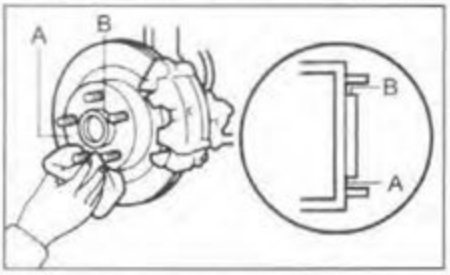


3. Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующее место, вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль и отверните гайки крепления колеса.
4. Замените колесо на запасное.

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



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

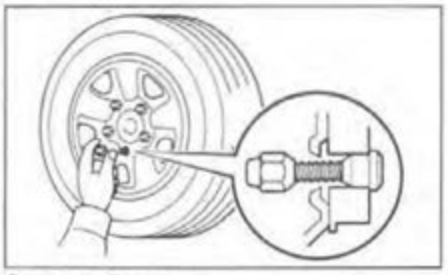


5. Установите запасное колесо и затяните гайки крепления от руки. Особое внимание обратите на установку гаек, которые устанавливаются конусом для центровки внутрь.

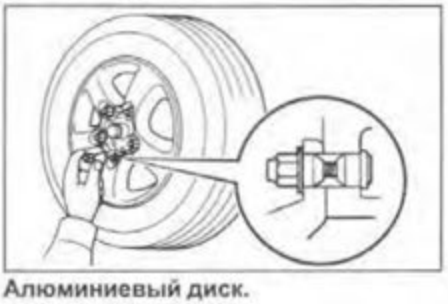
Внимание:

- 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.

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

Момент затяжки ..... 103 Н·м



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

Замена на "докатку" (модификации Toyota)

1. "Докатка" (запасное колесо) используется в качестве экстренной замены. Она меньше диаметром, чем стандартное колесо.



Внимание:

- При использовании "докатки" воздержитесь от движения со скоростью выше 100 км/час и по возможности быстрее замените его на стандартное колесо.

- При использовании "докатки" уменьшается дорожный просвет.

- Проверьте давление в "докатке".

Номинальное давление: (в холодном состоянии) 4,2 бар.

- При использовании "докатки" возможно не будут работать системы: ABS, VSC, TRC.

2. Снимите проколотое колесо и установите "докатку" (см. раздел "Замена колеса").
3. 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.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

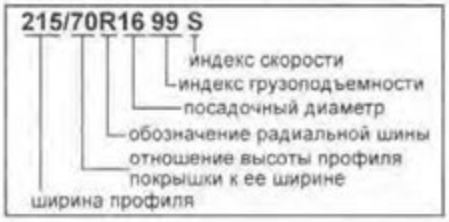
Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается исходя из условий эксплуатации.



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

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

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



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

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

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

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

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

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.
Данный размер выбирается исходя из таблицы "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

R - обозначение радиальной шины;

B - обозначение диагональной шины.

Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.

16 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер выбирается исходя из таблицы "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

99 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности шин".

S - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин".

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

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

Таблица. Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес.

(Lexus, Toyota Harrier)

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
225/65R17 101S	6,5JJ	35	114,3	60
P235/55R18 99V (99H)	7JJ			
(Toyota Harrier) 235/55R18 99V	7J			
(Toyota Harrier) T165/80R17 104M	4T	-	-	-

(Toyota Highlander)

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
P245/65R17	7,5J	35	114,3	60
P245/55R19	7,5J	35	114,3	60
T165/90D18 107M ("докатка")	4T	-	-	-

Таблица. Индексы скорости шин.

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

При маркировке шин могут быть применены необязательные обозначения:

6PR - норма слойности, условная величина, указывающая на несущую способность шины, то есть на прочность ее каркаса (4PR - шины для легковых автомобилей, 6PR и 8PR - шины для малотоннажных грузовиков и микроавтобусов).

Обозначения, применяемые при маркировки шин, американского производства:

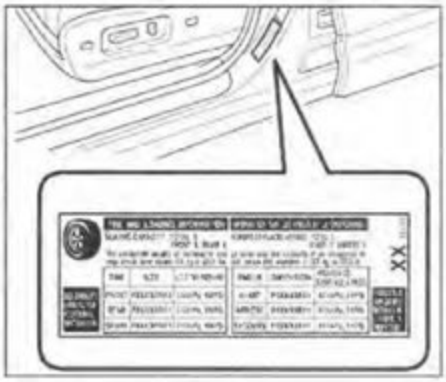
LT - указывает на область применения, в данном случае для внедорожников, грузовиков малого класса и микроавтобусов; **P** - шина для легковых автомобилей.

Проверка давления и состояния шин

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

Рекомендуемое производителем давление в шинах для модификации вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери.

Давление в шинах..... 2,1 кгс/см²



Примечание:

- При высокоскоростной езде (свыше 160 км/ч) давление в передних и задних шинах необходимо увеличить на 0,1 - 0,3 кгс/см².

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

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

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

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

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

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

Внимание:

- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.

- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

Замена шин

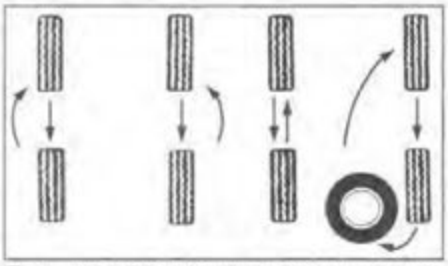
1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра,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

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

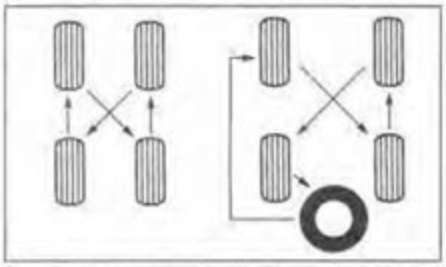
2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передних или задних шины одновременно.

3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.

4. Каждые 5000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке. Обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "rotation."



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

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

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

2. Используйте гайки крепления колес и ключ, специально предназначенные для алюминиевых дисков.

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

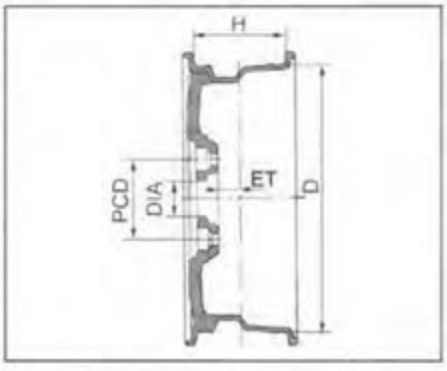
4. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.

5. При замене шин с направленным рисунком протектора, проверьте правильность их установки.

Замена дисков колес

1. Замене дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом.

2. Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



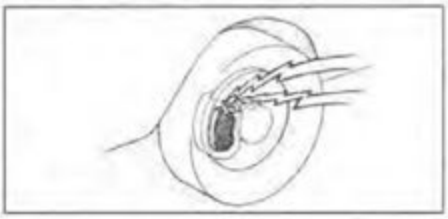
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

6,5JJx16H2 ET35 5H PCD150 DIA110

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

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

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



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

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

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

б) Используйте только неэтилированный бензин.

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

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

д) Не запускайте автомобиль буксировкой.

2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.

3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).

б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.

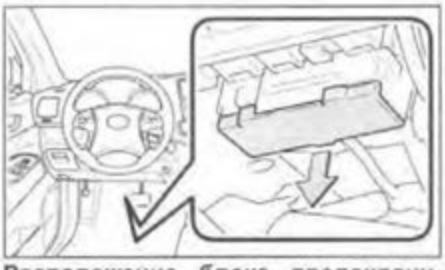
www.autodata.ru CarInfo.com.ua

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

Расположение

1. Для предотвращения повреждения электрической системы в результате короткого замыкания или перегрузки каждая отдельная электрическая цепь оснащена предохранителем.
2. Монтажные блоки расположены в салоне и в моторном отсеке.



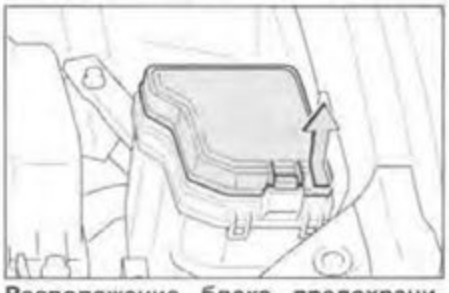
Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля со стороны водителя.



Расположение блока предохранителей в подкапотном пространстве (Lexus, Toyota Harrier).



Расположение блока предохранителей №1 в подкапотном пространстве (Toyota Highlander).



Расположение блока предохранителей №2 в подкапотном пространстве (Toyota Highlander).

Таблица. Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке (Lexus, Toyota Harrier).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
1	AIRSUS	60 A	*(Модели с системой AHC)* Активная система управления высотой расположения кузова
	INP-J/B	100 A	*(Модели без системы AHC)* Предохранители "HEATER", "TAIL", "PANEL", "FR FOG", "CIG", "RADIO №2", "ECU-ACC", "PWR OUTLET №1", "GAUGE №1", "ECU-IG №1", "FR WIP", "RR WIP", "WASHER", "SEAT HTR", "ECU-IG №2", "P/SEAT", "PWR", "TI&TE", "RR DOOR LH", "RR DOOR RH", "MPX-B", "AM1", "DOOR №2", "STOP", "OBD", "FUEL OPN", "AIRSUS (7.5 A)", "S/ROOF", "FR DEF", "RR FOG"
2	ALT	140 A	Предохранители "INP-J/B", "AIRSUS (60 A)", "ABS №1", "ABS №2", "RDI FAN", "RR DEF", "HEATER", "PBD", "H-LP CLN/MSB", "H-LP CLN", "POWER OUTLET №2", "TOWING", "TAIL", "PANEL", "FR FOG", "CIG", "RADIO №2", "ECU-ACC", "PWR OUTLET №1", "GAUGE №1", "ECU-IG №1", "FR WIP", "RR WIP", "WASHER", "HEATER", "SEAT HTR", "ECU-IG №2", "P/SEAT", "PWR", "CRT", "TI&TE", "RR DOOR LH", "RR DOOR RH", "MPX-B", "AM1", "DOOR №2", "STOP", "OBD", "FUEL OPN", "AIRSUS (7.5 A)", "S/ROOF", "FR DEF", "RR FOG"
3	PBD	30 A	Электропривод задней двери
4	H-LP CLN/MSB	30 A	*(Модели с системой AHC)* Омыватель фар
	H-LP CLN	30 A	*(Модели без системы AHC)* Омыватель фар
5	ABS №1	30 A	Системы ABS и BA, система VSC, система TRC
6	RR DEF	40 A	Обогреватель стекла задней двери
7	HEATER	50 A	Кондиционер, обогреватель стекла задней двери
8	DRL/WIP-S	7,5 A	Система наружного освещения в дневное время (DRL)
9	H-LP L LWR	15 A	Левая фара (ближний свет)
10	H-LP L UPR	15 A	Левая фара (дальний свет)
11	H-LP R UPR	15 A	Правая фара (дальний свет)
12	TOWING	30 A	Освещение прицепа
13	CRT	7,5 A	Магнитола
14	ABS №2	50 A	Системы ABS и BA, система VSC, система TRC
15	RDI FAN	50 A	Электровентиляторы радиатора системы охлаждения
16	HAZ	15 A	Указатели поворота
17	A/F	25 A	Система впрыска
18	ALT-S	7,5 A	Система зарядки
19	ETCS	10 A	Система впрыска
20	HORN	10 A	Звуковой сигнал
21	MAIN	40 A	Система наружного освещения в дневное время (DRL), левая фара, правая фара, предохранители "H-LP R LWR", "H-LP R UPR", "H-LP L UPR", "H-LP L LWR", "DRL"
22	AM2	30 A	Система запуска, предохранители "GAUGE №2", "IGN", "IG2"
23	RADIO №1	15 A	Магнитола, навигационная система
24	ECU-B	7,5 A	Электропривод стеклоподъемников, система "Multiplex", измерительные приборы и указатели, подсветка комбинации приборов, подсветка панели приборов, кондиционер, система "HomeLink", система подсветки при отпирании автомобиля, система дистанционного управления центральным замком, электропривод задней двери, система индивидуальных настроек, навигационная система, электропривод люка, электропривод рулевой колонки, электропривод передних сидений, электропривод боковых зеркал заднего вида, очиститель лобового стекла
25	DOME	7,5 A	Измерительные приборы, освещение салона
26	AMP	30 A	Магнитола
27	DOOR №1	25 A	Система "Multiplex"
28	INJ	10 A	Система впрыска
29	EFI №1	25 A	Система впрыска, предохранитель "EFI №2"
30	H-LP R LWR	15 A	Правая фара (ближний свет)
31	PWR OUTLET №2	20 A	Разъем для подключения дополнительного оборудования
32	EFI №2	10 A	Система впрыска

Замена предохранителя

1. Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте плавкие вставки и предохранители. Если любой из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

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.

2. Замена предохранителя.

а) Перед заменой предохранителя обязательно выключите целевую электрическую цепь и установите ключ замка зажигания в положение "LOCK".

б) Снимите крышку с монтажного блока и определите, какой элемент перегорел.

Примечание: если Вы не уверены в том, перегорел ли рассматриваемый предохранитель или нет, то замените для контроля подозрительный предохранитель другим предохранителем, в исправности которого вы уверены.

Таблица. Типы предохранителей.

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

в) По таблице нагрузочной мощности на крышке установите номинал перегоревшего предохранителя.

г) В монтажных блоках в салоне или моторном отсеке имеются специальные съемники для извлечения предохранителей.

д) С помощью специального съемника вытяните предохранитель из блока в прямом направлении на себя.

Примечание: если целевая электрическая цепь не работает и предохранитель не перегорел, то причиной неисправности является что-то другое.

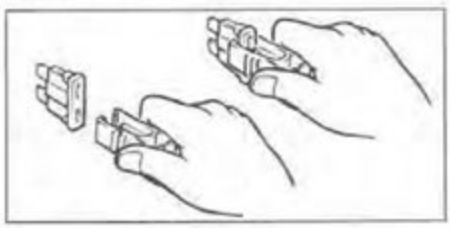


Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне (Lexus, Toyota Harrier).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
1	RR DOOR RH	20 A	Привод стеклоподъемника задней правой двери
2	RR DOOR LH	20 A	Привод стеклоподъемника задней левой двери
3	FUEL OPN	7,5 A	Привод лючка топливно-заливной горловины
4	FR FOG	15 A	Передние противотуманные фары
5	OBD	7,5 A	Система диагностики
6	FR DEF	25 A	Подогреватель боковых зеркал и антиобледенитель щёток очистителя лобового стекла
7	STOP	10 A	Задние стоп-сигналы, дополнительный стоп-сигнал, VSC, система управления высотой расположения задней части кузова, система впрыска
8	TI&TE	30 A	Регулировка рулевого колеса
9	MPX-B	7,5 A	Иммобилайзер
10	AM1	7,5 A	Система пуска
11	RR FOG	7,5 A	-
12	AIR SUS	7,5 A	*(Модификации)* Система изменения высоты расположения кузова
13	DOOR №2	25 A	Система Multiplex
14	S/ROOF	30 A	Люк
15	TAIL	10 A	Парковочные огни, передние противотуманные фары, подсветка номерного знака, задние габариты, передние указатели поворотов
16	PANEL	7,5 A	Подсветка вещевого ящика, комбинация приборов, подсветка центральной консоли, магнитола, розетки для подключения дополнительного оборудования, очистители фар, подогрев сидений, электропривод задней двери
17	ECU-IG №1	7,5 A	Система блокировки запуска двигателя, стеклоподъемники, подогрев боковых зеркал, ABS, TRACTION CONTROL, VSC, отопитель и кондиционер, люк, система Lexus link, рулевая колонка, многофункциональный дисплей, система индивидуальных настроек места водителя
18	ECU-IG №2	7,5 A	Адаптивная система света фар, система поддержания скорости, система "VSC"
19	HEATER	7,5 A	Электродвигатель вентилятора конденсатора, кондиционер, обогреватель стекла задней двери, замок зажигания, антиобледенитель щёток очистителя лобового стекла
20	WASHER	20 A	Омыватель и очиститель лобового стекла
21	SEAT HTR	20 A	-
22	GAUGE №1	7,5 A	Комбинация приборов, панель приборов, аварийная сигнализация, ремни безопасности, розетки для подключения дополнительного оборудования, фонари заднего хода
23	FR WIP	30 A	Очистители лобового стекла
24	RR WIP	15 A	Очиститель стекла задней двери
25	IG2	7,5 A	Система впрыска топлива
26	IGN	10 A	Подушки безопасности, стоп-сигналы, иммобилайзер
27	GAUGE №2	7,5 A	Комбинация приборов
28	ECU-ACC	7,5 A	Дисплей, электропривод боковых зеркал, система Multiplex
29	CIG	15 A	Розетки для подключения дополнительного оборудования
30	PWR OUTLET №1	15 A	Розетки для подключения дополнительного оборудования
31	RADIO №2	7,5 A	Комбинация приборов, система навигации, магнитола
32	MIR HTR	10 A	Подогрев боковых зеркал
33	P/SEAT	30 A	Электропривод сидений
34	PWR	30 A	Электропривод стеклоподъёмников, система Multiplex, электропривод боковых зеркал

www.autodata.ru CarInfo.com.ua

е) Надежно вставьте в зажим новый предохранитель с такой же характеристикой (номиналом).

Внимание:

- Устанавливайте предохранитель только с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке монтажного блока.

- Не используйте предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы ("жучки"), такие как проволока, фольга и т.п., вместо сгоревшего предохранителя или плавкой вставки. Это может стать причиной более серьезного повреждения или пожара.

- Если нет запасного предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть предохранители из позиций, которые не являются необходимыми для нормального движения автомобиля (например: "RADIO №1", "AC" или "SEAT HTR"), и использовать их, если их номинал совпадает с необходимым.

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

- Если установленный новый предохранитель через короткое время также перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных предохранителей.

Нагрузочная мощность предохранителей

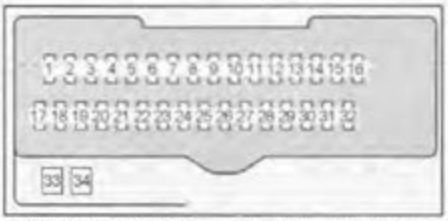
Примечание:

- Расположение и, возможно, номинал предохранителей в различных вариантах комплектации может немного отличаться от приведенного на рисунках.

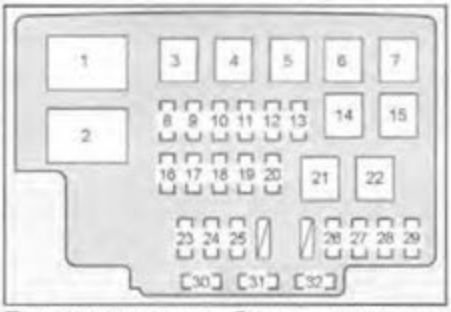
- Более подробно монтажные блоки приведены в главе "Электрооборудование кузова".

Lexus, Toyota Harrier

На крышке блока предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей и плавких вставок.



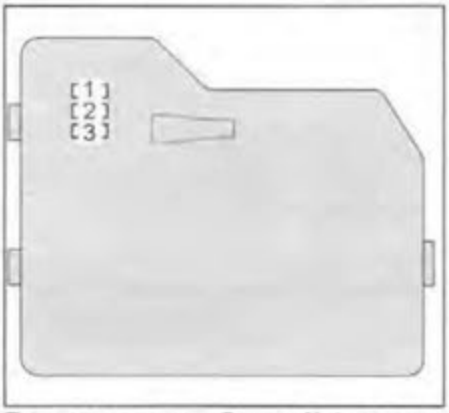
Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля.



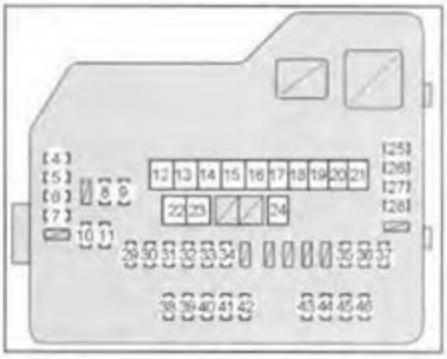
Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке.

Toyota Highlander

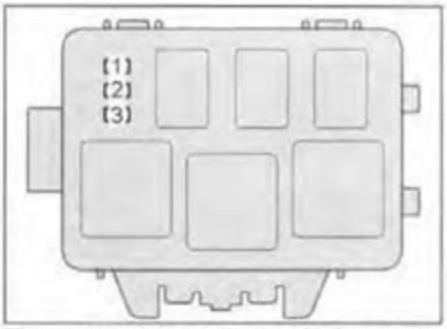
На крышке блока предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей и плавких вставок.



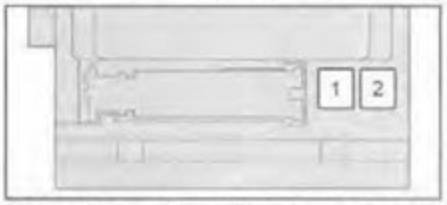
Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке (с обратной стороны крышки блока).



Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке.



Предохранители блока №2, расположенного в моторном отсеке.



Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля (с обратной стороны крышки блока).



Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля.

Таблица. Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке (Toyota Highlander).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
1	SPARE	7,5 A	Запасной
2	SPARE	15 A	Запасной
3	SPARE	25 A	Запасной
4	DEF RLY	10 A	Обогреватель стекла задней двери
5	MIR HTR	20 A	MIR HTR (15 A)
6	P/OUT	20 A	Разъем для подключения дополнительного оборудования
7	DOOR 1	25 A	Система "Multiplex"
8	EFI №2	10 A	Система впрыска
9	EFI №3	10 A	Система впрыска
10	INJ №1	15 A	Система запуска
11	INJ №2	10 A	Система запуска
12	HTR	50 A	Кондиционер
13	ABS №1	50 A	Система ABS
14	FAN MAIN	50 A	Электровентилятор радиатора системы охлаждения
15	ABS №2	30 A	Система ABS
16	PTC №1	50 A	Не используется

Таблица. Предохранители блока №1, расположенного в моторном отсеке (Toyota Highlander) (продолжение).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
17	PTC №2	30 A	Не используется
18	PTC №3	30 A	Не используется
19	RR CLR	40 A	Кондиционер
20	RR DEF	30 A	Обогреватель стекла задней двери
21	PBD	30 A	Электропривод задней двери
22	ALT	140 A	Предохранители "MIR HTR", "P/OUT", "DOOR 1", "HTR", "RR DEF", "FAN MAIN", "ABS №1", "PTC №1", "RR CLR", "PTC №2", "PTC №3", "ABS №2", "PBD"
23	EPS	80 A	Электроусилитель рулевого управления
24	ST	30 A	Система запуска
25	CRT	10 A	Аудио-, видеосистема для задних пассажиров
26	RADIO1	15 A	Магнитола
27	ECU-B	10 A	Датчик положения рулевого колеса, измерительные приборы и указатели, часы, кондиционер, блок управления электрооборудованием кузова, система дистанционного управления центральным замком, система "Entry&Start", электропривод задней двери, система самодиагностики
28	DOME	10 A	Освещение салона, измерительные приборы и указатели, электропривод задней двери
29	AMP	15 A	Магнитола
30	TOWING	30 A	Освещение прицепа
31	IG2	25 A	Предохранители "INJ №1", "INJ №2"
32	STR LOCK	20 A	Система блокировки рулевого колеса
33	EFI MAIN	25 A	Предохранители "EFI №2", "EFI №3"
34	HAZ	15 A	Указатели поворота
35	G/H	10 A	Центральный замок, система "Multiplex"
36	ALT-S	7,5 A	Система зарядки
37	AM2	7,5 A	Система "Multiplex"
38	H-LP LH	15 A	Левая фара (дальний свет)
39	H-LP RH	15 A	Правая фара (дальний свет)
40	H-LP LL	15 A	Левая фара (ближний свет)
41	H-LP RL	15 A	Правая фара (ближний свет)
42	HORN	10 A	Звуковой сигнал
43	EFI №1	10 A	Система впрыска, система "Entry&Start"
44	ETCS	10 A	Система впрыска, система управления дроссельной заслонкой
45	A/F	20 A	Датчик состава топливовоздушной смеси
46	S-HORN	7,5 A	Звуковой сигнал

Таблица. Предохранители блока №2, расположенного в моторном отсеке (Toyota Highlander).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
1	INV-W/P	15 A	Не используется
2	IGCT №2	7,5 A	Не используется
3	A/C-D	10 A	Не используется

Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне (Toyota Highlander).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
1	P/SEAT	30 A	Электропривод передних сидений
2	POWER	30 A	Электропривод стеклоподъемников
3	RR DOOR RH	25 A	Электропривод стеклоподъемника задней правой двери
4	RR DOOR LH	25 A	Электропривод стеклоподъемника задней левой двери
5	FR FOG	15 A	Противотуманные фары
6	OBD	7,5 A	Система самодиагностики
7	FR DEF	25 A	Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла
8	STOP	10 A	Стоп-сигналы, система VSC
9	DOOR №2	25 A	Электропривод стеклоподъемников
10	AM1	7,5 A	Система запуска
11	RR FOG	7,5 A	Не используется
12	FUEL OPN	7,5 A	Не используется
13	S/ROOF	30 A	Электропривод люка
14	TAIL	15 A	Габариты, подсветка номерного знака, противотуманные фары, освещение прицепа
15	PANEL	7,5 A	Подсветка вещевого ящика, аварийная сигнализация, магнитола, подогреватель боковых зеркал, часы, центральный замок, обогреватели передних сидений, аудио-, видеосистема для задних пассажиров, система VSC, реостат подсветки комбинации приборов, система управления АКПП, система помощи при спуске, переключатели на рулевом колесе

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне (Toyota Highlander) (продолжение).

Предохранитель		Ном.	Цепь предохранителя
16	ECU IG №1	10 А	Система "Multiplex", электропривод люка, система управления АКПП, электропривод задней двери, обогреватели передних сидений, система контроля давления в шинах, электропривод рулевой колонки
17	ECU IG №2	7,5 А	Система VSC
18	A/C №2	10 А	Кондиционер
19	WASH	20 А	Очиститель и омыватель лобового стекла
20	S-HTR	20 А	Обогреватели передних сидений
21	GAUGE №1	10 А	Магнитола, подогреватель боковых зеркал, фонари заднего хода, система зарядки, аварийная сигнализация, система TRC, реостат регулировки яркости подсветки комбинации приборов, антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла
22	FR WIP	30 А	Очиститель и омыватель лобового стекла
23	RR WIP	15 А	Очиститель и омыватель стекла задней двери
24	IGN	10 А	Система впрыска, система блокировки рулевого колеса, система ABS, система "Entry&Start", система SRS
25	GAUGE №2	7,5 А	Измерительные приборы и указатели, камера заднего вида
26	ECU-ACC	7,5 А	Внутреннее зеркало заднего вида, система блокировки селектора АКПП, система "Entry&Start"
27	ACC SOCK №1	10 А	Разъем для подключения дополнительного оборудования
28	ACC SOCK №2	20 А	Разъем для подключения дополнительного оборудования
29	RADIO №2	7,5 А	Магнитола, часы, аудио-, видеосистема для задних пассажиров, система зарядки, освещение салона
30	MIR HTR	15 А	Подогреватель боковых зеркал

Замена ламп (Lexus, Toyota Harrier)

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

Примечание: перед заменой ламп фар снимите центральную и боковые крышки моторного отсека (см. главу "Кузов").

Замена лампы ближнего света фары

1. Снимите крышку лампы ближнего света фары, повернув ее против часовой стрелки.



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



3. Отсоедините разъем, нажав на фиксатор, и замените лампу.



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

Замена лампы дальнего света фары

1. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу, как показано на рисунке.



2. Отсоедините разъем, нажав на фиксатор, и замените лампу.



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

Замена лампы противотуманной фары

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



2. Отсоедините разъем, нажав на фиксатор, и замените лампу.



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

Замена лампы переднего габарита и стояночного огня

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



Лампа переднего габарита.



Лампа стояночного огня.

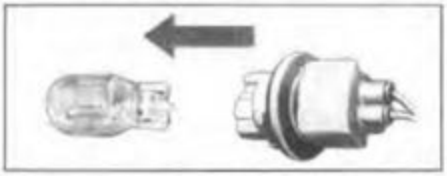
2. Выньте лампу из разъема.
3. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

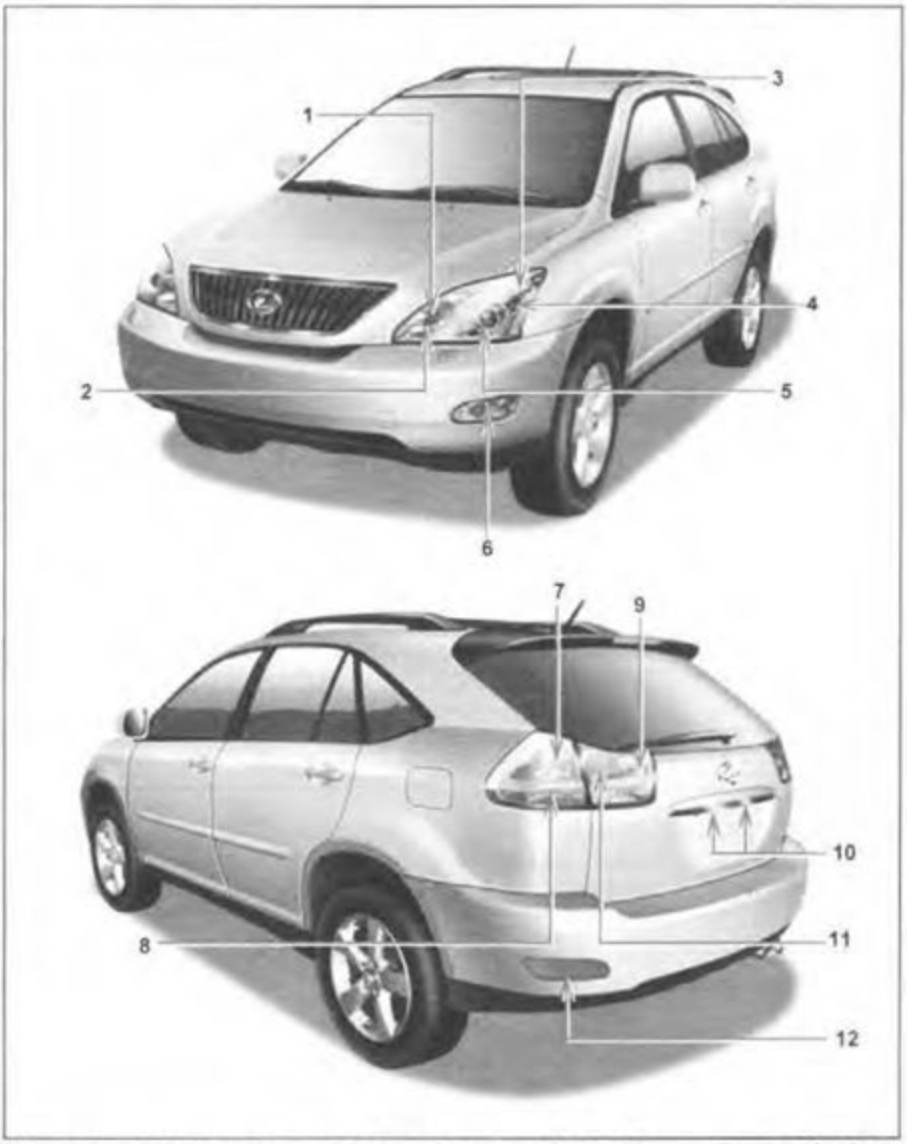
Замена лампы переднего указателя поворота

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



2. Выньте лампу из разъема.





Расположение ламп наружных световых приборов (Lexus, Toyota Harrier).

Таблица. Мощность ламп (Lexus, Toyota Harrier).

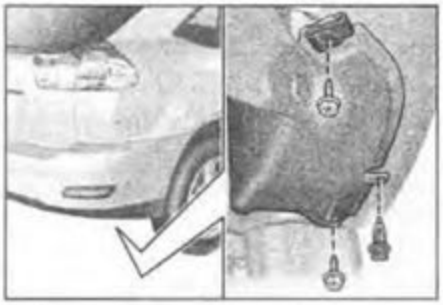
№	Назначение лампы	Тип лампы	Вт
1	Стояночный огонь	безцокольная (прозрачная)	5
2	Дальний свет фары	галогенная (HB3)	60
3	Передний указатель поворота	безцокольная (оранжевая)	21
4	Передний габарит	безцокольная (прозрачная)	5
5	Ближний свет фары	галогенная (H11)	55
		газоразрядная (D2S)	35
6	Противотуманная фара	галогенная (HB4)	51
7	Задний габарит (на кузове)	безцокольная (прозрачная)	5
8	Задний указатель поворота	безцокольная (оранжевая)	21
9	Фонарь заднего хода	безцокольная (прозрачная)	18 (16)
10	Подсветка номерного знака	безцокольная (прозрачная)	5
11	Задний габарит (на двери)	безцокольная (прозрачная)	5
12	Задний габаритный огонь	безцокольная (прозрачная)	3,8
	Освещение салона:		
	- подсветка косметических зеркалец	двунитевая	2,8
	- местная подсветка	однонитевая	8
	- фонарь освещения салона	двунитевая	8
	- подсветка багажного отделения	двунитевая	5
	- подсветка дверей	однонитевая	5

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

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

Замена лампы заднего габаритного огня

1. *(Только с правой стороны)* Отверните болты и отсоедините фиксаторы, показанные на рисунке.



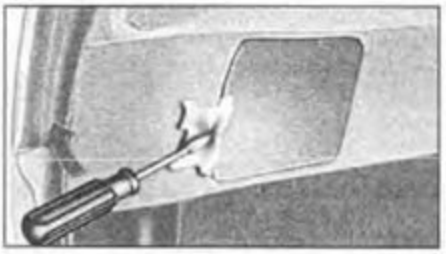
2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу, как показано на рисунке.



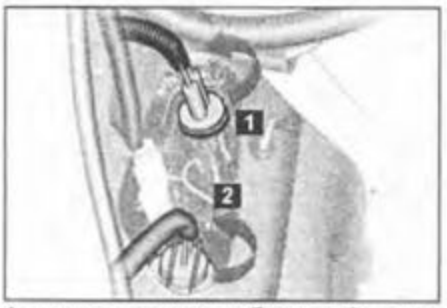
3. Выньте лампу из разъема.
4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена ламп заднего указателя поворота и заднего габарита (на кузове)

1. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой или ветошью, снимите крышку сервисного отверстия.



2. Выверните разъем необходимой лампы из корпуса комбинированного фонаря.



1 - лампа заднего габарита, 2 - лампа заднего указателя поворота.

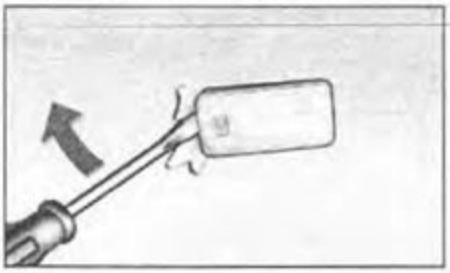
3. Выньте лампу из разъема.



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

Замена ламп фонаря заднего хода и заднего габарита (на двери)

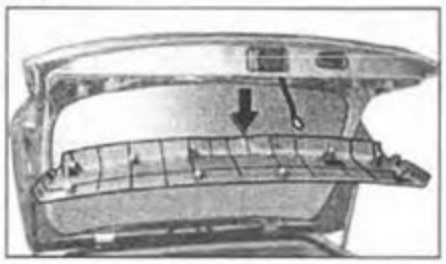
1. Откройте заднюю дверь и снимите лампу подсветки багажного отделения, как показано на рисунке.



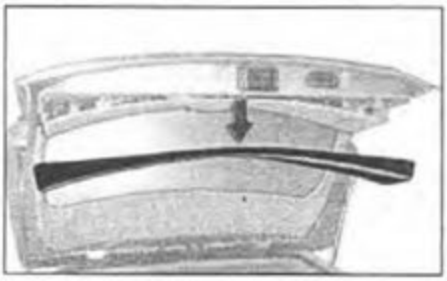
2. Отсоедините разъем лампы подсветки багажного отделения.



3. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку задней двери, как показано на рисунке.



4. Снимите торцевую накладку задней двери.



5. Выверните разъем необходимой лампы из корпуса комбинированного фонаря.



1 - лампа заднего габарита, 2 - лампа фонаря заднего хода.

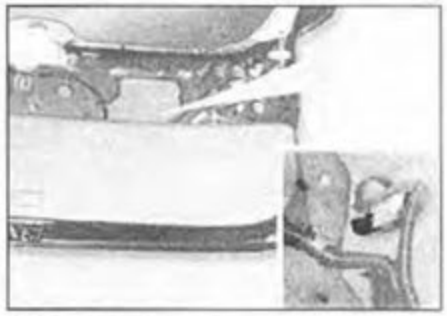
6. Выньте лампу из разъема.



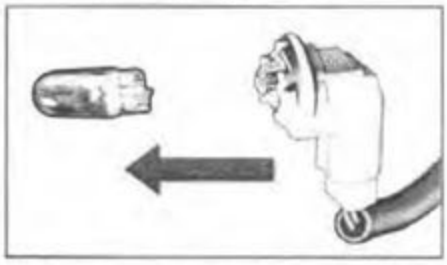
7. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена ламп подсветки номерного знака

1. Снимите отделку задней двери (см. выше).
2. Выверните разъем лампы подсветки номерного знака из корпуса.



3. Выньте лампу из разъема.



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

Замена газоразрядных ламп и ламп стоп-сигналов

В связи со сложностью операции замены данных ламп, в случае, если одна из перечисленных ламп неисправна, для ее замены рекомендуется обратиться на СТО.

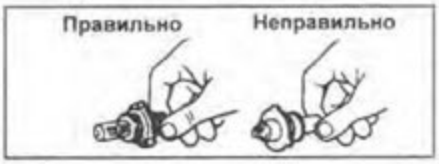
Замена ламп (Toyota Highlander)

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:

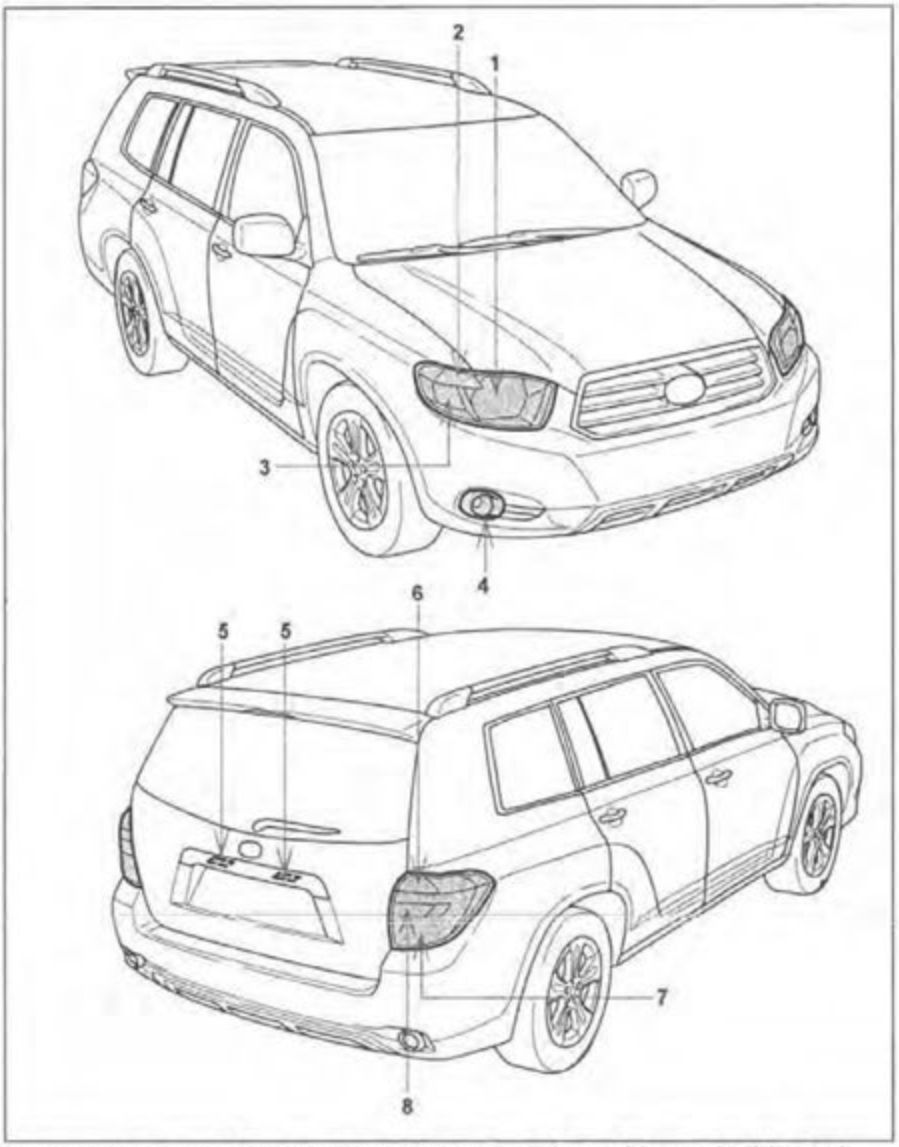
- Новые галогеновые лампы требуют специального обращения из-за повышенного давления внутри. Они могут разорваться или разбиться, если будут поцарапаны или упадут.

- 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.



Расположение ламп наружных световых приборов (Toyota Highlander).

Таблица. Мощность ламп (Toyota Highlander).

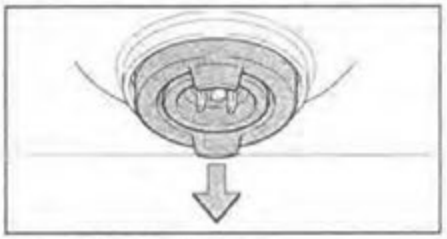
№	Назначение лампы	Тип лампы	Вт
1	Дальний/ближний свет фары	галогенная (HB2)	60/55
2	Передний габарит	безцокольная (оранжевая)	5
3	Передний указатель поворота	безцокольная (оранжевая)	21
4	*(Модификации)* Противотуманная фара	галогенная (H11)	55
5	Подсветка номерного знака	безцокольная (прозрачная)	5
6	Фонарь заднего хода	безцокольная (прозрачная)	16
7	Стоп-сигнал/задний габарит	безцокольная (прозрачная)	21/5
8	Задний указатель поворота	безцокольная (прозрачная)	21
	Освещение салона:		
	- подсветка косметических зеркалец	безцокольная (прозрачная)	8
	- местная подсветка	безцокольная (прозрачная)	8
	- фонарь освещения салона	безцокольная (прозрачная)	5
	- подсветка багажного отделения	безцокольная (прозрачная)	8
	- подсветка дверей	безцокольная (прозрачная)	5

Замена ламп ближнего / дальнего света фары

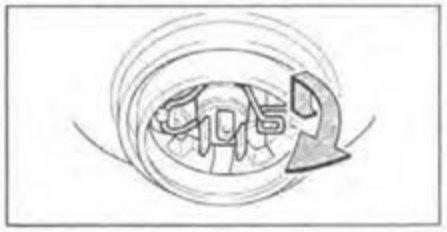
1. Отсоедините разъем лампы ближнего или дальнего света фары.



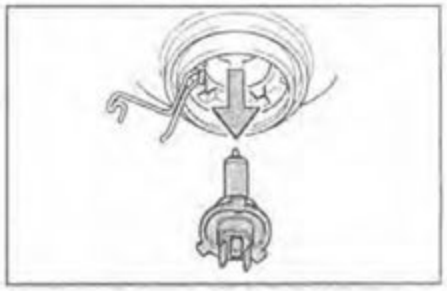
2. Снимите крышку блока фары.



3. Освободите фиксирующую пружину лампы, как показано на рисунке.



4. Извлеките лампу из блока фары.

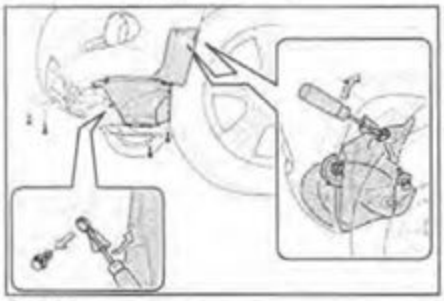


5. Замените лампу на новую и установите в последовательности, обратной снятию.

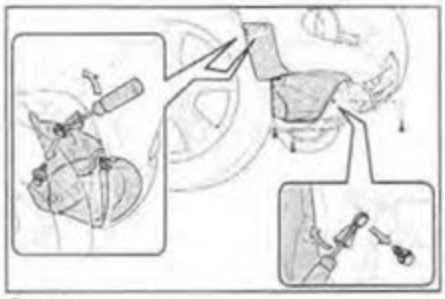
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Замена лампы противотуманной фары

1. Отверните болты, отсоедините фиксаторы и снимите переднюю часть подкрылка переднего колеса.

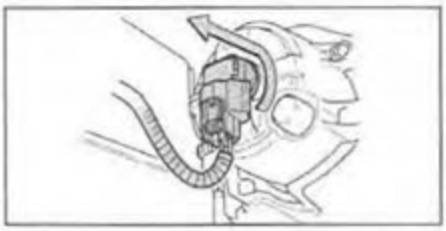


Слева.

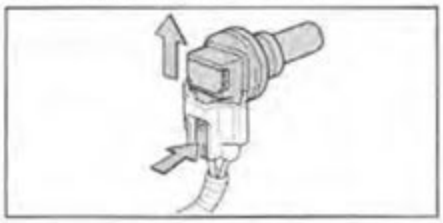


Справа.

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



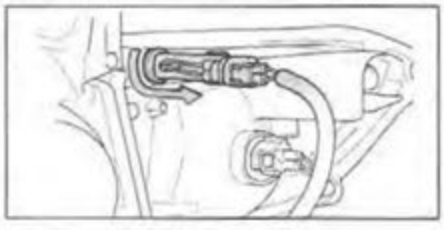
3. Отсоедините разъем, нажав на фиксатор, и замените лампу.



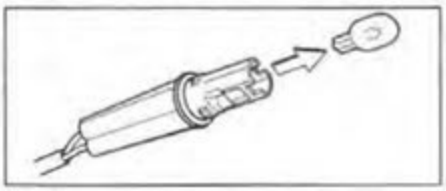
4. Подсоедините разъем и установите лампу в последовательности, обратной снятию.

Замена лампы переднего габарита

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



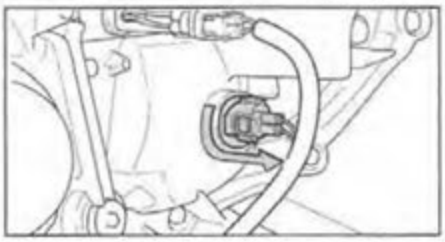
2. Выньте лампу из разъема.



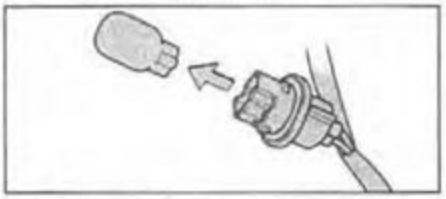
3. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена лампы переднего указателя поворота

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



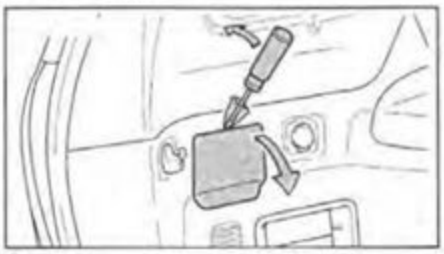
2. Выньте лампу из разъема.



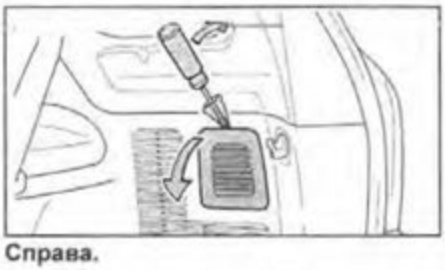
3. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Замена ламп заднего комбинированного фонаря

1. Откройте заднюю дверь и при помощи плоской отвертки, обернутой ветошью, снимите крышку сервисного отверстия, расположенную на задней боковине кузова.

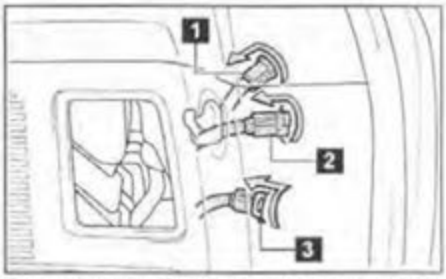


Слева.



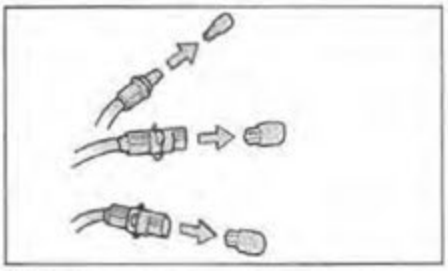
Справа.

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



1 - лампа фонаря заднего хода, 2 - лампа заднего указателя поворота, 3 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита.

3. Выньте лампу из разъема.

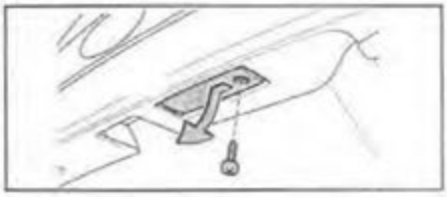


4. Вставьте новую лампу в разъем и установите его на место в последовательности, обратной снятию.

Примечание: после замены ламп установите на место крышку сервисного отверстия.

Замена ламп подсветки номерного знака

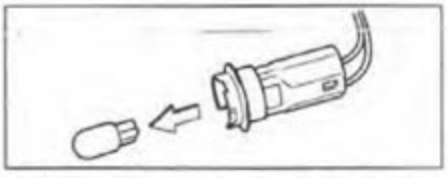
1. Отверните винт и снимите корпус лампы подсветки номерного знака.



2. Поверните разъем лампы против часовой стрелки и вытащите лампу из корпуса рассеивателя, 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 светодиодов

Для замены светодиодов наружных осветительных приборов обратитесь на СТО.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверок и регулировок

ВНИМАНИЕ:

- После подсоединения клемм АКБ необходимо провести калибровку нулевого положения рулевого колеса (см. стр. 11).

- После отсоединения или замены некоторых элементов различных систем необходимо проводить инициализацию, требующую специального диагностического оборудования и профессиональных навыков (см. стр. 11).

Интервалы обслуживания

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

1. Дорожные условия.
   а) Эксплуатация на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.
   б) Эксплуатация на пыльных дорогах.
   в) Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью против обледенения.
2. Условия вождения.
   а) Буксировка прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
   б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.
   в) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.
3. *(Модели для США)* Автомобиль оснащен системой предупреждения о необходимости проведения планового технического обслуживания.

Если во время движения на 3 с загорелся индикатор **MAINT REQD** и затем мигает в течении 15 с, это свидетельствует о том, что с момента замены масла в двигателе автомобиль прошел примерно 7 200 км и необходимо заменить масло и масляной фильтр. После того, как автомобиль прошел 8 000 км после замены масла в двигателе, индикатор будет гореть непрерывно после запуска двигателя (см. главу "Руководство по эксплуатации"). Однако, в зависимости от условий эксплуатации автомобиля перечисленных выше, периодичность планового технического обслуживания может быть сокращена.

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту.

Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.

2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Таблица. Периодичности технического обслуживания.

Объекты обслуживания	Периодичность									
	×1000 км	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ремни привода навесных агрегатов		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Моторное масло и фильтр *1		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева		-	-	-	П	-	-	-	П	-	-
Проверка уровня охлаждающей жидкости		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Охлаждающая жидкость Toyota Super LLC		первая замена через 160 000 км, последующие каждые 80 00 км									
Приемная труба системы выпуска и крепление		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Свечи зажигания (с иридиевым электродом)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	З
Аккумуляторная батарея		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Топливный фильтр		-	-	-	-	-	-	-	З	-	-
Воздушный фильтр *2		П	П	П	З	П	П	П	З	П	П
Крышка топливного бака, топливопроводы		-	-	-	П	-	-	-	П	-	П
Система вентиляции картера двигателя		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Проверка состояния барабанов и колодок стояночного тормоза		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Тормозные колодки и диски		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Тормозная жидкость		П	П	П	З	П	П	П	З	П	П
Трубопроводы и шланги тормозной системы		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Рулевое управление		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Рабочая жидкость АКПП		-	-	-	П	-	-	-	П	-	-
Проверка, замена масла раздаточной коробки		-	П	-	З	-	П	-	З	-	П
Проверка, замена масла заднего редуктора		-	П	-	З	-	П	-	З	-	П
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Диагностика подвески и рулевого управления		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Болты и гайки на шасси и кузове		-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ
Состояние шин и давление в шинах		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Все световые приборы, сигналы		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Стеклоочистители и омыватели		П	П	П	П	П	П	П	П	П	П
Хладагент системы кондиционирования		-	П	-	П	-	П	-	П	-	П
Салонный фильтр *2		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости); З - замена; МЗ - момент затяжки.

1. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.

2. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте в 2 раза чаще.

Легион-Автодата

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Выбор моторного масла

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Качество масла:
по API ..... не ниже SL, SM
по ILSAC..... не ниже GF-3, GF-4

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



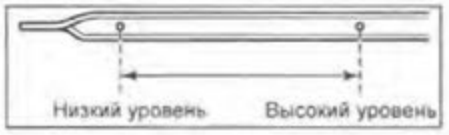
*** - Toyota Harrier.**

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите 5 минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.



3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



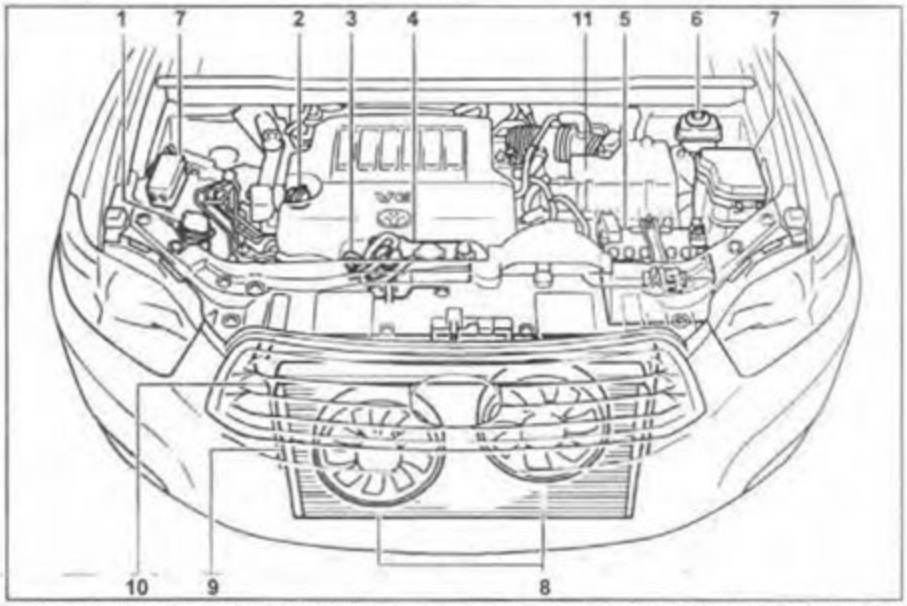
а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
б) Долейте необходимое количество моторного масла.

Примечание:
- Не рекомендуется смешивать масла различных марок и производителей.
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После долива масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.

в) Установите крышку маслозаливной горловины.

Замена моторного масла и фильтра

Внимание:
- При эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 месяцев).
- Моторное масло и фильтр рекомендуется менять одновременно.

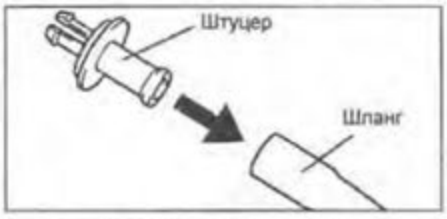


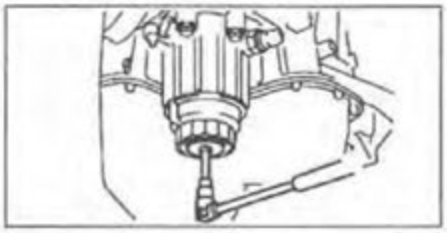
Расположение компонентов в моторном отсеке (Toyota Highlander). 1 - бачок стеклоомывателя, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - щуп уровня моторного масла, 4 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - бачок тормозной системы, 7 - блок предохранителей в моторном отсеке, 8 - вентиляторы системы охлаждения, 9 - конденсатор кондиционера, 10 - радиатор, 11 - крышка воздушного фильтра.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Слейте моторное масло.
а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
б) Отверните сливную пробку масляного поддона и слейте масло в емкость объемом более 6,5 л.



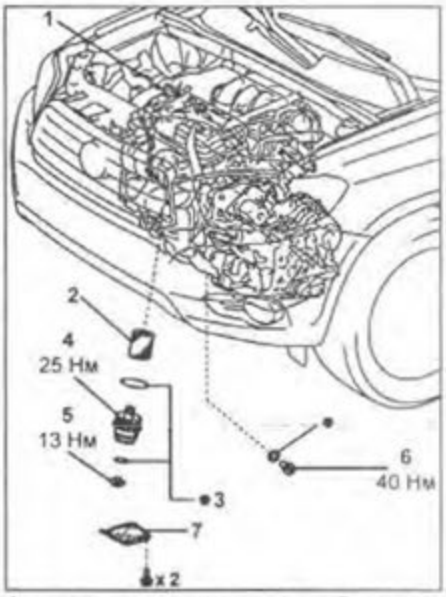
4. Снимите масляный фильтр.
а) Подсоедините шланг с внутренним диаметром 15 мм к сливному штуцеру.





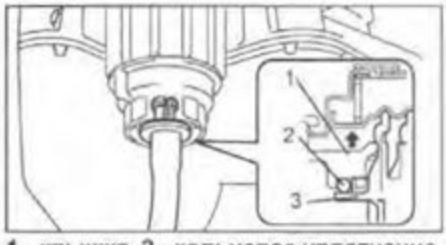
в) Установите сливной штуцер в крышку фильтра.

Примечание: убедитесь, что кольцевое уплотнение установлено на крышку масляного насоса.



1 - крышка маслозаливной горловины, 2 - фильтрующий элемент, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - крышка масляного фильтра, 5 - сливная пробка масляного фильтра, 6 - сливная пробка, 7 - крышка сервисного люка.

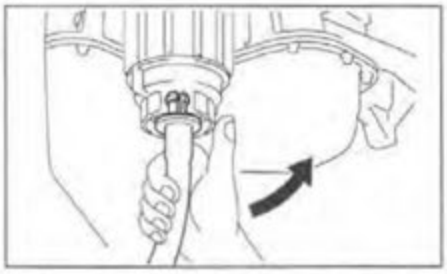
Внимание: перед установкой штуцера положите другой конец шланга в емкость для сбора масла.



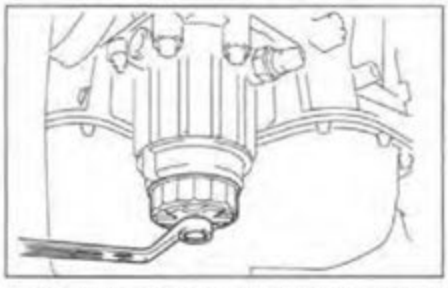
1 - крышка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - штуцер.

б) Снимите сливную пробку масляного фильтра с крышки масляного фильтра.
г) Убедитесь, что все масло слилось и снимите штуцер с кольцевым уплотнением.

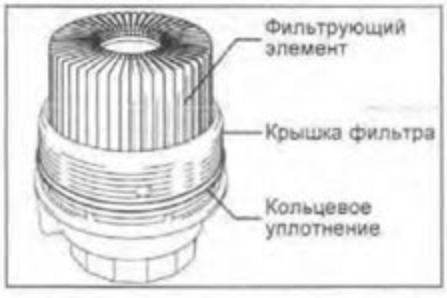
Примечание: для снятия штуцера поверните его, как показано на рисунке.



д) С помощью съемника отверните крышку масляного фильтра.



е) Снимите фильтрующий элемент и кольцевое уплотнение.

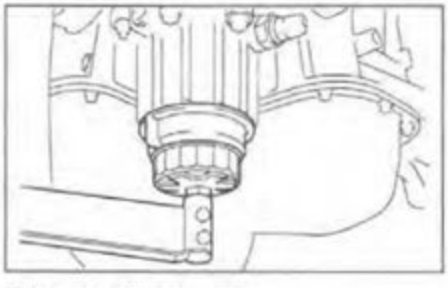


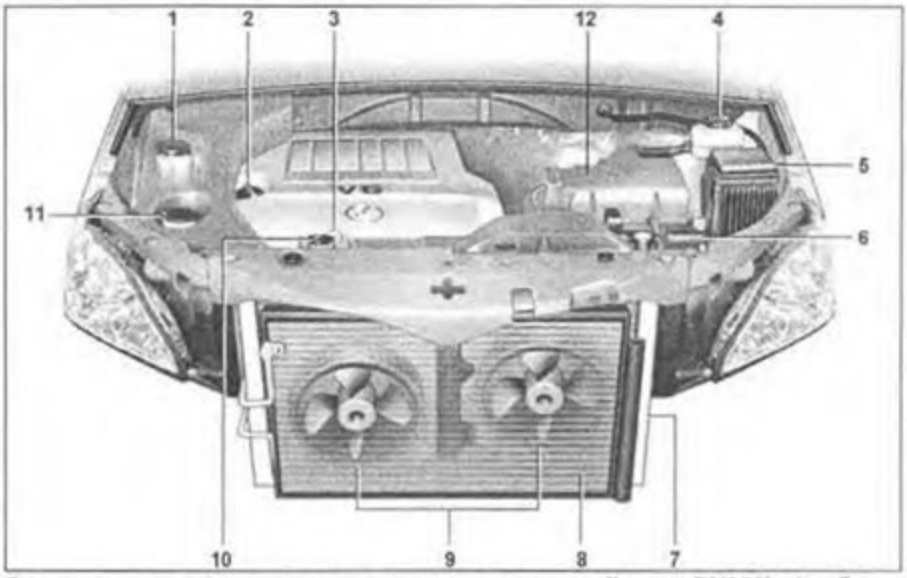
5. Установите фильтрующий элемент.
а) Очистите внутреннюю поверхность крышки фильтра, резьбу и канавку кольца.
б) Смажьте небольшим количеством чистого моторного масла новое кольцевое уплотнение и установите его в канавку крышки.
в) Установите новый фильтрующий элемент в крышку.
г) Снова смажьте кольцевое уплотнение моторным маслом и установите крышку масляного фильтра.

Внимание: убедитесь, что кольцевое уплотнение не повреждено.

д) Заверните крышку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м



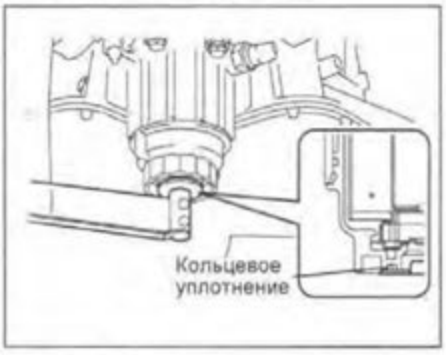


Расположение компонентов в моторном отсеке (Lexus RX350). 1 - бачок гидроусилителя рулевого управления, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - щуп уровня моторного масла, 4 - бачок тормозной системы, 5 - блок предохранителей в моторном отсеке, 6 - аккумуляторная батарея, 7 - радиатор, 8 - конденсатор кондиционера, 9 - вентиляторы системы охлаждения, 10 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 11 - бачок стеклоомывателя, 12 - крышка воздушного фильтра.

е) Установите сливную пробку масляного фильтра на крышку масляного фильтра.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

Внимание: убедитесь, что кольцевое уплотнение не повреждено.



6. Залейте новое моторное масло.
а) Очистите сливную пробку, установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 40 Н·м

б) Залейте новое моторное масло.

Заправочная емкость:
с заменой фильтра ..... 6,1 л
сухой двигатель:
без маслоохладителя ..... 6,5 л
с маслоохладителем ..... 6,8 л

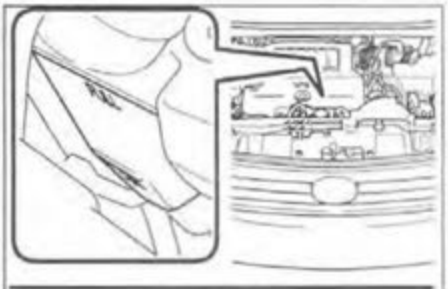
в) Установите крышку маслозаливной горловины.

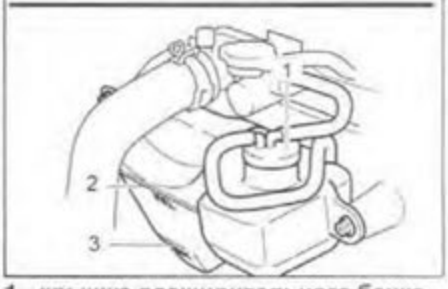
7. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.
8. Проверьте уровень моторного масла, долейте при необходимости.

Примечание:
- После замены масла необходимо сбросить память индикатора MAINT REQD (индикатор интервалов сервисного обслуживания (замены моторного масла)).
- Процедура сброса индикатора MAINT REQD приведена в главе "Руководство по эксплуатации".

Проверка и замена охлаждающей жидкости

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке.
Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "L" и "F" на стенке расширительного бачка.
При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "F" (при прогретом двигателе) и метки "L" (при холодном двигателе).





1 - крышка расширительного бачка,
2 - метка высокого уровня "Full",
3 - метка низкого уровня "Low".

2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.
а) Снимите крышку радиатора.

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

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Не должно быть чрезмерных отложений ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора или посадочных мест заливной горловины радиатора. Охлаждающая жидкость должна быть прозрачной и не содержать масла.

Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените жидкость.

в) Установите крышку радиатора.

3. Слейте охлаждающую жидкость.

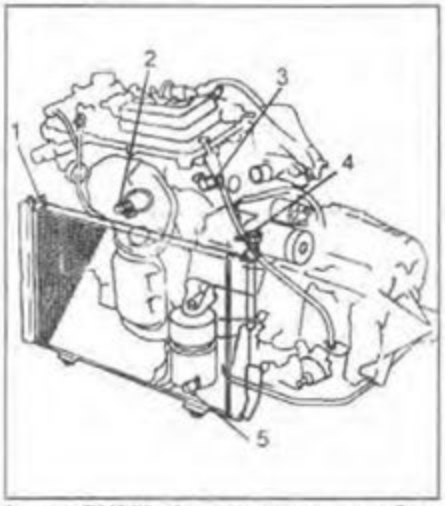
Примечание: установите отопитель в режим "MAX HOT".

а) Снимите крышки радиатора и расширительного бачка.

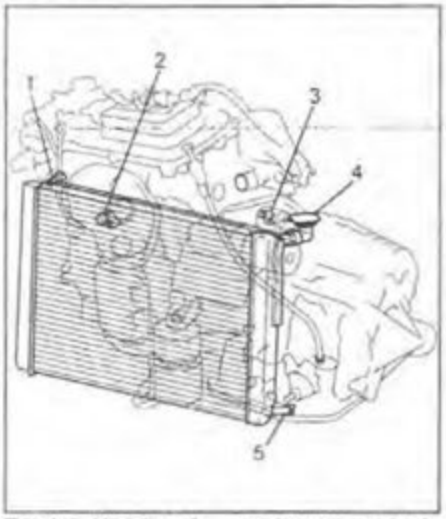
Внимание: во избежание ожога не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, так как жидкость и пар находятся под давлением.

б) Подсоедините шланги к сливным штуцерам и подставьте под шланги ёмкость подходящего объёма.

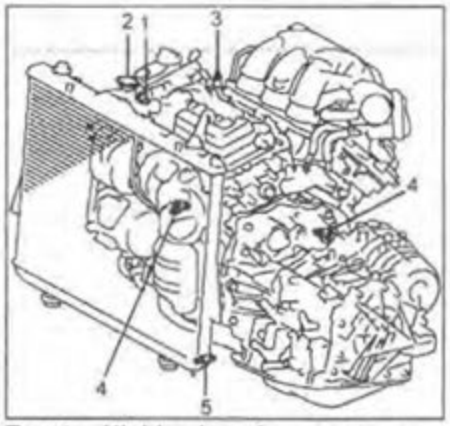
в) Слейте охлаждающую жидкость, ослабив сливные пробки радиатора и блока цилиндров.



Lexus RX350. 1 - воздушная пробка, 2 - сливная пробка блока цилиндров, 3 - сливная пробка блока цилиндров, 4 - крышка радиатора, 5 - сливная пробка радиатора.



Toyota Harrier. 1 - воздушная пробка, 2 - сливная пробка блока цилиндров, 3 - сливная пробка блока цилиндров, 4 - крышка радиатора, 5 - сливная пробка радиатора.



Toyota Highlander. 1 - воздушная пробка, 2 - крышка радиатора, 3 - воздушный кран, 4 - сливная пробка блока цилиндров, 5 - сливная пробка радиатора.

4. Залейте охлаждающую жидкость.

а) Заверните сливную пробку радиатора от руки.

б) Заверните сливные пробки блока цилиндров.

Момент затяжки крана ..... 13 Н·м

в) Ослабьте воздушный кран впускного патрубка (Highlander) и воздушную пробку радиатора на 3 - 4 оборота.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

г) Медленно залейте охлаждающую жидкость в радиатор до тех пор пока она не начнет вытекать из дренажного отверстия.

д) Сожмите несколько раз впускной и выпускной шланги радиатора, долейте охлаждающую жидкость, если ее уровень упал.

Объем охлаждающей жидкости:

Toyota Highlander:

С маслоохладителем:

с задним отопителем ..... 11,7 л

без заднего отопителя ..... 9,5 л

Без маслоохладителя:

с задним отопителем ..... 11,0 л

без заднего отопителя ..... 8,8 л

Lexus RX350, Toyota Harrier ..... 8,4 л

Примечание:

- Система охлаждения новых автомобилей Toyota заполнена охлаждающей жидкостью "Toyota Super Long Life Coolant".

- Если концентрация антифриза ниже 35%, то антикоррозийные свойства охлаждающей жидкости значительно уменьшаются.

- Кроме того, если концентрация более 60%, то повышается температура кристаллизации антифриза (уменьшается эффективность теплообмена), воздействуя неблагоприятно на двигатель. Поэтому убедитесь, что уровень концентрации антифриза находится в пределах указанного диапазона.

- Не используйте спиртовые антифризы.

- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной или дистиллированной водой.

е) Медленно залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до метки "F".

ж) Несколько раз сожмите верхний и нижний шланги радиатора. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, если уровень упал, долейте.

з) Установите крышки радиатора и расширительного бачка.

и) Прогрейте двигатель.

к) Заглушите двигатель, подождите пока охлаждающая жидкость остынет.

л) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте ее в расширительный бачок при необходимости.

Проверка и очистка 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.

1. Отсоедините 2 защелки и выверните 2 болта, снимите крышку и извлеките фильтрующий элемент воздушного фильтра.



1 - метка "вверх", 2 - крышка воздушного фильтра, 3 - фильтрующий элемент, 4 - метка "перед" (должна быть направлена к передней части автомобиля).

2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.
3. Сжатым воздухом полностью продуйте фильтрующий элемент со стороны, обращенной ко впускному коллектору.



4. Установите воздушный фильтр на место.

Проверка состояния аккумуляторной батареи

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 аккумуляторной батареи, который предъявляет производитель именно для Вашего автомобиля.
Параметры аккумуляторной батареи:

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

Ток холодного запуска - это величина силы тока, подаваемого 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.

Рекомендуемый тип 80D26L, 80D26L-MF

Расшифровка аккумуляторной батареи:

80 - оценочная характеристика емкости батареи. Чем выше число, тем лучше рабочие характеристики аккумуляторной батареи;

D - соотношение ширины и высоты аккумуляторной батареи (170×200);

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

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

MF - тип обслуживания АКБ (необслуживаемый).

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) Проверьте состояние индикаторов, руководствуясь инструкциями производителя аккумуляторной батареи.

- 1: батарея в порядке.
- 2: необходима подзарядка.
- 3: 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 снятии аккумуляторной батареи, у которой обнаружена утечка электролита, 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 и определите плотность электролита в аккумуляторной батарее (см. соответствующий подраздел).
3. 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 аккумуляторной батареи.

в) Выключите зажигание и отсоедините провода от клемм аккумуляторной 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) ..... более 12,4 В

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

Проверка уровня и плотности электролита

Внимание: перед проверкой выключите зажигание и все дополнительное электрооборудование.

1. Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.

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.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Если уровень электролита выше максимального уровня, проверьте напряжение АКБ во время проворачивания коленчатого вала двигателя. Если напряжение менее 9,6 В, 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 менее 9,6 В, зарядите или замените батарею.

2. *(Обслуживаемый тип АКБ)*

Проверьте плотность электролита.

Внимание:

- Если после зарядки батареи плотность электролита не соответствует техническим условиям, то замените АКБ.

- 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 (ток 5 А) аккумуляторную батарею, либо оставьте АКБ примерно на час (ток 15 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

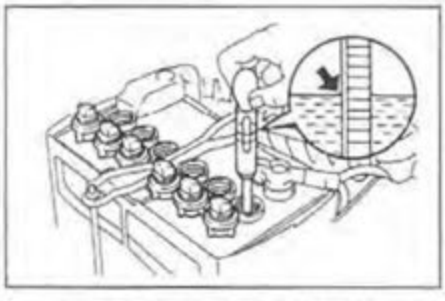
наполовину заряжена ..... 1,16 - 1,20 г/см³

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.

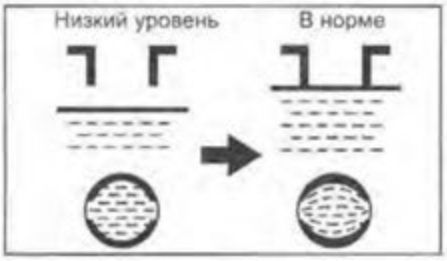


3. При необходимости добавьте дистиллированную воду.

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.



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.

- После окончания зарядки заверните крышки банок, обмойте батарею снаружи чистой водой, чтобы удалить остатки кислоты, и протрите насухо.

1. При зарядке аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, а затем отсоедините провод от положительной клеммы, чтобы не допустить повреждения элементов электрооборудования автомобиля.

2. Ток зарядки обычно составляет 1/10 часть от емкости аккумуляторной батареи. Время зарядки зависит от типа батареи и емкости.

Примечание: в случае проведения быстрой зарядки (из-за нехватки времени и т.п.) сильно разряженной аккумуляторной батареи, сила тока зарядки никогда не должна превышать 70% величины емкости батареи, указанной в амперах, а длительность зарядки - не более 30 минут.

3. Определение момента окончания зарядки: плотность электролита достигла величины 1,25 - 1,29 и остается постоянной в течение часа.

4. Установите аккумуляторную батарею на автомобиль.

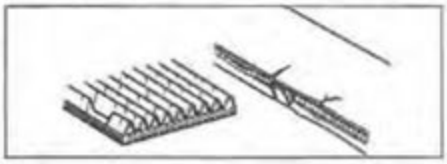
Ремень привода навесных агрегатов

Проверка

Примечание: ремень привода навесных агрегатов имеет автоматическую регулировку натяжения ремня.

1. Проверьте ремень привода на отсутствие повреждения и чрезмерного износа и убедитесь в его правильной установке в канавках шкивов. Если ремень "визжит" или проскальзывает, то проверьте состояние контактных поверхностей шкива и ремня, а также натяжение ремня. При обнаружении дефектов замените приводной ремень.

2. Не допускается отслоение резины от корда на внутренней (со стороны гребней) и внешней поверхностях ремня, оголение или повреждение корда, отслоение гребней от резинового основания, наличие трещин, отслоение или износ на боковых поверхностях ремня и гребней ремня.



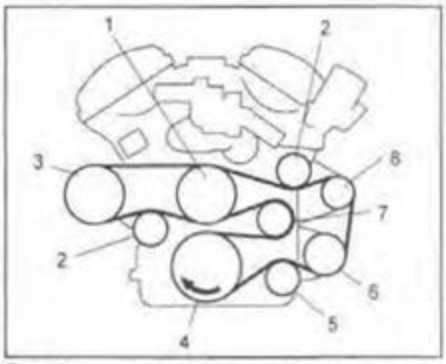
3. После установки ремня убедитесь в правильности посадки беговых дорожек ремня в канавках шкивов.



4. Проверьте натяжитель ремня привода навесных агрегатов.

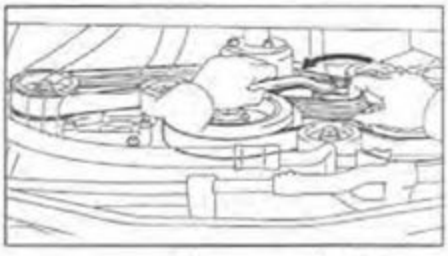
Приложите усилие к ремню и убедитесь, что натяжитель перемещается.

Замена

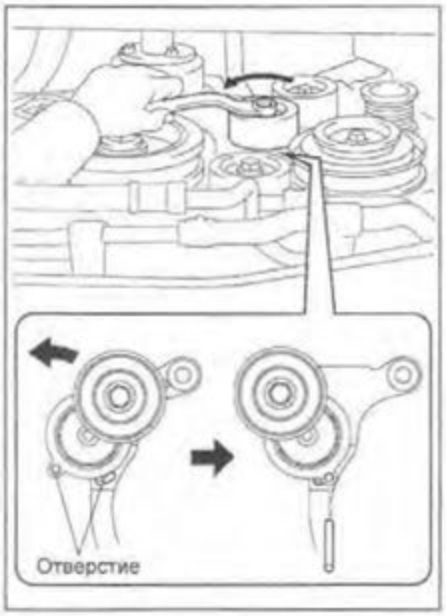


Ремень привода навесных агрегатов. 1 - шкив насоса охлаждающей жидкости двигателя, 2 - направляющий ролик №2, 3 - шкив насоса гидроусилителя рулевого управления, 4 - шкив коленчатого вала, 5 - направляющий ролик №1, 6 - шкив компрессора кондиционера, 7 - натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 8 - шкив генератора.

1. Снимите правое переднее колесо.
2. Снимите нижние защиты двигателя.
3. Снимите правый подкрылок.
4. Снимите декоративную крышку двигателя.
5. Ослабьте натяжитель, повернув его против часовой стрелки, и снимите ремень привода навесных агрегатов.



6. Установите ремень привода навесных агрегатов.
а) Поверните натяжитель против часовой стрелки и совместите его отверстия. Установите в отверстия натяжителя стержень 6 мм.
б) Установите ремень.
в) Поверните натяжитель против часовой стрелки и извлеките стержень.

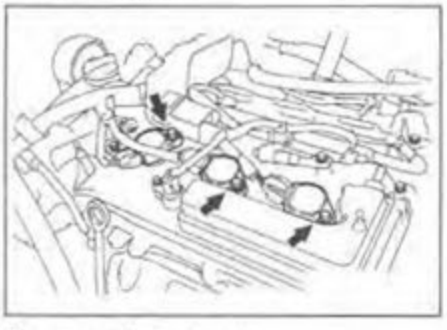


7. Дальнейшая установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

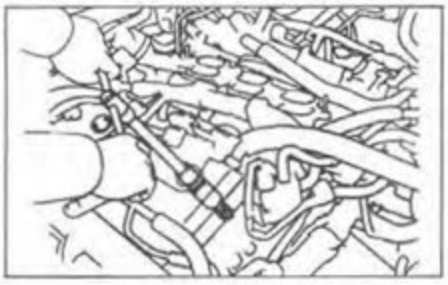
Проверка свечей зажигания

Примечание:
- Никогда не используйте металлическую щетку для очистки свечей зажигания с иридиевым электродом.
- Не регулируйте зазор свечи зажигания.
- Фирма "Toyota" рекомендует производить замену свечей зажигания с иридиевым электродом каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом качества бензина на территории России, рекомендуется производить замену свечей зажигания каждые 80 000 км пробега или раньше при выходе их из строя.

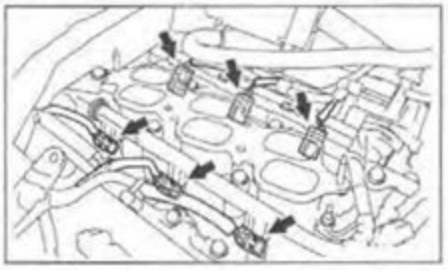
1. Проверьте искрообразование.
а) Снимите декоративную крышку двигателя.
б) Отсоедините разъемы катушек зажигания и выверните болты крепления катушек.



в) Свечным ключом на 16 мм выверните свечи зажигания.

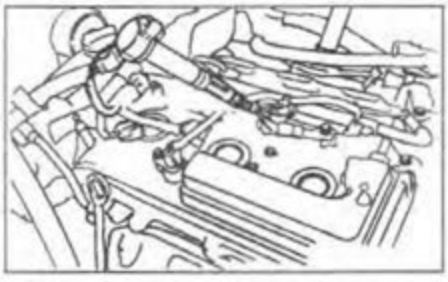


г) Отсоедините разъемы форсунок.



д) Установите свечи зажигания на катушки и подсоедините разъемы к катушкам зажигания.
е) Заземлите свечи зажигания.
ж) Убедитесь в наличии искрообразования при проворачивании коленчатого вала стартером.

Примечание:
- Убедитесь, что свечи зажигания заземлены.
- Не роняйте катушки зажигания.
- Не проворачивайте двигатель более 2 с.



2. Проверьте электроды свечей зажигания.
а) При помощи мегомметра измерьте сопротивление.

Номинальное сопротивление ..... не менее 10 МОм

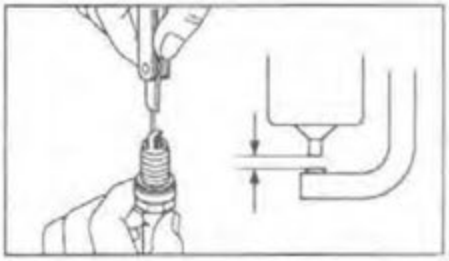


Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.
б) *(Альтернативный способ)*
Быстро разгоните двигатель 5 раз до 4000 об/мин. Снимите свечи зажигания и проверьте визуально состояние свечей зажигания.
- Если электрод сухой, свечи зажигания исправны.
- Если электрод влажный, проверьте свечи на предмет износа электродов, повреждений резьбы и/или изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

3. Очистите свечи зажигания.
Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.
Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см^2) в течение не более 20 с.
4. Проверьте состояние свечей зажигания на износ электродов, повреждений резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания:
DENSO FK20HR11

5. Проверьте зазор между электродами.
Номинальный зазор ..... 1,0 - 1,1 мм
Максимальный зазор ..... 1,4 мм
Если зазор больше максимального, замените свечу зажигания.

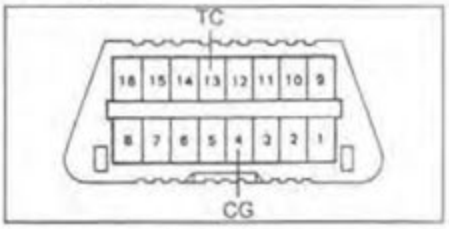


6. Заверните свечи зажигания.
Момент затяжки ..... 18 Н·м

Проверка угла опережения зажигания

Проверка угла опережения зажигания также может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

1. Перемкните выводы "TC" (13) и "CG" (4) разъема DLC3.



2. Снимите декоративную крышку двигателя и подсоедините провод стробоскопа к красному проводу катушки зажигания, как показано на рисунке.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

3. Проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу (электровентилятор выключен, кондиционер выключен, нейтральная передача).

Номинальный УОЗ..... 8 - 12°

Примечание: увеличьте частоту вращения до 1000 - 1300 об/мин в течение 5 с, и убедитесь, что частота вращения вернулась к режиму холостого хода.

4. Снимите перемычку с выводов и проверьте угол опережения зажигания.

Номинальный УОЗ..... 7 - 24°

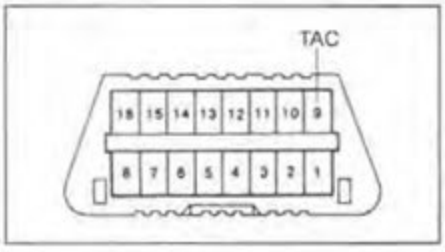
Убедитесь, что угол опережения зажигания увеличивается при увеличении частоты вращения.

Проверка частоты вращения холостого хода

Проверка частоты вращения холостого хода также может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

Подсоедините сигнальный провод тахометра к выводу "TAC" (9) разъема DLC3 и проверьте частоту вращения холостого хода (двигатель прогрет, все дополнительные потребители выключены, диапазоны "N" или "P" АКПП).

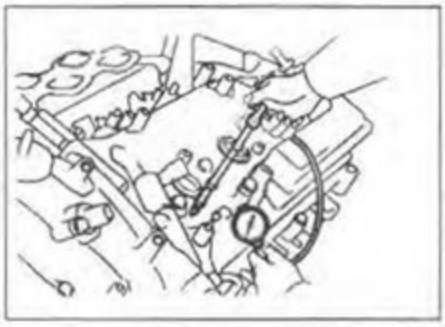
Номинальная частота вращения..... 600 - 700 об/мин



Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдаются недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца сжатия.

1. Выверните свечи зажигания.
2. Проверьте давление конца такта сжатия в цилиндрах.
   а) Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



   б) Прокручивая коленчатый вал стартером, измерьте давление.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения 250 об/мин или больше.

   г) Повторите шаги с (а) по (в) для каждого цилиндра.

Примечание: измерения должны быть сделаны за столь короткое время, насколько это возможно.

Давление конца такта сжатия:
номинальное..... 1,3 МПа (13 кг/см²)
минимальное..... 0,98 МПа (10 кг/см²)

Максимальная разница давлений между цилиндрами..... 0,1 МПа (1 кг/см²)

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

Рабочая жидкость АКПП

Проверка

Примечание: автомобиль должен совершить пробег для достижения нормальной рабочей температуры 70 - 80°С рабочей жидкости.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.
2. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "P" до "L" с задержкой на 2 - 3 с и верните обратно в положение "P".
3. Извлеките щуп и протрите его насухо.
4. Полностью вставьте щуп в патрубок.
5. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "HOT" (прогрет). Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Рабочая жидкость..... ATF WS

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.



Если рабочая жидкость пахнет горелым или имеет черный цвет, замените ее.

Замена фильтра АКПП

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки залейте рабочую жидкость в коробку передач.

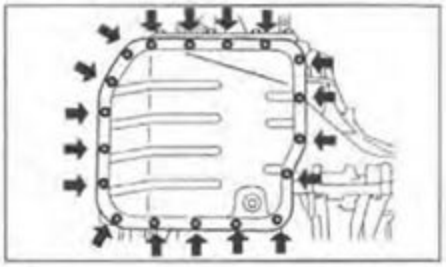
1. Снимите правую и левую нижние защиты двигателя.
2. Слейте рабочую жидкость АКПП
   а) Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость АКПП.
   б) Установите пробку с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

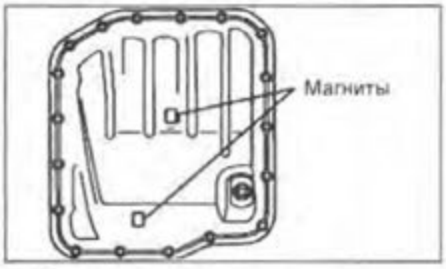
3. Отверните 18 болтов и снимите поддон и прокладку.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: перед установкой нанесите на болты герметик Three Bond 1344.

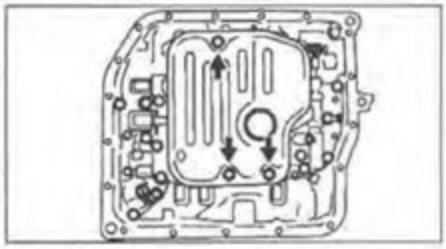


4. Снимите два магнита с поддона.

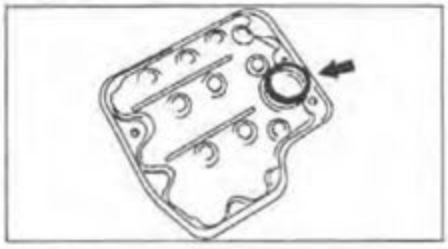


5. Очистите поддон от грязи.
Снимите магниты и с их помощью тщательно соберите все металлические частицы из поддона.
По частицам, попавшим в поддон, можно определить, какой элемент КПП изнашивается:
   - частицы стальные (магнитные) - изнашиваются: подшипники, шестерни, и диски.
   - частицы латунные (не магнитные) - втулки.
6. Снимите фильтр.
   а) Отверните три болта и снимите фильтр.

Момент затяжки ..... 11 Н·м



   б) Снимите кольцевое уплотнение с фильтра.



Установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.

Частичная замена рабочей жидкости

Примечание:

- При выполнении данной операции удерживайте автомобиль в горизонтальном положении.

- При аппаратной замене с промывкой гидросистемы рабочей жидкости потребуется больше указанных ниже объемов.

- Если вы осуществляете частичную замену рабочей жидкости, сливая ее только из поддона, то необходимо учитывать, что значительная ее часть останется в гидросистеме. Поэтому в случае ее сильного загрязнения процедуру замены необходимо будет повторить после поездки.

1. Отверните пробку сливного отверстия и слейте рабочую жидкость.
2. Установите новую прокладку и заверните пробку сливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

3. Залейте свежую рабочую жидкость через наливной патрубок (направляющую щупа рабочей жидкости АКПП) до нижней отметки диапазона "COOL" (холодный).

Рабочая жидкость..... ATF WS

Объем рабочей жидкости:

для "сухой" АКПП..... 9,0 л

при частичной замене..... 3,5 л

4. Запустите двигатель, на холостом ходу 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 уровня "COOL" на щупе.
6. Проверьте уровень жидкости при нормальной рабочей температуре 70 - 80°С и, если потребуется, долейте жидкость, так чтобы ее уровень находился между верхней и нижней метками диапазона "HOT".

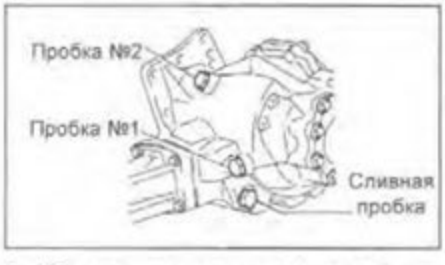
Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Раздаточная коробка

Проверка уровня масла

1. Выверните заливную пробку №1 и снимите прокладку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

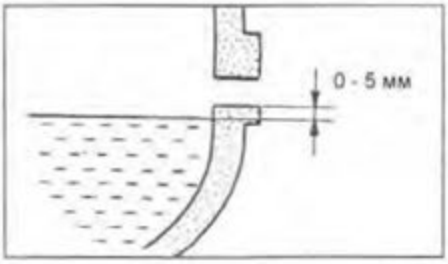


2. Убедитесь, что уровень масла находится под срез пробки (в пределах 0 - 5 мм).

Примечание:

- Если уровень масла слишком низок, убедитесь в отсутствии утечек.

- Проехав некоторое расстояние после замены масла, повторно проверьте уровень масла.



Качество масла по API GL-5

Рекомендуемая вязкость масла по SAE:

Toyota Harrier..... 85W-90

Lexus RX350, Toyota Highlander:

до -18°С..... 90

ниже -18°С..... 80W, 80W-90

Заправочная ёмкость ..... 0,9 л

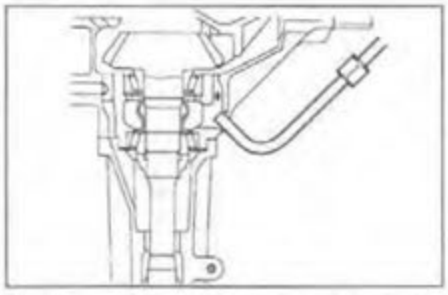
Замена масла

1. Выверните заливную пробку и снимите прокладку.
2. Отверните сливную пробку и снимите прокладку.
3. Слейте масло в подходящую емкость.
4. Заверните сливную пробку с новой прокладкой.
5. С помощью изогнутой трубки залейте масло в заливное отверстие, как показано на рисунке.

Примечание:

- Струя масла должна быть направлена в сторону передней части автомобиля.

- Заливайте масло медленно, за несколько приемов, делая перерывы по несколько минут.



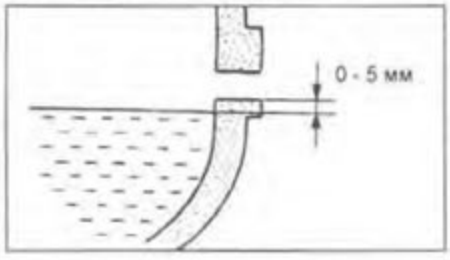
6. Через 5 минут после окончания процедуры проверьте уровень масла.
7. Заверните заливную пробку.

Момент затяжки..... 49 Н·м

Задний редуктор

Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните пробку заливного отверстия. Убедитесь, что уровень масла в картере находится под срез отверстия заливной пробки. При необходимости долейте масло в картер.



Внимание: после пробега автомобиля масло может быть горячим.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Качество масла по API..... GL-5

Рекомендуемая вязкость масла по SAE:

Toyota Harrier..... 85W-90

Lexus RX350, Toyota Highlander:

до -18°С..... 90

ниже -18°С..... 80W, 80W-90

Заправочная ёмкость..... 0,9 л

Замена

1. Отверните заливную пробку.
2. Отверните сливную пробку и слейте масло.
3. Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

4. Залейте новое масло до края заливного отверстия.
5. Затяните пробку заливного отверстия.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Проверка уровня рабочей жидкости в системе гидроусилителя рулевого управления

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости в бачке и долейте в случае необходимости.

Рабочая жидкость ..... ATF DEXRON® II или III

Примечание: если рабочая жидкость прогрета (60 - 80°С) - уровень жидкости должен находится в интервале "HOT" на бачке, если холодная (10 - 30°С) - в интервале "COLD".



1 - MAX (холодная жидкость),
2 - MIN (холодная жидкость),
3 - MAX (горячая жидкость),
4 - MIN (горячая жидкость).

3. Включите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для нагрева рабочей жидкости до температуры 75 - 80°С.
5. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации жидкости.

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

6. Проверьте повышение уровня жидкости.

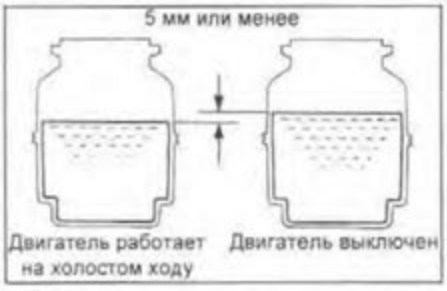
а) Измерьте уровень рабочей жидкости в бачке при работающем на холостом ходу двигателе.

б) Выключите двигатель.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

в) Через несколько минут измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

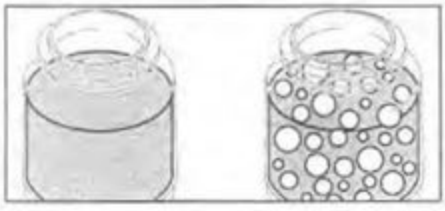
Максимальное увеличение уровня жидкости..... 5 мм



г) Если изменение уровня рабочей жидкости больше допустимого, прокачайте систему.

Прокачка системы усилителя рулевого управления

1. Проверьте уровень рабочей жидкости.
2. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите его на надежные опоры.
3. При выключенном двигателе несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.
4. Опустите автомобиль.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут.
6. При работающем на холостом ходу двигателе несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора, удерживая его в крайних положениях по 2 - 3 с.
7. Выключите двигатель.
8. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации рабочей жидкости. При наличии вспенивания или эмульсификации проверьте отсутствие утечек в системе.



9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

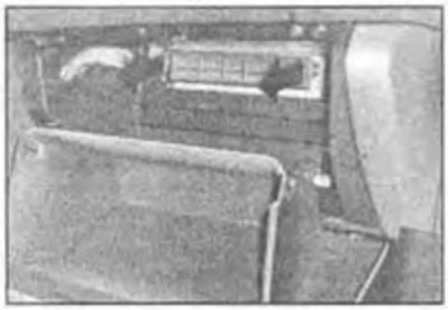
Замена салонного фильтра

Lexus RX350

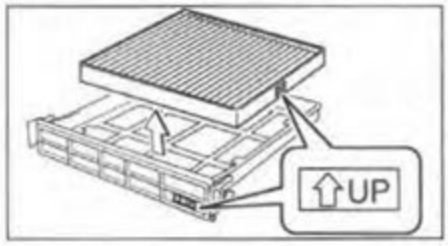
1. Откройте вещевой ящик. Снимите 2 штифта, установленных в верхней части вещевого ящика, и опустите ящик.



2. Снимите корпус салонного фильтра.

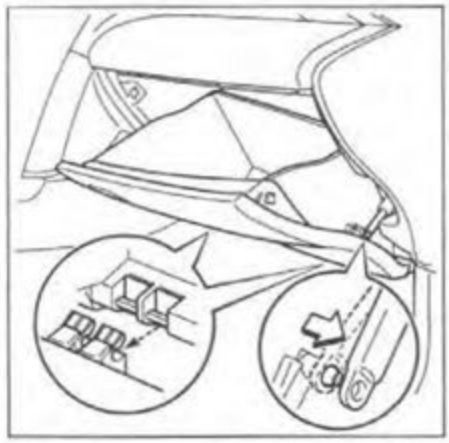


3. Извлеките фильтрующий элемент.
4. Установите новый фильтрующий элемент меткой "UP" вверх.

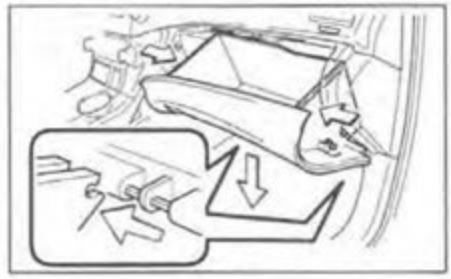


Toyota Highlander

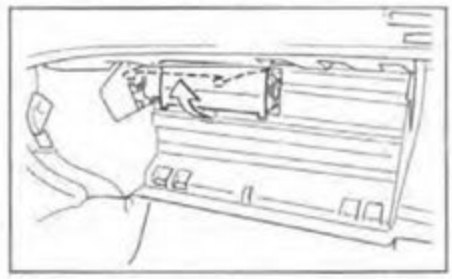
1. Откройте вещевой ящик и снимите ограничитель.



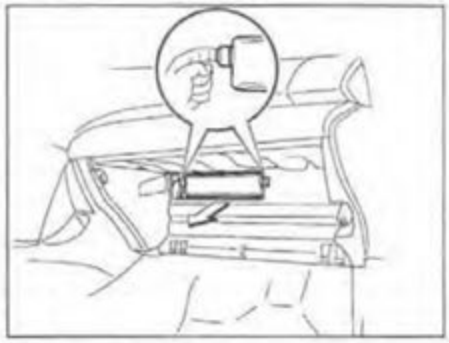
2. Сожмите вещевой ящик, как показано на рисунке, и снимите его с направляющих.



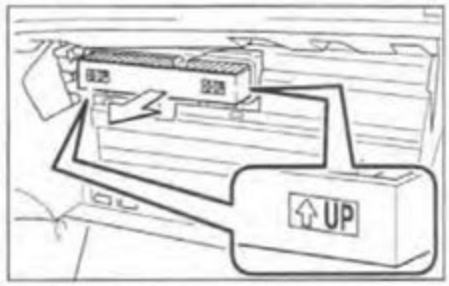
3. Поднимите крышку.



4. Снимите корпус салонного фильтра, сжав его с обоих сторон, как показано на рисунке.



5. Извлеките фильтрующий элемент.
6. Установите новый фильтрующий элемент меткой "UP" вверх.



7. Установите крышку салонного фильтра.
8. Установите вещевой ящик.

Тормозная жидкость

Проверка уровня

Проверьте уровень рабочей жидкости на холодном, заглушенном двигателе. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN". Если уровень рабочей жидкости находится ниже метки "MIN", то добавьте рабочую жидкость такого же типа, который был залит.

Рабочая жидкость ..... SAEJ1703 или FMVSS №116 DOT-3 или DOT-4



Замена

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

1. Откачайте шприцем тормозную жидкость из бачка и залейте новую до отметки "MAX".
2. Замените тормозную жидкость в магистралях передних тормозов.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки переднего правого колеса, второй конец опустите в подходящую емкость.

б) Ослабьте затяжку штуцера прокачки и быстро нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

в) Заверните штуцер и отпустите педаль тормоза.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

г) Повторите процедуру замены тормозной жидкости для магистрали левого колеса.

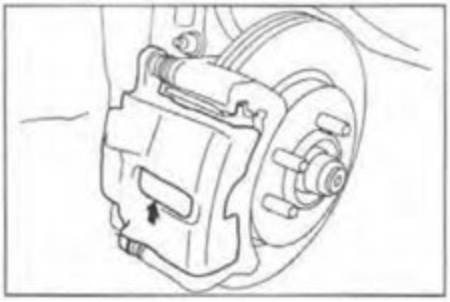
3. Замените тормозную жидкость в магистралях задних тормозов аналогично замене в передних тормозах.
4. Проверьте тормозную систему на отсутствие утечек.
5. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

Передние тормоза

Проверка на автомобиле

1. Поддомкратьте автомобиль.
2. Снимите переднее колесо.
3. Через смотровое окно оцените состояние тормозных колодок. Замените колодки при необходимости.

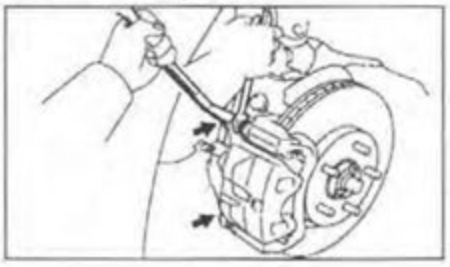
Номинальная толщина:
Lexus RX350,
Toyota Harrier ..... 11 мм
Toyota Highlander ..... 12 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм

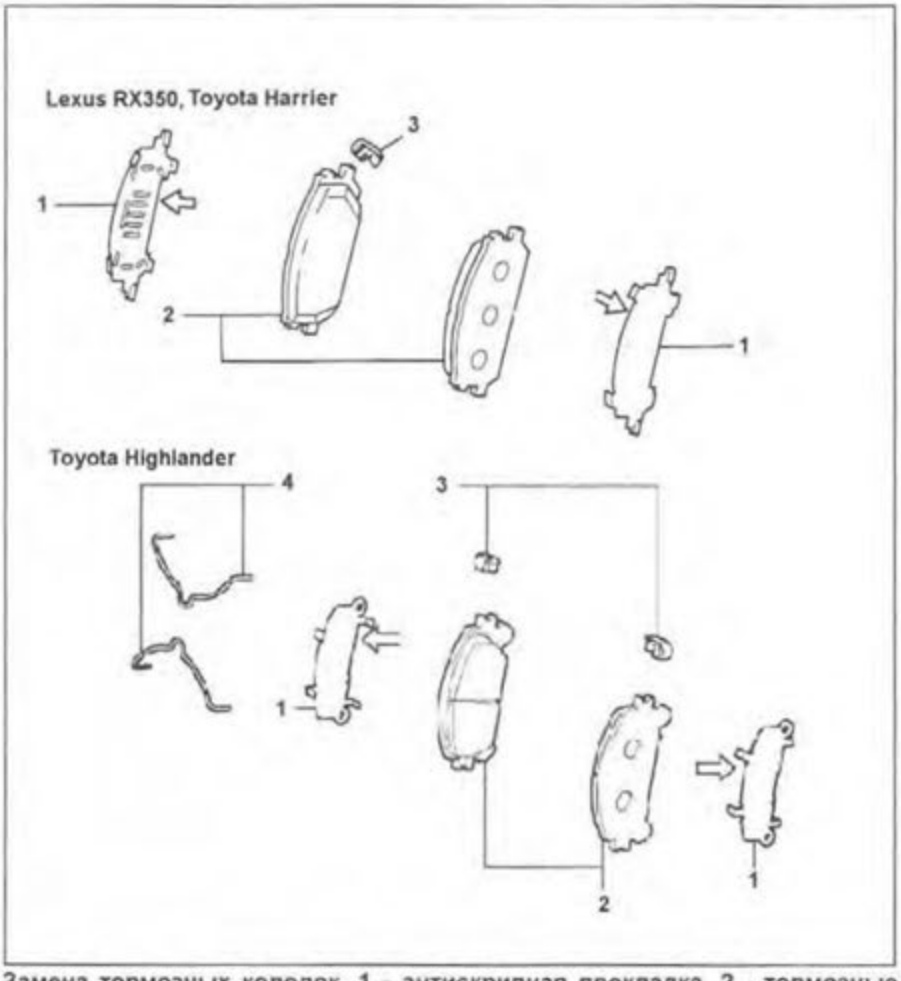


Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.





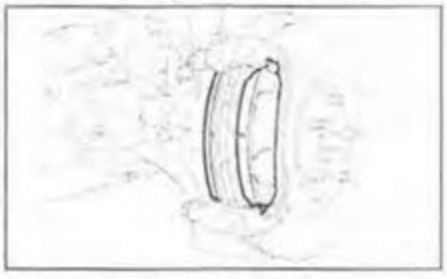
Замена тормозных колодок. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозные колодки, 3 - индикаторы износа накладок, 4 - антискрипные пружины.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите смазку для дисковых тормозов.

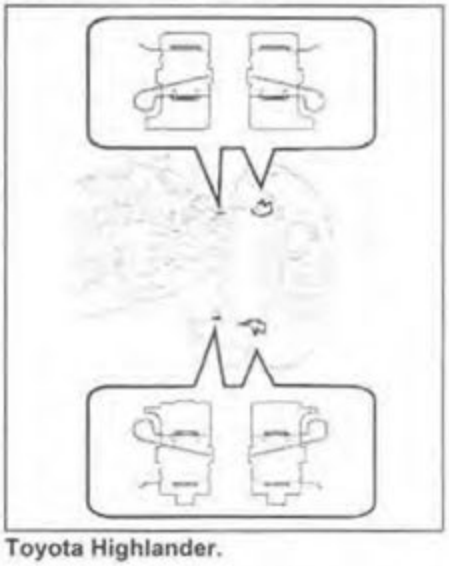
3. *(Toyota Highlander)* Снимите антискрипные пружины.



4. Извлеките тормозные колодки.



5. Отсоедините две антискрипные прокладки.
6. Снимите индикаторы износа накладок.
7. Извлеките из скобы суппорта держатели тормозных колодок.
8. Проверьте толщину тормозных колодок.
9. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.



Toyota Highlander.

10. Установите индикаторы износа накладок.
11. Установите тормозные колодки.

а) С помощью струбцины вдавите поршень в суппорт.

Примечание:

- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.

- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

в) Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

12. *(Toyota Highlander)* Установите антискрипные пружины.

Примечание: антискрипные пружины должны заменяться вместе с колодками.



13. Подсоедините тормозной суппорт и затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

14. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

15. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.

16. Убедитесь, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина:
Lexus RX350, Toyota Harrier ..... 11 мм
Toyota Highlander ..... 12 мм
Минимальная толщина ..... 1 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.

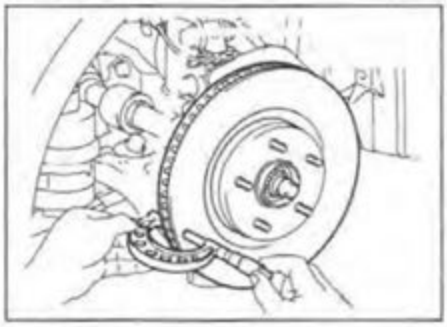
3. Проверьте держатели колодок.

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 ..... 28 мм
Минимальная толщина:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 26 мм
Toyota Highlander ..... 25 Н·м



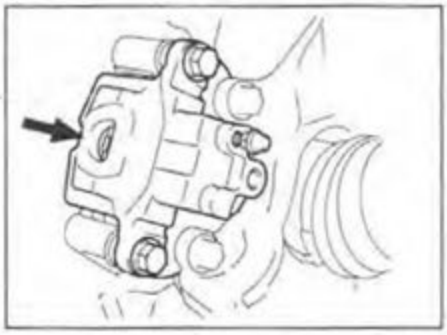
Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

Задние тормоза

Проверка на автомобиле

1. Поддомкратьте автомобиль.
2. Снимите заднее колесо.
3. Через смотровое окно оцените состояние тормозных колодок. Замените колодки при необходимости.

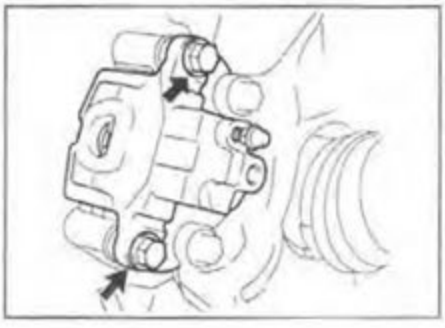
Номинальная толщина ..... 10 мм
Минимальная толщина..... 1 мм



Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.
2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните направляющие пальцы, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

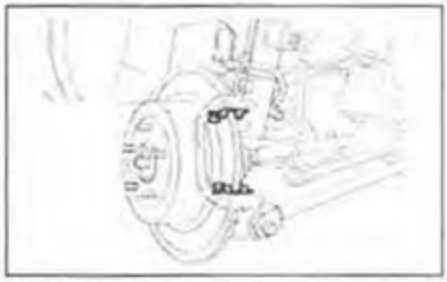


3. *(Toyota Highlander)* Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



4. Извлеките тормозные колодки.
5. Отсоедините антискрипные прокладки.
6. Снимите индикаторы износа накладок.
7. Извлеките из скобы суппорта держатели тормозных колодок.



8. Проверьте толщину тормозных колодок.
9. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.
10. Установите индикаторы износа накладок.
11. Установите тормозные колодки.

а) С помощью струбцины вдавите поршень в суппорт.

Примечание:

- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.

- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

б) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

в) Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

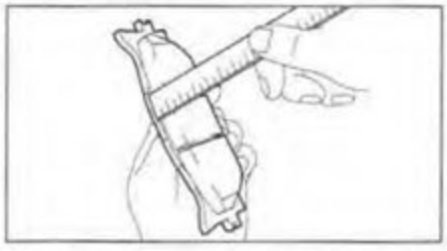
12. Подсоедините тормозной суппорт и затяните направляющие пальцы (Lexus RX350, Toyota Harrier) или болты крепления (Toyota Highlander).

Момент затяжки:
направляющие пальцы..... 43 Н·м
болты крепления..... 34 Н·м

13. Установите заднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
14. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
15. Убедитесь, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

Проверка

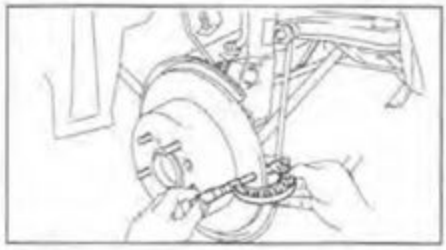
1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.
Номинальная толщина..... 10 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм



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.

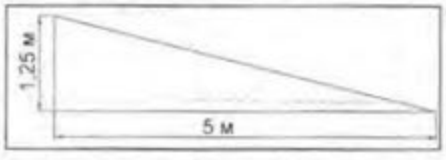
2. Проверьте суппорт и поршень суппорта на отсутствие коррозии и задиров.
3. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.
Номинальная толщина..... 10,0 мм
Минимальная толщина ..... 8,5 мм



Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

Проверка эффективности стояночного тормоза

1. Установите автомобиль на уклоне 25% (пандус или эстакада высотой 1,25 м при длине подъема 5 м).



2. Затяните рычаг 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 стояночного тормоза.

Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол

Примечание: бачок с жидкостью общий для омывателя лобового стекла и омывателя стекла задней двери.
Если при нажатии кнопки включения омывателя омывающая жидкость на стекло не подается, то добавьте жидкость в бачок омывателей.



Внимание: не включайте омыватели, если в бачке нет омывающей жидкости или она замерзла, т. к. это может привести к перегоранию электродвигателя.

Проверка пылезащитных чехлов

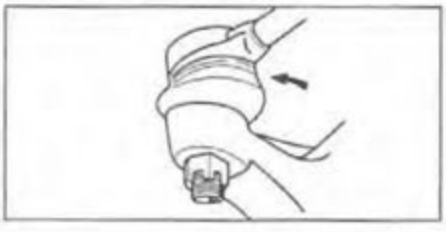
Чехлы приводных валов

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

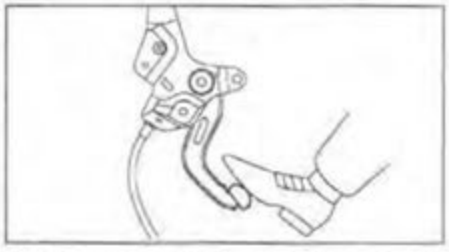
1. Проверьте пыльники на отсутствие трещин, разрывов, деформации и других повреждений.
2. Убедитесь в отсутствии утечек смазки в наконечнике рулевой тяги.



3. При обнаружении дефектов замените наконечник рулевой тяги.

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 или заднему 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 величину хода педали стояночного тормоза.
а) Включите и выключите стояночный тормоз.
б) Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков.
Номинальный ход (при усилии 300 Н):
Lexus RX350,
Toyota Harrier.....5 - 7 щелчков
Toyota Highlander.....8 - 10 щелчков



4. Проверьте свободный ход педали тормоза.
а) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления и измерьте пройденное расстояние.
Свободный ход педали:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 2 - 3 мм
Toyota Highlander..... 1 - 6 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").
Если это расстояние соответствует техническим данным, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.

www.autodata.ru

5. Проверка запаса хода педали тормоза.
Запустите двигатель и нажмите педаль тормоза с усилием 50 кг. Убедитесь, что расстояние между верхней поверхностью накладки педали и покрытием пола соответствует норме.

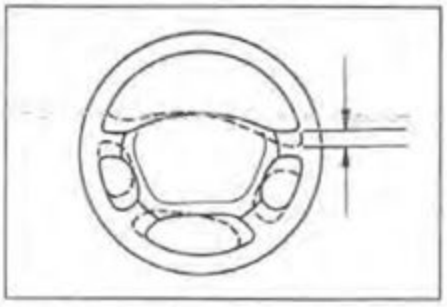
Минимальный запас хода педали при усилии нажатия 500 Н:
кроме Toyota Harrier..... более 80 мм
Toyota Harrier ..... более 89 мм



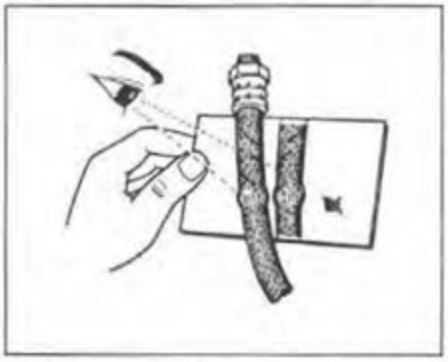
Если расстояние меньше нормы, убедитесь в отсутствии:
- воздуха в тормозной системе;
- исправности автоматического регулятора;
- отсутствии чрезмерного износа тормозных колодок.

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, 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 и защитных кожухов, замените их при необходимости.
б) Нанесите смазку на смазочные точки передней подвески, задней подвески, рычагов и тяг привода рулевого управления и приводных валов.
в) 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;
- после движения в местах, сильно загрязненных копотью, металлической или рудничной пылью и химическими веществами;
- после движения вблизи моря;
- если на кузове видны следы мертвых насекомых;
- при наличии гудрона или смолы на поверхности кузова;
- если автомобиль сильно загрязнен или на его поверхность попало топливо.

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) Во избежание повреждения автомобиля никогда не используйте для чистки: бензин, скипидар, бензол, ацетон, разбавители/растворители для лака или краски, керосин, жидкость для снятия лака, четыреххлористый углерод.
в) При автоматической мойке автомобиля следите за тем, чтобы наружные зеркала были сложены. Щетки, используемые в мойках, могут повредить лакокрасочное покрытие кузова.
г) Мойте отсек двигателя с осторожностью, т.к. это может привести к отказу электрических цепей автомобиля, расположенных в моторном отсеке. Не мойте моторный отсек водой под сильным напором.
д) Во избежание повреждения пластмассовых элементов и других деталей автомобиля при использовании мойки высокого давления или оборудования для мойки паром учитывайте следующие моменты:
- расстояние от сопла установки до автомобиля должно быть не менее 400 мм (для участков кузова около стекол дверей не менее 500 мм строго перпендикулярно поверхности стекла);
- давление струи не более 4 МПа;
- температура струи 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

Каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании автомобиля.

Деталь	Автомобиль, модификация	Каталожный номер
Ремень привода навесных агрегатов	Lexus RX350 (для США)	90916-A2010
	Lexus RX350 (для Европы), Toyota Harrier	99367-C2090
	Toyota Highlander	99367-C1550
Воздушный фильтр	-	17801-0H020 17801-20040
Фильтрующий элемент масляного фильтра	-	04152-31090
Сливная пробка двигателя	-	90430-12031
Держатель топливоприемника с топливным фильтром в сборе	-	77024-48040
Свеча зажигания	FK20HR11 (DENSO)	90919-01247
Салонный фильтр	Lexus RX350 (для Европы), Toyota Harrier	87139-33010
	Lexus RX350 (для США)	87139-06030
	Toyota Highlander	87139-52020
Прокладка сливной пробки АКПП	-	90430-18008
Прокладка поддона АКПП	-	35168-21010 35168-21011
Фильтр АКПП	-	35330-08010
Прокладка фильтра АКПП	Lexus RX350, Toyota Harrier	90301-32012
	Toyota Highlander	90301-32012 90080-30077
Тормозные колодки передние	Lexus RX350	04465-0W070 04465-48100
	Toyota Highlander	04465-48150
	Toyota Harrier	04465-48100
Тормозные колодки задние	Lexus RX350	04466-48060 04466-48090
	Toyota Highlander	04466-48120
	Toyota Harrier	04466-48060
Тормозная колодка №1 стояночного тормоза	Lexus RX350	46540-48010 46540-48020
Тормозная колодка №2 стояночного тормоза	Lexus RX350	46550-48010 (правая) 46550-48020 (правая) 46590-48010 (левая) 46590-48020 (левая)
Тормозная колодка №1 стояночного тормоза	Toyota Highlander	46540-48030
Тормозная колодка №2 стояночного тормоза	Toyota Highlander	46550-48030 (правая) 46590-48030 (левая)
Тормозная колодка №1 стояночного тормоза	Toyota Harrier	46540-48010
Тормозная колодка №2 стояночного тормоза	Toyota Harrier	46550-48010 (правая) 46590-48010 (левая)

CarINFO com.ua

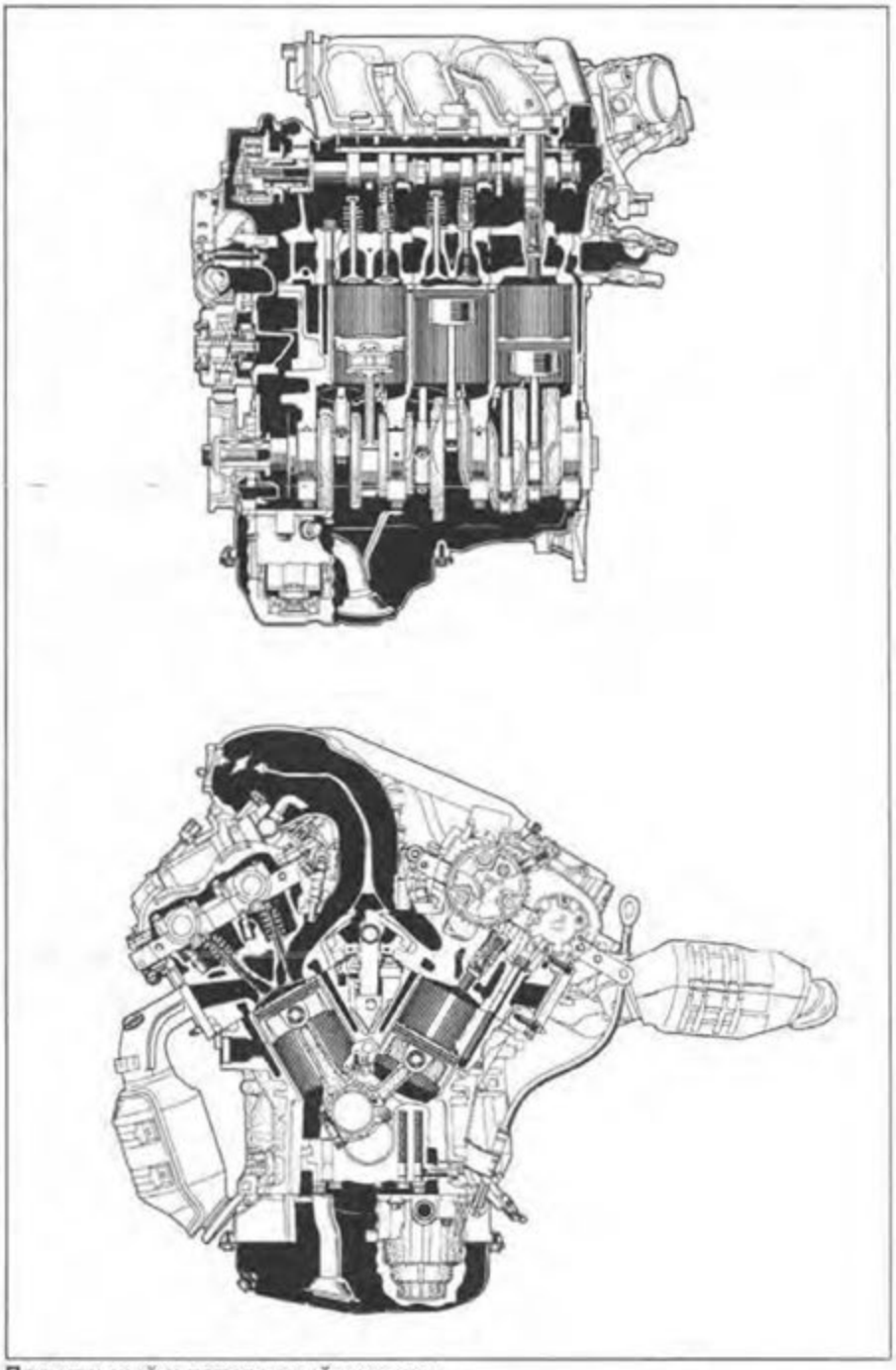
Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть

Общая информация

Двигатель 2GR-FE - шестицилиндровый V-образный 24-клапанный с углом развала цилиндров 60° и верхним расположением распределительных валов и клапанов в головках блока цилиндров.
Порядок работы цилиндров: 1-2-3-4-5-6.
Блок цилиндров, головка блока цилиндров, корпус насоса охлаждающей жидкости - выполнены из алюминиевого сплава.
Кованный стальной коленчатый вал опирается на четыре подшипника. На коленчатом валу установлены пять противовесов.
Поршень отлит из алюминиевого сплава и соединен плавающим поршневым пальцем с шатуном. На юбку поршня нанесено специальное покрытие. На канавку верхнего компрессионного кольца нанесено алюмитовое покрытие. 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. Для компенсации зазора в приводе клапанов установлены гидрокомпенсаторы.
Распределительные валы из чугуна. Каждый вал опирается на четыре подшипника. Распределительные валы впускных клапанов приводятся во вращение от коленчатого вала однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем. Каждый распределительный вал выпускных клапанов приводится во вращение от распределительного вала впускных клапанов короткой однорядной цепью, натяжение которой регулируется автоматическим натяжителем.

Таблица. Технические характеристики двигателя.

Двигатель		2GR-FE
Рабочий объем, см^3		3456
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм		94 × 83
Степень сжатия		10,8
Порядок работы цилиндров		1-2-3-4-5-6
Фазы газораспределения		
Впускные клапаны	Открытие:	-3° - 37° до ВМТ
	Закрытие:	71° - 31° после НМТ
Выпускные клапаны	Открытие:	60° - 25° до НМТ
	Закрытие:	4° - 39° после ВМТ



Продольный и поперечный разрезы.

Тепловые зазоры в приводе клапанов

Примечание: на данном двигателе установлены гидрокомпенсаторы, поэтому проверка и регулировка тепловых зазоров не требуется.

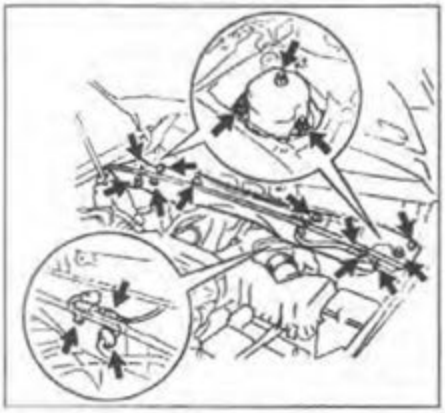
Силовой агрегат

Снятие

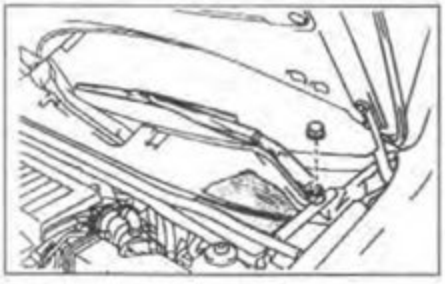
1. Сбросьте остаточное давление топлива (см. главу "Система впрыска топлива (EFI)").
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите передние колеса.
4. Снимите нижнюю защиту двигателя.
5. Снимите накладку переднего правого подкрылка.
6. Слейте моторное масло (см. главу "Техническое обслуживание").

7. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
8. Слейте рабочую жидкость АКПП.
9. Снимите стеклоочистители.
10. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Снимите вентиляционную решетку
а) Отсоедините разъем датчика дождя.
б) Отсоедините два зажима проводки.
в) Снимите уплотнения.
г) Отверните шесть гаек и снимите крышки амортизаторных стоек.
д) Отверните четыре гайки амортизаторной стойки.
е) Отверните четыре болта, две гайки и снимите вентиляционную решетку.

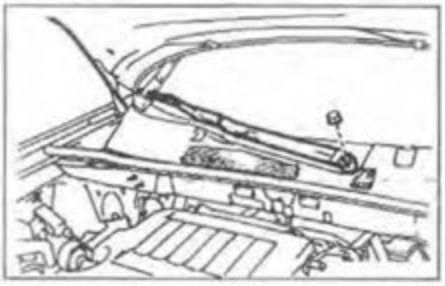
Момент затяжки ..... 80 Н·м



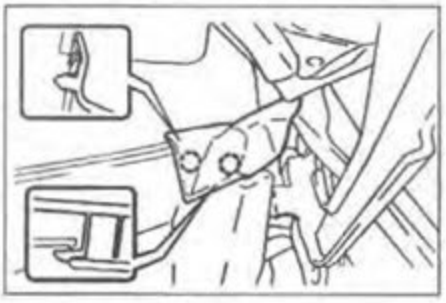
11. *(Toyota Highlander)* Снимите вентиляционную решетку
а) Отверните гайку и снимите щетку левого стеклоочистителя.

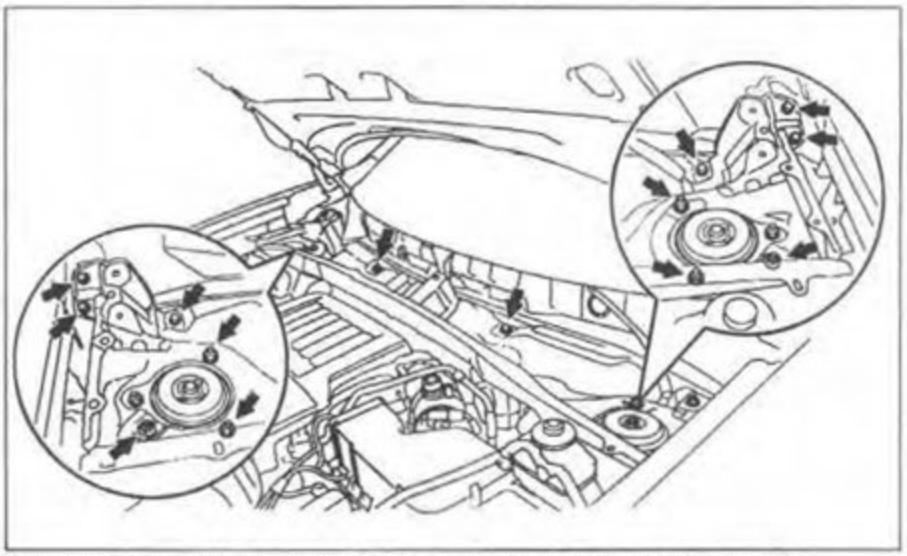


б) Отверните гайку и снимите щетку правого стеклоочистителя.

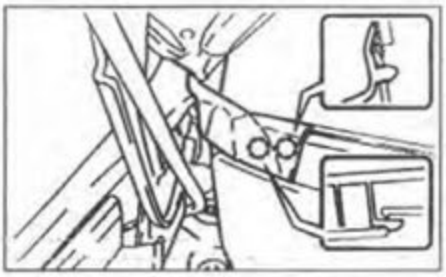


в) Отсоедините четыре защелки.

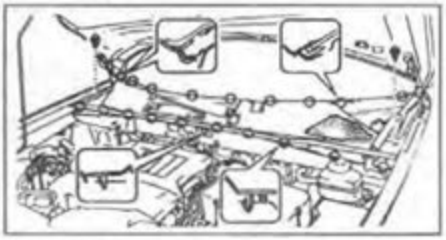




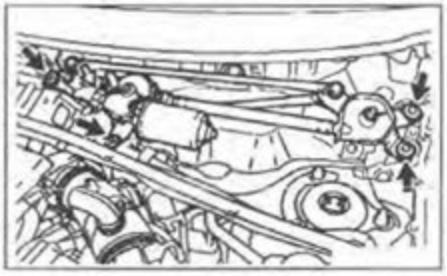
Снятие и установка панели стеклоочистителей (Toyota Highlander).



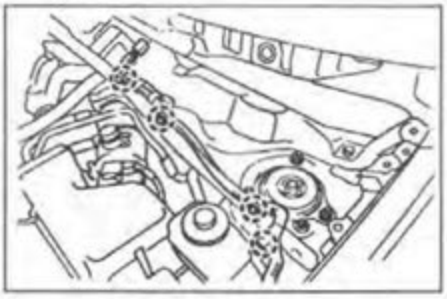
г) Отсоедините два пистона и 20 защелок и снимите вентиляционную решетку.



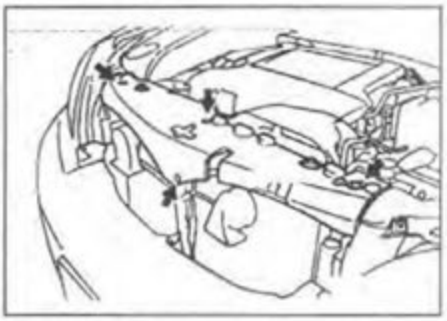
д) Отсоедините разъем, отверните четыре болта и снимите электродвигатель стеклоочистителей.



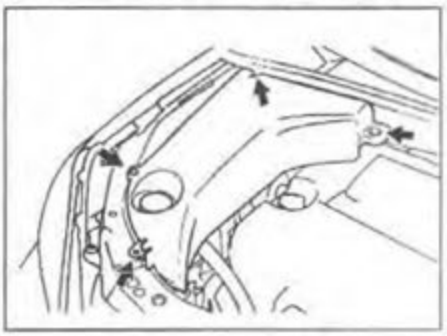
е) Отсоедините четыре зажима проводки.



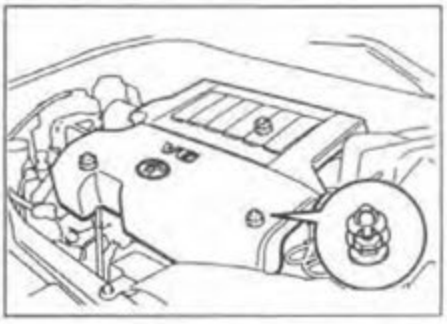
ж) Отверните восемь болтов, шесть гаек и снимите панель стеклоочистителей (см. рисунок "Снятие и установка панели стеклоочистителей (Toyota Highlander)").
12. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините четыре клипсы и снимите уплотнитель радиатора.



13. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините четыре клипсы и снимите правую накладку моторного отсека.

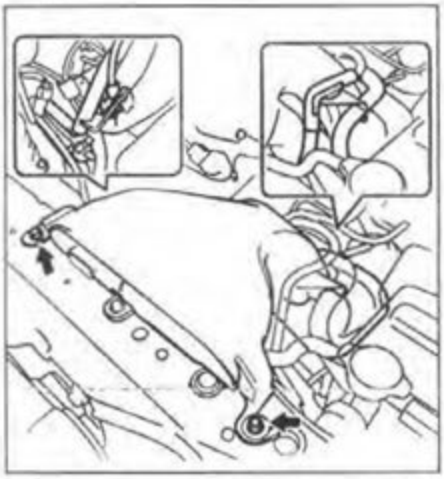


14. Снимите декоративную крышку двигателя.

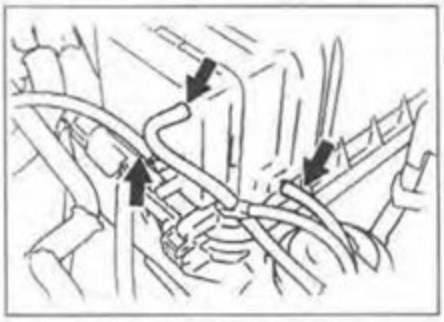


CarInfo.com.ua

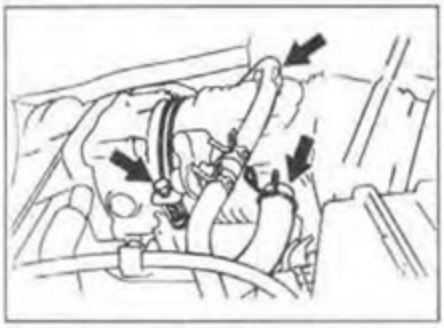
15. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
16. Отверните два болта, отсоедините два зажима и снимите впускной воздуховод.



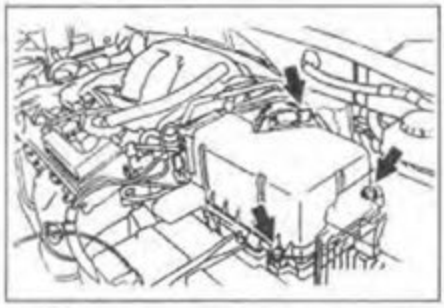
17. Снимите корпус воздушного фильтра.
а) Отсоедините три вакуумных шланга.



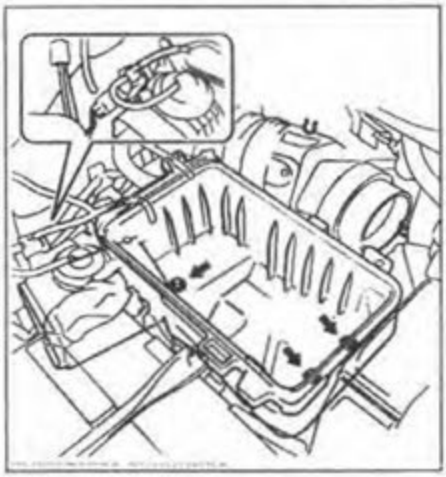
б) Отсоедините вентиляционный шланг №2, вакуумный шланг и ослабьте хомут.



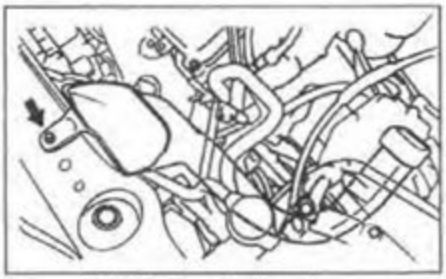
в) Отсоедините разъем датчика массового расхода воздуха.
г) Отверните два болта и снимите крышку воздушного фильтра и фильтрующий элемент.



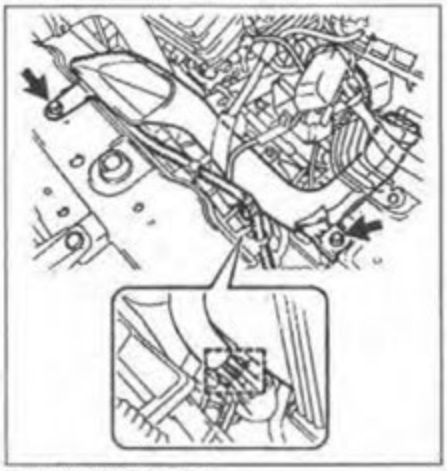
д) Отсоедините вакуумный шланг и зажим.
е) Отверните три болта и снимите корпус воздушного фильтра.



18. Снимите впускной воздушный патрубок №1.

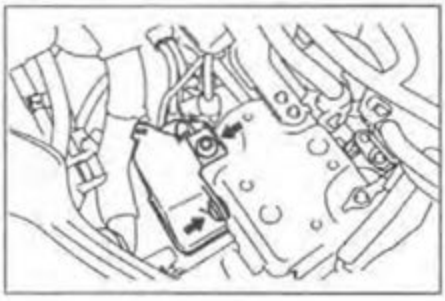


Lexus RX350, Toyota Harrier.

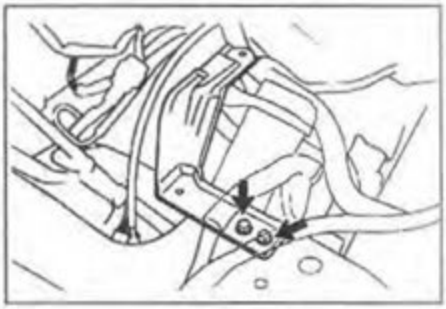


Toyota Highlander.

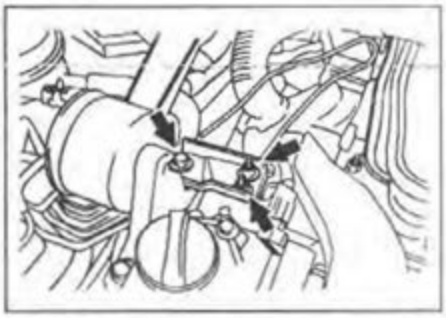
19. Снимите аккумуляторную батарею.
а) Отверните болт, гайку и снимите кронштейн аккумуляторной батареи.
б) Снимите аккумуляторную батарею и поддон.
20. Отверните болт, отсоедините зажим и снимите кронштейн верхней части впускного коллектора.



21. Отверните два болта и снимите кронштейн воздушного фильтра.



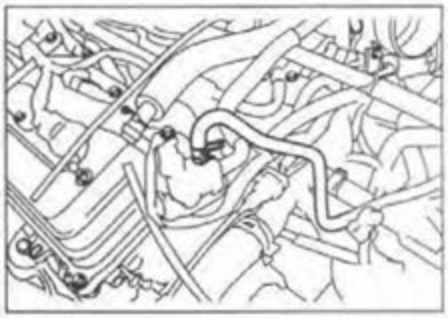
22. Отверните болт, две гайки и снимите кронштейн №2 правой опоры двигателя.



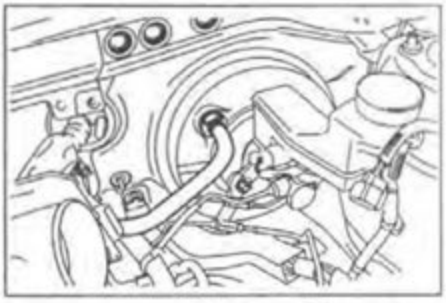
23. Отверните три болта и снимите тягу опоры двигателя.



24. Ослабьте хомут и отсоедините шланг №1 системы улавливания паров топлива.



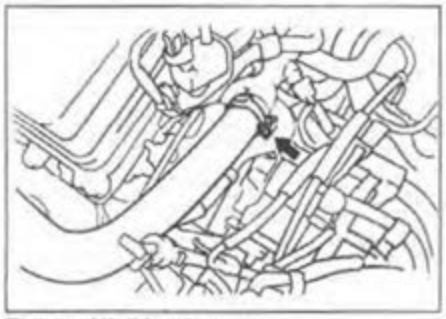
25. Отсоедините шланг усилителя тормозов.



26. Отсоедините впускной шланг радиатора.

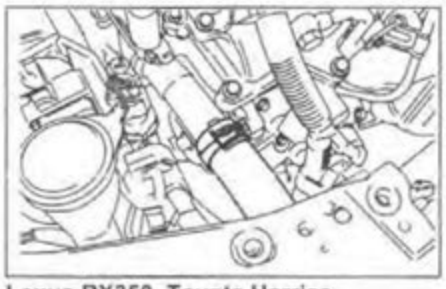


Lexus RX350, Toyota Harrier.

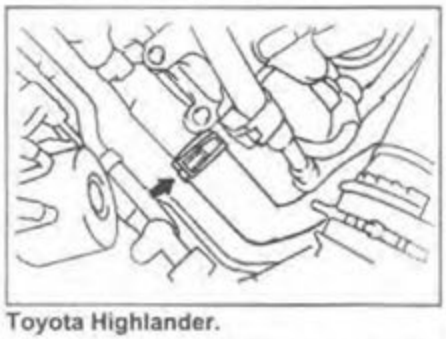


Toyota Highlander.

27. Отсоедините выпускной шланг радиатора.

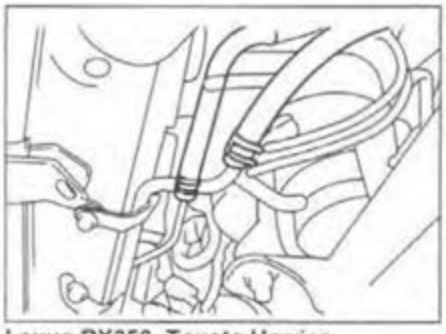


Lexus RX350, Toyota Harrier.

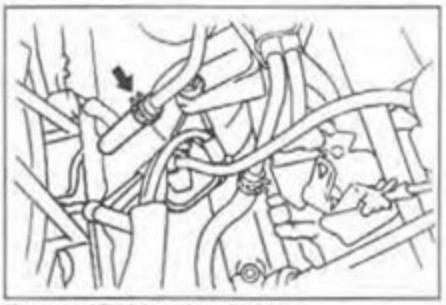


Toyota Highlander.

28. Отсоедините впускной и выпускной шланги охладителя рабочей жидкости АКПП.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

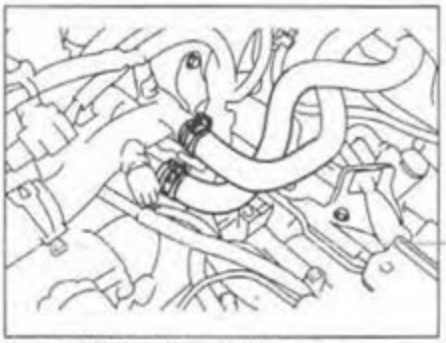


Toyota Highlander. Впуск.

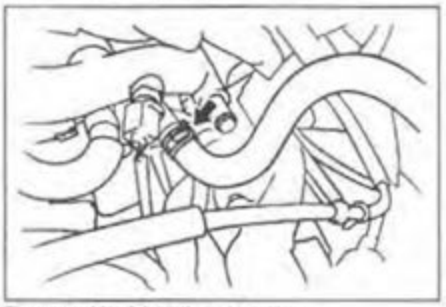


Toyota Highlander. Выпуск.

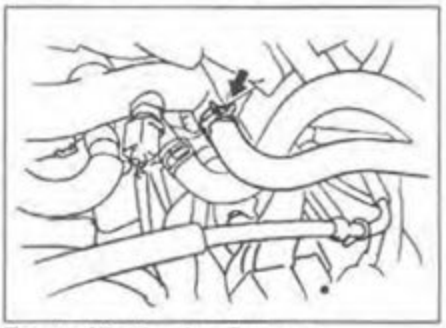
29. Отсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander. Впуск.

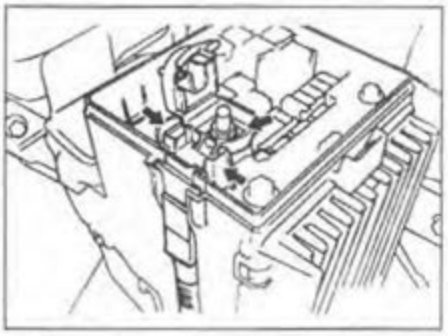


Toyota Highlander. Выпуск.

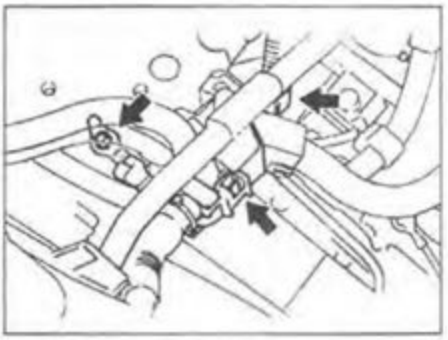
30. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините проводку двигателя.

а) Отверните гайку и отсоедините жгут проводки.

б) При помощи отвертки отсоедините зажим жгута проводки блока реле



в) Отверните болт, отсоедините два зажима.



г) Отверните болт и отсоедините провод "массы".



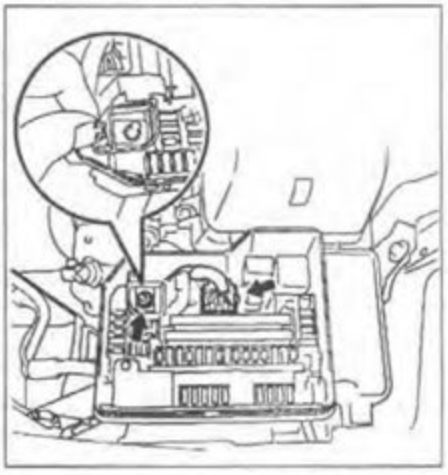
д) Отверните две гайки и отсоедините жгут проводки от кузова.

е) Отсоедините жгут проводки от электронного блока управления двигателем.

31. *(Toyota Highlander)* Отсоедините проводку двигателя,

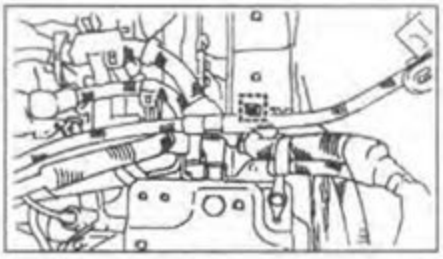
а) Снимите крышку блока реле №1.

б) Отверните гайку и отсоедините жгут проводки.

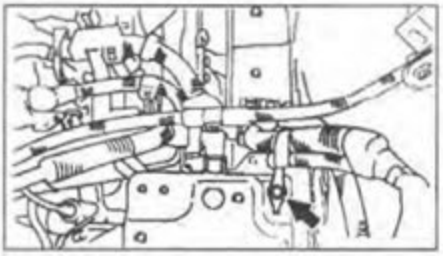


www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

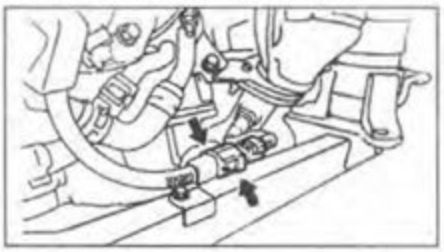
в) Отсоедините зажим жгута проводки.



г) Отверните болт и отсоедините провод "массы".



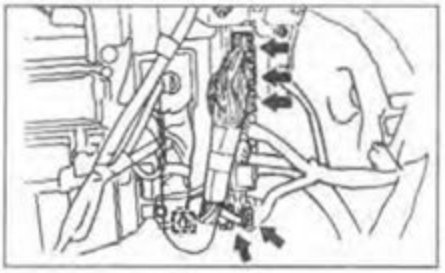
д) Отсоедините разъем подогреваемого кислородного датчика.



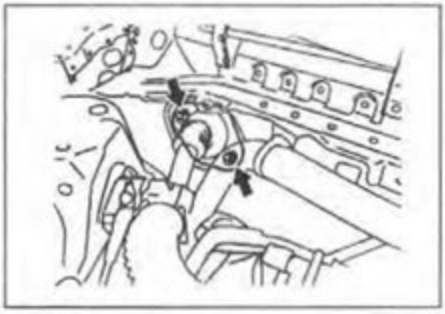
е) Отверните два болта, отсоедините зажим и два провода "массы".



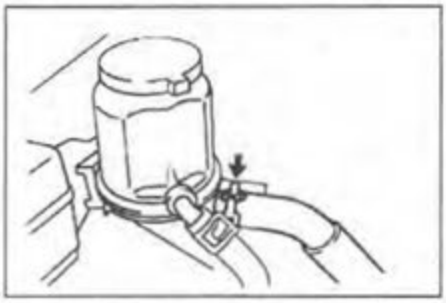
ж) Отсоедините три разъема блока управления, два разъема монтажного блока и зажим.



з) Отверните две гайки, отсоедините зажим и жгут проводки от кузова.



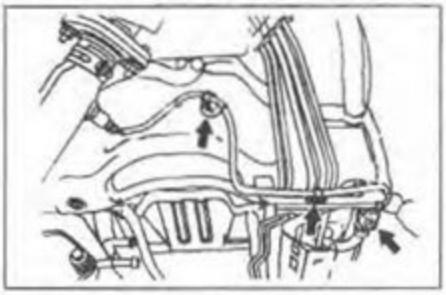
32. Отсоедините трос управления АКПП.
33. Отсоедините топливную трубку.
34. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините шланг от бачка насоса ГУР.



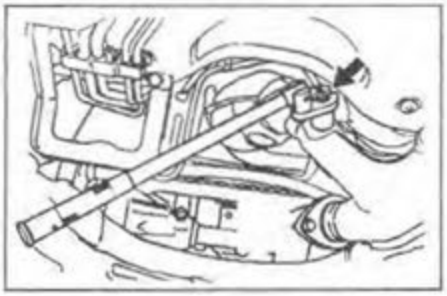
35. Отсоедините возвратную трубку.



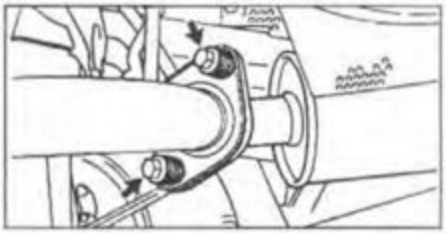
36. Снимите карданный вал.
37. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Снимите кислородный датчик.
а) Отсоедините разъем кислородного датчика (B1S1) и зажимы.



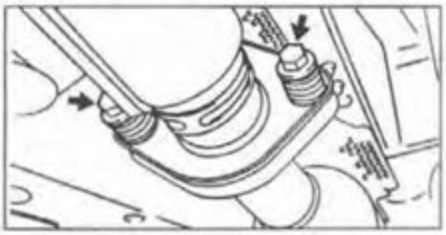
б) Выверните кислородный датчик.



38. *(Toyota Highlander)* Снимите глушитель.
а) Отверните два болта и снимите две пружины.



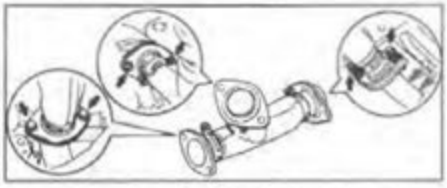
б) Отсоедините подвесы и снимите глушитель с прокладкой.
39. *(Toyota Highlander)* Снимите центральную трубу системы выпуска.
а) Отверните два болта и снимите две пружины.



б) Отсоедините подвесы и снимите центральную трубу системы выпуска с прокладкой.
38. *(Toyota Highlander)* Снимите соединительный патрубок.
а) Отсоедините три зажима и отсоедините разъем кислородного датчика (B2S1).



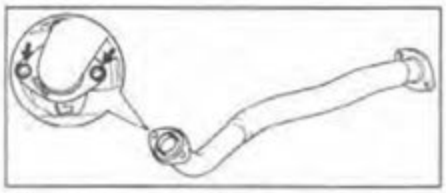
б) Отверните два болта, две гайки, снимите соединительный патрубок и две прокладки.
39. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните четыре болта, две гайки, снимите две пружины и соединительный патрубок.



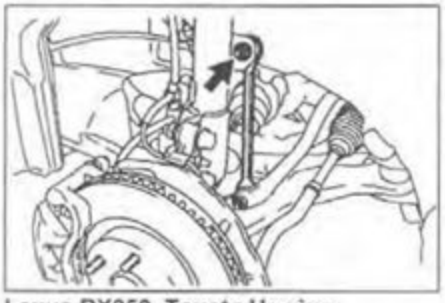
40. *(Toyota Highlander)* Отверните болт, две гайки и снимите приемную трубу системы выпуска с прокладкой.



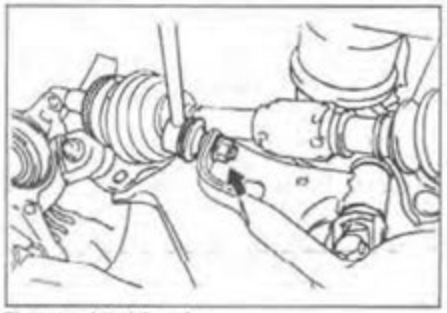
41. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините разъем, отверните две гайки и снимите приемную трубу системы выпуска.



42. Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора.

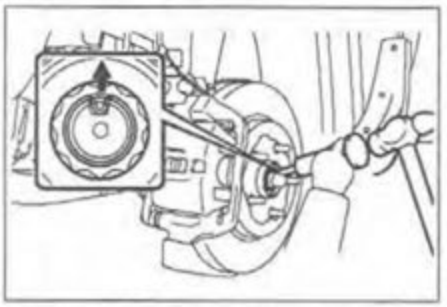


Lexus RX350, Toyota Harrier.

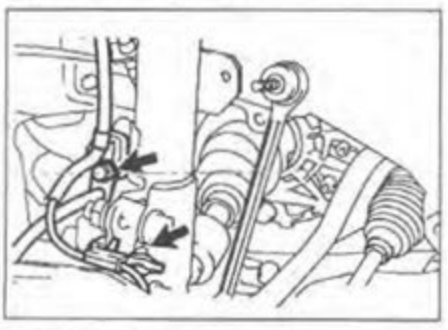


Toyota Highlander.

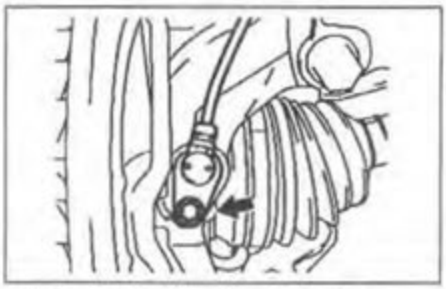
43. Отверните гайку приводного вала.
а) При помощи молотка и зубила расконтрите гайку.
б) Нажмите на педаль тормоза и отверните гайку.



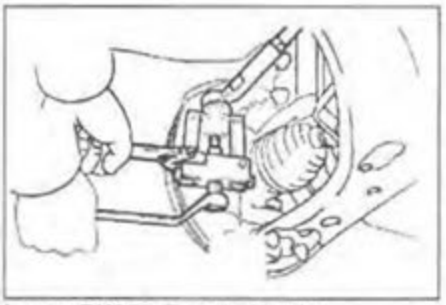
44. Снимите левый передний датчик ABS.
а) Отверните болт, снимите зажим и отсоедините шланг.



б) Отверните болт и снимите датчик ABS.



45. Снимите правый передний датчик ABS.
46. Отсоедините левый наконечник рулевой тяги.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

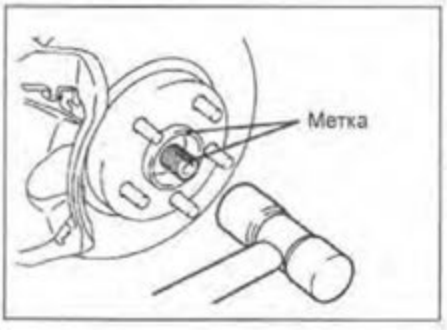


Toyota Highlander.

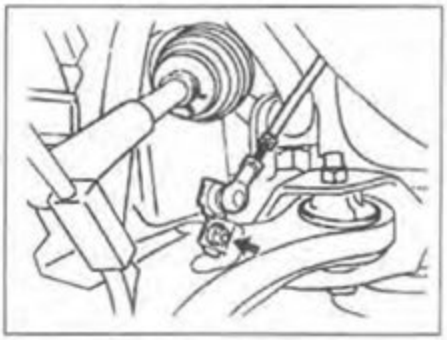
47. Отсоедините правый наконечник рулевой тяги.
48. Отверните болт, две гайки и отсоедините нижний рычаг подвески.



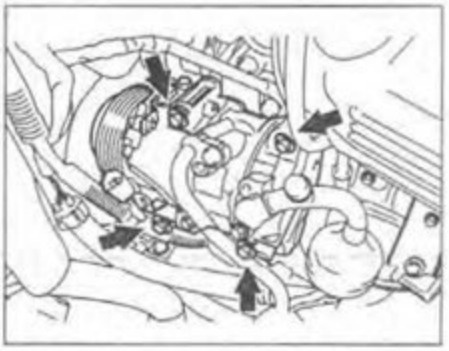
49. Отсоедините приводной вал от поворотного кулака.



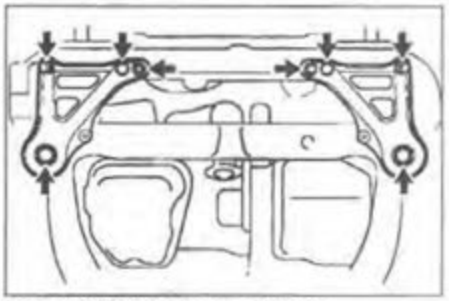
50. Отсоедините промежуточный вал рулевого управления.
51. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните гайку и отсоедините датчик высоты положения кузова.



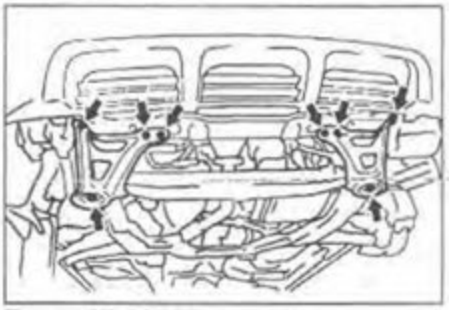
52. Снимите генератор (см. главу "Система зарядки").
53. Отсоедините два зажима, отверните четыре болта и снимите компрессор кондиционера.
Примечание: не отсоединяйте шланги от компрессора, подвесьте его на веревке.



54. Снимите приводные валы.
55. Снимите силовой агрегат с автомобиля.
а) Установите двигатель на подъемник.
б) Отверните шесть болтов, две гайки, снимите правый и левый передние кронштейны подрамника.



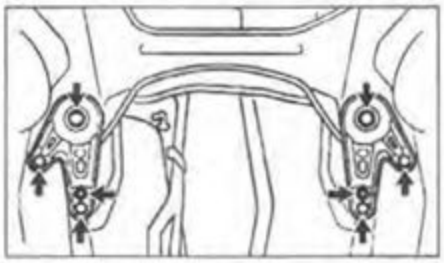
Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

CarINFO com.ua

в) Отверните шесть болтов, две гайки, снимите правый и левый задние кронштейны подрамника.



г) Опустите двигатель из подкапотного пространства.

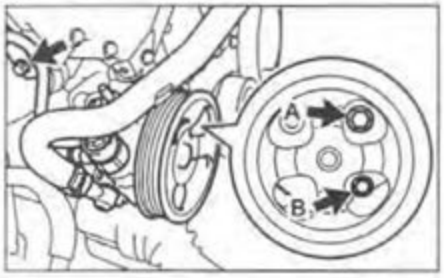
56. Снимите насос ГУР.

а) Отсоедините разъем датчика давления рабочей жидкости ГУР.

б) Отверните болт держателя трубки подачи рабочей жидкости ГУР.

в) Ослабьте болт "A".

г) Отверните болт "B" и снимите насос ГУР.



57. Установите крюки для подъема двигателя.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*

Каталожный номер:

Крюк №1:

Lexus RX350,
Toyota Harrier *12281-31070*
Toyota Highlander *12281-31120*

Крюк №2:

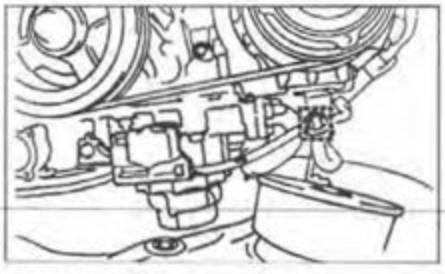
Lexus RX350,
Toyota Harrier *12282-31050*
Toyota Highlander *12282-31100*



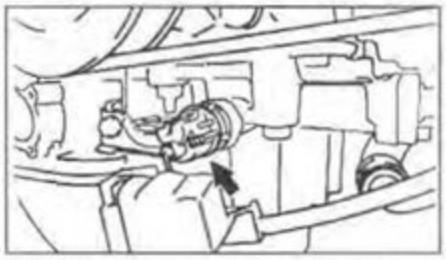
58. При помощи подъемного устройства и цепи вывесьте двигатель.

59. *(Toyota Highlander)* Снимите жгут проводки.

а) Отсоедините зажим и снимите крышку датчика аварийного давления масла.



б) Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.



в) Отсоедините зажим и разъем датчика положения коленчатого вала.

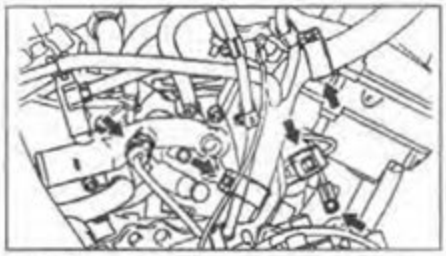


г) Отсоедините разъемы электропневмоклапана, датчика состава смеси и два зажима.

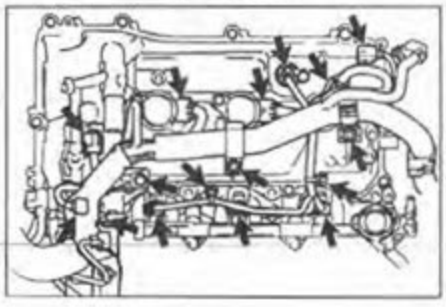


д) Отверните болт, отсоедините разъемы датчика температуры охлаждающей жидкости, датчиков детонации и два зажима.

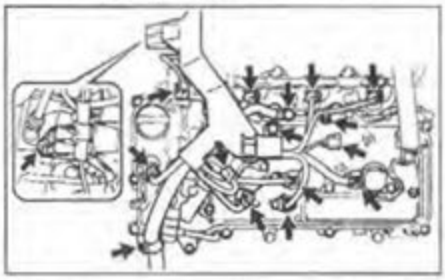
е) Отсоедините разъем датчика состава смеси и зажим.



ж) Отверните болт, две гайки, отсоедините два зажима, разъем конденсатора, три разъема катушек зажигания, два разъема клапанов системы VVT-i, три разъема форсунок и снимите жгут проводки с правой головки блока цилиндров.

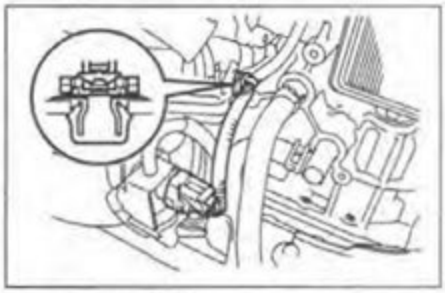


з) Отверните три болта, отсоедините два зажима, разъем конденсатора, три разъема катушек зажигания, два разъема клапанов системы VVT-i, три разъема форсунок и снимите жгут проводки с двигателя.

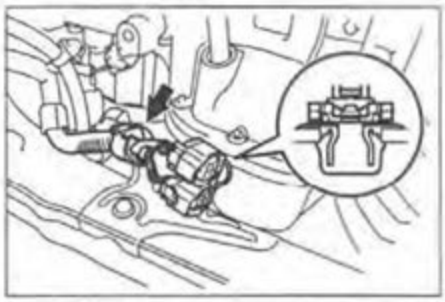


60. Снимите подрамник.

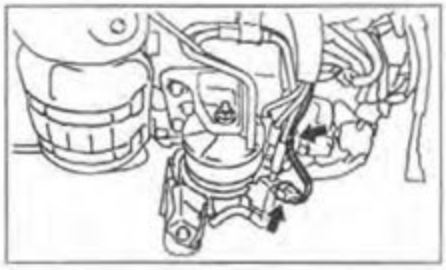
а) *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините зажим и разъем.



б) *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отсоедините два зажима.



в) *(Toyota Highlander)* Отсоедините разъем электропневмоклапана системы активных опор двигателя и зажим.



г) *(Toyota Highlander)* Ослабьте три гайки.



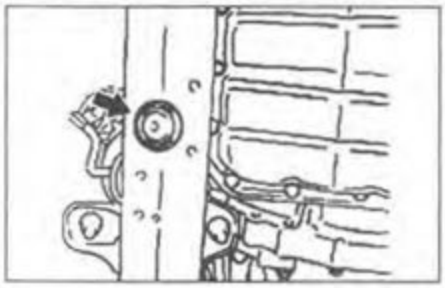


Правая сторона.

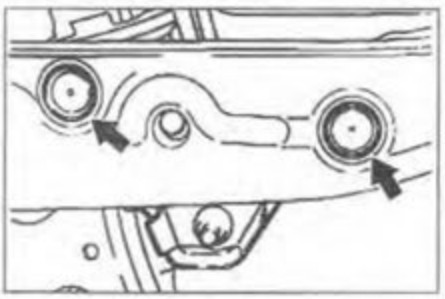


Левая сторона

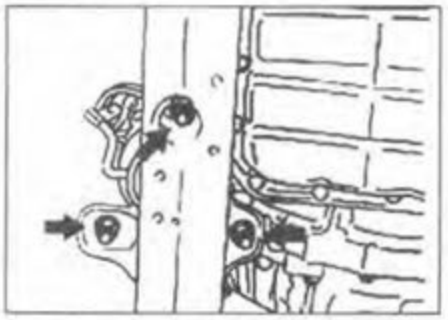
д) *(Toyota Highlander)* Снимите пять заглушек.

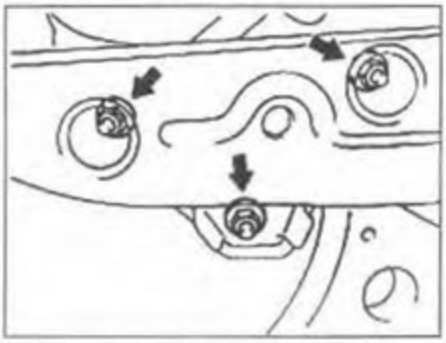


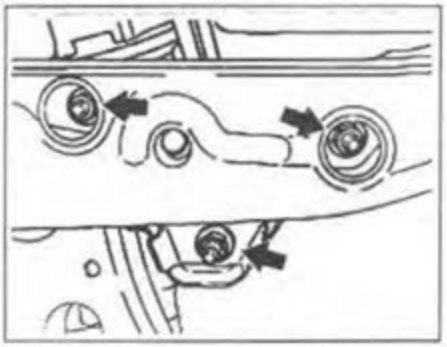




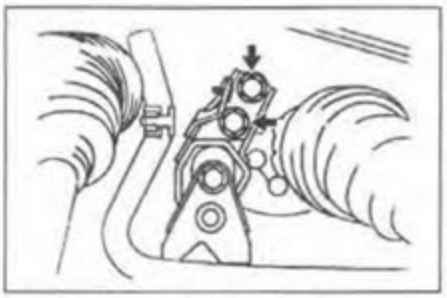
е) *(Toyota Highlander)* Отверните девять гаек.







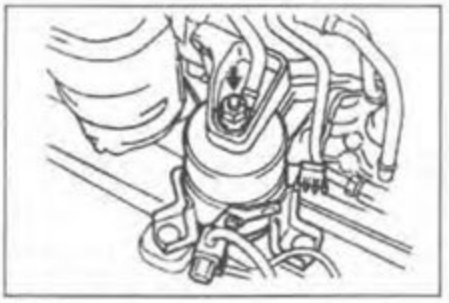
ж) Отверните два болта и отсоедините амортизатор задней опоры двигателя.



з) Отверните две гайки и отсоедините амортизаторы левой и правой опор двигателя.



и) Отверните болт и отсоедините амортизатор передней опоры двигателя.

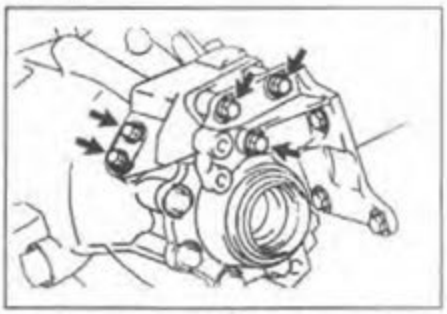


61. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Снимите жгут проводки двигателя.

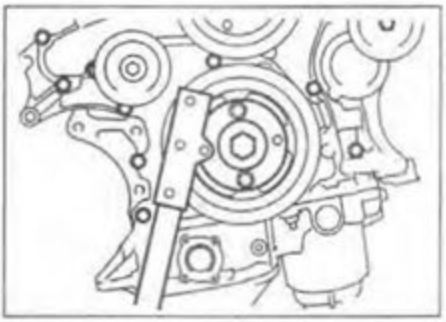
62. Снимите стартер (см. главу "Система запуска").
63. Отверните три болта и снимите кронштейн передней опоры двигателя.



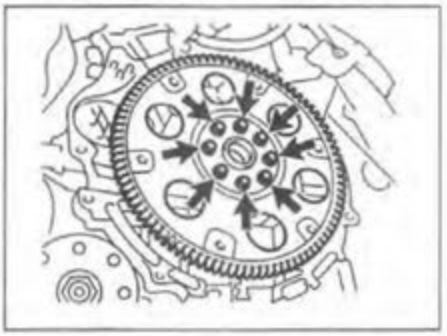
64. Отверните болт, гайку и снимите стойку впускного коллектора.
65. Отверните пять болтов и снимите правый опорный кронштейн раздаточной коробки.



66. Снимите АКПП (см. соответствующую главу).
67. Снимите пластину привода гидротрансформатора.
а) Зафиксируйте шкив коленчатого вала.



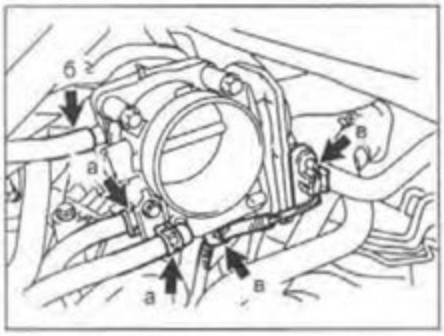
в) Отверните восемь болтов, снимите опорные пластины и пластину привода гидротрансформатора.



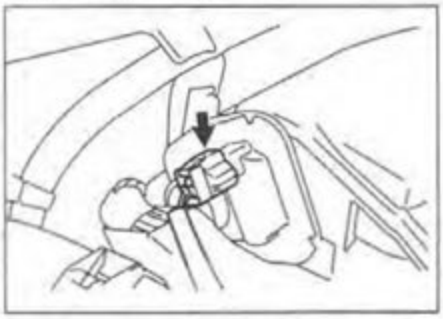
68. Установите двигатель на стенд.
69. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
а) Отсоедините два шланга перепуска охлаждающей жидкости.
б) Отсоедините шланг.

CarInfo.com.ua

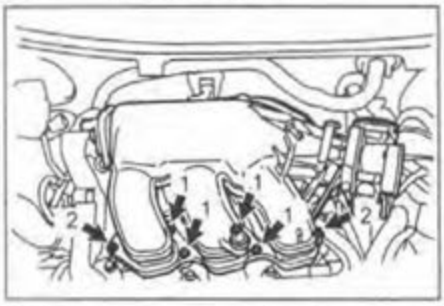
в) Отсоедините разъем и зажим от корпуса дроссельной заслонки.



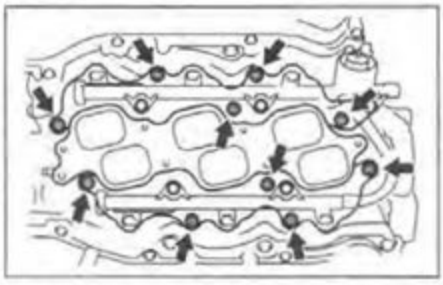
г) Отсоедините вентиляционный шланг №1.
д) Отсоедините разъем.



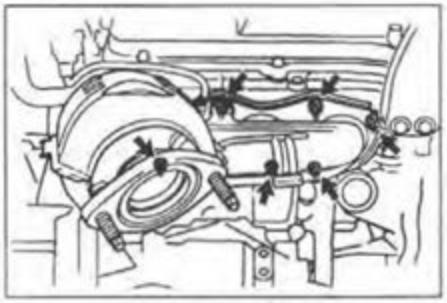
е) Отверните четыре болта, снимите стойки верхней части впускного коллектора и корпуса дроссельной заслонки.
ж) Отверните четыре болта (1).
з) Отверните две гайки (2) и снимите верхнюю часть впускного коллектора вместе с прокладкой.



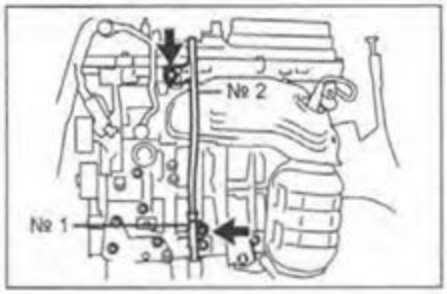
70. Отверните шесть болтов и снимите шесть катушек зажигания.
71. Отверните болт и снимите стойку №2 правой опоры двигателя.
72. Отверните шесть болтов и четыре гайки и снимите нижнюю часть впускного коллектора вместе с прокладкой.



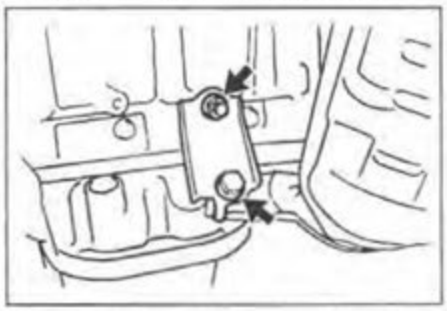
73. Снимите правый выпускной коллектор.
а) Отсоедините разъем кислородного датчика.
б) Отверните шесть гаек и снимите правый выпускной коллектор вместе с прокладкой.



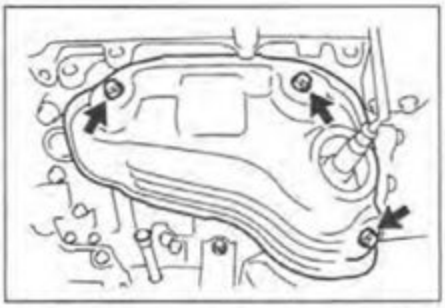
74. Отверните два болта, снимите направляющую масляного щупа и кольцевое уплотнение.



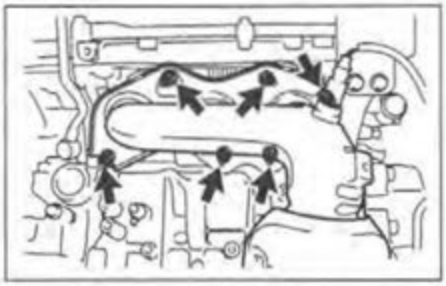
75. Отверните гайку, болт и снимите стойку №2 выпускного коллектора.



76. Отверните три болта и снимите теплозащитный экран выпускного коллектора.



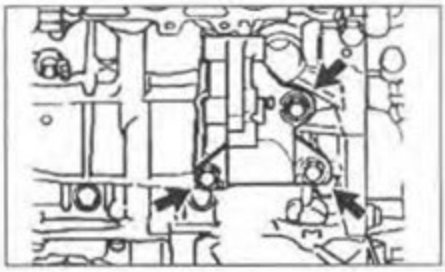
77. Отверните шесть гаек и снимите левый выпускной коллектор вместе с прокладкой.



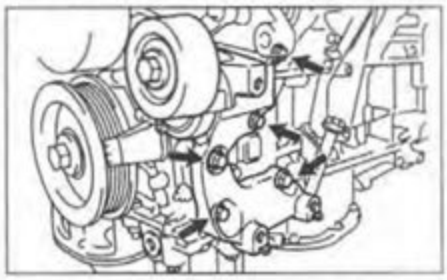
78. Отверните три болта и снимите кронштейн правой опоры двигателя.



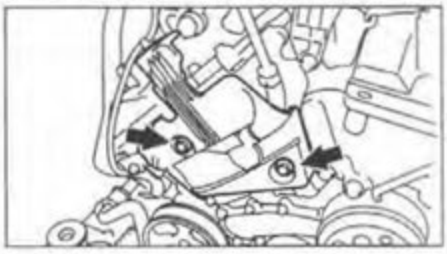
79. Отверните три болта и снимите кронштейн задней опоры двигателя.



80. Отверните пять болтов и снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.



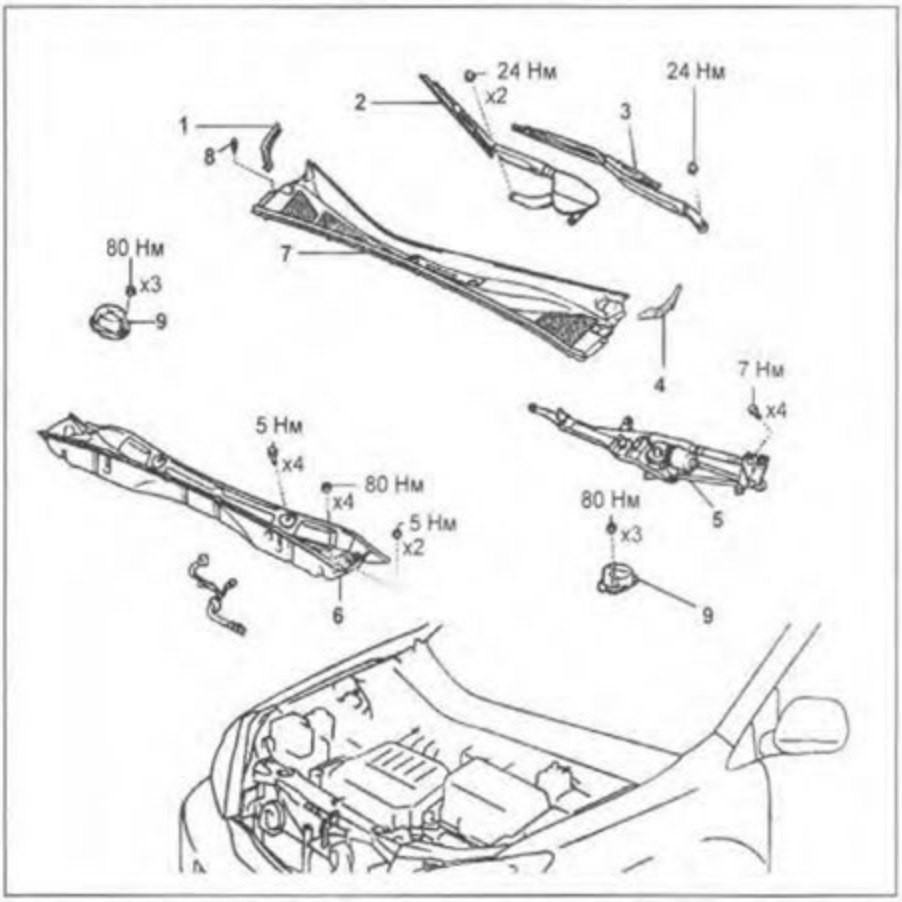
81. Отверните два болта и снимите крышку №2 цепи привода ГРМ.



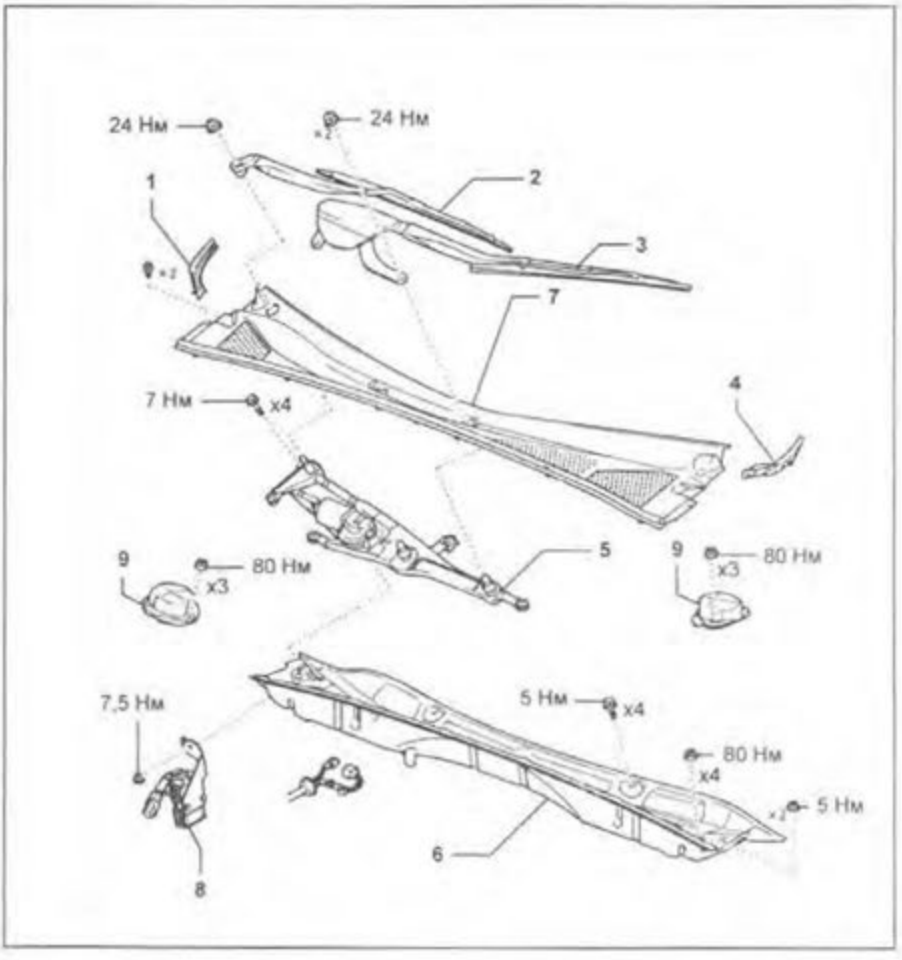
82. Снимите правый и левый промежуточные ролики №2.



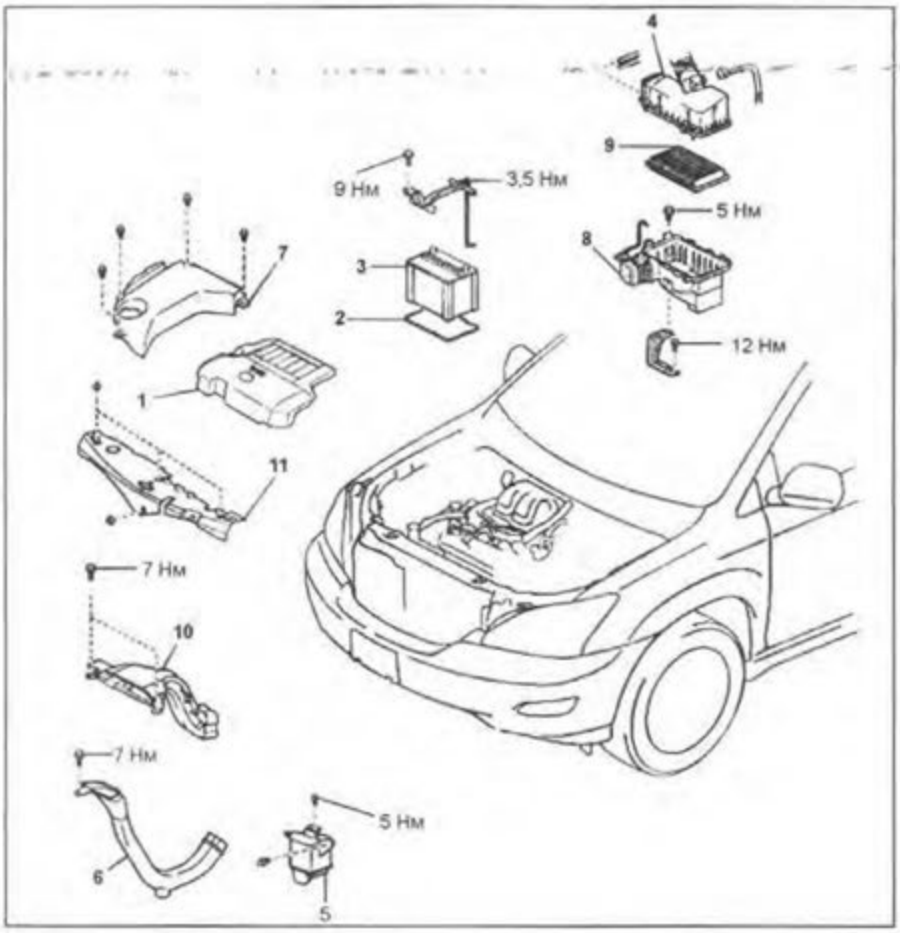
Снятие и установка двигателя (1) (Lexus RX350).
1 - правый уплотнитель капота,
2 - правый стеклоочиститель,
3 - левый стеклоочиститель,
4 - левый уплотнитель капота,
5 - электродвигатель стеклоочистителей,
6 - центральный уплотнитель капота,
7 - вентиляционная решетка,
8 - клипса,
9 - крышка стойки.



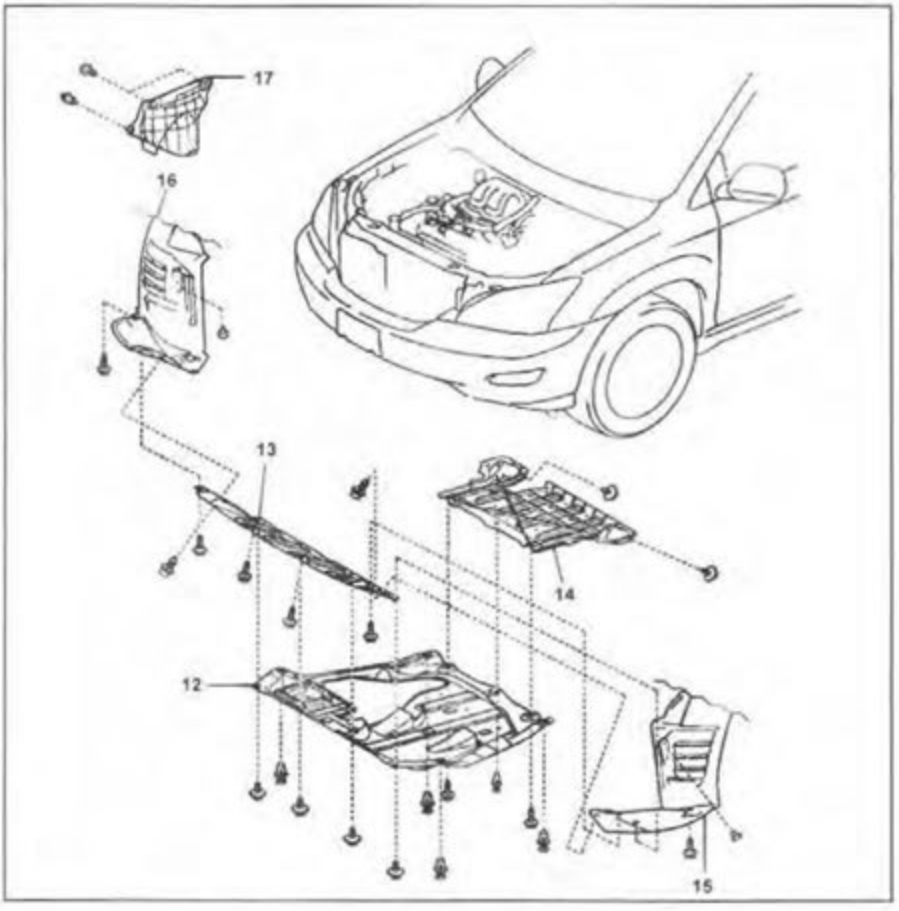
Снятие и установка двигателя (2) (Toyota Harrier).
1 - правый уплотнитель капота,
2 - правый стеклоочиститель,
3 - левый стеклоочиститель,
4 - левый уплотнитель капота,
5 - электродвигатель стеклоочистителей,
6 - центральный уплотнитель капота,
7 - вентиляционная решетка,
8 - резистор топливного насоса,
9 - крышка амортизаторной стойки.



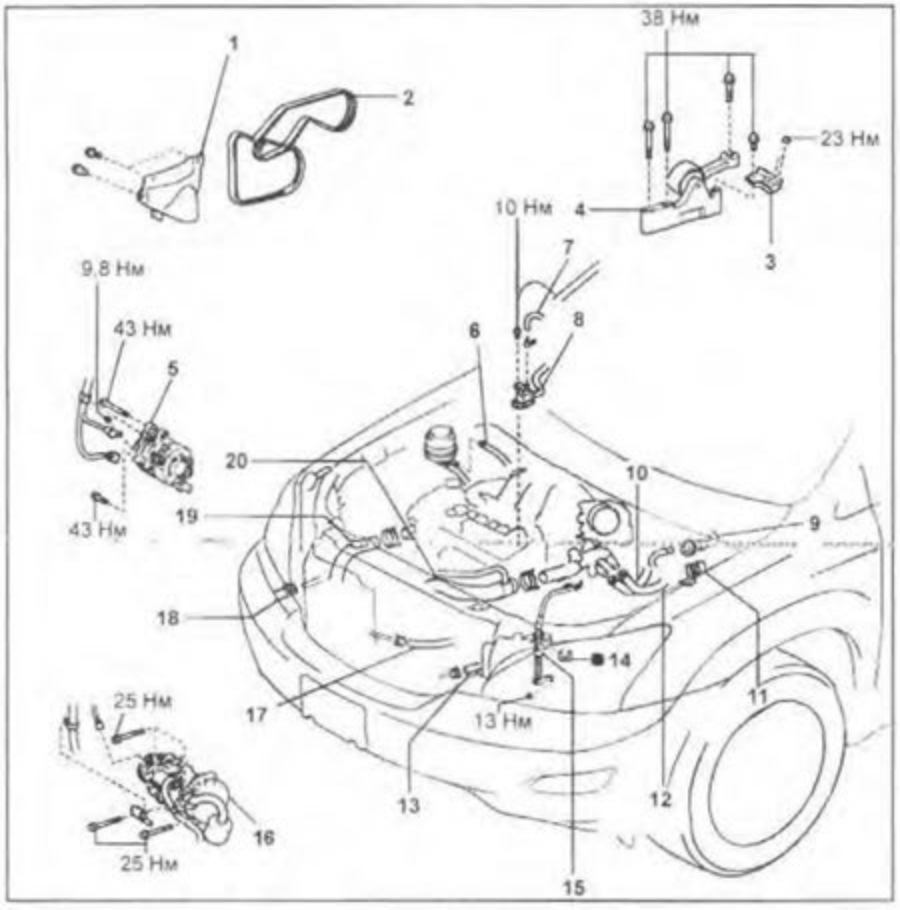
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



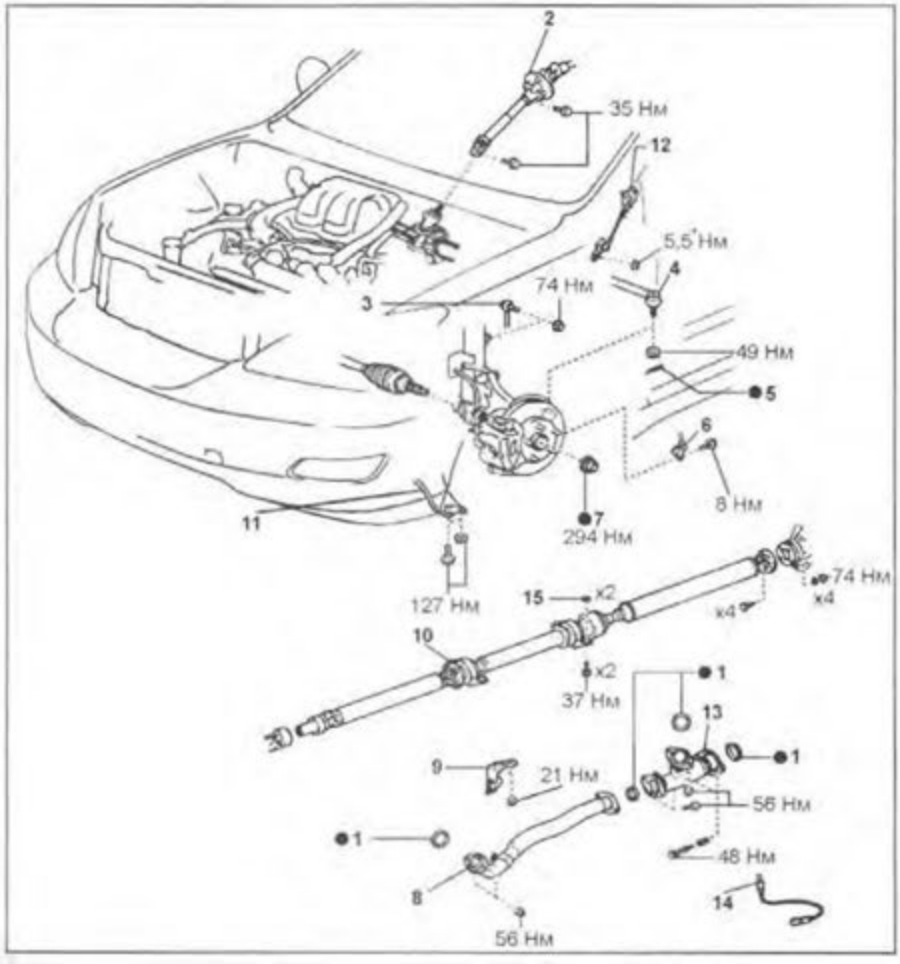
Снятие и установка двигателя (3) ((Lexus RX350, Toyota Harrier).
1 - декоративная крышка двигателя,
2 - поддон аккумуляторной батареи
3 - аккумуляторная батарея,
4 - крышка воздушного фильтра,
5 - резонатор,
6 - патрубок №1 воздушного фильтра,
7 - накладка правой части моторного отсека,
8 - корпус воздушного фильтра,
9 - фильтрующий элемент,
10 - впускной воздуховод,
11 - уплотнитель радиатора.



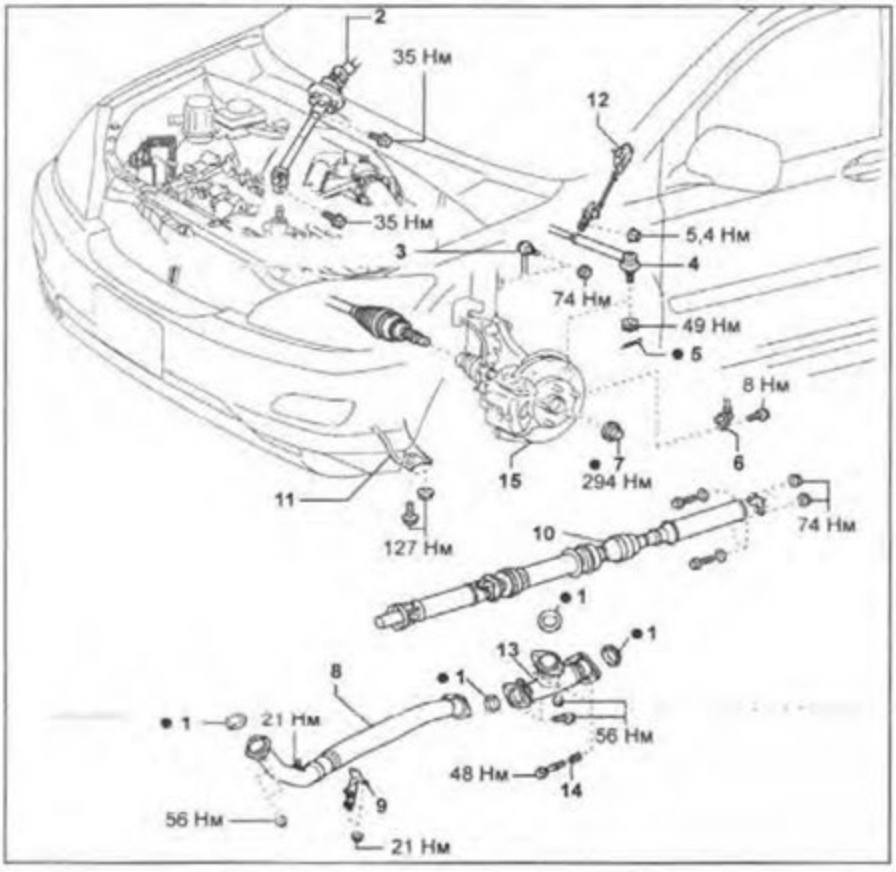
Снятие и установка двигателя (4) (Lexus RX350, Toyota Harrier).
12 - центральная часть нижней защиты двигателя,
13 - передняя часть нижней защиты двигателя,
14 - задняя часть нижней защиты двигателя,
15 - левый подкрылок,
16 - правый подкрылок,
17 - накладка правого подкрылка.



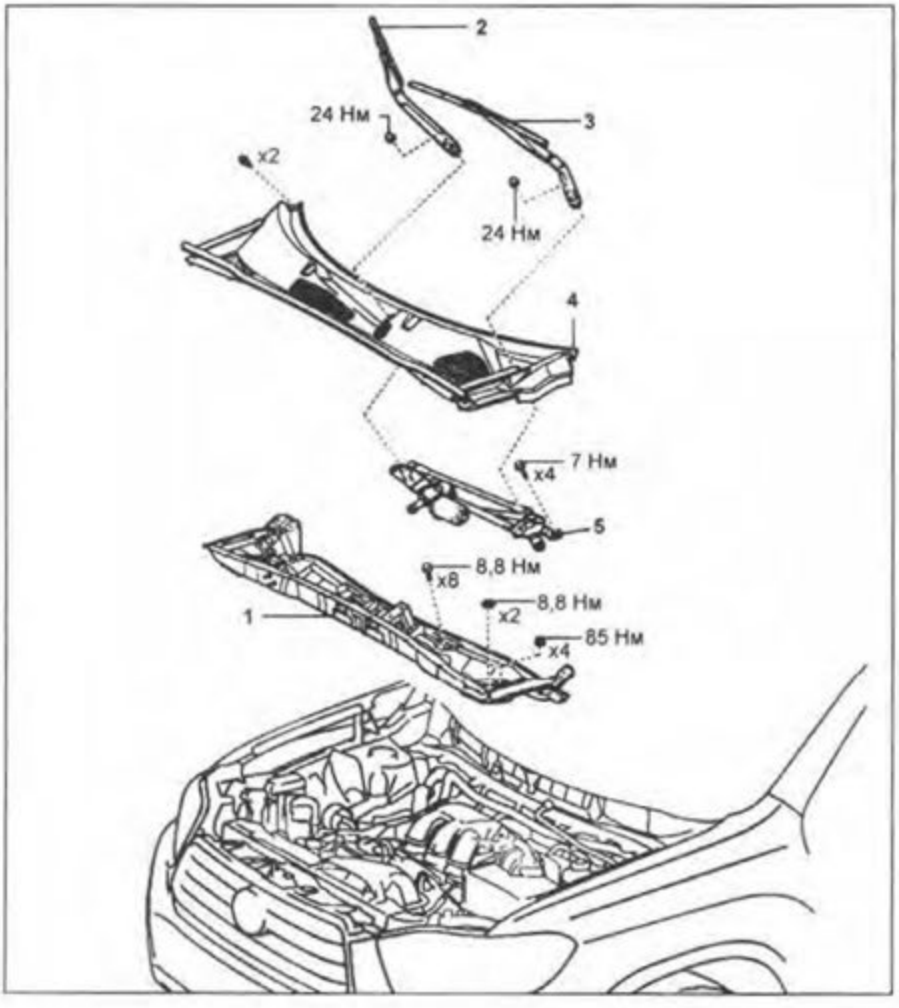
Снятие и установка двигателя (5) (Lexus RX350, Toyota Harrier).
1 - накладка правого подкрылка,
2 - ремень привода навесных агрегатов,
3 - стойка №2 правой опоры двигателя,
4 - тяга правой опоры двигателя,
5 - генератор,
6 - шланг бачка насоса ГУР,
7 - шланг №1 аккумулятора паров топлива,
8 - электропневмоклапан аккумулятора паров топлива,
9 - топливная трубка,
10 - впускной шланг отопителя,
11 - зажим топливной трубки,
12 - выпускной шланг отопителя,
13 - выпускной шланг охладителя рабочей жидкости АКПП,
14 - держатель,
15 - трос управления КПП,
16 - компрессор кондиционера,
17 - впускной шланг охладителя рабочей жидкости АКПП,
18 - возвратная трубка насоса ГУР,
19 - выпускной шланг радиатора,
20 - впускной шланг радиатора.



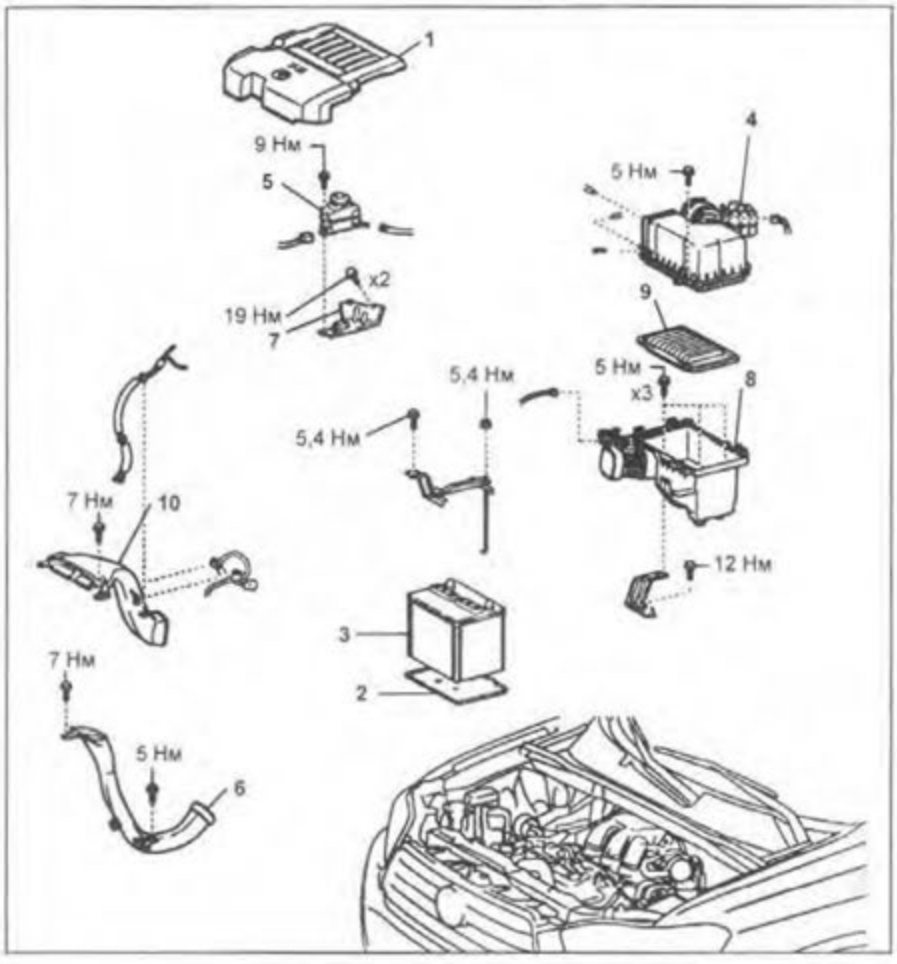
Снятие и установка двигателя (6) (Lexus RX350).
1 - прокладка,
2 - универсальный шарнир рулевого управления,
3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
4 - наконечник рулевой тяги,
5 - шплинт,
6 - датчик ABS,
7 - гайка приводного вала,
8 - приемная труба системы выпуска,
9 - кронштейн №1 приемной трубы,
10 - карданный вал,
11 - нижний рычаг подвески,
12 - датчик высоты положения кузова,
13 - соединительный патрубок системы выпуска,
14 - кислородный датчик (B2S1),
15 - регулировочная шайба.



Снятие и установка двигателя (7) (Toyota Harrier).
1 - прокладка,
2 - универсальный шарнир рулевого управления,
3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
4 - наконечник рулевой тяги,
5 - шплинт,
6 - датчик ABS,
7 - гайка приводного вала,
8 - приемная труба системы выпуска,
9 - кронштейн №1 приемной трубы,
10 - карданный вал,
11 - нижний рычаг подвески,
12 - датчик высоты положения кузова,
13 - соединительный патрубок системы выпуска,
14 - пружина,
15 - поворотный кулак.



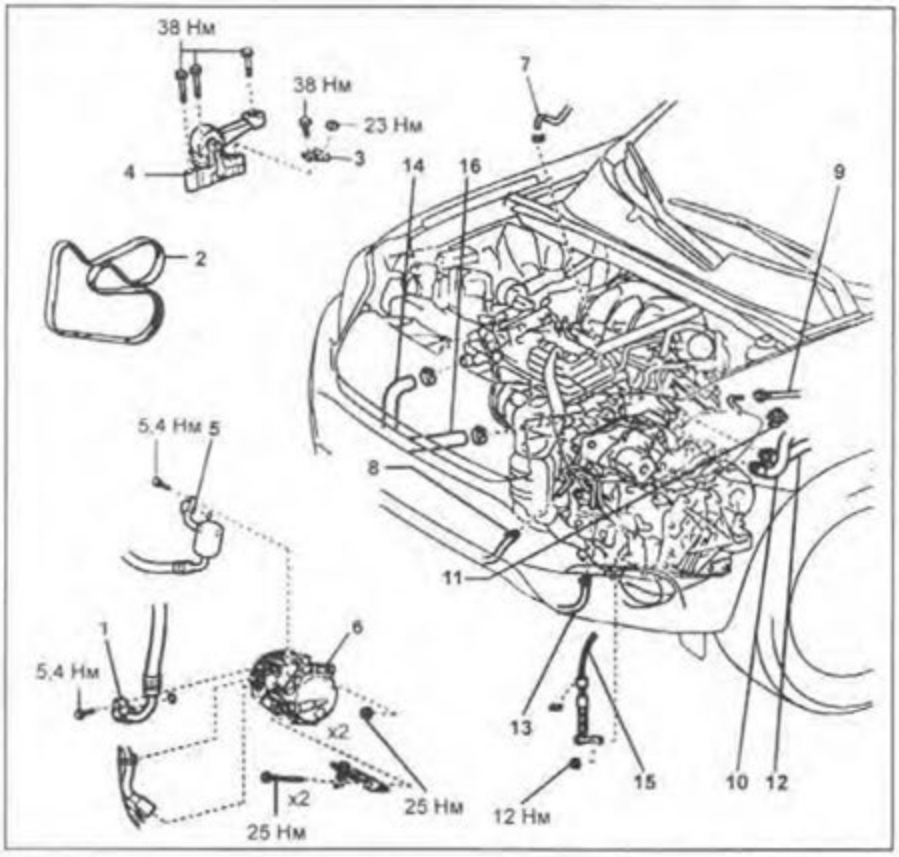
Снятие и установка двигателя (8) (Toyota Highlander).
1 - центральный уплотнитель капота,
2 - правый стеклоочиститель,
3 - левый стеклоочиститель,
4 - вентиляционная решетка,
5 - электродвигатель стеклоочистителей.



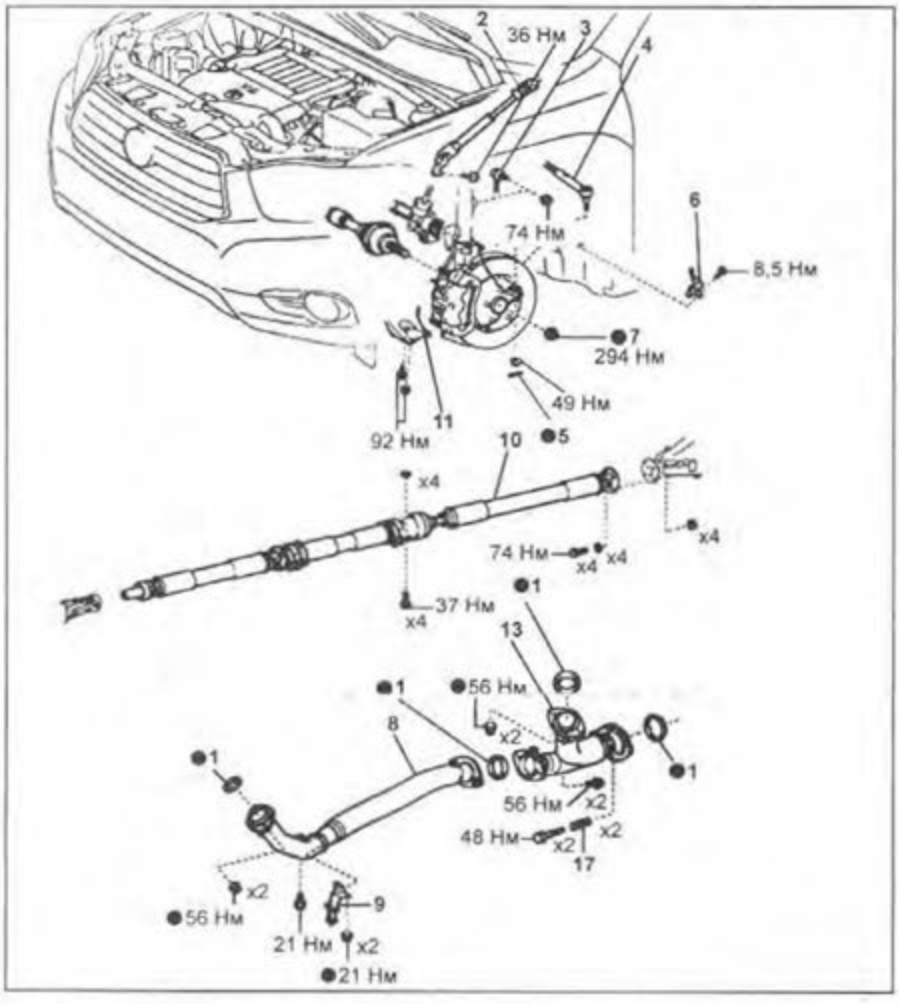
Снятие и установка двигателя (9) (Toyota Highlander).
1 - декоративная крышка двигателя,
2 - поддон аккумуляторной батареи
3 - аккумуляторная батарея,
4 - крышка воздушного фильтра,
5 - резонатор,
6 - патрубок №1 воздушного фильтра,
7 - накладка моторного отсека,
8 - корпус воздушного фильтра,
9 - фильтрующий элемент,
10 - впускной воздуховод.



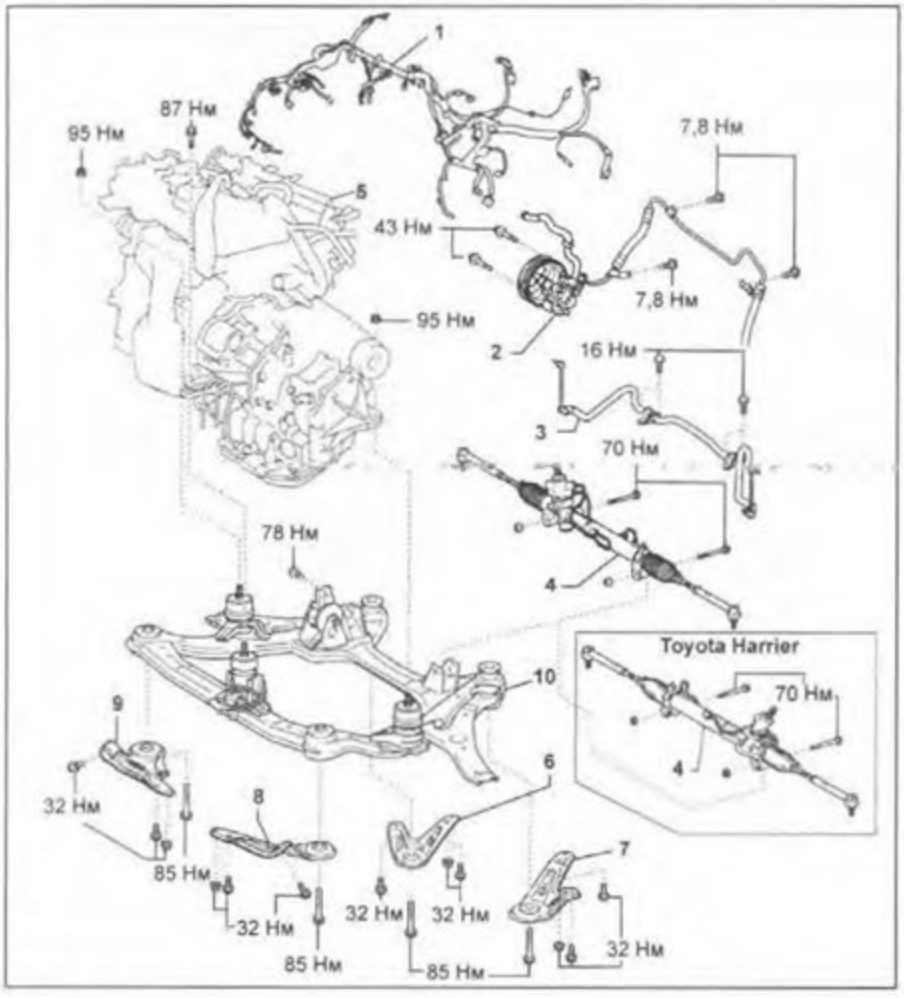
Снятие и установка двигателя (10) (Toyota Highlander).
11 - уплотнитель радиатора,
12 - центральная часть нижней защиты двигателя,
13 - передняя часть нижней защиты двигателя,
14 - задняя часть нижней защиты двигателя,
15 - левый подкрылок,
16 - правый подкрылок,
17 - накладка подкрылка,
18 - молдинг,
19 - шайба,
20 - защита переднего крыла,
21 - пистон,
22 - защелка.



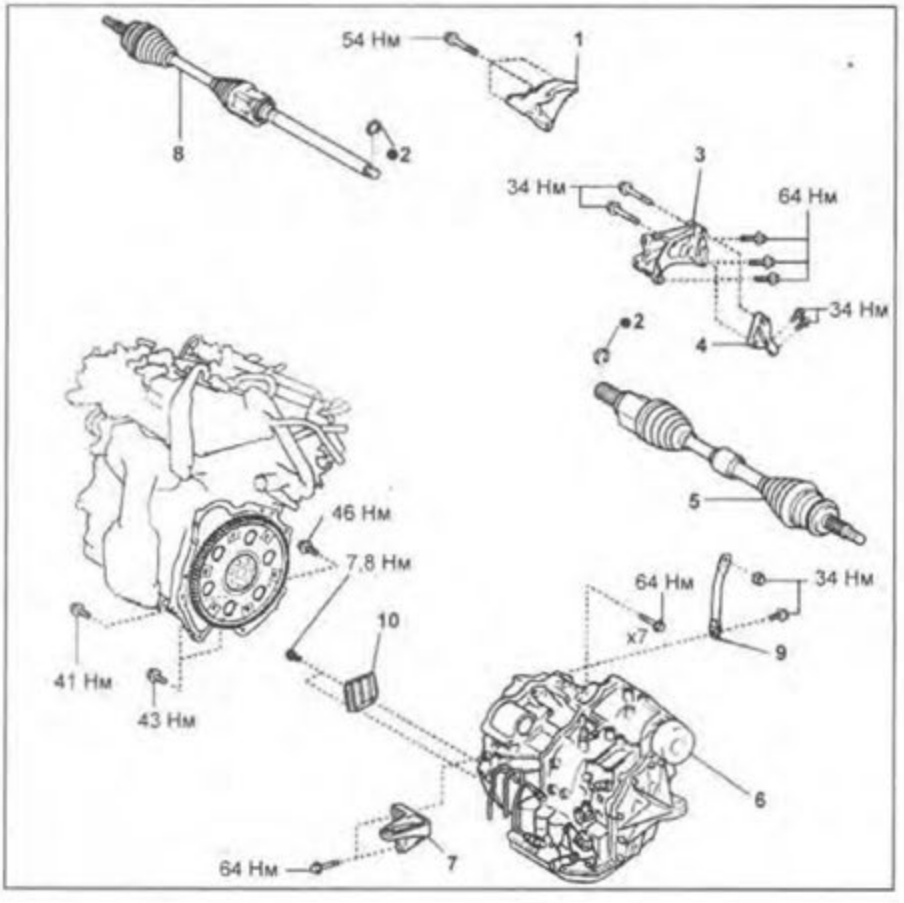
Снятие и установка двигателя (11) (Toyota Highlander).
1 - выпускной шланг компрессора кондиционера,
2 - ремень привода навесных агрегатов,
3 - стойка №2 правой опоры двигателя,
4 - тяга правой опоры двигателя,
5 - впускной шланг компрессора кондиционера,
6 - компрессор кондиционера,
7 - шланг №1 аккумулятора паров топлива,
8 - впускной шланг маслоохладителя,
9 - топливная трубка,
10 - впускной шланг отопителя,
11 - зажим топливной трубки,
12 - выпускной шланг отопителя,
13 - выпускной шланг маслоохладителя,
14 - шланг №2 радиатора,
15 - трос управления КПП,
16 - шланг №1 радиатора.



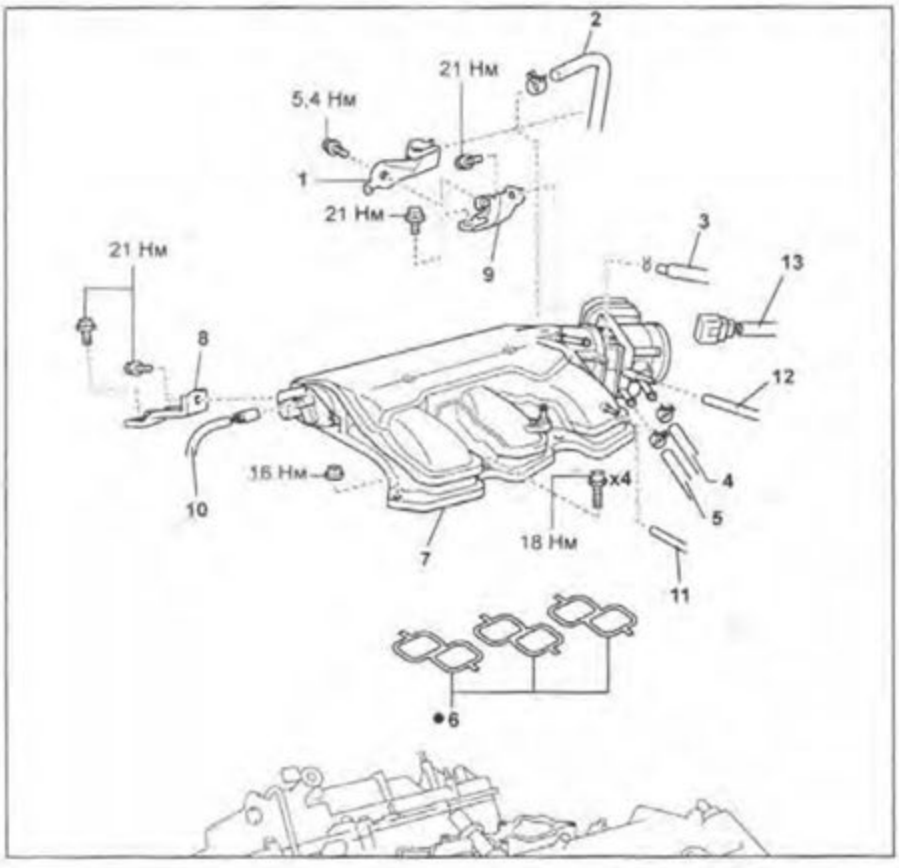
Снятие и установка двигателя (12) (Toyota Highlander).
1 - прокладка,
2 - универсальный шарнир рулевого управления,
3 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
4 - наконечник рулевой тяги,
5 - шплинт,
6 - датчик ABS,
7 - гайка приводного вала,
8 - приемная труба системы выпуска,
9 - кронштейн №1 приемной трубы,
10 - карданный вал,
11 - нижний рычаг подвески,
12 - пружина,
13 - соединительный патрубок системы выпуска.



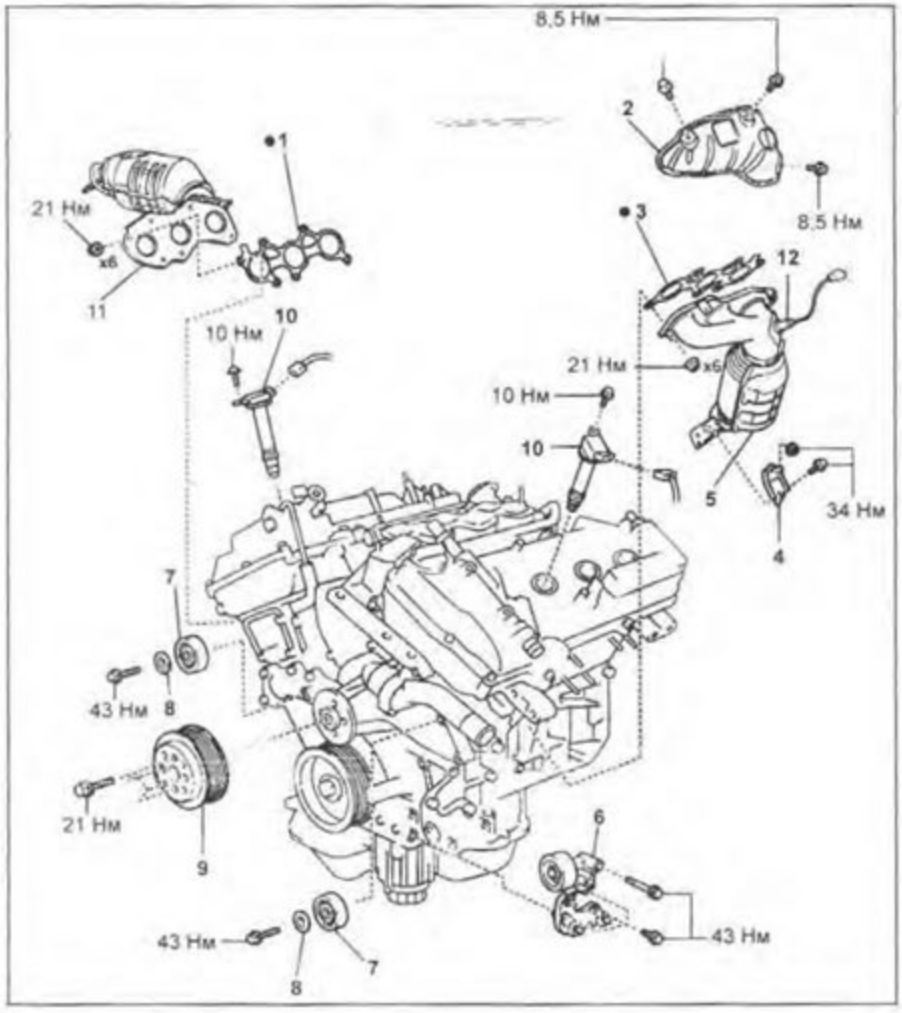
Снятие и установка двигателя (13).
1 - жгут проводки двигателя,
2 - насос ГУР,
3 - передний стабилизатор поперечной устойчивости,
4 - рулевая рейка,
5 - силовой агрегат,
6 - правый задний кронштейн подрамника,
7 - левый задний кронштейн подрамника,
8 - левый передний кронштейн подрамника,
9 - правый передний кронштейн подрамника,
10 - подрамник.



Снятие и установка двигателя (14).
1 - кронштейн правой опоры двигателя,
2 - стопорное кольцо,
4 - правый опорный кронштейн раздаточной коробки,
5 - левый приводной вал,
6 - АКПП,
7 - кронштейн передней опоры двигателя,
8 - правый приводной вал,
9 - стойка впускного коллектора,
10 - крышка сервисного отверстия.



Снятие и установка двигателя (15).
1 - кронштейн вакуумного шланга,
2 - вакуумный шланг,
3 - вентиляционный шланг,
4 - шланг №4 перепуска охлаждающей жидкости,
5 - шланг №5 перепуска охлаждающей жидкости,
6 - прокладка верхней части впускного коллектора,
7 - верхняя часть впускного коллектора,
8 - стойка №1 верхней части впускного коллектора,
9 - кронштейн корпуса дроссельной заслонки,
10 - разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе,
11 - вакуумный шланг,
12 - шланг системы улавливания паров топлива,
13 - разъем корпуса дроссельной заслонки.

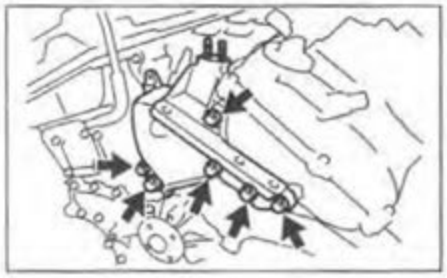


Снятие и установка двигателя (16).
1 - прокладка правого выпускного коллектора,
2 - теплозащитный экран левого выпускного коллектора,
3 - прокладка левого выпускного коллектора,
4 - стойка левого выпускного коллектора,
5 - левый выпускной коллектор,
6 - кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов,
7 - промежуточный ролик №2,
8 - опорная шайба,
9 - шкив насоса охлаждающей жидкости,
10 - катушка зажигания,
11 - правый выпускной коллектор,
12 - кислородный датчик (B1S1).

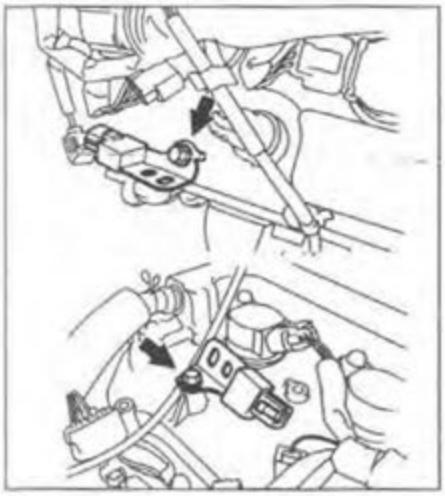
83. Отверните четыре болта и снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.



84. Отверните шесть болтов и снимите кронштейн передней левой опоры двигателя.



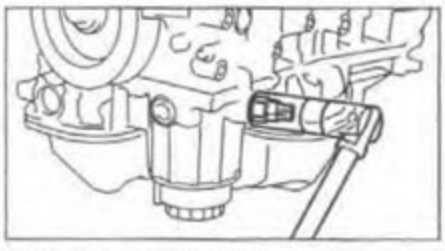
85. Отверните два болта и снимите два конденсатора.

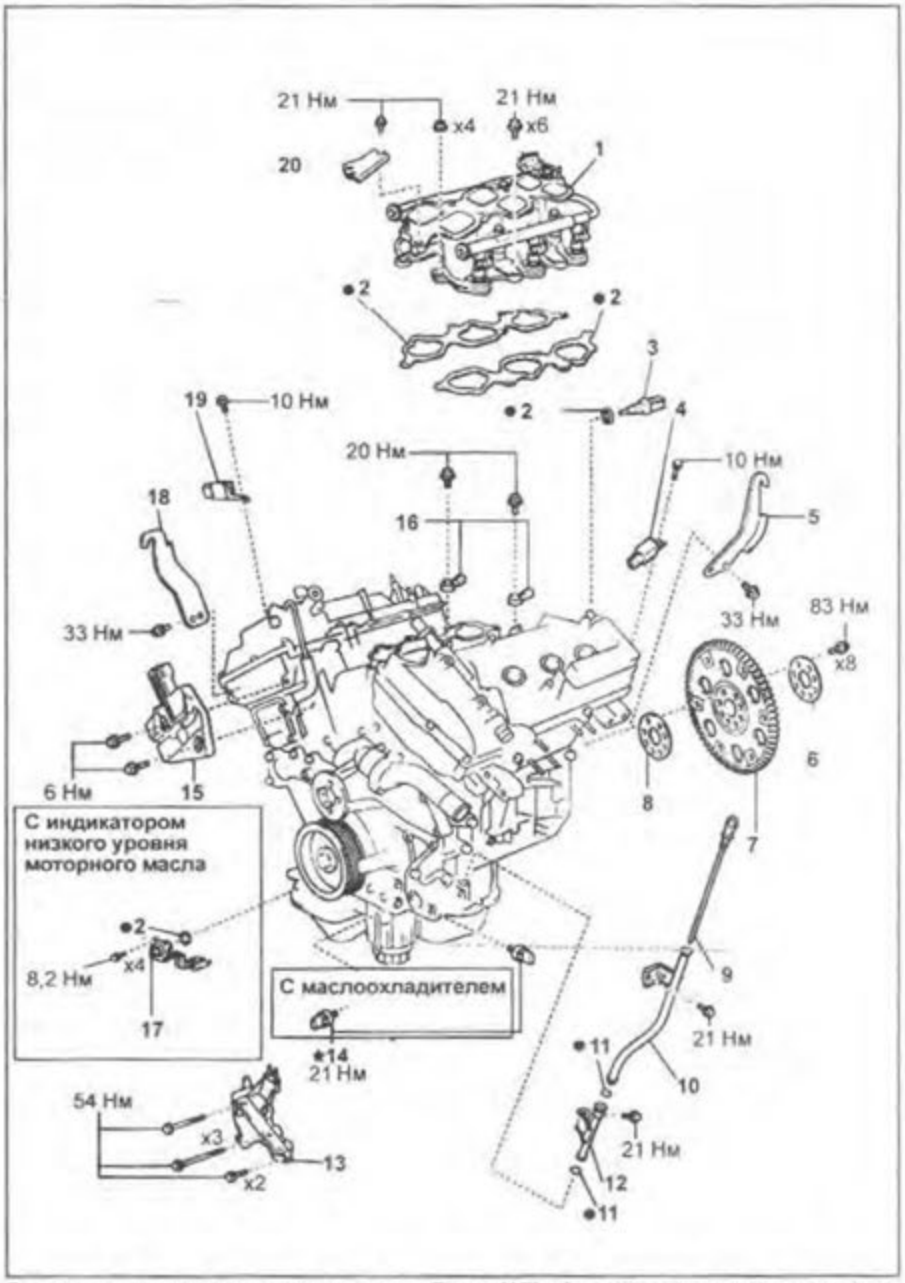


86. Отверните болт и снимите электропневмоклапан №1



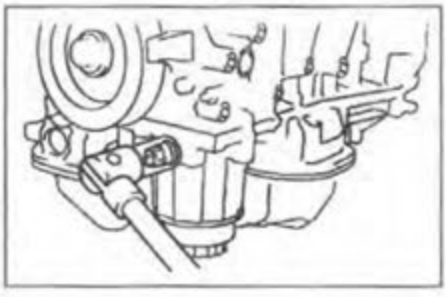
87. *(Модели без маслоохладителя)* Снимите датчик аварийного давления масла.





Снятие и установка двигателя в сборе (17). 1 - нижняя часть впускного коллектора, 2 - прокладка нижней части впускного коллектора, 3 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 4 - конденсатор, 5 - крюк №2 для подъема двигателя, 6 - задняя опорная пластина, 7 - пластина привода гидротрансформатора, 8 - передняя опорная пластина, 9 - масляный щуп, 10 - верхняя часть направляющей масляного щупа, 11 - кольцевое уплотнение, 12 - нижняя часть направляющей масляного щупа,13 - кронштейн передней левой опоры двигателя, 14 - датчик аварийного давления масла, 15 - крышка №2 цепи привода ГРМ, 16 - датчики детонации, 17 - датчик уровня моторного масла, 18 - крюк №1 для подъема двигателя, 19 - конденсатор, 20 - стойка №2 правой опоры двигателя.

88. *(Модели с маслоохладителем)* Снимите датчик аварийного давления масла.



89. *(Модели с индикатором низкого уровня моторного масла)* Отверните четыре болта и снимите датчик уровня моторного масла.

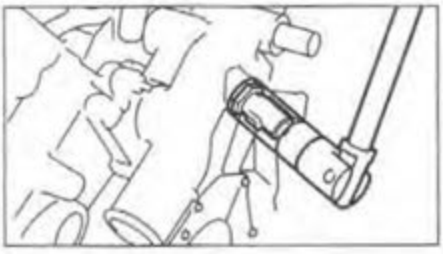


www.autodata.ru CarInfo

90. Отсоедините два разъем, отверните два болта и снимите два датчика детонации.



91. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.



Установка

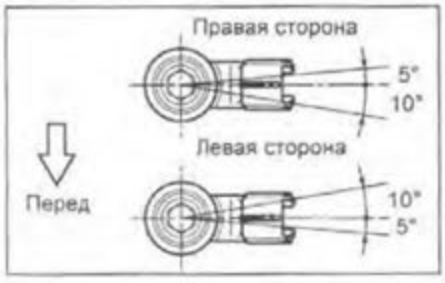
Примечание: установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.

1. Установите датчик температуры охлаждающей жидкости.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

2. Установите два датчика детонации, как показано на рисунке, затяните два болта и подсоедините два разъема.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



3. *(Модели с индикатором низкого уровня моторного масла)* Установите датчик уровня моторного масла и затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



4. Установите датчик аварийного давления масла.

а) Очистите резьбу датчика от старого герметика.

б) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы датчика.

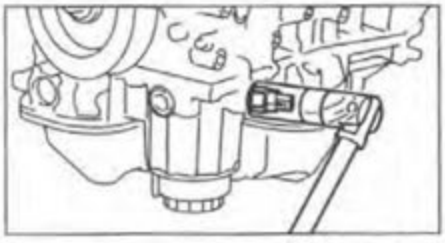
Герметик ..... Three Bond 1344 или эквивалентный

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 датчик.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



5. *(Модели с маслоохладителем)* Установите датчик аварийного давления масла.

а) Очистите резьбу датчика от старого герметика.

б) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы датчика.

Герметик ..... Three Bond 1344 или эквивалентный

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 датчик.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



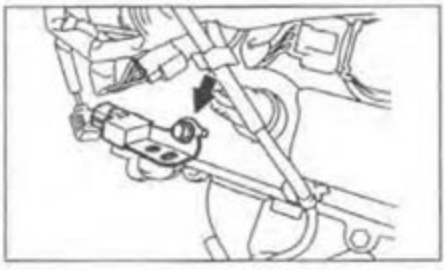
6. Установите электропневмоклапан №1 и затяните болт.

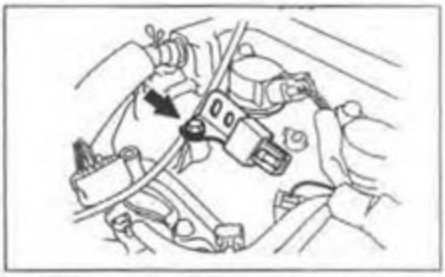
Момент затяжки ..... 10 Н·м



7. Установите два конденсатора и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 10 Н·м





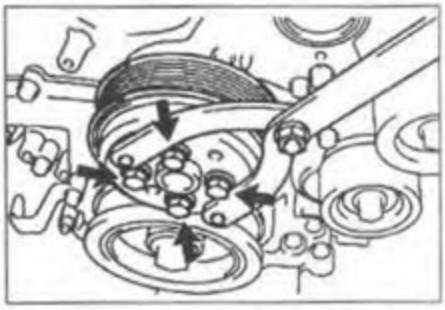
8. Установите кронштейн передней левой опоры двигателя и затяните шесть болтов.

Момент затяжки ..... 54 Н·м



9. Установите шкив насоса охлаждающей жидкости и, удерживая шкив при помощи вильчатого держателя, затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



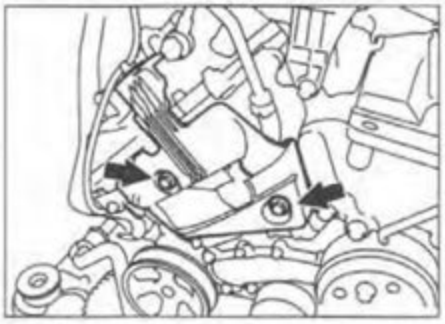
10. Установите промежуточные ролик №2.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



11. Установите крышку №2 цепи привода ГРМ.

Момент затяжки ..... 6 Н·м



12. Установите кронштейн натяжителя ремня приводе навесных агрегатов.

а) Установите кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов и затяните болты.

Длина болтов:

болт (A) ..... 70 мм

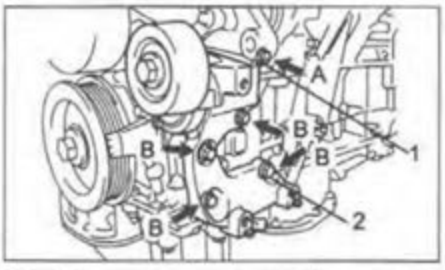
болт (B) ..... 33 мм

б) Затяните болты (1, 2).

Момент затяжки ..... 43 Н·м

в) Затяните остальные болты.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



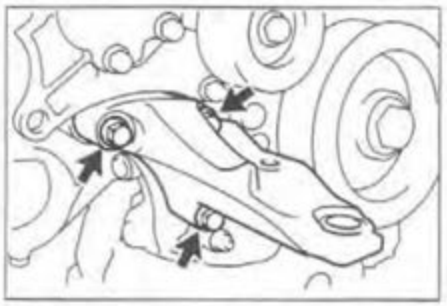
13. Установите кронштейн задней опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 64 Н·м



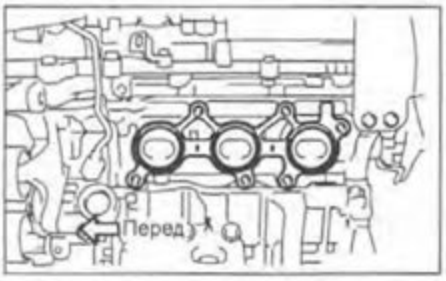
14. Установите кронштейн правой опоры двигателя и затяните три болта.

Момент затяжки ..... 54 Н·м



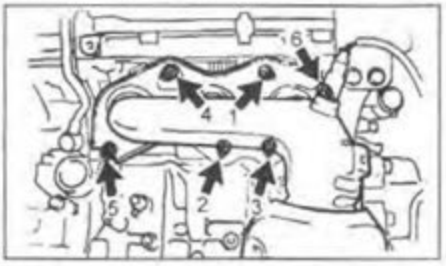
15. Установите левый выпускной коллектор.

а) Установите новую прокладку, как показано на рисунке.



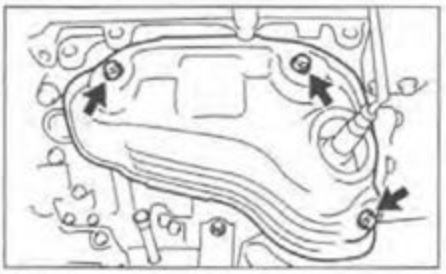
б) Установите левый выпускной коллектор и затяните шесть гаек.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



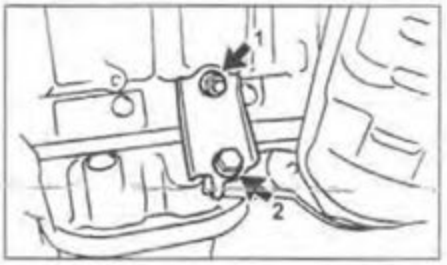
16. Установите теплозащитный экран левого выпускного коллектора и затяните три болта.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



17. Установите стойку левого выпускного коллектора, затяните болт и гайку.

Момент затяжки ..... 34 Н·м



18. Установите направляющую масляного щупа.

а) Установите два кольцевых уплотнения на направляющую масляного щупа.

б) Нанесите немного моторного масла на кольцевые уплотнения.

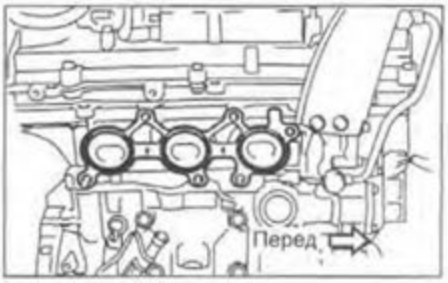
в) Затяните болты.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



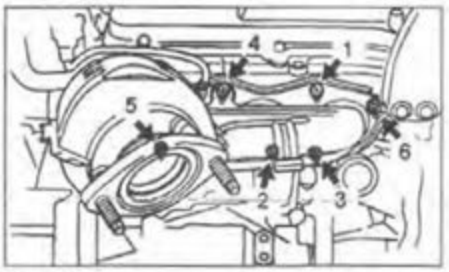
19. Установите правый впускной коллектор.

а) Установите новую прокладку, как показано на рисунке.



б) Установите правый выпускной коллектор и затяните шесть гаек.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

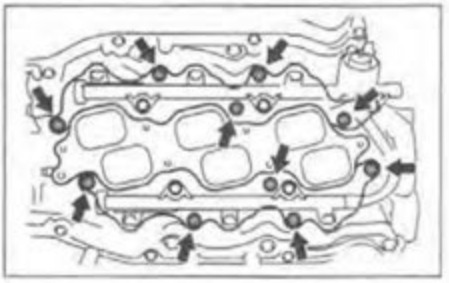


20. Установите верхнюю часть впускного коллектора.

а) Установите новую прокладку.

б) Установите верхнюю часть впускного коллектора, затяните четыре гайки и шесть болтов.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



21. Установите кронштейн правой опоры №2.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

22. Установите шесть катушек зажигания.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

23. Установите верхнюю часть впускного коллектора.

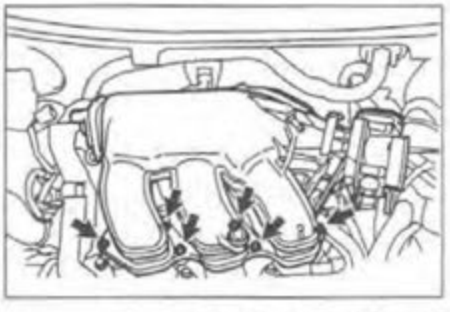
а) Установите новую прокладку.

б) Установите верхнюю часть впускного коллектора, затяните четыре болта и две гайки.

Момент затяжки:

болт ..... 18 Н·м

гайка ..... 16 Н·м

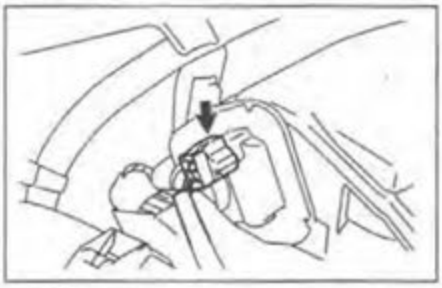


www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

в) Установите стойку корпуса дроссельной заслонки, стойку верхней части впускного коллектора и затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

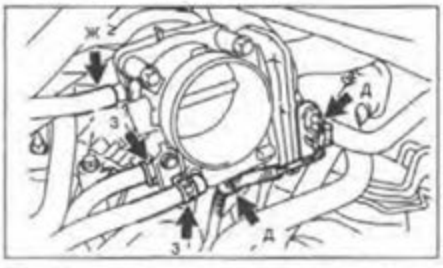
г) Подсоедините разъем.



д) Установите зажим и подсоедините разъем корпуса дроссельной заслонки (ж).

е) Подсоедините шланг аккумулятора паров топлива (з).

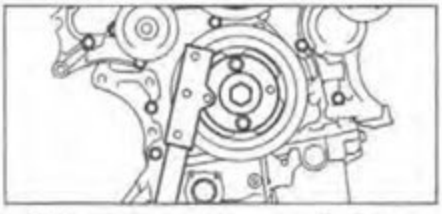
ж) Подсоедините два шланга охлаждающей жидкости (и).



24. Снимите двигатель со стенда и опустите в подкапотное пространство.

25. Установите пластину привода гидротрансформатора.

а) Зафиксируйте коленчатый вал.



б) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов.



в) Установите опорные пластины, пластину привода гидротрансформатора и затяните болты в последовательности, указанной на рисунке.



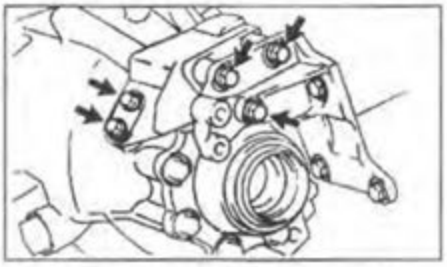
Герметик ..... Three Bond 1324 или эквивалентный

Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

26. Установите АКПП (см. соответствующую главу).

27. Установите правый опорный кронштейн раздаточной коробки и затяните пять болтов.

Момент затяжки ..... 34 Н·м



28. Установите стойку впускного коллектора, затяните болт и гайку.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

29. Установите кронштейн передней опоры двигателя и затяните три болта.

Момент затяжки ..... 64 Н·м



30. Установите стартер (см. главу "Система запуска").

31. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Установите жгут проводки двигателя.

32. Установите приводные валы (см. главу "Приводные валы").

33. Установите двигатель на подрамник.

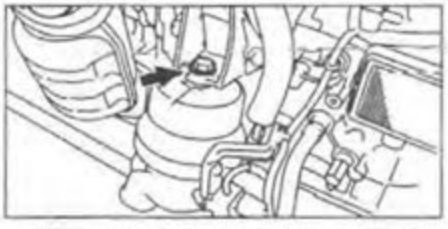
а) Установите амортизаторы правой и левой опор двигателя.

Момент затяжки ..... 95 Н·м



б) Установите амортизатор передней опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 87 Н·м



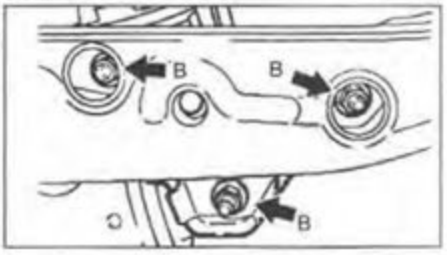
в) *(Toyota Highlander)* Затяните гайки (В).

Момент затяжки ..... 52 Н·м



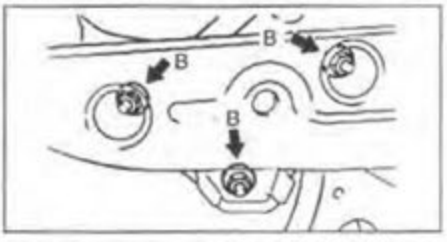
г) *(Toyota Highlander)* Затяните гайки (В).

Момент затяжки ..... 87 Н·м



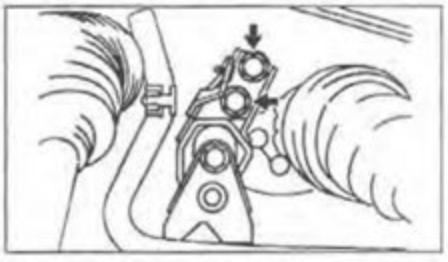
д) *(Toyota Highlander)* Затяните гайки (В).

Момент затяжки ..... 87 Н·м

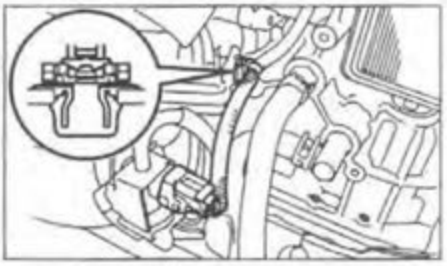


е) Установите амортизатор задней опоры двигателя и затяните два болта.

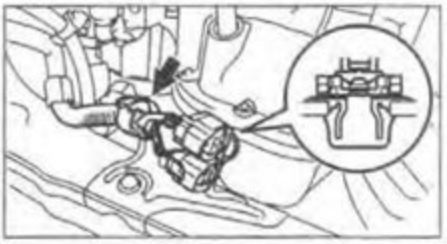
Момент затяжки ..... 78 Н·м



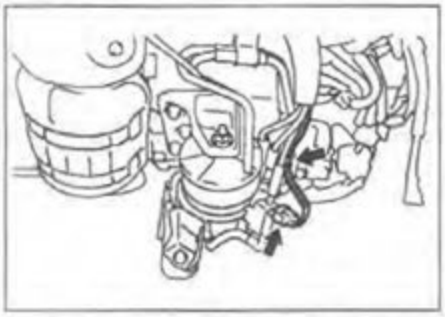
ж) *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Подсоедините разъем и зажим.



з) *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Подсоедините два зажима.

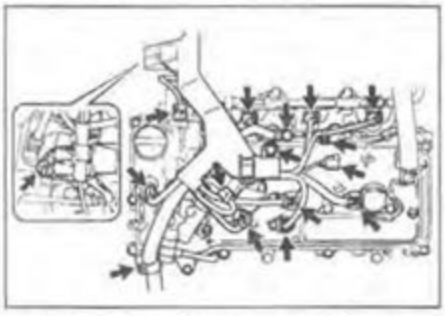


и) *(Toyota Highlander)* Подсоедините разъем электропневмоклапана системы активных опор двигателя.

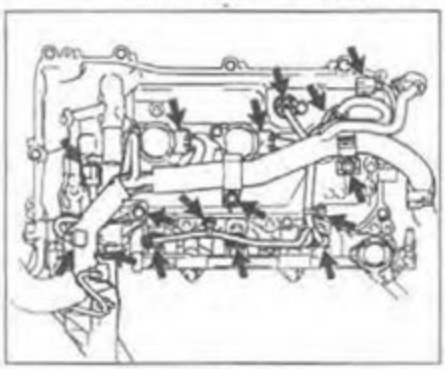


34. *(Toyota Highlander)* Установите жгут проводки.

а) Затяните три болта, подсоедините два зажима, разъем конденсатора, три разъема катушек зажигания, два разъема клапанов системы VVT-i, три разъема форсунок.



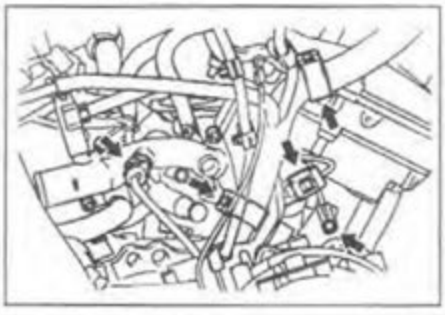
б) Затяните болт, две гайки, подсоедините два зажима, разъем конденсатора, три разъема катушек зажигания, два разъема клапанов системы VVT-i, три разъема форсунок.



в) Подсоедините разъем датчика состава смеси и зажим.

г) Подсоедините разъемы датчика температуры охлаждающей жидкости, датчиков детонации и два зажима.

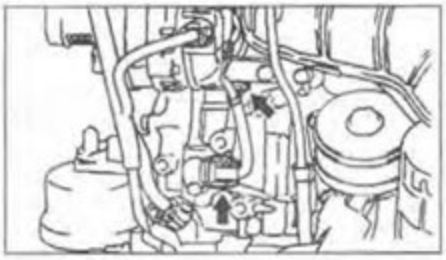
д) Подсоедините провод "массы" и затяните болт.



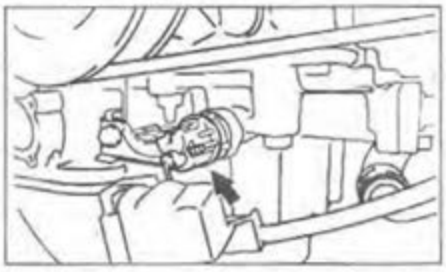
е) Подсоедините разъемы электропневмоклапана, датчика состава смеси и два зажима.



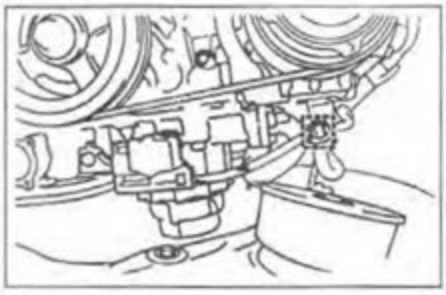
ж) Подсоедините зажим и разъем датчика положения коленчатого вала.



з) Подсоедините разъем датчика аварийного давления масла.



и) Подсоедините зажим и установите крышку датчика аварийного давления масла.



35. Установите стабилизатор поперечной устойчивости.

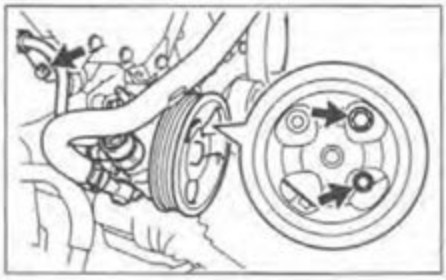
36. Установите насос ГУР.

а) Установите насос ГУР и затяните два болта.

Момент затяжки ..... *43 Н·м*

б) Затяните болт зажима трубки подачи рабочей жидкости.

Момент затяжки ..... *10 Н·м*



в) Подсоедините разъем датчика давления рабочей жидкости насоса ГУР.

37. Установите двигатель на автомобиль.

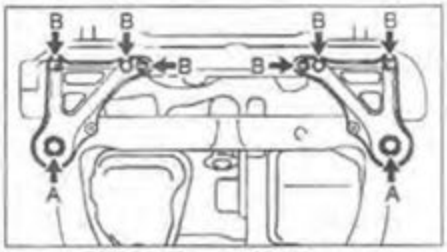
а) Установите двигатель на подъемник.

б) Установите правый и левый передние кронштейны подрамника, затяните шесть болтов и две гайки.

Момент затяжки:

болт (A) ..... *85 Н·м*

болт и гайка (B) ..... *32 Н·м*



Lexus RX350, Toyota Harrier.



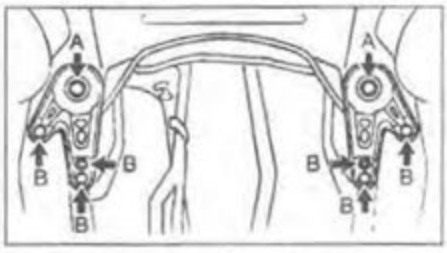
Toyota Highlander.

в) Установите правый и левый задние кронштейны подрамника, затяните шесть болтов и две гайки.

Момент затяжки:

болт (A) ..... *85 Н·м*

болт и гайка (B) ..... *32 Н·м*

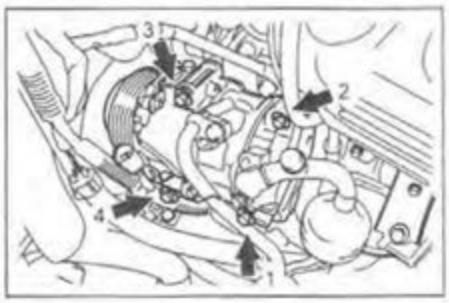


38. Установите компрессор кондиционера.

а) Установите компрессор кондиционера и временно затяните четыре болта.

б) Затяните четыре болта в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... *43 Н·м*

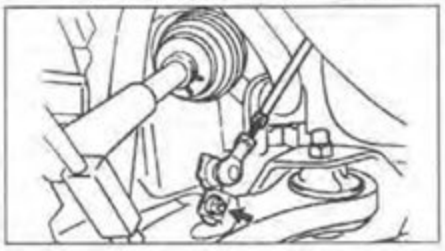


в) Подсоедините два разъема.

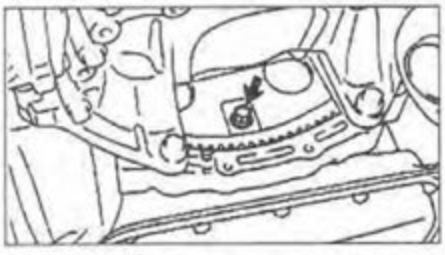
39. Установите генератор (см. главу "Система зарядки").

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

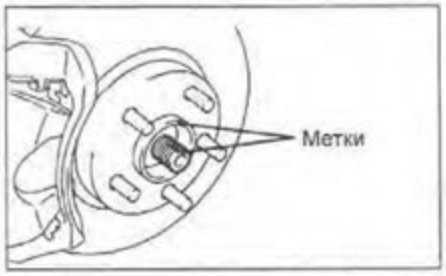
40. (*Lexus RX350, Toyota Harrier*) Установите датчик положения высоты кузова.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



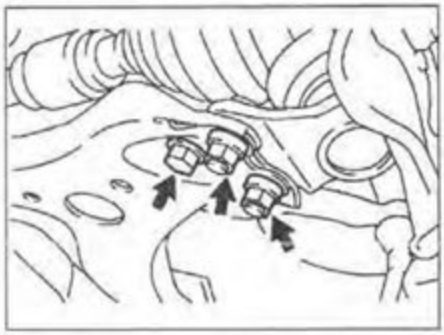
41. Подсоедините промежуточный вал рулевого управления.
42. Подсоедините пластину привода гидротрансформатора.
а) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов.
Герметик ..... Three Bond 1324 или эквивалентный
Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
б) Затяните шесть болтов.
Момент затяжки ..... 41 Н·м



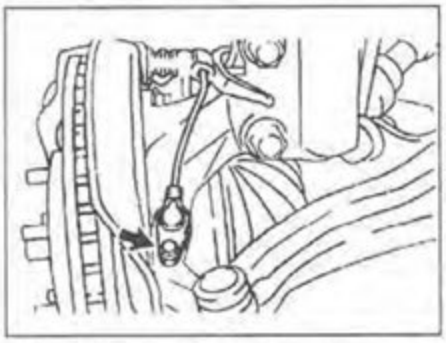
43. Установите кронштейн приемной трубы №1 и затяните болт №1.
Момент затяжки ..... 21 Н·м
44. Установите поворотный кулак на приводной вал.



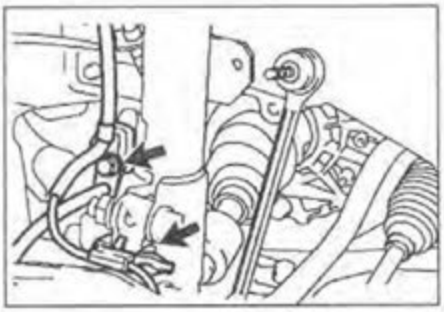
45. Подсоедините нижний рычаг подвески, затяните болт и две гайки.
Момент затяжки ..... 127 Н·м



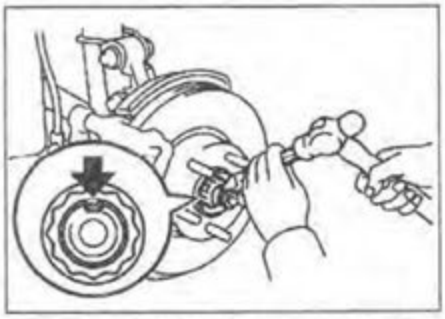
46. Подсоедините наконечники рулевой тяги к поворотным кулакам.
Момент затяжки ..... 49 Н·м
47. Установите передние датчики ABS.
а) Установите датчик ABS и затяните болт.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



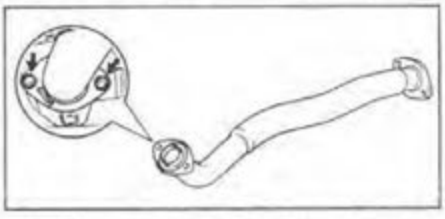
б) Затяните болт и подсоедините зажим.
Момент затяжки ..... 19 Н·м



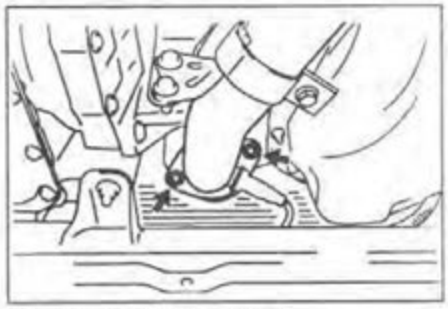
48. Установите стойки стабилизатора поперечной устойчивости.
Момент затяжки ..... 74 Н·м
49. Затяните гайки приводных валов и законтрите их.
Момент затяжки ..... 294 Н·м



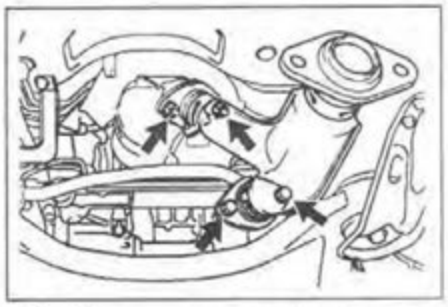
50. (*Lexus RX350, Toyota Harrier*) Подсоедините приемную трубу системы выпуска.
а) Установите приемную трубу и затяните две гайки.
Момент затяжки ..... 56 Н·м



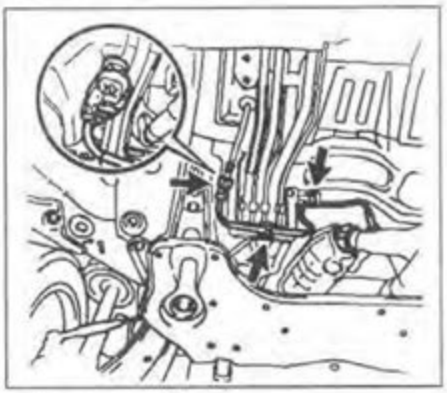
б) Подсоедините разъем кислородного датчика.
51. (*Lexus RX350, Toyota Harrier*) Установите соединительный патрубок системы выпуска.
Момент затяжки ..... 56 Н·м
52. (*Toyota Highlander*) Установите приемную трубу системы выпуска.
а) Установите новую прокладку.
б) Затяните два болта.
Момент затяжки ..... 56 Н·м



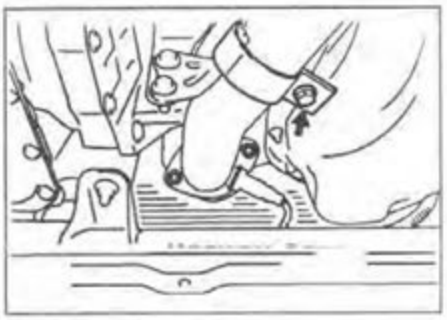
53. (*Toyota Highlander*) Установите соединительный патрубок системы выпуска
а) Установите две прокладки, соединительный патрубок, заверните два болта и две гайки.
Момент затяжки ..... 56 Н·м



б) Подсоедините разъем подогреваемого кислородного датчика и три разъема.

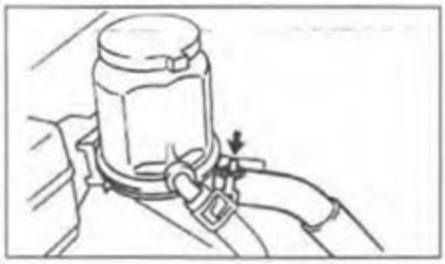


в) Затяните болт.
Момент затяжки ..... 21 Н·м

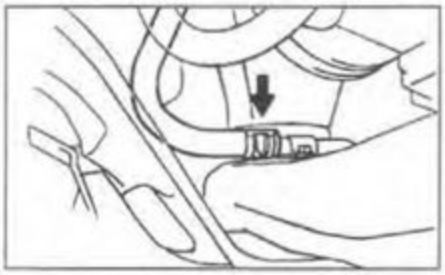


54. Установите глушитель.
55. (*Lexus RX350, Toyota Harrier*) Установите кислородный датчик.
56. Установите карданный вал.

57. Установите бачок рабочей жидкости насоса ГУР.

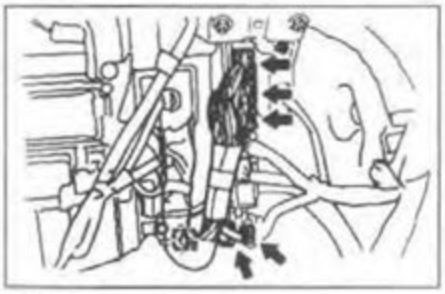


58. Подсоедините возвратную трубку.



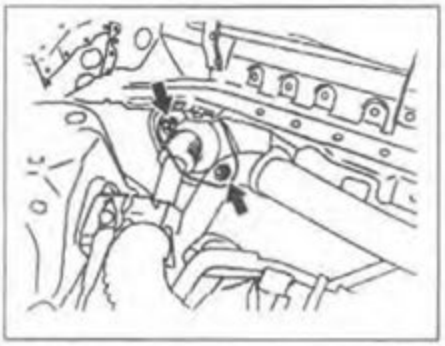
59. *(Toyota Highlander)* Подсоедините проводку двигателя.

а) Подсоедините три разъема электронного блока управления двигателем, два разъема монтажного блока и зажим.



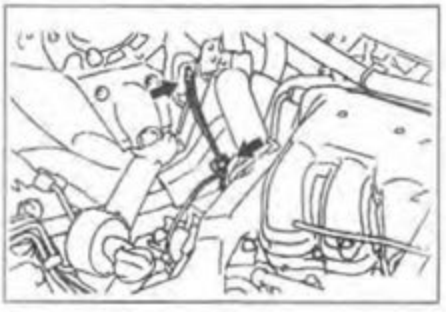
б) Затяните две гайки.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



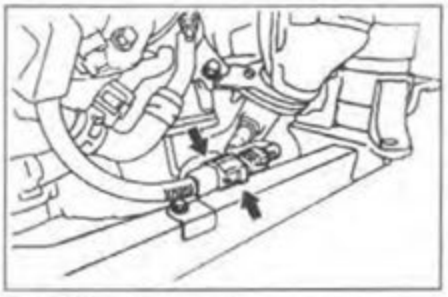
в) Подсоедините два провода "массы" и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

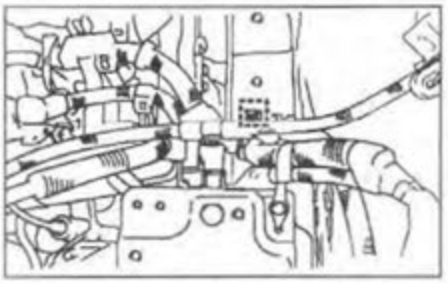




г) Подсоедините разъем подогреваемого кислородного датчика и зажим.

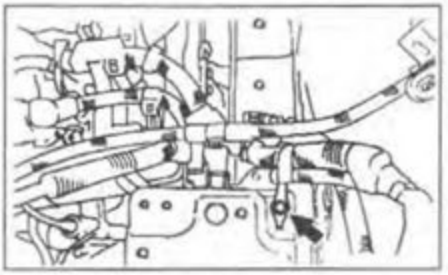


д) Подсоедините зажим проводки.



е) Подсоедините провод "массы" и заверните болт.

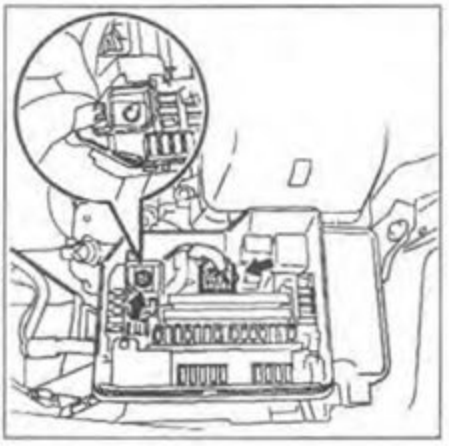
Момент затяжки ..... 8 Н·м



ж) Подсоедините провод к монтажному блоку и затяните гайку.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

з) Подсоедините разъем.

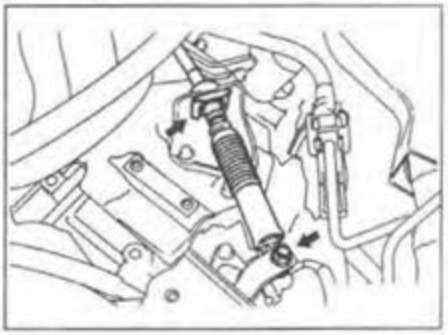


и) Установите крышку монтажного блока.

60. Подсоедините топливную трубку.

61. Подсоедините трос управления АКПП.

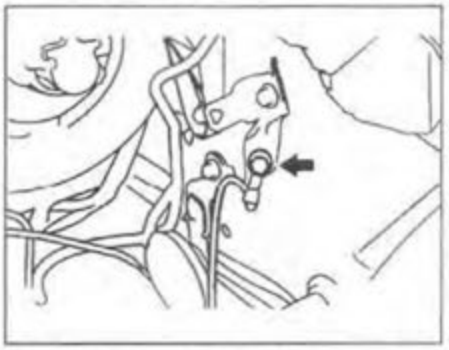
Момент затяжки ..... 12 Н·м



62. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Подсоедините проводку двигателя.

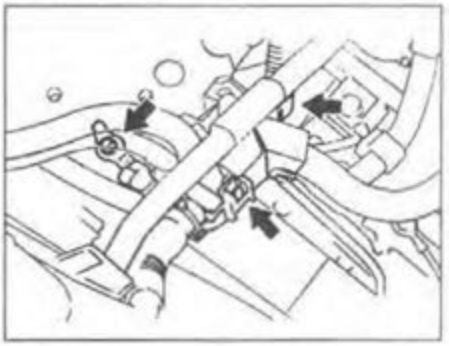
а) Подсоедините провод "массы" и затяните болт.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



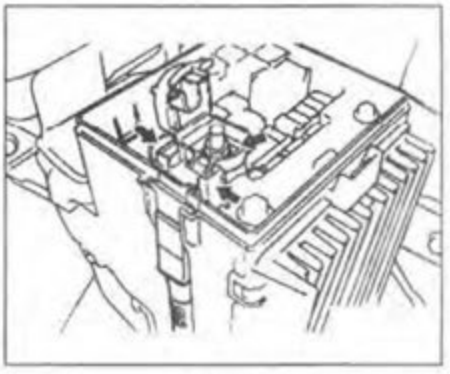
б) Подсоедините два зажима и затяните болт.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



в) Подсоедините жгут проводки к блоку реле в моторном отсеке и затяните две гайки.

Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



CarInfo.com.ua

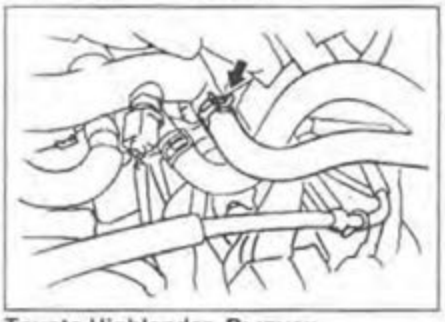
63. Подсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

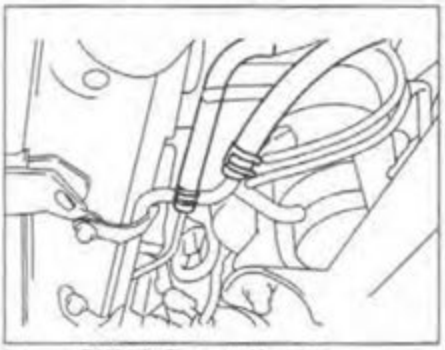


Toyota Highlander. Впуск.

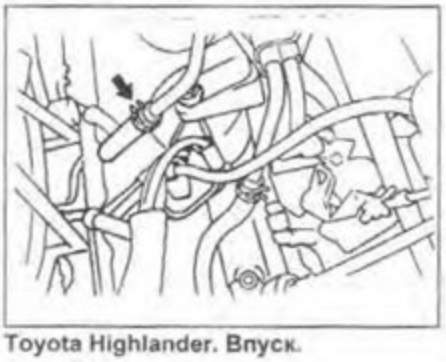


Toyota Highlander. Выпуск.

64. Подсоедините впускной и выпускной шланги маслоохладителя.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander. Впуск.

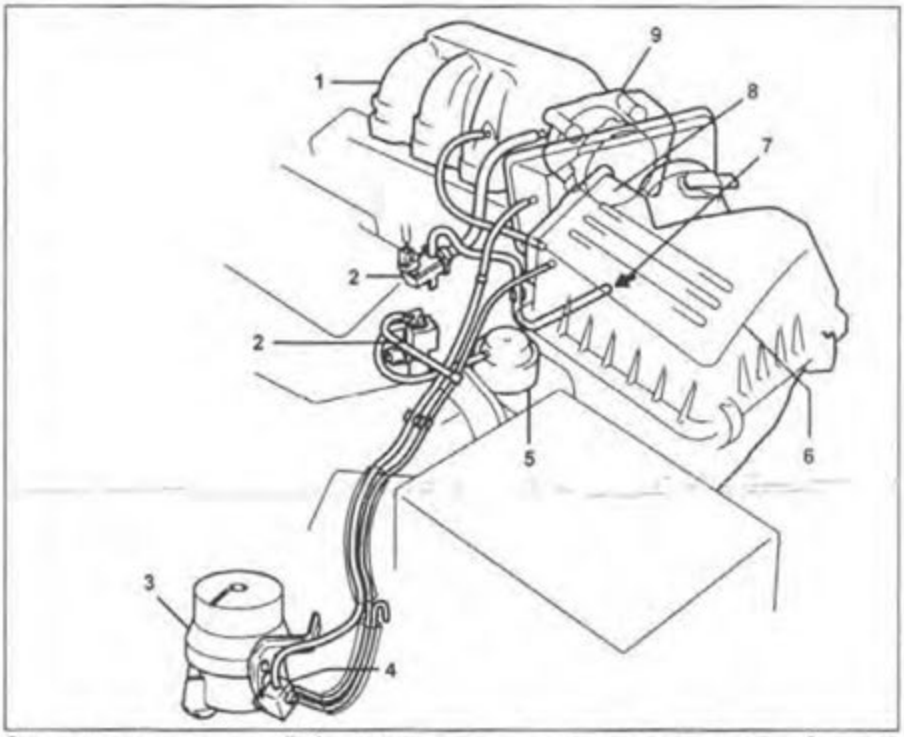
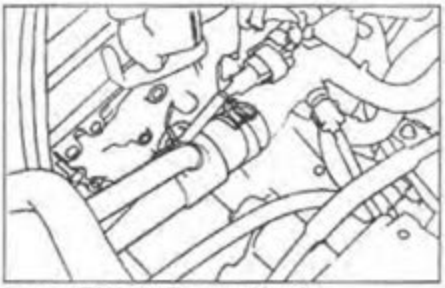


Схема вакуумных линий. 1 - верхняя часть впускного коллектора, 2 - электропневмоклапан, 3 - амортизатор передней опоры двигателя, 4 - электропневмоклапан системы активных опор двигателя, 5 - привод, 6 - воздушный фильтр, 7 - к аккумулятору паров топлива, 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - корпус дроссельной заслонки.

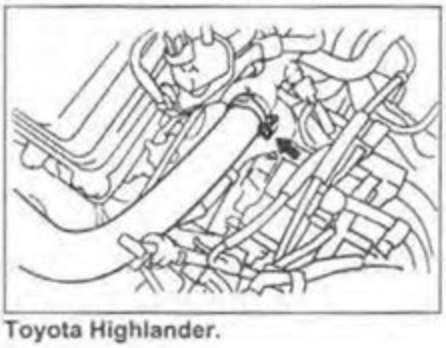


Toyota Highlander. Выпуск.

65. Подсоедините впускной шланг радиатора.

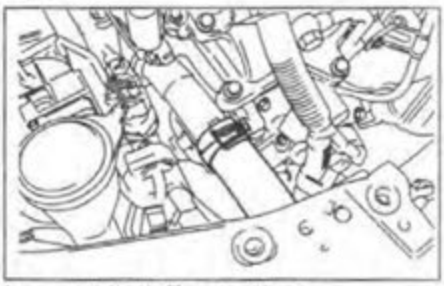


Lexus RX350, Toyota Harrier.

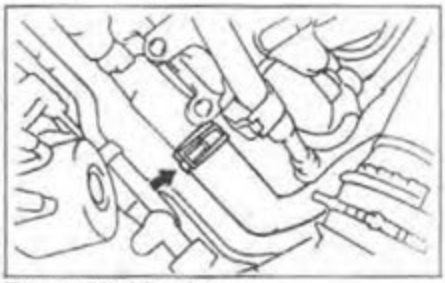


Toyota Highlander.

66. Подсоедините выпускной шланг радиатора.

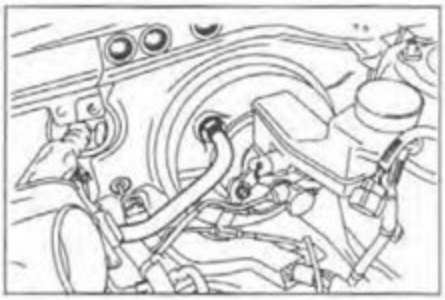


Lexus RX350, Toyota Harrier.

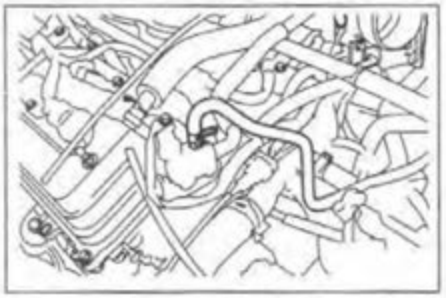


Toyota Highlander.

67. Подсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов.

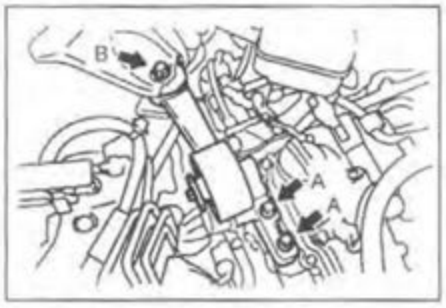


68. Подсоедините шланг аккумулятора паров топлива.



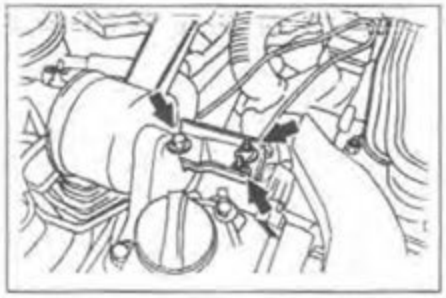
69. Установите тягу правой опоры двигателя и затяните сначала болты "A", а затем болт "B".

Момент затяжки ..... *38 Н·м*



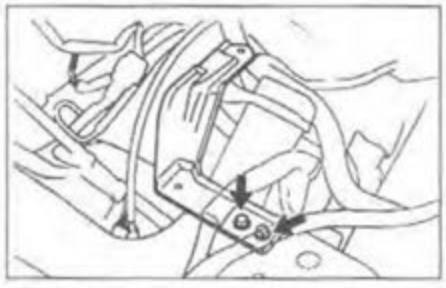
70. Установите стойку правой опоры двигателя, затяните болт и две гайки.

Момент затяжки:
болт ..... *38 Н·м*
гайка ..... *23 Н·м*



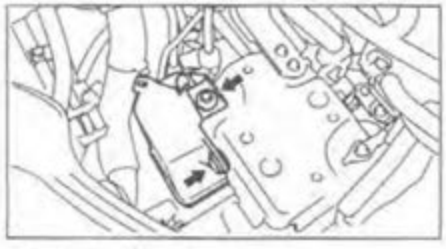
71. Установите кронштейн воздушного фильтра и затяните два болта.

Момент затяжки ..... *38 Н·м*



72. Установите впускной резонатор.

Момент затяжки ..... *5 Н·м*



73. Установите поддон, аккумуляторную батарею, кронштейн, затяните болт и гайку.

Момент затяжки:
болт ..... *9 Н·м*
гайка ..... *3,5 Н·м*

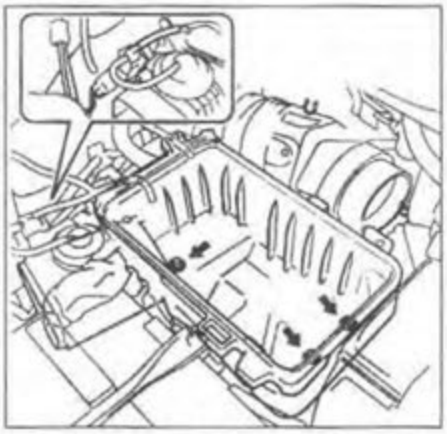
74. Установите впускной патрубок воздушного фильтра.

Момент затяжки ..... *5 Н·м*

75. Установите корпус воздушного фильтра.

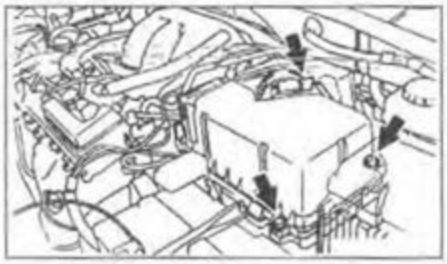
а) Установите корпус воздушного фильтра и затяните три болта.

Момент затяжки ..... *5 Н·м*



б) Подсоедините вакуумный шланг.

в) Установите фильтрующий элемент, крышку воздушного фильтра и затяните два болта.



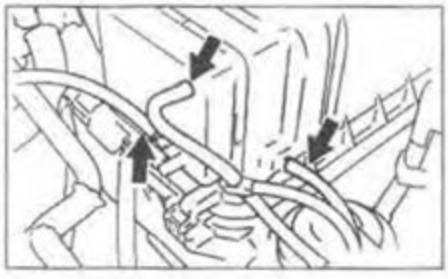
г) Подсоедините разъем датчика массового расхода воздуха.

д) Подсоедините вентиляционный шланг №2.

е) Подсоедините хомут.

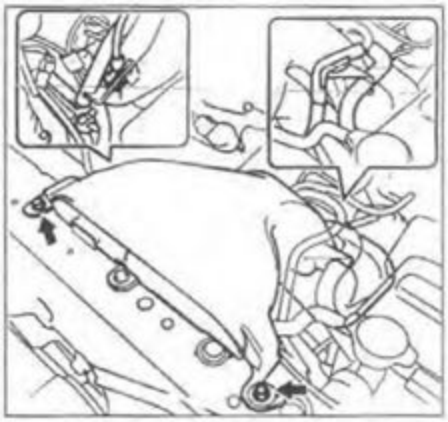


ж) Подсоедините три вакуумных шланга.



з) Установите впускной воздуховод и затяните два болта.

Момент затяжки ..... *5 Н·м*

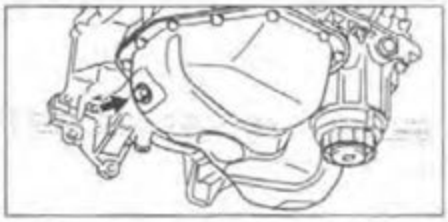


76. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

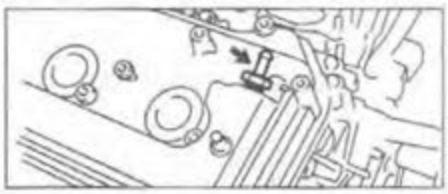
Цепь привода ГРМ

Снятие

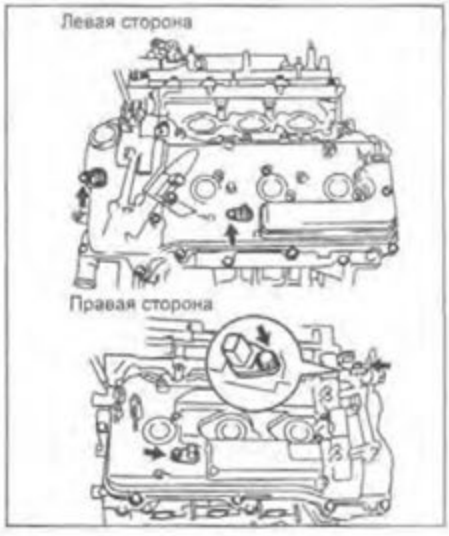
1. Снимите двигатель с автомобиля (см. раздел "Силовой агрегат").
2. Снимите крышку маслозаливной горловины.
3. Снимите свечи зажигания.
4. Отверните сливную пробку и слейте моторное масло.



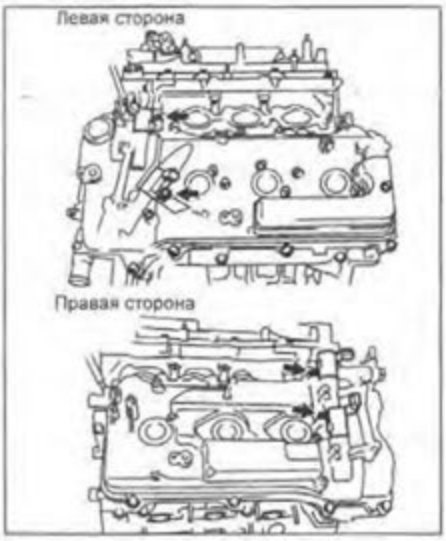
5. Снимите вентиляционный клапан.



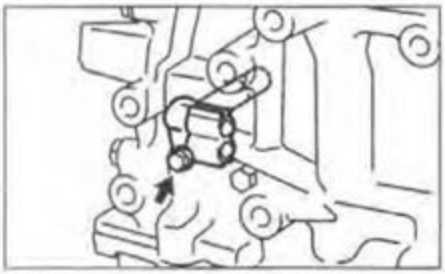
6. Отверните четыре болта и снимите датчики положения распределительных валов.



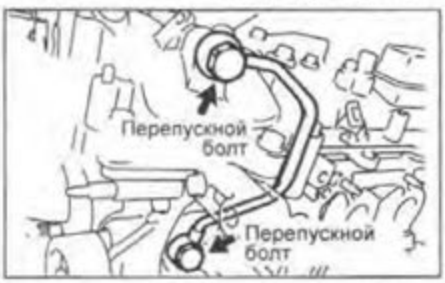
7. Отверните четыре болта и снимите клапаны системы VVT.



8. Отверните болт и снимите датчик положения коленчатого вала.



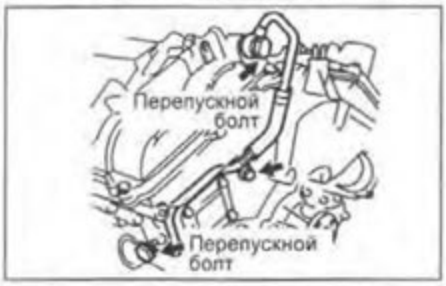
9. Снимите масляную трубку №1.
а) Отверните два перепускных болта и снимите масляную трубку №1.



б) Снимите фильтр системы VVT.

Примечание: фильтр системы VVT представляет собой сеточку в канале головки блока цилиндров.

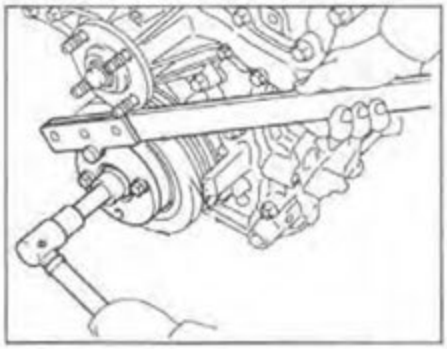
10. Снимите масляную трубку №2.
а) Отверните болт.
б) Отверните два перепускных болта и снимите масляную трубку №2.



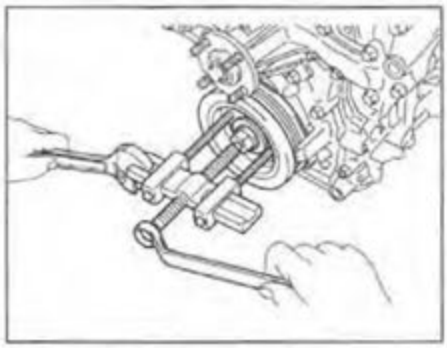
в) Снимите фильтр системы VVT.

Примечание: фильтр системы VVT представляет собой сеточку в канале головки блока цилиндров.

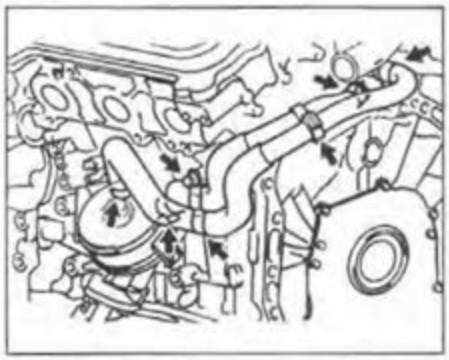
12. Снимите масляный фильтр (см. главу "Техническое обслуживание").
13. Снимите шкив коленчатого вала.
а) Удерживая шкив коленчатого вала спецприспособлением, отверните болт крепления шкива.



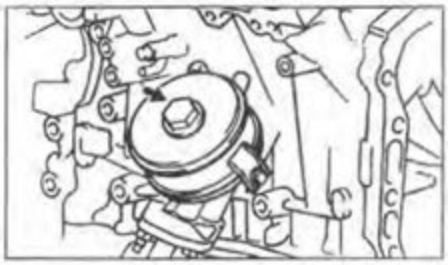
б) Используя спецприспособление, снимите шкив коленчатого вала.



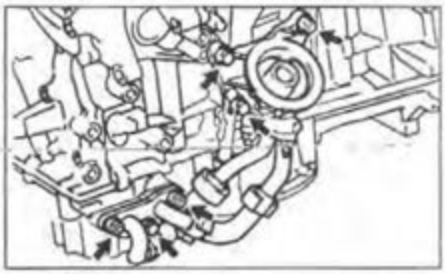
14. *(Модели с маслоохладителем)* Снимите маслоохладитель.
а) Отверните болт, отсоедините два зажима, четыре хомута и отсоедините два шланга перепуска охлаждающей жидкости.



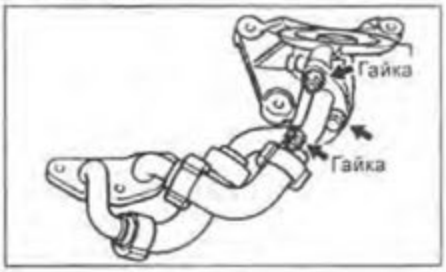
б) Отверните перепускной болт, снимите маслоохладитель и кольцевое уплотнение.



15. *(Модели с маслоохладителем)* Снимите кронштейн маслоохладителя.
а) Отверните три болта, три гайки и отсоедините трубку №1 от кронштейна масляного фильтра.

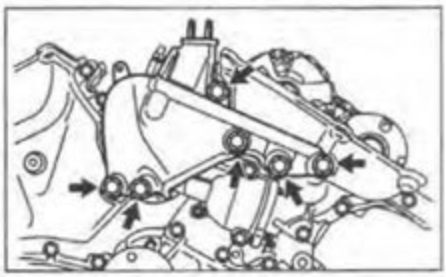


б) Отверните болт, две гайки и снимите кронштейн масляного фильтра с прокладкой.

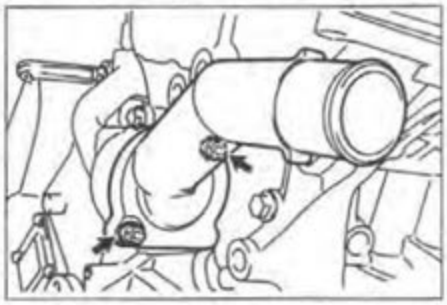


в) Выверните шпильку.

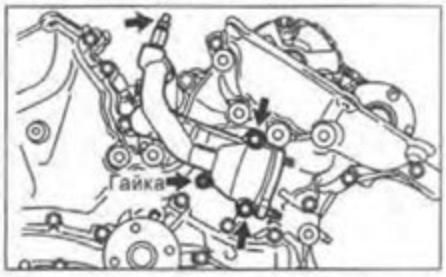
16. Отверните шесть болтов, две шпильки и снимите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя.



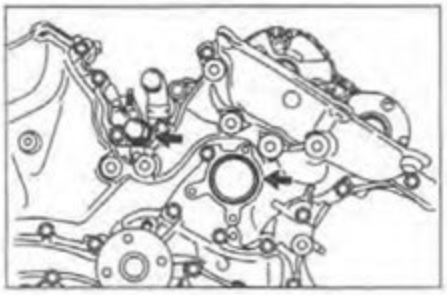
17. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
а) Отверните две гайки и снимите крышку термостата и термостат.



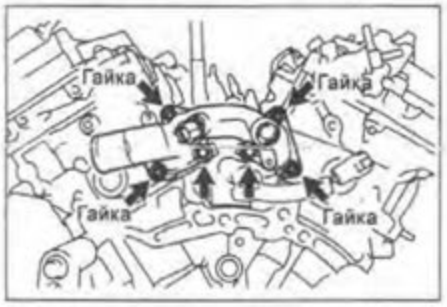
б) Снимите прокладку.
в) Снимите заглушку и сливную пробку.
г) Отверните две шпильки.
д) Отсоедините шланг №1 перепуска охлаждающей жидкости.
е) Отверните два болта, гайку и снимите впускной патрубок



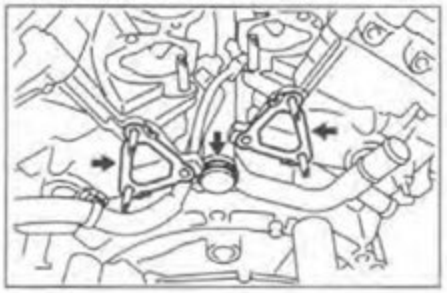
ж) Снимите два кольцевых уплотнения.



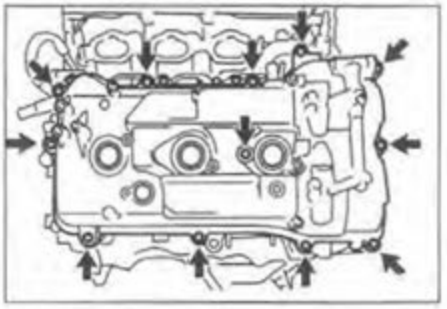
18. Снимите выпускной патрубок охлаждающей жидкости.
а) Отверните четыре гайки, два болта и снимите выпускной патрубок.



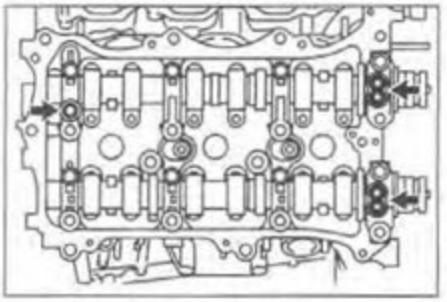
б) Снимите кольцевое уплотнение и две прокладки.

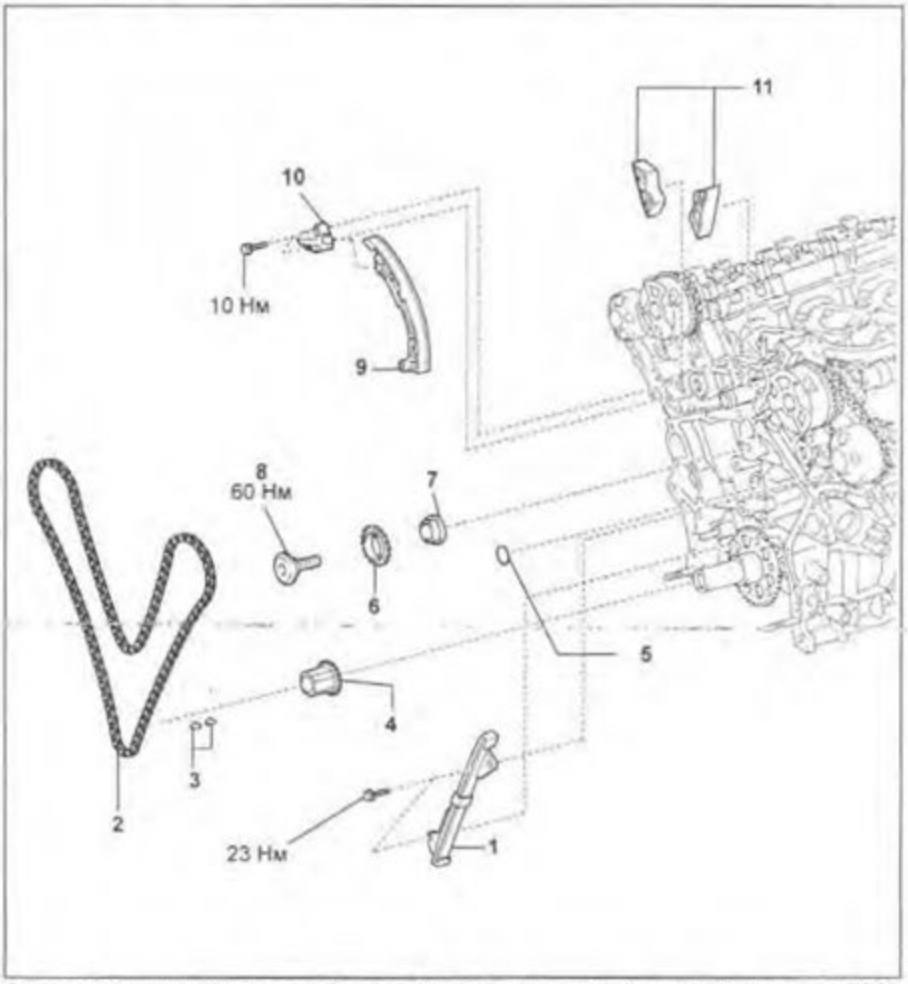


19. Снимите крышку правой головки блока цилиндров
а) Отверните 12 болтов, снимите шайбы, крышку головки блока цилиндров и прокладку.



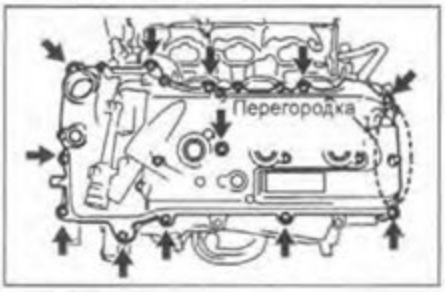
б) Снимите три прокладки.



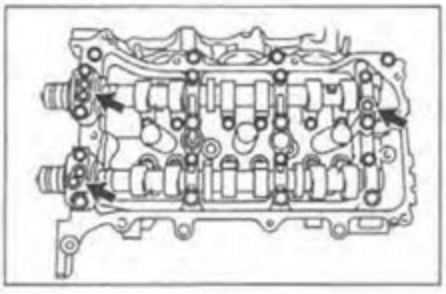


Снятие и установка цепи привода ГРМ. 1 - успокоитель цепи привода ГРМ, 2 - цепь привода ГРМ, 3 - шпонка, 4 - звездочка коленчатого вала, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - промежуточная звездочка, 7 - вал промежуточной звездочки, 8 - болт, 9 - башмак натяжителя цепи привода ГРМ, 10 - натяжитель цепи привода ГРМ, 11 - направляющая цепи привода ГРМ.

20. Снимите крышку левой головки блока цилиндров.
а) Отверните 12 болтов, снимите шайбы, крышку головки блока цилиндров и прокладку.

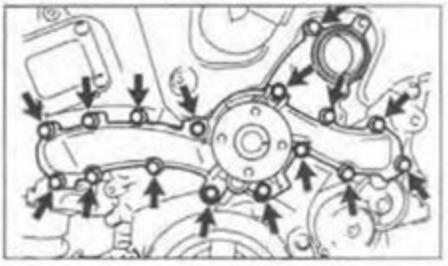


б) Снимите три прокладки.

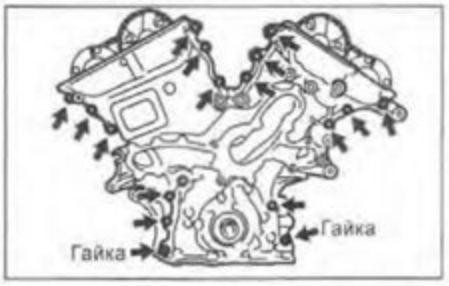


21. Снимите нижнюю часть масляного поддона (см. главу "Система смазки").

22. Снимите маслоприемник (см. главу "Система смазки").
23. Снимите верхнюю часть масляного поддона (см. главу "Система смазки").
24. Отверните 16 болтов и снимите насос охлаждающей жидкости с прокладкой.

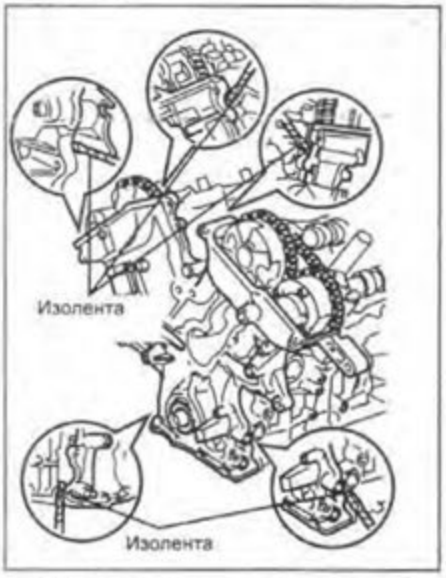


25. Снимите крышку цепи привода ГРМ.
а) Отверните 15 болтов и две гайки.

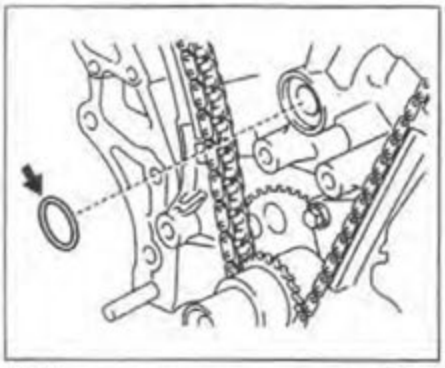


б) При помощи отвертки отделите крышку цепи привода ГРМ.

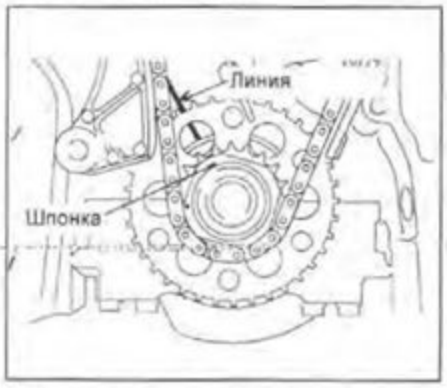
Примечание:
- Оберните отвертку изолентой.
- Не повредите привалочные поверхности крышки цепи привода ГРМ, головки и блока цилиндров.



в) Отверните четыре болта и снимите пластину цепи привода ГРМ с прокладкой.
г) Снимите прокладку.



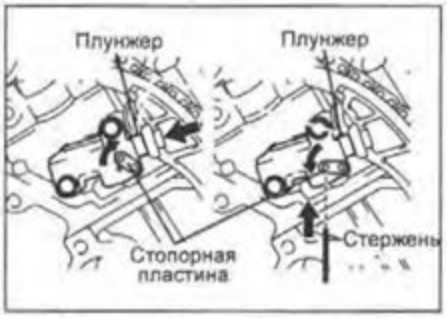
26. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.
а) Поверните шкив коленчатого вала таким образом, чтобы совместились метка на роторе датчика положения коленчатого и установочная линия на блоке цилиндров.



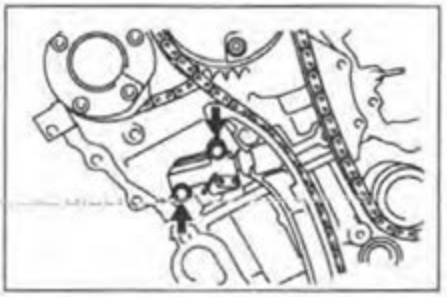
б) Убедитесь, что совмещены метки на звездочках распределительных валов и крышке подшипников распределительных валов.



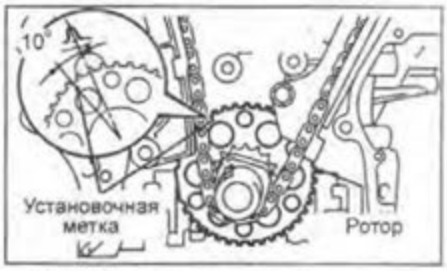
27. Снимите натяжитель цепи привода ГРМ.
а) Поверните стопорную пластину по часовой стрелке, чтобы освободить плунжер, и утопите плунжер в корпус натяжителя.
б) Поверните стопорную пластину против часовой стрелки, чтобы зафиксировать плунжер, и вставьте в отверстия стопорной пластины и корпуса натяжителя стержень диаметром 1,27 мм.



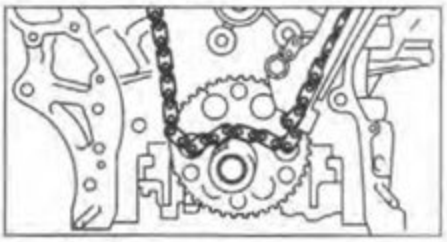
в) Отверните два болта и снимите натяжитель.



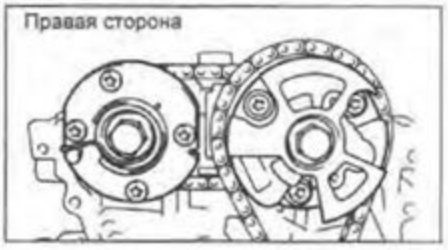
28. Снимите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.
29. Снимите цепь привода ГРМ.
а) Поверните коленчатый вал на 10° против часовой стрелки, чтобы ослабить натяжение цепи.



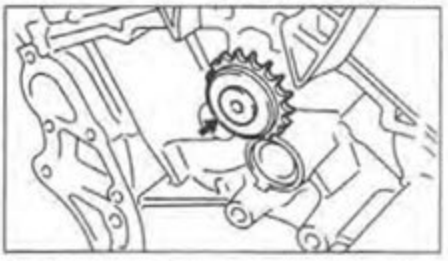
б) Снимите цепь с звездочки коленчатого вала и уложите ее на коленчатый вал, как показано на рисунке.



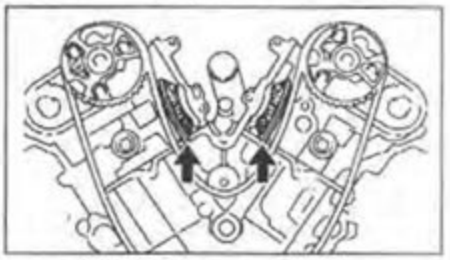
в) Поверните звездочки распределительных валов правой головки блока цилиндров примерно на 60° по часовой стрелке.



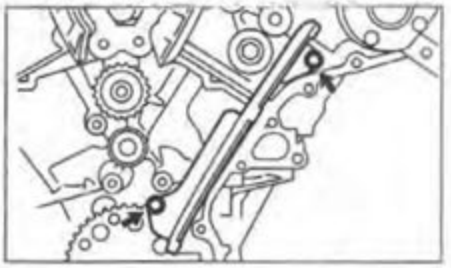
г) Снимите цепь привода ГРМ.
30. Снимите промежуточную звездочку.



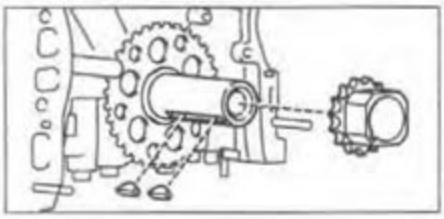
31. Снимите два успокоителя №2 цепи.



32. Снимите успокоитель №1 цепи привода ГРМ.



33. Снимите звездочку коленчатого вала и две шпонки.



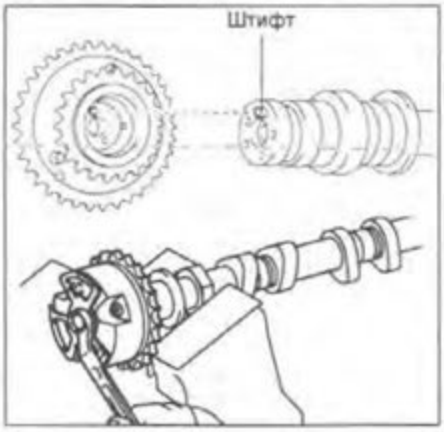
Проверка

1. Проверьте муфту системы изменения фаз газораспределения.

а) Зафиксируйте распределительный вал привода впускных клапанов в тисках.

б) Совместите штифт на распределительном валу и отверстие на звездочке, установите звездочку в сборе с муфтой на распределительный вал и затяните болт крепления звездочки.

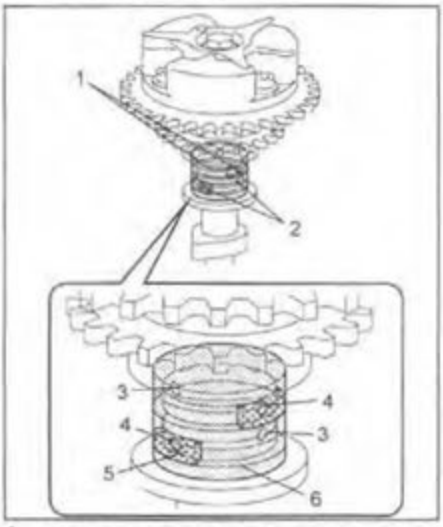
Момент затяжки ..... 100 Н·м



в) Убедитесь, что муфта плотно сидит на распределительном валу.

г) Ослабьте действие стопорного штифта.

- Замотайте четыре масляных отверстия изолентой и закройте два из них резиновыми заглушками, как показано на рисунке.

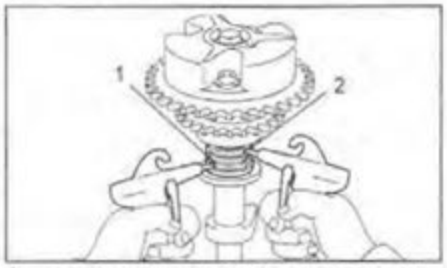


1 - отверстия каналов управления запаздыванием, 2 - отверстия каналов управления опережением, 3 - канал подвода масла, 4 - канал для слива масла, 5 - резиновая заглушка, 6 - изолента.

- Проделайте два отверстия в изоленте для доступа к каналам закрытым заглушками, одно для доступа в отверстие для управления опережением, другое для доступа в отверстие для управления запаздыванием.

- Приложите давление к освобожденным отверстиям 200 кПа.

Внимание: прикройте края отверстий ветошью во избежание разбрызгивания масла.



1 - отверстие каналов управления опережением, 2 - отверстие каналов управления запаздыванием.

- Убедитесь, что муфта начала вращаться против часовой стрелки и понизьте давление в отверстии для управления запаздыванием.



- Дождитесь пока муфта повернется в нужное положение и поочередно извлеките устройство для создания давления сначала из отверстии для управления запаздыванием затем из отверстия для управления опережением.

Внимание: извлечение устройств для создания давления в обратной последовательности может привести к поломке стопорного штифта.

д) Проверьте плавность вращения муфты системы изменения фаз газораспределения.

- Исключая положение стопорного штифта при максимальном запаздывании, поверните муфту в сторону запаздывания и в сторону опережения и проверьте угол поворота муфты, плавность вращения и отсутствие шума при вращении муфты.

Внимание: производите данную проверку вращая муфту рукой, не используйте сжатый воздух.

Номинальный угол поворота ..... 21°

е) Проверьте максимальный угол запаздывания.

- Проверьте, что при выключении двигателя муфта зафиксировалась в положении максимального угла запаздывания.

ж) Отверните болт крепления муфты и снимите муфту с распределительного вала.

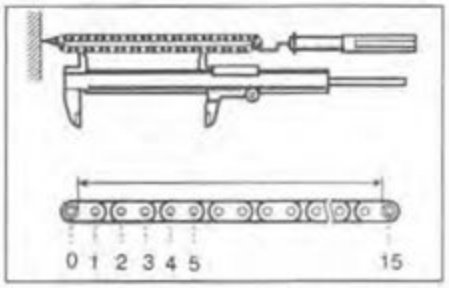
Внимание: не отворачивайте три болта расположенные по краям муфты.

2. Проверьте цепи №1 и №2, звездочки валов и промежуточную звездочку.

а) Растяните цепи усилием 147 Н и штангенциркулем измерьте длину 15 звеньев цепи в натянутом состоянии.

Внимание: производите замер, отступив три звена с любой стороны.

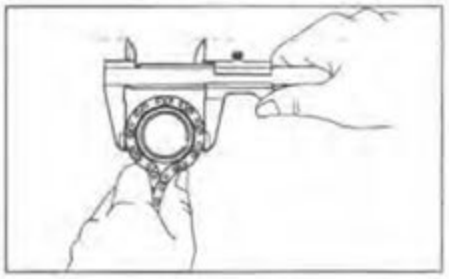
Максимальная длина 15 звеньев цепи:
цепь №1 ..... 136,9 мм
цепи №2 ..... 137,6 мм



Если длина участка цепи в 15 звеньев больше максимальной, замените цепь.

б) Оберните цепь вокруг звездочки.

в) Штангенциркулем измерьте диаметр звездочки по роликам, как показано на рисунке.



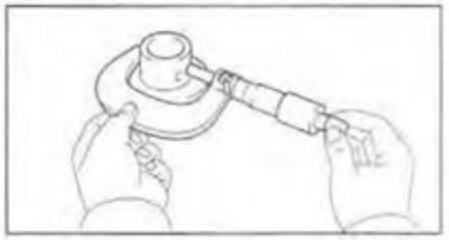
Минимальный диаметр звездочки коленчатого вала и промежуточной звездочки ..... 61,4 мм

Если диаметр не соответствует указанному, замените звездочки с цепью.

г) Проверьте масляный зазор промежуточной звездочки.

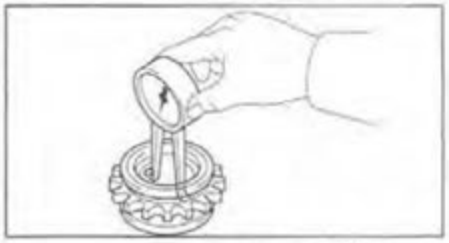
- Используя микрометр, измерьте внешний диаметр проставки.

Номинальный диаметр ..... 22,987 - 23,000 мм



- Используя нутромер, измерьте внутренний диаметр промежуточной звездочки.

Номинальный диаметр ..... 23,02 - 23,03 мм

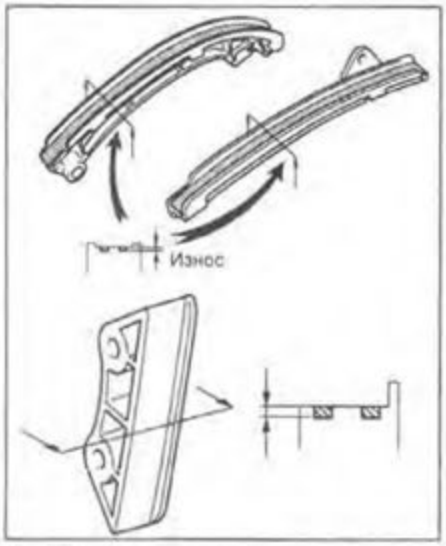


- Вычислите масляный зазор. Вычтите значение диаметра проставки из значения внутреннего диаметра промежуточной звездочки и определите зазор.

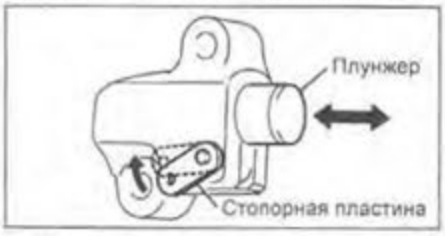
Масляный зазор:
номинальный ..... 0,020 - 0,043 мм
максимальный ..... 0,093 мм

3. Проверьте направляющую натяжителя и успокоители №1 и №2 цепи привода ГРМ на износ.

Максимальный износ ..... 1 мм



4. Проверьте механизм натяжителя цепи привода ГРМ.
а) Убедитесь, что плунжер свободно перемещается, когда стопорная пластина поднята.
б) Отпустите стопорную пластину и убедитесь, что плунжер заблокирован.



5. Проверьте натяжители цепи №2 и №3.
а) Проверьте, что плунжер натяжителя перемещается плавно.
б) Проверьте износ опорной части натяжителя.

Максимальный износ ..... 0,9 мм

Если износ больше максимально допустимого, замените натяжитель.

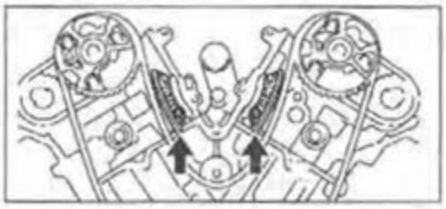
Установка

1. Установите успокоитель №1 цепи привода ГРМ.

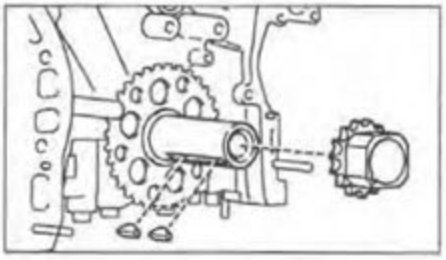
Момент затяжки ..... 23 Н·м



2. Снимите два успокоителя №2 цепи.

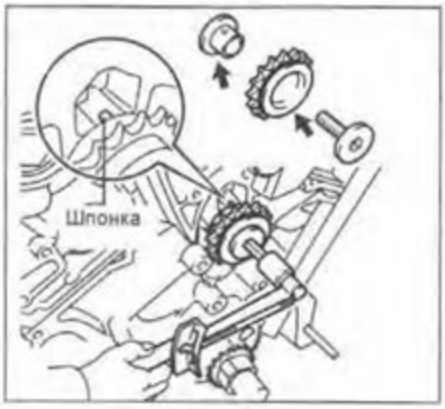


3. Установите две шпонки и звездочку коленчатого вала.



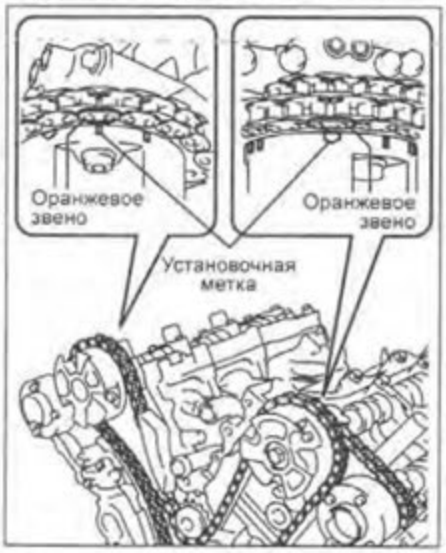
4. Установите промежуточную звездочку.
а) Нанесите немного моторного масла на поверхности вращения вала промежуточной шестерни.
б) Установите вал промежуточной звездочки, совместив выступ на валу с пазом на блоке цилиндров, и затяните болт.

Момент затяжки ..... 60 Н·м



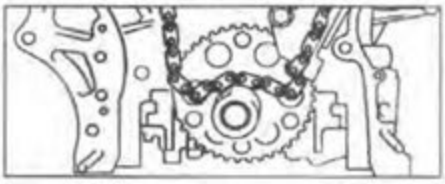
в) Убедитесь, что звездочка вращается плавно, без заеданий.

5. Установите цепь привода ГРМ
а) Совместите оранжевые звенья цепи с установочными метками на звездочках распределительных валов.

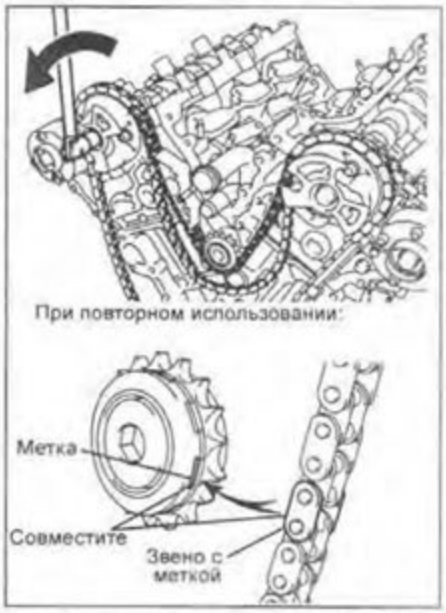


б) Положите цепь на коленчатый вал.

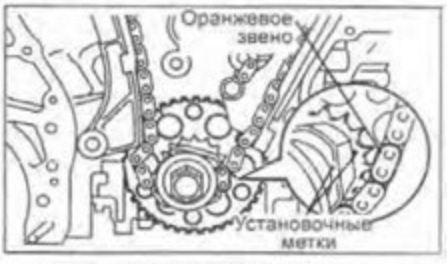
Внимание: не одевайте цепь на коленчатый вал.



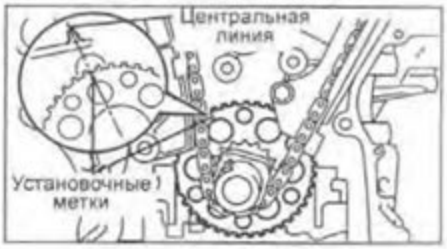
в) Поверните распределительный валы правой головки блока цилиндров против часовой стрелки так, чтобы цепь натянулась между головками блока цилиндров. При этом метка на промежуточной звездочке должна быть совмещена с меткой на звене цепи.



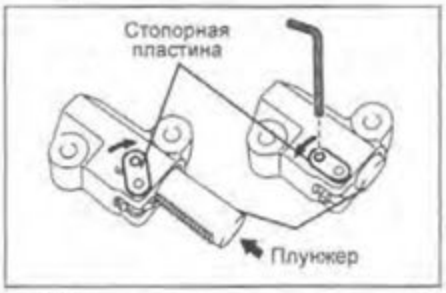
г) Совместите желтое звено цепи с установочном меткой звездочки коленчатого вала и оденьте цепь на звездочку.
д) Временно затяните болт звездочки коленчатого вала.



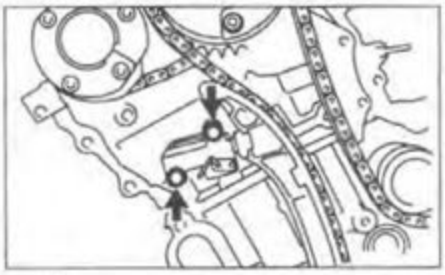
е) Поверните коленчатый вал по часовой стрелке до совмещения метки на роторе датчика положения коленчатого вала с центральной линией (ВМТ такта сжатия цилиндра №1), как показано на рисунке.



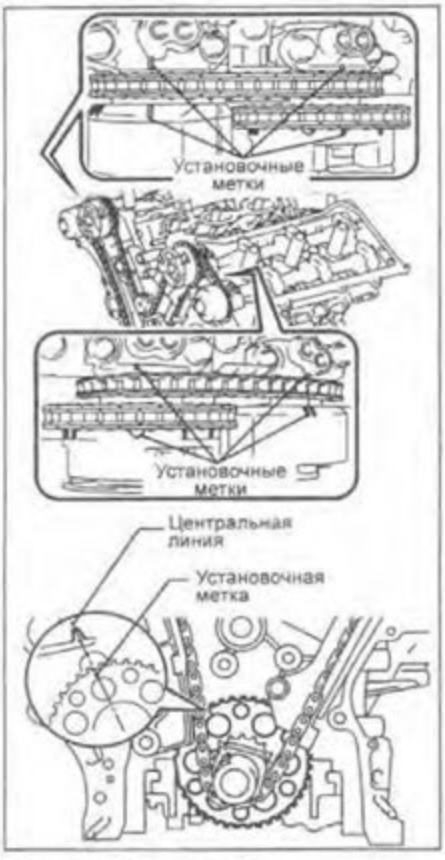
6. Установите направляющую натяжителя цепи привода ГРМ.
7. Установите натяжитель цепи привода ГРМ.
а) Поверните стопорную пластину по часовой стрелке, чтобы освободить плунжер, и утопите плунжер в корпус натяжителя.
б) Поверните стопорную пластину против часовой стрелки, чтобы зафиксировать плунжер, и вставьте в отверстия стопорной пластины и корпуса натяжителя стержень диаметром 1,27 мм.



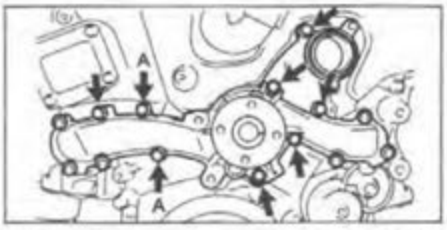
в) Установите натяжитель и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



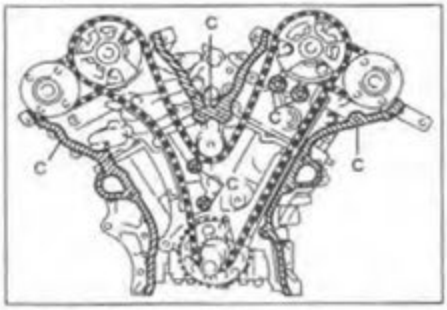
г) Удалите стержень из натяжителя и убедитесь, что все метки совмещены.



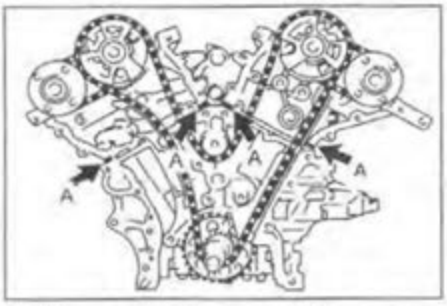
8. Установите новую прокладку, насос охлаждающей жидкости и затяните восемь болтов.
Момент затяжки ..... 9 Н·м
Примечание:
- Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов (A).
- Детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
Герметик ..... Three Bond 1207B или эквивалентный



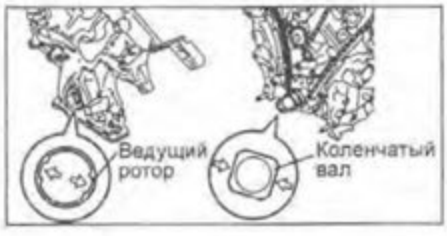
9. Установите крышку цепи привода ГРМ.
а) Очистите контактные поверхности (C).



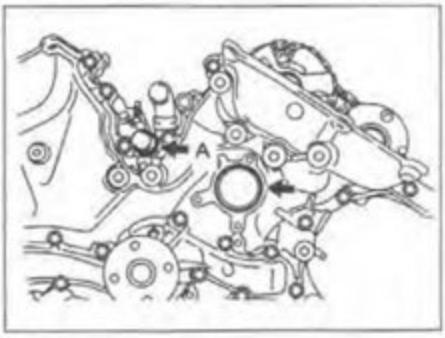
б) Нанесите слой герметика диаметром 3 мм в местах, указанных на рисунке.



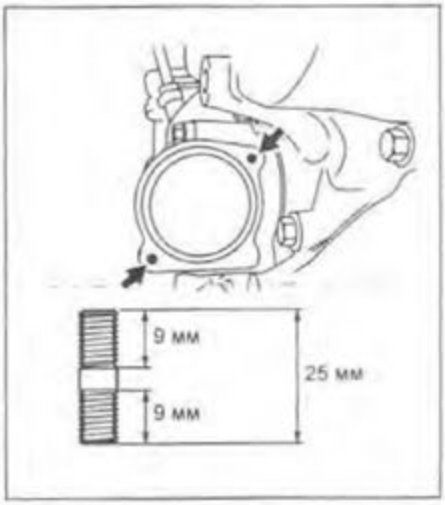
в) Нанесите герметик на крышку цепи привода ГРМ (см. рисунок "Установка крышки цепи привода ГРМ").
Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.
г) Установите прокладку.
д) Установите крышку, как показано на рисунке.



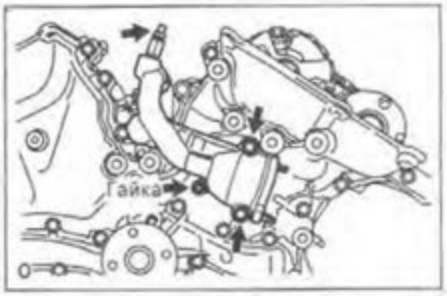
е) Временно затяните 23 болта и две гайки.
Длина болтов:
болт (A) ..... 40 мм
болт (B) ..... 55 мм
болт (C) ..... 25 мм
ж) Затяните болты зон 1 и 2.
Момент затяжки ..... 21 Н·м
з) Затяните болты и гайки зоны 3.
Момент затяжки ..... 21 Н·м
и) Затяните болты зоны 4.
Момент затяжки:
болт (A) ..... 43 Н·м
остальные ..... 21 Н·м
к) Установите новую пластину цепи привода ГРМ с прокладкой и затяните четыре болта.
Момент затяжки ..... 9 Н·м
10. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
а) Установите два кольцевых уплотнения.



б) Установите две шпильки.
Момент затяжки ..... 4 Н·м



в) Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости и затяните два болта и гайку.



г) Подсоедините шланг №1 перепуска охлаждающей жидкости.

CarInfo.com.ua

д) Нанесите герметик вокруг сливного крана.

Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.

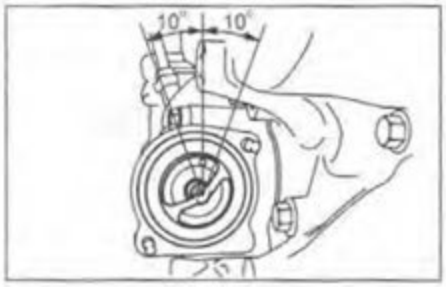
Герметик ..... Three Bond 1324 или эквивалентный

е) Затяните сливной кран.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

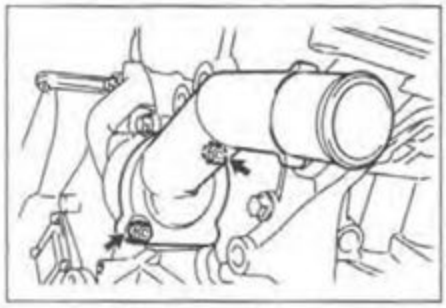
ж) Установите новую прокладку термостата.

з) Установите термостат, как показано на рисунке.



и) Установите крышку термостата и затяните две гайки.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



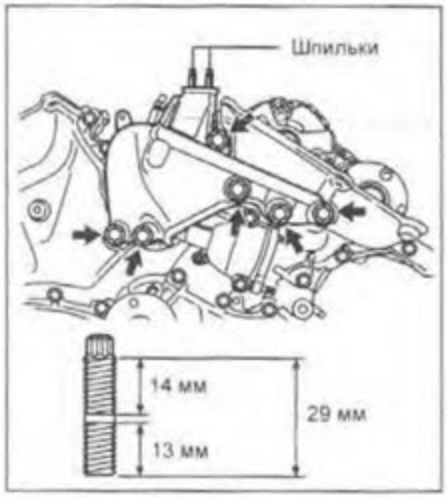
11. Установите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя.

а) Установите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя и затяните шесть болтов.

Момент затяжки ..... 54 Н·м

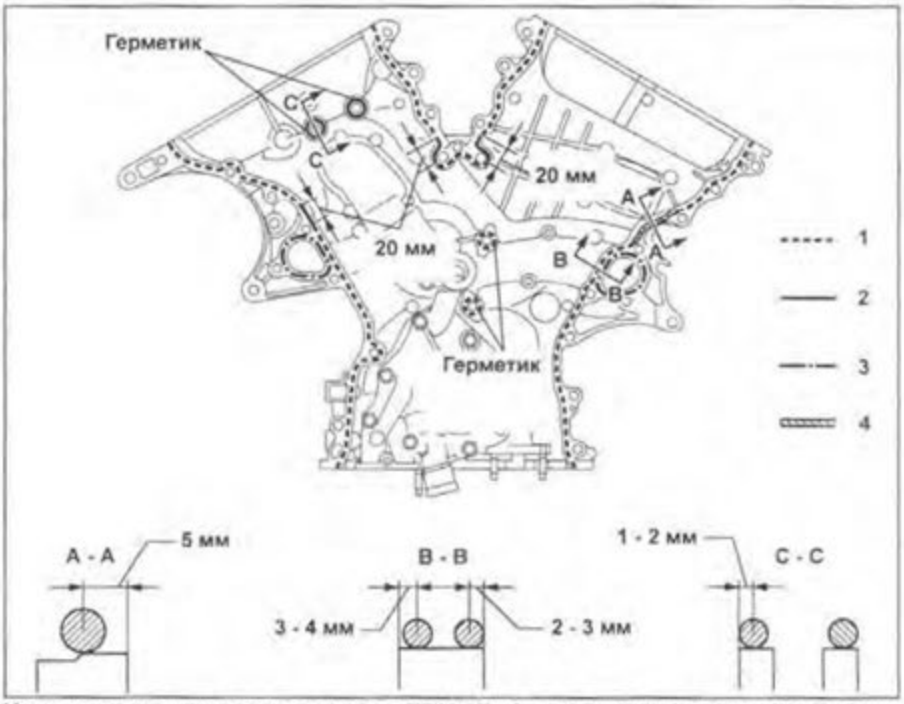
б) Затяните две шпильки.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

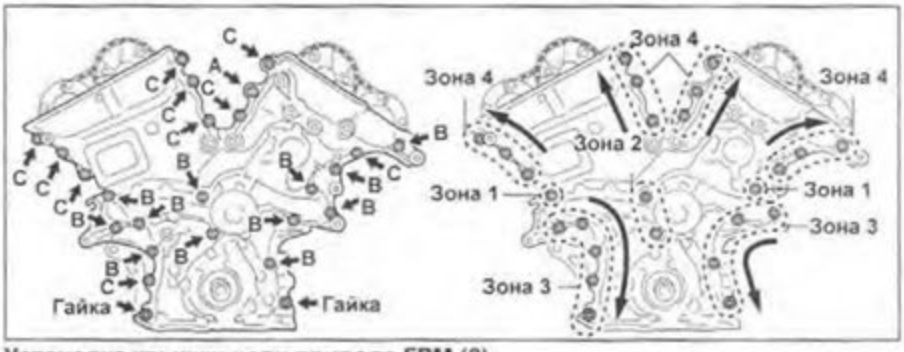


12. Установите верхнюю часть масляного поддона (см. главу "Система смазки").

13. Установите маслоприемник (см. главу "Система смазки").



Установка крышки цепи привода ГРМ (1). 1 - пунктирная линия (герметик - Three Bond 1207B, диаметр - не менее 3,5 мм), 2 - сплошная линия (герметик - Three Bond 1207B, диаметр - не менее 4,5 мм), 3 - пунктирная линия с точкой (герметик - Three Bond 1228B, диаметр - не менее 3,5 мм), 4 - диагональная штриховка (герметик - Three Bond 1207B, диаметр - не менее 6 мм).



Установка крышки цепи привода ГРМ (2).

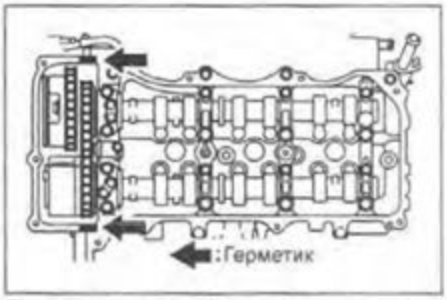
14. Установите нижнюю часть масляного поддона (см. главу "Система смазки").

15. Установите крышку головки блока цилиндров.

а) Нанесите немного герметика в места, указанные на рисунке.

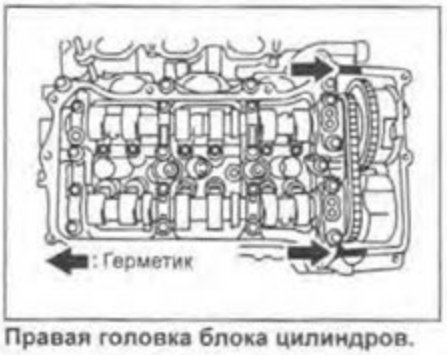
Герметик ..... Three Bond 1207B или эквивалентный

Внимание: детали должны быть установлены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе герметик должен быть удален и нанесен заново.

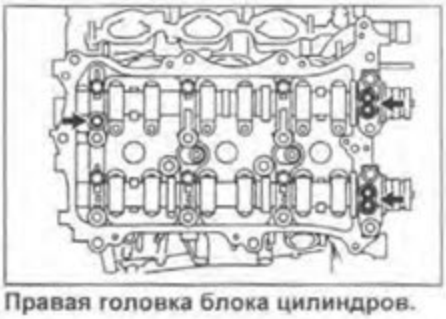


Правая головка блока цилиндров.

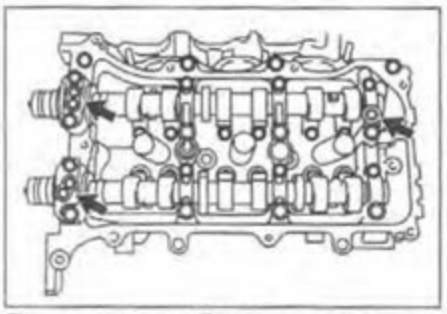
б) Установите три прокладки.



Правая головка блока цилиндров.



Правая головка блока цилиндров.

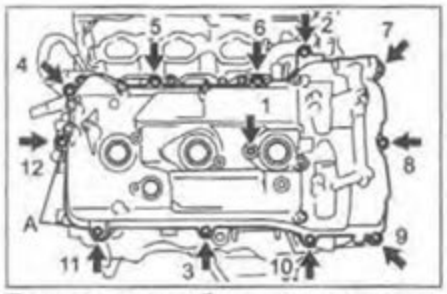


Правая головка блока цилиндров.

в) Установите прокладку головки блока цилиндров.

г) Установите крышку головки блока цилиндров и затяните 12 болтов.

Момент затяжки:
болт (A) ..... 21 Н·м
остальные ..... 10 Н·м



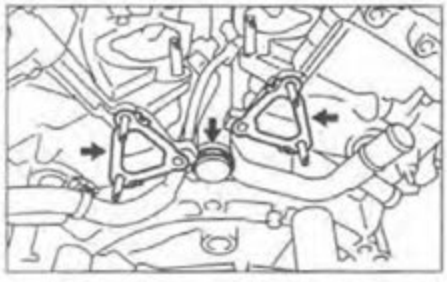
Правая головка блока цилиндров.



Правая головка блока цилиндров.

16. Установите выпускной патрубок охлаждающей жидкости.

а) Установите две прокладки и кольцевое уплотнение.



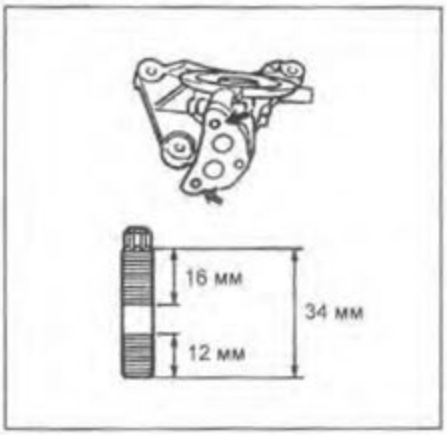
б) Установите выпускной патрубок охлаждающей жидкости, затяните четыре гайки и два болта

Момент затяжки ..... 10 Н·м



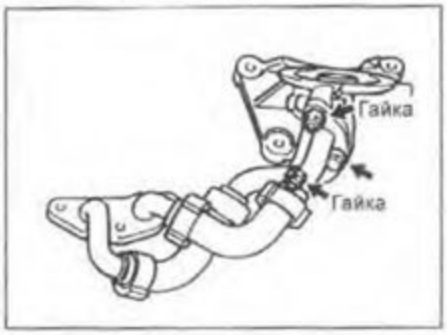
17. *(Модели с маслоохладителем)* Установите кронштейн маслоохладителя.

а) Заверните шпильки.

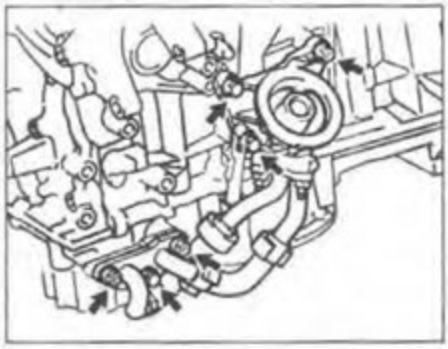


б) Установите новую прокладку, подсоедините трубку №1 к кронштейну маслоохладителя, заверните две гайки и болт.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



в) Установите кронштейн, затяните три болта и три гайки.

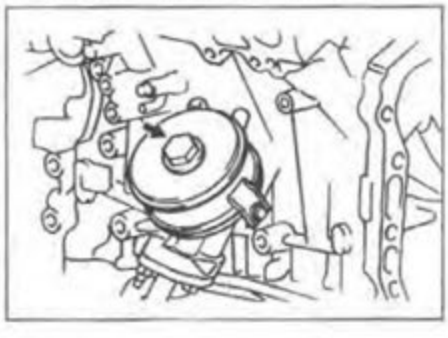


18. *(Модели с маслоохладителем)* Установите маслоохладитель.

а) Установите новое кольцевое уплотнение.

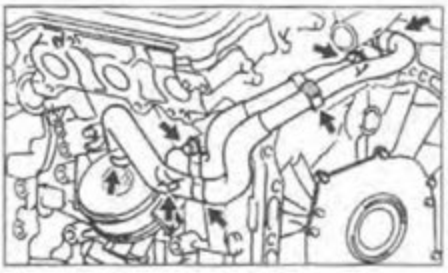
б) Установите маслоохладитель и затяните перепускной болт.

Момент затяжки ..... 68 Н·м



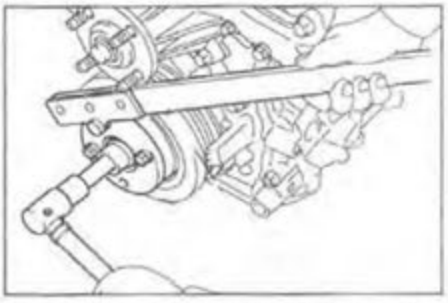
в) Установите два шланга перепуска охлаждающей жидкости, два зажима, четыре хомута и заверните болт.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



19. При помощи спецприспособление затяните болт крепления шкива коленчатого вала.

Момент затяжки ..... 250 Н·м



20. Установите масляный фильтр (см. главу "Техническое обслуживание").

22. Установите масляную трубку №1.

а) Установите фильтр системы VVT и временно установите масляную трубку.

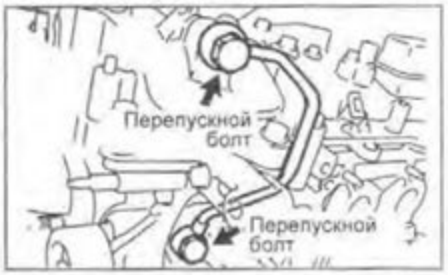
б) Установите нижний болт.

в) Затяните верхний болт.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

г) Затяните нижний болт.

Момент затяжки ..... 65 Н·м



23. Установите масляную трубку №2.

а) Установите фильтр системы VVT и временно установите масляную трубку.

б) Затяните болт (A).

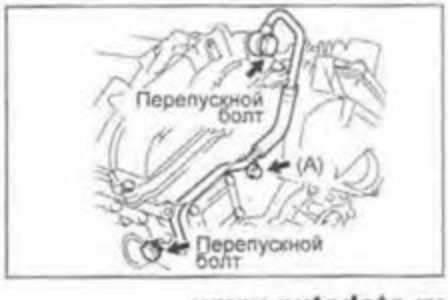
Момент затяжки ..... 10 Н·м

в) Затяните верхний болт.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

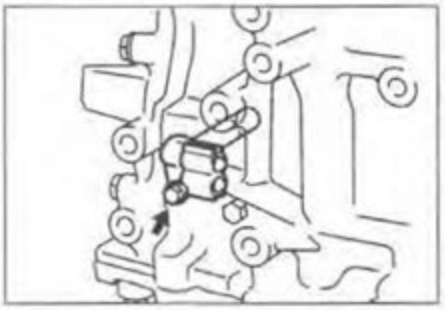
г) Затяните нижний болт.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

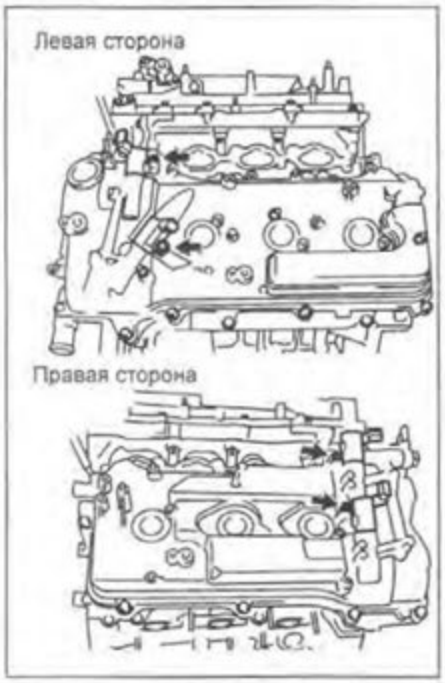


CarInfo.com.ua

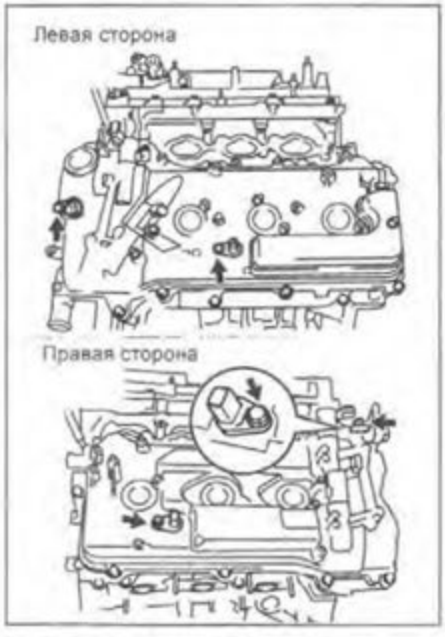
24. Установите датчик положения коленчатого вала и затяните болт.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



25. Установите четыре клапана системы VVT и затяните четыре болта.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



26. Установите четыре датчика положения распределительных валов и затяните четыре болта.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



27. Нанесите немного герметика и установите вентиляционный клапан.
Момент затяжки ..... 27 Н·м
Герметик ..... Three Bond 1324 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.

28. Установите свечи зажигания.
Момент затяжки ..... 18 Н·м
29. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

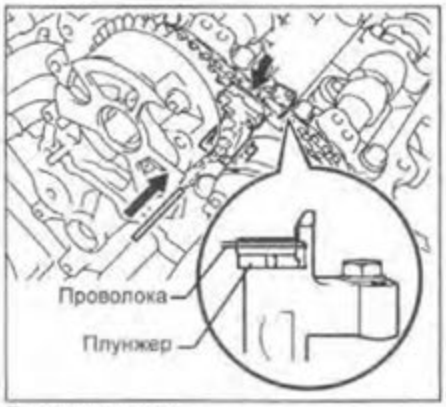
Головка блока цилиндров

Снятие

1. Снимите двигатель с автомобиля (см. раздел "Силовой агрегат").
2. Снимите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").
3. Снимите звездочки привода распределительных валов и цепи №2.
   а) Поднимите натяжитель цепи №2 (левая головка), опустите натяжитель цепи №2 (правая головка), и вставьте проволоку диаметром 1 мм в отверстие, как показано на рисунке.



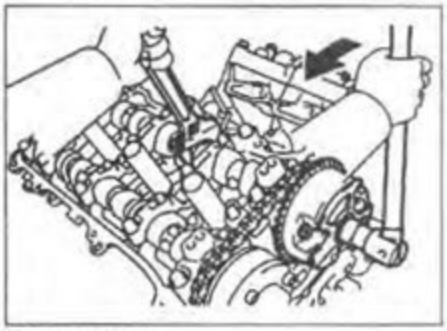
Правая головка.



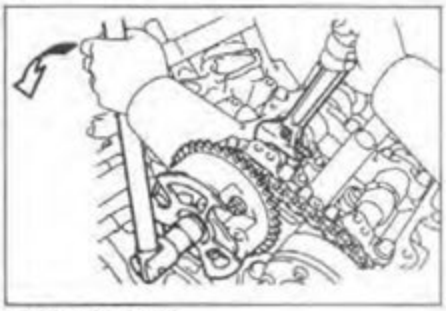
Левая головка.

   б) Удерживая распределительные валы за шестигранные участки гаечным ключом, отверните два болта крепления распределительных валов и снимите звездочку привода распределительного вала впускных клапанов, муфту системы изменения фаз газораспределения в сборе со звездочкой распределительного вала привода выпускных клапанов и цепь №2.

Внимание:
- Не повредите головку блока цилиндров и клапаны гаечным ключом.
- Не разбирайте муфту системы изменения фаз газораспределения.

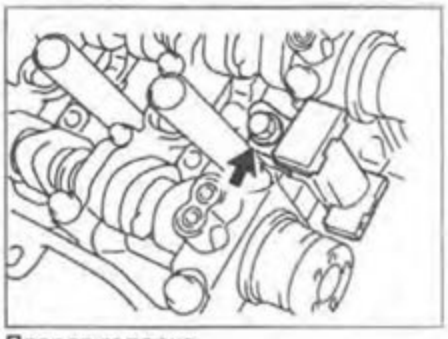


Правая головка.

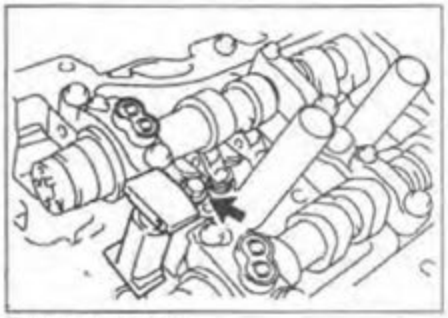


Левая головка.

4. Отверните болты и снимите натяжители цепей №2.



Правая головка.



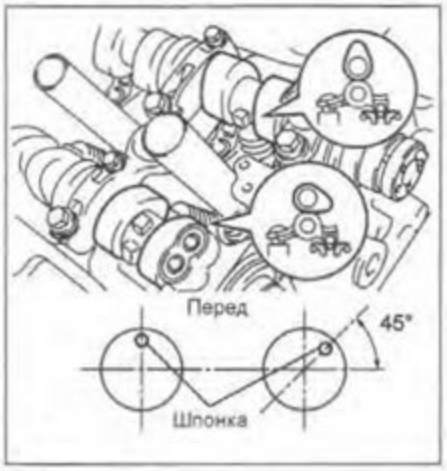
Левая головка.

5. Снимите распределительные валы.

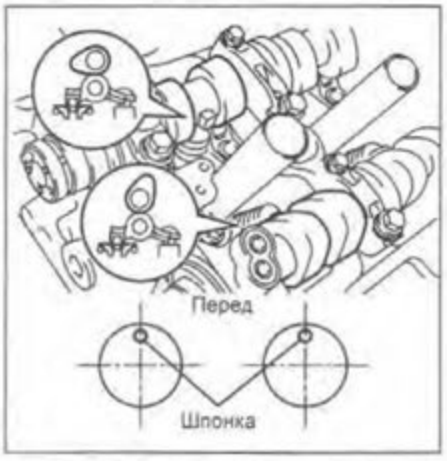
Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении, для этого необходимо соблюдать изложенную ниже процедуру демонтажа.

   а) *(Правая головка блока цилиндров)* Используя гаечный ключ, поверните распределительные валы

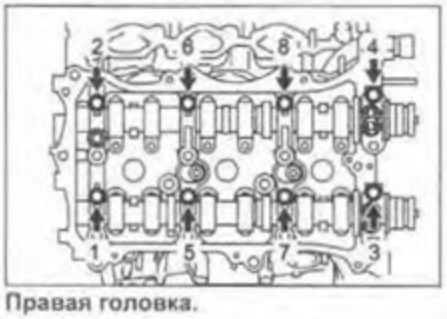
против часовой стрелки и установите, как показано на рисунке.



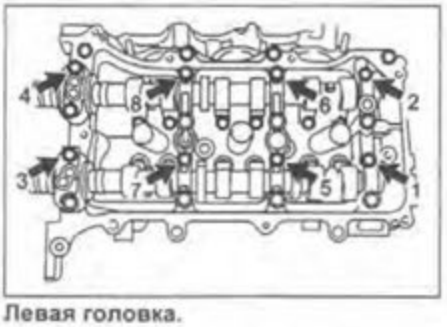
б) *(Левая головка блока цилиндров)* Используя гаечный ключ, поверните распределительные валы против часовой стрелки и установите, как показано на рисунке.



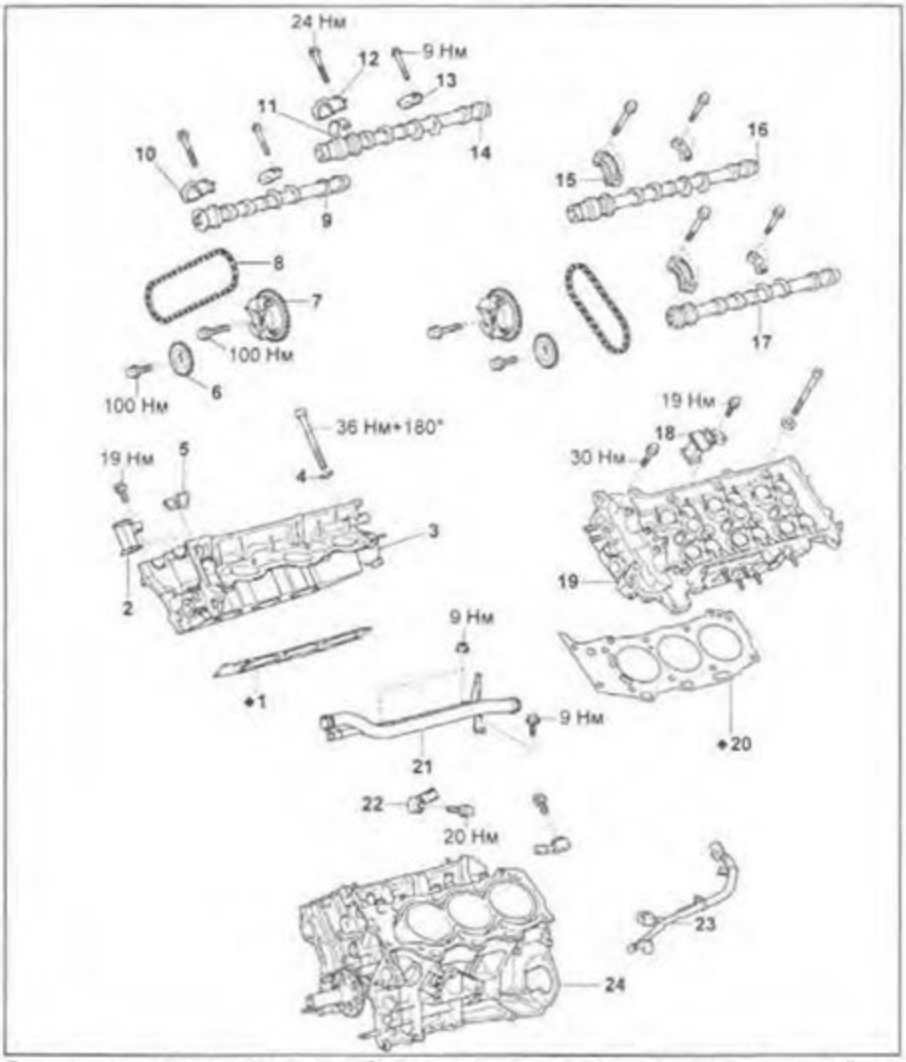
в) В несколько проходов отверните восемь болтов крепления крышек подшипников распределительных валов в последовательности, указанной на рисунке.



Правая головка.

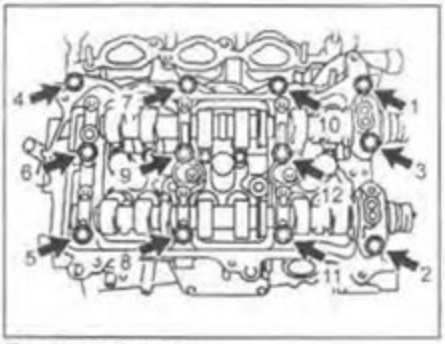


Левая головка.

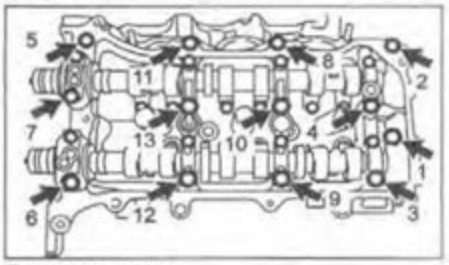


Снятие и установка головок блока цилиндров. 1 - прокладка правой головки блока цилиндров, 2 - натяжитель цепи №2, 3 - правая головка блока цилиндров, 4 - шайба, 5 - подшипник №2 распределительного вала, 6 - звездочка распределительного вала, 7 - муфта системы изменения фаз газораспределения, 8 - цепь №2, 9 - распределительный вал №2, 10 - крышка подшипника №2 распределительного вала, 11 - подшипник №1 распределительного вала, 12 - крышка подшипника №1 распределительного вала, 13 - крышка подшипника №3 распределительного вала, 14 - распределительный вал №1, 15 - крышка подшипника №1 распределительного вала, 16 - распределительный вал №3, 17 - распределительный вал №4, 18 - натяжитель цепи №3, 19 - левая головка блока цилиндров, 20 - прокладка левой головки блока цилиндров, 21 - выпускная труба №1 системы охлаждения, 22 - датчик детонации, 23 - жгут проводов с разъемами датчиков детонации, 24 - блок цилиндров.

г) В несколько проходов отверните 12 (правая головка) или 13 (левая головка) болтов крепления крышек подшипников распределительных валов в последовательности, указанной на рисунке.



Правая головка.



Левая головка.

д) Снимите по пять крышек подшипников распределительных валов.

е) Снимите распределительные валы.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительных валов очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при их демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении.

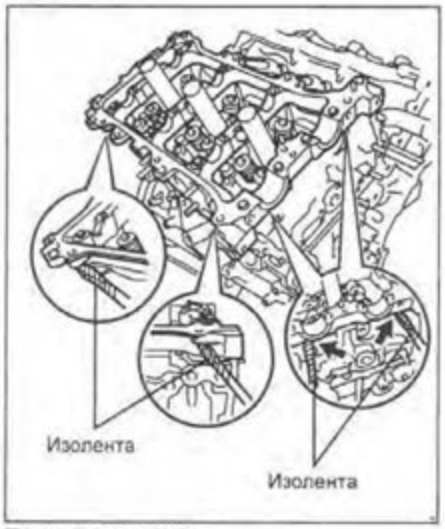
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

6. При помощи отвертки снимите постель подшипников распределительных валов.

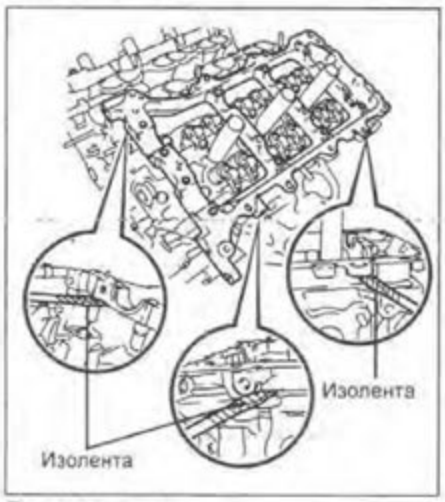
Примечание:

- Оберните отвертку изолентой.

- Не повредите привалочные поверхности крышки цепи привода ГРМ, головки и блока цилиндров.



Правая головка.



Левая головка.

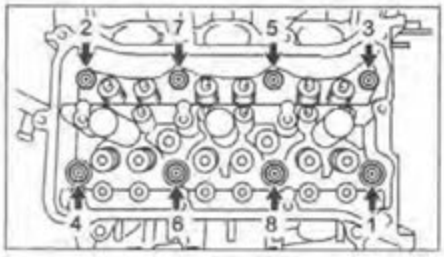
7. Снимите 24 коромысла.

8. Снимите 24 гидрокомпенсатора.

9. Снимите правую головку блока цилиндров.

а) Равномерно, в несколько проходов, отверните восемь болтов в последовательности, указанной на рисунке.

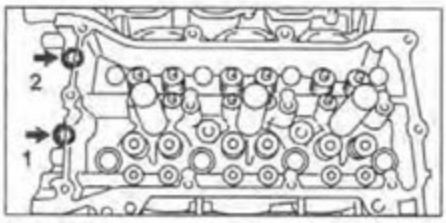
Примечание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или появлению трещин.



б) Снимите восемь шайб, головку блока цилиндров и прокладку.

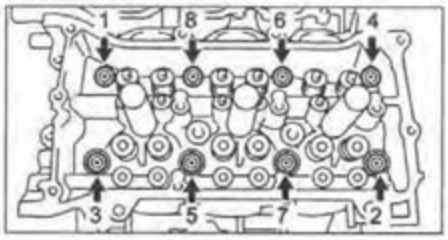
10. Снимите левую головку блока цилиндров.

а) Отверните два болта, указанные на рисунке.



б) Равномерно, в несколько проходов, отверните восемь болтов в последовательности, показанной на рисунке.

Примечание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или появлению трещин.



в) Снимите восемь шайб, головку блока цилиндров и прокладку.

Разборка, проверка и сборка головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки и сборки головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Установка

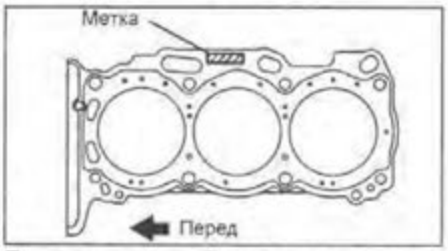
Примечание: установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.

1. Установите новые прокладки головок блока цилиндров.

а) Удалите остатки старой прокладки, протрите привалочные поверхности головки блока цилиндров.

Примечание: не допускайте попадания масла на привалочные поверхности головок и блока цилиндров.

б) Установите прокладки головок блока цилиндров меткой вверх.



Правая головка блока цилиндров.



Левая головка блока цилиндров.

2. Установите головки блока цилиндров.

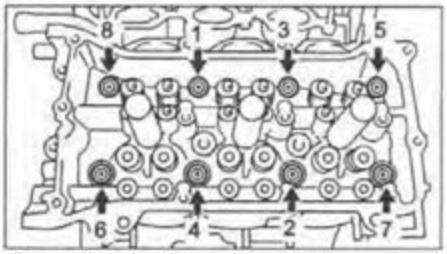
а) Установите головки блока цилиндров на блок цилиндров.

б) Установите и затяните болты крепления головок блока цилиндров.

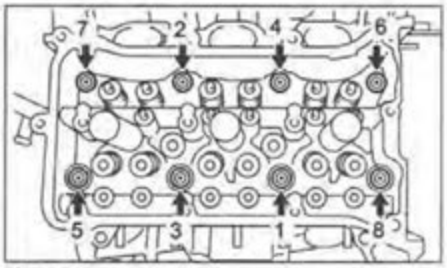
Примечание: если болты повреждены замените их.

- Нанесите слой моторного масла на резьбу болтов.
- Наденьте шайбы на болты.
- Затяните болты крепления головки блока цилиндров в несколько проходов в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 36 Н·м

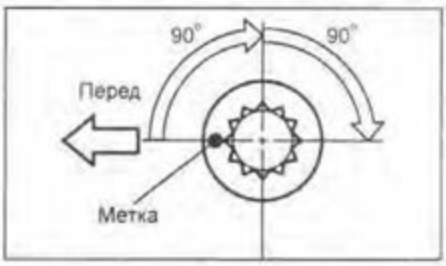


Левая головка.



Правая головка.

- Пометьте краской головки болтов.

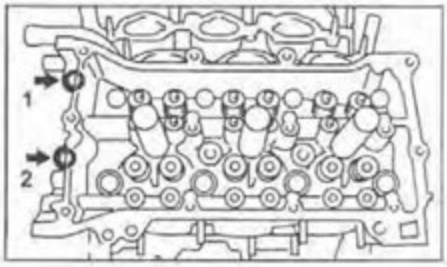


- Доверните болты крепления головки блока цилиндров на 180°.
- Проверьте, что метки повернуты на 180°.

в) *(Левая головка блока цилиндров)* Установите и затяните два болта крепления головки блока цилиндров.

- Нанесите слой моторного масла на резьбу болтов.
- Затяните два болта крепления головки блока цилиндров в несколько проходов в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 30 Н·м



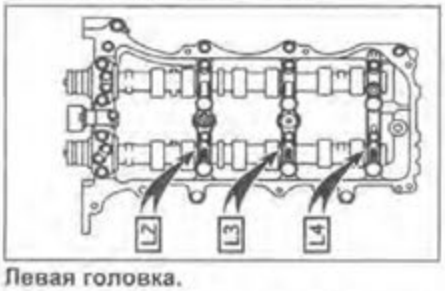
3. Установите гидрокомпенсаторы.
4. Установите коромысла.
а) Нанесите немного моторного масла на гидрокомпенсаторы и крышки стержней клапанов.
б) Установите коромысла, как показано на рисунке.



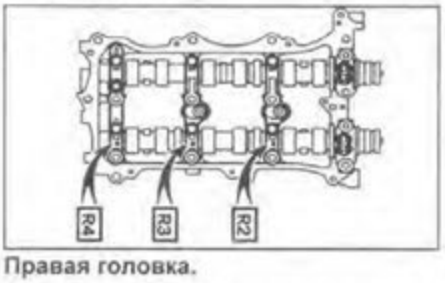
5. Установите распределительные валы в постель подшипников.
а) Нанесите немного моторного масла на шейки распределительных валов, крышки и постель подшипников.
б) Установите распределительные валы в постель подшипников.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительных валов очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его монтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении.

в) Установите крышки подшипников распределительного вала в указанной последовательности.



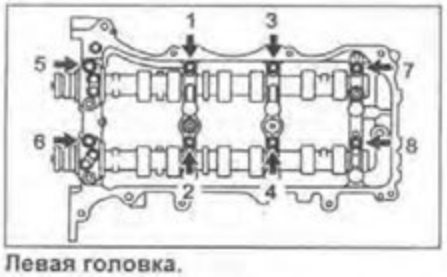
Левая головка.



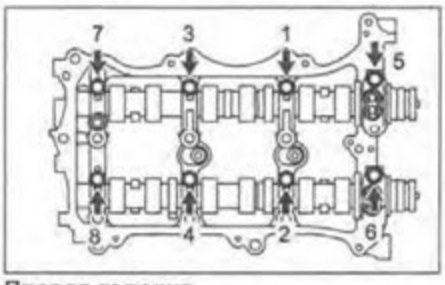
Правая головка.

г) Нанесите слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников распределительных валов.
д) Временно затяните восемь болтов крепления в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



Левая головка.



Правая головка.

6. Установите постель подшипников распределительных валов на головку блока цилиндров.
а) Убедитесь, что все коромысла установлены, как показано на рисунке.



б) Нанесите слой герметика толщиной 3,5 - 4,5 мм на привалочную поверхность головки блока цилиндров, 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.



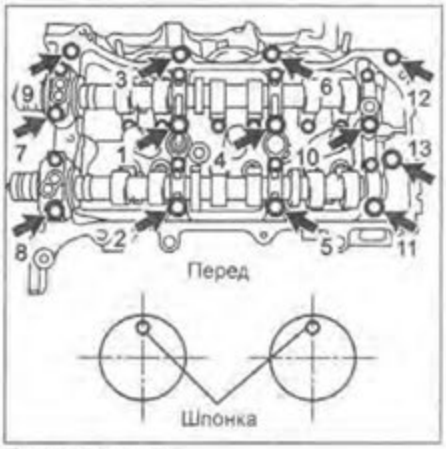
Левая головка.



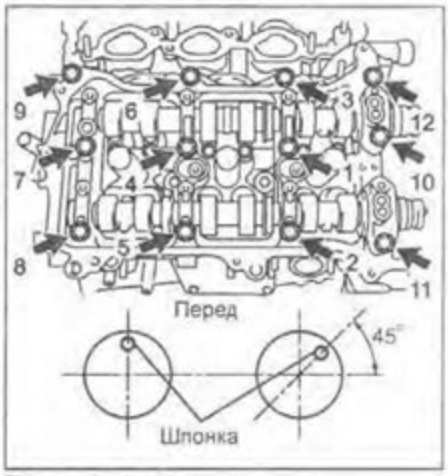
Правая головка.

в) Установите постель подшипников и равномерно в несколько проходов затяните болты крепления в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 28 Н·м



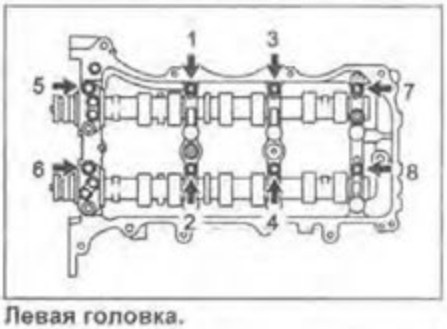
Левая головка.



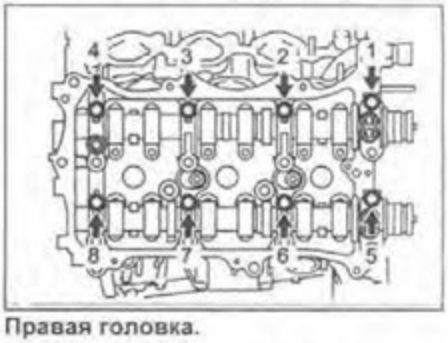
Правая головка.

в) Затяните болты в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 16 Н·м



Левая головка.



Правая головка.

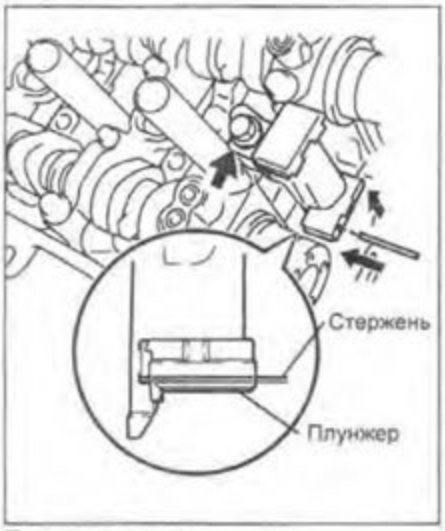
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

7. Установите натяжители цепей №2, затяните болты крепления, затем удалите стержень, освободив плунжер.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



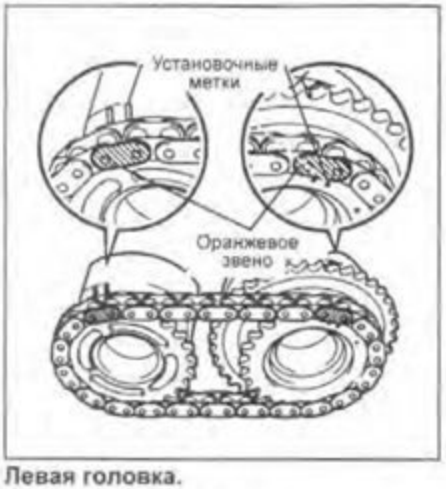
Левая головка.



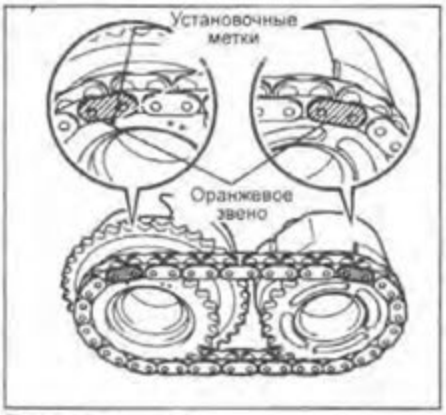
Правая головка.

8. Установите звездочки распределительных валов правой головки блока цилиндров.

а) Совместите оранжевое звено цепи №2 с установочной метой (одна точка (правая головка блока) или две точки (левая головка блока)) на звездочках распределительных валов.



Левая головка.



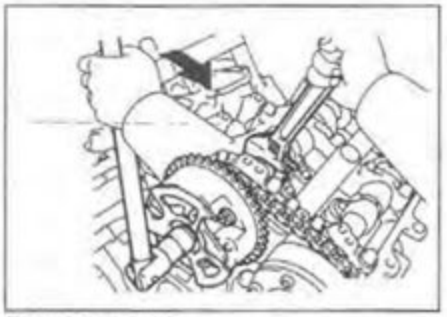
Правая головка.

б) Нанесите немного моторного масла на резьбы болтов.

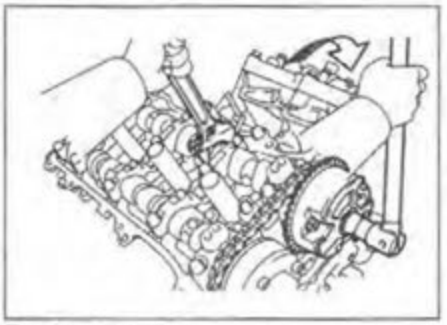
в) Совместите штифты на распределительных валах с отверстиями в звездочках и установите звездочки с цепью на валы.

г) Удерживая распределительный валы за шестигранный участок, затяните болты звездочек распределительных валов.

Момент затяжки ..... 100 Н·м



Левая головка.

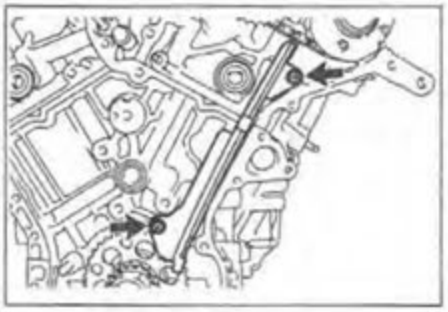


Правая головка.

д) Удалите стержень из натяжителя.

9. Установите успокоитель цепи привода ГРМ.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



10. Установите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ").

11. Установите двигатель на автомобиль (см. раздел "Двигатель в сборе").

Система Dual-VVT-i

Описание

Система ***Dual-VVT-i*** (Dual Variable Valve Timing intelligent - изменения фаз газораспределения) позволяет плавно изменять фазы газораспределения в соответствии с условиями работы двигателя. Это достигается путем поворота распределительного вала впускных клапанов относительно вала выпускных в диапазоне 40° и 35° (по углу поворота коленчатого вала).

В результате изменяется момент начала открытия впускных клапанов и величина времени "перекрытия" (то есть времени, когда выпускной клапан еще не закрыт, а впускной - уже открыт).

На двигателе 2GR-FE устанавливается система *Dual-VVT-i*, которая позволяет плавно изменять фазы газораспределения путем поворота распределительных валов не только впускных, но и выпускных клапанов.

Применение системы изменения фаз газораспределения (VVT-i) позволяет увеличить коэффициент наполнения и уменьшить эмиссию NO_x за счет эффекта рециркуляции ОГ на всех режимах частоты вращения и при различной нагрузке на двигатель с помощью оптимального "перекрытия" клапанов.

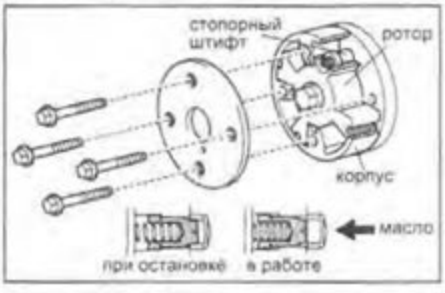
1. Конструкция

Исполнительный механизм VVT-i установлен на распределительных вала впускных и выпускных клапанов - корпус привода соединен с ведомой звездочкой вала, ротор - с валом.

Масло подводится с одной или другой стороны каждого из лепестков ротора, заставляя его и сам вал поворачиваться.

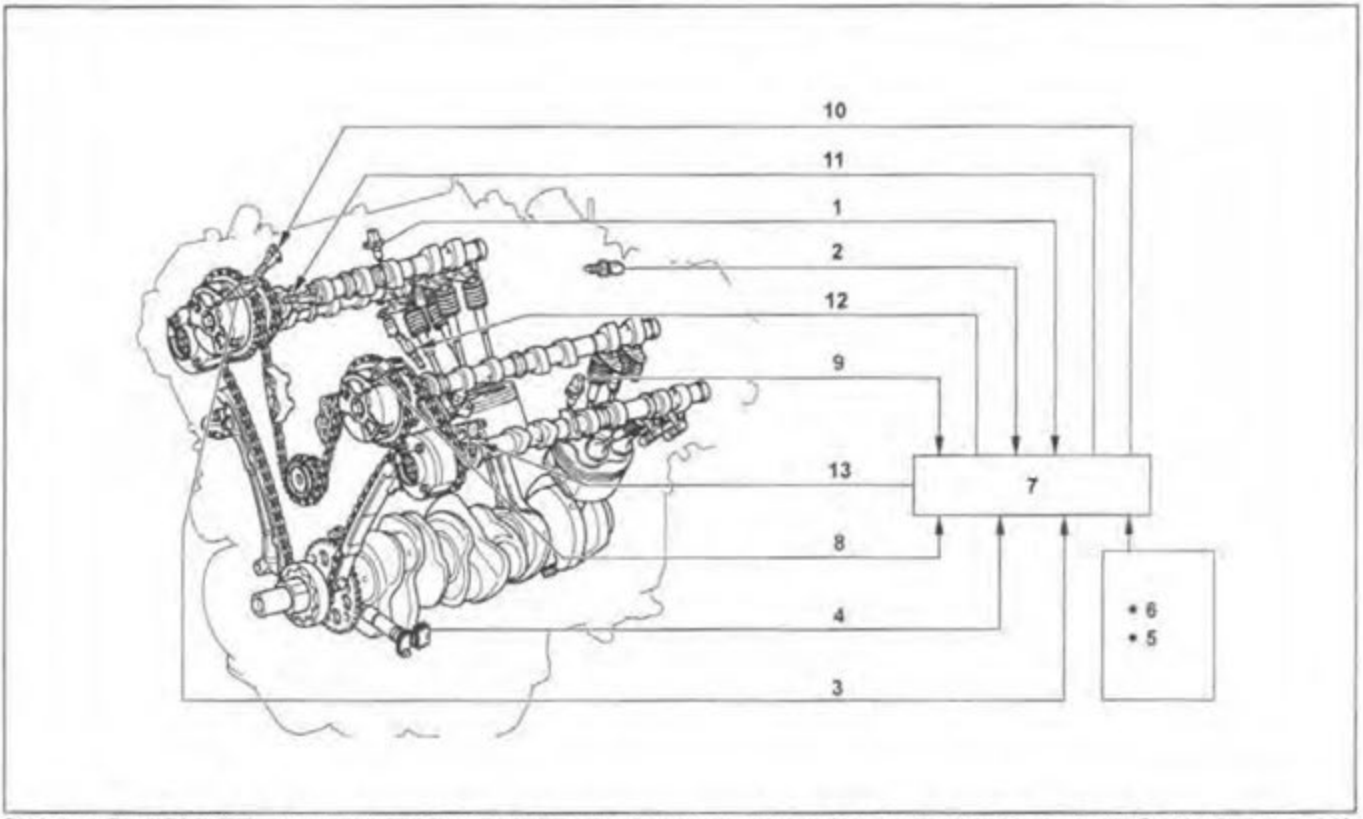
Если двигатель заглушен, то устанавливается максимальный угол задержки (то есть угол, соответствующий наиболее позднему открытию и закрытию впускных клапанов).

Чтобы сразу после запуска, когда давление в масляной магистрали еще недостаточно для эффективного управления VVT-i, не возникало ударов в механизме, ротор соединяется с корпусом стопорным штифтом (затем штифт отжимается давлением масла).

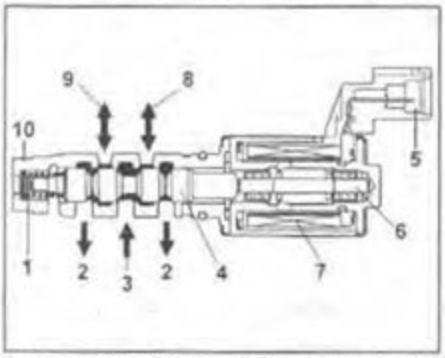


Управление VVT-i осуществляется при помощи клапана VVT-i (OCV - Oil Control Valve).

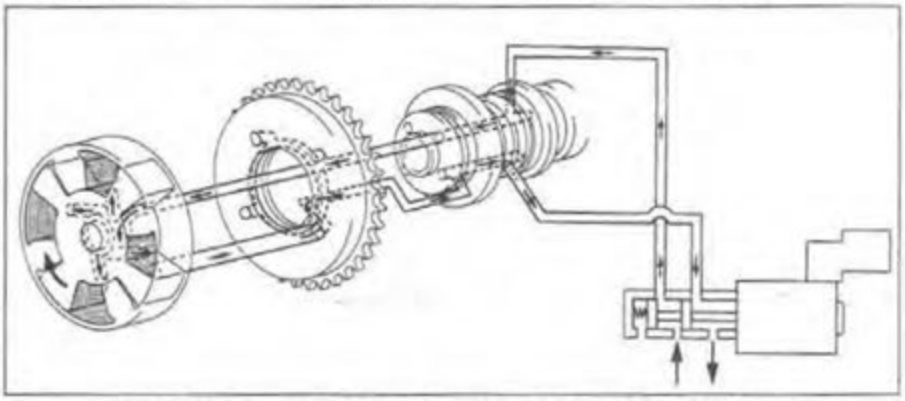
По сигналу блока управления электромагнит через плунжер перемещает основной золотник, перепуская масло в том или ином направлении. Когда двигатель заглушен, золотник перемещается пружиной таким образом, чтобы установился максимальный угол задержки.



Система Dual-VVT-i. 1 - датчик положения распределительного вала (выпуск, правая головка блока цилиндров), 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 3 - датчик положения распределительного вала (впуск, правая головка блока цилиндров), 4 - датчик положения коленчатого вала, 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - датчик массового расхода воздуха, 7 - электронный блок управления двигателем, 8 - датчик положения распределительного вала (впуск, левая головка блока цилиндров), 9 - датчик положения распределительного вала (выпуск, левая головка блока цилиндров), 10 - клапан системы VVT-i (выпуск, правая головка блока цилиндров), 11 - клапан системы VVT-i (впуск, правая головка блока цилиндров), 12 - клапан системы VVT-i (впуск, левая головка блока цилиндров), 13 - клапан системы VVT-i (выпуск, левая головка блока цилиндров).



1 - пружина, 2 - слив, 3 - подвод масла, 4 - золотник, 5 - разъем, 6 - плунжер, 7 - обмотка, 8 - к шкиву (задержка), 9 - к шкиву (опережение), 10 - корпус.

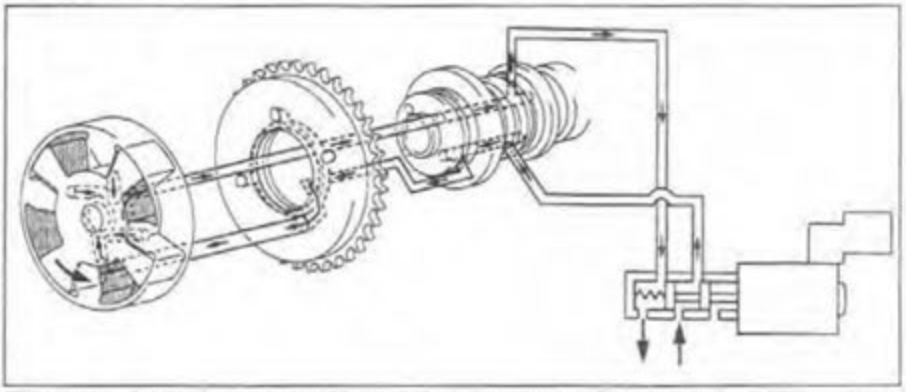


При повороте распределительного вала в сторону более раннего открытия клапанов.

2. Функционирование

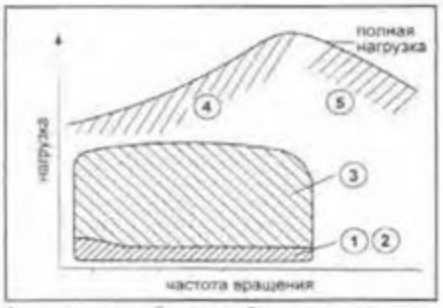
Для поворота распределительного вала масло под давлением при помощи золотника направляется к одной из сторон лепестков ротора, одновременно открывается на слив полость с другой стороны лепестка. После того, как блок управления определяет, что распределительный вал занял требуемое положение, оба канала к шкиву перекрываются и он удерживается в фиксированном положении.

Функционирование системы VVT-i определяется условиями работы двигателя на различных режимах (см. таблицу "Функционирование на различных режимах").

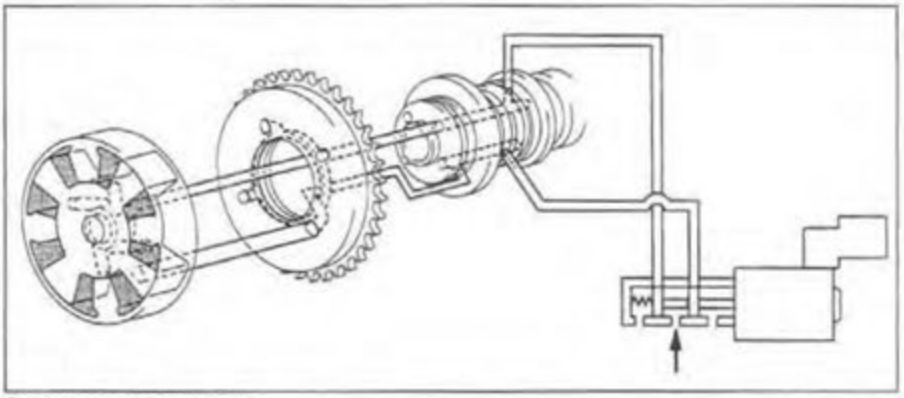


При повороте распределительного вала в сторону более позднего открытия клапанов.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

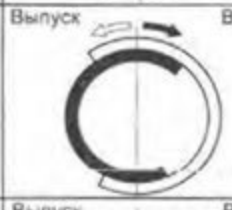
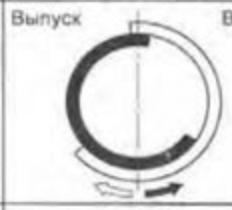


1 - холостой ход, 2 - низкая нагрузка, 3 - средняя нагрузка, 4 - высокая нагрузка, частота вращения ниже средней, 5 - высокая нагрузка, высокая частота вращения.



В режиме удержания.

Таблица. Функционирование на различных режимах.

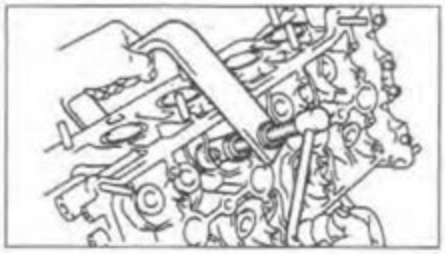
Режим	№	Фазы	Функции	Эффект
Холостой ход	1		Установлен угол поворота распределительного вала, соответствующий самому позднему началу открытия впускных клапанов (максимальный угол задержки). "Перекрытие" клапанов минимально, обратное поступление газов на впуск минимально	Двигатель стабильнее работает на холостом ходу, снижается расход топлива
Низкая нагрузка	2		Перекрытие клапанов уменьшается для минимизации обратного поступления газов на впуск	Повышается стабильность работы двигателя
Средняя нагрузка	3		Перекрытие клапанов увеличивается, при этом снижаются "насосные" потери и часть отработавших газов поступает на впуск	Улучшается топливная экономичность, снижается эмиссия NO_x
Высокая нагрузка, частота вращения ниже средней	4		Обеспечивается раннее закрытие впускных клапанов для улучшения наполнения цилиндров	Возрастает крутящий момент на низких и средних оборотах
Высокая нагрузка, высокая частота вращения	5		Обеспечивается позднее закрытие впускных клапанов для улучшения наполнения на высоких оборотах	Увеличивается максимальная мощность
При низкой температуре охлаждающей жидкости	-		Устанавливается минимальное перекрытие для предотвращения потерь топлива	Стабилизируется повышенная частота вращения холостого хода, улучшается экономичность
При запуске и остановке			Устанавливается минимальное перекрытие для предотвращения попадания отработавших газов на впуск	Улучшается запуск двигателя

Двигатель - общие процедуры ремонта

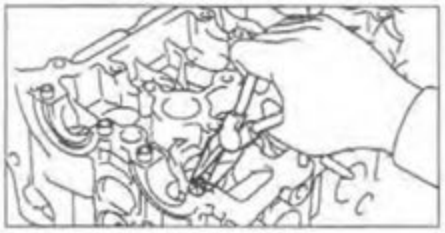
Головка блока цилиндров

Разборка

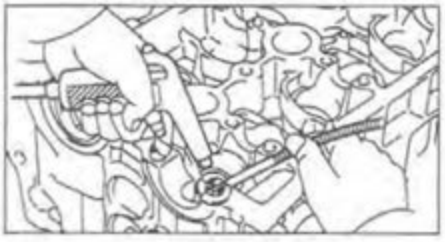
1. Снимите клапаны.
   а) С помощью подходящего приспособления сожмите пружину клапана и снимите два сухаря.
   б) Снимите тарелку пружины, пружину и клапан.



в) Используя плоскогубцы с длинными губками, снимите маслосъемные колпачки.

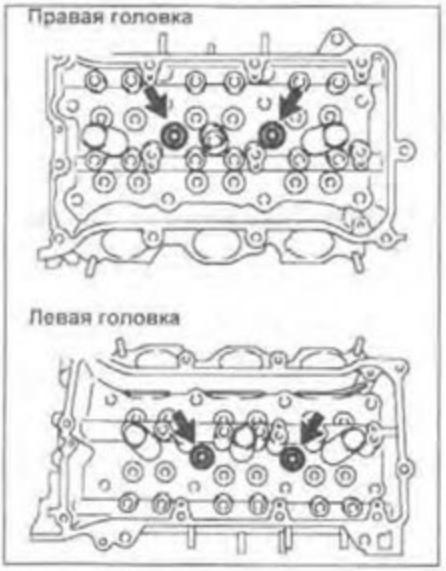


г) Извлеките седло пружины.

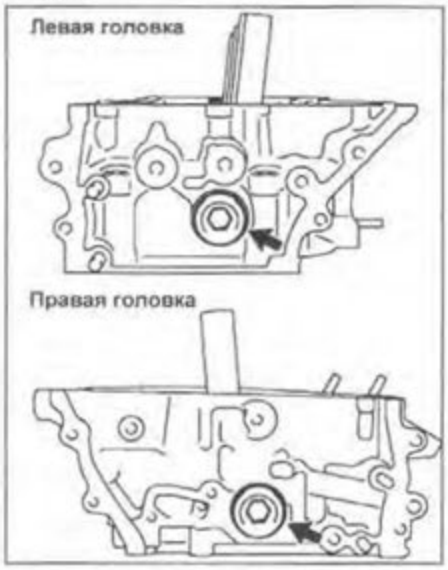


Примечание: расположите клапаны, пружины, седла и тарелки пружин в соответствии с цилиндрами.

2. Снимите четыре заглушки и четыре прокладки.

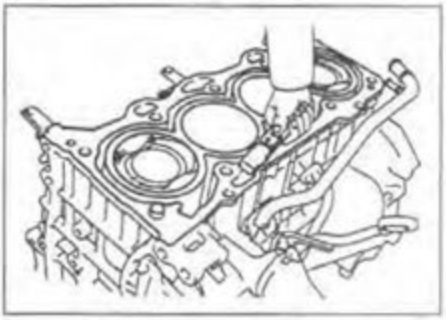


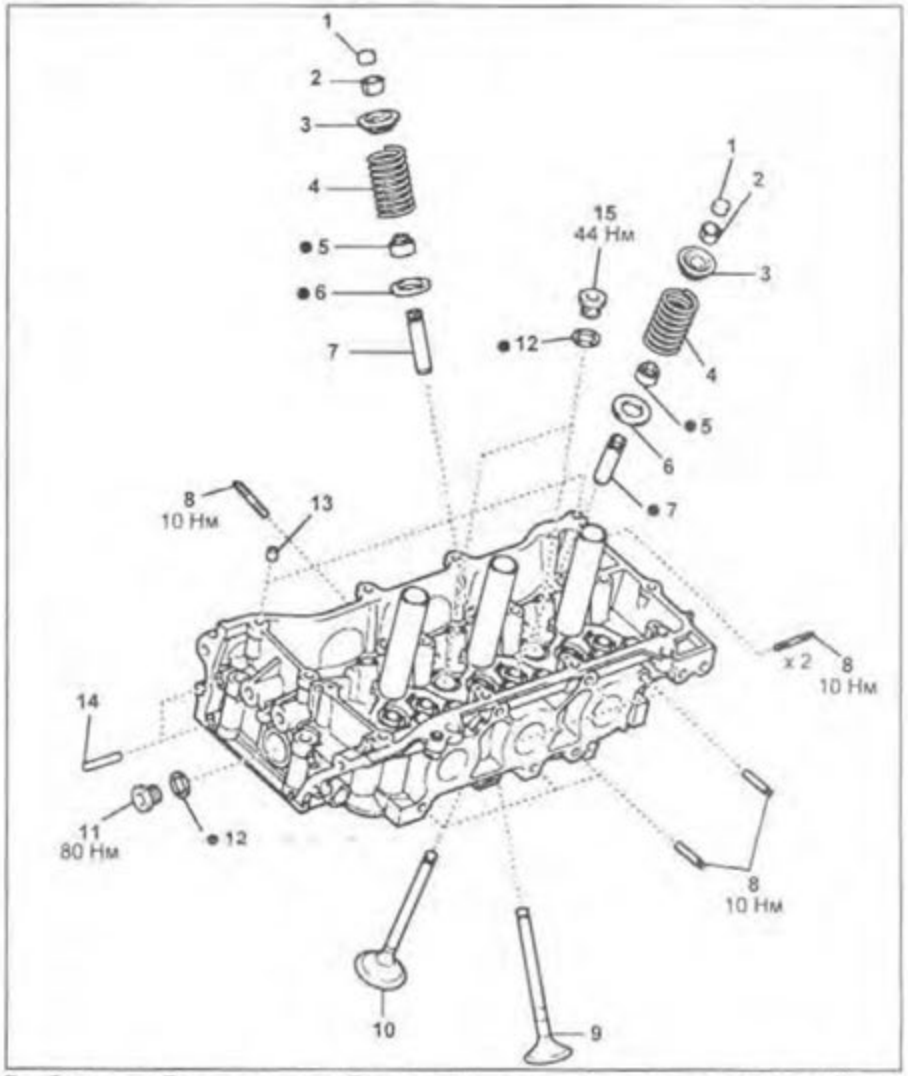
3. Снимите две заглушки и две прокладки.



Проверка

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) Шабером снимите остатки прокладки головки блока на поверхности разъема блока цилиндров.





Разборка и сборка головки блока цилиндров. 1 - крышка клапана, 2 - сухари, 3 - тарелка пружины, 4 - пружина клапана, 5 - маслосъемный колпачок, 6 - седло пружины, 7 - направляющая втулка клапана, 8 - шпилька, 9 - впускной клапан, 10 - выпускной клапан, 11 - заглушка №2, 12 - прокладка, 13 - направляющая болта, 14 - направляющая, 15 - заглушка №1.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

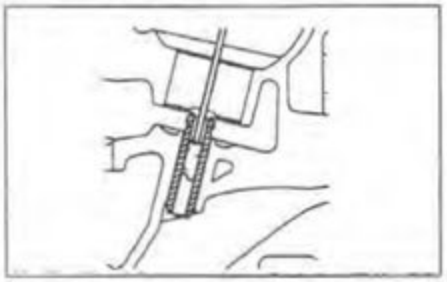
в) Сжатым воздухом удалите углеродные отложения и остатки прокладки головки блока с поверхностей и из отверстий под болты.

Предупреждение: используя сжатый воздух, берегите глаза.

2. Очистите головку блока цилиндров.
   а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки.

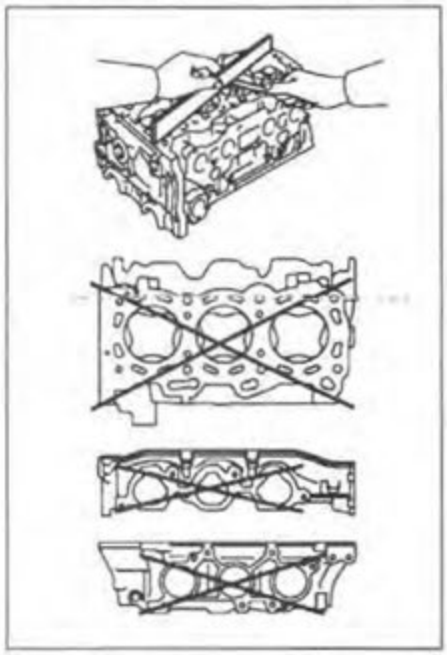
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность головки блока, сопрягаемую с прокладкой.

   б) Очистите поверхности камер сгорания головки блока металлической щеткой, удалив остатки углеродных отложений.
   в) Очистите отверстия направляющих втулок головки блока щеткой и растворителем.



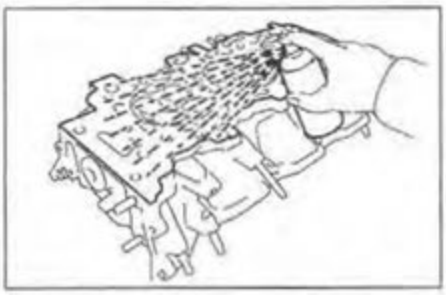
   г) Очистите поверхность головки блока цилиндров (сопрягаемую с поверхностью блока цилиндров), используя мягкую щетку и растворитель.
3. Проверьте головку блока цилиндров.
   а) Прецизионной линейкой и плоским щупом, как показано на рисунке, проверьте неплоскостность поверхностей головки блока цилиндров, сопрягаемых:
   - с поверхностью блока цилиндров;
   - с поверхностями впускного и выпускного коллекторов.

Номинальная:
со стороны блока ..... 0,05 мм
со стороны коллекторов..... 0,08 мм
Максимальная..... 0,10 мм

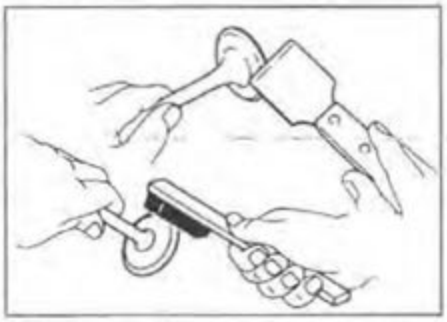


Если величина неплоскостности превышает максимально допустимую, замените головку блока цилиндров.

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.

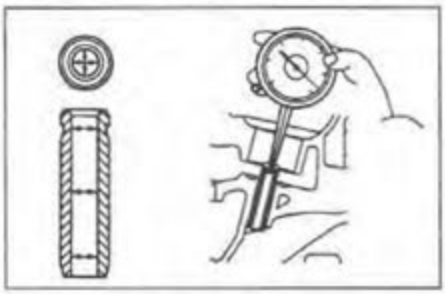


4. Очистите клапаны.
   а) Шабером или скребком снимите налет углеродистых отложений с тарелки клапана.
   б) Щеткой окончательно очистите клапан.



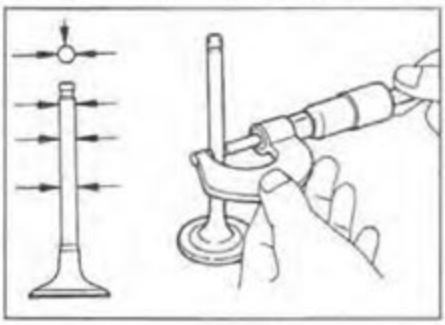
5. Проверьте диаметры стержней клапанов и внутренние диаметры направляющих втулок клапанов.
   а) С помощью нутромера измерьте внутренние диаметры направляющих клапанов (на 3-х уровнях, как показано на рисунке).

Внутренний диаметр втулки ..... 5,510 - 5,530 мм



   б) Микрометром измерьте диаметр стержня клапана.

Диаметр стержня клапана:
впуск ..... 5,470 - 5,485 мм
выпуск..... 5,465 - 5,480 мм

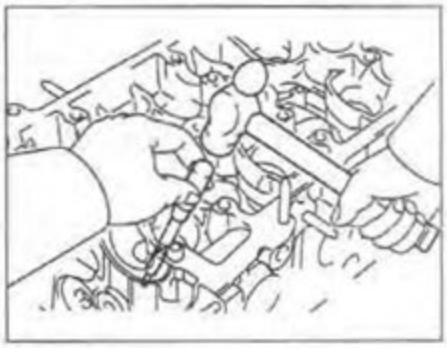


   в) По разности измерений диаметра стержня клапана и внутреннего диаметра направляющей втулки найдите зазор между стержнем клапана и его направляющей.

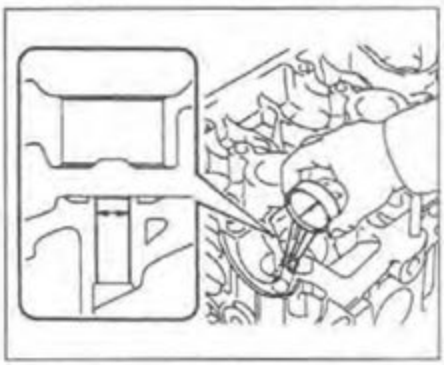
Номинальный зазор:
впуск..... 0,025 - 0,060 мм
выпуск..... 0,030 - 0,065 мм
Максимальный зазор:
впуск..... 0,08 мм
выпуск..... 0,10 мм

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, выпрессуйте направляющую втулку.



   в) Нутромером измерьте диаметр расточки под направляющую в корпусе головки блока цилиндров.

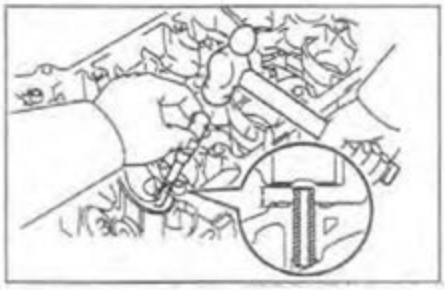


   г) Выберите новую направляющую втулку.
   - Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока не превышает номинального размера, то используйте стандартную втулку.
   - Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает максимальный размер, то расточите отверстие под направляющую и используйте втулку ремонтного размера (+0,05 мм).

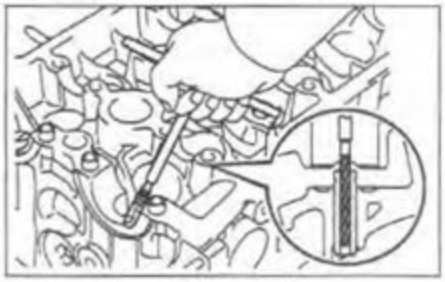
Диаметр отверстия:
номинальный..... 10,285 - 10,306 мм
рем. (0,05)..... 10,335 - 10,356 мм

   - Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает ремонтный размер, то замените головку блока цилиндров.
   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 втулка не будет выступать над поверхностью головки блока на 9,3 - 9,7 мм.



ж) Используя развертку на 5,5 мм разверните внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить номинальный зазор между направляющей и стержнем клапана.



7. Проверьте и притрите клапаны.
а) Прошлифуйте клапаны до устранения следов нагара и царапин.
б) Проверьте толщину тарелки клапана.

Номинальная толщина ..... 1,00 мм
Минимальная толщина ..... 0,50 мм

Если толщина цилиндрической части тарелки меньше минимально допустимого значения, замените клапан.



в) Проверьте общую длину клапана.

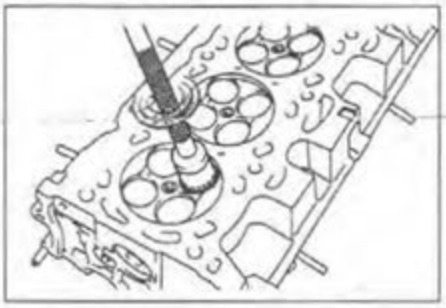
Номинальная длина:
впускной клапан ..... 105,85 мм
выпускной клапан..... 110,40 мм
Минимальная длина:
впускной клапан ..... 105,35 мм
выпускной клапан..... 109,90 мм

Если общая длина меньше минимально допустимой, замените клапан.



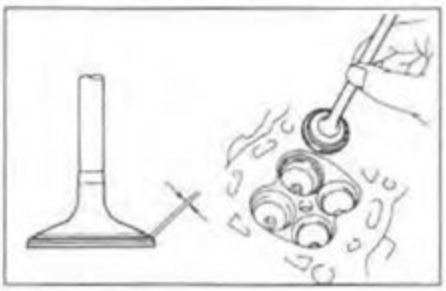
г) Проверьте состояние торцевой поверхности стержня клапана на наличие износа. Если торец клапана изношен, отшлифуйте его или замените клапан. После шлифовки проверьте длину клапана.

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.

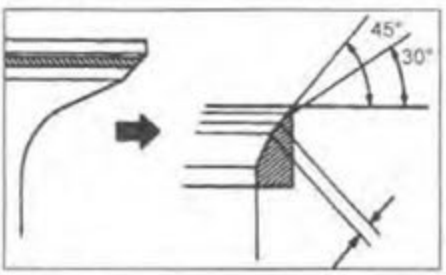


б) Проверьте правильность посадки клапана в седло.
- Нанесите тонкий слой белил на фаску клапана. Прижмите рабочую фаску клапана к седлу, но не вращайте клапан. Затем уберите клапан и осмотрите седло и фаску клапана.
- Если краска остается по всей окружности (360°) фаски клапана, то клапан концентричен. В противном случае замените клапан.
- Если краска проявляется по всей окружности (360°) седла клапана, направляющая (втулка) клапана и седло клапана концентричны. В противном случае перешлифуйте фаску.
- Убедитесь, что пятно контакта находится в средней части рабочей фаски клапана.

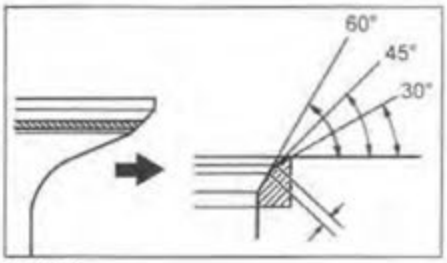
Ширина фаски .....1,1 - 1,5 мм



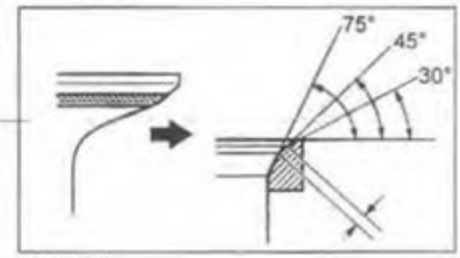
Если пятно контакта расположено слишком высоко, скорректируйте фаску при помощи фрез с углом конуса 30° и 45°.



Если пятно контакта расположено слишком низко, скорректируйте фаску при помощи фрез с углом конуса 75° и 45° (выпуск) или 60° и 45° (впуск).

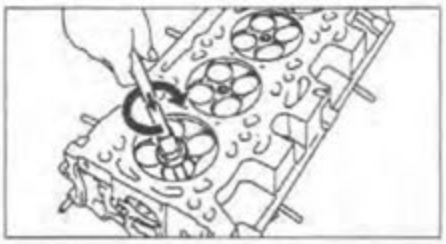


Впуск.



Выпуск.

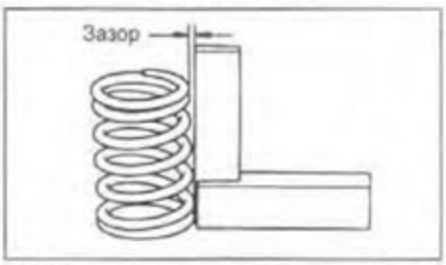
в) Вручную притрите клапан к седлу с использованием абразивной пасты.



г) После притирки очистите клапан и седло клапана.

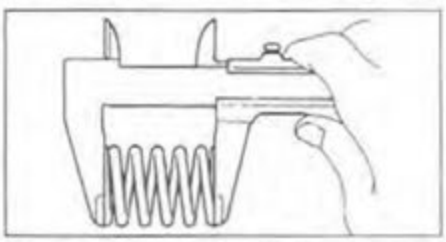
9. Проверьте клапанные пружины.
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины клапана.

Предельная неперпендикулярность ..... 1,0 мм



б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии:

Длина пружины клапана ..... 45,46 мм



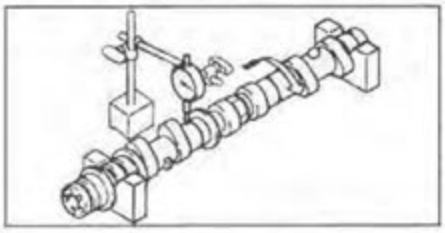
Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

10. Проверьте распределительные валы и подшипники.
А. Проверьте распределительный вал на биение.
а) Уложите распределительный вал на призмы.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

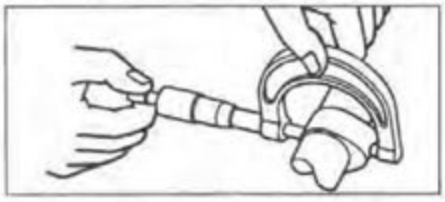
б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала относительно средней шейки.

Максимальное биение ..... 0,04 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

Б. Проверьте высоту кулачков распределительного вала, измерив ее микрометром.

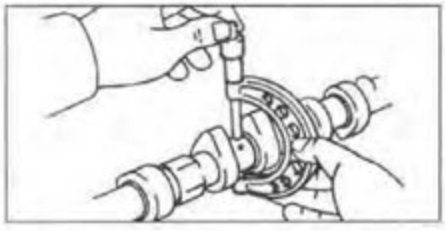


Высота кулачков:
Впуск:
номинальная ..... 44,316 - 44,416 мм
минимальная ..... 44,166 мм
Выпуск:
номинальная ..... 44,262 - 44,362 мм
минимальная ..... 44,112 мм

Если высота кулачков меньше предельно допустимой, замените распределительный вал.

В. Проверьте размеры опорных шеек распределительного вала.

Номинальный диаметр:
шейка №1 ..... 35,946 - 35,960 мм
остальные ..... 25,959 - 25,975 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) Установите вкладыш переднего подшипника.

в) Уложите распределительный вал в постели головки блока цилиндров.

г) Положите по кусочку пластикового калибра на каждую шейку распределительного вала.

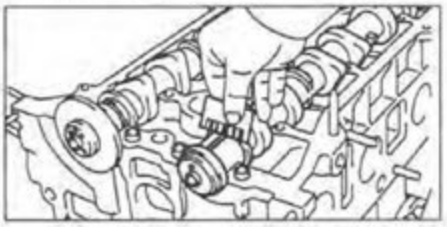


д) Установите крышки подшипников. Затяните болты крышек (см. раздел "Головка блока цилиндров").

е) Снимите крышки подшипников.

ж) Измерьте ширину сплющенных пластиковых калибров в наиболее широкой части и вычислите зазор.

Радиальный зазор:
Номинальный:
шейка №1 ..... 0,040 - 0,079 мм
остальные ..... 0,025 - 0,062 мм
Предельный:
шейка №1 ..... 0,10 мм
остальные ..... 0,09 мм



Если зазор больше предельного, замените распределительный вал. При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

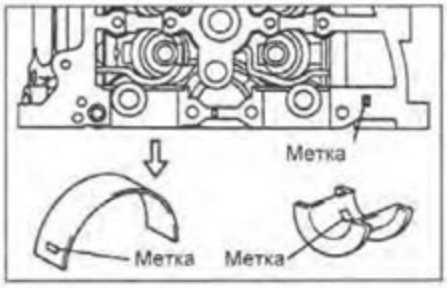
Если зазор шейки №1 больше номинального, замените вкладыши подшипника.

Примечание: необходимо использовать вкладыши одной размерной группы, с указанной на подшипнике и головке блока цилиндров.

Диаметр постели подшипника:
метка "1" ..... 40,000 - 40,008 мм
метка "2" ..... 40,009 - 40,017 мм
метка "3" ..... 40,018 - 40,025 мм

Диаметр шейки распределительного вала ..... 35,971 - 35,985 мм

Толщина вкладыша:
метка "1" ..... 2,000 - 2,004 мм
метка "2" ..... 2,005 - 2,008 мм
метка "3" ..... 2,009 - 2,012 мм



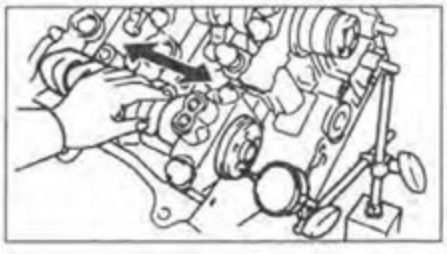
з) Удалите остатки пластиковых калибров.

Д. Проверьте осевой зазор распределительного вала.

а) Установите распределительные валы.

б) Индикатором измерьте осевой зазор при перемещении распределительного вала вперед-назад.

Номинальный зазор ..... 0,08 - 0,13 мм
Максимальный зазор ..... 0,15 мм

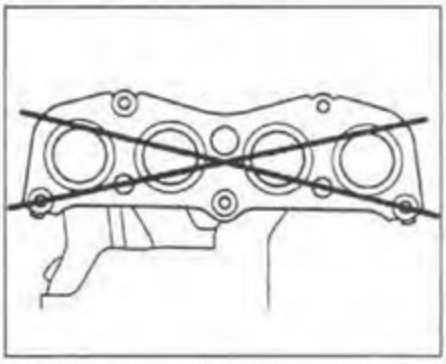


Если осевой зазор больше максимального, замените распределительный вал. Если необходимо, замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

12. Проверьте неплоскостность контактной поверхности выпускного коллектора.

Предельная неплоскостность ..... 0,7 мм

Если величина неплоскостности превышает максимально допустимую, замените коллектор.



13. Проверьте болты крепления головки блока цилиндров.

При помощи штангенциркуля измерьте диаметр болта на расстоянии 103 мм от его головки (в зоне наибольшего износа).

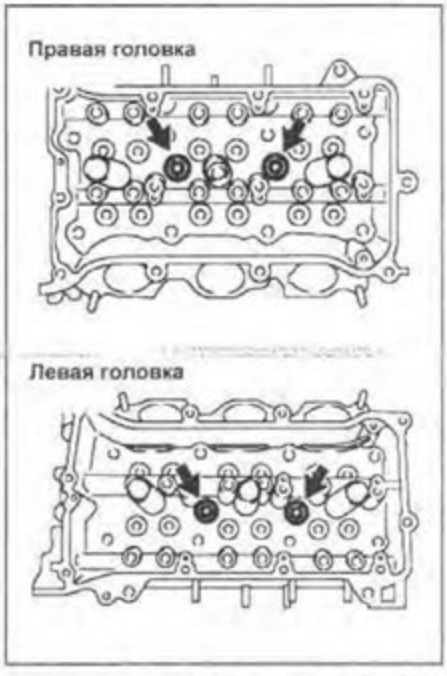
Диаметр болтов:
номинальная ..... 10,85 - 11,00 мм
предельная ..... 10,70 мм

Сборка

Примечание:
- Полностью очистите все детали перед установкой.
- Перед монтажом смажьте все пары трения свежим моторным маслом.
- Замените все прокладки, уплотнения и маслосъемные колпачки новыми.

1. Установите четыре прокладки и четыре заглушки.

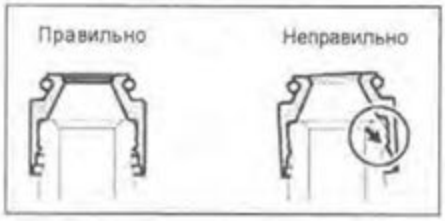
Момент затяжки ..... 44 Н·м



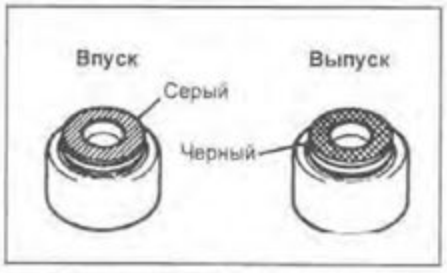
2. Установите две прокладки и две заглушки.
Момент затяжки ..... 80 Н·м



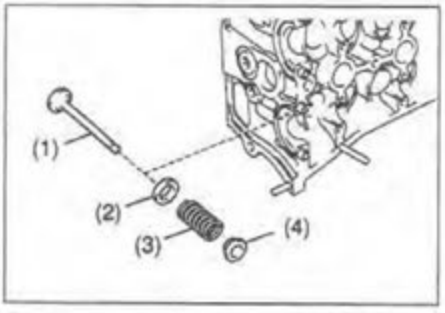
3. Установите клапаны.
а) С помощью подходящего приспособления установите новые маслосъемные колпачки.



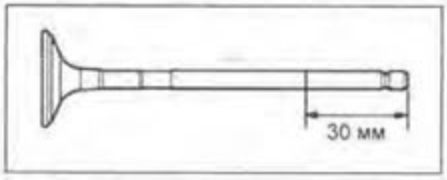
Примечание: маслосъемные колпачки впускных клапанов окрашены в серый цвет, а маслосъемные колпачки выпускных клапанов - в черный.



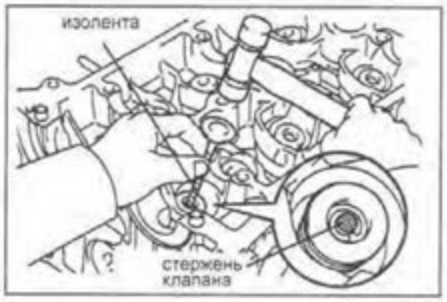
б) Установите следующие детали:
(1) клапан;
(2) седло пружины;
(3) пружину;
(4) тарелку пружины.



Примечание: нанесите слой моторного масла на стержень клапана, как показано на рисунке.



в) С помощью подходящего приспособления сожмите клапанную пружину и установите два сухаря вокруг стержня клапана.
г) Молотком с пластиковым бойком и стержнем неиспользуемого клапана, обернутым изоляционной лентой, ударьте по торцу стержня клапана, чтобы обеспечить надежную фиксацию клапана сухарями.

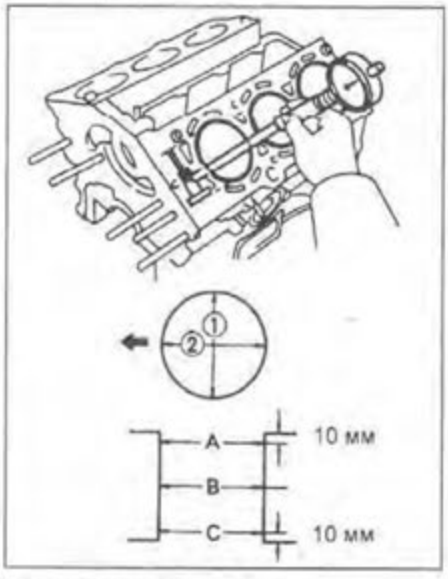


Блок цилиндров

Примечание: ниже представлены проверки основных элементов блока цилиндров для заключении необходимости ремонта блока цилиндров. Процедуры разборки, установки, проверки других компонентов, а также подбора подшипников скольжения, поршней не предусмотрены в книге серии "Автолюбитель".

Проверка

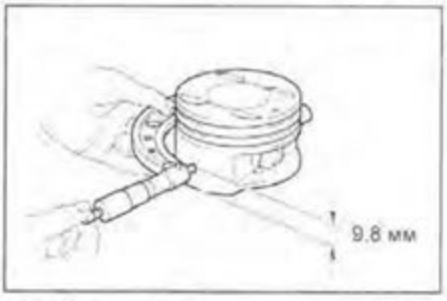
1. Проверьте диаметр цилиндра.
Индикатором-нутромером измерьте диаметр цилиндра на трех уровнях (A), (B) и (C) в поперечном (1) и продольном (2) направлениях, как показано на рисунке.



Номинальный диаметр цилиндра.....94,000 - 94,012 мм
Максимальный диаметр цилиндра.....94,200 мм

Если диаметр больше максимально допустимого, то замените блок цилиндров.
2. Проверьте зазор между поршнем и цилиндром.
а) Микрометром измерьте диаметр юбки поршня в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, как показано на рисунке.

Номинальный диаметр поршня ..... 93,960 - 93,980 мм
Минимальный диаметр поршня ..... 93,830 мм



б) Измерьте диаметры цилиндров в направлении оси двигателя.
в) Найдите разность диаметров поршня и цилиндра.

Зазор между цилиндром и поршнем:
номинальный..... 0,020 - 0,052 мм
максимальный..... 0,060 мм

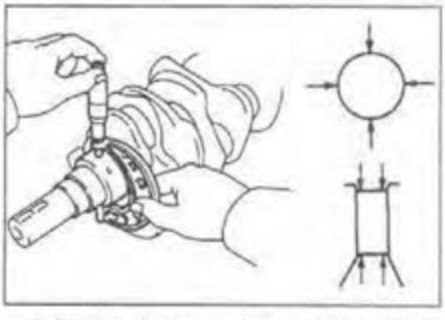
Если зазор больше максимального, замените все поршни. При необходимости замените блок цилиндров.

Примечание: поршни для переднего и заднего ряда цилиндров отличаются друг от друга. В задний ряд устанавливаются поршни с маркировкой "R", в передний - с маркировкой "L".

3. Проверьте шатунные и коренные шейки.
а) Микрометром измерьте диаметр каждой шатунной и коренной шейки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, как показано на рисунке.

Номинальный диаметр коренной шейки..... 60,988 - 61,000 мм
Номинальный диаметр шатунной шейки..... 52,992 - 53,000 мм

Если значения диаметров выходят за указанные пределы, проверьте масляные зазоры. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.



б) Проверьте шатунные и коренные шейки на конусность и овальность, как показано на предыдущем рисунке.

Максимальная конусность и овальность..... 0,02 мм

Если конусность или овальность больше допустимой, замените коленчатый вал.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Система охлаждения

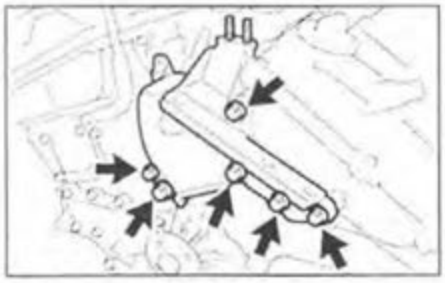
Проверка и замена охлаждающей жидкости

Процедуры проверки и замены охлаждающей жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание".

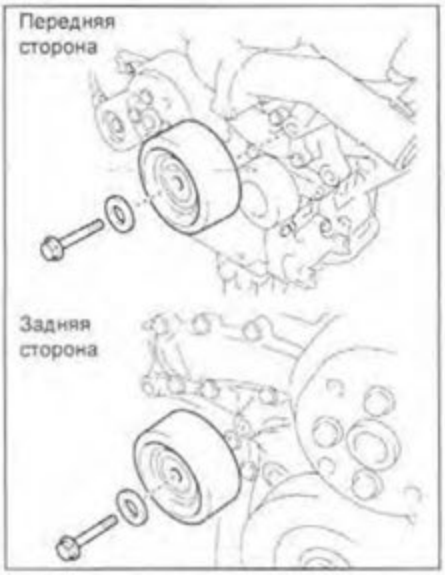
Насос охлаждающей жидкости

Снятие

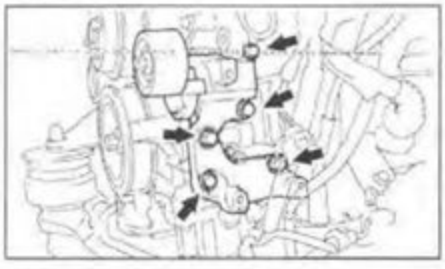
1. Снимите двигатель с автомобиля и установите его на стенд (см. раздел "Двигатель в сборе" главы "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните шесть болтов и снимите кронштейн №1 левой опоры двигателя.



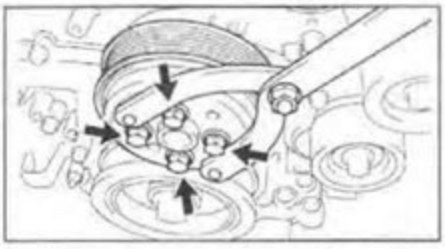
3. *(Toyota Highlander)* Снимите генератор (см. главу "Система запуска").
4. Отверните два болта, снимите две опорные пластины и два промежуточных ролика №2.



5. Отверните пять болтов и снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.



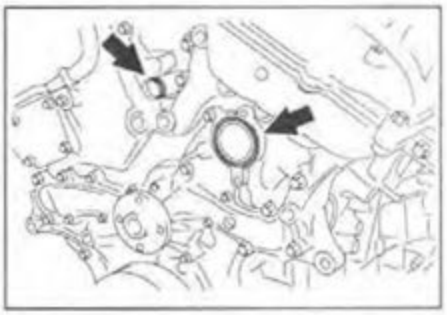
6. При помощи вильчатого держателя отверните четыре болта и снимите шкив насоса охлаждающей жидкости.



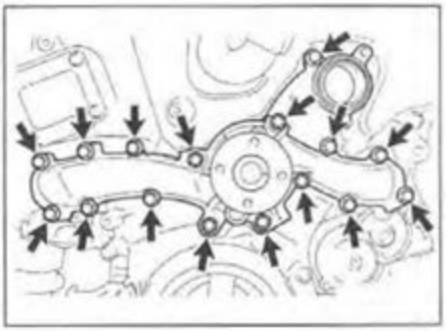
7. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
   а) Отсоедините шланг охлаждающей жидкости.
   б) Отверните два болта, гайку и снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

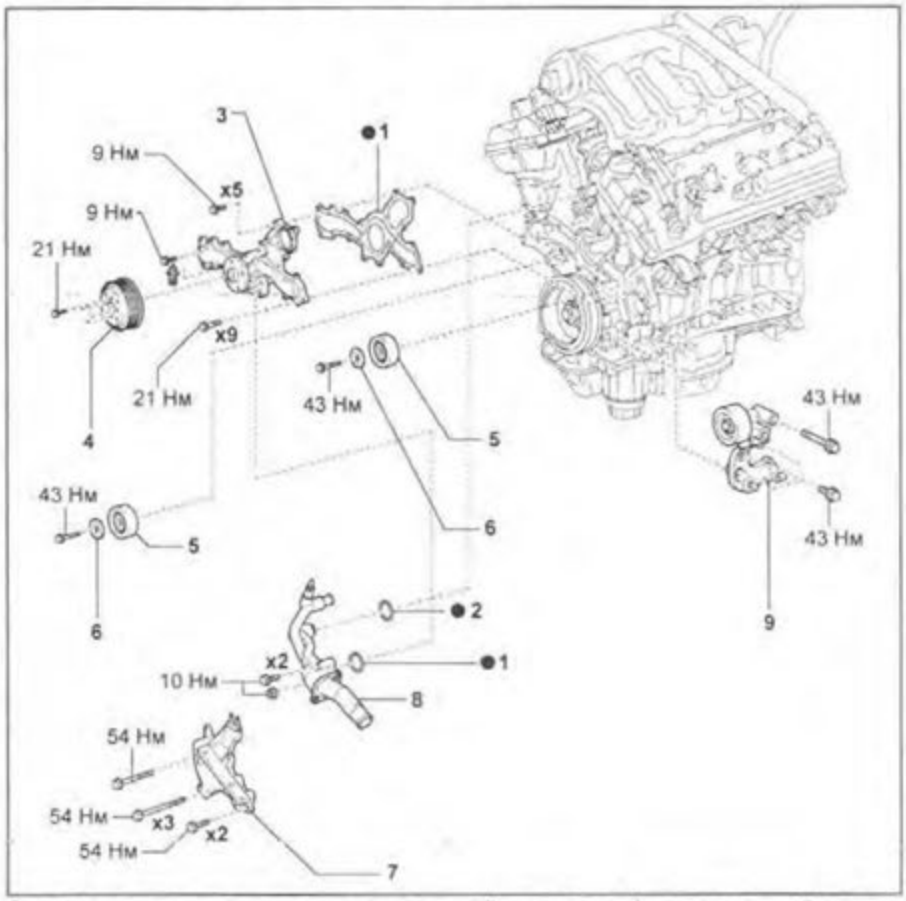


в) Снимите прокладку и кольцевое уплотнение.



8. Отверните 16 болтов и снимите насос охлаждающей жидкости с прокладкой.

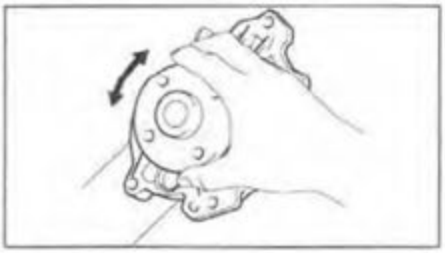




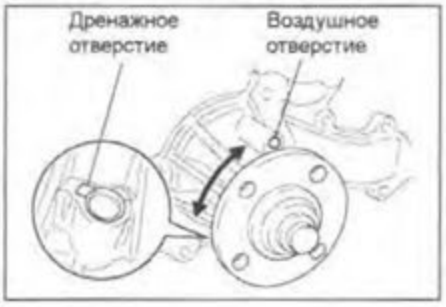
Снятие и установка насоса охлаждающей жидкости. 1 - прокладка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - насос охлаждающей жидкости, 4 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 5 - промежуточный ролик №2, 6 - опорная пластина, 7 - кронштейн №1 передней левой опоры двигателя, 8 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 9 - кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов.

Проверка

1. Убедитесь, что подшипник насоса охлаждающей жидкости вращается плавно и бесшумно. При необходимости замените насос.



2. Убедитесь в отсутствии утечек через дренажные отверстия. При необходимости замените насос.



Установка

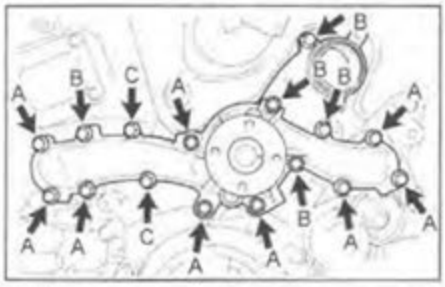
1. Установите новую прокладку, насос охлаждающей жидкости и затяните болты крепления.

Момент затяжки:
болт (A) ..... 21 Н·м
болты (B) и (C) ..... 9 Н·м

Внимание: нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов (C).

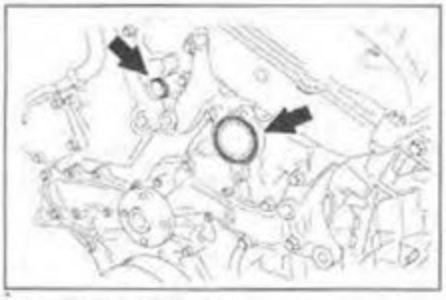
Герметик ..... Three Bond 1344 или эквивалентный

Примечание: детали необходимо установить в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. В противном случае герметик должен быть удален и нанесен заново.



2. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

а) Установите прокладку и кольцевое уплотнение.



б) Установите впускной патрубок, затяните два болта и гайку.

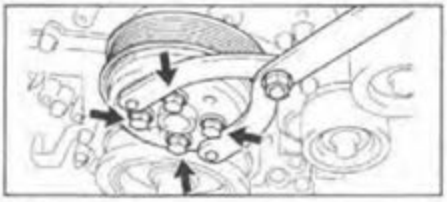
Момент затяжки ..... 10 Н·м

в) Подсоедините шланг охлаждающей жидкости.



3. Установите шкив насоса охлаждающей жидкости и, удерживая шкив при помощи вильчатого держателя, затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



4. Установите кронштейн натяжителя ремня приводе навесных агрегатов.

а) Установите кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов и затяните болты.

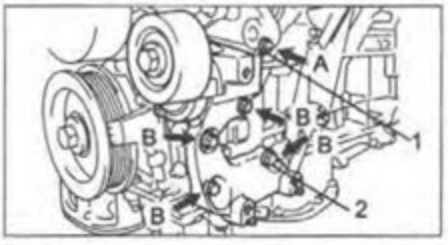
Длина болтов:
болт (A) ..... 70 мм
болт (B) ..... 33 мм

б) Затяните болты (1, 2).

Момент затяжки ..... 43 Н·м

в) Затяните остальные болты.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



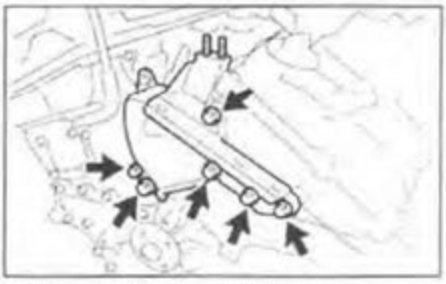
5. Установите промежуточные ролики №2, опорные пластины и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



6. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Установите кронштейн №1 левой опоры двигателя и затяните шесть болтов.

Момент затяжки ..... 54 Н·м



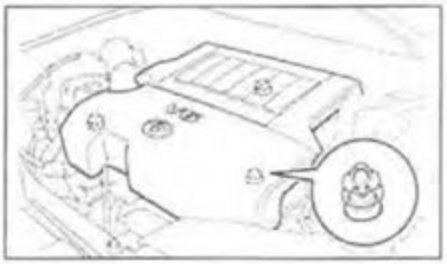
7. *(Toyota Highlander)* Установите генератор (см. главу "Система запуска").

8. Установите двигатель на автомобиль (см. раздел "Двигатель в сборе" главы "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").

Термостат

Снятие

1. Снимите декоративную крышку двигателя.



2. *(Toyota Highlander)* Снимите нижнюю защиту двигателя.

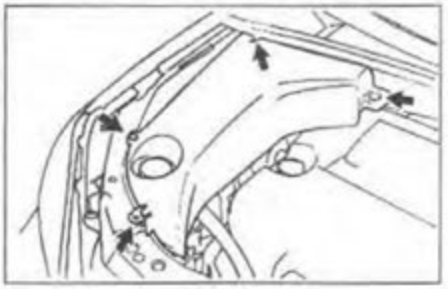
3. *(Toyota Highlander)* Снимите переднее правое колесо.

4. Снимите накладку правого подкрылка.

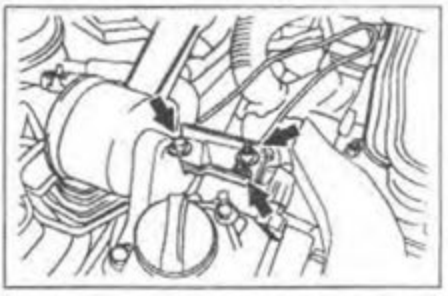
5. *(Toyota Highlander)* Снимите правый передний подкрылок.

6. Слейте охлаждающую жидкость.

7. Снимите правую накладку моторного отсека.

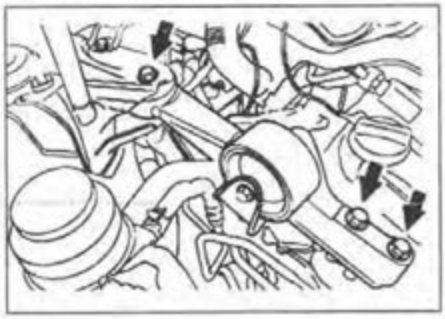


8. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните болт, две гайки и снимите стойку №2 правой опоры двигателя.

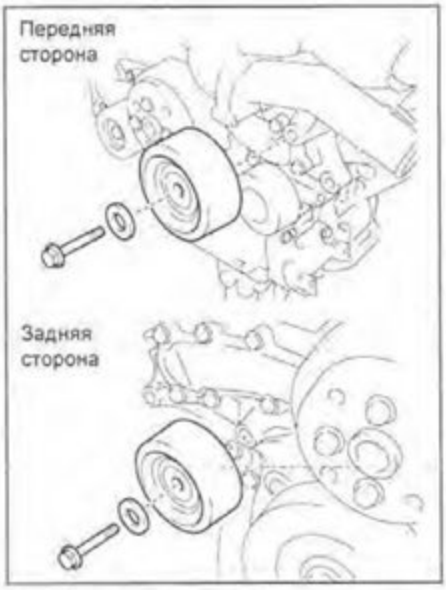


CarInfo com.ua

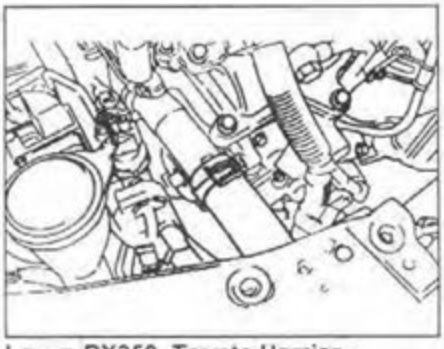
9. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните четыре болта и снимите тягу правой опоры двигателя.



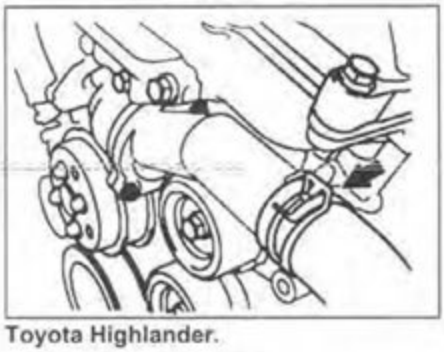
10. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
11. Отверните два болта, снимите опорные платины и промежуточные ролики №2.



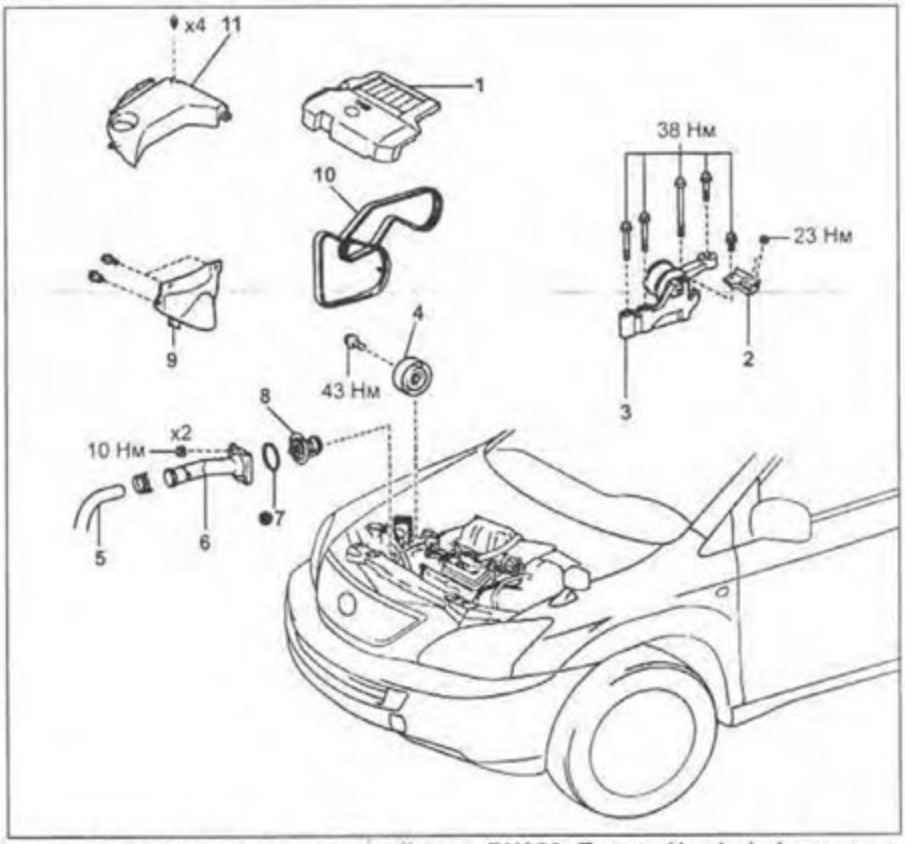
12. Отсоедините выпускной шланг радиатора.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

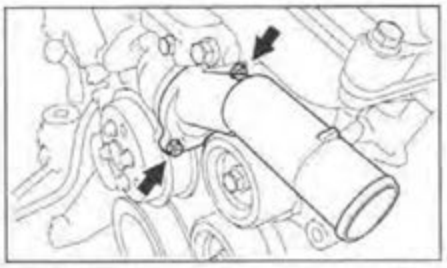


Toyota Highlander.



Снятие и установка термостата (Lexus RX350, Toyota Harrier). 1 - декоративная крышка двигателя, 2 - стойка №2 правой опоры двигателя, 3 - тяга правой опоры двигателя, 4 - промежуточный ролик, 5 - выпускной шланг радиатора, 6 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 7 - прокладка, 8 - термостат, 9 - накладка правого подкрылка, 10 - ремень привода навесных агрегатов, 11 - накладка правой части моторного отсека.

13. Отверните две гайки и снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.



14. Снимите термостат и прокладку.

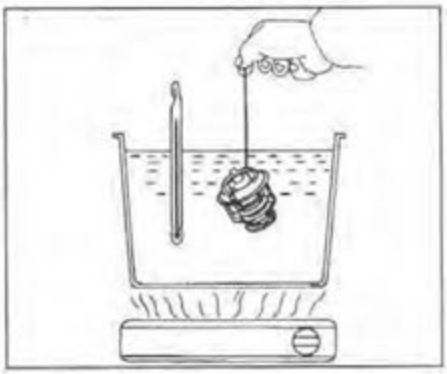
Проверка

Примечание: как правило, на корпус термостата нанесены цифры, обозначающие температуру начала открытия клапана.



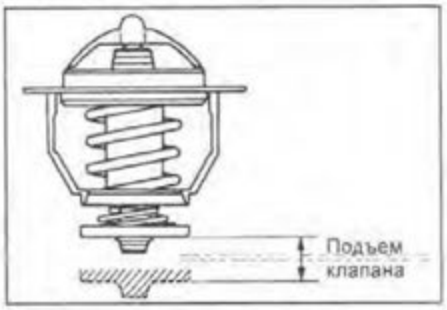
1. Опустите термостат в воду и медленно нагрейте.
2. Проверьте температуру открытия клапана термостата.

Температура открытия..... 80 - 84°C



3. Проверьте подъем клапана.

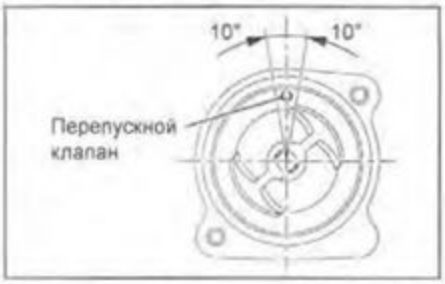
Подъем клапана при 95°C:
Lexus RX350, Toyota Harrier.... 7,7 мм
Toyota Highlander..... 10,0 мм



4. Убедитесь, что при холодном термостате (менее 70°C) клапан удерживается пружиной в закрытом состоянии.
При необходимости замените термостат.

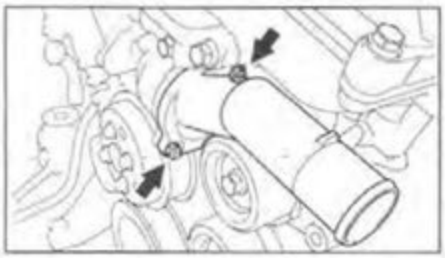
Установка

1. Установите термостат на блок цилиндров.
   а) Установите новую прокладку на термостат.
   б) Установите термостат, сориентировав перепускной клапан, как показано на рисунке.

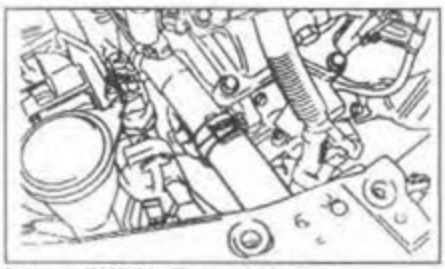


2. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости и затяните две гайки.

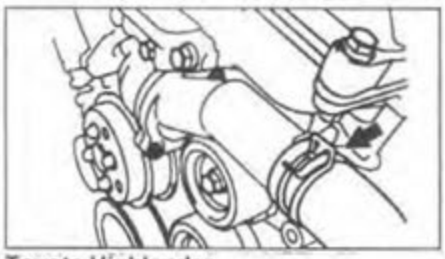
Момент затяжки ..... 10 Н·м



3. Подсоедините выпускной шланг радиатора.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

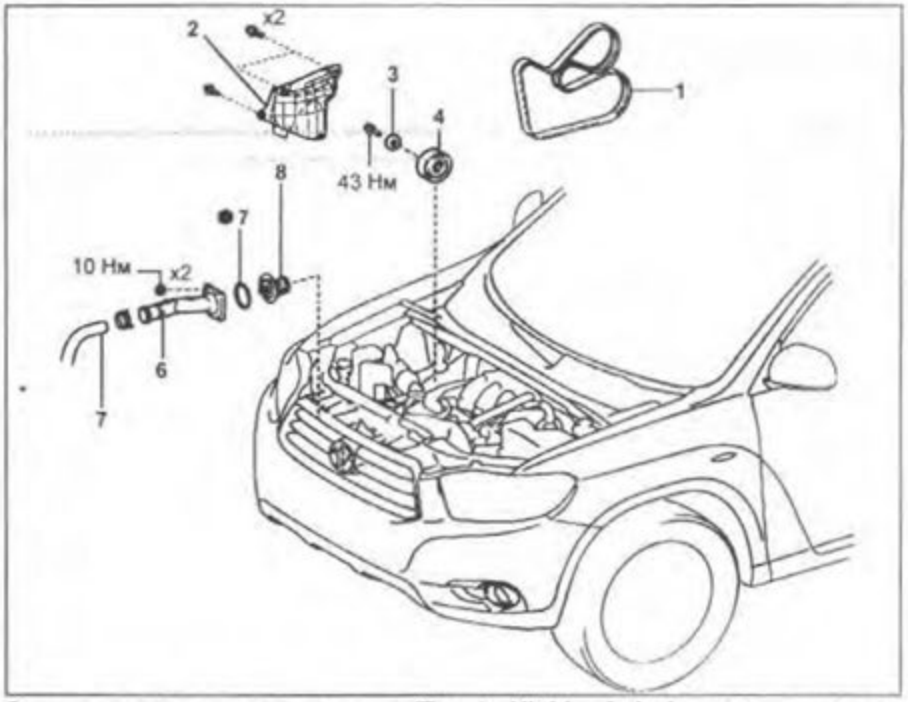


Toyota Highlander.

4. Установите промежуточные ролики №2, опорные пластины и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 43 Н·м





Снятие и установка термостата (Toyota Highlander). 1 - ремень привода навесных агрегатов, 2 - накладка правого подкрылка, 3 - опорная пластина, 4 - промежуточный ролик, 5 - выпускной шланг радиатора, 6 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 7 - прокладка, 8 - термостат.



5. Установите ремень привода навесных агрегатов.
6. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Установите тягу правой опоры двигателя и затяните сначала болты "A", а затем болт "B".

Момент затяжки ..... 38 Н·м



7. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Установите стойку №2 правой опоры двигателя.

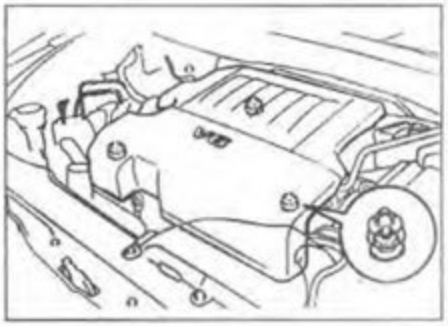
Момент затяжки ..... 21 Н·м

8. *(Toyota Highlander)* Установите правый передний подкрылок.
9. Установите накладку правого подкрылка.
10. *(Toyota Highlander)* Установите переднее правое колесо.
11. *(Toyota Highlander)* Установите нижнюю защиту двигателя.
12. Залейте охлаждающую жидкость и убедитесь в отсутствии утечек.

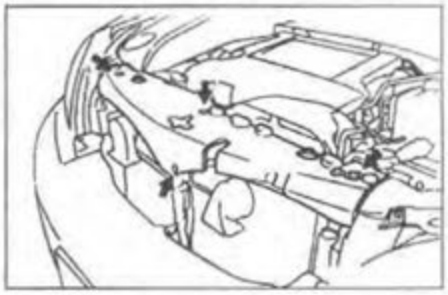
Радиатор

Снятие и установка (Lexus RX350, Toyota Harrier)

1. Снимите переднюю часть нижней защиты двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Отсоедините провод от отрицательного вывода аккумуляторной батареи.
4. Снимите декоративную крышку двигателя.



5. Снимите уплотнитель радиатора.



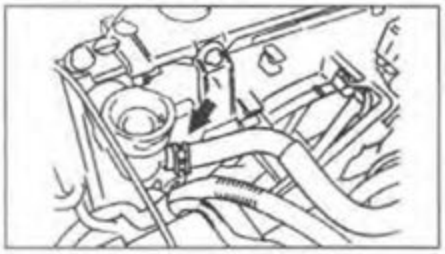
6. Снимите корпус воздушного фильтра (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
7. Снимите впускной воздуховод (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").

CarINFO.com.ua

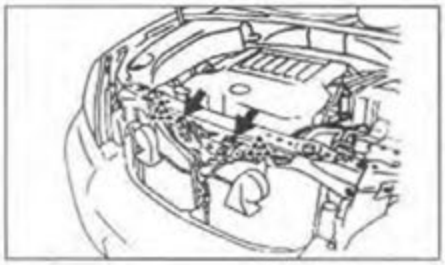
8. Отсоедините впускной шланг радиатора.
9. Отсоедините выпускной шланг радиатора.
10. Отсоедините впускной шланг маслоохладителя.
11. Отсоедините выпускной шланг маслоохладителя.
12. Отсоедините шланг от расширительного бачка.



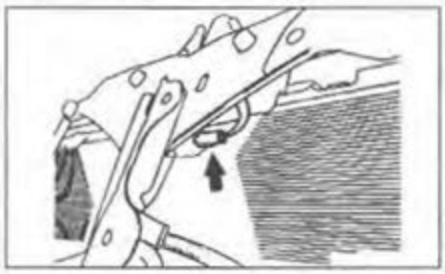
13. Отсоедините шланг №2 перепуска охлаждающей жидкости.



14. Отверните два винта, отсоедините две защелки и снимите крышку троса замка капота.

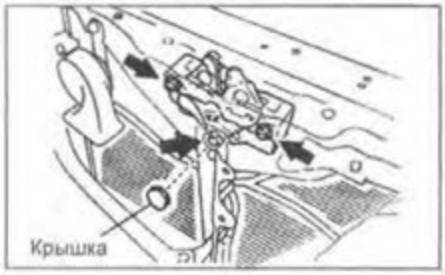


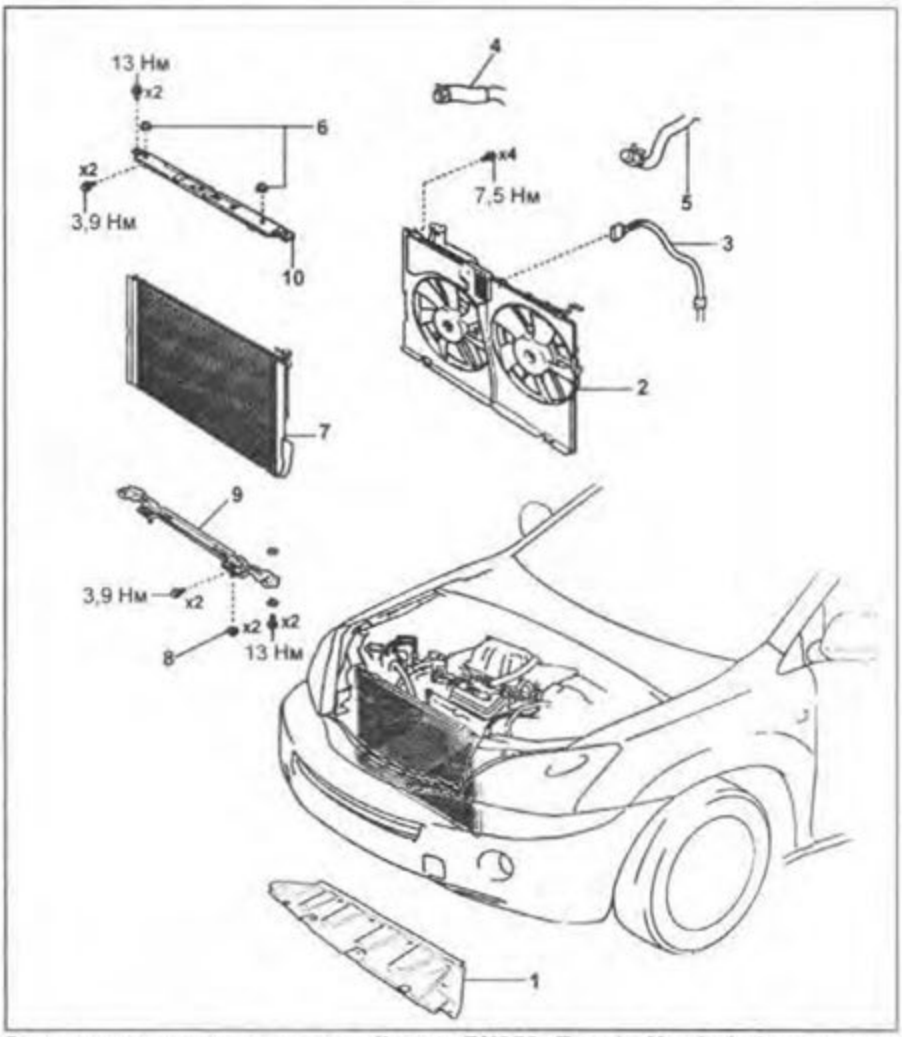
15. Снимите замок капота.
а) Отсоедините разъем.



б) При помощи отвертки снимите крышку.
в) Отверните два болта, гайку, отсоедините трос и снимите замок капота.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



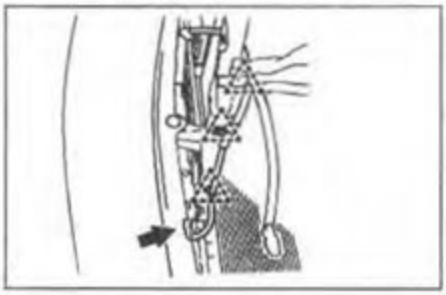


Снятие и установка радиатора (Lexus RX350, Toyota Harrier). 1 - передняя часть нижней защиты двигателя, 2 - вентиляторы, 3 - жгут проводки электродвигателей вентиляторов, 4 - впускной шланг радиатора, 5 - выпускной шланг радиатора, 6 - верхние опоры радиатора, 7 - радиатор, 8 - нижние опоры радиатора, 9 - нижний опорный кронштейн радиатора, 10 - верхний опорный кронштейн радиатора.

16. Снимите верхний кронштейн радиатора.
а) Отсоедините два разъема звукового сигнала.

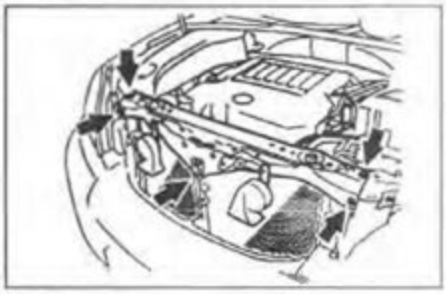


б) Отсоедините три зажима проводки.

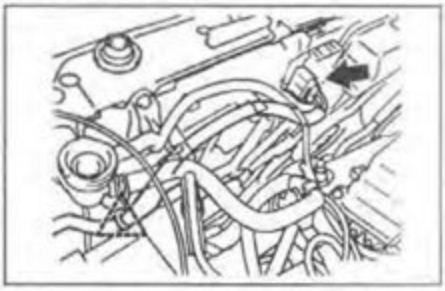


в) Отверните пять болтов и снимите верхний кронштейн радиатора.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

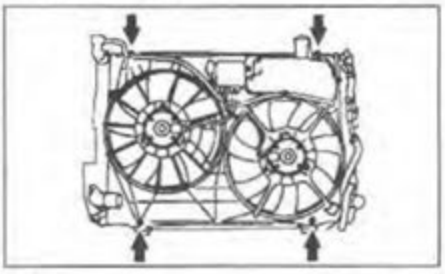


17. Снимите кожух вентиляторов.
а) Отсоедините зажим и разъем.



б) Отверните четыре болта и снимите кожух вентиляторов.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

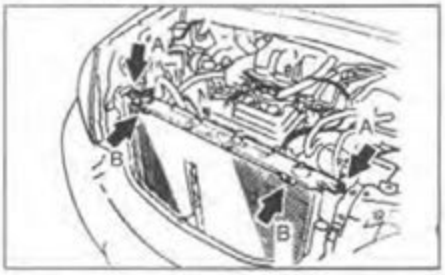


18. Снимите две верхних опоры радиатора.



19. Отверните четыре болта и снимите верхний опорный кронштейн радиатора.

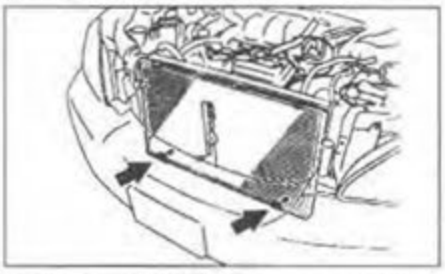
Момент затяжки:
болт (А) ..... 13 Н·м
болт (В) ..... 4 Н·м



20. Снимите радиатор.

а) Отверните два болта и отсоедините радиатор системы охлаждения от радиатора кондиционера.

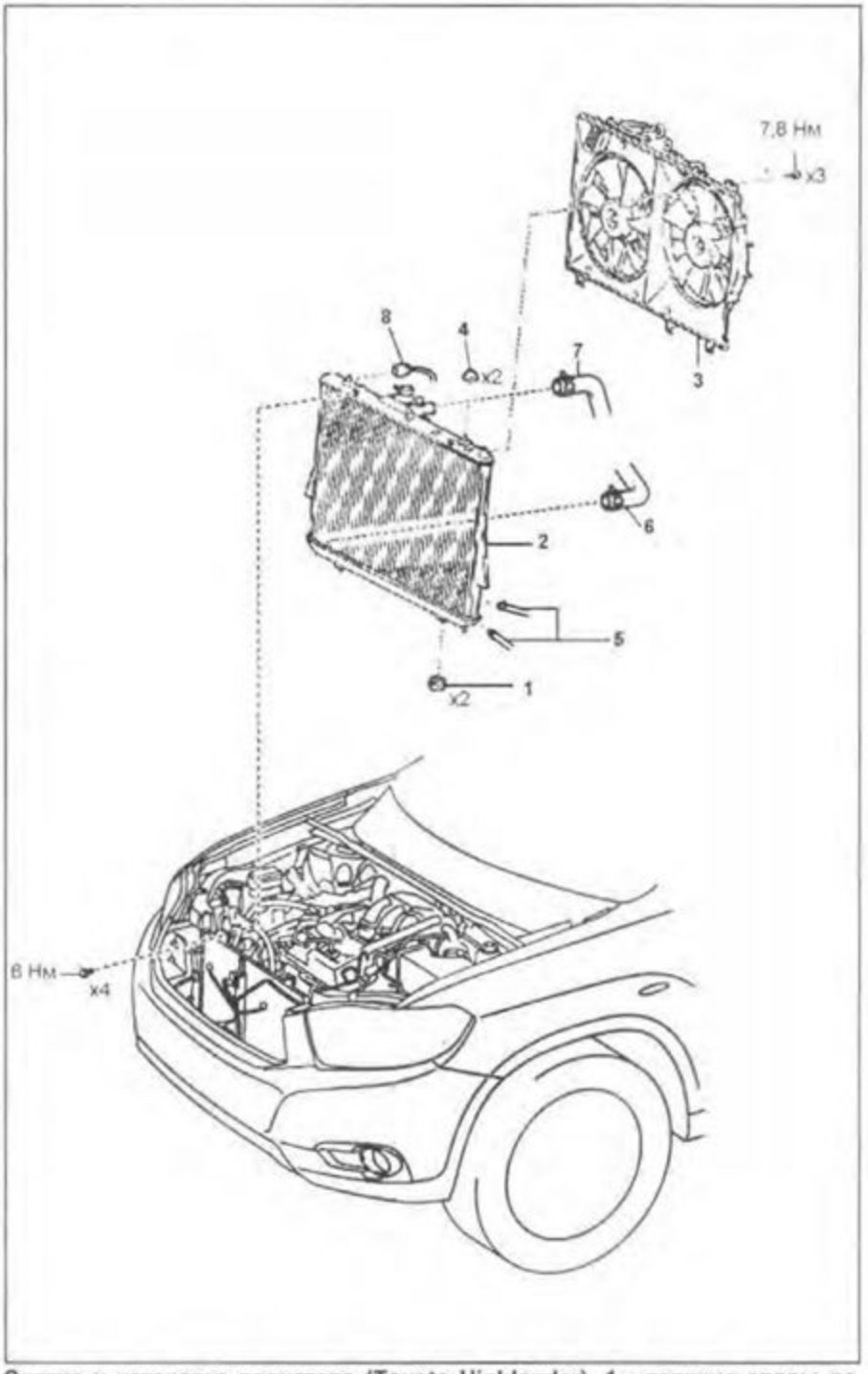
Момент затяжки ..... 4 Н·м



б) Отверните болт и отсоедините кронштейн от кузова.

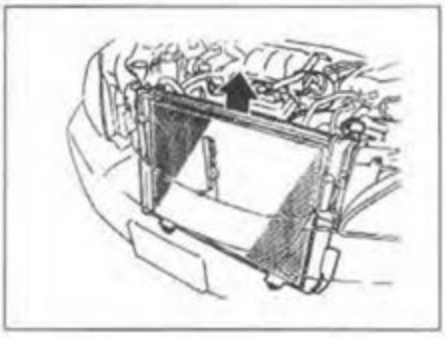
Момент затяжки ..... 10 Н·м





Снятие и установка радиатора (Toyota Highlander). 1 - верхние опоры радиатора, 2 - радиатор, 3 - кожух вентиляторов, 4 - нижние опоры радиатора, 5 - шланги охладителя рабочей жидкости АКПП, 6 - нижний шланг радиатора, 7 - верхний шланг радиатора, 8 - жгут проводки электродвигателей вентиляторов.

в) Снимите радиатор.



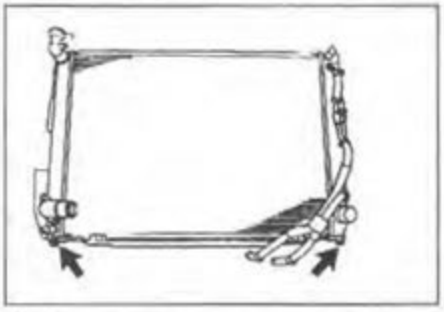
г) Снимите две нижних опоры радиатора.



CarINFO com.ua

д) Отверните два болта и снимите нижний опорный кронштейн радиатора.

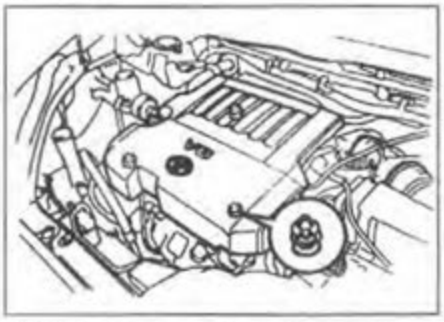
Момент затяжки ..... 13 Н·м



21. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка (Toyota Highlander)

1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.



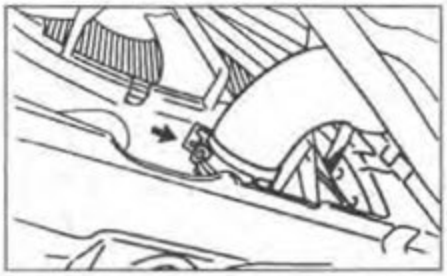
4. Снимите уплотнитель радиатора.



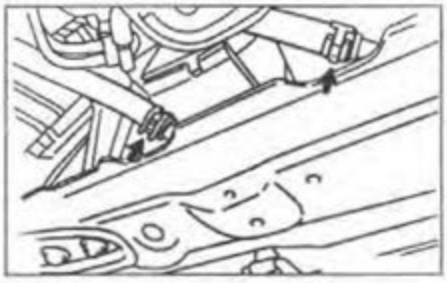
5. Снимите аккумуляторную батарею.
6. Снимите впускной воздуховод (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
7. Отсоедините шланг №1 радиатора.



8. Отсоедините шланг №2 радиатора.

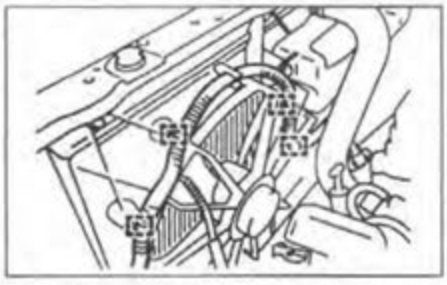


9. Отсоедините шланги охладителя рабочей жидкости АКПП от радиатора.

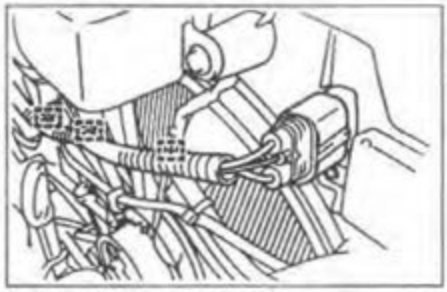


10. Отсоедините разъем блока управления электродвигателей вентиляторов системы охлаждения.

а) Отсоедините зажимы проводки с левой стороны кожуха вентиляторов.

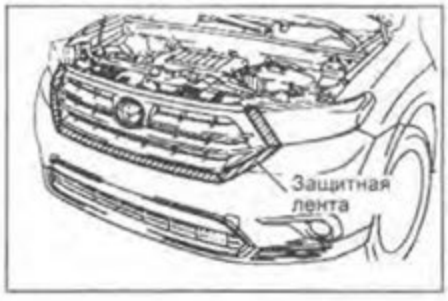


б) Отсоедините зажимы проводки с правой стороны кожуха вентиляторов и разъем блока управления электродвигателей вентиляторов системы охлаждения.



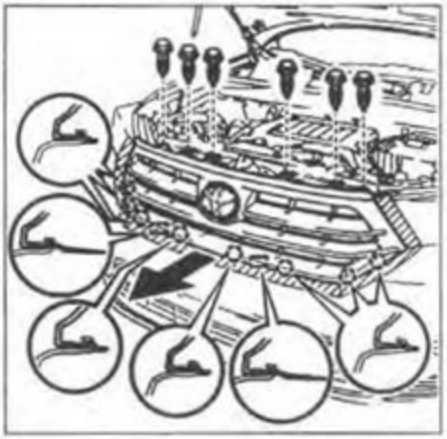
11. Снимите решетку радиатора.

а) Уложите защитную ленту, как показано на рисунке.



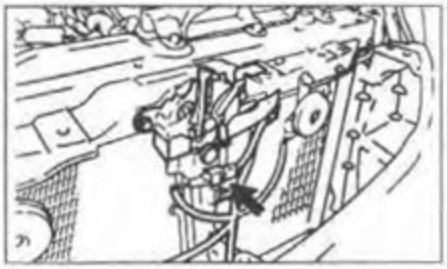
б) Снимите шесть пистонов.

в) Отсоедините восемь защелок, две направляющих и снимите решетку радиатора.

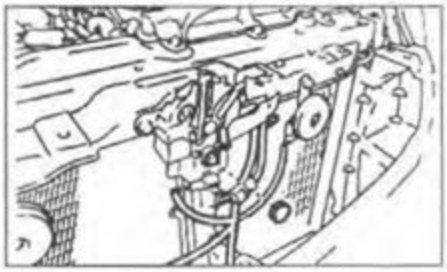


12. Снимите замок капота.

а) *(Модели с концевым выключателем капота)* Отсоедините разъем.

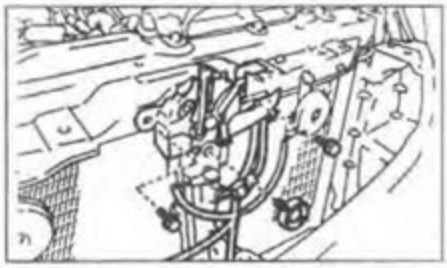


б) Снимите крышку замка капота.

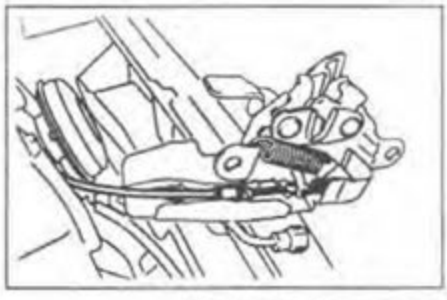


в) Отверните три болта.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

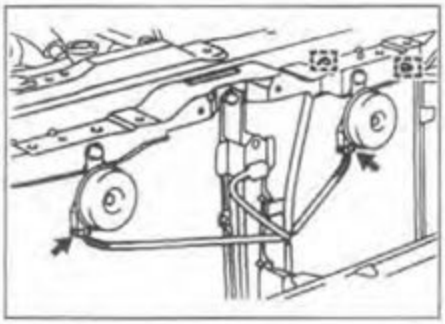


г) Отсоедините трос и снимите замок капота.



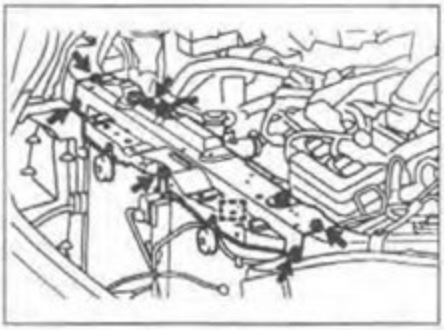
13. Снимите верхний кронштейн радиатора.

а) Отсоедините разъемы звуковых сигналов.



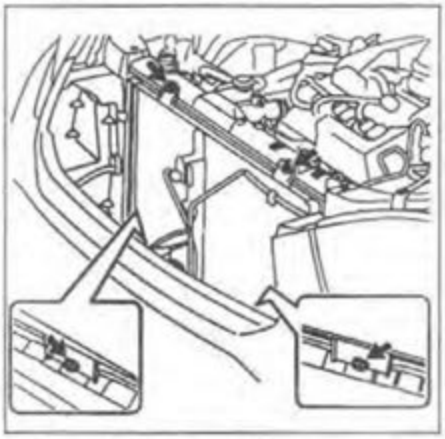
б) Отсоедините трос, отверните шесть болтов и снимите верхний кронштейн радиатора.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

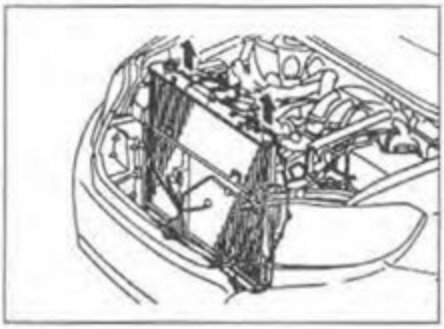


14. Отверните четыре болта и отсоедините радиатор кондиционера от радиатора системы охлаждения.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

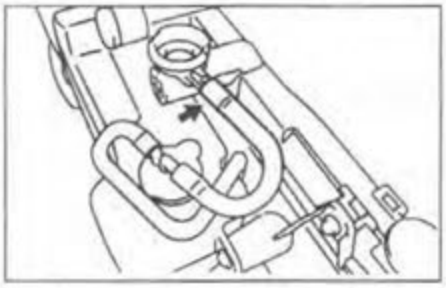


15. Снимите радиатор системы охлаждения.



16. Снимите вентиляторы.

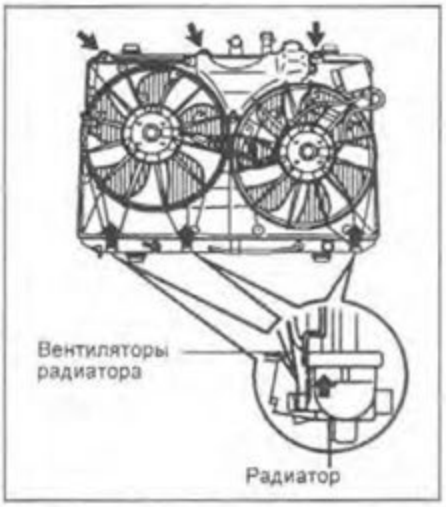
а) Отсоедините шланг расширительного бачка.



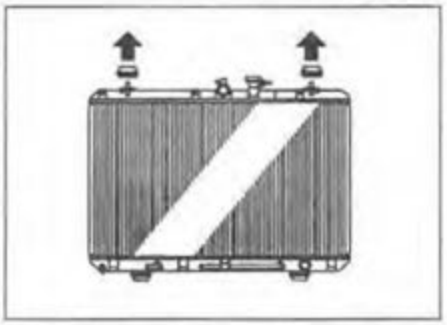
б) Отверните три болта.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

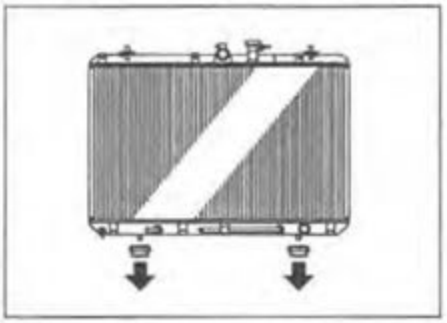
в) Отсоедините защелки и снимите кожух вместе с вентиляторами с радиатора.



17. Снимите верхние опоры радиатора.



18. Снимите нижние опоры радиатора.



19. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите крышку радиатора.

Внимание: на горячем двигателе эту операцию необходимо выполнять с осторожностью, чтобы избежать ожогов от струи горячей воды или пара.

2. Проверьте крышку радиатора, используя радиаторный тестер.

Примечание:

- Если на крышке сохранились следы жидкости и/или посторонние налеты, промойте и продуйте крышку.

- При выполнении испытаний, изложенных ниже, необходимо удерживать радиаторный тестер, установленный на крышку радиатора, под углом не менее 30° к горизонтали, как показано на рисунке.



Перемещая поршень тестера, равномерно и медленно (1 ход поршня тестера за 3 секунды или более) создайте давление на паровом клапане пробки радиатора и убедитесь, что клапан открывается под давлением воздуха.

В противном случае замените пробку радиатора.

Давление открытия клапана:

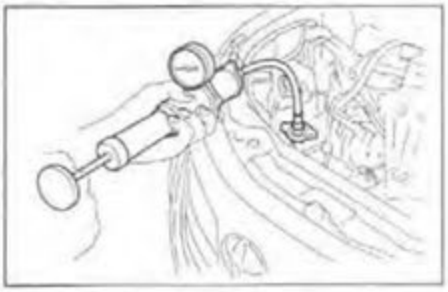
номинальное ..... 0,95 - 1,25 бар

минимально допустимое ..... 0,8 бар

Если давление открытия клапана меньше 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 1,2 бар и убедитесь, что давление не снижается.

При падении давления проверьте шланги, радиатор и насос на предмет наличия утечек.

Если утечки не обнаружены, проверьте состояние сердцевины радиатора, блок цилиндров и головку блока.

4. Установите крышку радиатора.

Электровентилятор

Проверки на автомобиле

Проверьте электродвигатели вентиляторов №1 и №2.

а) Отсоедините разъем вентилятора.

б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электродвигателя вентилятора и убедитесь, что он вращается плавно.

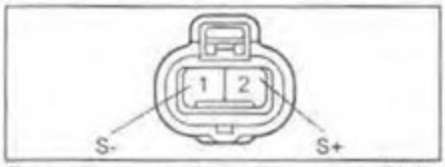
CarInfo.com.ua

в) Проверьте величину тока в цепи электродвигателя.

Номинальное значение (при 20°С):
Lexus RX350, Toyota Harrier:
электродвигатель №1..... 9,0 - 18,6 А
электродвигатель №2..... 5,6 - 11,6 А
Toyota Highlander..... 14,6 - 18,7 А



Электродвигатель вентилятора №1.

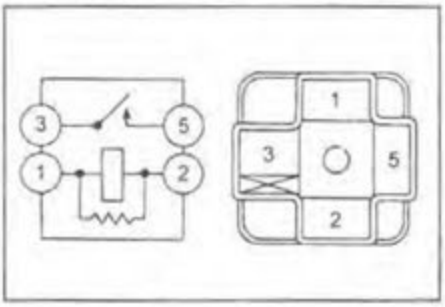


Электродвигатель вентилятора №2.

Проверка компонентов

Реле электродвигателя вентилятора (Toyota Highlander)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами реле "1"↔"2" и в 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".

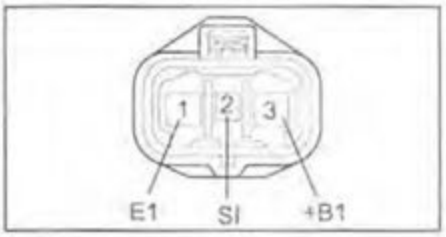


Блок управления электродвигателя вентилятора (Lexus RX350, Toyota Harrier)

1. Отсоедините разъем блока управления электродвигателя вентилятора.
2. Поверните ключ зажигания в положение "ON" и проверьте напряжение на выводе "+B1" со стороны жгута проводки.

Если напряжение не соответствует номинальному проверьте систему электропитания (проводку, реле, предохранители).

Номинальное напряжение ..... 9 - 14 В



Основные технические данные системы охлаждения

Спецификации

Заправочная емкость охлаждающей жидкости, л			9,0
Термостат	Температура начала открытия клапана, °С		80 - 84
	Температура полного открытия клапана, °С		95
	Подъем клапана, мм	Lexus RX350, Toyota Harrier	7,7
		Toyota Highlander	10,0
Давление открытия клапана крышки радиатора, бар		Номинальное	0,95 - 1,25
		Минимальное	0,8

Моменты затяжки резьбовых соединений

Сливная кран двигателя	5 Н·м
Шкив насоса и насос охлаждающей жидкости	26 Н·м
Насос охлаждающей жидкости	9 Н·м

Патрубок охлаждающей жидкости и блок цилиндров	10 Н·м
Вентилятор и радиатор	6 Н·м

Система смазки

Примечание: операции снятия и установки масляного фильтра, замены масла и заправочные емкости приведены в главе "Техническое обслуживание".

Общая информация

В двигателях используется система смазки с полнопоточной очисткой масла и с подачей масла под давлением к основным движущимся деталям и узлам двигателя. Система смазки включает в себя: масляный поддон, масляный насос, масляный фильтр и различные элементы, которые обеспечивают подачу масла к различным движущимся деталям двигателя.

Масло из поддона нагнетается масляным насосом через маслоприемник в масляный фильтр. После прохождения масляного фильтра часть масла по различным каналам в блоке цилиндров и через отверстия подается к коренным подшипникам коленчатого вала. По сверлениям в коленчатом валу масло поступает к шатунным подшипникам коленчатого вала. Смазывание стенок цилиндров и нижней части днища поршней осуществляется масляными форсунками.

Часть масла после прохождения масляного фильтра по сверлениям в блоке цилиндров направляется в головку блока цилиндров для гидрокомпенсаторов, распределительных валов и стержней клапанов.

После выполнения своих функций масло под действием силы тяжести (самотеком) возвращается в поддон.

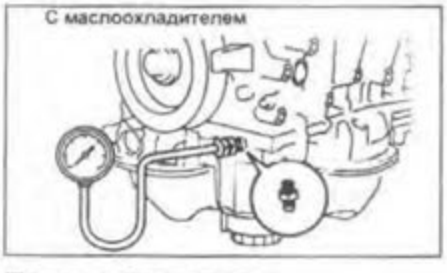
Для контроля уровня масла в поддоне устанавливается измерительный щуп. Кроме того, для контроля давления масла устанавливается датчик аварийного давления моторного масла.

Масляный фильтр - полнопоточного типа с бумажным фильтрующим элементом, установлен на внешней стороне двигателя. Внутри фильтра перед фильтрующим элементом установлен перепускной клапан, который открывается при увеличении давления перед фильтром, возникающим в случае засорения фильтрующего элемента загрязняющими частицами.

Масляный насос - циклоидного типа. Масляный насос приводится во вращение непосредственно от коленчатого вала.

Проверка давления масла

1. Отверните датчик давления масла и при помощи переходника установите на его место манометр.





2. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
3. Проверьте давление масла.

Давление масла:
холостой ход ..... 0,8 кг/см²
6000 об/мин ..... 3,9 кг/см²

4. Снимите манометр и установите датчик давления масла.
   а) Снимите манометр и переходник.
   б) Нанесите клей-герметик на два-три витка резьбы датчика давления масла.



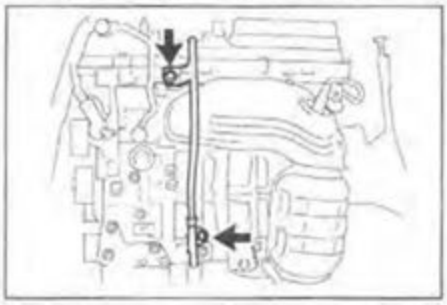
   в) Установите датчик давления масла.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

Масляный насос и масляный поддон

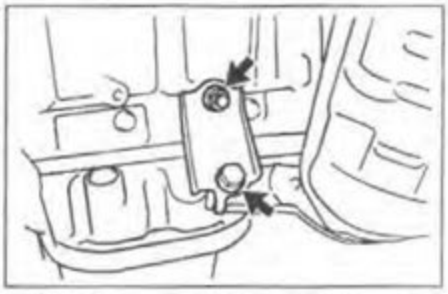
Снятие и разборка

1. Снимите двигатель с автомобиля и установите на стенд для разборки.
2. Снимите верхнюю часть впускного коллектора (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
3. Отверните шесть болтов и снимите шесть катушек зажигания.
4. Снимите стойку №1 приемной трубы системы выпуска.
5. Снимите правый выпускной коллектор (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
6. Снимите направляющую масляного щупа.
   а) Снимите масляный щуп.
   б) Отверните два болта и снимите направляющую масляного щупа.

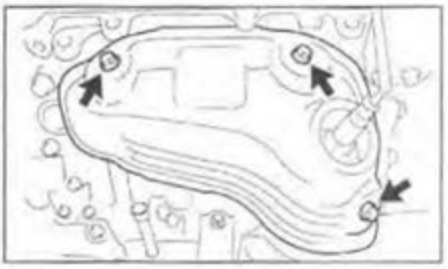


   в) Снимите кольцевые уплотнения с направляющей.

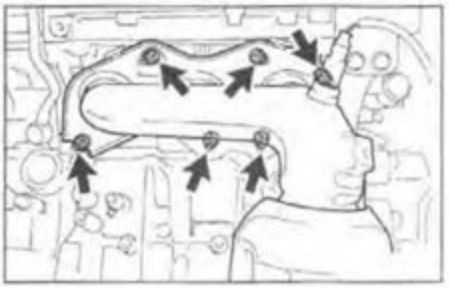
7. Снимите стойку левого выпускного коллектора.



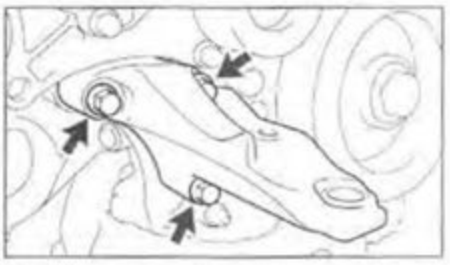
8. Отверните три болта и снимите теплозащитный экран левого выпускного коллектора.



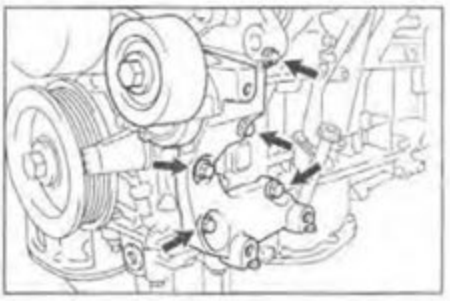
9. Снимите левый выпускной коллектор (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").



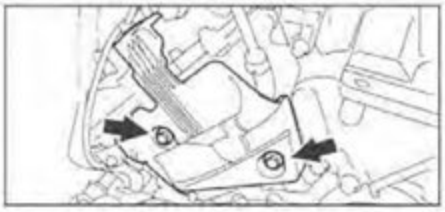
10. Отверните три болта и снимите кронштейн правой опоры двигателя.



11. Снимите кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").



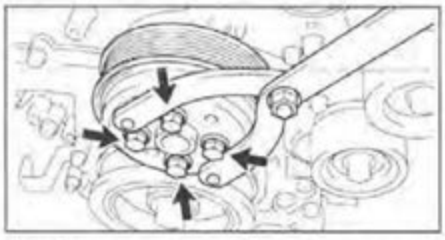
12. Отверните два болта и снимите крышку №2 цепи привода ГРМ.



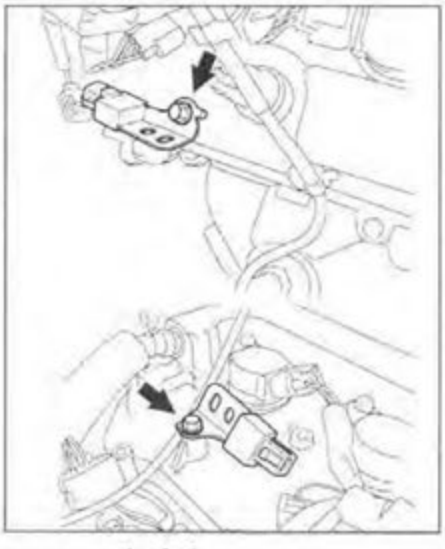
13. Отверните два болта, снимите промежуточные ролик №2 и опорные пластины.

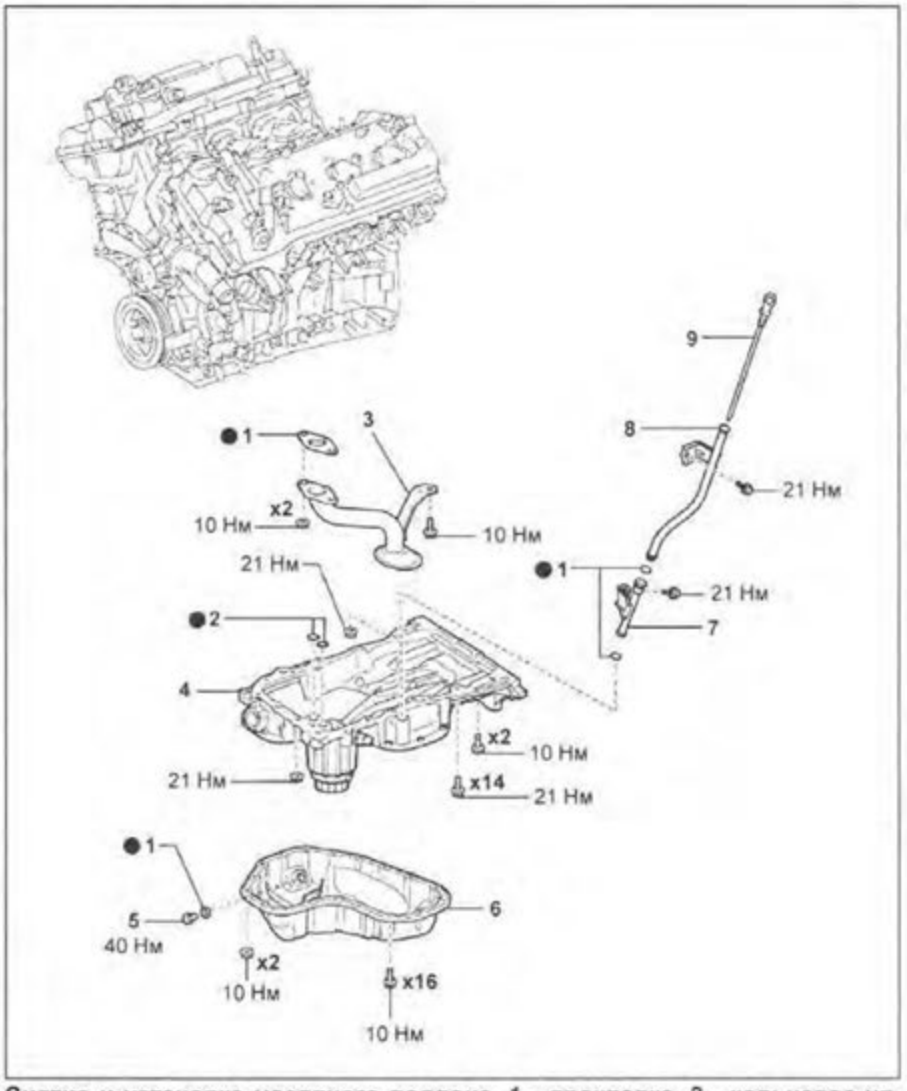


14. При помощи вильчатого держателя зафиксируйте шкив насоса охлаждающей жидкости, отверните четыре болта и снимите шкив.

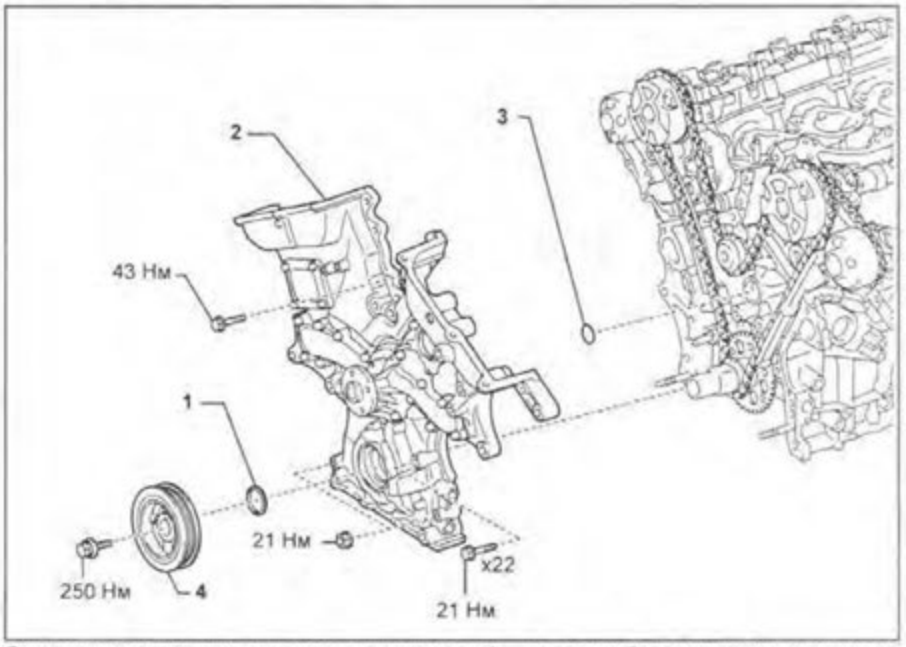


15. Отверните два болта и снимите два конденсатора.





Снятие и установка масляного поддона. 1 - прокладка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - маслоприемник, 4 - масляный поддон, 5 - сливная пробка, 6 - нижняя часть масляного поддона, 7 - нижняя часть направляющей масляного щупа, 8 - верхняя часть направляющей масляного щупа, 9 - масляный щуп.



Снятие и установка масляного насоса. 1 - передний сальник коленчатого вала, 2 - крышка цепи привода ГРМ, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - шкив коленчатого вала.

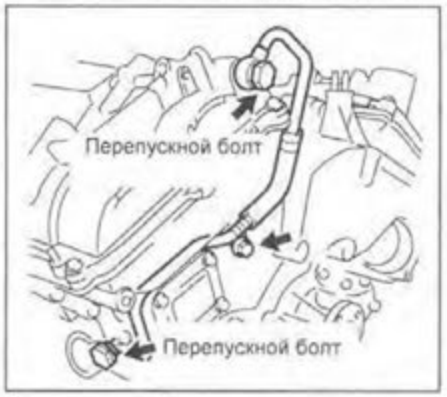
16. Отверните болт и снимите электропневмоклапан №1.



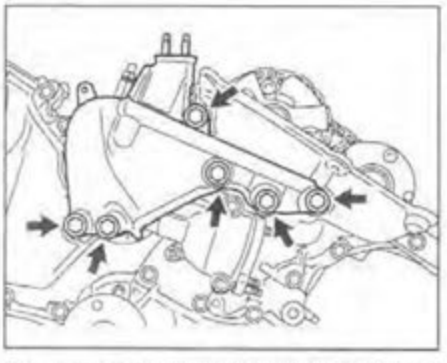
17. Снимите масляную трубку №1.
а) Отверните два перепускных болта и снимите масляную трубку №1.



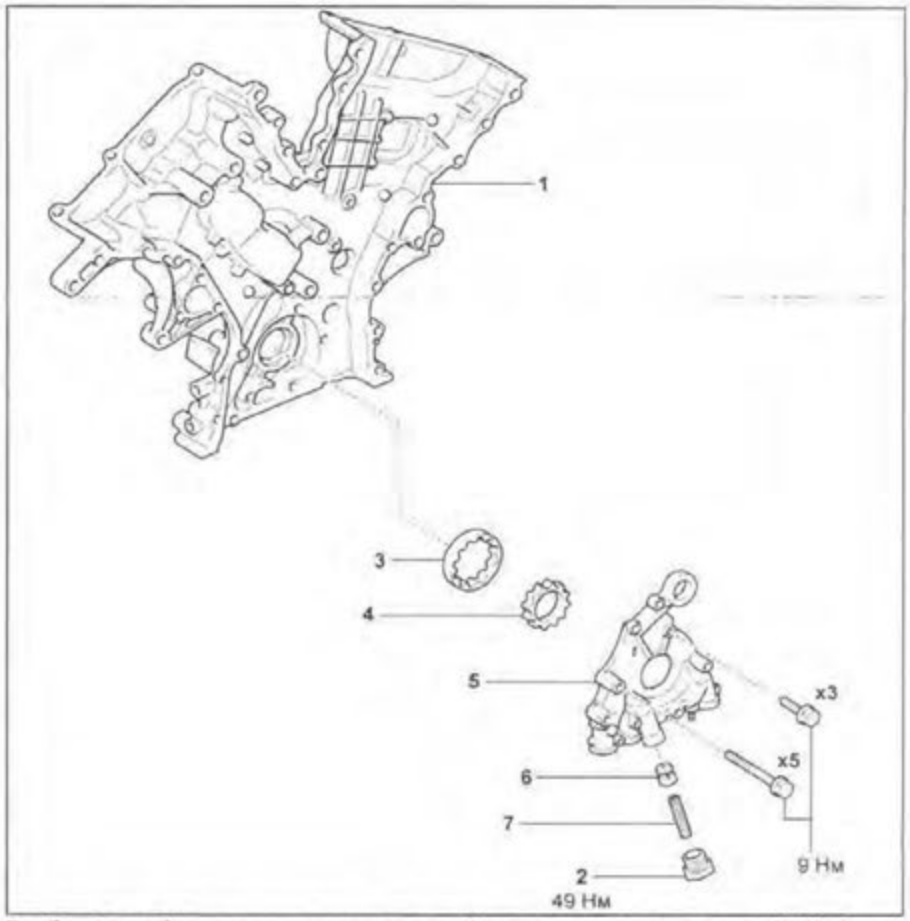
б) Снимите фильтр системы VVT.
18. Снимите масляную трубку №2.
а) Отверните болт.
б) Отверните два перепускных болта и снимите масляную трубку №2.



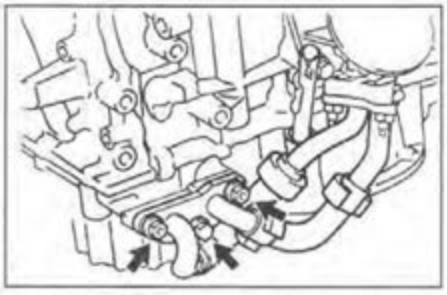
в) Снимите фильтр системы VVT.
19. Снимите шкив коленчатого вала (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
20. Отверните шесть болтов, две шпильки и снимите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя.



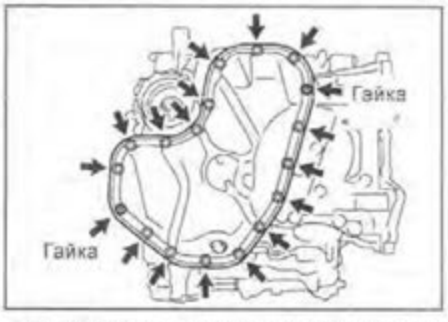
21. *(Модели с маслоохладителем)* Отверните болт, две гайки и отсоедините трубку маслоохладителя.



Разборка и сборка масляного насоса. 1 - крышка цепи привода ГРМ, 2 - заглушка, 3 - ведомый ротор, 4 - ведущий ротор, 5 - крышка масляного насоса, 6 - редукционный клапан, 7 - пружина.



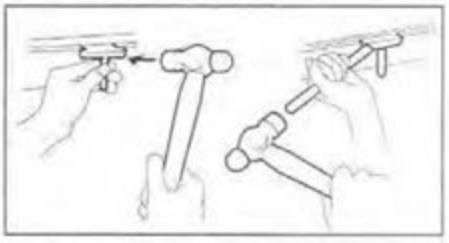
22. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости (см. главу "Система охлаждения").
23. Снимите крышки головок блока цилиндров (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
24. Снимите нижнюю часть масляного поддона.
а) Отверните 16 болтов и две гайки.



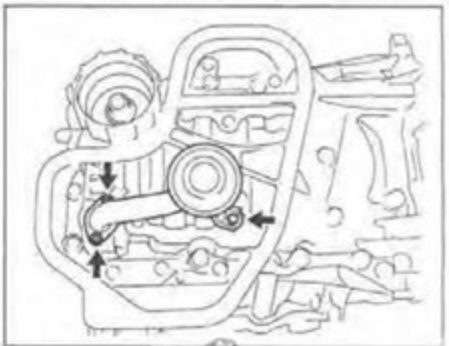
б) Вставьте лезвие резака между нижней и верхней частями масляного поддона.

Примечание: не повредите привалочные поверхности верхней и нижней частей масляного поддона и не повредите фланцы.

в) Двигая резак вдоль кромки масляного поддона, отделите и снимите нижнюю часть.



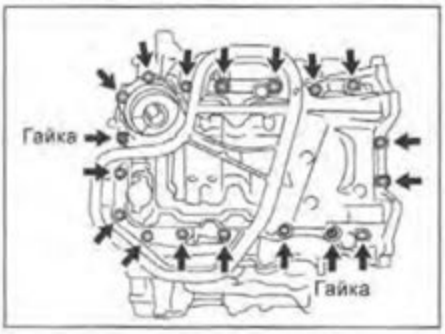
г) Выверите две шпильки.
25. Снимите маслоприемник.
а) Отверните болт, две гайки и снимите маслоприемник с прокладкой.



б) Выверните две шпильки.

CarInfo.com.ua

26. Снимите верхнюю часть масляного поддона.
а) Отверните 16 болтов и две гайки.

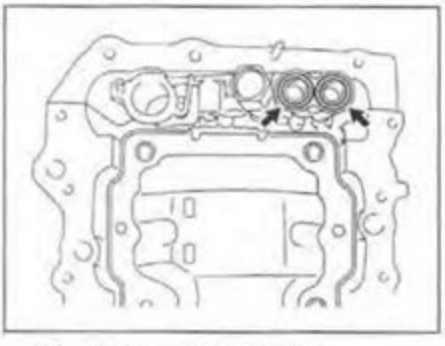


б) При помощи отвертки отделите верхнюю часть масляного поддона от блока цилиндров.

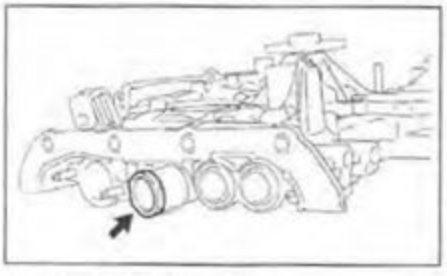
Примечание:
- Оберните отвертку изолентой.
- Не повредите привалочные поверхности верхней части масляного поддона и блока цилиндров.



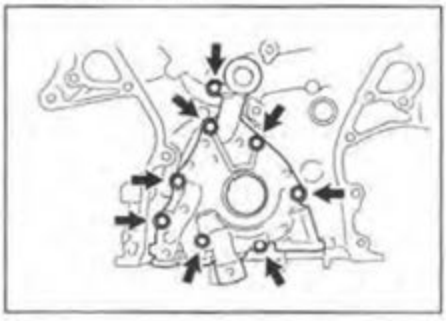
в) Снимите два кольцевых уплотнения.



г) Выверните две шпильки.
27. Снимите крышку цепи привода ГРМ (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
28. Отверните заглушку, снимите редукционный клапан и пружину.

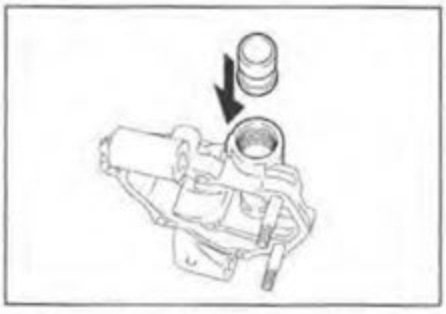


29. Отверните восемь болтов, снимите крышку масляного насоса, ведомый и ведущий роторы.

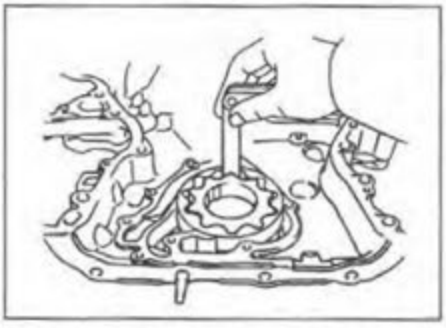


Проверка

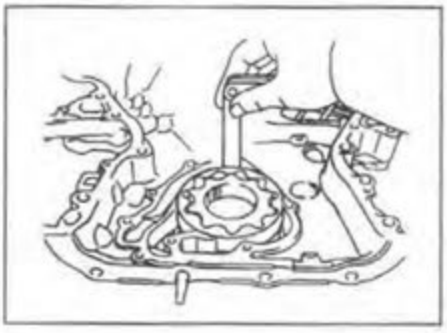
1. Проверьте редукционный клапан.
Смазав поверхность клапана свежим моторным маслом, установите его в посадочное отверстие и убедитесь, что клапан опускается под собственным весом.



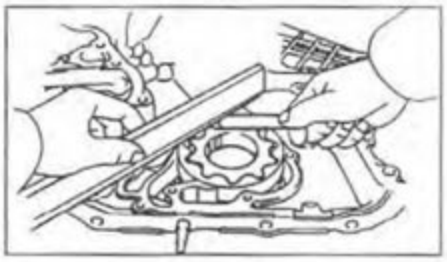
2. Смажьте моторным маслом ведущий и ведомый роторы, установите их в корпус насоса и убедитесь, что роторы вращаются плавно.
3. Проверьте радиальный зазор между выступами роторов.
Номинальный зазор ..... 0,06 - 0,16 мм
Предельный зазор ..... 0,16 мм



4. Проверьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом.
Номинальный зазор ..... 0,250 - 0,325 мм
Предельный зазор ..... 0,325 мм

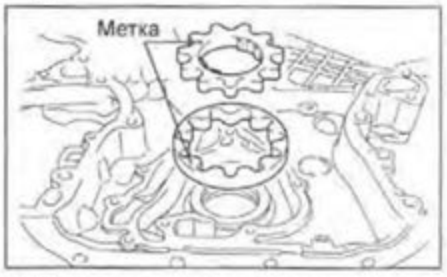


5. Проверьте торцевой зазор между роторами и стенкой корпуса.
Номинальный зазор ..... 0,03 - 0,09 мм
Предельный зазор ..... 0,09 мм

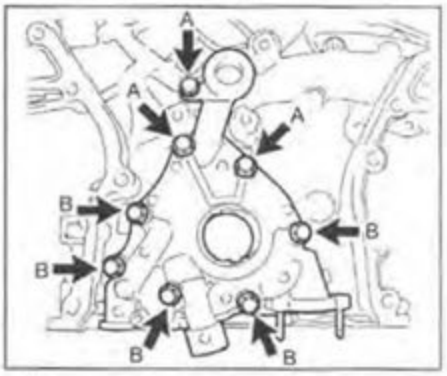


Сборка и установка

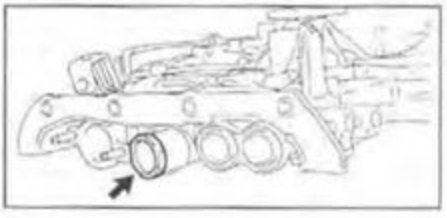
1. Нанесите немного моторного масла на ведущий и ведомый роторы масляного насоса и, совместив метки, установите их в крышку цепи привода ГРМ.



2. Убедитесь, что роторы вращаются плавно, без заеданий.
3. Установите крышку насоса и затяните восемь болтов.
Длина болтов:
болт (A) ..... 22 мм
болт (B) ..... 40 мм
Момент затяжки ..... 9 Н·м



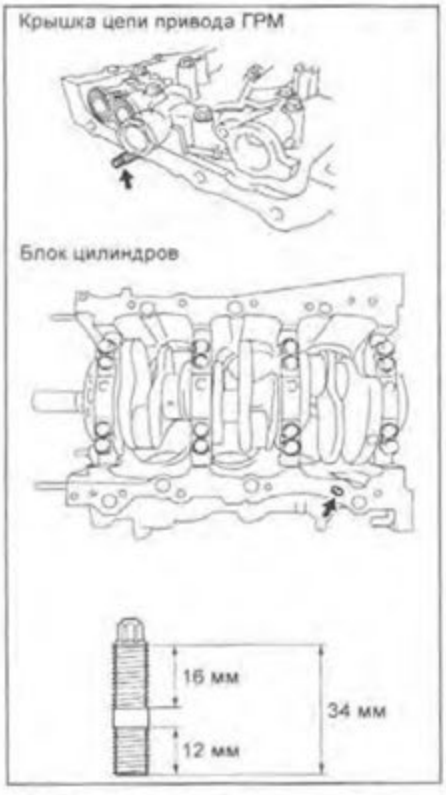
4. Установите редукционный клапан.
а) Нанесите немного моторного масла на редукционный клапан и установите его в крышку цепи привода ГРМ.
б) Установите пружину и затяните заглушку.
Момент затяжки ..... 49 Н·м



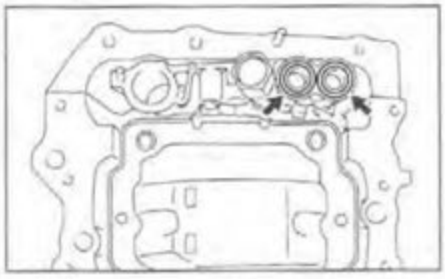
5. Установите крышку цепи привода ГРМ (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").

6. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости (см. главу "Система охлаждения").
7. Установите верхнюю часть масляного поддона.
а) Затяните две шпильки.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



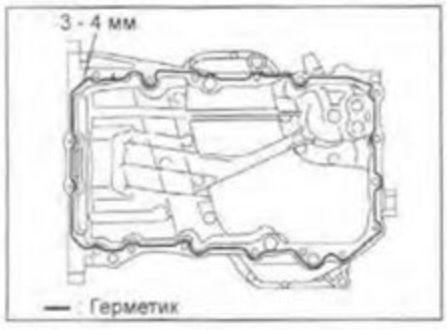
б) Установите два кольцевых уплотнения.



в) Нанесите слой герметика толщиной 3 - 4 мм на привалочную поверхность верхней части масляного поддона, как показано на рисунке.

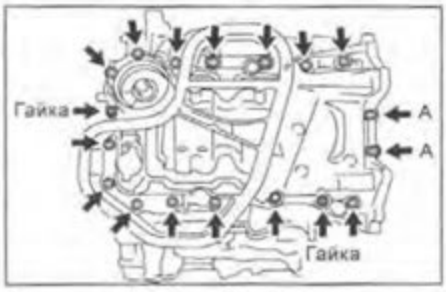
Герметик ..... Three Bond 1207B или эквивалентный

Внимание: соединяемые детали должны быть установлены в течении времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе герметик должен быть удален и нанесен заново.



г) Затяните 16 болтов и две гайки крепления верхней части масляного поддона в несколько проходов.

Момент затяжки:
болт "A" ..... 10 Н·м
остальные болты, гайка ..... 21 Н·м



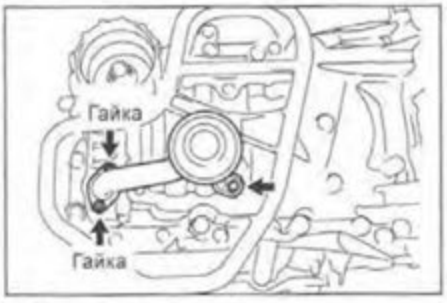
8. Установите маслоприемник.
а) Затяните две шпильки.

Момент затяжки ..... 4 Н·м



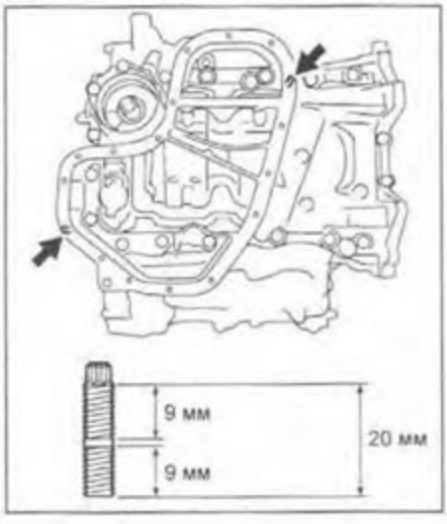
б) Установите новую прокладку, маслоприемник, затяните болт и две гайки.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



9. Установите нижнюю часть масляного поддона.
а) Затяните две шпильки.

Момент затяжки ..... 4 Н·м



б) Нанесите слой герметика толщиной 3 - 4 мм на привалочную поверхность нижней части масляного поддона, как показано на рисунке.

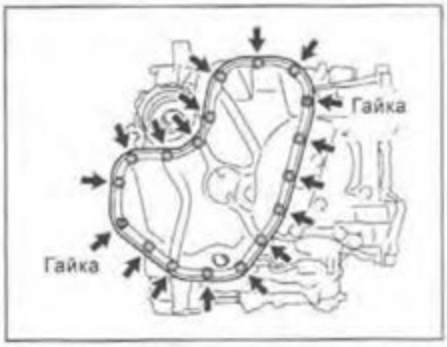
Герметик ..... Three Bond 1207B или эквивалентный

Внимание: соединяемые детали должны быть установлены в течении времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе герметик должен быть удален и нанесен заново.

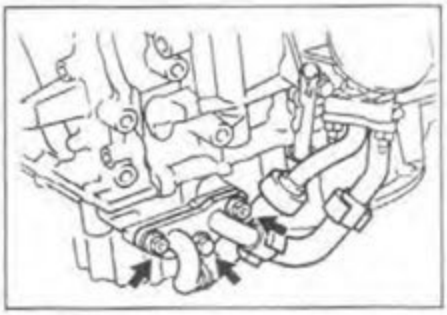


в) Затяните 16 болтов и две гайки крепления нижней части масляного поддона в несколько проходов.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



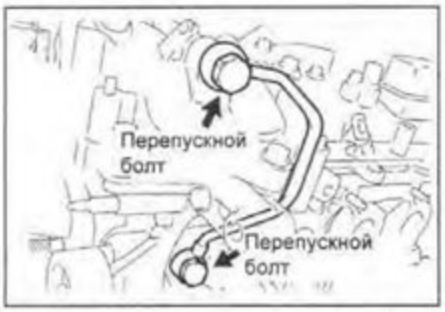
10. Установите крышки головок блока цилиндров (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
11. *(Модели с маслоохладителем)* Подсоедините трубку маслоохладителя, затяните болт и две гайки.



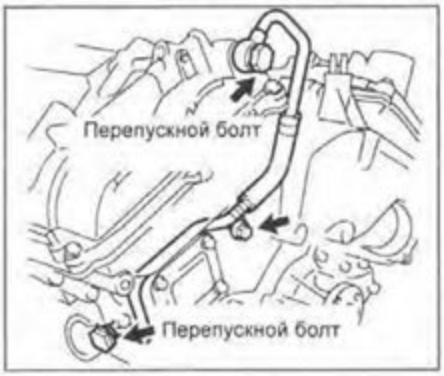
12. Установите шкив коленчатого вала (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
13. Установите масляную трубку №1.
а) Установите фильтр системы VVT и временно установите масляную трубку.
б) Установите нижний болт.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

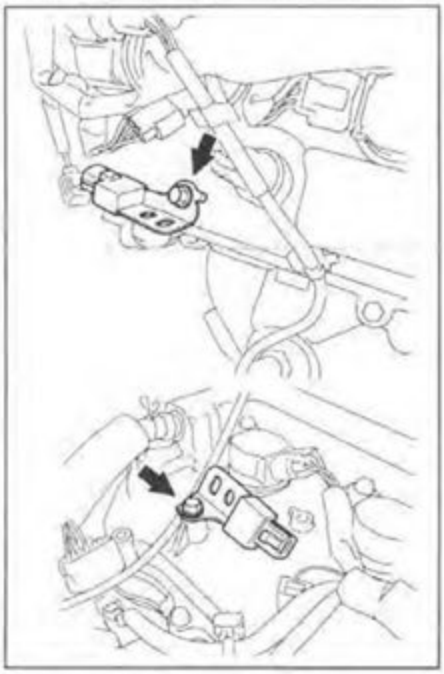
в) Затяните верхний болт.
Момент затяжки ..... 65 Н·м
г) Затяните нижний болт.
Момент затяжки ..... 65 Н·м



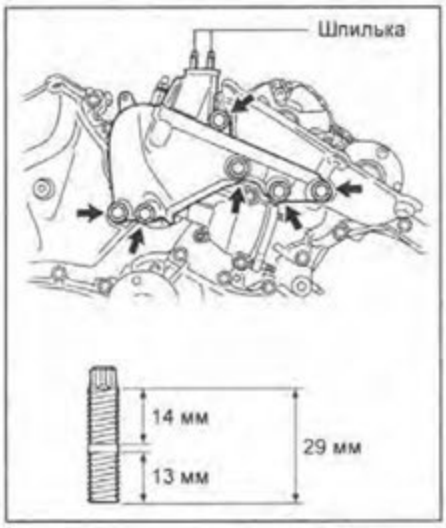
14. Установите масляную трубку №2.
а) Установите фильтр системы VVT и временно установите масляную трубку.
б) Затяните болт (A).
Момент затяжки ..... 10 Н·м
в) Затяните верхний болт.
Момент затяжки ..... 65 Н·м
г) Затяните нижний болт.
Момент затяжки ..... 65 Н·м



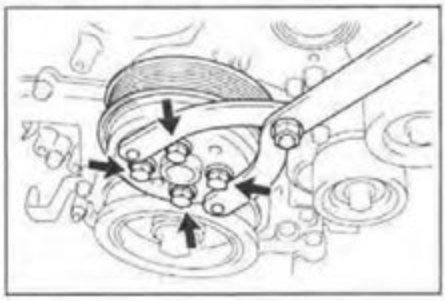
15. Установите электропневмоклапан №1 и затяните болт.
Момент затяжки ..... 10 Н·м
16. Установите два конденсатора и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



17. Установите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя.
а) Установите кронштейн №1 передней левой опоры двигателя и затяните шесть болтов.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
б) Затяните две шпильки.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



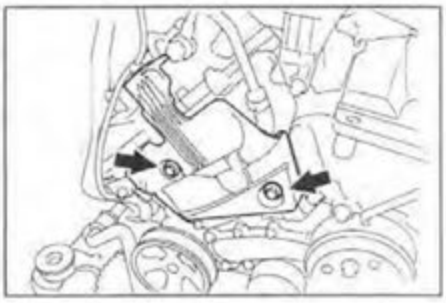
18. При помощи вильчатого держателя установите шкив насоса охлаждающей жидкости и затяните четыре болта.
Момент затяжки ..... 21 Н·м



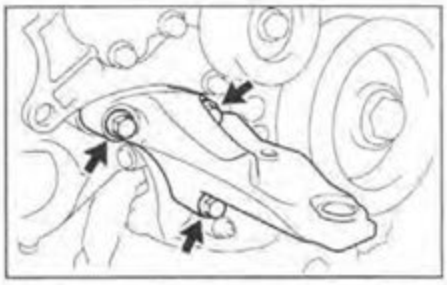
19. Установите промежуточные ролики №2 опорные пластины и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 43 Н·м



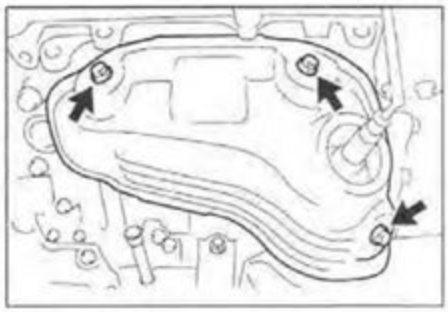
20. Установите крышку №2 цепи привода ГРМ и заверите два болта.
Момент затяжки ..... 6 Н·м



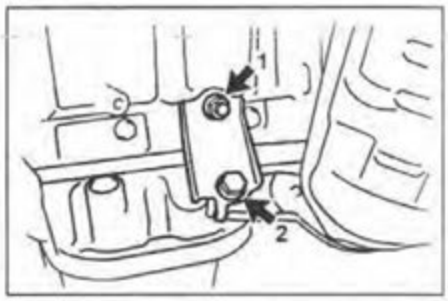
21. Установите кронштейн натяжителя ремня привода навесных агрегатов (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
22. Установите кронштейн правой опоры двигателя и затяните три болта.
Момент затяжки ..... 54 Н·м



23. Установите левый выпускной коллектор (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
24. Установите теплозащитный экран выпускного коллектора и затяните три болта.
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м



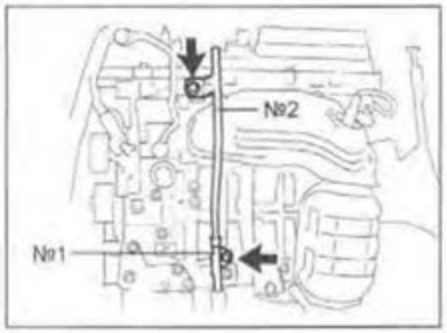
25. Установите стойку левого выпускного коллектора и затяните два болта.
Момент затяжки ..... 34 Н·м



26. Установите направляющую масляного щупа.
а) Установите два кольцевых уплотнения.
б) Нанесите немного моторного масла на кольцевые уплотнения.

в) Установите направляющую масляного щупа и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 21 Н·м



27. Установите правый выпускной коллектор (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
28. Установите стойку №1 приемной трубы системы выпуска.
29. Установите катушки зажигания и затяните шесть болтов.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

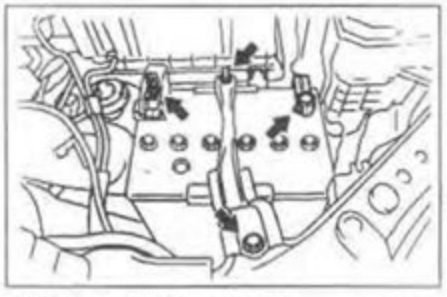
30. Установите верхнюю часть впускного коллектора (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
31. Установите двигатель на автомобиль.

Маслоохладитель

Снятие и установка

1. *(Toyota Highlander)* Снимите аккумуляторную батарею.

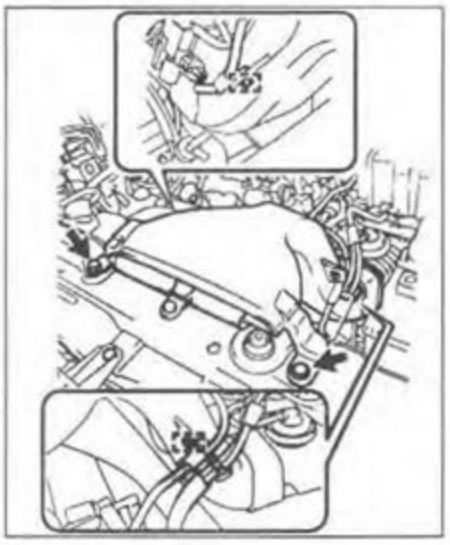
Примечание: при отсоединении проводов от аккумуляторной батареи сначала всегда отсоединяйте провод от отрицательной клеммы, а затем - от положительной.



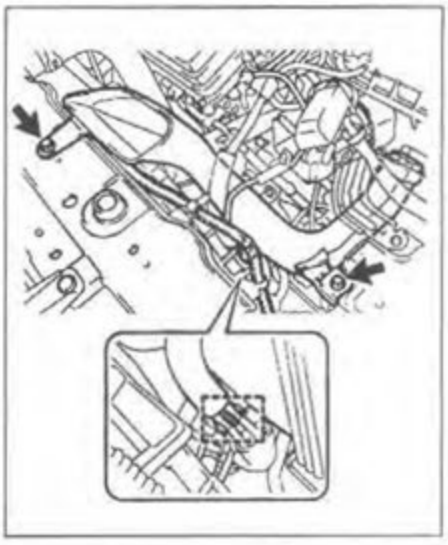
2. *(Toyota Highlander)* Снимите уплотнитель радиатора.

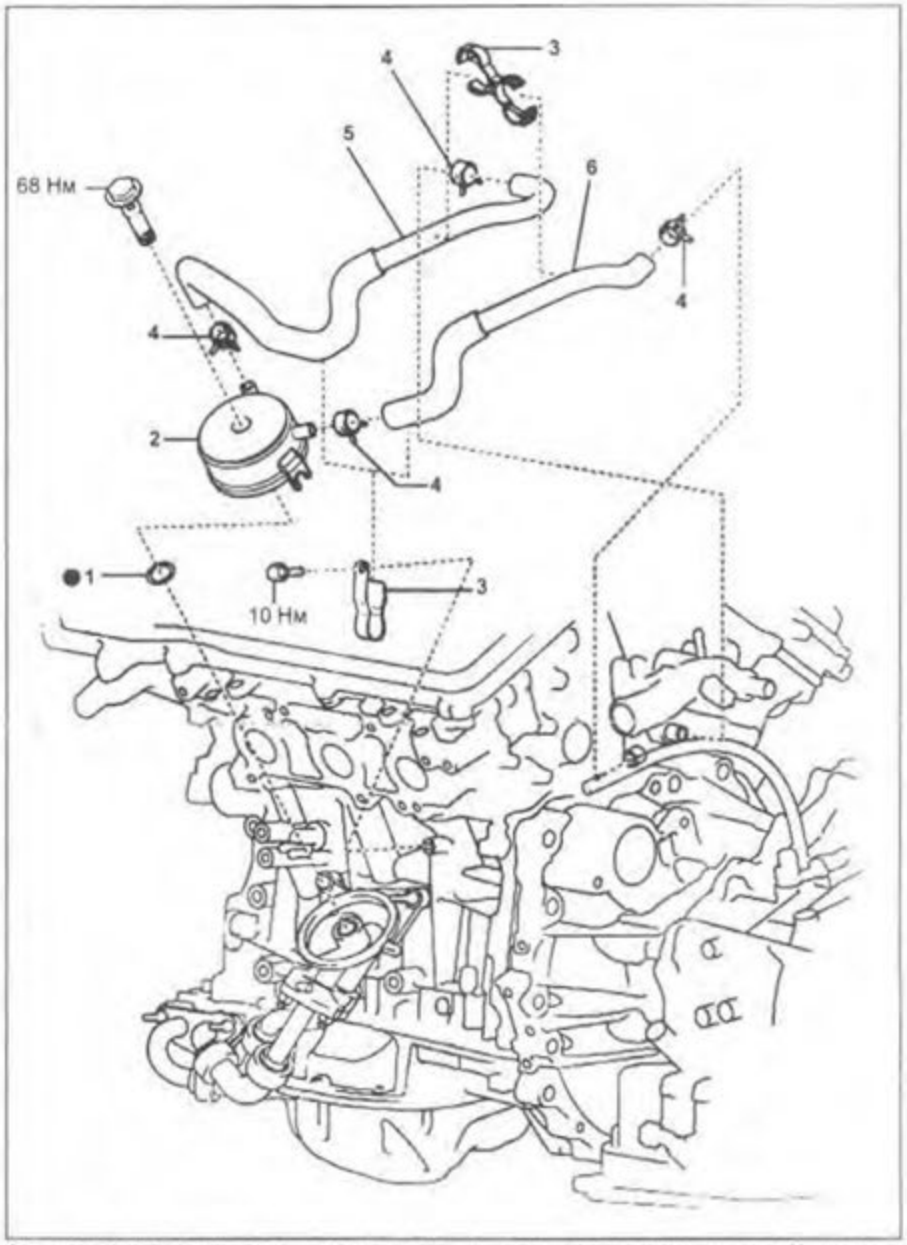


3. *(Toyota Highlander)* Снимите впускной воздуховод.
а) Отсоедините два зажима.
б) Отсоедините два вакуумных шланга.
в) Отверните два болта и снимите впускной воздуховод.



4. *(Toyota Highlander)* Снимите впускной воздушный патрубок №1.



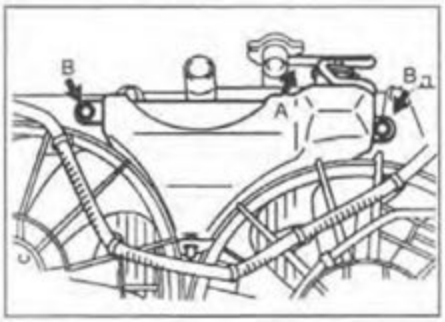


Снятие и установка маслоохладителя. 1 - кольцевое уплотнение, 2 - маслоохладитель, 3 - зажим, 4 - хомут, 5 - шланг №4 перепуска охлаждающей жидкости, 6 - шланг №5 перепуска охлаждающей жидкости.

5. *(Toyota Highlander)* Снимите корпус воздушного фильтра (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
6. Снимите декоративную крышку двигателя.
7. Снимите нижнюю защиту двигателя.
8. Снимите приемную трубу системы выпуска.
9. Слейте охлаждающую жидкость.
10. Слейте моторное масло.
11. *(Toyota Highlander)* Отсоедините шланг №1 радиатора.



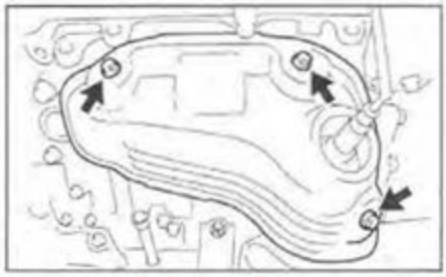
12. *(Toyota Highlander)* Отсоедините шланг (А), отверните два болта (В) и снимите расширительный бачок.



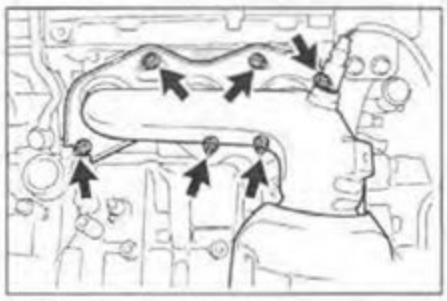
13. Снимите направляющую масляного щупа.
14. Снимите стойку левого выпускного коллектора.



15. Отверните три болта и снимите теплозащитный экран левого выпускного коллектора.

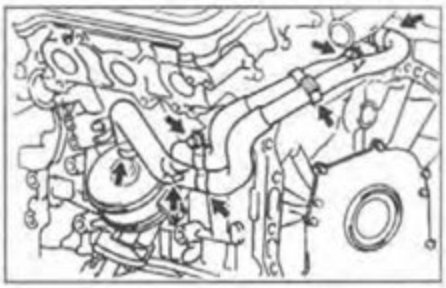


16. Снимите левый выпускной коллектор (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").



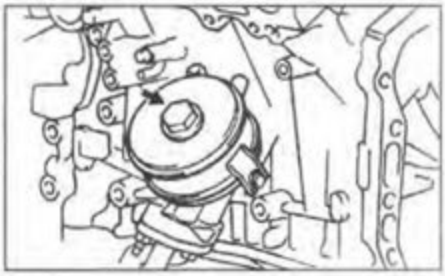
17. Снимите маслоохладитель.
а) Отверните болт, отсоедините два зажима, четыре хомута и отсоедините два шланга перепуска охлаждающей жидкости.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



б) Отверните перепускной болт, снимите маслоохладитель и кольцевое уплотнение.

Момент затяжки ..... 68 Н·м



18. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

Проверьте маслоохладитель на отсутствие повреждений и засорений. Если необходимо, то замените маслоохладитель.



Основные технические данные системы смазки

Спецификации

Моторное масло	Качество моторного масла по API		SL, SM
Заправочная емкость моторного масла, л	Сухой двигатель	без маслоохладителя	6,5
		с маслоохладителем	6,8
	С заменой масляного фильтра		6,1
	Без замены масляного фильтра		5,7
Давление в системе смазки (при температуре моторного масла 80°С), кг/см^2	Холостой ход		0,3
	При 3000 об/мин		2,5 - 5,5
Радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов масляного насоса, мм	Номинальный		0,080 - 0,160
	Максимальный		0,350
Радиальный зазор между ведомым ротором масляного насоса и корпусом масляного насоса, мм	Номинальный		0,100 - 0,170
	Максимальный		0,325
Торцевой зазор между роторами масляного насоса и поверхностью корпуса масляного насоса, мм	Номинальный		0,030 - 0,085
	Максимальный		0,160

Моменты затяжки резьбовых соединений

Датчик аварийного давления масла	13 Н·м
Сливная пробка	25 Н·м
Пробка редукционного клапана	50 Н·м

Винт крепления крышки масляного насоса	9 Н·м
Масляный насос и блок цилиндров	19 Н·м

Система впрыска топлива

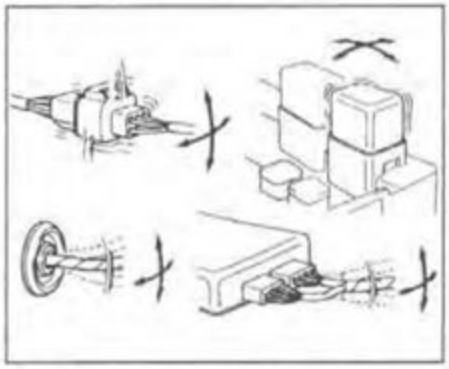
Меры предосторожности

Меры предосторожности при работе с топливной системой и электронной системой управления бензиновым двигателем смотрите в главе "Идентификация"

Поиск периодически возникающих неисправностей

1. Периодически повторяющиеся неисправности (когда признак неисправности может не появляться вновь) часто происходят при определенных условиях и, если эти условия могут быть установлены, то легко определить причину неисправности. Для определения условий, при которых возникает неисправность, прежде всего, необходима информация об условиях вождения автомобиля, погодных условиях, частоте повторений и признаках неисправности.
2. Выполните проверку методом имитации, чтобы воспроизвести условия для возникновения неисправности.
   а) Когда основная причина неисправности, вероятно, вибрация то:
   - Аккуратно потрясите разъем вверх и вниз, вправо и влево.
   - Аккуратно потрясите провод вверх, вниз, вправо и влево.
   - Аккуратно покачайте рукой каждый датчик, реле и т.п.

Примечание: если какой-либо провод имеет признаки механического повреждения (сильный изгиб, обрыв, срез изоляции и т.п.), то замените его на новый.



б) Когда основная причина неисправности, вероятно, перегрев, то с помощью фена нагрейте компонент, в котором, как предполагается, возникает неисправность.

Внимание: не нагревайте компоненты системы свыше 80 °С.

в) Когда основная причина неисправности, вероятно, повышенное сопротивление в электрических цепях, то установите все выключатели электроприборов (в том числе выключатели фар головного света и выключатель обогревателя заднего стекла) в положение "ON".

г) Если неисправность не возникает повторно, даже после выполнения приведенных выше проверок, то ее поиск следует временно прекратить.

Описание

Система впрыска состоит из трех основных подсистем: топливной, подачи воздуха и электронного управления.

Топливная система

Топливо подается насосом через фильтр к каждой форсунке под давлением, устанавливаемым регулятором давления топлива. Топливо впрыскивается во впускной коллектор в соответствии с сигналами от электронного блока управления.

Система подачи воздуха

Система подачи воздуха обеспечивает подачу необходимого для работы двигателя количества воздуха.

Количество воздуха, поступающего в двигатель, определяется углом открытия дроссельной заслонки и частотой вращения коленчатого вала двигателя.

Система электронного управления

Все двигатели оборудованы системой электронного управления фирмы TOYOTA, которая контролирует впрыск топлива, опережение зажигания, диагностическую систему и т.д. при помощи электронного блока управления. При этом осуществляются следующие функции:

1. Управление впрыском топлива.

Различные датчики определяют расход воздуха, частоту вращения коленчатого вала двигателя, а также содержание кислорода в отработавших газах, температуру охлаждающей жидкости, температуру воздуха на впуске, атмосферное давление и др., и преобразуют полученную информацию в электрический сигнал, посылаемый к электронному блоку управления.

На основании этих сигналов электронный блок управления определяет требуемое количество топлива и управляет форсунками. Объем подаваемого топлива регулируется продолжительностью поднятого положения запорной иглы форсунки.

2. Управление углом опережения зажигания.

В память электронного блока управления заложены значения оптимального угла опережения зажигания при всех возможных режимах работы двигателя. Используя сигналы различных датчиков, контролирующих условия работы двигателя, электронный блок управления вырабатывает импульсы, управляющие искрообразованием, в строго определенные моменты времени.

3. Система управления частотой вращения холостого хода.

В память блока электронного блока управления заложены данные оптимальной частоты вращения холостого хода, отвечающие различным условиям (например, температуре охлаждающей жидкости, включению/выключению кондиционера т. д.). Сигналы датчиков поступают в электронный блок управления, который определяет оптимальный угол открытия дроссельной заслонки и посылает сигнал на электродвигатель, который открывает заслонку на соответствующий угол.

4. Диагностика.

Блок электронного управления предупреждает о неисправности или ненормальной работе посредством индикатора "CHECK ENGINE" на панели приборов. Неисправность идентифицируется в виде диагностического кода, который запоминается электронным блоком управления.

5. Функция "Fail-Safe" ("Добраться до дома").

В случае выхода из строя какого-либо датчика предусмотрен аварийный режим работы (чтобы доехать до ближайшей станции техобслуживания). При этом на комбинации приборов загорается индикатор "CHECK ENGINE".

6. Диагностический разъем "DLC3".

В системе диагностики используется разъем DLC3 (Diagnostic Link Connector). Данный разъем использует систему самодиагностики OBD (On-Board Diagnostic). Разъем DLC3 расположен в салоне под приборной панелью и служит для считывания данных от электронных систем автомобиля, в том числе от электронного блока управления двигателем.

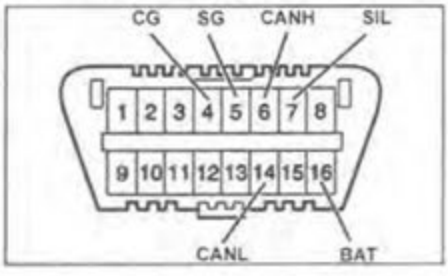


Таблица. Проверка сигналов на выводах разъема "DLC3".

Выводы	Состояние	Значение
"7"(SIL) - "5"(SG)	При передаче данных	Пульсация
"4"(CG) - "масса"	Постоянно	менее 1 Ом
"5"(SG) - "масса"	Постоянно	менее 1 Ом
"16"(BAT) - "масса"	Постоянно	11 - 14 В
"6"(CANH) - "14"(CANL)	Зажигание "OFF"	54 - 69 Ом
"6"(CANH) - "4"(CG)	Зажигание "OFF"	более 200 Ом
"14"(CANL) - "4"(CG)	Зажигание "OFF"	более 200 Ом
"6"(CANH) - "16"(BAT)	Зажигание "OFF"	более 6 кОм
"14"(CANL) - "16"(BAT)	Зажигание "OFF"	более 6 кОм

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

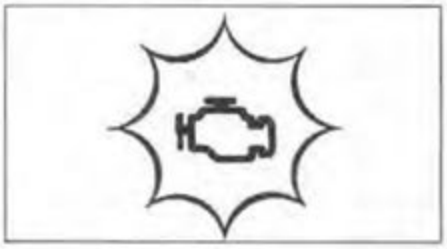
Система диагностирования

Описание

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 "CHECK ENGINE" (CE) 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 CE 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. 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 CE загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигание должно быть выключено).
4. При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (Freeze Frame).

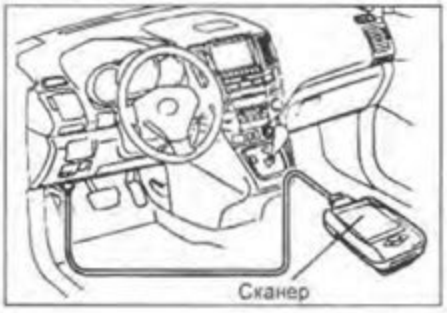
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")

1. Индикатор "CHECK ENGINE" - предупреждающий световой сигнал на панели приборов - зажигается при включенном зажигании и неработающем двигателе.
2. После запуска двигателя индикатор "CHECK ENGINE" должен погаснуть. Если же индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, это значит, что система диагностирования предупреждает о сбоях в работе двигателя или его систем.



Считывание диагностических кодов неисправностей с помощью сканера

1. Автомобиль оборудован системой самодиагностики, работающей по протоколу стандартов в зависимости от региона поставки.
2. Считывание кодов производится при помощи сканера (соответствующего стандарту OBD), подключаемого к разъему DLC3.
а) Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
б) Поверните ключ зажигания в положение "ON".
в) Включите сканер.
г) Выберите следующие пункты меню: Powertrain / Engine and ECT / DTC.
д) Проверьте коды неисправностей и данные "Freeze Frame".



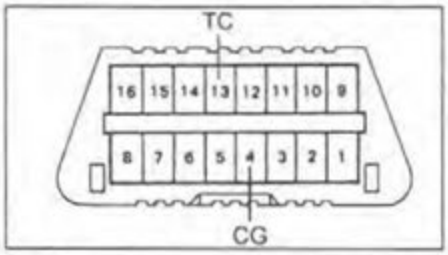
Вывод диагностических кодов неисправностей без использования сканера (Toyota Harrier)

1. Проверьте начальные условия.
а) Селектор управления трансмиссией в положении "P".
б) Выключатель кондиционера в положении "OFF".
2. Считайте диагностические коды неисправностей с помощью индикатора "CHECK ENGINE".

Примечание: нажмите кнопку зажигания до положения "ON(IG)". Убедитесь, что индикатор "CHECK ENGINE" горит.

а) Нажмите кнопку зажигания до положения "OFF".
б) Перемычкой замкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Примечание: будьте внимательны при подключении перемычки - не перепутайте выводы.



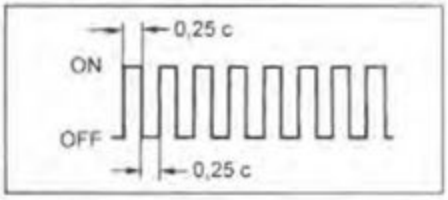
в) Нажмите кнопку зажигания до положения "ON(IG)". Прочтите диагностический код по количеству миганий (вспышек) индикатора "CHECK ENGINE".

Примечание:
- Если индикатор не мигает, то поврежден провод вывода "TC" или электронный блок управления.
- Если индикатор горит постоянно, то имеют место быть короткое замыкание в проводке или ошибка электронного блока управления.

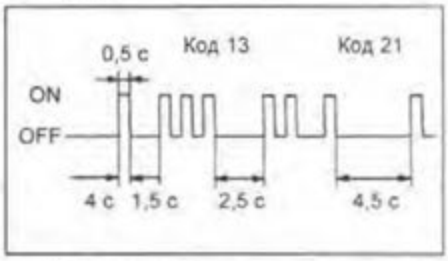
г) Расшифровку диагностических кодов см. ниже в таблице " Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем".

Форма диагностических кодов

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.

3. По окончании диагностирования нажмите кнопку зажигания до положения "OFF" и отсоедините провод от диагностического разъема.

Стирание кодов

Диагностические коды и данные, сохраненные в памяти блока управления, могут быть стерты:
- при помощи сканера, подключенного к диагностическому разъему DLC3;
- отключением предохранителей "EFI №1" и "ETCS", расположенных в блоке реле моторного отсека на 1 минуту;
- отключением аккумуляторной батареи на 1 минуту.

Примечание: при отключении аккумуляторной батареи будет стерта память и других систем (часы, настройки аудиосистемы, нулевая точка системы помощи при парковке и т.д.).

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе


MotorData.ru


Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем

Примечание: flash коды можно считать только на автомобиле Toyota Harrier.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0010	39	Привод VVT - цепь "A" (B1)	- Цепь клапана VVT. - Клапан VVT. - Электронный блок управления двигателем.
P0011	59	Положение распределительного вала (A), чрезмерное опережение или функционирование системы (B1)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT. - Фильтр VVT. - Шестерня распределительного вала. - Электронный блок управления двигателем.
P0012	59	Положение распределительного вала (A), чрезмерное запаздывание (B1)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT. - Фильтр VVT. - Шестерня распределительного вала. - Электронный блок управления двигателем.
P0013	39	Привод VVT - цепь "B" (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапана VVT (выпуск). - Клапан VVT (выпуск, B1). - Электронный блок управления двигателем.
P0014	59	Положение распределительного вала (B), чрезмерное опережение или функционирование системы (B1)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (выпуск). - Фильтр VVT. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Электронный блок управления двигателем.
P0015	59	Положение распределительного вала (B), чрезмерное запаздывание (B1)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (выпуск). - Фильтр VVT. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Электронный блок управления двигателем.
P0016	18	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B1, датчик A)	- Механическая неисправность (цепь перескочила или растянулась). - Электронный блок управления двигателем.
P0017	59	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B1, датчик B)	- Механическая неисправность (цепь перескочила или растянулась). - Электронный блок управления двигателем.
P0018	18	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B2, датчик A)	- Механическая неисправность (цепь перескочила или растянулась). - Электронный блок управления двигателем.
P0019	59	Датчики положения коленчатого и распределительного валов - корреляция (B2, датчик B)	- Механическая неисправность (цепь перескочила или растянулась). - Электронный блок управления двигателем.
P0020	39	Привод VVT - цепь "A" (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапана VVT (впуск). - Клапан VVT (впуск, B2). - Электронный блок управления двигателем.
P0021	59	Положение распределительного вала (A), чрезмерное опережение или функционирование системы (B2)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (впуск). - Фильтр VVT. - Шестерня распределительного вала (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0022	59	Положение распределительного вала (A), чрезмерное запаздывание (B2)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (впуск). - Фильтр VVT. - Шестерня распределительного вала (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0023	39	Привод VVT - цепь "B" (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи клапана VVT (выпуск). - Клапан VVT (выпуск, B2). - Электронный блок управления двигателем.
P0024	59	Положение распределительного вала (B), чрезмерное опережение или функционирование системы (B2)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (выпуск). - Фильтр VVT. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Электронный блок управления двигателем.
P0025	59	Положение распределительного вала (B), чрезмерное запаздывание (B2)	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT (выпуск). - Фильтр VVT. - Распределительный вал выпускных клапанов.

www.autodata.ru

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0031	29	Датчик AFS, цепь нагревателя - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв в цепи нагревателя датчика AFS. - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0032	28	Датчик AFS, цепь нагревателя - высокий уровень (B1S1)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS. - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0037	29	Кислородный датчик, цепь нагревателя - низкий уровень (B1S2)	- Разрыв в цепи нагревателя кислородного датчика. - Нагреватель кислородного датчика (S2). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0038	29	Кислородный датчик, цепь нагревателя - высокий уровень (B1S2)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика. - Нагреватель кислородного датчика (S2). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0051	21	Датчик AFS, цепь нагревателя - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв в цепи нагревателя датчика AFS. - Нагреватель датчика AFS (B2S1). - Реле нагревателя датчика AFS. - Электронный блок управления двигателем.
P0052	21	Датчик AFS, цепь нагревателя - высокий уровень (B2S1)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя датчика AFS. - Нагреватель датчика AFS (B2S1). - Реле нагревателя датчика AFS. - Электронный блок управления двигателем.
P0057	27	Кислородный датчик, цепь нагревателя - низкий уровень (B2S2)	- Разрыв в цепи нагревателя кислородного датчика. - Нагреватель кислородного датчика (B2S2). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0058	27	Кислородный датчик, цепь нагревателя - высокий уровень (B2S2)	- Короткое замыкание в цепи нагревателя кислородного датчика. - Нагреватель кислородного датчика (B2S2). - Главное реле системы впрыска. - Электронный блок управления двигателем.
P0100	31	Датчик расхода воздуха	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика расхода воздуха. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0101		Датчик расхода воздуха - диапазон / функционирование	- Датчик расхода воздуха (расходомер)
P0102	31	Датчик расхода воздуха - низкий уровень	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика расхода воздуха. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0103	31	Датчик расхода воздуха - высокий уровень	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика расхода воздуха. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0110	24	Датчик температуры воздуха на впуске - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха на впуске. - Датчик температуры воздуха на впуске (расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0111		Датчик температуры воздуха на впуске - слишком большое отклонение	- Датчик расхода воздуха (расходомер)
P0112	24	Датчик температуры воздуха на впуске - низкий уровень	- Короткое замыкание в цепи датчика температуры воздуха на впуске. - Датчик температуры воздуха на впуске (встроен в расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0113	24	Датчик температуры воздуха на впуске - высокий уровень	- Разрыв в цепи датчика температуры воздуха на впуске. - Датчик температуры воздуха на впуске (встроен в расходомер). - Электронный блок управления двигателем.
P0115	22	Датчик температуры охлаждающей жидкости - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления двигателем.
P0116		Датчик температуры охлаждающей жидкости - диапазон / функционирование	- Термостат. - Датчик температуры охлаждающей жидкости
P0117	22	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкий уровень	- Разрыв в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления двигателем.
P0118	22	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокий уровень	- Разрыв в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0120	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора - неисправность	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления двигателем.
P0121	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - диапазон / функционирование	- Датчик положения дроссельной заслонки
P0122	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - низкий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Короткое замыкание в цепи VTA1. - Разрыв в цепи VC. - Электронный блок управления двигателем.
P0123	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "A" - высокий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Разрыв в цепи VTA1. - Разрыв в цепи E2. - Короткое замыкание в цепях VC / VTA1. - Электронный блок управления двигателем.
P0125		Недостаточная температура охлаждающей жидкости для работы в режиме с обратной связью	- Система охлаждения. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Термостат.
P0128		Термостат (температура охлаждающей жидкости ниже уровня регулирования термостатом)	- Термостат. - Система охлаждения. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления двигателем.
P0136	29	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика (S2). - Кислородный датчик (S2). - Нагреватель кислородного датчика (S2). - Датчик AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Утечки в системе выпуска.
P0137	29	Кислородный датчик (B1S2) - низкое напряжение	- Разрыв в цепи кислородного датчика (S2). - Кислородный датчик (S2). - Нагреватель кислородного датчика (S2). - Главное реле системы впрыска. - Утечки в системе выпуска.
P0138	29	Кислородный датчик (B1S2) - высокое напряжение	- Короткое замыкание в цепи кислородного датчика (S2). - Кислородный датчик (S2). - Электронный блок управления двигателем.
P0141		Нагреватель кислородного датчика (B1S2) - неисправность	- Кислородный датчика. - Электронный блок управления двигателем.
P0156	27	Кислородный датчик (B2S2) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи кислородного датчика (B2S2). - Кислородный датчик (B2S2). - Нагреватель кислородного датчика (B2S2). - Датчик AFS (B2S1). - Главное реле системы впрыска. - Утечки в системе выпуска.
P0157	27	Кислородный датчик (B2S2) - низкое напряжение	- Разрыв в цепи кислородного датчика (B2S2). - Кислородный датчик (B2S2). - Нагреватель кислородного датчика (B2S2). - Главное реле системы впрыска. - Утечки в системе выпуска.
P0158	27	Кислородный датчик (B2S2) - высокое напряжение	- Короткое замыкание в цепи кислородного датчика (B2S2). - Кислородный датчик (B2S2). - Электронный блок управления двигателем.
P0161		Нагреватель кислородного датчика (B2S2) - неисправность	- Кислородный датчика. - Электронный блок управления двигателем.
P0171	25	Слишком бедная смесь (B1)	- Система впуска воздуха. - Засорение форсунок. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Цепи реле нагревателя датчика AFS и "EFI". - Соединения шлангов системы вентиляции картера. - Шланги и клапан системы вентиляции картера. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0172	26	Слишком богатая смесь (B1)	- Засорение или подтекание форсунок. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Система зажигания. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Цепи реле нагревателя датчика AFS и "EFI". - Электронный блок управления двигателем.
P0174	25	Слишком бедная смесь (B2)	- Система впуска воздуха. - Засорение форсунок. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B2S1). - Датчик AFS (B2S1). - Нагреватель датчика AFS (B2S1). - Реле нагревателя датчика AFS. - Цепи реле нагревателя и нагревателя датчика AFS. - Подсоединение шлангов системы вентиляции картеров. - Шланги и клапан системы вентиляции картера. - Электронный блок управления двигателем.
P0175	26	Слишком богатая смесь (B2)	- Засорение или подтекание форсунок. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Система зажигания. - Давление топлива. - Утечки в системе выпуска. - Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (B2S1). - Датчик AFS (B2S1). - Нагреватель датчика AFS (B2S1). - Реле нагревателя датчика AFS. - Цепи реле нагревателя и нагревателя датчика AFS. - Электронный блок управления двигателем.
P0220	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - неисправность	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления двигателем.
P0222	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - низкий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Короткое замыкание в цепи VTA2. - Разрыв в цепи VC. - Электронный блок управления двигателем.
P0223	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "B" - высокий уровень	- Датчик положения дроссельной заслонки. - Разрыв в цепи VTA2. - Разрыв в цепи E2. - Короткое замыкание в цепях VC / VTA2. - Электронный блок управления двигателем.
P0300		Случайные / множественные пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя. - Разъемы. - Соединения вакуумных шлангов. - Система зажигания. - Форсунка. - Давление топлива. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Компрессия. - Тепловые зазоры в клапанах. - Фазы газораспределения. - Шланги и клапан системы вентиляции картера. - Соединения шлангов системы вентиляции картера. - Система впуска воздуха. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0301		Цилиндр №1 - пропуски воспламенения	- Разрыв или короткое замыкание в проводке двигателя. - Разъемы. - Соединения вакуумных шлангов. - Система зажигания. - Форсунка. - Давление топлива. - Датчик расхода воздуха (расходомер). - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Компрессия. - Тепловые зазоры в клапанах. - Фазы газораспределения. - Шланги и клапан системы вентиляции картера. - Соединения шлангов системы вентиляции картера. - Система впуска воздуха. - Электронный блок управления двигателем.
P0302		Цилиндр №2 - пропуски воспламенения	
P0303		Цилиндр №3 - пропуски воспламенения	
P0304		Цилиндр №4 - пропуски воспламенения	
P0305		Цилиндр №5 - пропуски воспламенения	
P0306		Цилиндр №6 - пропуски воспламенения	
P0325	55	Датчик детонации 1 - неисправность (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 1. - Датчик детонации. - Электронный блок управления двигателем.
P0327	55	Датчик детонации 1 - низкий уровень (B1)	- Короткое замыкание в цепи датчика детонации 1. - Датчик детонации. - Электронный блок управления двигателем.
P0328	55	Датчик детонации 1 - высокий уровень (B1)	- Разрыв в цепи датчика детонации. - Датчик детонации. - Электронный блок управления двигателем.
P0330	52	Датчик детонации 2 - неисправность (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика детонации 2. - Датчик детонации. - Электронный блок управления двигателем.
P0332	52	Датчик детонации 2 - низкий уровень (B2)	- Короткое замыкание в цепи датчика детонации 2. - Датчик детонации 2. - Электронный блок управления двигателем.
P0333	52	Датчик детонации 2 - высокий уровень (B2)	- Разрыв в цепи датчика детонации 2. - Датчик детонации 2. - Электронный блок управления двигателем.
P0335	13	Датчик положения коленчатого вала (A) - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала. - Датчик положения коленчатого вала. - Ротор датчика положения коленчатого вала. - Электронный блок управления двигателем.
P0339	13	Датчик положения коленчатого вала (A) - переменная неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения коленчатого вала. - Датчик положения коленчатого вала. - Ротор датчика положения коленчатого вала. - Электронный блок управления двигателем.
P0340	12	Датчик положения распределительного вала (A) - диапазон / функционирование (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала. - Датчик положения распределительного вала. - Распределительный вал. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0342	12	Датчик положения распределительного вала (A) - низкий уровень входного сигнала (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Шкив распределительного вала (впуск). - Цепь привода ГРМ перескочила (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0343	12	Датчик положения распределительного вала (A) - высокий уровень входного сигнала (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Шкив распределительного вала (впуск). - Цепь привода ГРМ перескочила (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0345	18	Датчик положения распределительного вала (A) - неисправность (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Шкив распределительного вала (впуск). - Цепь привода ГРМ перескочила (впуск). - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0347	18	Датчик положения распределительного вала (A) - низкий уровень входного сигнала (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Шкив распределительного вала (впуск). - Цепь привода ГРМ перескочила (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0348	18	Датчик положения распределительного вала (A) - высокий уровень входного сигнала (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - впуск. - Шкив распределительного вала (впуск). - Цепь привода ГРМ перескочила (впуск). - Электронный блок управления двигателем.
P0351	14	Катушка зажигания "A", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0352	15	Катушка зажигания "B", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0353	15	Катушка зажигания "C", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0354	14	Катушка зажигания "D", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0355	14	Катушка зажигания "E", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF1. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0356	15	Катушка зажигания "F", первичная / вторичная обмотка	- Система зажигания. - Разрыв или короткое замыкание в цепях IGT1-6 или IGF1. - Катушки зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P0365	18	Датчик положения распределительного вала (B) - неисправность (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0367	18	Датчик положения распределительного вала (B) - низкий уровень входного сигнала (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0368	18	Датчик положения распределительного вала (B) - высокий уровень входного сигнала (B1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0390	18	Датчик положения распределительного вала (B) - неисправность (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0392	18	Датчик положения распределительного вала (B) - низкий уровень входного сигнала (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.
P0393	18	Датчик положения распределительного вала (B) - высокий уровень входного сигнала (B2)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Датчик положения распределительного вала (VVT) - выпуск. - Распределительный вал выпускных клапанов. - Цепь привода ГРМ перескочила. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0420		Низкая эффективность каталитического нейтрализатора (B1)	- Приемная труба системы выпуска и каталитический нейтрализатор. - Утечки в системе выпуска. - Датчик AFS (B1S1). - Кислородный датчик (B1S2).
P0430		Низкая эффективность каталитического нейтрализатора (B2)	- Утечки в системе выпуска. - Датчик AFS (B2S1). - Кислородный датчик (B2S2). - Выпускной коллектор (каталитический нейтрализатор).
P043E		Система EVAP - засорение контрольного отверстия	- Модуль насоса. - Проводка и разъемы (насос - блок управления). - Электронный блок управления двигателем.
P043F		Система EVAP - высокий уровень утечки	- Модуль насоса. - Проводка и разъемы (насос - блок управления). - Электронный блок управления двигателем.
P0441		Система EVAP - некорректное функционирование продувки	- Электропневмоклапан EVAP. - Проводка и разъемы (электропневмоклапан EVAP - электронный блок управления двигателем). - Электронный блок управления двигателем. - Модуль насоса. - Утечки в системе EVAP. - Утечка в системе EVAP (электропневмоклапан EVAP - впускной коллектор).
P0443		Клапан системы EVAP - неисправность	- Разрыв или короткое замыкание в цепи электропневмоклапана продувки адсорбера. - Электропневмоклапан продувки адсорбера. - Электронный блок управления двигателем.
P0450		Система EVAP - датчик давления	- Модуль насоса. - Электронный блок управления двигателем.
P0451		Система EVAP, датчик давления - диапазон / функционирование	- Модуль насоса. - Проводка и разъемы (модуль насоса - электронный блок управления двигателем). - Электронный блок управления двигателем.
P0452		Система EVAP, датчик давления / выключатель - низкий уровень	- Модуль насоса. - Проводка и разъемы (модуль насоса - электронный блок управления двигателем). - Электронный блок управления двигателем.
P0453		Система EVAP, датчик давления / выключатель - высокий уровень	- Модуль насоса. - Проводка и разъемы (модуль насоса - электронный блок управления двигателем). - Электронный блок управления двигателем.
P0455		Система EVAP - значительная утечка	- Крышка топливозаливной горловины. - Утечка в системе EVAP (адсорбер - топливный бак). - Утечка в системе EVAP (электропневмоклапан EVAP - адсорбер). - Модуль насоса. - Утечки из топливного бака. - Утечки из адсорбера.
P0456		Система EVAP - незначительная утечка	- Крышка топливозаливной горловины. - Утечка в системе EVAP (адсорбер - топливный бак). - Утечка в системе EVAP (электропневмоклапан EVAP - адсорбер). - Модуль насоса. - Утечки из топливного бака. - Утечки из адсорбера.
P0500	42	Датчик скорости (A)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи сигнала скорости. - Комбинация приборов. - Электронный блок управления ABS. - Датчик скорости, - Электронный блок управления двигателем.
P0503		Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика скорости	- Комбинация приборов. - Датчик скорости или его цепь. - Электронный блок управления двигателем.
P0504	51	Выключатель стоп-сигналов (A) / (B) - корреляция	- Разрыв или короткое замыкание в цепи выключателя стоп-сигналов. - Выключатель стоп-сигналов. - Предохранитель STOP. - Электронный блок управления двигателем.
P0505		Система управления частотой вращения холостого хода	- ETCS. - Система впуска воздуха. - Соединения шлангов системы вентиляции картера. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0560	96	Напряжение в системе	- Разрыв в цепи резервного источника питания. - Аккумуляторная батарея. - Выводы аккумуляторной батареи. - Предохранитель EFI №1. - Электронный блок управления двигателем.
P0571		Цепь "A" выключателя стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов или его цепь. - Электронный блок управления двигателем.
P1601		Неисправность электронного блока управления двигателем	- Электронный блок управления двигателем
P0604	89	Электронный блок управления - ошибка RAM	- Электронный блок управления двигателем
P0606	89	Электронный блок управления - процессор	- Электронный блок управления двигателем
P0607	89	Электронный блок управления - функционирование	- Электронный блок управления двигателем
P0617		Реле стартера - высокий уровень	- Выключатель запрещения запуска. - Реле стартера. - Замок зажигания. - Электронный блок управления двигателем.
P2102	41	Электродвигатель ETCS - низкий уровень	- Разрыв в цепи привода ETCS. - Привод ETCS. - Электронный блок управления двигателем.
P2103	41	Электродвигатель ETCS - высокий уровень	- Короткое замыкание в цепи привода ETCS. - Привод ETCS. - Дроссельная заслонка. - Корпус дроссельной заслонки. - Электронный блок управления двигателем.
P2111	41	Привод ETCS - заклинивание в открытом положении	- Привод ETCS. - Корпус дроссельной заслонки. - Дроссельная заслонка.
P2112	41	Привод ETCS - заклинивание в закрытом положении	- Привод ETCS. - Корпус дроссельной заслонки. - Дроссельная заслонка.
P2118	89	Электродвигатель ETCS - диапазон / функционирование	- Разрыв в цепи питания ETCS. - Аккумуляторная батарея. - Выводы аккумуляторной батареи. - Предохранитель ETCS. - Электронный блок управления двигателем.
P2119	89	Привод ETCS - диапазон / функционирование	- ETCS. - Электронный блок управления двигателем.
P2120	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D"	- Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления двигателем.
P2121	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - диапазон / функционирование	- Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления двигателем.
P2122	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - низкий уровень	- Датчик положения педали акселератора. - Разрыв в цепи VCP1. - Разрыв или замыкание на массу в цепи VPA. - Электронный блок управления двигателем.
P2123	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "D" - высокий уровень	- Датчик положения педали акселератора. - Разрыв в цепи EPA. - Электронный блок управления двигателем.
P2125	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - неисправность	- Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления двигателем.
P2127	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - низкий уровень	- Датчик положения педали акселератора. - Разрыв в цепи VCP2. - Разрыв или короткое замыкание в цепи VPA2. - Электронный блок управления двигателем.
P2128	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатель "E" - высокий уровень	- Датчик положения педали акселератора. - Разрыв в цепи EPA2. - Электронный блок управления двигателем.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P2135	41	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатели (A) / (B) - корреляция напряжения	- Короткое замыкание в цепях VTA1 / VTA2. - Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления двигателем.
P2138	19	Датчик положения дроссельной заслонки / педали акселератора / выключатели (D) / (E) - корреляция напряжения	- Короткое замыкание в цепях VPA / VPA2. - Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления двигателем.
P2195		Датчик AFS - постоянный сигнал бедной смеси (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Цепи реле нагревателя датчика AFS и "EFI". - Электронный блок управления двигателем.
P2196		Датчик AFS - постоянный сигнал богатой смеси (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Нагреватель датчика AFS (S1). - Главное реле системы впрыска. - Цепи реле нагревателя датчика AFS и "EFI". - Электронный блок управления двигателем.
P2237	29	Датчик AFS, насосный ток - разрыв (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2238	28	Датчик AFS, насосный ток - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2239	28	Датчик AFS, насосный ток - высокий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2240	21	Датчик AFS, неисправность (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2241	21	Датчик AFS, насосный ток - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2242	21	Датчик AFS, насосный ток - высокий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2251	28	Датчик AFS, неисправность (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2252	28	Датчик AFS, контрольная цепь массы - низкий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2253	28	Датчик AFS, контрольная цепь массы - высокий уровень (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2254	21	Датчик AFS, неисправность (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2255	21	Датчик AFS, контрольная цепь массы - низкий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2256	21	Датчик AFS, контрольная цепь массы - высокий уровень (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS (S1). - Датчик AFS (S1). - Электронный блок управления двигателем.
P2A00		Датчик AFS - замедленный отклик (B1S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS. - Датчик расхода воздуха. - Электронный блок управления двигателем.
P2A03		Датчик AFS - замедленный отклик (B2S1)	- Разрыв или короткое замыкание в цепи датчика AFS. - Датчик расхода воздуха. - Электронный блок управления двигателем.

Топливная система

Меры предосторожности при работе с топливной системой

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

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода высокого давления большое количество топлива выливается. Поэтому необходимо предпринять следующие действия:

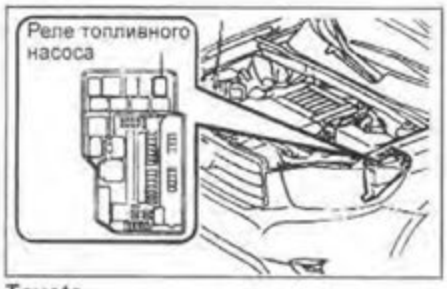
А. Снимите реле отключения топливоподачи.

а) Снимите крышку блока реле в моторном отсеке.

б) Снимите реле отключения топливоподачи.



Lexus.



Toyota.

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

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

г) Подставьте емкость или подложите ветошь под демонтируемый узел.

д) Разъедините соединение.

е) Заглушите топливопровод резиновой пробкой или упакуйте в полиэтиленовый пакет.

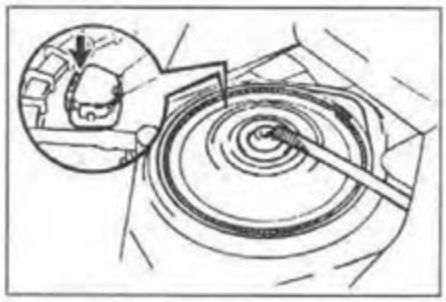
ж) Установите реле обратно.

Б. Отсоедините разъем топливного насоса.

а) Снимите подушку заднего сиденья.

б) Снимите крышку сервисного люка.

в) Отсоедините разъем топливного насоса.



г) Запустите двигатель.

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

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

е) Убедитесь, что двигатель не запускается.

ж) Снимите крышку топливозаправочной горловины, чтобы сбросить разряжение в топливном баке.

з) Подсоедините разъем топливного насоса.

и) Установите крышку сервисного люка.

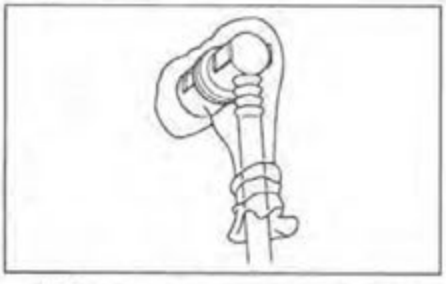
к) Установите подушку заднего сиденья.

а) Сбросьте давление топливо в магистрали.

б) Отсоедините трубку топливного насоса.

в) Слейте топливо из трубки.

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



д) Подставьте емкость под демонтируемый узел.

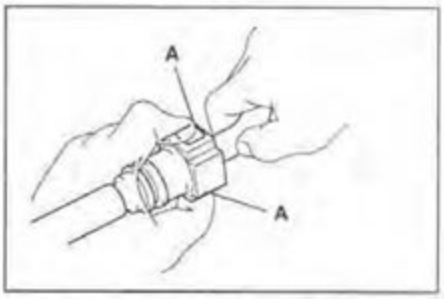
5. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода (тип А) соблюдайте следующее:

а) Отсоедините зажим топливной трубки.

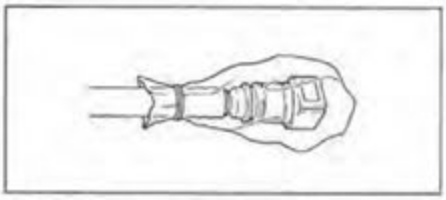


б) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.

в) Чтобы отсоединить разъем, нажмите на фиксаторы (А) и вытащите разъем. Для отсоединения разъема не пользуйтесь каким-либо инструментом.



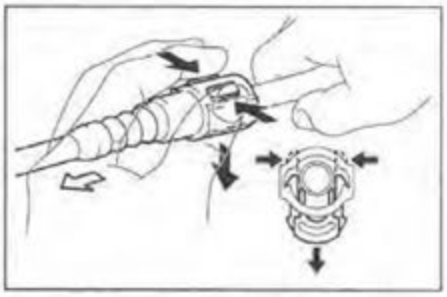
г) Закройте трубку для предотвращения повреждения, загрязнения или попадания в нее посторонних предметов.



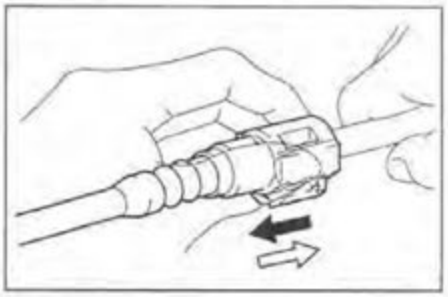
7. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода (тип В) соблюдайте следующее:

а) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.

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



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



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

8. После подсоединения разъемов растяните его и убедитесь, что трубки надежно зафиксированы в разъеме.
9. Меры предосторожности при снятии и установке форсунок.

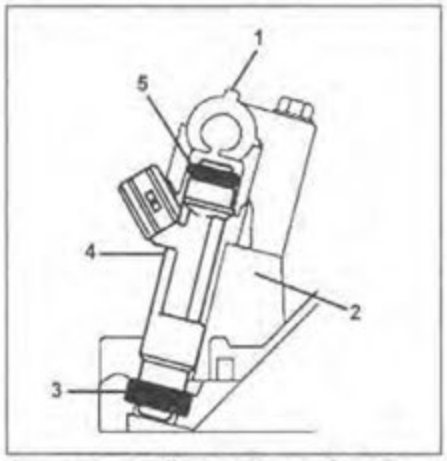
а) Никогда не используйте повторно кольцевое уплотнение.

б) При установке кольцевого уплотнения на форсунку соблюдайте осторожность, чтобы ни в коем случае не повредить его.

в) Перед установкой смажьте кольцевое уплотнение веретенным маслом или топливом. Никогда не используйте моторное и трансмиссионное масло или тормозную жидкость.



г) Установите форсунку в головку блока цилиндров и топливный коллектор, как показано на рисунке. Перед установкой смажьте веретенным маслом или бензином место контакта кольцевого уплотнения форсунки и топливного коллектора.



1 - топливный коллектор, 2 - впускной коллектор, 3 - изолятор, 4 - форсунка, 5 - кольцевое уплотнение.

10. После обслуживания топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива.

Проверки на автомобиле

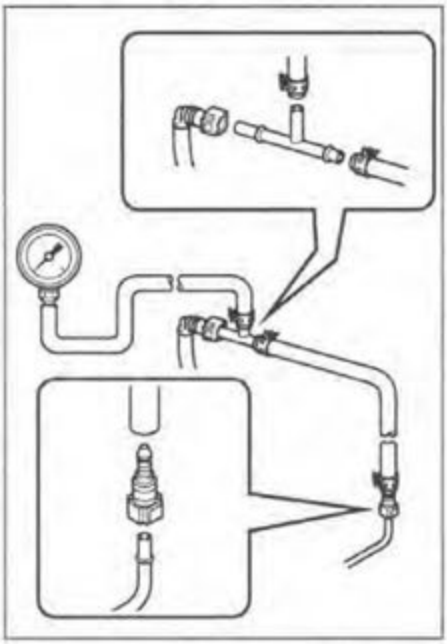
1. Проверьте работу топливного насоса.
а) Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
б) Поверните ключ зажигания в положение "ON".

Внимание: не заводите двигатель.

в) Включите сканер.
г) Выберите следующие пункты меню: [Powertrain / Engine / Active Test / Control the Fuel Pump / Speed].
д) Убедитесь в наличии давления в топливопроводе. Убедитесь, что из топливного бака раздается звук работающего в насоса.
При отсутствии давления топлива, проверьте следующие элементы:
- интегрированное реле;
- топливный насос;
- соединения проводов;
- электронный блок управления.

е) Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

2. Проверка давления топлива.
а) Сбросьте давление топлива.
б) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
в) Отсоедините топливный шланг от главного топливопровода.
г) При помощи переходника подсоедините манометр, собрав схему, показанную на рисунке.



д) Вытрите разбрызгавшееся топливо.
е) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
ж) Подсоедините сканер к разъему DLC3.
з) Активируйте топливный насос и проверьте давление топлива [Powertrain / Engine / Active Test / Control the Fuel Pump / Speed].

Номинальное значение ... 304 - 343 кПа (3,1 - 3,5 кг/см²)

и) Отсоедините сканер от разъема DLC3.
к) Запустите двигатель.
л) Проверьте давление топлива на холостом ходу.

Номинальное значение ... 304 - 343 кПа (3,1 - 3,5 кг/см²)

м) Заглушите двигатель.
н) Проверьте давление топлива через 5 минут.

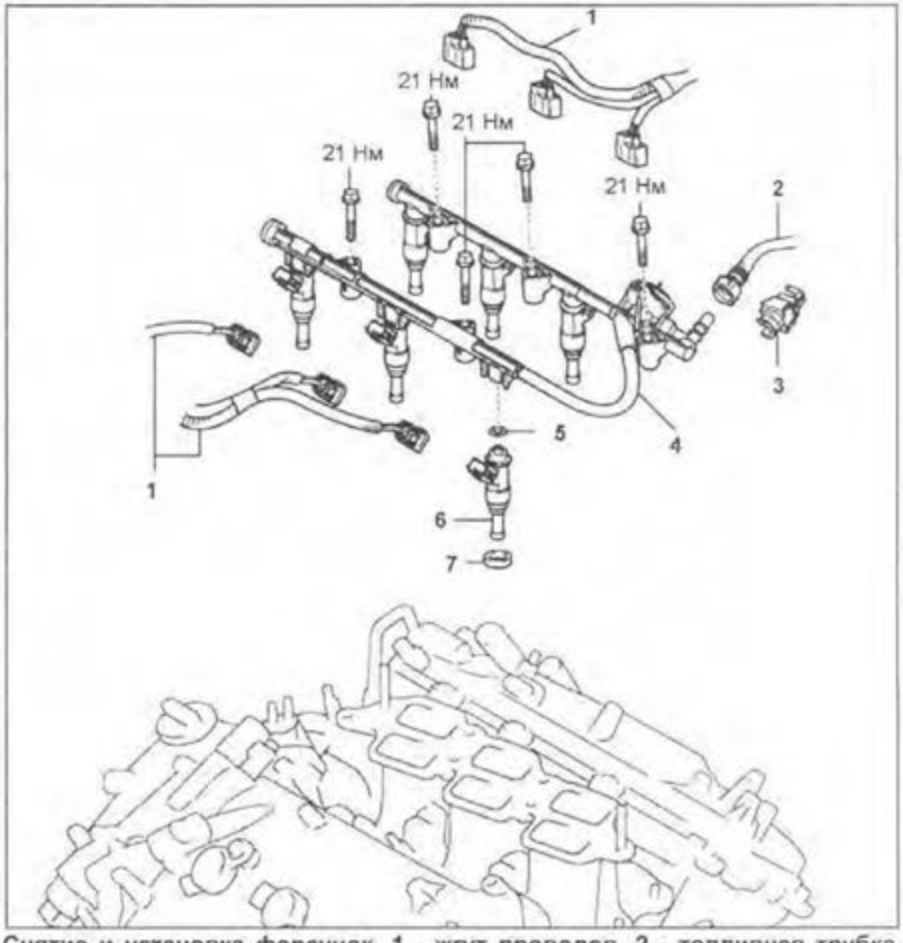
Номинальное значение ..... не менее 147 кПа (1,5 кг/см²)

о) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и снимите спецприспособления.
п) Подсоедините топливную трубку на место.

Форсунки

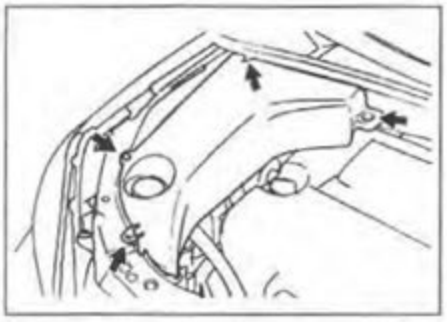
Снятие и установка

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").



Снятие и установка форсунок. 1 - жгут проводов, 2 - топливная трубка, 3 - зажим топливной трубки, 4 - топливный коллектор, 5 - кольцевое уплотнение, 6 - форсунка, 7 - изолятор.

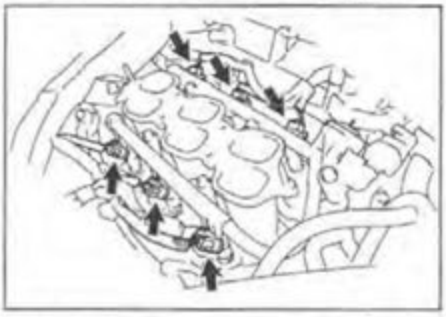
4. Снимите 4 клипсы и левую накладку моторного отсека.



5. Снимите щетки стеклоочистителей.
6. Снимите рычаги стеклоочистителей.
7. Снимите вентиляционную решетку.
8. Снимите механизм привода щеток стеклоочистителей в сборе.
9. Снимите накладку перегородки моторного отсека.
10. Снимите декоративную крышку двигателя.
11. Снимите крышку воздушного фильтра (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
12. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
13. Отсоедините топливную трубку.
а) Снимите фиксатор топливной трубки.
б) Сожмите разъем и отсоедините топливную трубку.

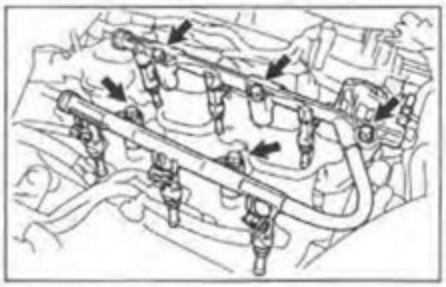


14. Снимите форсунки.
а) Отсоедините разъемы форсунок.

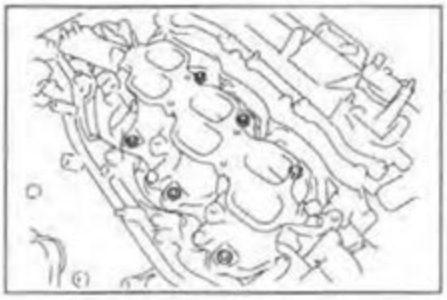


б) Выверните 5 болтов и снимите топливный коллектор в сборе с форсунками.

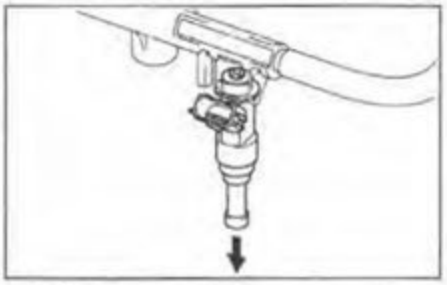
Примечание: будьте осторожны, не



в) Извлеките 6 изоляторов из впускного коллектора.



г) Снимите форсунки с топливного коллектора.



д) Снимите с форсунок кольцевые уплотнения.



15. Установите форсунки.
а) Нанесите немного веретенного масла или бензина на новое кольцевое уплотнение и установите его на форсунку.
б) Нанесите немного веретенного масла или бензина на топливный коллектор в месте контакта с кольцевым уплотнение форсунки.
в) Установите форсунки в топливный коллектор, поворачивая их из стороны в сторону.
г) Сориентируйте форсунки разъемами наружу.

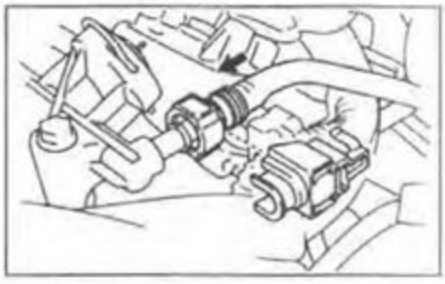


Примечание:
- Убедитесь, что кольцевое уплотнение не перекручено.
- Убедитесь, что форсунки без заедания проворачиваются в посадочных местах. Если форсунки не проворачиваются, возможна неправильная установка кольцевых уплотнений. Замените кольцевые уплотнения при необходимости.
д) Установите 6 новых изолятора во впускной коллектор.
е) Установите топливный коллектор с форсунками в сборе на впускной коллектор.

Примечание: будьте осторожны, не уроните форсунки.
ж) Временно установите 5 болтов.

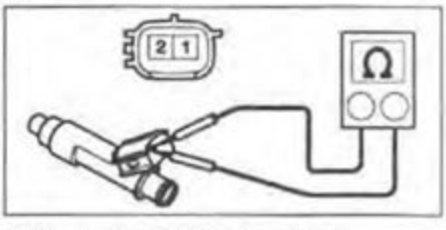
Примечание: убедитесь, что форсунки без заедания проворачиваются в посадочных местах. Если форсунки не проворачиваются, замените кольцевые уплотнения.
з) Затяните болты.

Момент затяжки ..... 21 Н·м
и) Подсоедините разъемы форсунок.
16. Установите топливную трубку в разъем до щелчка и установите зажим топливной трубки.



17. Дальнейшая установка осуществляется в последовательности, обратной снятию.
18. Залейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание").
19. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Проверка
1. Проверка сопротивления.
Проверьте сопротивление между выводами разъема форсунки.
Номинальное сопротивление (при 20°C) ..... 11,6 - 12,4 Ом

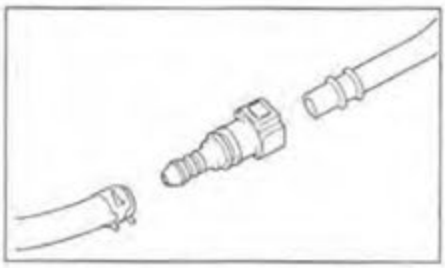


2. Проверка объема впрыска.
Примечание: проверка должна производиться в хорошо вентилируемом месте вдали от источников огня.
а) Используйте новый разъем топливной трубки.



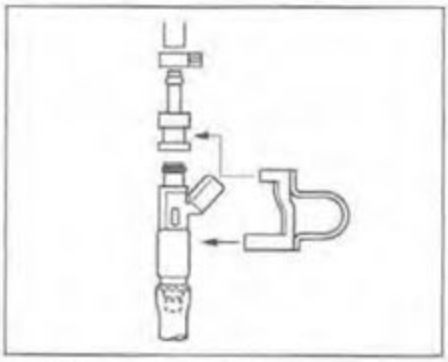
б) При помощи переходника соедините топливные трубки.

Примечание: при подсоединении разъема соблюдайте меры предосторожности.



в) Установите кольцевое уплотнение на форсунку.

г) Подсоедините переходник к форсунке.

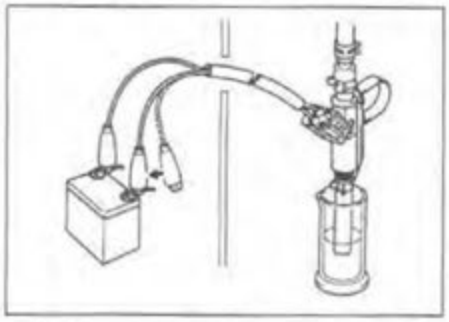


д) Установите форсунку в мерную емкость.

Примечание: наденьте подходящий виниловый шланг на форсунку для предотвращения разбрызгивания топлива.

е) Активируйте топливный насос.

ж) Подсоедините к форсунке сервисный провод.



з) Соедините сервисный провод с форсункой и аккумуляторной батареей на 15 секунд, измерьте объем впрыснутого в мерный сосуд топлива. Повторите испытание 2-3 раза для каждой форсунки.

Объем впрыска..... 84 - 100 см^3

Различие между форсунками..... менее 16 см^3

Примечание: если значение выходит за указанные пределы, замените детали.

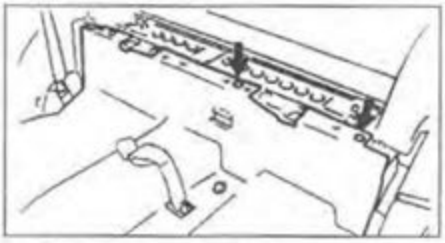
3. Проверка утечек.

По окончании предыдущей проверки отсоедините провода от батареи и проверьте утечку топлива через форсунку.

Топливный насос и топливный фильтр

Снятие и установка

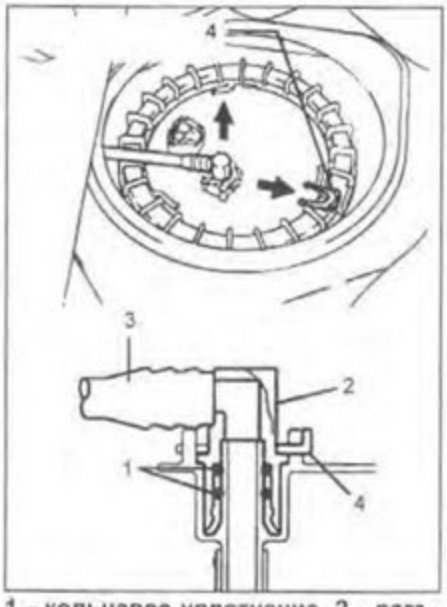
1. Снимите заднее сиденье.
2. Снимите отделку левого порога, левую отделку салона, верхнюю отделку салона и заднюю полку.
3. Снимите крышку сервисного люка.
   а) Снимите 2 клипсы и поднимите напольное покрытие.



б) Снимите крышку сервисного люка.

в) Отсоедините разъем топливного насоса.

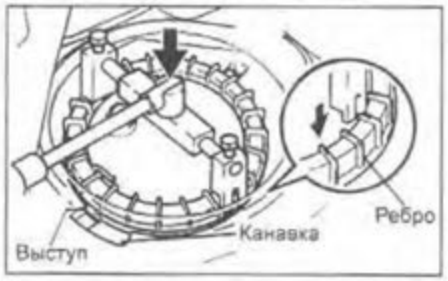
4. Сбросьте остаточное давление топлива.
5. Отсоедините топливную трубку.
   а) Убедитесь в отсутствии загрязнений на разъеме и, при необходимости, очистите его.
   б) Снимите фиксатор.



1 - кольцевое уплотнение, 2 - разъем, 3 - топливная трубка, 4 - держатель.

в) Отсоедините топливную трубку.

5. С помощью съемника снимите держатель топливоприемника в сборе.

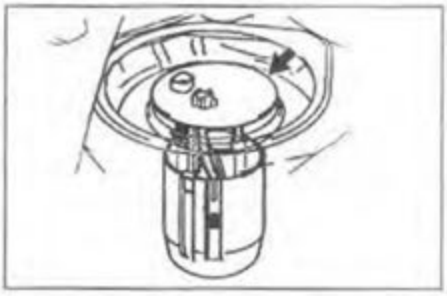


6. Снимите топливоприемник в сборе с топливным насосом и датчиком уровня топлива.

Примечание:

- Не повредите фильтр насоса.

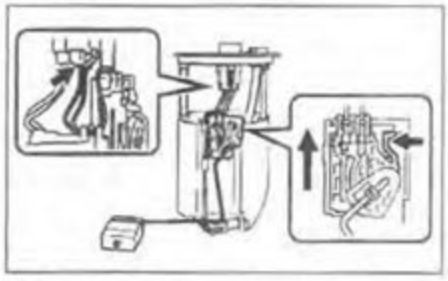
- Не повредите датчик уровня топлива.



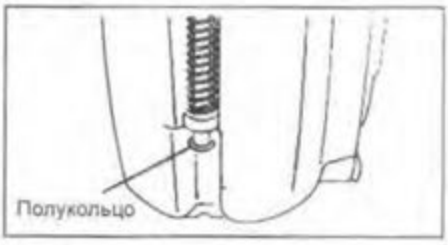
б) Снимите прокладку.

Разборка

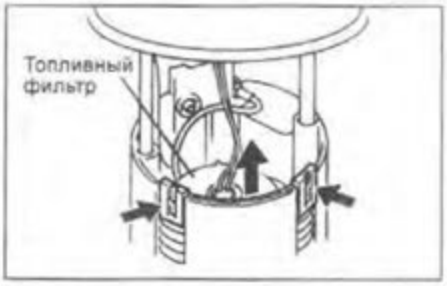
1. Отсоедините разъем и снимите датчик уровня топлива с топливоприемника.



2. Снимите топливоприемник.
   а) Снимите полукольцо.

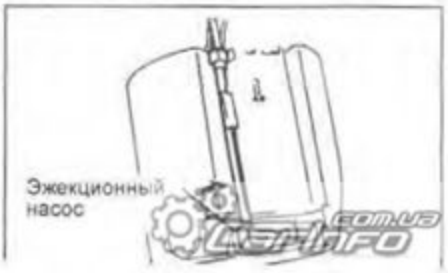


б) Отсоедините 2 фиксатора опоры топливоприемника и снимите топливный фильтр в сборе с топливоприемника.



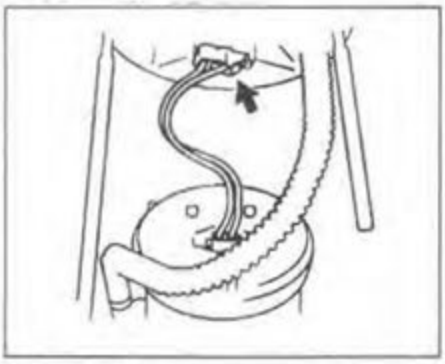
в) Снимите пружину.

г) Отсоедините фиксатор эжекционного насоса.



д) Отсоедините шланг топливного фильтра.

3. Отсоедините проводку топливного насоса.



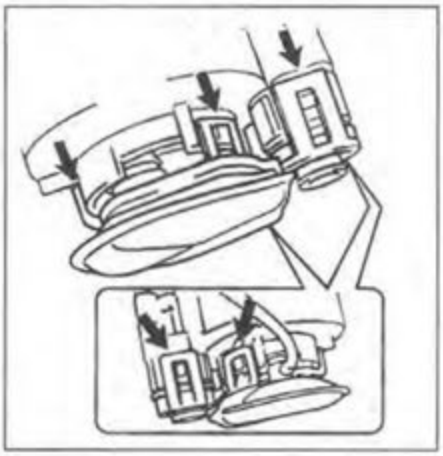
4. Снимите топливный насос.

а) Отверткой, обернутой изолентой, отсоедините 5 фиксаторов фильтра и снимите топливный насос с топливного фильтра.

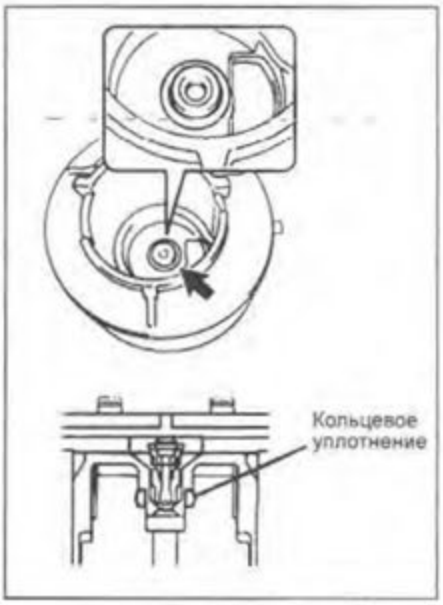
Примечание:

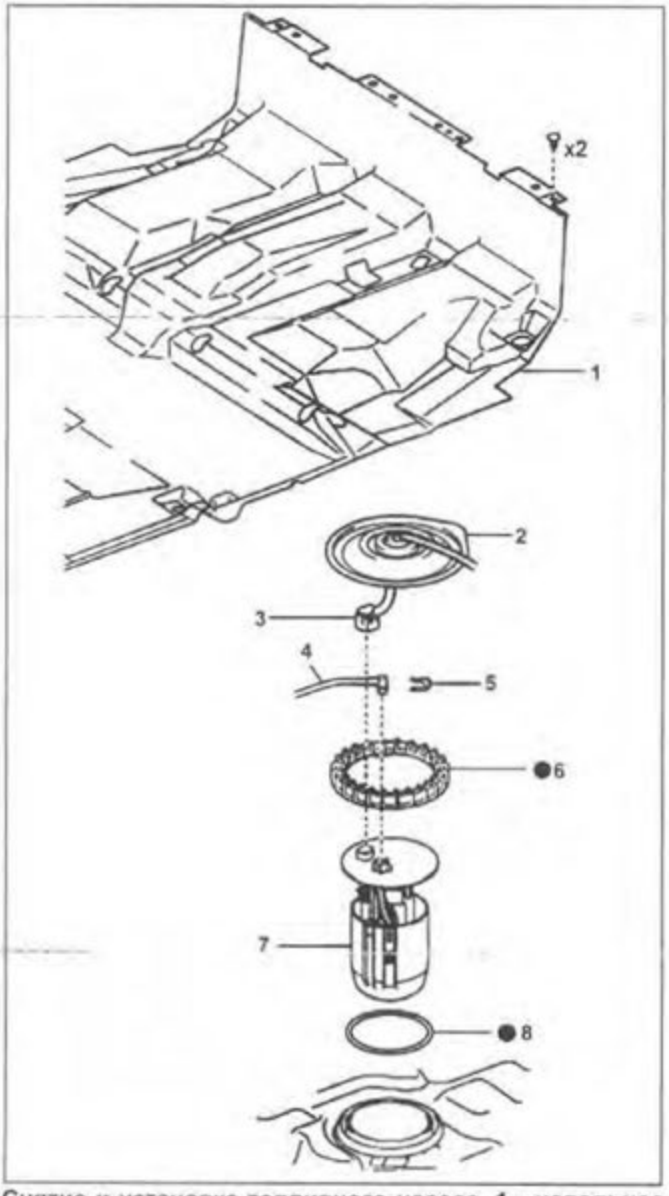
- Не повредите топливный фильтр.

- Не снимайте фильтр насоса.

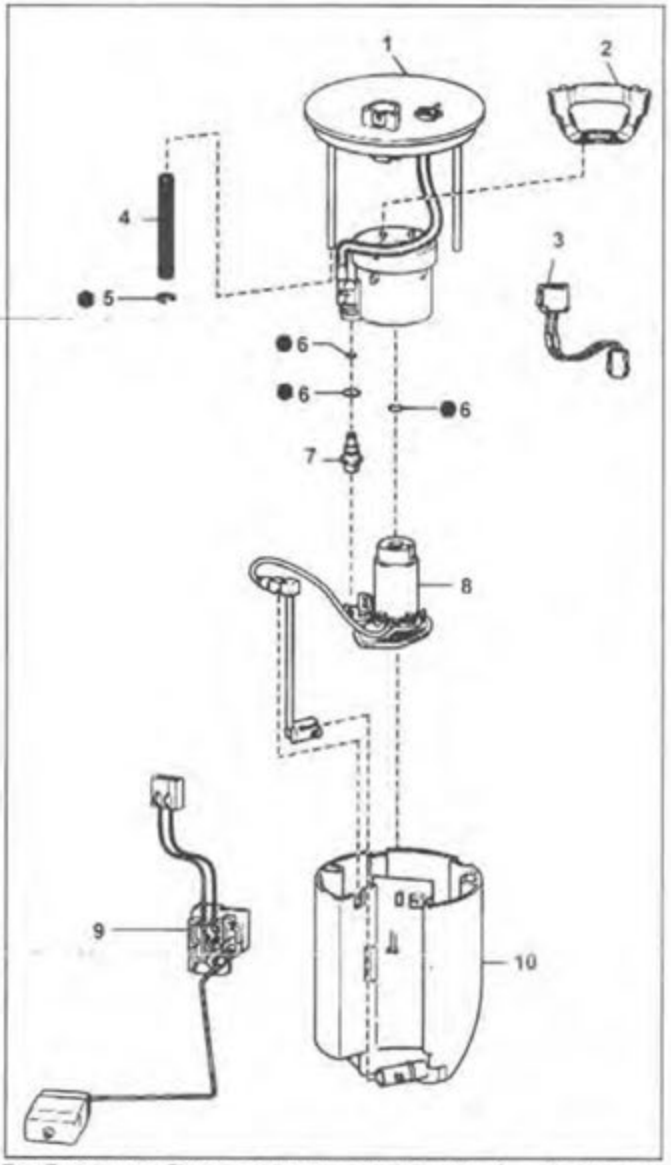


б) Снимите кольцевое уплотнение с топливного фильтра.



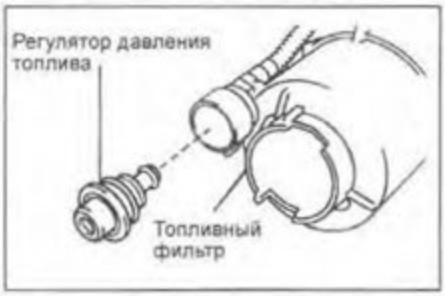


Снятие и установка топливного насоса. 1 - напольное покрытие, 2 - крышка сервисного люка, 3 - разъем топливного насоса, 4 - топливная трубка, 5 - фиксатор, 6 - держатель, 7 - топливный насос в сборе, 8 - прокладка.



Разборка и сборка топливного насоса. 1 - держатель топливоприемника с топливным фильтром в сборе, 2 - опора топливоприемника, 3 - проводка насоса, 4 - пружина, 5 - полукольцо, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - регулятор давления топлива, 8 - топливный насос, 9 - датчик уровня топлива, 10 - топливоприемник.

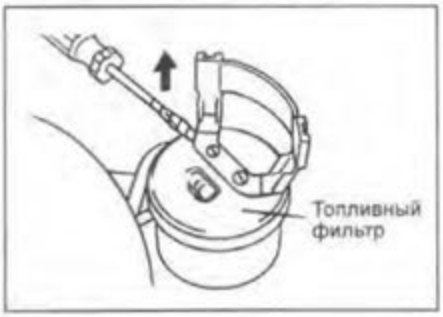
5. Снимите регулятор давления топлива.
а) Снимите регулятор давления топлива с топливного фильтра.



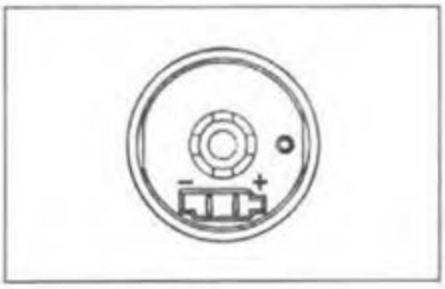
б) Снимите 2 кольцевых уплотнения с регулятора давления топлива.



6. Отверткой, обернутой изолентой, снимите опору топливоприемника.

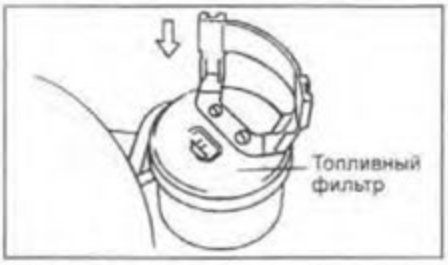


Проверка
1. Проверьте сопротивление между выводами разъема насоса.
Номинальное значение (при 20°С) .....0,2 - 3,0 Ом



2. Проверьте работу.
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы и убедитесь, что насос работает.
Примечание:
- Проводите проверку в течение не более 10 с.
- Располагайте насос как можно дальше от аккумуляторной батареи.
- Все подключения выполняйте только со стороны аккумуляторной батареи.

Сборка
1. Установите опору топливоприемника.



2. Установите регулятор давления топлива.
а) Нанесите немного топлива на 2 новых кольцевых уплотнения и установите их на регулятор давления топлива.



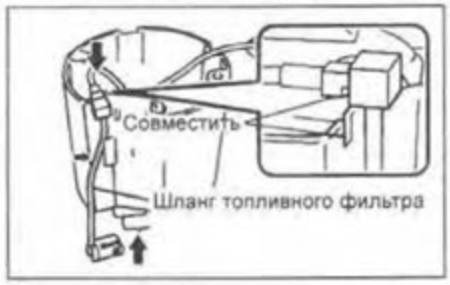
б) Установите регулятор давления топлива в топливный фильтр.
3. Установите топливный насос.
а) Нанесите немного бензина на новое кольцевое уплотнение и установите его на топливный фильтр.



б) Установите топливный насос с фильтром в топливный фильтр.



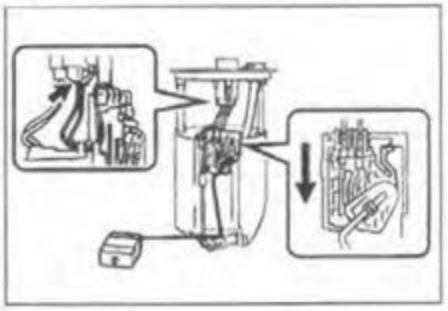
4. Подсоедините проводку топливного насоса.
5. Установите топливоприемник.
а) Установите топливный насос с фильтром в сборе в топливоприемник.
б) Подсоедините эжекционный насос.



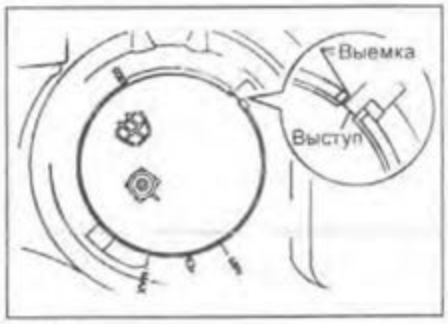
в) Убедитесь, что топливная трубка проходит ниже выступа топливного фильтра и находится в зацеплении с фиксатором топливоприемника.



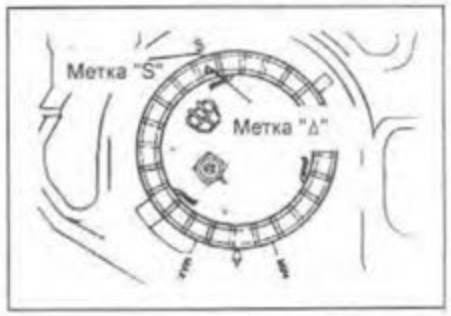
г) Установите пружину на штырь держателя топливоприемника и установите его в топливоприемник.
д) Установите полукольцо.
6. Установите датчик уровня топлива.
а) Сдвиньте датчик переместив зуб.
б) Подсоедините разъем датчика.



Установка
1. Установите топливоприемник в сборе с топливным насосом и датчиком уровня топлива.
а) Установите новую прокладку на топливный бак.
б) Установите топливоприемник в сборе в топливный бак.
в) Совместите выступ опоры топливоприемника с выемкой.

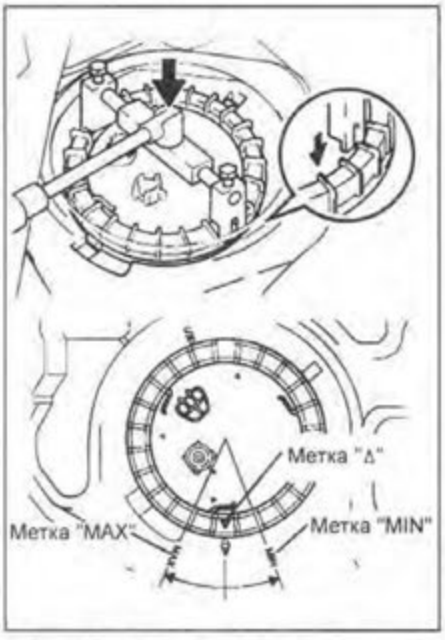


г) Установите новый держатель топливоприемника, совместив метку "Δ" держателя топливоприемника с меткой "S" топливного бака.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

д) Заверните держатель от руки на один оборот, затем доверните его на полоборота с помощью съемника. Метка "Δ" держателя должна быть между метками "MIN" и "MAX" на топливном баке.



е) Подсоедините топливную трубку и зафиксируйте ее фиксатором.

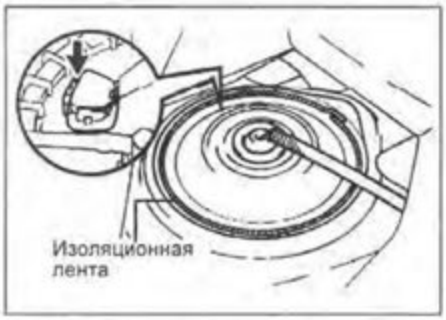
2. Активируйте топливный насос и убедитесь в отсутствии утечек.

3. Установите крышку сервисного люка.

а) Наклейте новую двухстороннюю изоляционную ленту на крышку сервисного люка.

б) Подсоедините разъем.

в) Установите крышку сервисного люка.



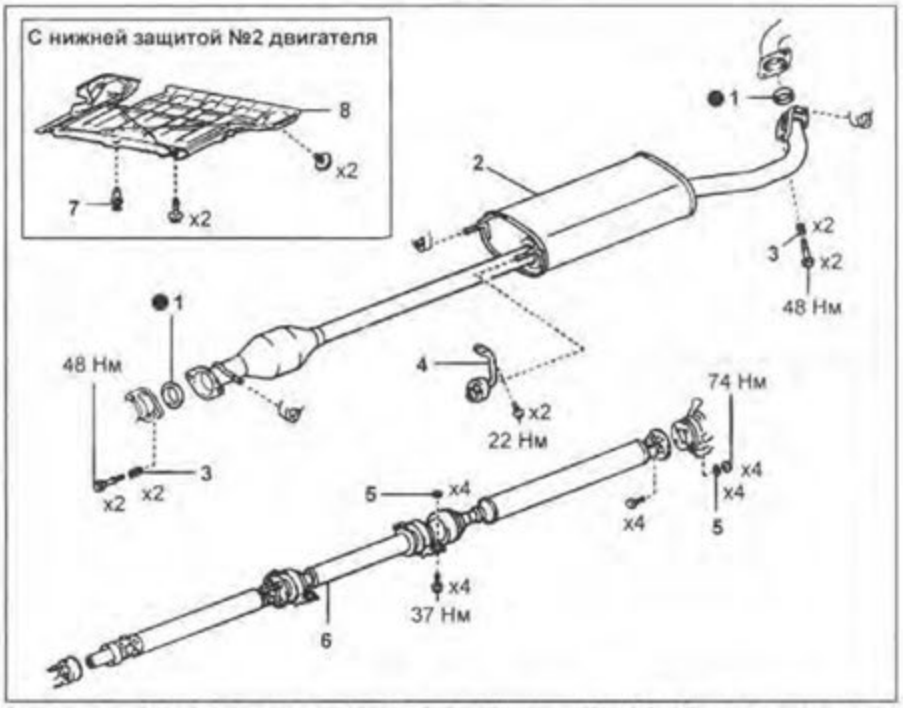
г) Установите напольное покрытие и 2 клипсы.

4. Установите задние сиденья в последовательности обратной снятию.

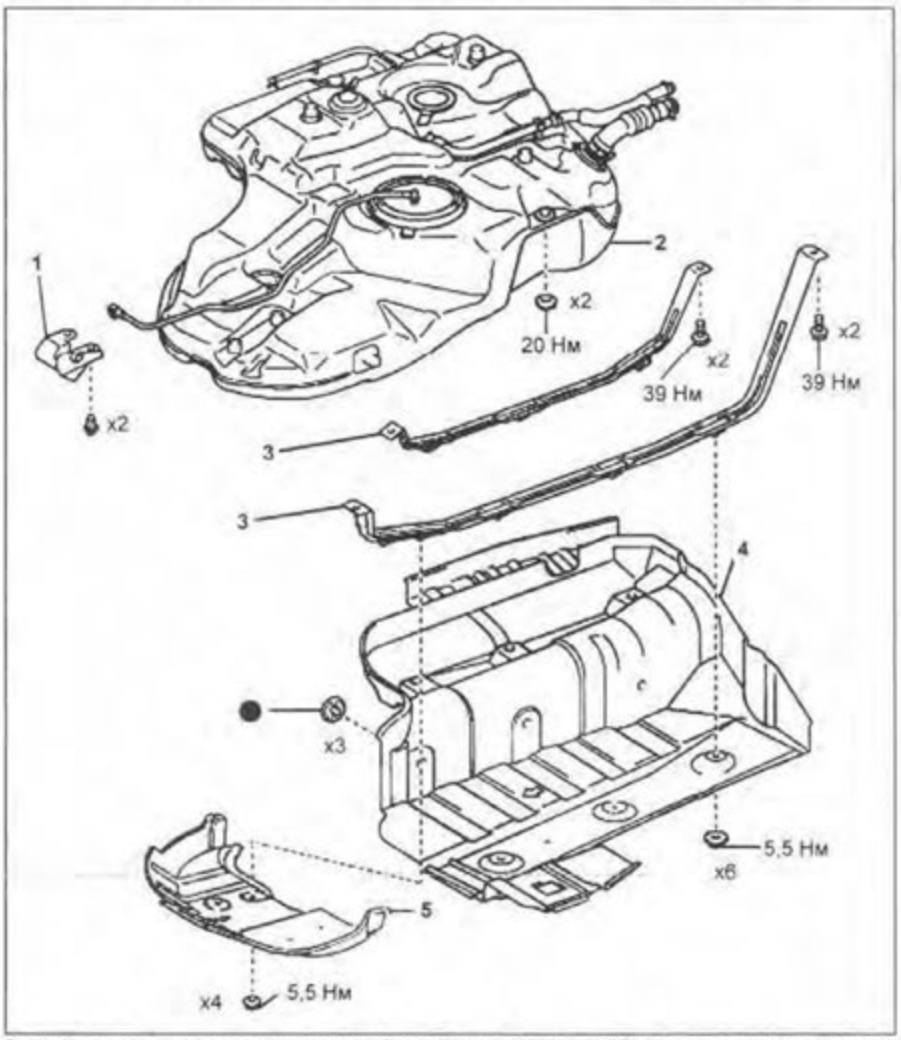
Топливный бак

Снятие и установка (Lexus RX350)

1. Снимите подушку заднего сиденья и напольное покрытие.
2. Снимите крышку сервисного люка.
3. Сбросьте остаточное давление топлива в магистрали.
4. Отсоедините топливную трубку.
5. Снимите держатель насоса.
6. Извлеките топливный насос в сборе.
7. Слейте топливо.
8. Снимите нижнюю защиту двигателя.
9. Снимите карданный вал с центральным подвесным подшипником.
10. Снимите центральную трубу системы выпуска.



Снятие и установка топливного бака (Lexus RX350) (1). 1 - прокладка, 2 - центральная труба системы выпуска, 3 - пружина, 4 - кронштейн опоры №4 выпускной трубы, 5 - шайба, 6 - карданный вал с центральным подвесным подшипником, 7 - клипса, 8 - нижняя защита №2 двигателя.



Снятие и установка топливного бака (Lexus RX350) (2). 1 - защита топливной трубки, 2 - топливный бак в сборе, 3 - лента крепления топливного бака, 4 - защита топливного бака в сборе, 5 - защита топливного бака.

11. Снимите кронштейн опоры №4 выпускной трубы, отвернув 2 болта.
Момент затяжки ..... 22 Н·м



12. Отсоедините 2 клипсы и фиксатор, снимите защиту топливных трубок.



13. Отверните 4 гайки и снимите защиту №1 топливного бака.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

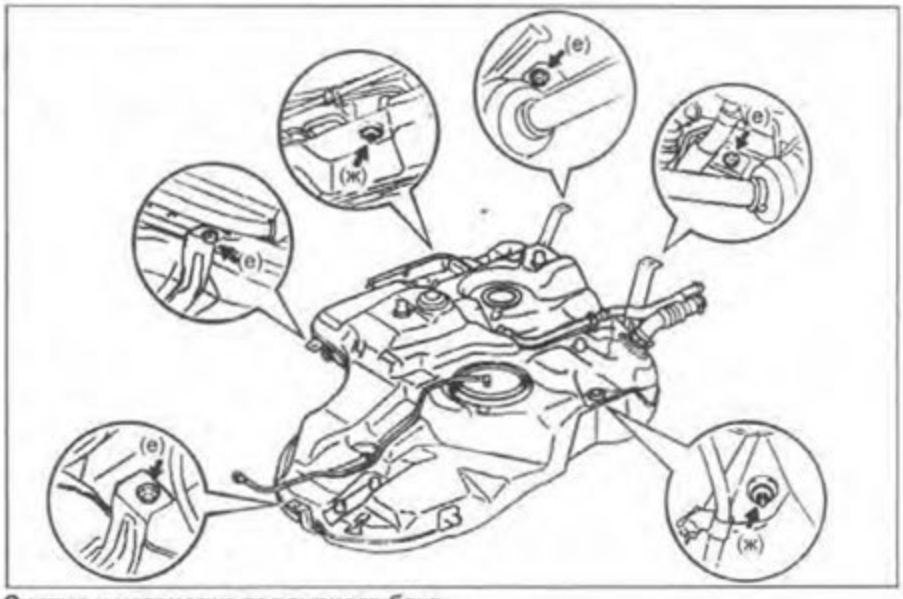


14. Отсоедините 3 клипсы (А) и отверните 6 гаек, снимите защиту топливного бака в сборе.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

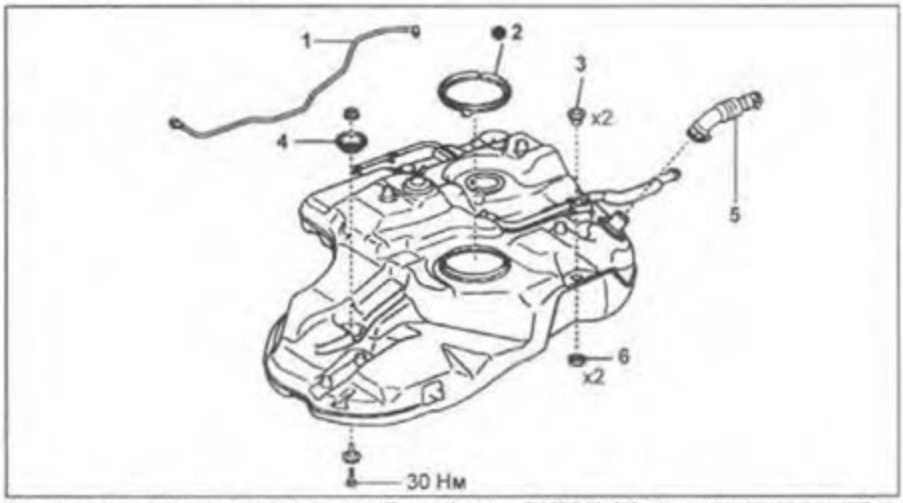


15. Снимите топливный бак в сборе.
а) Отсоедините топливные трубки.
(1) Сожмите выступы держателя и снимите его, как показано на рисунке.
(2) Отсоедините топливную трубку.

Примечание:
- Убедитесь в отсутствии грязи вокруг разъема перед его отсоединением. Очистите разъем при необходимости.
- Не используйте какой-либо инструмент при отсоединении топливной трубки.



Снятие и установка топливного бака.

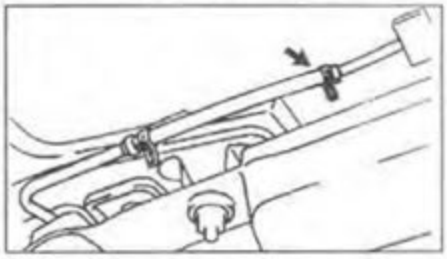


Снятие и установка топливного бака (Lexus RX350) (3). 1 - топливная трубка, 2 - опора топливоприемника, 3 - крепление подушки топливного бака, 4 - опора, 5 - топливозаправочный шланг, 6 - подушка топливного бака.

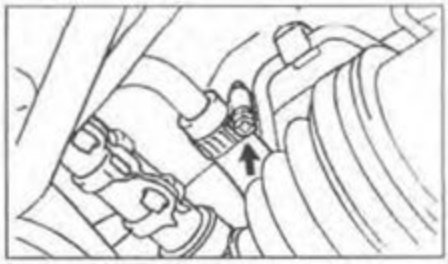
- Не сгибайте, не перекручивайте и не завязывайте трубки узлами. Наденьте на трубку пакет для защиты от грязи.
- Если трубка прикипела, освободите ее возвратно-поступательными движениями.



б) Отсоедините трубку системы вентиляции топливного бака.



в) Ослабьте хомут и отсоедините трубку продувки топливного бака.



г) Ослабьте хомут и отсоедините топливозаправочный шланг.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

д) Подставьте домкрат под бак.
е) Выверните 4 болта, снимите 2 ленты крепления топливного бака.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

ж) Отверните 2 гайки.

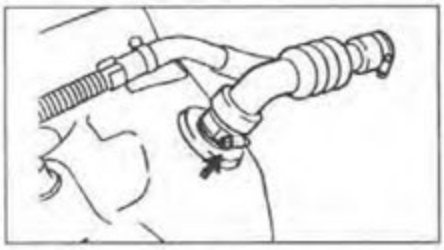
Момент затяжки ..... 20 Н·м

з) Опустите домкрат с топливным баком.

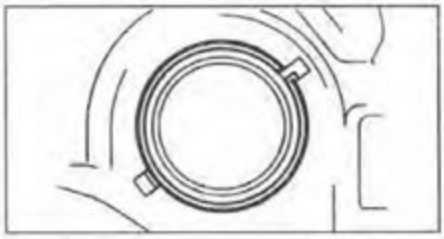
16. Снимите трубку топливного бака в сборе, освободив ее из двух держателей.



17. Снимите топливозаправочный шланг, ослабив хомут.

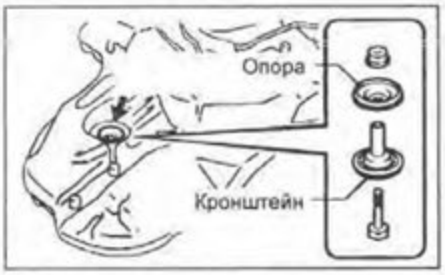


18. Снимите опору топливоприемника.



19. Снимите опору и кронштейн топливного бака, вывернув болт с гайкой.

Момент затяжки ..... 30 Н·м



20. Снимите крепление и подушку топливного бака.



Установка осуществляется в последовательности обратной снятию.

Система электронного управления

Клапан VVT

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение (при 20°С)..... 6,9 - 7,9 Ом

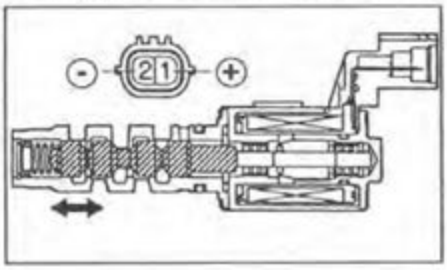
2. Проверка работы.

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы клапана и проверьте перемещение золотника.

Примечания:

- Убедитесь в отсутствии залипания золотника.

- Если возврат золотника затрудняется из-за загрязнения или попадания посторонних частиц, возникает небольшая утечка в линию опережения. В конечном итоге возникают условия, при которых генерируется диагностический код.



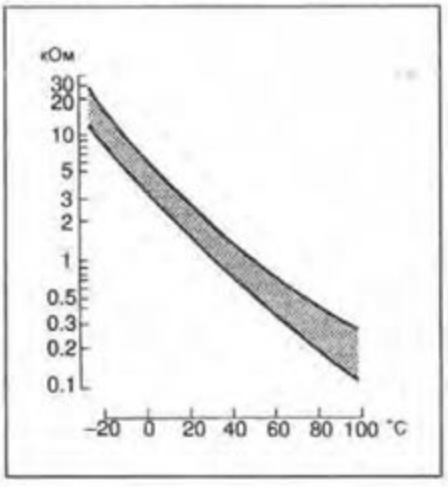
Датчик температуры охлаждающей жидкости

Погрузите чувствительную часть датчика в воду и проверьте его сопротивление между выводами разъема при различной температуре.

Номинальное значение:

при 20°С.....2,32 - 2,59 кОм
при 80°С.....0,310 - 0,326 кОм

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

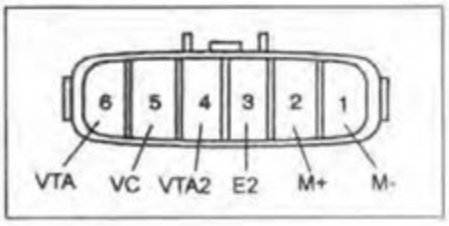


Привод дроссельной заслонки - ETCS

Проверьте сопротивление между выводами привода.

Номинальное сопротивление (при 20°С):

M+ (2) - M- (1) ..... 0,3 - 100 Ом
VC (5) - E2 (3) ..... 1,2 - 3,2 кОм

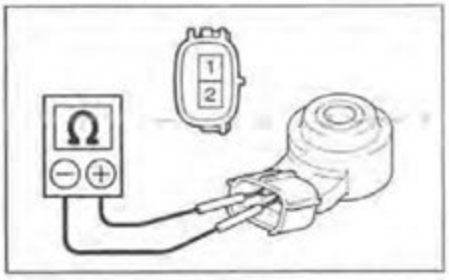


Датчик детонации

Измерьте сопротивление между выводами датчика.

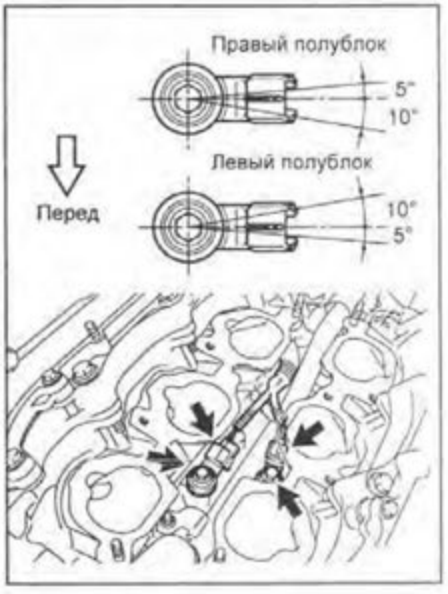
Номинальное сопротивление (при 20°С)..... 120 - 280 кОм

Если сопротивление не соответствует указанному, замените датчик.



При установке убедитесь, что датчик расположен, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

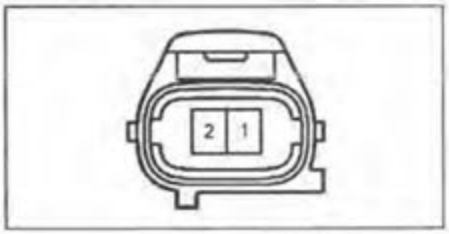


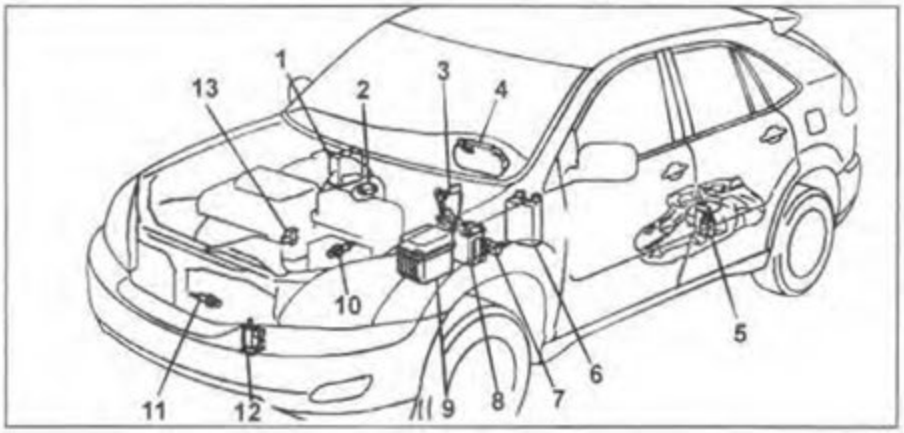
Датчик положения коленчатого вала

Проверьте сопротивление между выводами разъема датчика положения коленчатого вала.

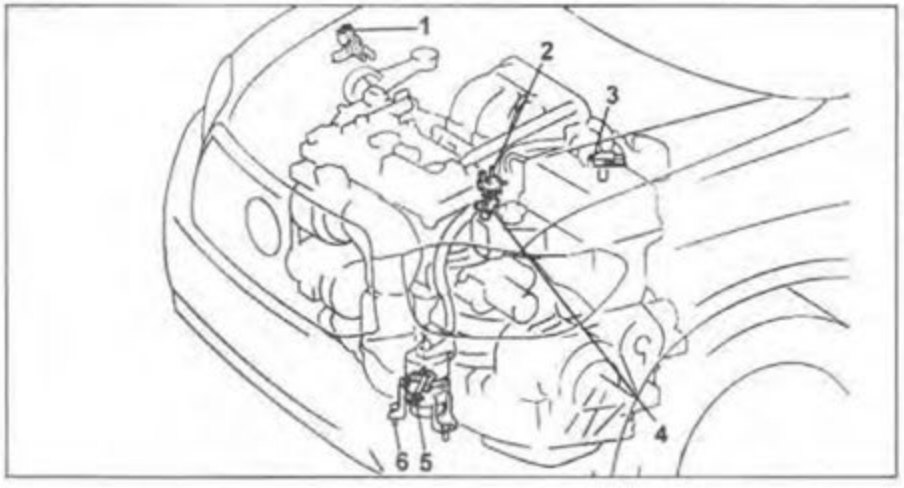
Номинальное сопротивление:

в "холодном состоянии" ..... 1630 - 2740 Ом
в "горячем состоянии" ..... 2065 - 3225 Ом

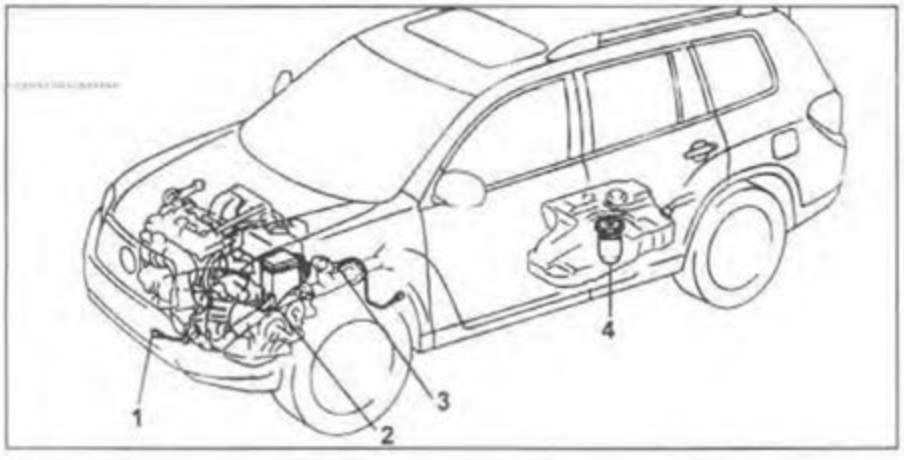




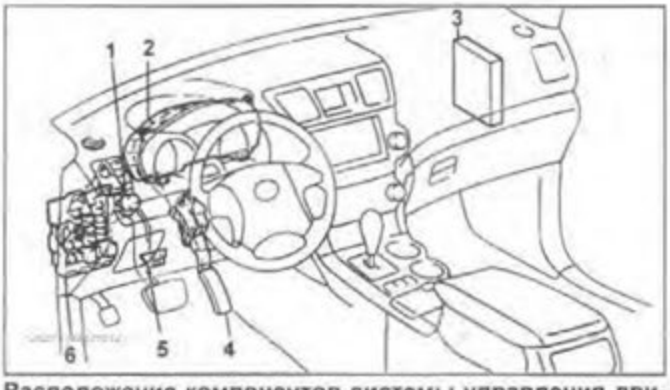
Расположение компонентов системы управления двигателем (Lexus RX350). 1 - электронный блок управления, 2 - датчик массового расхода воздуха, 3 - датчик положения педали акселератора, 4 - комбинация приборов, 5 - топливный насос, 6 - монтажный блок панели приборов, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - блок реле в моторном отсеке, 10 - кислородный датчик (B1S2), 11 - кислородный датчик (B2S2), 12 - электропневмоклапан (ACM), 13 - электропневмоклапан (AICV).



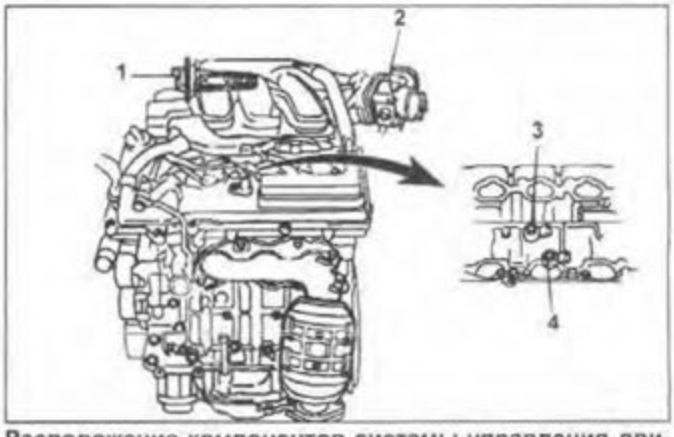
Расположение компонентов системы управления двигателем (Toyota Highlander). 1 - резистор топливного насоса, 2 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 3 - датчик массового расхода воздуха, 4 - электропневмоклапан (AICV), 5 - электропневмоклапан активной опоры двигателя, 6 - передняя активная опора.



Расположение компонентов системы управления двигателем (Toyota Highlander). 1 - кислородный датчик (B2S2), 2 - блок реле в моторном отсеке, 3 - кислородный датчик (B1S2), 4 - топливный насос.

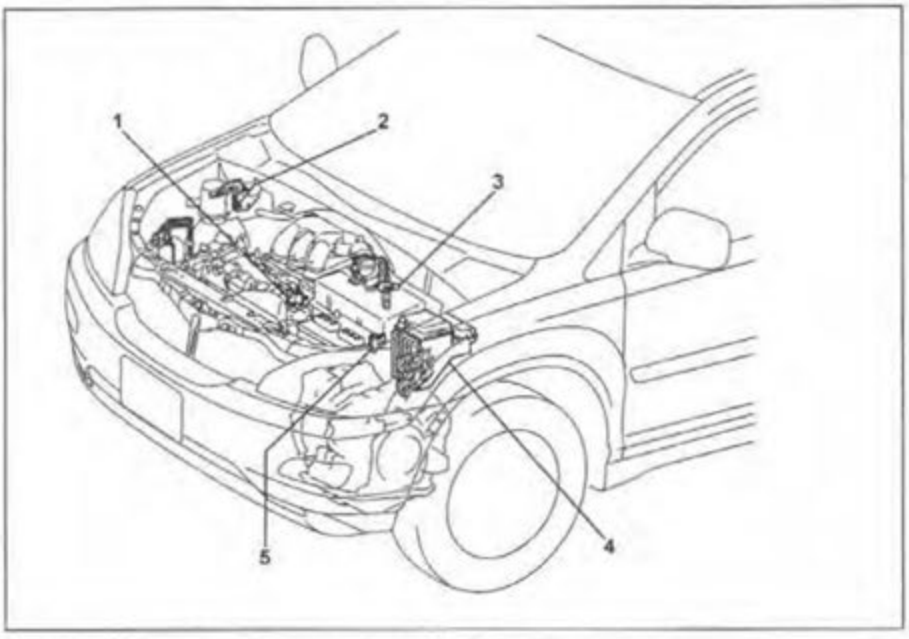


Расположение компонентов системы управления двигателем (Toyota Highlander). 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - комбинация приборов, 3 - электронный блок управления, 4 - педаль акселератора, 5 - диагностический разъем DLC3, 6 - монтажный блок панели приборов.

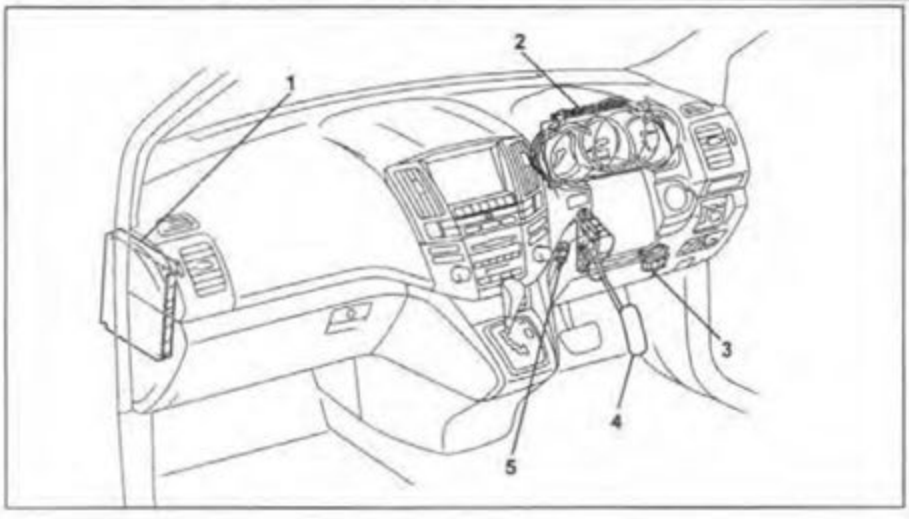


Расположение компонентов системы управления двигателем. 1 - привод ACIS, 2 - корпус дроссельной заслонки, 3 - датчик детонации (B1), 4 - датчик детонации (B2).

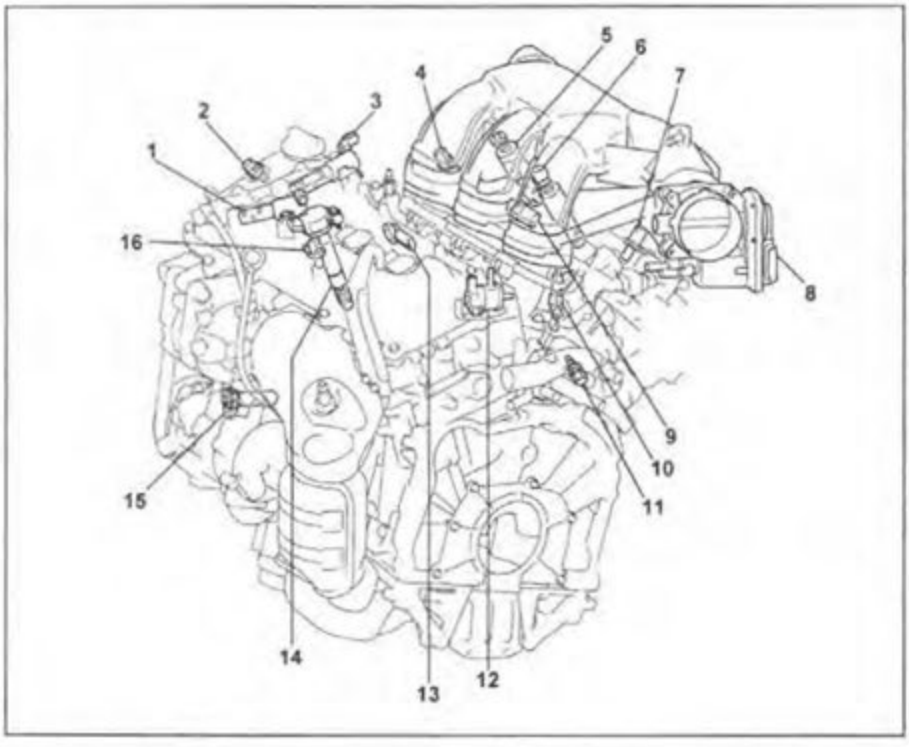
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



Расположение компонентов системы управления двигателем (Toyota Harrier) (1).
1 - электропневмоклапан,
2 - резистор топливного насоса,
3 - датчик массового расхода воздуха,
4 - блок реле в моторном отсеке (главное реле, реле стартера, реле топливного насоса),
5 - датчик силы тока аккумуляторной батареи.

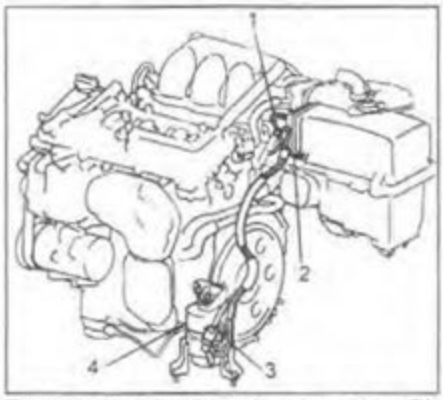


Расположение компонентов системы управления двигателем (Toyota Harrier) (2).
1 - электронный блок управления двигателем,
2 - комбинация приборов,
3 - диагностический разъем DLC3,
4 - педаль акселератора (с датчиком положения),
5 - выключатель стоп-сигналов.



Расположение компонентов системы управления двигателем.
1 - клапан VVT (B2, выпуск),
2 - датчик положения распределительного вала (B2, впуск),
3 - клапан VVT (B2, впуск),
4 - датчик положения распределительного вала (B1, впуск),
5 - клапан VVT (B1, впуск),
6 - клапан VVT (B1, выпуск),
7 - датчик положения распределительного вала (B1, выпуск),
8 - корпус дроссельной заслонки,
9 - датчик детонации (B1),
10 - форсунка,
11 - датчик температуры охлаждающей жидкости,
12 - электропневмоклапан,
13 - датчик детонации (B2),
14 - катушка зажигания,
15 - датчик положения коленчатого вала,
16 - датчик положения распределительного вала (B2, выпуск).

Активная опора двигателя

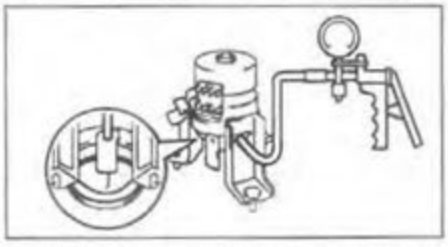


Toyota Highlander. 1 - шланг (B), 2 - шланг (A), 3 - электропневмоклапан активной опоры двигателя, 4 - активная опора двигателя.

Проверьте активную переднюю опору двигателя.

а) Отсоедините вакуумный шланг от опоры.

б) Подайте разряжение 80 кПа (600 мм рт.ст.) и подождите 1 минуту.



в) Убедитесь, что разряжение удерживается.

г) Убедитесь в отсутствии утечек жидкости.

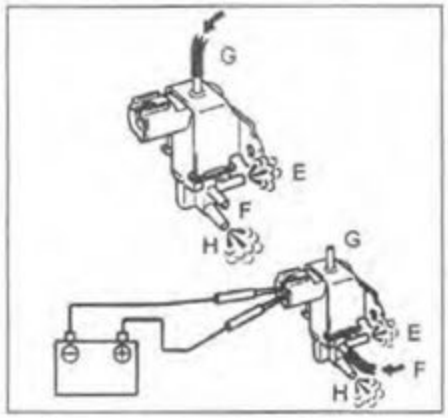
д) Подсоедините вакуумный шланг.

Электропневмоклапан активной опоры двигателя

1. Проверьте работу электропневмоклапана активной опоры двигателя.

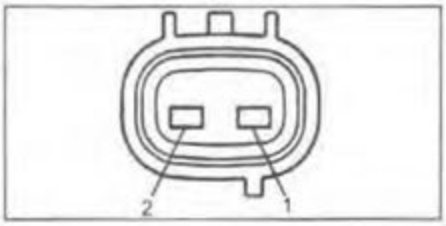
а) Подайте давление на порт "G", убедитесь, что воздух выходит из портов "E" и "H".

б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана. Подайте воздух на порт "F", убедитесь, что воздух выходит из порта "H".



2. Проверьте сопротивлением между выводами "1" и "2" клапана.

Номинальное сопротивление (при 20°C) ..... 19 - 21 Ом

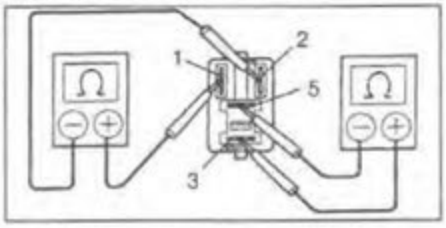


Реле отключения топливного насоса, реле AFS (датчика состава топливовоздушной смеси) (Lexus RX350)

1. Снимите крышку блока реле и реле.
2. Проверьте реле.

а) С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".

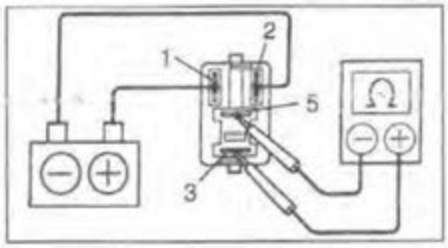
б) Затем с помощью омметра убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".



в) Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" разъема реле.

г) С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Если условия, указанные выше, не выполняются, замените реле.

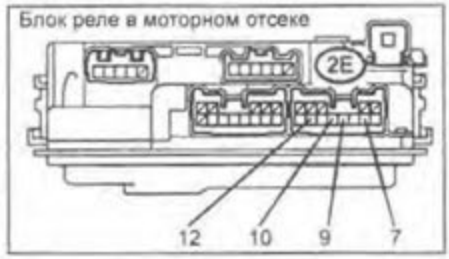


3. Установите реле и крышку блока реле.

Интегрированное реле системы впрыска (EFI) (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами разъема.

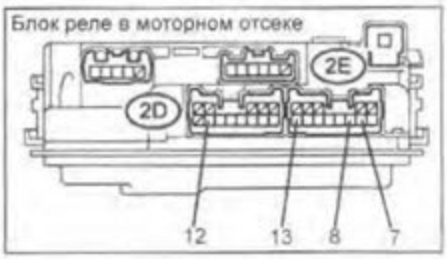
Выводы	Проводимость
2E-12 ↔ 2E-7	выше 10 кОм
2E-12 ↔ 2E-7	менее 1 Ом (при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы 2E-9 - 1E-10)



Интегрированное реле отключения топливоподачи (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами разъема.

Выводы	Проводимость
2E-13 ↔ 2E-7	выше 10 кОм
2E-13 ↔ 2E-7	менее 1 Ом (при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы 2E-8 - 2D-12)



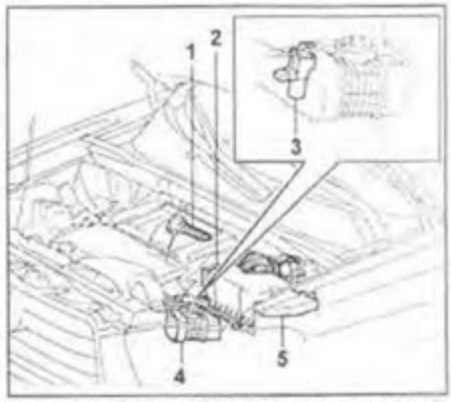
Интегрированное реле датчика состава топливовоздушной смеси (AFS) (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами разъема.

Выводы	Проводимость
2A-4 ↔ 2C-1	выше 10 кОм
2A-4 ↔ 2C-1	менее 1 Ом (при подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы 1E-7 - 1E-10)



Система впуска воздуха



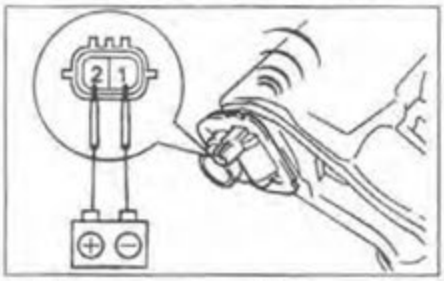
1 - клапан управления подачей воздуха (верхняя часть впускного коллектора в сборе), 2 - крышка воздушного фильтра в сборе, 3 - электропневмоклапан, 4 - блок реле в моторном отсеке, 5 - клапан №3 управления подачей воздуха.

CarInfo.com.ua

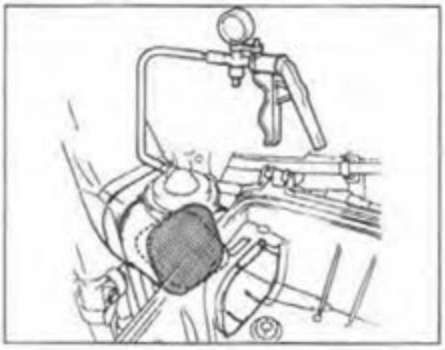
Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS)

Проверка на автомобиле

1. Проверьте клапан управления подачей воздуха.
   а) Снимите декоративную крышку двигателя.
   б) Отсоедините разъем от клапана управления подачей воздуха (привода ACIS).
   в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы привода. Убедитесь, что отчетливо слышен звук срабатывания привода. Замените верхнюю часть впускного коллектора, если отсутствует звук работы привода.

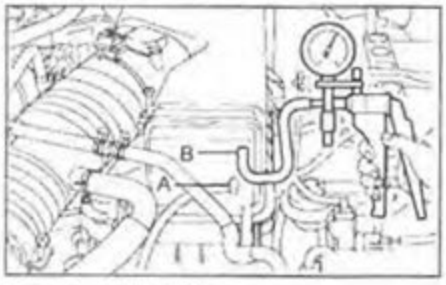


2. Проверьте клапан №3 управления подачей воздуха.
   а) Снимите крышку воздушного фильтра в сборе.
   б) Подайте разряжение 26,7 кПа (200 мм рт. ст.) на клапан №3 управления подачей воздуха. Убедитесь, что шток привода перемещается.
   в) Через минуту после подачи разряжения убедитесь, что шток не вернулся.
   Замените клапан №3 управления подачей воздуха при необходимости.



Воздушный фильтр

Проверьте крышку воздушного фильтра в сборе.
   а) Убедитесь, что воздух циркулирует из порта "B" в порт "A".
   б) Подайте разряжение 60 кПа (450 мм рт.ст.) на порт "B". Убедитесь, что разряжение удерживается более одной минуты.



Система снижения токсичности

Клапан системы вентиляции картера (PCV)

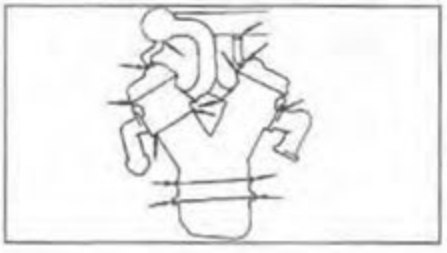
1. Проверьте клапан системы принудительной вентиляции картера.
   а) Подсоедините чистый шланг к клапану (со стороны головки блока цилиндров) и подайте воздух под небольшим давлением. Убедитесь, что воздух проходит через клапан свободно.



   б) Подсоедините чистый шланг к клапану (со стороны впускного коллектора) и подайте воздух под небольшим давлением. Убедитесь, что воздух проходит через клапан с сопротивлением.



2. Проверьте на герметичность соединения, подсос воздуха через которые может привести к нарушениям в работе системы принудительной вентиляции картера.



Система улавливания паров топлива (EVAP)

Проверка на автомобиле

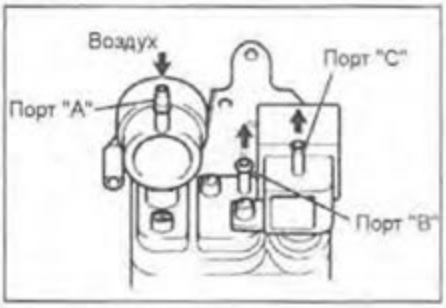
1. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.
2. В меню сканера вызовите следующие пункты: Active test / Activate the VSV for Evap Control и убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.



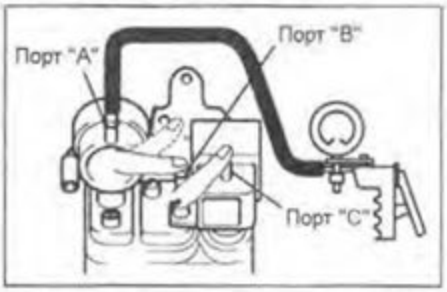
3. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
4. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "ECM Data Monitor".
5. Убедитесь, что на прогретом двигателе при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.

Проверка аккумулятора паров топлива (адсорбера)

1. Проверьте аккумулятор паров топлива на наличие повреждение.
2. Подайте воздух в порт "A" и убедитесь, воздух выходит из портов "B" и "C".



3. Подайте разряжение на порт "A" и убедитесь, что разряжение не падает при закрытых портах "B" и "C".
4. Подайте разряжение на порт "A" и закройте порт "C". Убедитесь, что воздух выходит из порта "B".

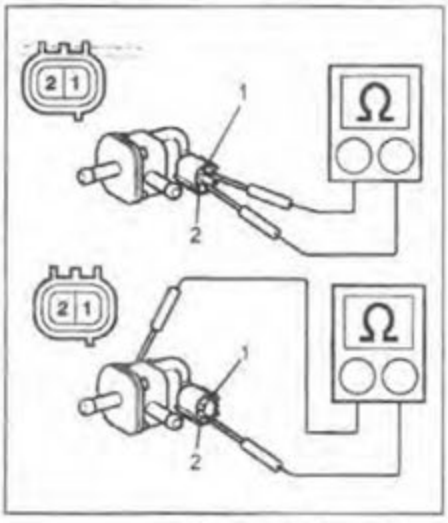


Замените аккумулятор паров топлива при необходимости.

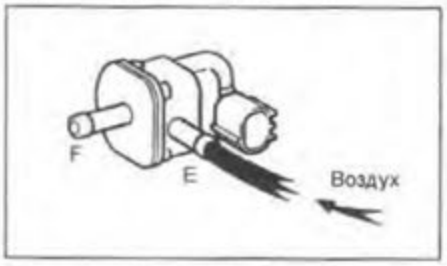
Проверка электропневмоклапана

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

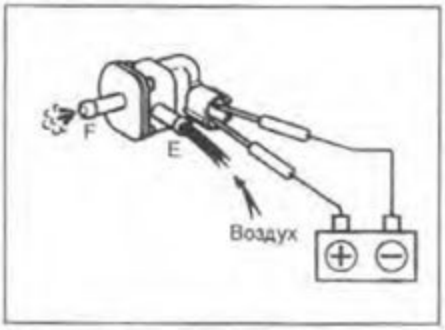
Номинальное значение (при 20°C):
выводы "1" - "2"..... 23 - 26 Ом
вывод "1" - масса.....выше 10 МОм
вывод "2" - масса.....выше 10 МОм



2. Проверьте функционирования электропневмоклапана.
а) Убедитесь, что воздух не проходит из порта "E" в порт "F".



б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана.
в) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" в порт "F".

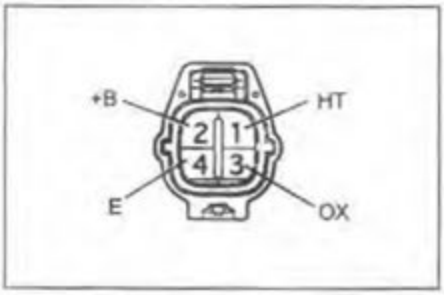


При необходимости замените электропневмоклапан.

Кислородный датчик

Отсоедините разъем кислородного датчика и измерьте сопротивление между его выводами.

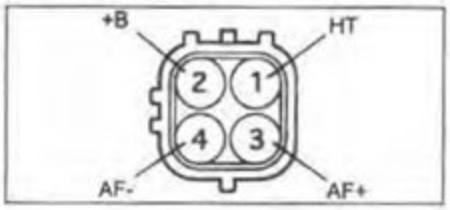
Номинальное значение (при 20°C):
1 (HT) - 2 (+B) ..... 11 - 16 Ом
1 (HT) - 4 (E1) ..... нет проводимости



Датчик состава топливовоздушной смеси (AFS)

Измерьте сопротивление между выводами датчика.

Номинальное значение (при 20°C):
1 (HT) - 2 (+B) ..... 1,8 - 3,4 Ом



Система принудительного холостого хода

1. Установите частоту вращения 2500 об/мин.
2. При помощи фонендоскопа убедитесь в наличии звука работы форсунок.
3. Закройте дроссельную заслонку и убедитесь, что звук форсунок сначала пропадает, а затем появляется вновь (на 1200 об/мин).

Система зажигания

Примечание: термины "холодное" и "горячее" состояние обозначают температуру обмоток. "Холодное" - от -10°C до +50°C, "горячее" - от +50°C до +100°C.

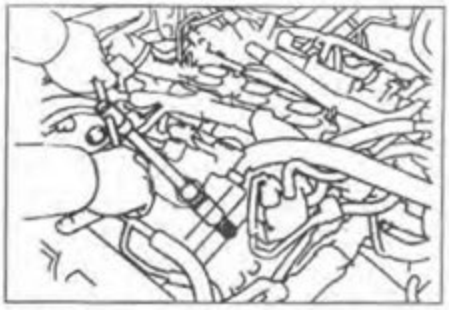
Проверка на автомобиле

Примечание: проверку свечей зажигания см. в главе "Техническое обслуживание".

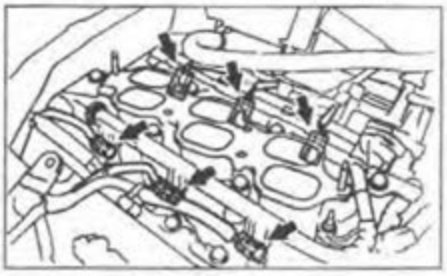
Проверка искрообразования.
а) Снимите декоративную крышку двигателя.
б) Снимите катушки зажигания.



в) Используя свечной ключ (16 мм), выверните свечи.

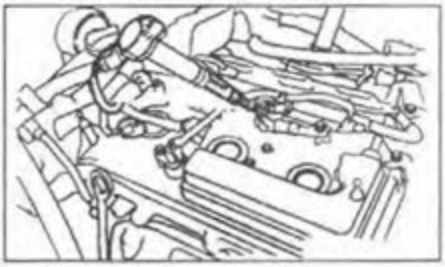


г) Установите катушки зажигания с подсоединенными разъемами на свечи.
д) Отсоедините разъемы форсунок.



е) Замкните на массу свечи зажигания.
ж) Прокручивая двигатель стартером, убедитесь в наличии искрообразования.

Примечание:
- Проверьте надежность заземления электрода.
- В случае удара или падения катушки зажигания, замените ее новой.
- Не проворачивайте двигатель стартером более 2 с.



з) Используя свечной ключ, заверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

и) Установите катушки зажигания.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

Основные технические данные системы впрыска топлива

Спецификации

Система подачи топлива	Распределенный впрыск (EFI)	
Объем впрыска форсунок за 15 секунд, $см^3$		84 - 100
Различие в подаче между форсунками, $см^3$		менее 16
Сопротивление форсунки, Ом		13,6 - 12,4
Частота вращения холостого хода, об/мин		600 - 700
Угол опережения зажигания, ° до ВМТ	с перемычкой	8 - 12
	без перемычки	7 - 24
Свечи зажигания		FK20HR11

Моменты затяжки резьбовых соединений

Датчик детонации	20 Н·м
Клапан VVT	10 Н·м
Датчик положения распределительного вала	10 Н·м
Датчик положения коленчатого вала	10 Н·м
Датчик температуры охлаждающей жидкости	20 Н·м
Свеча зажигания	19 Н·м

CarInfo.com.ua

Система запуска

Общая информация

Система запуска состоит из аккумуляторной батареи, стартера и тягового реле стартера, замка "зажигания", выключателя блокировки стартера, электропроводки и проводов аккумуляторной батареи.

При переводе ключа "зажигания" в положение "START" ("Пуск") появляющийся в электрической цепи ток поступает на обмотку тягового реле. При этом происходит перемещение сердечника тягового реле и вилки стартера, которая вводит шестерню привода в зацепление с зубчатым венцом пластины привода гидротрансформатора АКПП. При этом происходит замыкание контактов цепи "аккумуляторная батарея-стартер", и якорь стартера начинает вращаться. После запуска двигателя шестерня привода вращается свободно из-за наличия обгонной муфты.

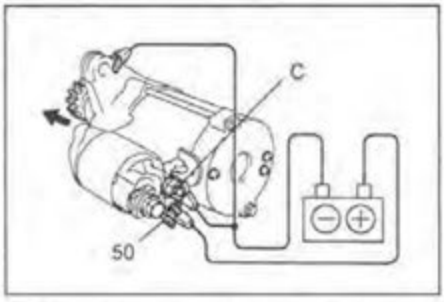
Мощность стартера ..... 1,7 кВт

Проверки на автомобиле

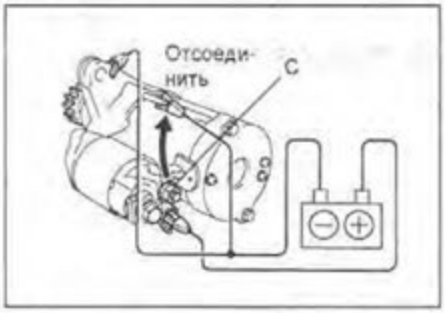
Проверка работы стартера

Внимание: проводите этот тест в течение 3 - 5 секунд во избежание повреждения обмотки статора.

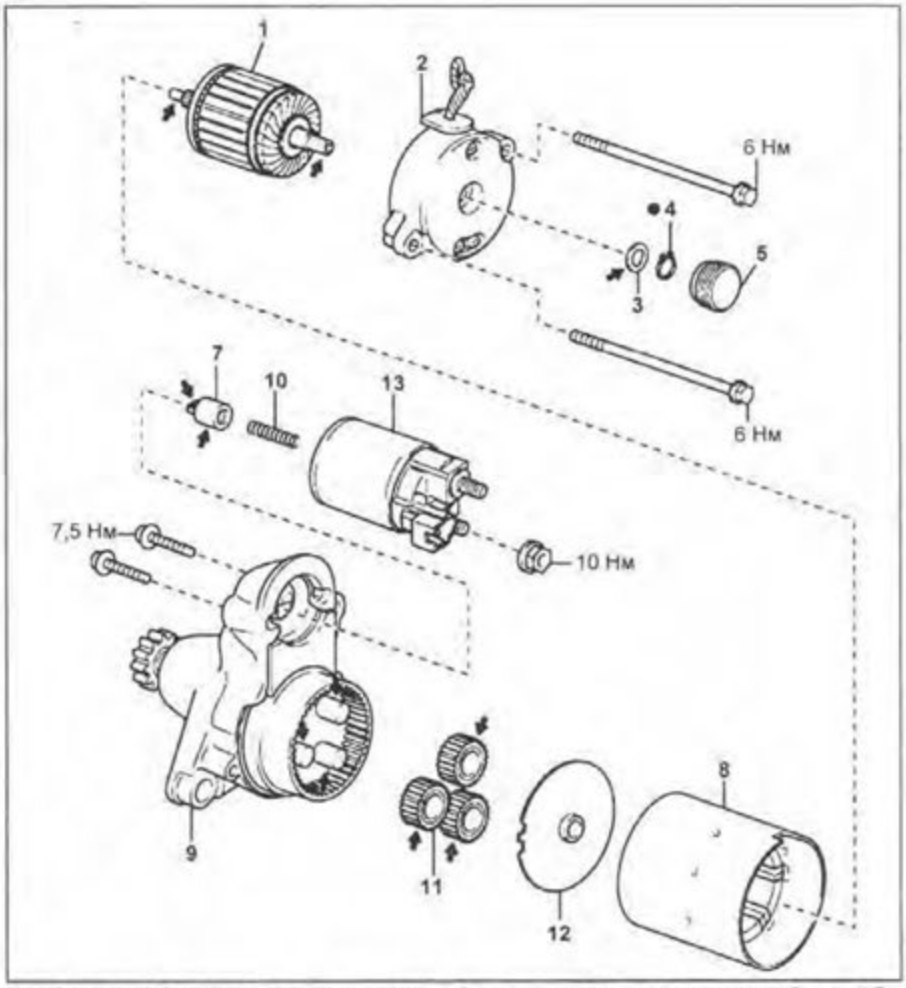
1. Отсоедините провод от вывода стартера "С".
2. Подсоедините провода от аккумуляторной батареи к выводам тягового реле, как показано на рисунке. Убедитесь, что шестерня обгонной муфты выдвинулась наружу.



3. При подсоединениях, выполненных, как указано в предыдущем пункте, и выдвинутой ведущей шестерне обгонной муфты отсоедините отрицательный провод от вывода "С". Убедитесь, что ведущая шестерня остается выдвинутой.



4. Отсоедините отрицательный провод от корпуса тягового реле. Убедитесь, что ведущая шестерня обгонной муфты втянулась внутрь.



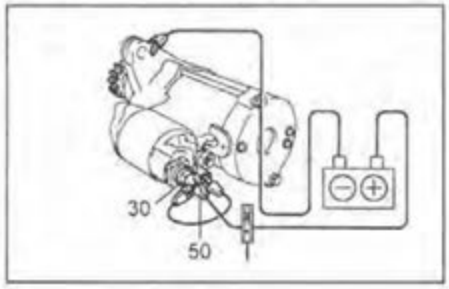
Разборка и сборка стартера. 1 - якорь, 2 - задняя крышка стартера, 3 - шайба, 4 - стопорное кольцо, 5 - крышка якоря, 6 - тяговое реле в сборе, 7 - плунжер, 8 - корпус стартера, 9 - корпус приводного механизма с обгонной муфтой, 10 - обгонная муфта, 11 - шестерни планетарного редуктора, 12 - крышка редуктора, 13 - тяговое реле.



5. Подсоедините провод к выводу "С".

Момент затяжки ..... 10 Н·м

6. Подсоедините провода от аккумуляторной батареи и амперметр к стартеру, как это показано на рисунке.

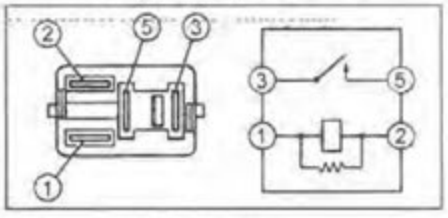


7. Убедитесь, что якорь стартера вращается равномерно и ведущая шестерня обгонной муфты выдвинута. Измерьте при помощи амперметра силу тока.

Номинальная сила тока (при 11,5 В) ..... 90 А

Проверка реле стартера

1. Проверка реле.
   а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".
   б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".



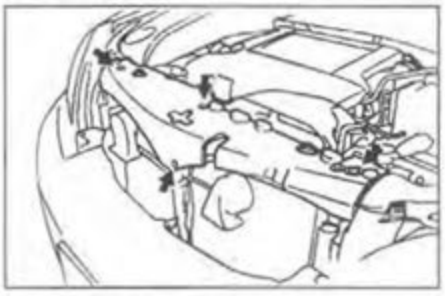
2. Проверка работы реле.
   а) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2" реле.
   б) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Если условия не выполняются, замените реле.

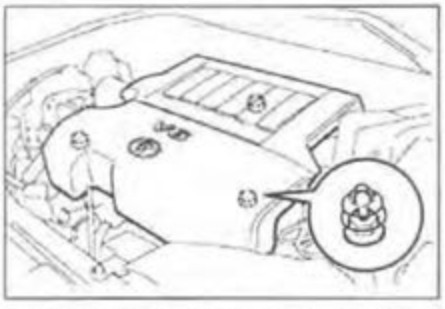
Стартер

Снятие и установка

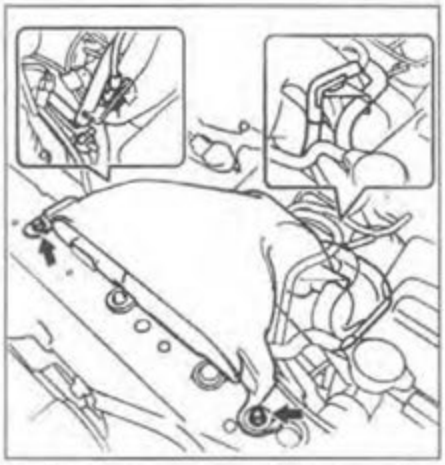
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините четыре клипсы и снимите уплотнитель радиатора.



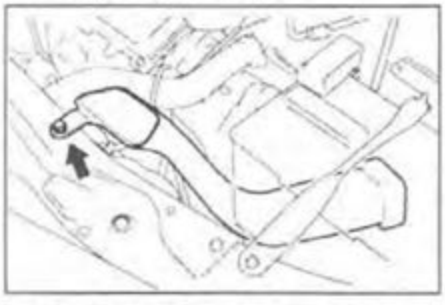
3. Снимите декоративную крышку двигателя.



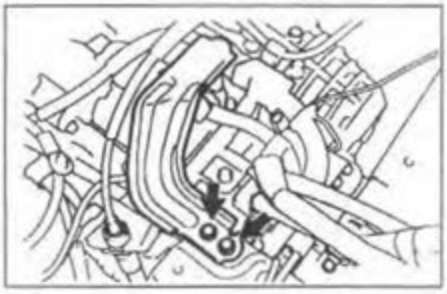
4. Отверните два болта, отсоедините зажим и снимите впускной воздуховод.



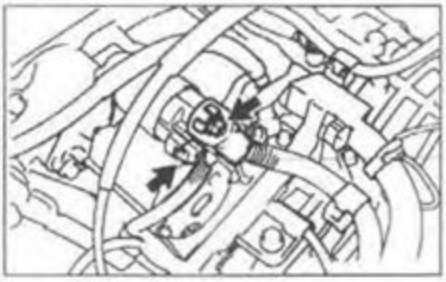
5. Снимите воздушный фильтр (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
6. Отверните болт и снимите патрубок №1 воздушного фильтра.



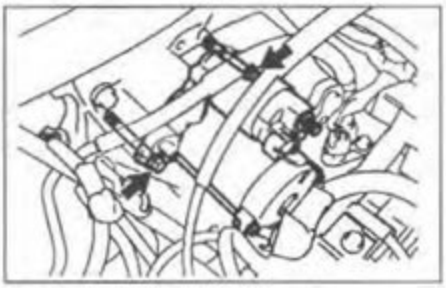
7. *(Toyota Highlander)* Отверните два болта и снимите кронштейн воздушного фильтра.



8. Снимите стартер.
   а) Отсоедините разъем от вывода "50" стартера.
   б) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "30" стартера.



   в) Отверните два болта и снимите стартер.



9. Установите стартер.
   а) Установите стартер и затяните два болта.

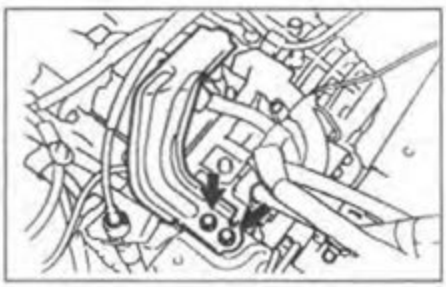
Момент затяжки.....37 Н·м

   б) Подсоедините провод к выводу "30" стартера и затяните гайку.

Момент затяжки.....10 Н·м

   в) Подсоедините разъем к выводу "50" стартера.
10. *(Toyota Highlander)* Установите кронштейн воздушного фильтра и затяните два болта.

Момент затяжки.....12 Н·м



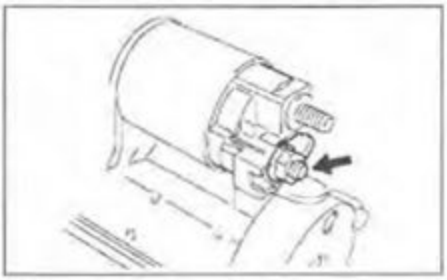
11. Установите патрубок №1 воздушного фильтра и затяните болт.

Момент затяжки.....5 Н·м

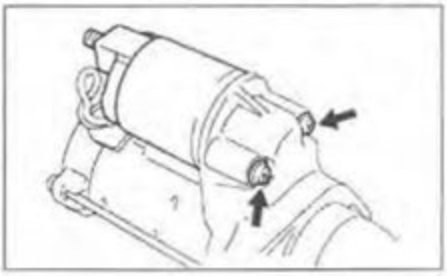
12. Установите воздушный фильтр (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
13. Установите впускной воздуховод, подсоедините зажим и затяните два болта.
14. Установите декоративную крышку двигателя.
15. Установите уплотнитель радиатора и семь клипс.
16. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Разборка

1. Снимите тяговое реле.
   а) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода тягового реле.



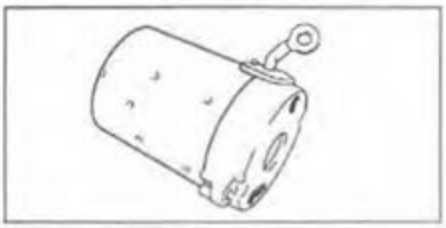
   б) Отверните два винта крепления.



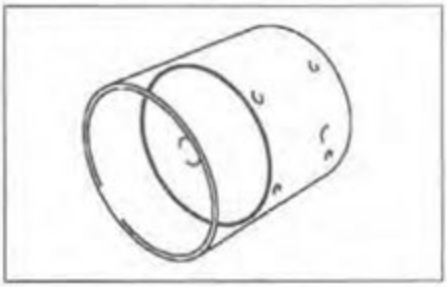
   в) Снимите тяговое реле.
   г) Снимите пружину и плунжер.
2. Отверните два стяжных болта и снимите корпус стартера в сборе.



3. Вытяните заднюю крышку стартера в сборе с якорем из корпуса стартера.



4. Снимите крышку редуктора.

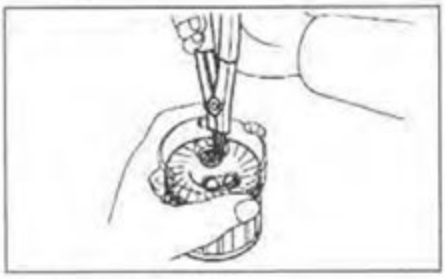


CarInfo.com.ua

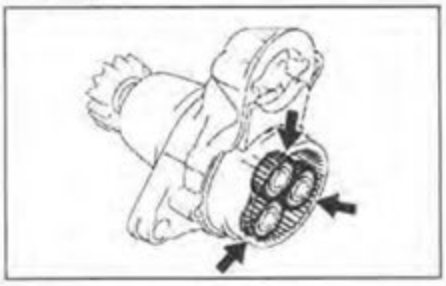
5. При помощи отвертки снимите крышку якоря.



6. Снимите якорь.
а) Снимите стопорное кольцо и шайбу.



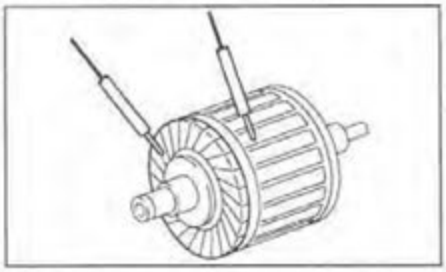
б) Снимите якорь.
7. Снимите три шестерни планетарного редуктора.



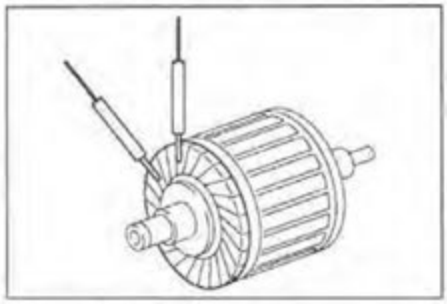
Проверка стартера

Проверка якоря

1. Убедитесь в наличии проводимости между ламелями коллектора. В противном случае замените якорь.



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между ламелями коллектора и сердечником якоря. В противном случае замените якорь.

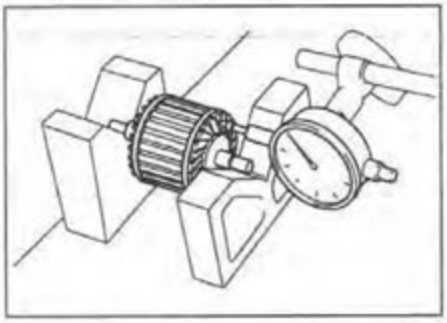


Проверка коллектора

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.

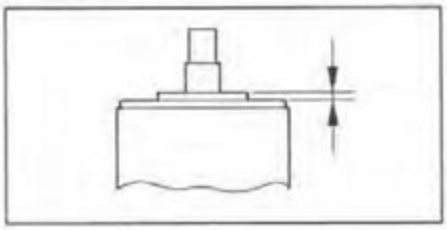
Максимально допустимое радиальное биение коллектора.....0,05 мм

Если биение превышает указанное значение, то проточите коллектор на токарном станке.



3. Измерьте выступание коллектора.

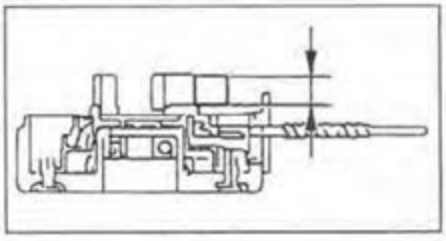
Выступание коллектора:
номинальная .....3,1 мм
предельная.....3,8 мм



Проверка щеток

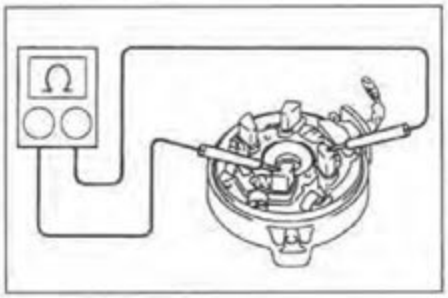
При помощи штангенциркуля измерьте высоту щеток.

Высота щеток:
номинальная .....9,0 мм
предельная.....4,0 мм



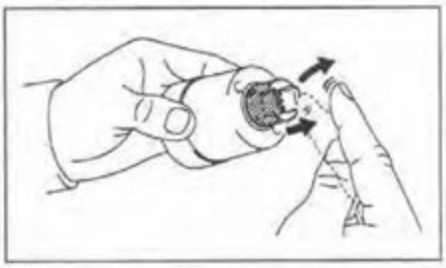
Проверка щеткодержателя

Убедитесь в отсутствии проводимости между положительным "+" и отрицательным "-" щеткодержателями. В противном случае замените щеткодержатель.

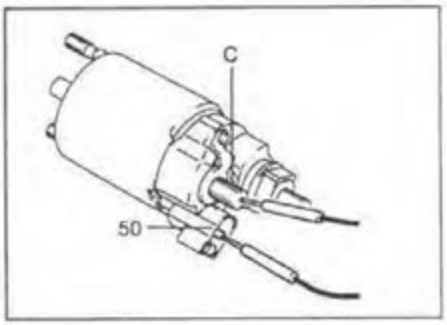


Проверка тягового реле

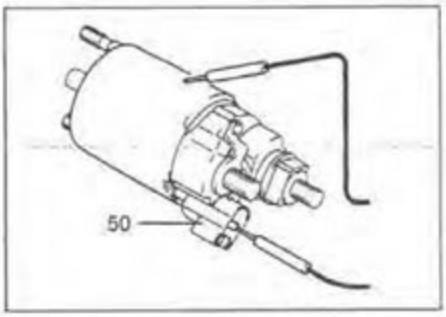
1. Нажмите на плунжер и убедитесь, что он возвращается на место.



2. Проверка втягивающей обмотки тягового реле.
Убедитесь в наличии проводимости между выводами стартера "50" и "С". В противном случае замените тяговое реле.

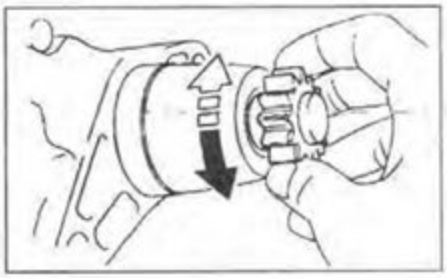


2. Проверка удерживающей обмотки.
Убедитесь в наличии проводимости между выводом стартера "50" и корпусом. В противном случае замените тяговое реле.



Проверка обгонной муфты стартера

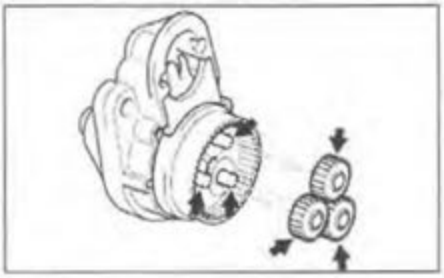
Убедитесь, что шестерня стартера плавно вращается против часовой стрелки и не вращается по часовой стрелке. В противном случае замените обгонную муфту стартера.



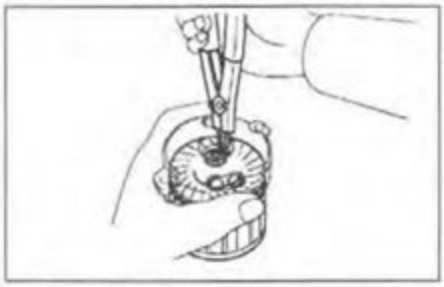
Сборка

1. Установите три планетарные шестерни.
а) Нанесите высокотемпературную смазку в местах, указанных на рисунке.

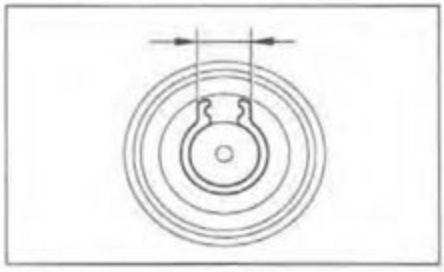
б) Установите три планетарных шестерни.



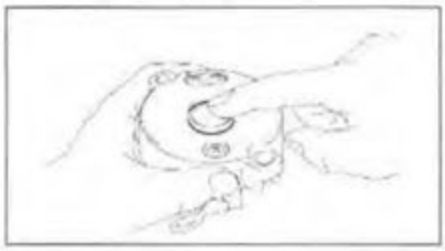
2. Установите якорь.
а) Нанесите высокотемпературную смазку на шайбу и вал якоря.
б) Установите якорь.
в) Установите шайбу и новое стопорное кольцо.



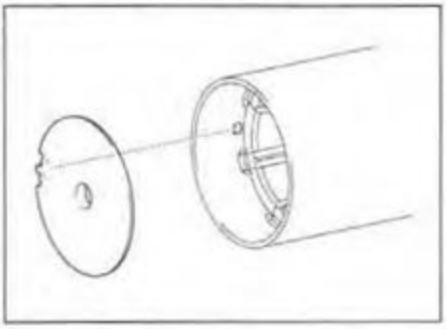
г) Проверьте зазор в замке стопорного кольца.
Предельный зазор ..... 5,0 мм



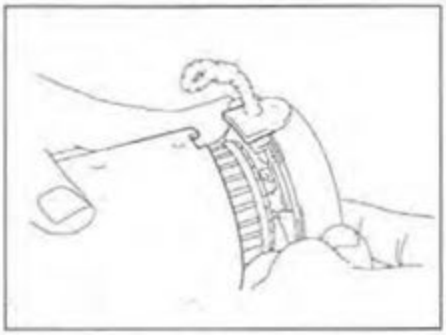
3. Установите крышку крепления якоря.



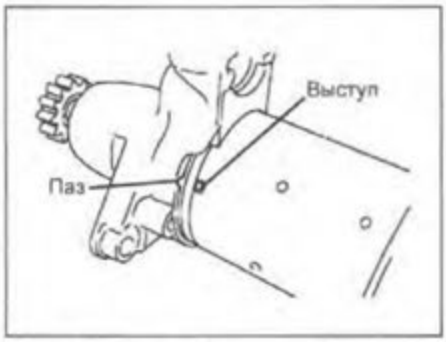
4. Установите защитную пластину.
а) Установите защитную пластину.
б) Совместите выступ защитной пластины с пазом корпуса стартера.



5. Установите заднюю крышку стартера в сборе с якорем.
а) Совместите выступ на задней крышке стартера в сборе с якорем с пазом на корпусе стартера.



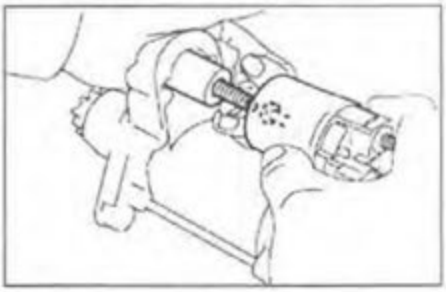
б) Установите заднюю крышку стартера в сборе с якорем.
6. Установите крышку стартера.
в) Совместите выступ статора с пазом на корпусе.



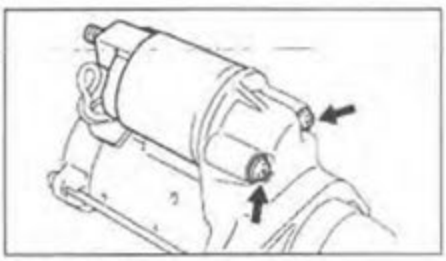
б) Затяните два стяжных болта.
Момент затяжки ..... 6 Н·м



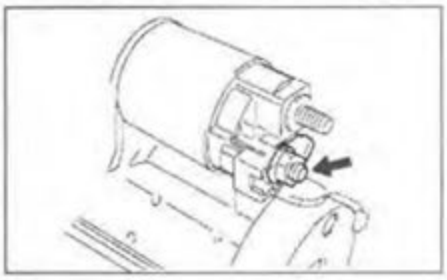
7. Установите тяговое реле.
а) Нанесите высокотемпературную смазку на плунжер.
б) Соедините плунжер с установочным штифтом рычага привода.



в) Установите плунжер и возвратную пружину.
г) Установите тяговое реле.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



д) Подсоедините провод к выводу тягового реле.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



Основные технические данные системы запуска

Спецификации

Стартер	Максимально допустимое радиальное биение коллектора, мм		0,05
	Выступание коллектора; мм	Номинальное	3,3
		Минимальное	4,0
	Длина щеток, мм	Номинальная	9
		Минимальная	4

Моменты затяжки резьбовых соединений

Болты крепления стартера	37 Н·м	Болт крепления вывода "30"	10 Н·м

CarINFO com.ua

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

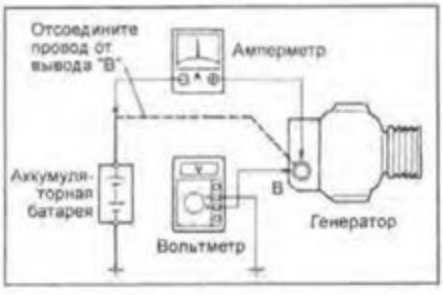
1. Проверьте плотность и уровень электролита в каждой секции аккумуляторной батареи.
а) Проверьте плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи при 20°С.

Плотность ..... 1,26 - 1,29 кг/дм³

Если плотность ниже, зарядите аккумуляторную батарею.
б) Проверьте уровень электролита в каждой банке аккумуляторной батареи и при необходимости долейте дистиллированную воду.
2. Проверьте надежность подсоединения клемм аккумуляторной батареи и отсутствие коррозии на них.
3. Проверьте предохранители и плавкие вставки.
4. Проверьте ремни 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 индикатора разряда аккумуляторной батареи.
а) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите его.
б) Отключите все вспомогательные агрегаты.
в) Поверните ключ зажигания в положение ON. Индикатор разряда аккумуляторной батареи должна загореться.
г) Запустите двигатель. Индикатор должна погаснуть. Если условия не выполняются, проверьте цепь индикатора.
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:



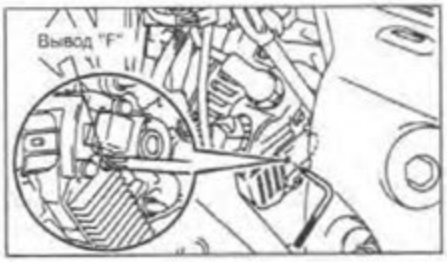
- Отсоедините провод от вывода генератора "В" и соедините его с отрицательным выводом амперметра.
- Подсоедините провод от положительного вывода амперметра к выводу "В" генератора.
- Соедините положительный вывод вольтметра с выводом "В" генератора.
- Соедините отрицательный вывод вольтметра с массой.

б) Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока, начиная с частоты вращения холостого хода и заканчивая 2000 об/мин.

Сила тока..... не более 10 А

Номинальное напряжение..... 13,2 - 14,8 В

Если напряжение выше указанного, замените регулятор напряжения.
Если напряжение ниже указанного, проделайте следующие операции:
- Соедините вывод "F" с массой, запустите двигатель и измерьте напряжение на выводе "В".



- Если напряжение больше номинального, замените регулятор напряжения.
- Если напряжение меньше номинального, проверьте генератор.

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

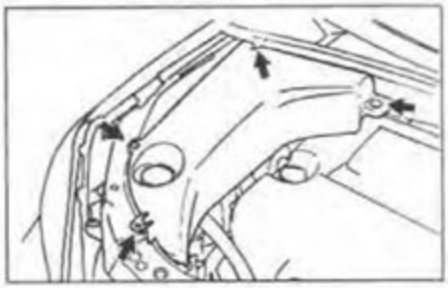
Если величина тока меньше указанной величины, отремонтируйте генератор.

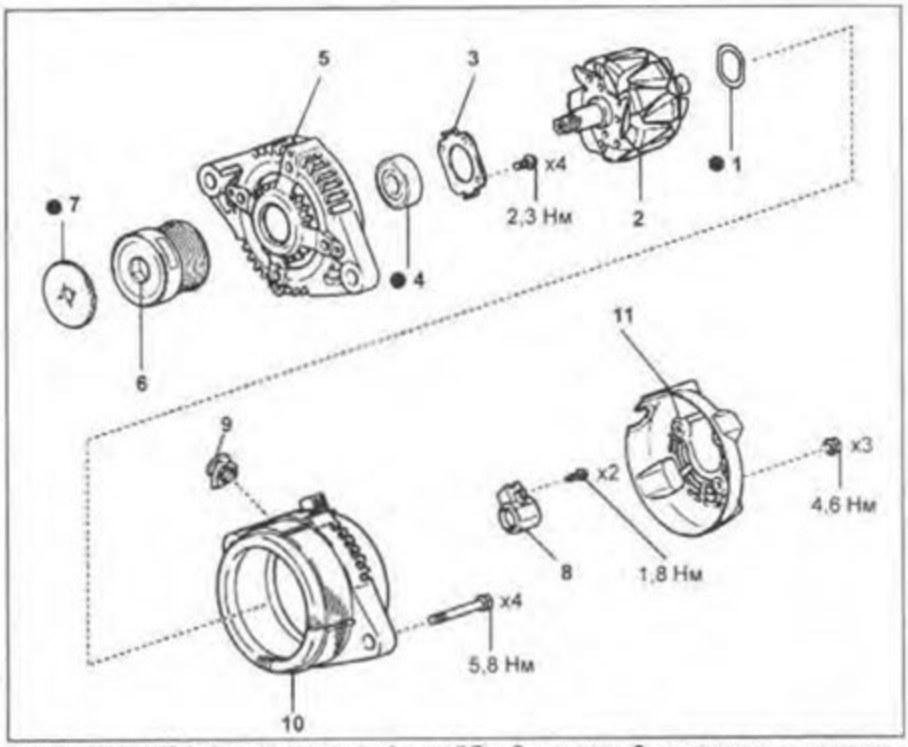
Примечание: при полностью заряженной аккумуляторной батарее ток отдачи может быть меньше указанной величины.

Генератор

Снятие и установка (Lexus RX350, Toyota Harrier)

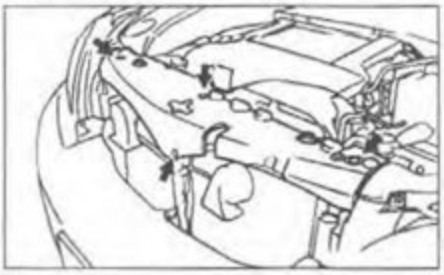
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите правое переднее колесо.
3. Снимите переднюю часть нижней защиты двигателя.
4. Снимите уплотнитель правого подкрылка.
5. Снимите правую накладку моторного отсека.



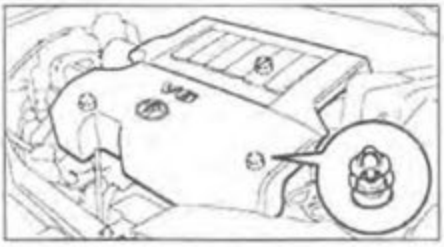


Разборка и сборка генератора. 1 - шайба, 2 - ротор, 3 - держатель подшипника, 4 - подшипник, 5 - передняя крышка, 6 - шкив (обгонная муфта) генератора, 7 - крышка шкива, 8 - щеткодержатель, 9 - изолятор вывода, 10 - корпус с обмоткой статора, 11 - задняя крышка.

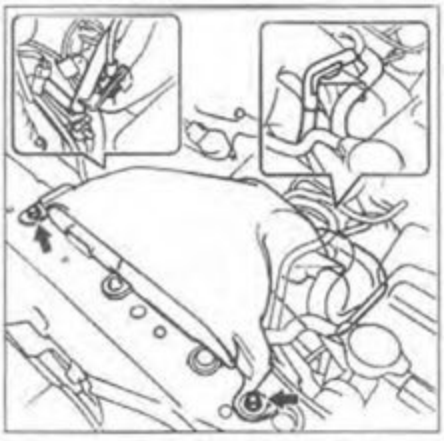
6. Отсоедините четыре клипс и снимите уплотнитель радиатора.



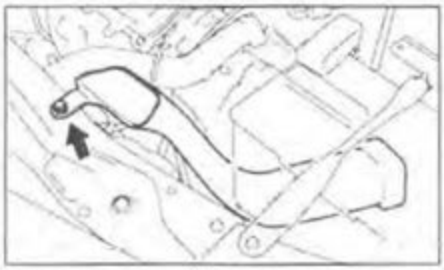
7. Снимите декоративную крышку двигателя.



8. Отверните два болта, отсоедините зажим и снимите впускной воздуховод.



9. Снимите крышку воздушного фильтра (см. главу "Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть").
10. Отверните болт и снимите впускной патрубок №1 воздушного фильтра.



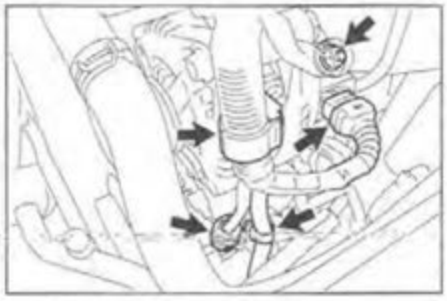
11. Слейте охлаждающую жидкость.
12. Отсоедините шланг расширительного бачка от крышки радиатора.



13. Снимите крышку троса замка капота (см. главу "Система охлаждения").
14. Снимите замок капота (см. главу "Система охлаждения").
15. Снимите верхний кронштейн радиатора (см. главу "Система охлаждения").
16. Снимите кожух вентиляторов (см. главу "Система охлаждения").
17. Снимите ремень привода навесных агрегатов
18. Снимите генератор.
а) Снимите крышку вывода.
б) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "B" генератора.

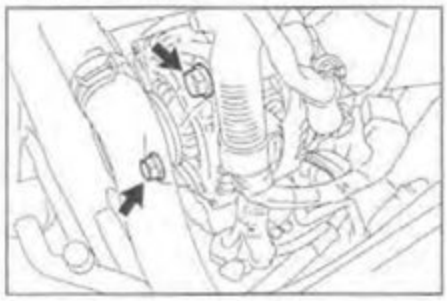
Момент затяжки ..... 10 Н·м

в) Отсоедините разъем генератора.
г) Отсоедините разъем компрессора кондиционера.
д) Отсоедините два зажима проводки.



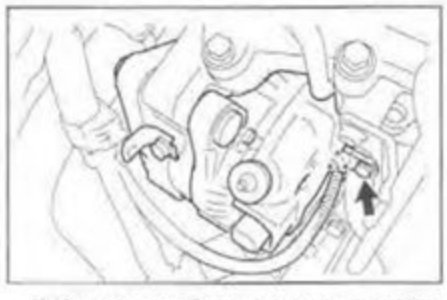
е) Отверните два болта.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



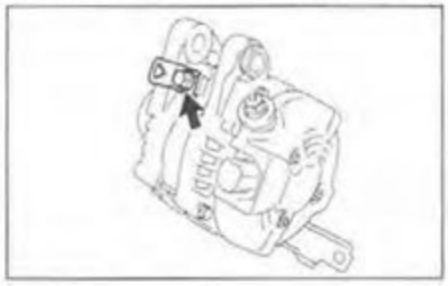
ж) Отверните болт, отсоедините зажим проводки и снимите генератор.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



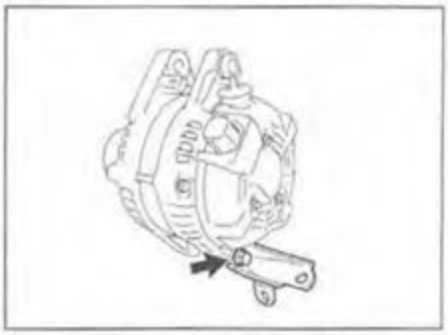
з) Отверните болт и снимите стойку жгута проводки.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



и) Отверните болт и снимите кронштейн.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



19. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка (Toyota Highlander)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите правое переднее колесо.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите правый подкрылок.
5. Снимите накладку правого подкрылка.
6. Слейте охлаждающую жидкость.
7. Снимите декоративную крышку двигателя.
8. Снимите радиатор системы охлаждения (см. главу "Система охлаждения").
9. Снимите направляющую масляного щупа.
10. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
11. Снимите генератор.
а) Снимите крышку вывода.
б) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода "B" генератора.

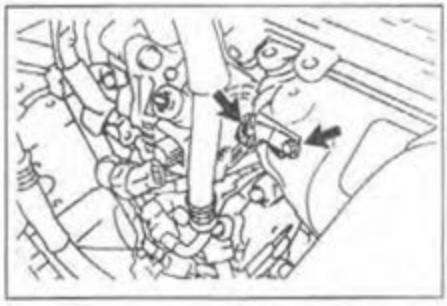
Момент затяжки ..... 10 Н·м

в) Отсоедините разъем генератора.
г) Отсоедините разъем от компрессора кондиционера.
д) Отсоедините три зажима проводки.



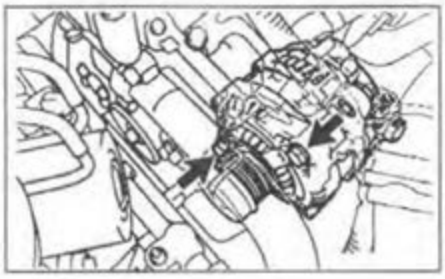
е) Отверните два болта и снимите кронштейн.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

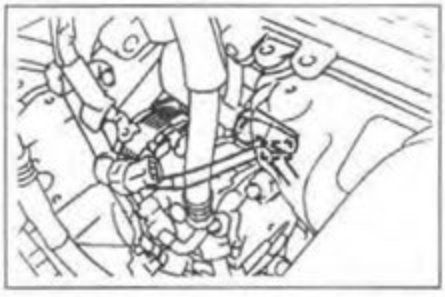


ж) Отверните два болта и снимите генератор.

Момент затяжки ..... 43 Н·м

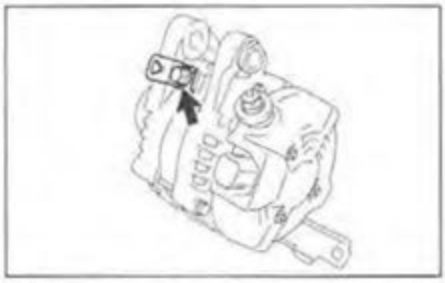


з) Отсоедините зажим.



и) Отверните болт и снимите кронштейн.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

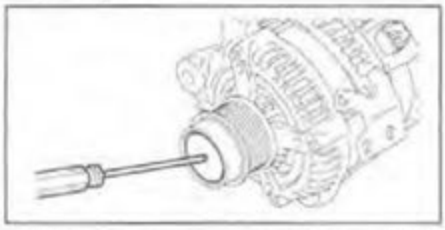


12. Установка производится в порядке, обратном снятию.

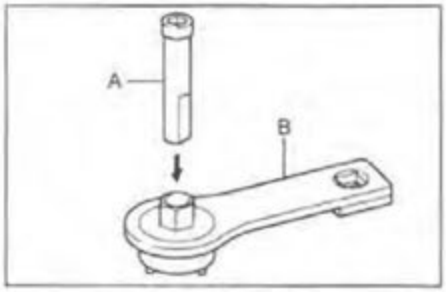
Разборка

1. Снимите шкив генератора.

а) При помощи отвертки снимите крышку шкива.

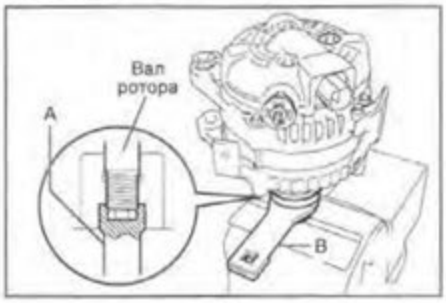


б) Установите приспособление "А" в приспособление "В".

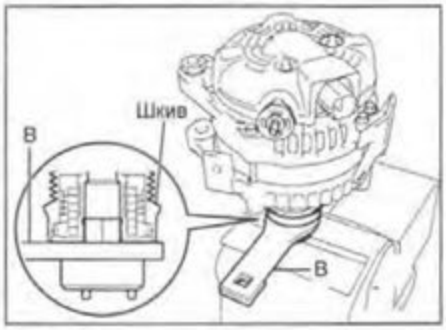


в) Зажмите приспособление "А" в тисках.

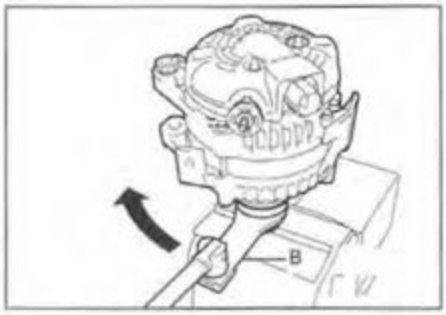
г) Установите вал ротора в приспособление "А".



д) Зафиксируйте шкив в приспособлении "В".



е) Поворачивая приспособление "В", как показано на рисунке, ослабьте гайку.

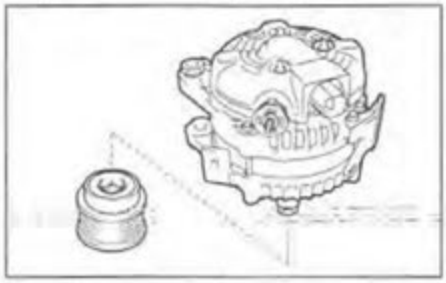


ж) Снимите генератор с приспособления.

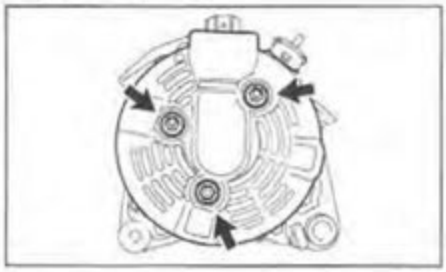
з) Снимите шкив генератора.

2. Снимите заднюю крышку.

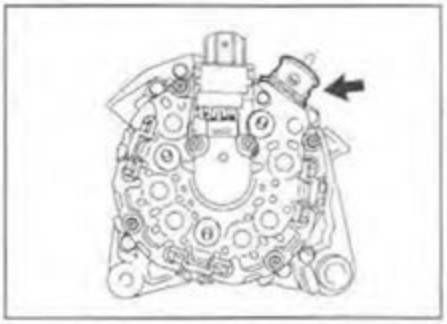
а) Установите генератора на шкив.



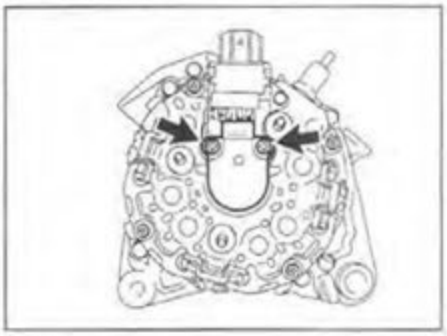
б) Отверните три гайки и снимите заднюю крышку



3. Снимите изолятор вывода.

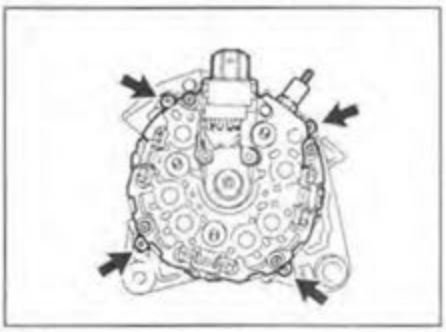


4. Отверните два винта и снимите щеткодержатель.

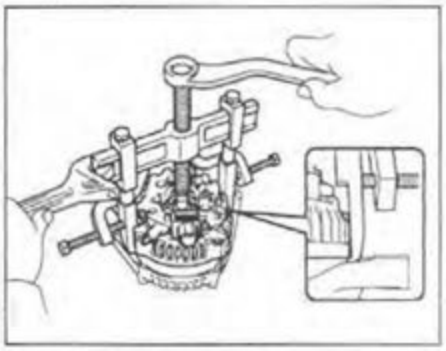


5. Снимите ротор.

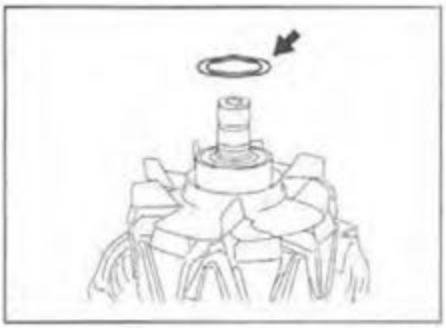
а) Отверните четыре болта.



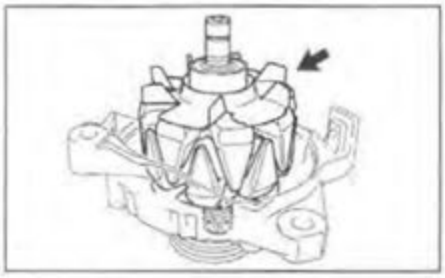
б) Снимите корпус.



в) Снимите шайбу.



г) Снимите ротор.



Проверка

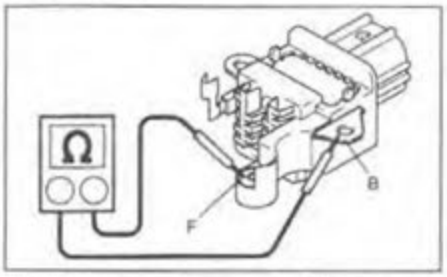
Проверка шкива (обгонной муфты) генератора

Удерживая шкив (обгонную муфту) за середину, убедитесь, что он свободно вращается против часовой стрелки и не вращается по часовой стрелке. В противном случае замените шкив (обгонную муфту) генератора.

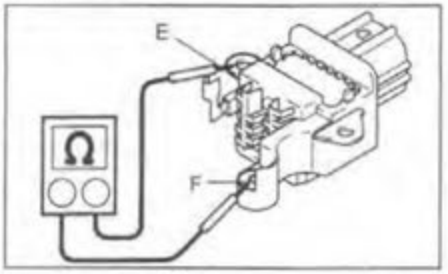


Проверка регулятора напряжения

1. При помощи омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "F" и "B" в одном направлении и в отсутствии проводимости в обратном направлении.



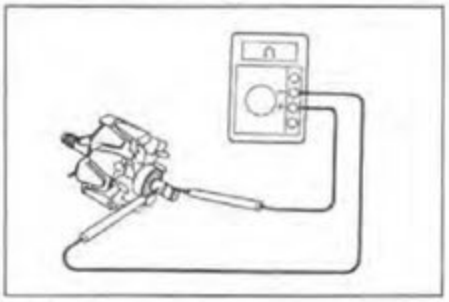
2. При помощи омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "E" и "F" в одном направлении и в отсутствии проводимости в обратном направлении.



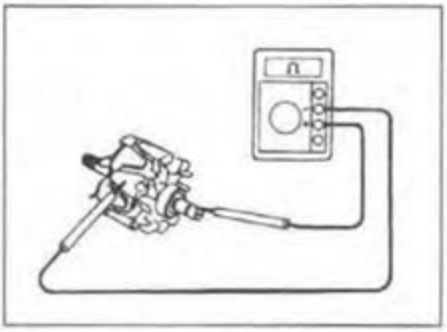
Проверка ротора

1. Убедитесь в наличии проводимости между контактными кольцами.

Номинальное сопротивление (в холодном состоянии)
модели с задним отопителем и мультидиспеем (Toyota Highlander)..... 1,5 - 1,9 Ом
остальные..... 2,3 - 2,7 Ом

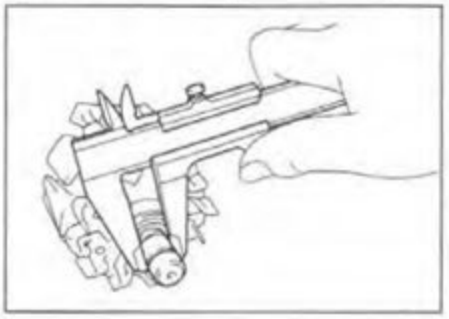


2. Убедитесь в отсутствии проводимости между контактным кольцом и ротором.



3. Проверьте контактные кольца.
а) Проверьте рабочие поверхности контактных колец. На них не должно быть задиров или сколов.
б) При помощи штангенциркуля измерьте диаметр контактных колец.

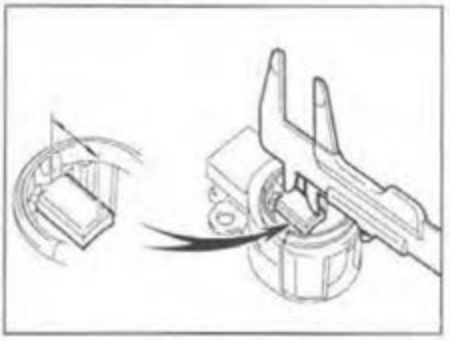
Номинальный диаметр ..... 14,2 - 14,4 мм
Предельный диаметр..... 14,0 мм



Проверка щеток

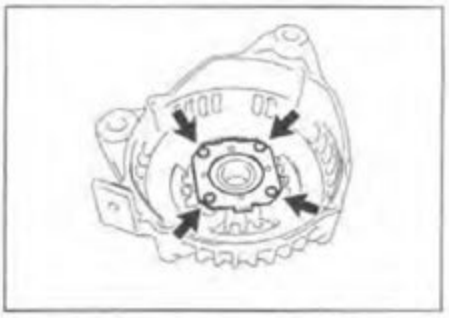
1. Измерьте длину выступающей части щеток.

Номинальная длина ..... 9,5 - 11,5 мм
Предельная длина..... 4,5 мм

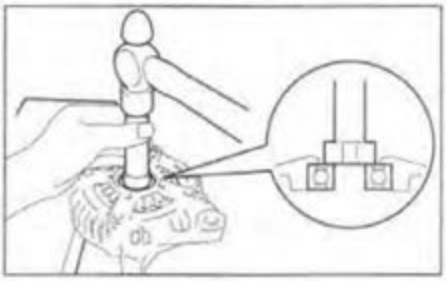


Замена подшипников

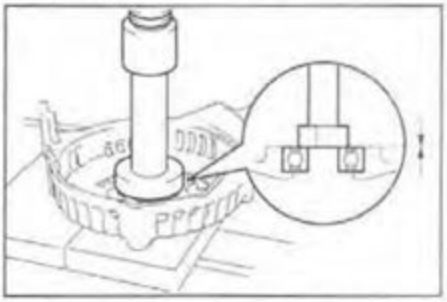
1. Замена переднего подшипника.
а) Отверните четыре винта и снимите держатель подшипника.



б) При помощи пресса и торцевой головки подходящего размера выпрессуйте передний подшипник.

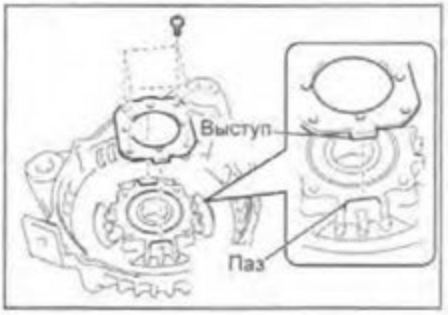


в) Запрессуйте новый передний подшипник в переднюю крышку генератора.

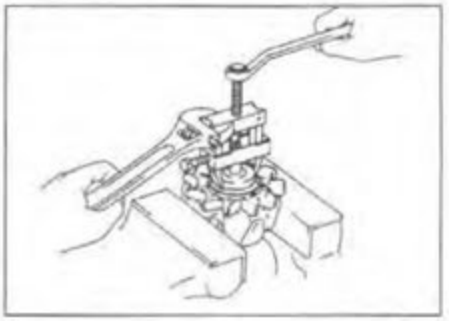


г) Установите держатель подшипника и затяните четыре винта.

Момент затяжки ..... 3 Н·м

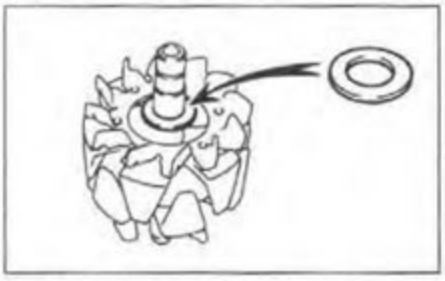


2. Замена заднего подшипника.
а) При помощи съемника снимите задний подшипник и крышку подшипника.

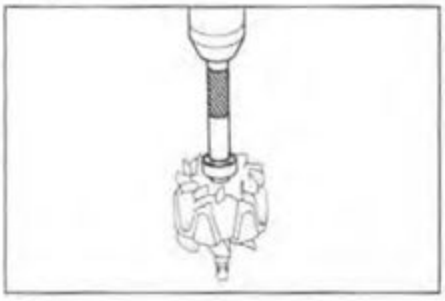


www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Замените внутреннюю крышку подшипника новой.

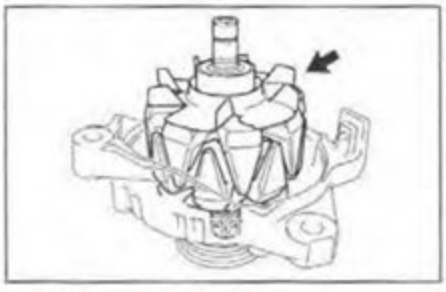


в) При помощи пресса установите новый задний подшипник на вал ротора.
г) Установите внешнюю крышку подшипника.



Сборка

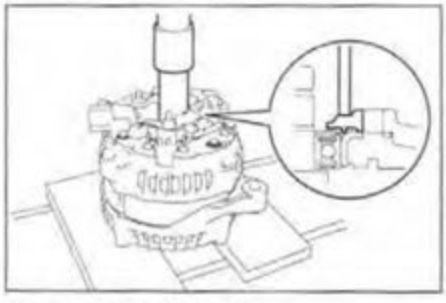
1. Установите ротор.
а) Установите переднюю крышку на шкив
б) Установите ротор в переднюю крышку.



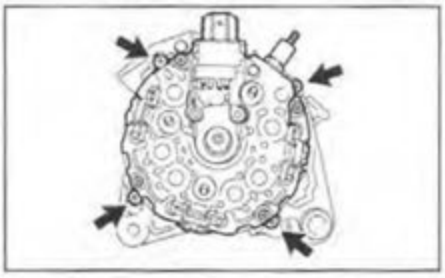
в) Установите шайбу.



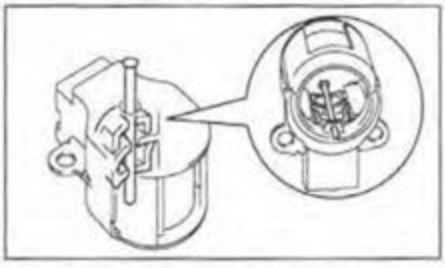
г) Установите корпус и при помощи пресса напрессуйте ее на ротор.



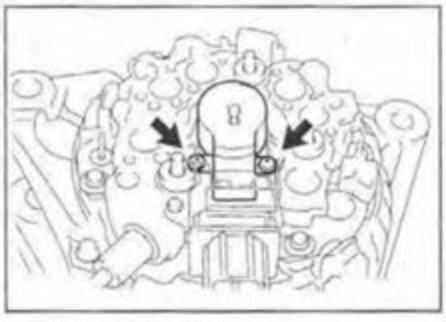
д) Затяните четыре винта.
Момент затяжки ..... 6 Н·м



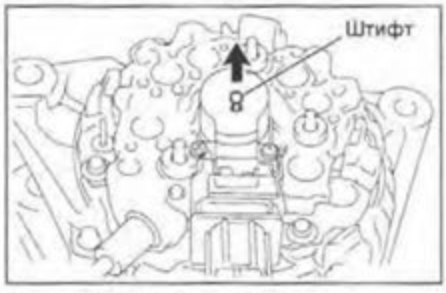
2. Установите щеткодержатель.
а) Утопите две щетки в держатель и зафиксируйте из стержнем диаметром 1,0 мм.



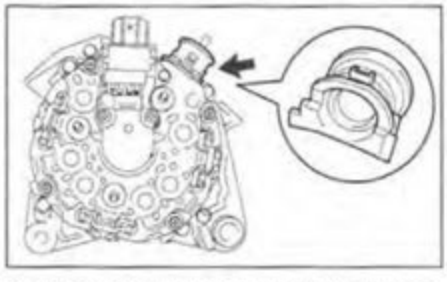
б) Установите щеткодержатель.
Момент затяжки ..... 2 Н·м



в) Извлеките штифты.

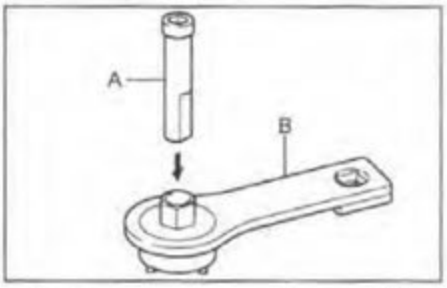


3. Установите изолятор вывода.

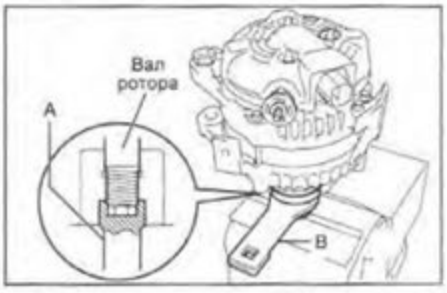


6. Установит заднюю крышку и затяните три гайки.
Момент затяжки ..... 4,6 Н·м
7. Снимите шкив генератора.
а) Временно установите шкив на ротор генератора.

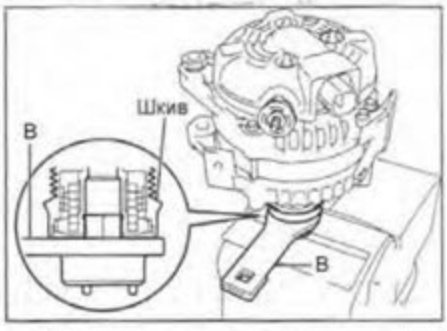
б) Установите приспособление "А" в приспособление "В".



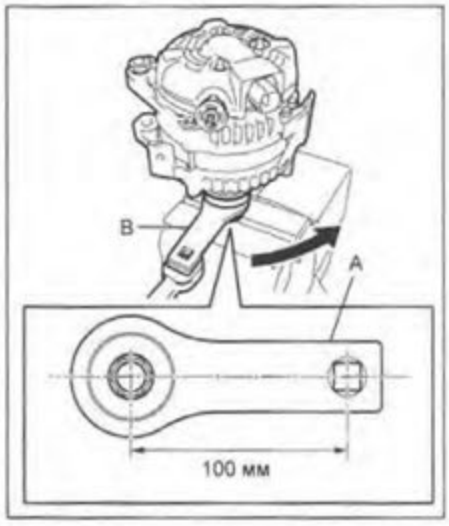
в) Зажмите приспособление "А" в тисках.
г) Установите вал ротора в приспособление "А".



д) Зафиксируйте шкив в приспособлении "В".



е) Поворачивая приспособление "В", как показано на рисунке, затяните гайку.
Момент затяжки ..... 111 Н·м



ж) Снимите генератор с приспособления.
з) Убедитесь что шкив вращается плавно, без заеданий.
и) Установите крышку шкива.

Автоматическая коробка передач

Общее описание

Автоматическая коробка передач U151F состоит из гидротрансформатора с блокировочной муфтой, трех планетарных рядов (один из которых понижающий), раздаточной коробки и системы управления, в состав которой входят гидравлическая и электронная части.

Общий вид коробки передач представлен на рисунке "Коробка передач U151F".

Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал коробки передач.

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.

Элементы коробки передач

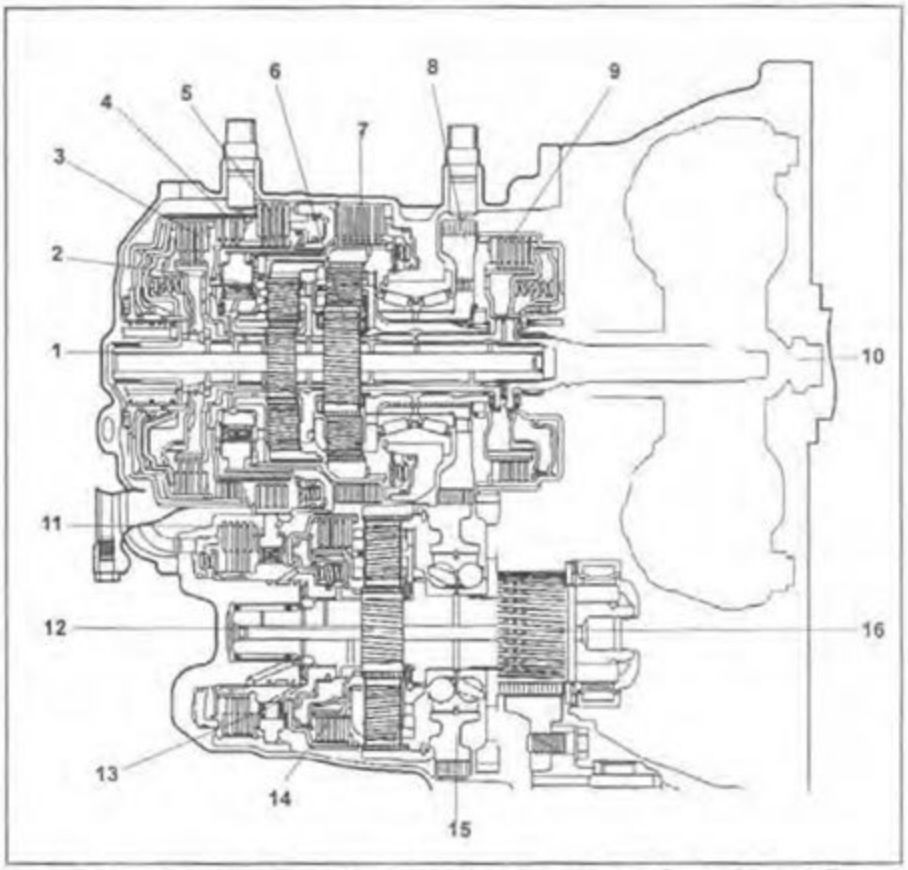
1. Муфта переднего хода (C_1) - соединяет входной вал и солнечную шестерню переднего планетарного ряда.
2. Муфта заднего хода (C_2) - соединяет входной вал и солнечную шестерню заднего планетарного ряда.
3. Муфта понижающей главной передачи (C_3) - соединяет солнечную шестерню и водило понижающего планетарного ряда.
4. Муфта главной и повышающей передачи (C_0) - соединяет входной вал и водило заднего планетарного ряда.
5. Тормоз второй и повышающей передачи (B_1) - останавливает вращение водила заднего планетарного ряда.
6. Тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B_2) - останавливает вращение солнечной шестерни заднего планетарного ряда.
7. Тормоз понижающей передачи (B_3) - останавливает вращение солнечной шестерни понижающего планетарного ряда.
8. Муфта свободного хода №1 (F_1) - останавливает вращение водила заднего планетарного ряда против часовой стрелки.
9. Муфта свободного хода понижающей передачи (F_2) - запрещает вращение солнечной шестерни повышающего планетарного ряда по часовой стрелке.

Гидравлическая часть системы управления

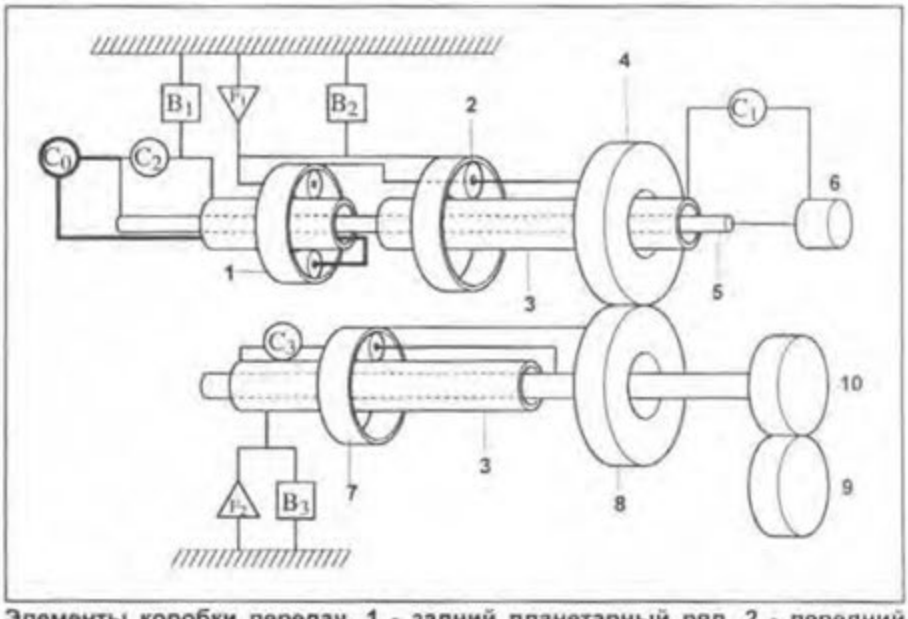
В систему управления входят: насос, блок клапанов, электромагнитные клапаны (соленоиды), гидроаккумуляторы, муфты и тормоза.

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.



Коробка передач U151F. 1 - задний планетарный ряд, 2 - муфта свободного хода №1 (F_1), 3 - муфта главной и повышающей передачи (C_0), 4 - муфта заднего хода (C_2), 5 - тормоз второй и повышающей передачи (B_1), 6 - передний планетарный ряд, 7 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B_2), 8 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 9 - муфта переднего хода (C_1), 10 - входной вал, 11 - тормоз понижающей передачи (B_3), 12 - понижающий планетарный ряд, 13 - муфта свободного хода понижающей передачи (F_2), 14 - муфта понижающей главной передачи (C_3), 15 - ведомая шестерня промежуточной передачи, 16 - ведущая шестерня дифференциала.



Элементы коробки передач. 1 - задний планетарный ряд, 2 - передний планетарный ряд, 3 - солнечная шестерня, 4 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 5 - промежуточный вал, 6 - входной вал, 7 - понижающий планетарный ряд, 8 - ведомая шестерня промежуточной передачи, 9 - эпицикл, 10 - ведущая шестерня дифференциала.

CarInfo.com.ua
www.autodata.ru

Электрическая часть системы управления

Электрическая система управления для автоматической коробки передач обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения автомобиля и работы двигателя. Кроме того, использование электрической системы управления позволяет обеспечить высокое 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.

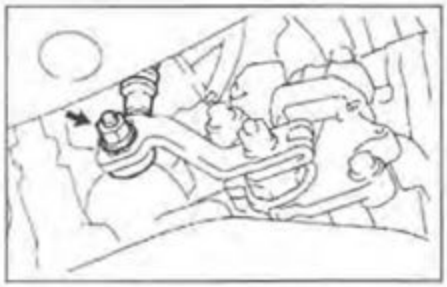
в) Исполнительная часть, которая состоит из э/м клапанов.

Предварительные проверки

Проверка и регулировка троса управления АКПП

1. Переведите зажигание в положение "ON" и нажмите на педаль тормоза. Переведите селектор из "P" в "R" и убедитесь, что селектор переместился плавно и точно в выбранное положение.
2. Перемещайте селектор из положения "N" в другие и убедитесь, что селектор перемещается плавно, без заедания. Убедитесь, что индикатор правильно указывает включенную передачу.
3. Запустите двигатель и убедитесь, что автомобиль движется вперед при перемещении селектора "N" → "D" и назад при перемещении "N" → "R".
4. При обнаружении неисправности произведите регулировку троса управления коробкой передач.

а) Ослабьте гайку на тяге управления АКПП.



б) Переведите рычаг выключателя вниз до упора в положение "P", как показано на рисунке.

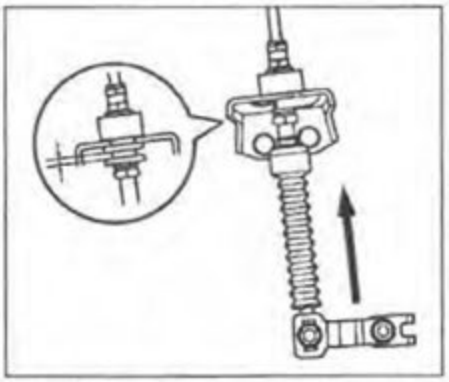


в) Возвратите рычаг выключателя запрещения запуска на два паза вверх в положение "N".

г) Установите селектор АКПП в положение "N".

д) Надавливая рычаг в сторону положения "R", затяните гайку троса управления.

Момент затяжки.....15 Н·м



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

Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя

1. Проверьте выключатель запрещения запуска двигателя.

а) Зафиксируйте рычаг стояночного тормоза в крайнем верхнем положении и установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

б) Нажмите педаль тормоза и убедитесь в том, что двигатель можно завести только в случае, если селектор АКПП находится в положении "N" или "P".

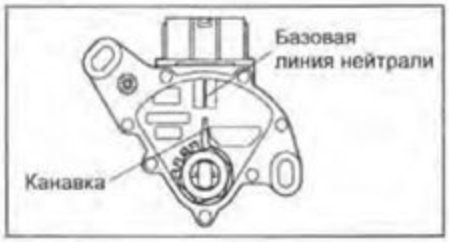
в) Убедитесь в том, что фонари заднего хода горят и звуковой сигнал оповещения о движении задним ходом звучит только в случае, если селектор АКПП находится в положении "R".

При обнаружении неисправности проверьте проводимость выключателя запрещения запуска двигателя и его цепи.

2. При необходимости проведите регулировку выключателя запрещения запуска двигателя.

а) Ослабьте болты выключателя запрещения запуска в нейтральном положении и установите селектор АКПП в положение "N".

б) Совместите канавку и базовую линию нейтрали.



в) Удерживая детали в неподвижном состоянии, затяните болты.

Момент затяжки.....5,4 Н·м

3. Проверьте еще раз правильность работы выключателя.

Диагностика АКПП

Примечание:

- Неисправности, возникающие в КПП, могут быть связаны либо с двигателем, либо с системой управления, либо с самой коробкой передач. Поэтому перед началом проверки необходимо определить область их возникновения.

- Поиск неисправностей должен начинаться с простейших операций и продолжаться в порядке нарастания сложности.

1. Произведите проверку давления в шинах, напряжение АКБ и другие предварительные проверки.
2. Проверьте наличие кодов неисправностей.
3. Проверьте переключение передач. Проверьте электрическую часть системы управления, если переключение соответствует норме.
4. Произведите следующие проверки:

а) Проверка двигателя и гидротрансформатора при полностью заторможенном автомобиле (stall test).

б) Проверка времени включения передачи. Проверьте износ деталей АКПП (блокировочных муфт, тормозов и планетарных передач).

в) Дорожные испытания. Убедитесь, что неисправность относится к самой автоматической коробке передач. При наличии шума или вибрации возможными источниками могут быть компрессор, двигатель, карданные валы, шины и т.д.

Проверка индикатора

Переведите замок зажигания в положение "ON", индикатор "CHECK" должен загореться и погаснуть после запуска двигателя. Если индикатор мигает, то это является признаком неисправности электрической части системы управления.



Общее описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя и АКПП. В случае обнаружения неисправности, эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "CHECK" на комбинации приборов. При этом в память электронного блока управления записывается соответствующий диагностический код.

Если в течение трех ездовых циклов неисправность не обнаруживается повторно, индикатор гаснет, но код неисправности сохраняется в памяти.

При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (freeze frame data).

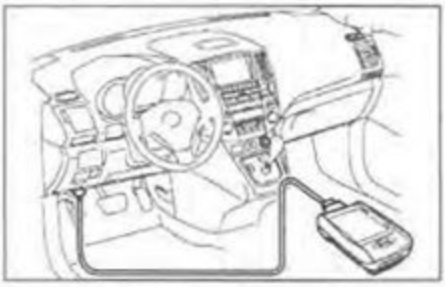
При записи большей части кодов используется двухстадийный алгоритм. Он заключается в том, что при проявлении неисправности в первый раз ее код временно заносится в память электронного блока управления.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Если эта же неисправность фиксируется во время второго ездового цикла, то в этом случае индикатор загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигание должно быть выключено).

Коды неисправностей можно считать при помощи диагностического сканера (коды SAE) или по количеству миганий индикатора "Check Engine" (Toyota Harrier), закоротив выводы "13" - "4" разъема DLC3 (коды Flash).

На Lexus RX350 и Toyota Highlander считать код неисправности можно только при помощи диагностического сканера.



Код неисправности сохраняется в памяти блока управления и после выключения двигателя.

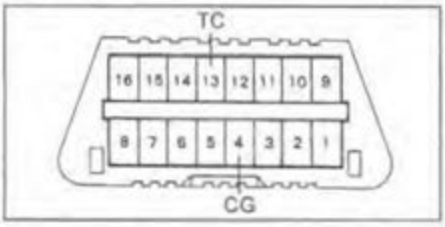
Внимание: низкое напряжение аккумуляторной батареи может вызвать сбой при диагностике. Поэтому перед началом диагностики проверяйте АКБ.

Считывание кодов неисправностей (Toyota Harrier)

Примечание: при считывании кодов с помощью сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" и "4" диагностического разъема.

Внимание: не ошибитесь в замыкании разъема.



2. Включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Считайте и определите код неисправности по количеству миганий индикатора.

а) Если система работает нормально, то индикатор мигает 2 раза в секунду.



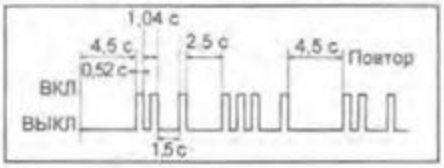
Таблица. Коды неисправностей.

SAE	Flash	Система	Возможное место неисправности
P0705[2]	-	Выключатель запрещения запуска двигателя - выходной сигнал	- Цепь выключателя. - Выключатель запрещения запуска. - Блок управления двигателем.
P1710[1]	38	Датчик температуры рабочей жидкости - неисправность цепи	- Цепь датчика. - Датчик температуры АКПП. - Блок управления двигателем.
P0711[2]	-	Датчик температуры рабочей жидкости - функционирование	- Датчик температуры АКПП.
P0712	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - низкий уровень входного сигнала	- Цепь датчика. - Датчик температуры АКПП. - Блок управления двигателем.
P0713	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - высокий уровень входного сигнала	- Цепь датчика. - Датчик температуры АКПП. - Блок управления двигателем.
P0717	37	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач - нет сигнала	- Цепь датчика. - Датчик частоты вращения NT. - Блок управления двигателем. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0724[2]	-	Выключатель стоп-сигналов - высокий уровень сигнала	- Цепь выключателя. - Выключатель стоп-сигналов. - Блок управления двигателем.
P0741[2]	-	Э/м клапан управления блокировкой гидротрансформатора (DSL) - функционирование	- Э/м клапан DSL - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - Э/м муфта гидротрансформатора. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.). - Низкое давление в магистрали.
P0746[2]	-	Э/м клапан управления давлением (SL1) - функционирование	- Э/м клапан SL1 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0748	62	Э/м клапан управления давлением (SL1) - электрическая цепь	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан SL1. - Блок управления двигателем.
P0766[2]	-	Э/м клапан переключения (S4) - функционирование	- Э/м клапан S4 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0771[2]	-	Э/м клапан переключения (SR) - функционирование	- Э/м клапан SR - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0776[2]	-	Э/м клапан управления давлением (SL2) - функционирование	- Э/м клапан SL2 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0778	63	Э/м клапан управления давлением (SL2) - электрическая цепь	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан SL2. - Блок управления двигателем.
P0793	67	Датчик частоты вращения промежуточного вала коробки передач - нет сигнала	- Цепь датчика. - Датчик частоты вращения NC. - Блок управления двигателем.
P0796[2]	-	Э/м клапан управления давлением (SL3) - функционирование	- Э/м клапан SL3 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0798	76	Э/м клапан управления давлением (SL3) - электрическая цепь	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан SL3. - Блок управления двигателем.
P0982	65	Э/м клапан переключения (S4) - низкий уровень	- Цепь э/м клапана. - Э/м клапан переключения S4. - Блок управления двигателем.
P0983	65	Э/м клапан переключения (S4) - высокий уровень	- Цепь э/м клапана. - Э/м клапан переключения S4. - Блок управления двигателем.
P0985	74	Э/м клапан переключения (SR) - низкий уровень	- Цепь э/м клапана. - Э/м клапан переключения SR. - Блок управления двигателем.

[1] - *кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.;* [2] - *кроме Toyota Harrier.*

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) В случае наличия неисправности через 4,5 секунды индикатор начнет мигать. Считайте количество вспышек.
- Код неисправности состоит из двух цифр: первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода (см. таблицу "Коды неисправностей").
- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет пауза в течение 2,5 секунд.



4. Выключите зажигание.
5. Разъедините выводы разъема DLC3.

Сброс кодов неисправностей

Примечание: при стирании кодов при помощи сканера пользуйтесь инструкцией к нему.
1. *(Lexus RX350 и Toyota Highlander)* Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи на 1 минуту и более.
2. Извлеките предохранители "EFI" и "ETCS" из блока, расположенного в моторном отсеке (точное расположение см. в главе "Электрооборудование кузова") на 60 или более секунд в зависимости от окружающей температуры (чем ниже температура, тем дольше) при выключенном зажигании.
3. Проведите проверку - мигание индикатора должно соответствовать нормальному состоянию АКПП.

Внимание: если код неисправности не был сброшен, то он будет храниться в памяти блока управления и появится при последующей диагностике.

Проверка переключения передач

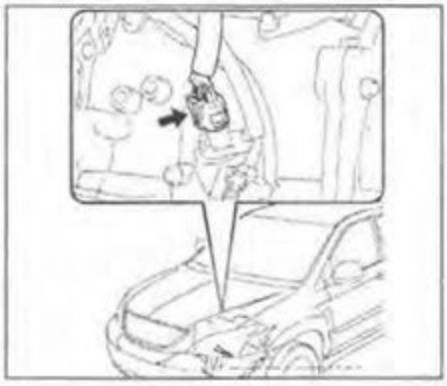
Примечание: эта проверка позволяет определить, является ли причиной неисправности проблема в электрической или в механической части коробки передач. Если возникает отклонение в процессе переключения, то неисправность находится в самой коробке передач.
1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.
2. Автомобиль должен двигаться на четвертой передаче без повышающих/понижающих переключений.
3. Подсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.

Примечание: если неисправен один из клапанов, переключения продолжают производиться автоматически при помощи оставшихся исправных клапанов. При этом клапан блокировки гидротрансформатора отключается. Если неисправны два или три клапана, переключения не могут производиться автоматически и должны производиться водителем при помощи селектора.

Таблица. Коды неисправностей (продолжение).

SAE	OBD	Система	Возможное место неисправности
P0986	74	Э/м клапан переключения (SR) - высокий уровень	- Цепь э/м клапана. - Э/м клапан переключения SR. - Блок управления двигателем.
P2714[2]	-	Э/м клапан управления давлением (SLT) - функционирование	- Э/м клапан SLT - постоянно закрыт. - Блок клапанов - засорение. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P2716	77	Э/м клапан управления давлением (SLT) - электрическая цепь	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан SLT. - Блок управления двигателем.
P2769	64	Э/м клапан управления блокировкой гидротрансформатора (DSL) - низкий уровень	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан DSL. - Блок управления двигателем.
P2770	64	Э/м клапан управления блокировкой гидротрансформатора (DSL) - высокий уровень	- Цепь э/м клапана. - Электромагнитный клапан DSL. - Блок управления двигателем.

[2] - *кроме Toyota Harrier.*



4. Очистите коды неисправностей.

Проверка элементов электрической части системы управления

Выключатель запрещения запуска двигателя

1. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.
2. Измерьте напряжение между выводом "2" разъема выключателя и массой.

Номинальное напряжение:
Lexus RX350, Toyota Highlander ..... 11 - 14 В
Toyota Harrier ..... 7,5 - 14 В



3. С помощью омметра проверьте проводимость между выводами разъема выключателя, указанными в таблице, при различных положениях селектора.

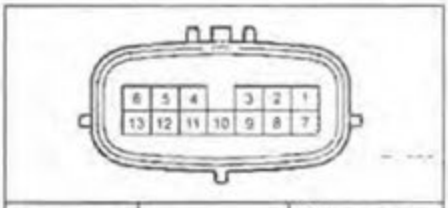


Селектор	Выводы
P	2 - 6 и 4 - 5
R	2 - 1
N	2 - 9 и 4 - 5
D-S, "+" и "-"	2 - 7

4. При отрицательном результате проверки замените выключатель.

Электромагнитные клапаны

1. Отсоедините разъем электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление между выводами, указанными в таблице.



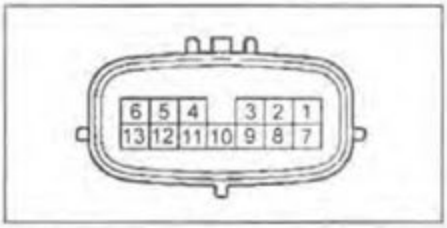
Э/м клапан	Выводы	Сопротивление, Ом
DSL	10 - масса	11 - 13
S4	3 - масса	11 - 15
SL1	6 - 13	5,0 - 5,6
SL2	5 - 12	5,0 - 5,6
SL1	4 - 11	5,0 - 5,6
SLT	2 - 8	5,0 - 5,6
SR	9 - масса	11 - 15

3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом "2", "4", "5" или "6" и массой.

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

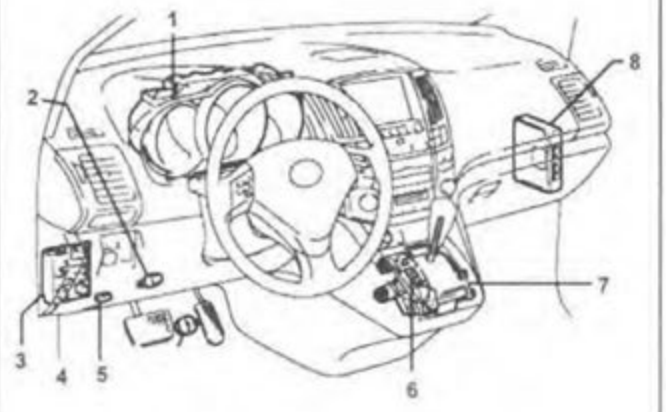
1. Отсоедините разъем блока клапанов и измерьте сопротивление между выводами "1" - "7".

Номинальное сопротивление при температуре рабочей жидкости АКПП:
10°С ..... 6,445 кОм
20°С ..... 3 - 5 кОм
110°С ..... 0,22 - 0,28 кОм

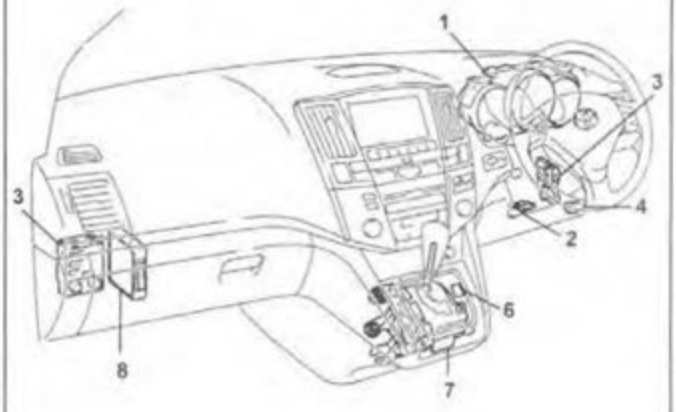


2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом "1", "7" и массой.
3. Если сопротивление не соответствует указанному, то замените датчик.

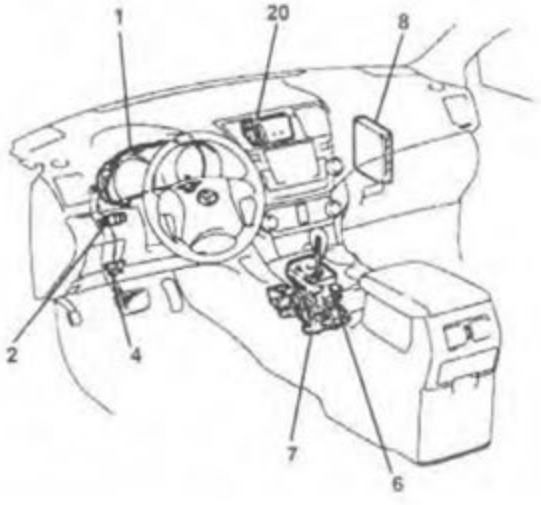
Lexus RX350



Toyota Harrier

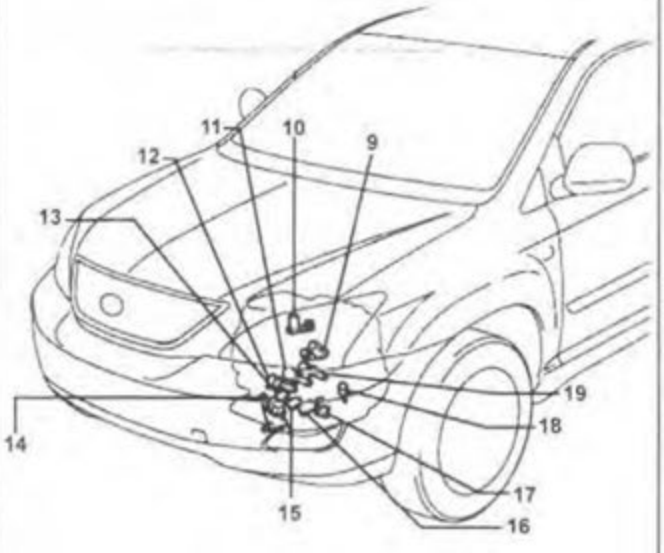


Toyota Highlander

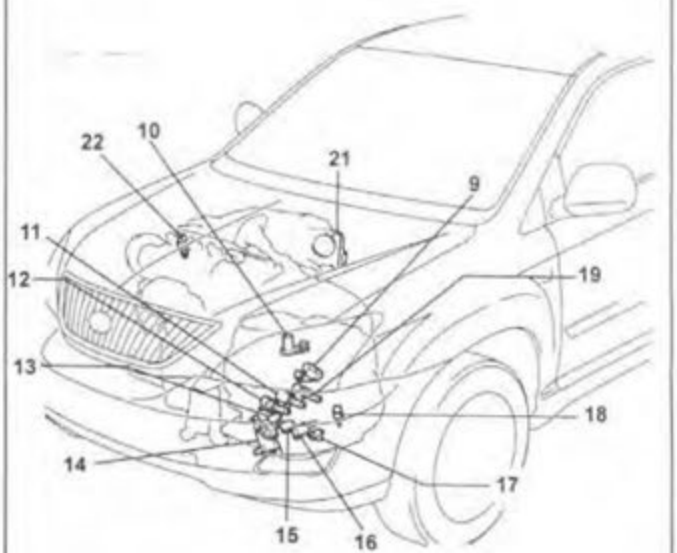


Расположение элементов электронной системы управления. 1 - комбинация приборов, 2 - выключатель стоп-сигналов, 3 - монтажный блок под панелью приборов, 4 - диагностический разъем DLC3, 5 - выключатель "Kick Down", 6 - переключатель режимов работы коробки передач, 7 - блок управления блокировкой селектора, 8 - блок управления двигателем, 9 - датчик частоты вращения входного вала АКПП (NT), 10 - датчик частоты вращения промежуточного вала АКПП (NC), 11 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT), 12 - электромагнитный клапан управления давлением №3 (SL3), 13 - электромагнитный клапан переключения SR, 14 - выключатель запрещения запуска двигателя, 15 - электромагнитный клапан переключения S4, 16 - электромагнитный клапан управления давлением №2 (SL2), 17 - электромагнитный клапан управления давлением блокировки гидротрансформатора (DSL), 18 - разъем блока клапанов (датчик температуры рабочей жидкости АКПП), 19 - электромагнитный клапан управления давлением №1 (SL1), 20 - многофункциональный дисплей (модели с МФД), 21 - датчик положения дроссельной заслонки, 22 - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Lexus RX350, Toyota Highlander



Toyota Harrier

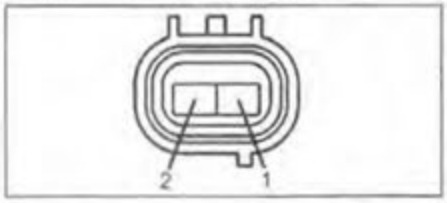


CarInfo.com.ua

Датчики частоты вращения входного (NT) и промежуточного (NC) вала АКПП

1. Отсоедините разъем датчика (см. соответствующий раздел).
2. Измерьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление ..... 560 - 680 Ом

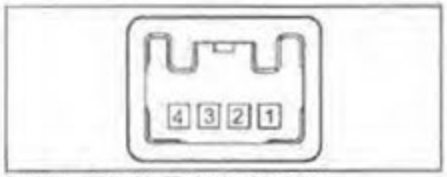


3. При отрицательном результате проверки замените датчик.

Переключатель режимов работы коробки передач

1. Снимите переключатель режимов работы коробки передач.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами переключателя при нажатом переключателе и в отсутствии - при отжатом.

Выводы:
Lexus RX350 ..... "3" - "4"
Toyota Highlander ..... "3" - "6"



Lexus RX350, Toyota Harrier.



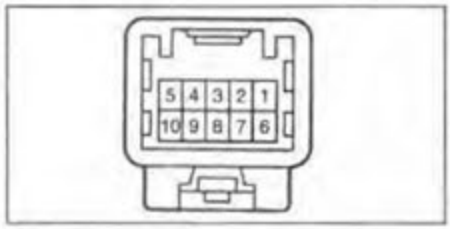
Toyota Highlander.

3. При отрицательном результате проверки замените переключатель.

Датчик включения ручного режима работы АКПП

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание и измерьте напряжение между выводами "3" - "10" со стороны разъема датчика.

Номинальное напряжение ..... 7,5 - 14 В



3. Проверьте наличие проводимости между выводами "3" - "8" датчика при различных положениях селектора.

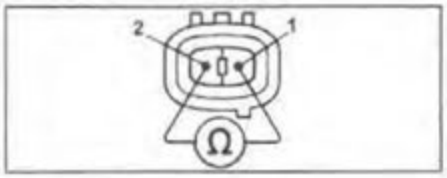
Проводимость:
положение "S" ..... есть
кроме "S" ..... нет



4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "4" - "10" датчика при положении селектора "+".
5. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "5" - "10" датчика при положении селектора "-".
6. Переведите селектор в положение "S" и убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "4" - "10" и "5" - "10" датчика.
7. При отрицательном результате проверки замените датчик.

Выключатель "Kick Down" (Lexus RX350)

1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "2" выключателя при нажатом выключателе.



Проверка механических систем КПП

Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)

Этим тестом, измерением частоты вращения при максимальной нагрузке на диапазоне "D" проверяется работоспособность коробки передач и двигателя.

Примечание:
- Проверку следует проводить двум техникам: один должен наблюдать за колесами снаружи автомобиля, а второй проводить само испытание внутри автомобиля.
- Длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

1. Прогрейте рабочую жидкость АКПП до 50 - 80°С.
2. Оставьте двигатель работать на холостом ходу и убедитесь, что кондиционер выключен.
3. Установите под колеса противооткатные упоры.
4. Затяните стояночный тормоз и левой ногой нажмите до упора на педаль тормоза.
5. Переведите селектор АКПП в положение "D".
6. Нажмите на педаль акселератора до упора. Быстро считайте показания тахометра и сравните их с указанными значениями.

Частота вращения на полностью заторможенном автомобиле ..... 2600 ± 150 об/мин

Внимание: если задние колеса начинают вращаться прежде, чем частота вращения достигает требуемого значения, то отпустите педаль акселератора и прекратите проверку.

7. Анализ результатов проверки.
   а) Если частота вращения меньше требуемой, то либо двигатель не развивает полную мощность, либо повреждена муфта свободного хода гидротрансформатора.

Примечание: если частота отличается более чем на 600 об/мин - неисправен гидротрансформатор.

   б) Если частота вращения выше требуемой, то:
   - низкое давление в основной магистрали;
   - пробуксовка в муфте переднего хода (C_1);
   - пробуксовка в тормозе понижающей передачи (B_3);
   - неисправна муфта свободного хода понижающего планетарного ряда (F_2);
   - неисправна муфта свободного хода №1 (F_1);
   - уровень рабочей жидкости АКПП не соответствует требуемому.

Проверка времени включения передачи

Если при работающем на холостом ходу двигателе перевести селектор в положение "D" или "R", то до момента переключения передачи должно пройти некоторое время. По величине этой задержки можно судить об исправности элементов управления планетарными рядами (муфты и тормоза).

Примечание:
- Проведите три проверки, а затем определите среднее время задержки включения первой передачи.
- Выдерживайте между проверками интервал не менее 1 минуты.

1. Прогрейте рабочую жидкость АКПП до температуры 50 - 80°С.
2. Оставьте двигатель работать на холостом ходу и убедитесь, что кондиционер выключен.

Частота вращения холостого хода ..... 700 об/мин

3. Затяните стояночный тормоз и до упора нажмите на педаль тормоза.
4. Переведите селектор в положение "D" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,2 с

5. Переведите селектор в положение "N", затем - в положение "R" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,5 с

6. Анализ результатов проверки.
   а) Если время переключения "N → D" больше требуемого:
   - низкое давление в основной магистрали;
   - износ муфты переднего хода (C_1);
   - неисправна муфта свободного хода №1 (F_1);
   - неисправна муфта свободного хода понижающего планетарного ряда (F_2);
   - пробуксовка в тормозе понижающей передачи (B_3).
   б) Если время переключения "N → R" больше требуемого:
   - низкое давление в основной магистрали;
   - износ муфты задней передачи (C_2);
   - износ тормоза первой передачи и передачи заднего хода (B_2);
   - износ тормоза понижающей передачи (B_3).

Гидравлический тест (проверка давления в основной магистрали)

Внимание:

- Тест проводится только с использованием диагностического сканера.

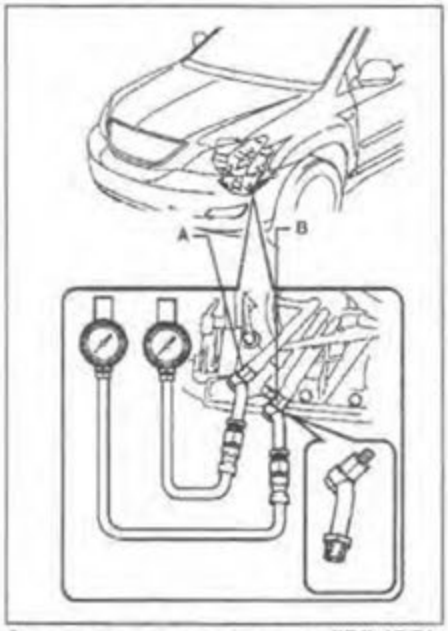
- Длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

Примечание:

- Очистите растворителем манометры и шланги до и после проверки.

- Проверку следует проводить двум техникам: один должен наблюдать за колесами снаружи автомобиля, а второй проводить само испытание.

1. Запустите двигатель и прогрейте рабочую жидкость АКПП до рабочей температуры (50 - 80°С).
2. Выключите зажигание.
3. Установите автомобиль на подъемнике.
4. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC3.
5. Отверните сервисную пробку "A" и подсоедините на ее место манометр, как показано на рисунке.



A - проверка в диапазоне "D" (C0), B - проверка в диапазоне "R" (C2).

6. Опустите автомобиль.
7. Включите стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
8. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
9. При помощи сканера включите третью передачу диапазона "D" и измерьте давление в магистрали.

Номинальное давление ..... 372 - 412 кПа

10. Выключите зажигание.
11. Отсоедините разъем блока э/м клапанов.



12. Запустите двигатель.
13. Нажмите левой ногой на педаль тормоза и переведите селектор в положение "D". Нажмите правой ногой на педаль акселератора до упора и измерьте давление в магистрали.

Номинальное давление ..... 931 - 1031 кПа

14. Выключите зажигание.
15. Снимите манометр и установите сервисную пробку "A".
16. Отверните сервисную пробку "B", подсоедините на ее место манометр и запустите двигатель.
17. Подсоедините разъем к блоку э/м клапанов.
18. Переведите селектор в положение "R" и измерьте давление в магистрали на холостом ходу и при максимальной нагрузке.

Номинальное давление:

холостой ход ..... 672 - 742 кПа

максимальная нагрузка ..... 1768 - 1968 кПа

19. Отсоедините манометр и установите сервисную пробку "B".
20. Очистите коды неисправностей.
21. Анализ результатов проверки.

а) Если на обоих диапазонах значение выше номинального, то неисправны:
- электромагнитный клапан SLT;
- регулятор давления.

б) Если на обоих диапазонах значение ниже номинального, то неисправны:
- электромагнитный клапан SLT;
- регулятор давления;
- насос рабочей жидкости АКПП;
- муфта понижающего планетарного ряда (C_3).

в) Если в диапазоне "D" значение ниже номинального, то неисправны:
- утечки рабочей жидкости в магистрали "D";
- муфта переднего хода (C_1).

г) Если в диапазоне "R" значение ниже номинального, то неисправны:
- утечки рабочей жидкости в магистрали "R";
- муфта заднего хода (C_2);
- тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B2).

Дорожный тест

Примечание: перед началом проверки прогрейте рабочую жидкость коробки передач до рабочей температуры (50 - 80°С).

Проверка на диапазоне "D"

Переведите селектор в диапазон "D" и нажмите на педаль акселератора до упора.

1. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".

Примечание:

- Переключение на четвертую передачу запрещено, если температура охлаждающей жидкости двигателя менее 47°С и скорость движения автомобиля не превышает 55 км/ч.

- Переключение на пятую передачу запрещено, если температура охлаждающей жидкости двигателя менее 55°С и скорость движения автомобиля менее 70 км/ч.

2. Тем же способом проверьте отсутствие толчков и проскальзывания фрикционных элементов управления при переключениях 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5.

Таблица. Моменты переключений.

Положение селектора	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч									
	1 → 2	2 → 3	3 → 4	4 → 5	[4 → 5]	[5 → 4]	5 → 4	4 → 3	3 → 2	2 → 1
D	47 - 54	93 - 101	150 - 165	224 - 221	68 - 76	38 - 44	215 - 232	144 - 159	88 - 96	33 - 39

Примечание: в зависимости от модели автомобиля значения могут незначительно отличаться (но не более ± 5 км/ч).

Диапазон	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка открыта на 5%), км/ч					
	Блокировка гидротрансформатора ВКЛ			Блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ		
	5 → 5L	4 → 4L	3 → 3L	5L → 5	4L → 4	3L → 3
D	87 - 95	106 - 116	65 - 73	86 - 94	103 - 112	62 - 69

(Toyota Harrier)

Диапазон	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка открыта на 5%), км/ч			
	Частичная блокировка гидротрансформатора ВКЛ		Частичная блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ	
	4 → 4L	5 → 5L	5L → 5	4L → 4
D	35 - 42	47 - 53	46 - 52	34 - 40

CarInfo.com.ua

3. При движении на пятой передаче диапазона "D", проверьте отсутствие постороннего шума или вибрации.

Внимание: эту проверку следует проводить очень тщательно, т.к. появление шума и вибрации может быть вызвано другими причинами: нарушением балансировки карданного вала, дифференциала, гидротрансформатора и т.д.

4. Проверьте наличие принудительного понижения передачи (kick-down) 2 → 1, 3 → 2, 4 → 3 и 5 → 4 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".

5. Убедитесь в отсутствии толчков и проскальзывания при принудительном понижении передачи.

6. Проверьте срабатывание блокировки гидротрансформатора.

При движении на пятой передаче диапазона "D", слегка нажмите на педаль акселератора: частота вращения не должна резко изменяться.

Если произошло резкое изменение, то блокировка гидротрансформатора отсутствует.

Примечание: блокировка гидротрансформатора отсутствует в следующих моментах:

- *Педаль тормоза нажата или педаль акселератора отпущена.*
- *Температура охлаждающей жидкости двигателя менее 60°С.*

Проверка на диапазоне "S"

Примечание: режим ручного переключения передач невозможен, если понижающее переключение может вызвать разнос двигателя или водитель постоянно включает понижающие передачи (переключение на первую передачу не может быть выполнено).

1. При движении на пятой передаче диапазона "D" со скоростью 50 - 60 км/ч переведите селектор в положение "S" и убедитесь что произошло переключение 5 → 4, затем переведите селектор обратно в положение "D". Убедитесь что произошло переключение 4 → 5.

2. На неподвижном автомобиле переводите селектор из положения "S" в "+" и убедитесь, что загорается индикатор положения 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5 селектора соответственно.

3. При движении на четвертой передаче диапазона "S" со скоростью 40 - 50 км/ч переведите селектор в положение "-" и убедитесь, что произошло переключение на третью передачу, и началось торможение двигателем.

5. При движении на третьей передаче диапазона "S" со скоростью 30 - 40 км/ч переведите селектор в положение "-" и убедитесь, что произошло переключение на вторую передачу, и началось торможение двигателем.

6. При движении на второй передаче диапазона "S" со скоростью 20 - 30 км/ч переведите селектор в положение "-" и убедитесь, что произошло переключение на первую передачу, и началось торможение двигателем.

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.

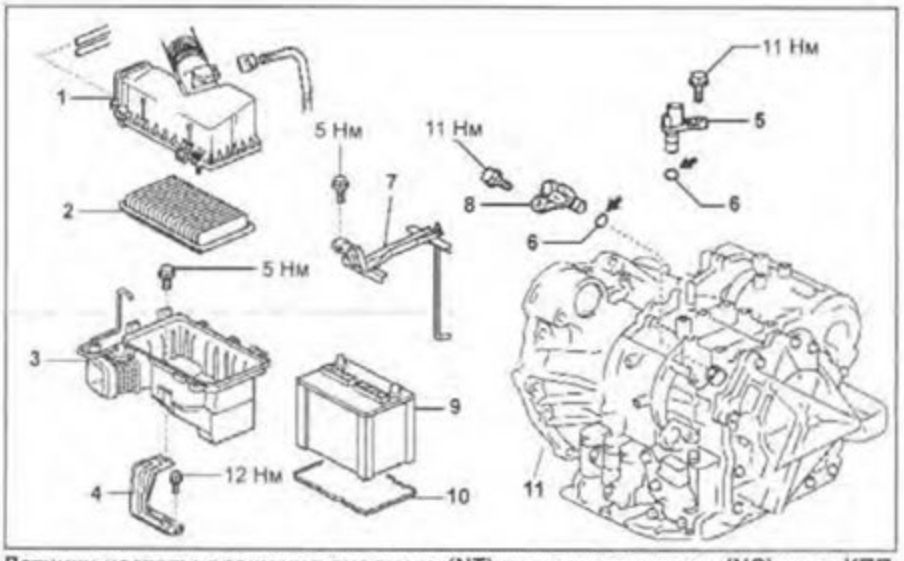
Проверка на диапазоне "P"

Установите автомобиль на уклоне (не менее 5°), переведите селектор в положение "P" и отпустите стояночный тормоз: механизм блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль.

Проверка при подъеме и спуске

1. Убедитесь в том, что при движении на подъеме не происходит переключения на четвертую и пятую передачи.

2. Убедитесь в том, что при движении на спуске происходит автоматическое переключение 5 → 4 и 4 → 3.



Датчики частоты вращения входного (NT) и промежуточного (NC) вала КПП. 1 - крышка фильтра, 2 - воздушный фильтр, 3 - корпус фильтра, 4 - кронштейн корпуса, 5 - датчик частоты вращения промежуточного (NC) вала КПП, 6 - уплотнительное кольцо, 7 - кронштейн АКБ, 8 - датчик частоты вращения входного (NT) вала КПП, 9 - аккумуляторная батарея, 10 - поддон АКБ, 11 - коробка передач.

Датчики частоты вращения входного (NT) и промежуточного (NC) вала КПП

Снятие и установка

Примечание: установку производите в порядке, обратном снятию.

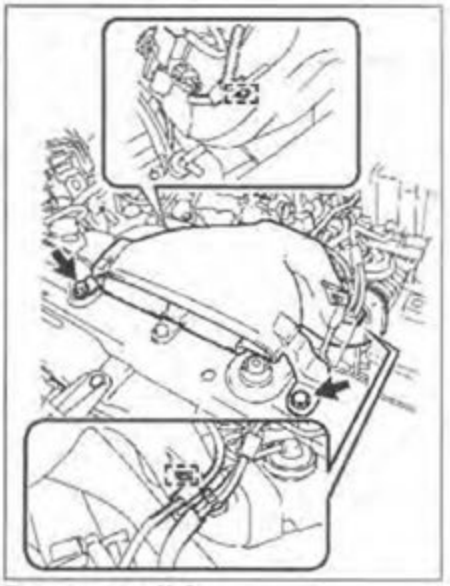
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ и подождите 90 секунд.

2. Снимите кронштейн, аккумуляторную батарею и поддон.

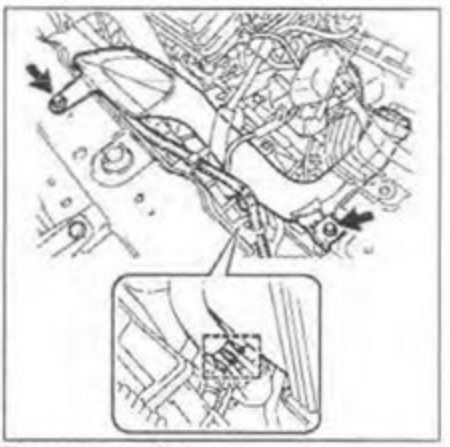
3. *(Toyota Highlander)* Отсоедините 11 пистонов и снимите уплотнитель радиатора.



4. *(Toyota Highlander)* Снимите два впускных воздуховода.

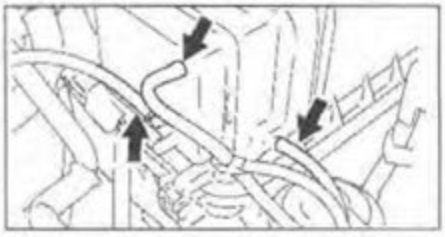


Воздуховод №2.



Воздуховод №1.

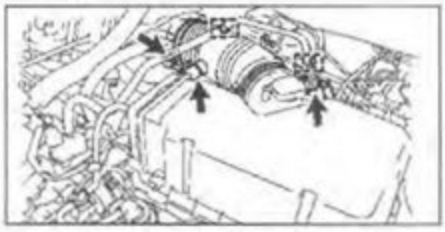
5. Снимите крышку корпуса воздушного фильтра.
а) Отсоедините три вакуумных шланга, указанных на рисунке.



б) *(Lexus RX350)* Отсоедините шланг вентиляции №2 и фиксатор шланга. Отсоедините вакуумный шланг (EVAP) от впускного шланга воздушного фильтра.



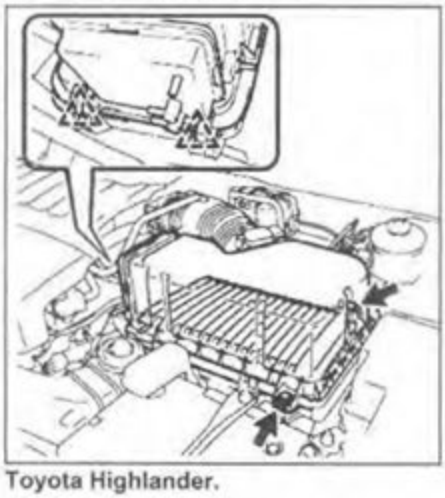
в) *(Toyota Highlander, Toyota Harrier)* Отсоедините фиксаторы, шланг и разъем датчика массового разъема воздуха.



г) Отверните два болта и снимите крышку воздушного фильтра.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

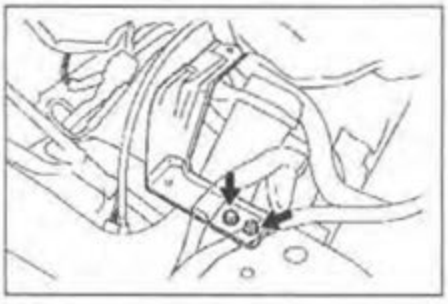


Toyota Highlander.

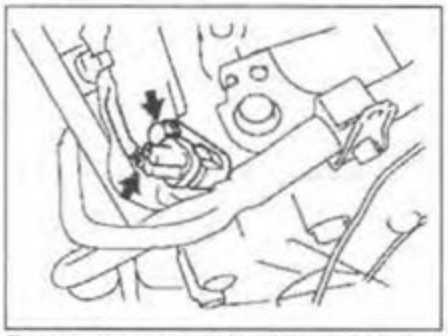
6. Отсоедините вакуумный шланг, отверните три болта и снимите корпус воздушного фильтра.
Момент затяжки.....5 Н·м



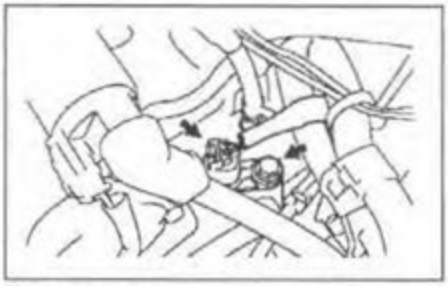
7. Отверните два болта и снимите кронштейн корпуса фильтра.
Момент затяжки.....12 Н·м



8. Отсоедините разъем датчика.
9. Отверните болт и снимите датчик.
Момент затяжки.....11 Н·м
10. Снимите уплотнительное кольцо с датчика.
Примечание: перед установкой нового уплотнительного кольца смажьте его рабочей жидкостью АКПП.



Датчик частоты вращения входного вала КПП (NT).

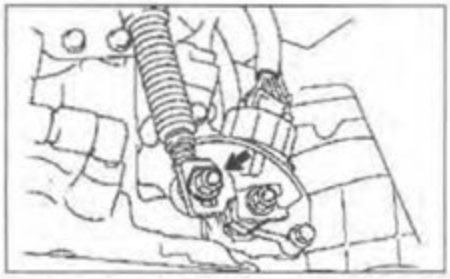


Датчик частоты вращения промежуточного вала КПП (NC).

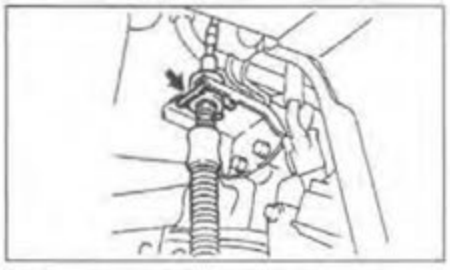
Выключатель запрещения запуска двигателя

Снятие и установка

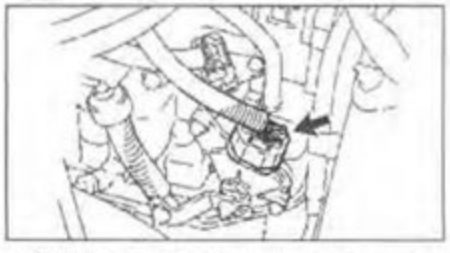
Внимание: перед снятием на моделях, оборудованных системой SRS, внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ (см. главу "Система безопасности (SRS)").
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кронштейн, аккумуляторную батарею и поддон.
3. *(Toyota Highlander)* Отсоедините 11 пистонов и снимите уплотнитель радиатора.
4. Снимите корпус воздушного фильтра, как описано в предыдущем разделе.
5. Снимите два впускных воздуховода.
6. Отсоедините трос управления АКПП.
а) Установите селектор АКПП в положение "N".
б) Отверните гайку и отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя.



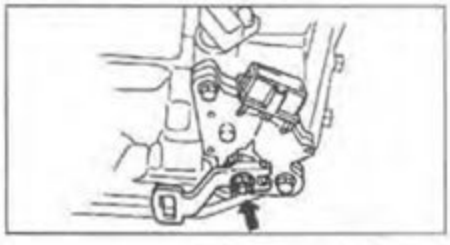
в) Извлеките фиксатор и отсоедините трос от кронштейна.



7. Снимите выключатель запрещения запуска.
а) Отсоедините разъем выключателя.

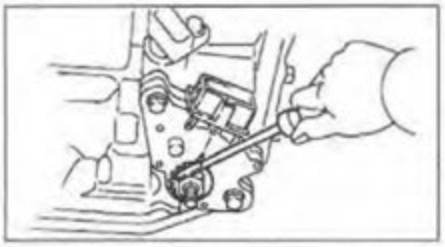


б) Отверните гайку, снимите шайбу и рычаг выключателя.

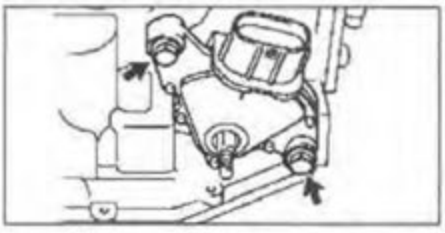


www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

в) При помощи отвертки отогните стопорную шайбу и снимите стопорную гайку и шайбу.



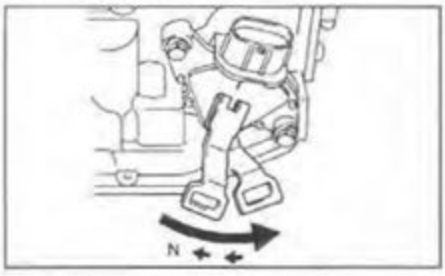
г) Отверните два болта и снимите выключатель запрещения запуска.



8. Установите выключатель на вал коробки передач и временно заверните болты крепления.
9. Установите новую стопорную шайбу и затяните гайку.

Момент затяжки ..... 6,9 Н·м

10. Предварительно установите рычаг выключателя.
11. Поверните рычаг выключателя против часовой стрелки до упора, затем верните его на два щелчка назад в положение "N".



12. Снимите рычаг выключателя запрещения запуска.
13. Совместите канавку и базовую линию нейтрали.
14. Удерживая рычаг в таком положении, заверните болты крепления выключателя.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

15. С помощью отвертки законтрите стопорную шайбу.
16. Установите рычаг и затяните гайку крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

17. Подсоедините разъем к выключателю.
18. Подсоедините трос управления КПП.

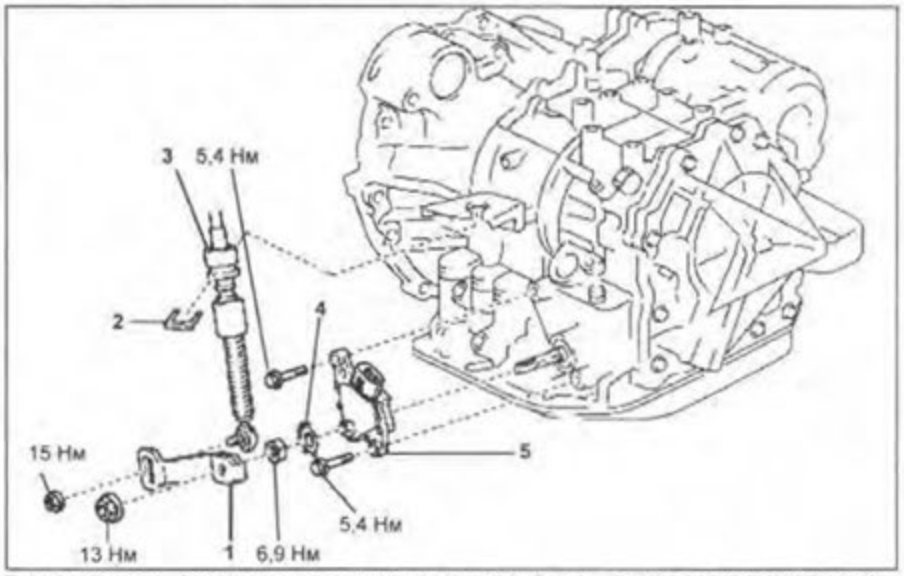
Момент затяжки ..... 15 Н·м

19. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение выключателя запрещения запуска и трос управления АКПП.
20. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

Замена сальников приводных валов

Примечание:

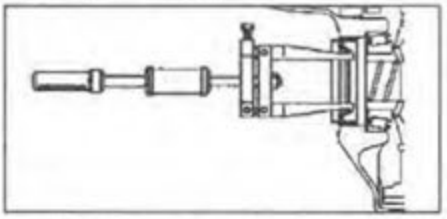
- Каталожный номер сальника см. в главе "Техническое обслуживание".



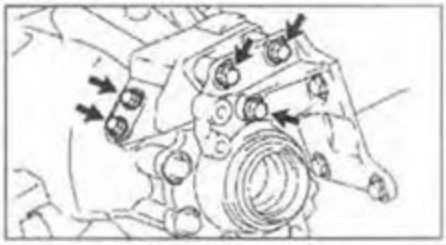
Выключатель запрещения запуска двигателя. 1 - рычаг выключателя запрещения запуска, 2 - фиксатор, 3 - трос управления АКПП, 4 - стопорная пластина, 5 - выключатель запрещения запуска.

- Для снятия сальника правого приводного вала необходимо снять коробку передач.

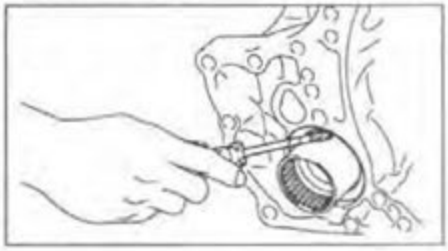
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передние колеса.
3. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
4. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание").
5. Снимите левый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
6. При помощи специнструмента извлеките сальник левого вала из картера коробки передач.

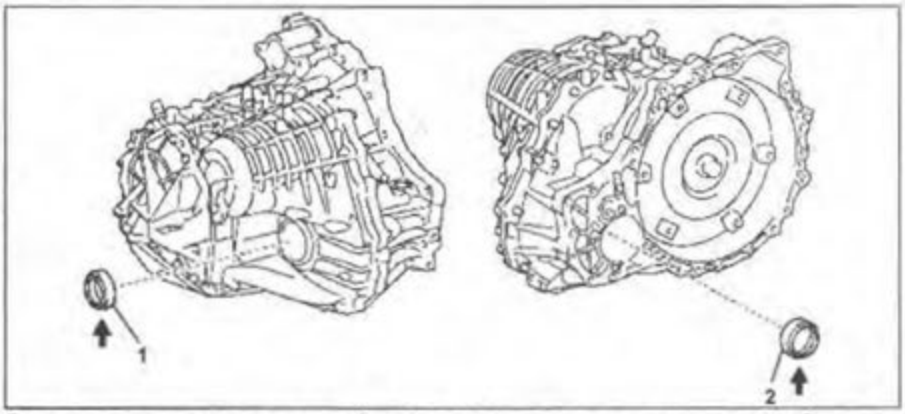


7. Снимите коробку передач (см. соответствующий раздел).
8. Снимите правый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
9. *(Lexus RX350, Toyota Highlander)* Отверните пять болтов и снимите пластину жесткости раздаточной коробки.



10. Снимите раздаточную коробку (см. главу "Раздаточная коробка").
11. При помощи отвертки, обмотанной изолентой, снимите сальник правого приводного вала.





Сальники приводных валов. 1 - сальник левого приводного вала, 2 - сальник правого приводного вала.

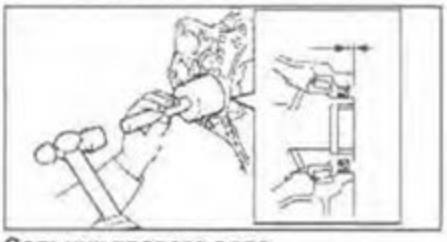
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

12. Нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника и запрессуйте его.

Глубина запрессовки сальника:
левый вал.....-0,5 - 0,2 мм
правый вал.....5,5 - 6,5 мм



Сальник левого вала.



Сальник правого вала.

13. *(Сальник правого приводного вала)* Установите раздаточную коробку (см. главу "Раздаточная коробка").
14. Установите коробку передач.
15. Установите приводные валы.
16. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.
17. Залейте рабочую жидкость в АКПП (см. главу "Техническое обслуживание").
18. Проверьте уровень рабочей жидкости и, при необходимости, долейте.
19. Проведите тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test).

Селектор

Снятие и установка

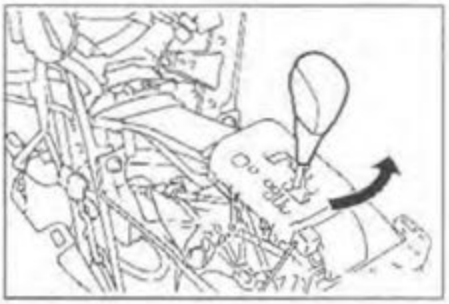
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните рукоятку рычага селектора против часовой стрелки.



3. Снимите следующие элементы кузова (см. главу "Кузов"):
- *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* отделку рычага;
- отделку переключателей;
- отделку порогов передних дверей;
- боковую отделку салона с правой и левой стороны;
- отделку нижней части панели приборов со стороны водителя;
- вещевой ящик;
- *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* боковые накладки центральной части панели приборов;
- *(Lexus RX350)* нижнюю отделку центральной части панели приборов.

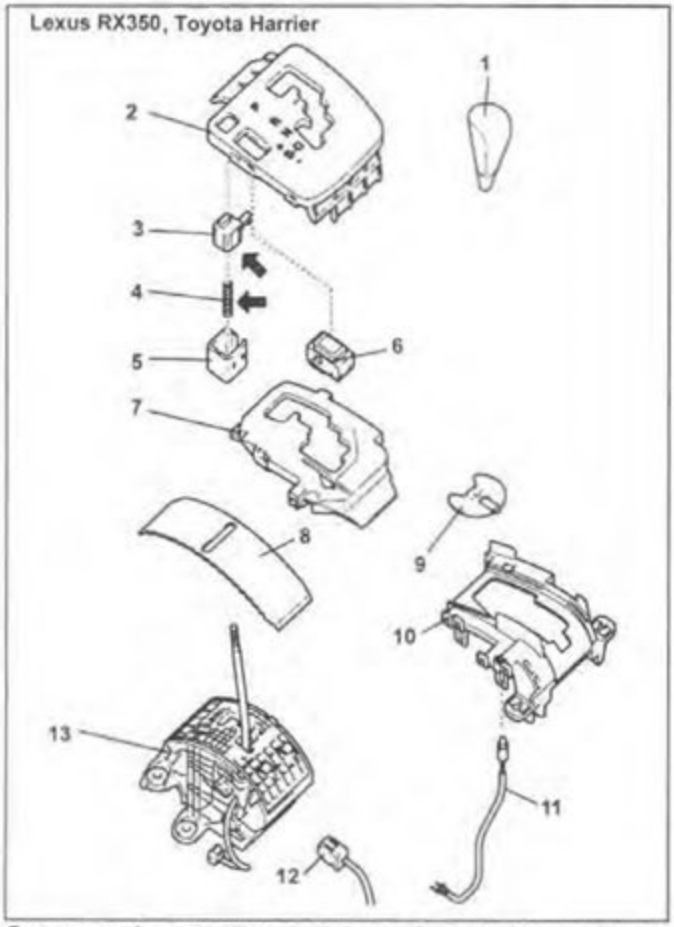
4. *(Toyota Highlander)* Снимите центральную консоль и боковые накладки центральной консоли.
5. *(Toyota Highlander)* Отверните рукоятку рычага селектора против часовой стрелки.

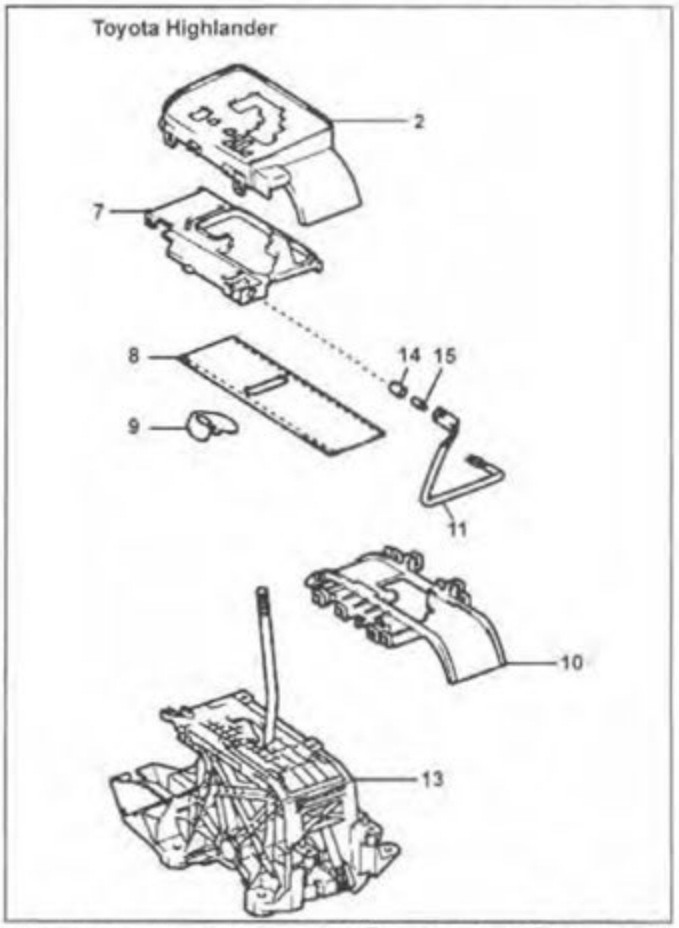


6. Отсоедините трос управления КПП.
а) При помощи отвертки отсоедините наконечник троса от селектора.

Примечание: во время установки убедитесь, что ребристая поверхность наконечника троса направлена вперед или вверх (Toyota Highlander).

б) Отверните фиксатор против часовой стрелки и выдвиньте стопор.





Селектор. 1 - рукоятка селектора, 2 - отделка панели индикации положения селектора, 3 - кнопка разблокировки селектора, 4 - пружина, 5 - крышка, 6 - переключатель режимов работы АКПП, 7 - панель индикации положения селектора, 8 - подвижная панель, 9 - подвижная панель №2, 10 - корпус панели индикации положения селектора, 11 - разъем подсветки панели индикации положения селектора, 12 - разъем блока управления блокировкой селектора, 13 - кронштейн селектора, 14 - крышка, 15 - лампа подсветки.

CarInfo.com.ua

в) Отсоедините трос от кронштейна селектора.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

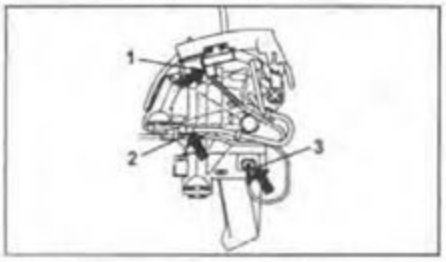


Toyota Highlander.

7. Снимите селектор.

Lexus RX350, Toyota Harrier

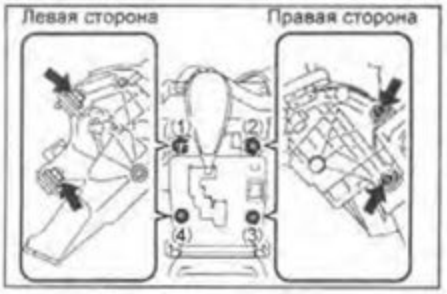
а) Отсоедините следующие разъемы от селектора:
- переключателя режимов работы коробки передач (1);
- блока управления блокировкой селектора (3);
- лампы подсветки (2).



б) Отверните четыре гайки и снимите селектор в сборе.

Примечание: во время установки заворачивайте болты в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



Toyota Highlander

а) Отсоедините два разъема.



б) Отверните четыре гайки и снимите селектор в сборе.

Примечание: во время установки заворачивайте болты в порядке, указанном на рисунке.

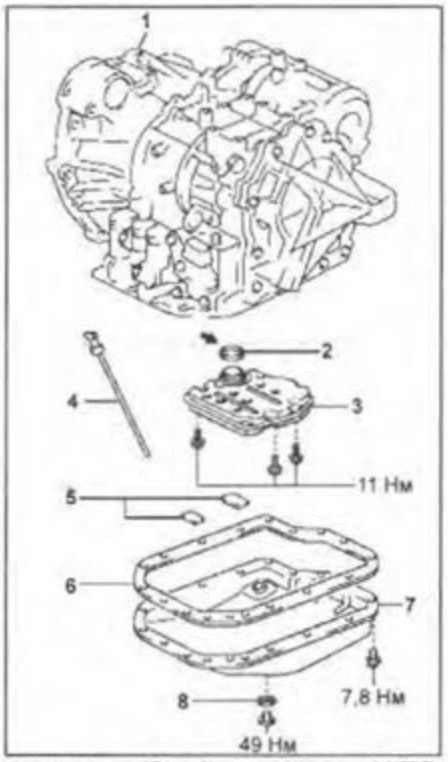
Момент затяжки ..... 12 Н·м



в) Отверните два винта и снимите установочный кронштейн.

Фильтр рабочей жидкости АКПП

Снятие и установка



Фильтр рабочей жидкости АКПП. 1 - коробка передач, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - фильтр, 4 - трубка измерительного щупа, 5 - магниты, 6 - прокладка, 7 - поддон, 8 - прокладка пробки.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите рабочую жидкость коробки передач.

Примечание:
- *Установку проводите в порядке, обратном снятию.*
- *После замены фильтра залейте в АКПП рабочую жидкость.*

1. Слейте рабочую жидкость коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание").

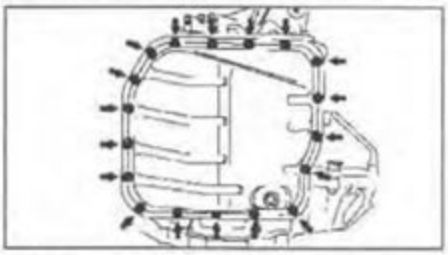
Момент затяжки сливной пробки ..... 49 Н·м

2. Снимите коробку передач.
3. Снимите поддон коробки передач.

а) Отверните 18 болтов крепления.

Примечание: перед установкой болтов нанесите на резьбовую часть клей-герметик и установите болты в течение 10 минут после нанесения.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м

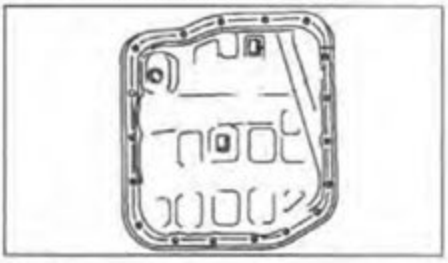


б) Снимите поддон и прокладку.

Внимание: некоторое количество рабочей жидкости остается в поддоне.

в) Снимите магниты.

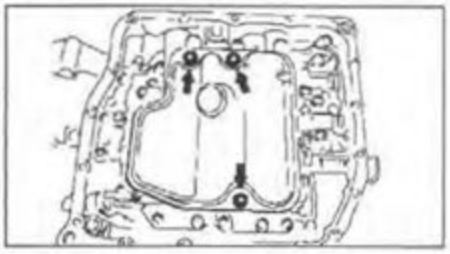
Примечание: при установке убедитесь, что магниты, установленные в поддоне, не повредят трубки.



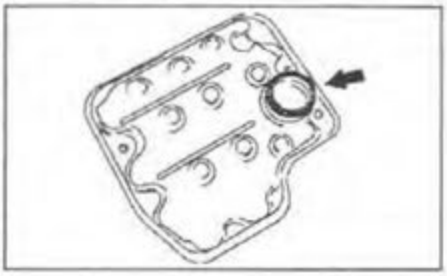
4. Отверните три болта, снимите фильтр и уплотнительное кольцо.

Внимание: некоторое количество рабочей жидкости остается в фильтре.

Момент затяжки ..... 11 Н·м



Примечание: во время установки не забудьте установить уплотнительное кольцо в фильтр.



Коробка передач в сборе

Снятие и установка (Lexus RX350, Toyota Highlander)

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

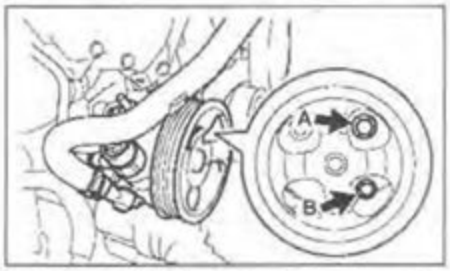
- Моменты затяжек указаны в тексте.

1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. главу "Двигатель - механическая часть").
2. *(Toyota Highlander)* Снимите ремень привода навесных агрегатов.
3. *(Lexus RX350)* Снимите насос усилителя рулевого управления.
   а) Отсоедините разъем выключателя насоса.
   б) Отверните три болта крепления трубок.

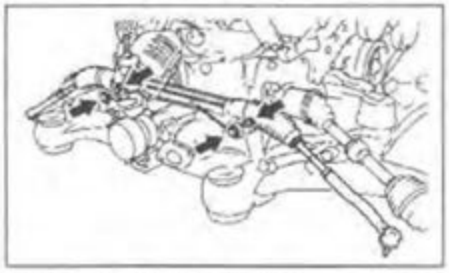
Момент затяжки ..... 7,8 Н·м

   в) Ослабьте затяжку болта "A", отверните болт "B" и снимите насос ГУР.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



4. *(Toyota Highlander)* Снимите стабилизатор поперечной устойчивости и механизм рулевого управления.

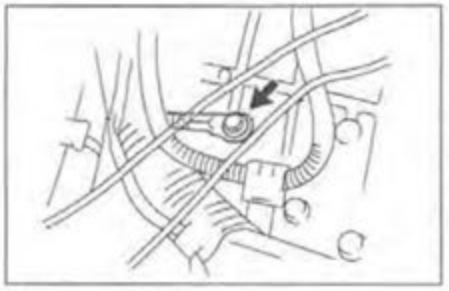


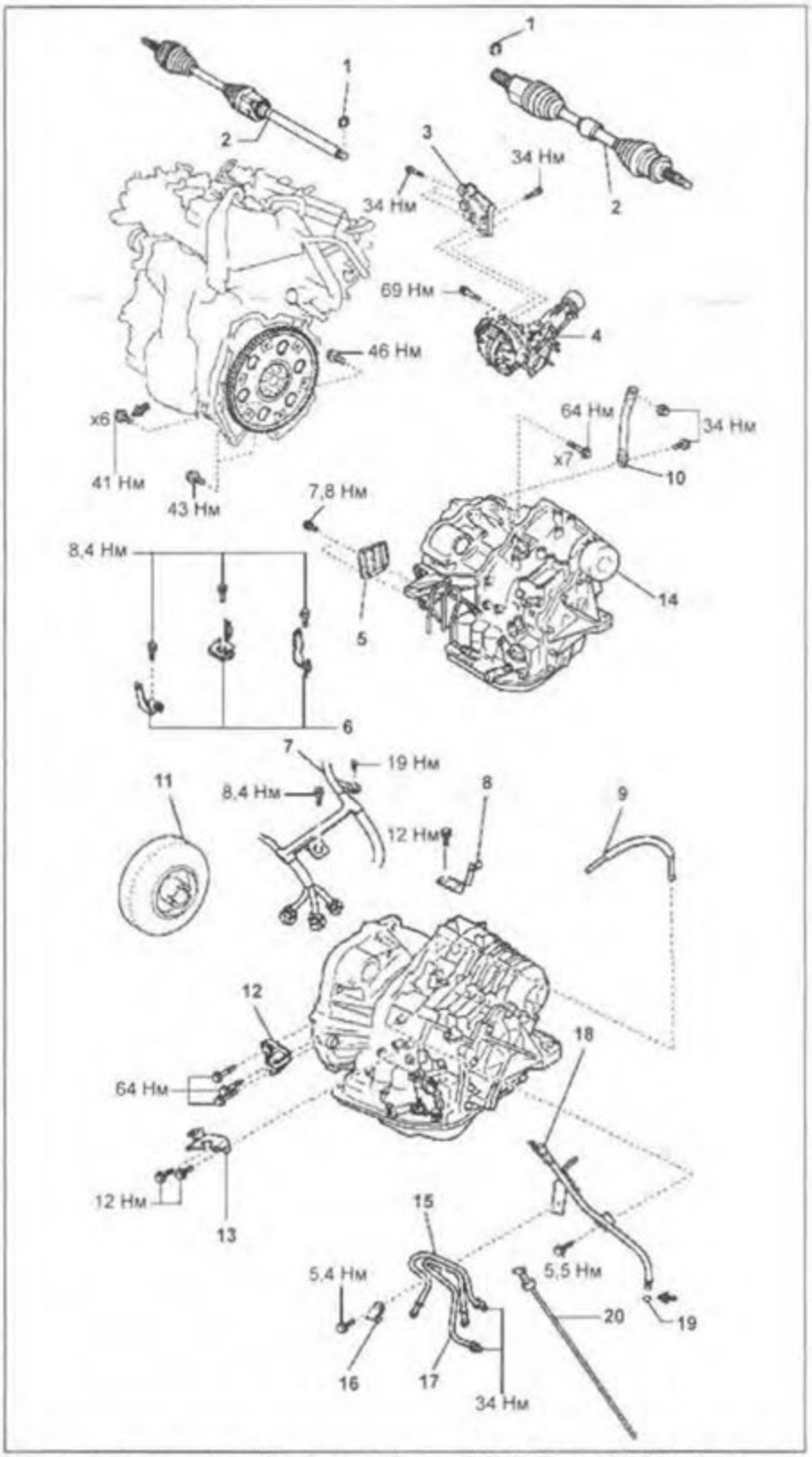
5. *(Toyota Highlander)* Снимите компрессор и электромагнитную муфту кондиционера.
6. *(Toyota Highlander)* Снимите приемную трубу системы выпуска отработавших газов.
7. Отсоедините жгут проводов от двигателя, отверните болты и снимите фиксаторы жгута проводов.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м

8. Отверните болт и отсоедините провод от двигателя.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



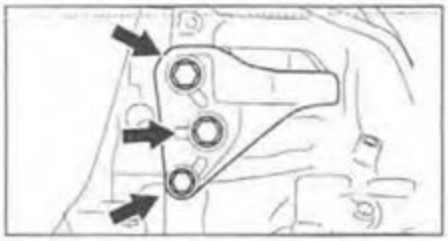


Снятие и установка коробки передач (Lexus RX350, Toyota Highlander). 1 - стопорное кольцо, 2 - приводной вал, 3 - пластина жесткости раздаточной коробки, 4 - раздаточная коробка в сборе, 5 - крышка пластины привода гидротрансформатора, 6 - фиксаторы жгута проводов, 7 - жгут проводов трансмиссии, 8 - кронштейн №2 троса управления АКПП, 9 - шланг сапуна, 10 - стойка катализатора, 11 - гидротрансформатор, 12 - соединительный кронштейн, 13 - кронштейн №1 троса управления АКПП, 14 - коробка передач в сборе, 15 - впускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 16 - кронштейн трубок, 17 - выпускная трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 18 - трубка измерительного щупа, 19 - уплотнительное кольцо, 20 - щуп уровня рабочей жидкости.

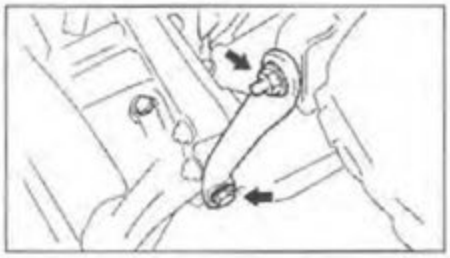
***Примечание:* при установке на места, указанные на рисунке стрелкой, нанесите рабочую жидкость АКПП.**

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

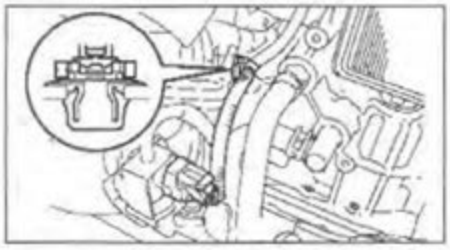
9. Снимите стартер.
10. Отверните три болта и снимите соединительный кронштейн.
Момент затяжки ..... 64 Н·м



11. Отверните болт, гайку и снимите стойку катализатора.



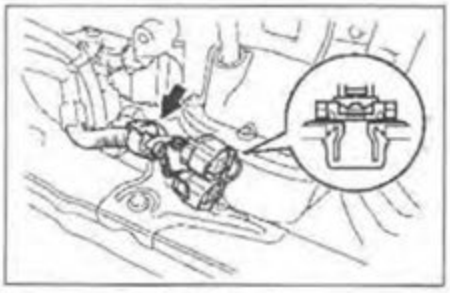
12. Снимите переднюю балку.
а) Отсоедините разъем и фиксатор.



б) *(Toyota Highlander)* Ослабьте затяжку гаек крепления опор двигателя, снимите заглушки, отверните девять гаек, два болта и отсоедините двигатель и АКПП от поперечной балки.



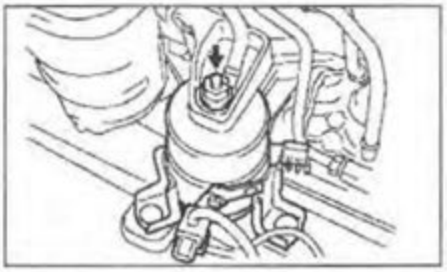
в) *(Lexus RX350)* Отсоедините два фиксатора.



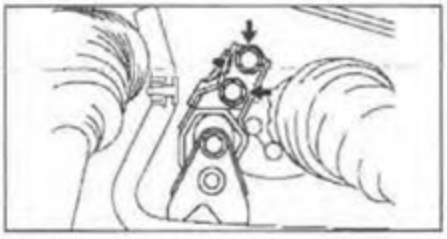
г) Отверните две гайки и отсоедините правую и левую опоры от двигателя.
Момент затяжки ..... 95 Н·м



д) Отверните гайку и отсоедините переднюю опору двигателя.
Момент затяжки ..... 87 Н·м



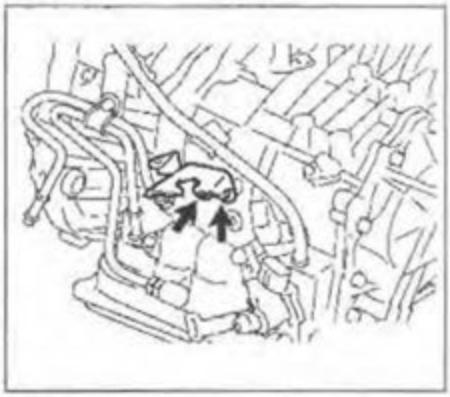
е) *(Lexus RX350)* Отверните два болта и отсоедините заднюю опору двигателя.
Момент затяжки ..... 78 Н·м



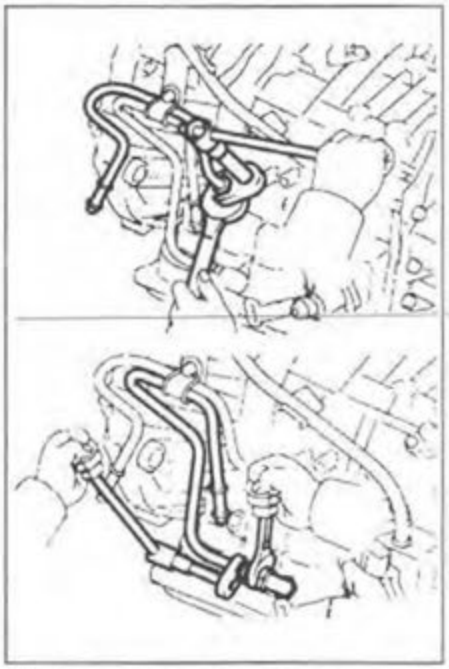
13. Снимите передние карданные валы.
14. Отверните болт и снимите кронштейн №2 троса управления АКПП.
15. Отсоедините шланг сапуна.
16. Отсоедините следующие разъемы:
- жгута проводов трансмиссии,
- выключателя запрещения запуска,
- датчиков частоты вращения.



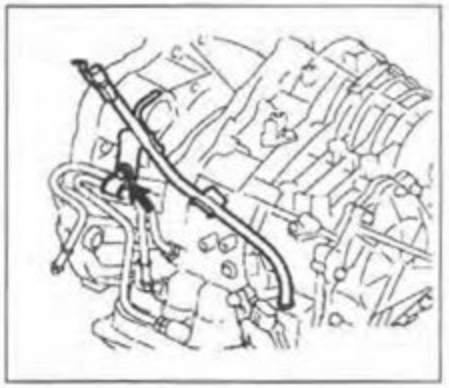
17. Отверните два болта и снимите кронштейн №1 троса управления АКПП.
Момент затяжки ..... 12 Н·м



18. Отсоедините впускную и выпускную трубки охлаждающей жидкости.
Момент затяжки ..... 34 Н·м

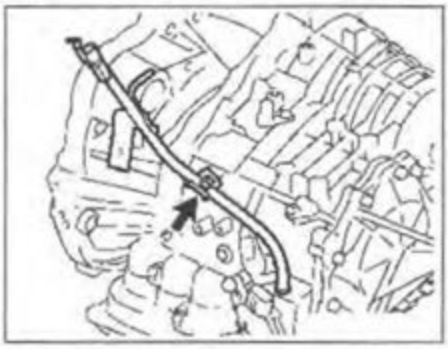


19. Снимите трубку измерительного щупа АКПП.
а) Извлеките щуп уровня рабочей жидкости АКПП.
б) Отверните болт и снимите фиксатор трубки.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



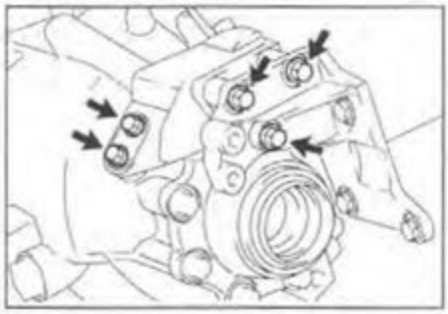
в) Отверните болт и снимите трубку.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

г) Снимите уплотнительное кольцо.



20. Отверните пять болтов и снимите пластину жесткости раздаточной коробки.

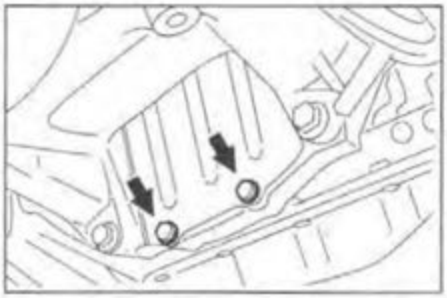
Момент затяжки ..... 34 Н·м



21. Снимите АКПП в сборе с раздаточной коробкой.

а) Отверните два болта и снимите крышку гидротрансформатора.

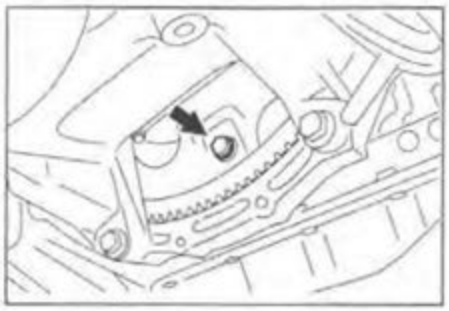
Момент затяжки ..... 7,8 Н·м



б) Поворачивая пластину и фиксируя болт шкива коленчатого вала ключом, отверните шесть болтов.

Примечание по установке: первым затягивайте зеленый болт.

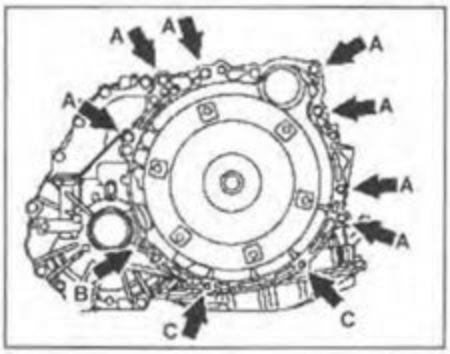
Момент затяжки ..... 41 Н·м



в) Отверните десять болтов и снимите автоматическую коробку передач в сборе с раздаточной коробкой.

Момент затяжки:

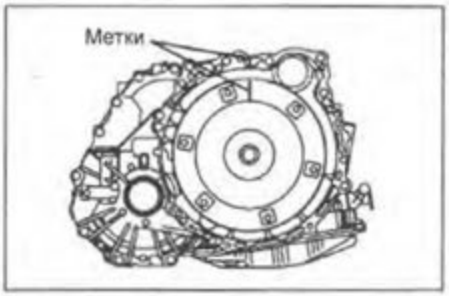
болтов "A" ..... 64 Н·м
болтов "B" ..... 46 Н·м
болтов "C" ..... 43 Н·м



22. Снимите раздаточную коробку в сборе.

23. Снимите гидротрансформатор.

а) Нанесите установочные метки на гидротрансформатор и картер коробки передач.



б) Снимите гидротрансформатор.

Снятие и установка (Toyota Harrier)

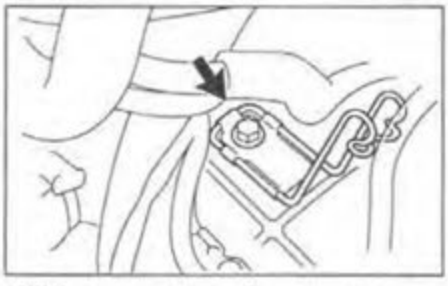
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжек указаны в тексте.

1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. главу "Двигатель - механическая часть").
2. Снимите топливную трубку.
3. Снимите насос ГУР (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости и механизм рулевого управления.
5. Снимите переднюю балку.
6. Снимите приводные валы (см. соответствующую главу).
7. Снимите стартер.
8. Отсоедините жгут проводов от двигателя.
9. Отверните болт и снимите кронштейн №2 троса управления АКПП.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

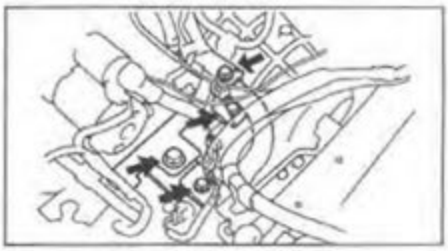


10. Снимите кронштейны проводов.

а) Отсоедините провода от кронштейнов.

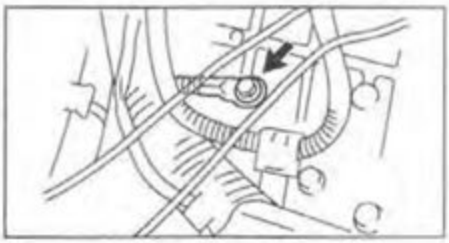
б) Отверните четыре болта и снимите четыре кронштейна.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



11. Отверните болт и отсоедините провод от коробки передач.

Момент затяжки ..... 26 Н·м



12. Отсоедините разъемы жгута проводов АКПП, выключателя запрещения запуска двигателя и два разъема датчиков скорости.



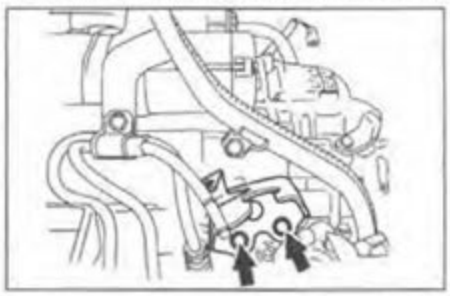
13. Снимите кронштейн №1 троса управления АКПП.

а) Ослабьте затяжку болта фиксатора трубок охладителя рабочей жидкости.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

б) Отверните два болта и снимите кронштейн №1 троса управления АКПП.

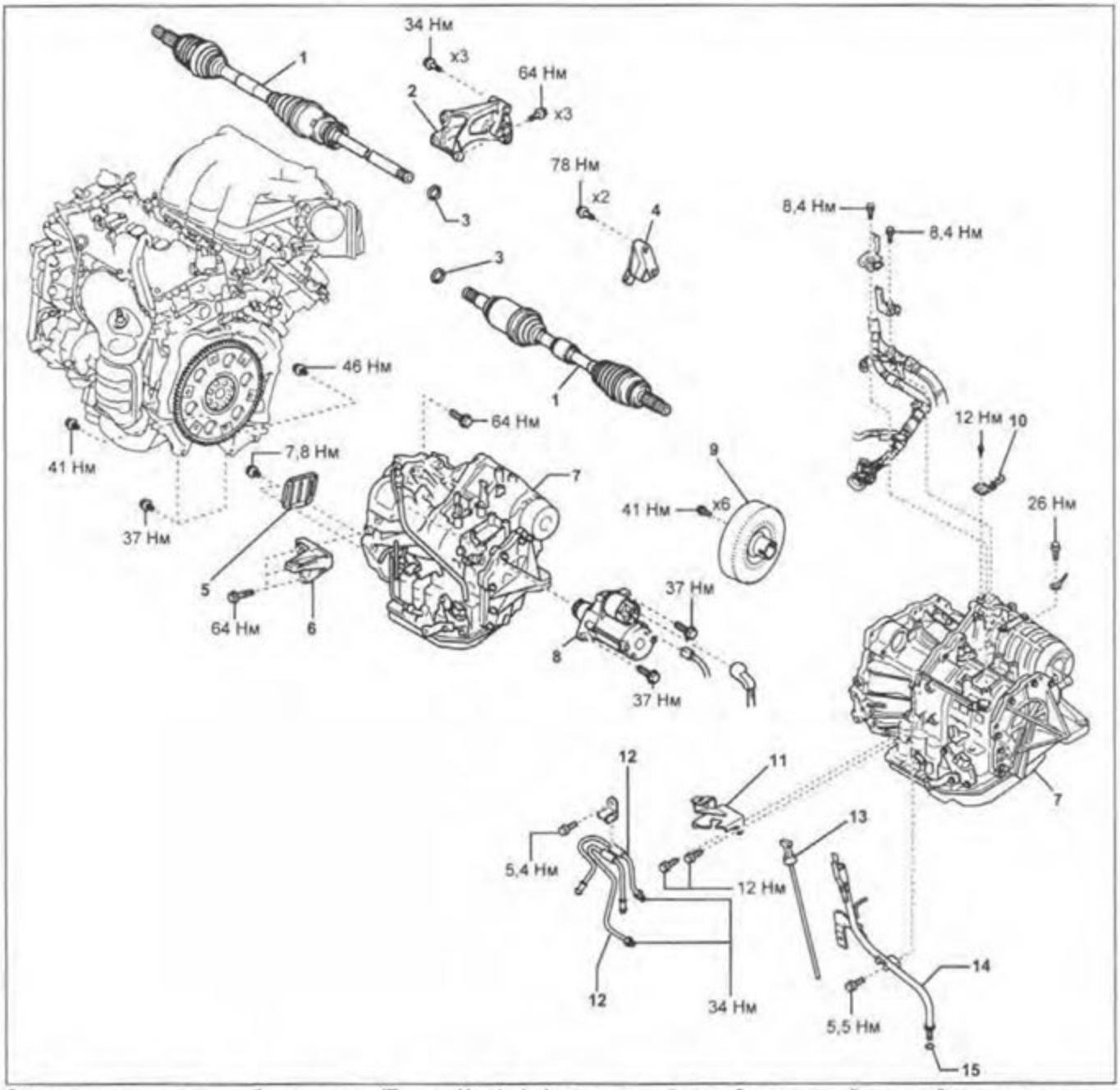
Момент затяжки ..... 12 Н·м



14. Отсоедините трубку измерительного щупа.

а) Извлеките измерительный щуп рабочей жидкости АКПП.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

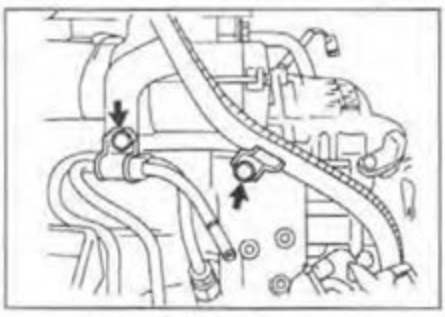


Снятие и установка коробки передач (Toyota Harrier). 1 - приводной вал, 2 - кронштейн задней опоры силового агрегата, 3 - стопорное кольцо, 4 - пластина жесткости раздаточной коробки, 5 - крышка пластины привода гидротрансформатора, 6 - кронштейн передней опоры силового агрегата, 7 - коробка передач в сборе, 8 - стартер, 9 - гидротрансформатор, 10 - кронштейн №2 троса управления АКПП, 11 - кронштейн №1 троса управления АКПП, 12 - трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 13 - щуп уровня рабочей жидкости, 14 - трубка измерительного щупа, 15 - уплотнительное кольцо.

Примечание: при установке на места, указанные на рисунке стрелкой, нанесите рабочую жидкость АКПП.

б) Отсоедините два фиксатора жгута проводов от трубки. Отверните два болта и снимите трубку щупа.

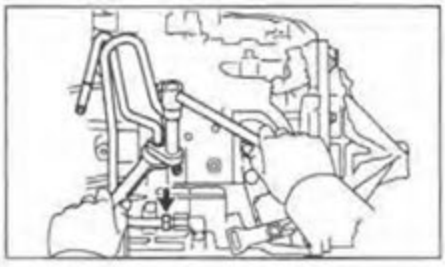
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



в) Снимите уплотнительное кольцо с трубки.

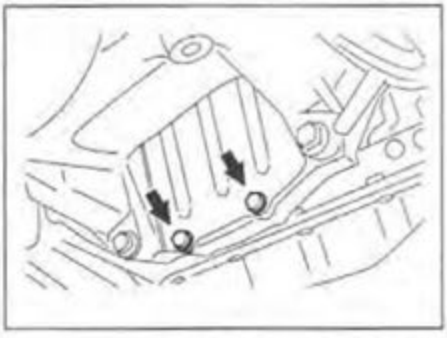
15. Используя специнструмент и гаечный ключ, отсоедините трубки охлаждающей жидкости.

Момент затяжки ..... 34 Н·м



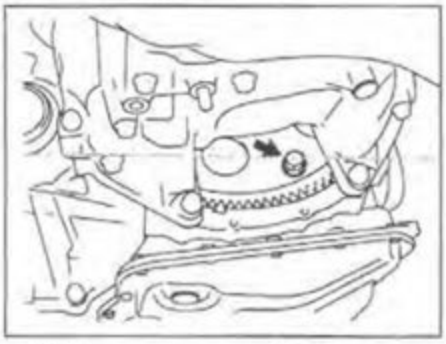
16. Снимите крышку гидротрансформатора.

Момент затяжки ..... 7,8 Н·м



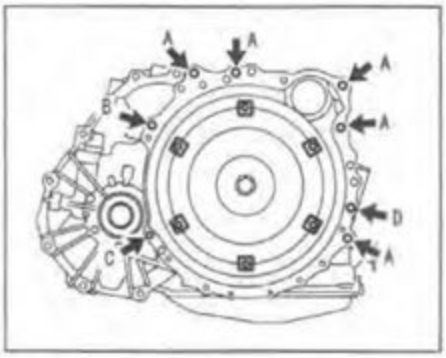
17. Снимите коробку передач.
а) Отверните шесть болтов крепления гидротрансформатора.

Момент затяжки ..... 41 Н·м



б) Отверните восемь болтов и снимите коробку передач.

Момент затяжки:
болты "A", "B" и "D" ..... 64 Н·м
болт "C" ..... 46 Н·м

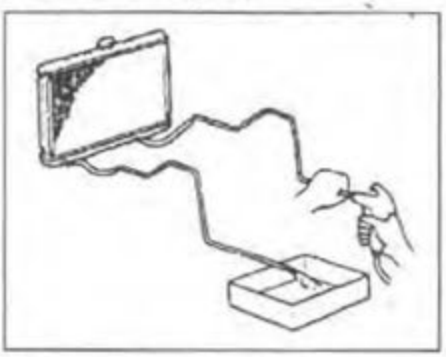


18. Отсоедините раздаточную коробку от коробки передач
19. Снимите гидротрансформатор.

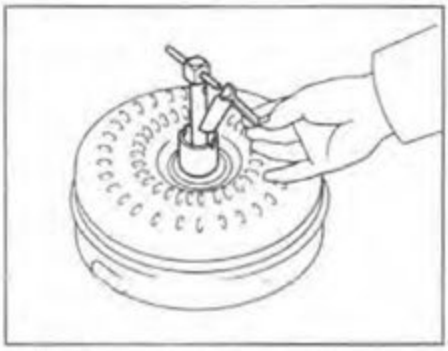
Примечание: после установки гидротрансформатора проверьте ее правильность.

Проверка и установка гидротрансформатора

1. Если рабочая жидкость АКПП загрязнена, то промойте гидротрансформатор и трубки охладителя рабочей жидкости. Продуйте сжатым воздухом под давлением 196 кПа (со стороны впускной трубки).



2. Проверка муфты свободного хода.
а) Установите специнструмент во внутреннюю обойму муфты свободного хода.
б) Установите специнструмент так, чтобы совместить метки на ступице гидротрансформатора и внешней обойме муфты свободного хода.



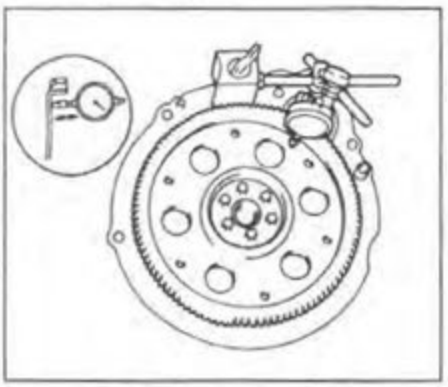
в) При неподвижном гидротрансформаторе муфта не должна вращаться против часовой стрелки, а должна свободно и плавно вращаться по часовой стрелке.



г) При необходимости промойте гидротрансформатор и перепроверьте муфту свободного хода. Если муфта неисправна, то замените гидротрансформатор.

3. *(Toyota Harrier)* Проверка зубчатого венца и биения пластины привода гидротрансформатора.
а) Установите стрелочный индикатор и измерьте биение пластины привода гидротрансформатора.

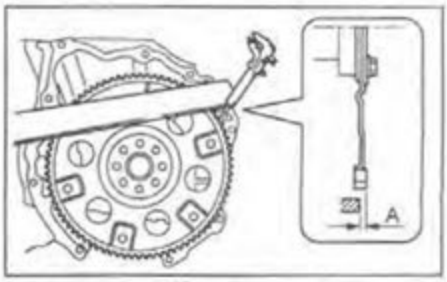
Номинальное биение ..... 0,2 мм



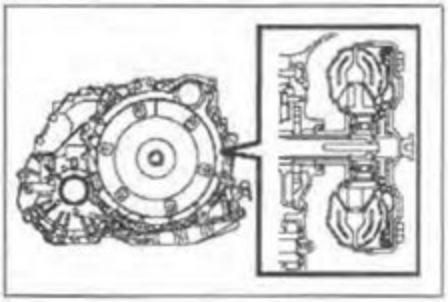
б) Если биение пластины привода гидротрансформатора превышает номинальное значение, то в случае поврежденного зубчатого венца замените пластину привода гидротрансформатора.

Примечание: при установке новой пластины обратите внимание на ориентацию распорных втулок. Затяните болты.

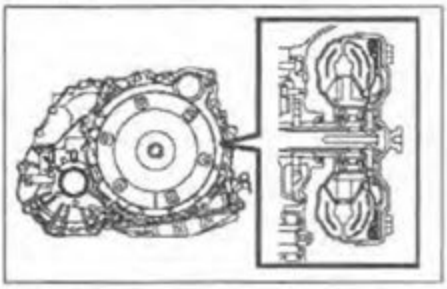
4. Установка и проверка установки гидротрансформатора.
а) Перед установкой гидротрансформатора измерьте расстояние "A", как показано на рисунке.



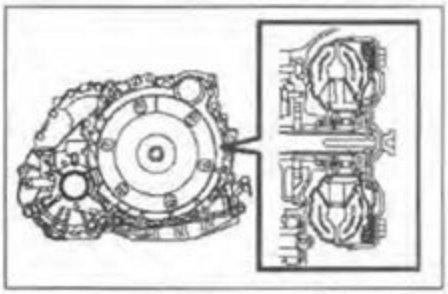
б) Установите гидротрансформатор, совместив метки.



в) Поворачивая гидротрансформатор на 180°, введите в зацепление шлицы вала и насосного колеса.

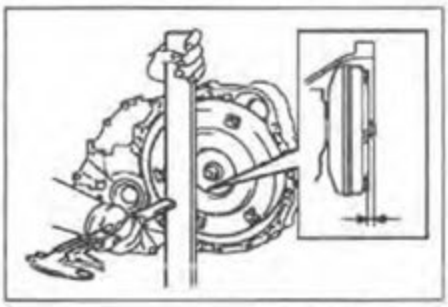


г) Поворачивая гидротрансформатор до совмещения меток, полностью установите его в рабочее положение.



д) После установки гидротрансформатора при помощи штангенциркуля и линейки измерьте размеры от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера коробки передач.

Номинальное расстояние ..... A + 1 мм



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

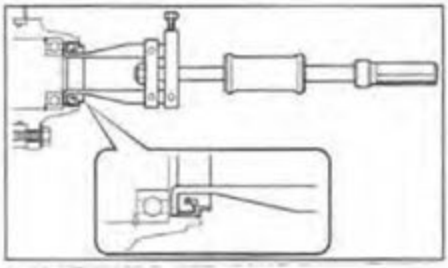
Раздаточная коробка

Замена сальников раздаточной коробки

Примечание: каталожные номера сальников см. в главе "Техническое обслуживание".

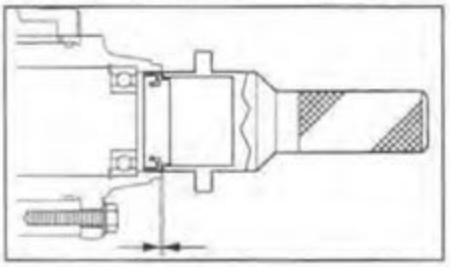
Сальник приводного вала

1. *(Toyota Highlander)* Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
4. Снимите переднее правое колесо.
5. Снимите правый приводной вал (см. главу "Приводные валы").
6. Извлеките сальник из картера раздаточной коробки.



8. Установите новый сальник.
   а) Запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.

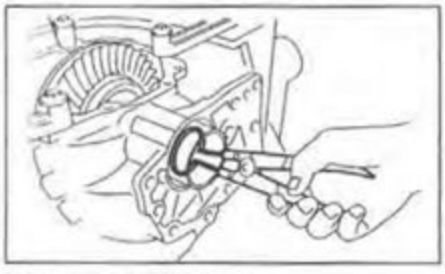
Глубина запрессовки ..... 0,7 - 1,3 мм

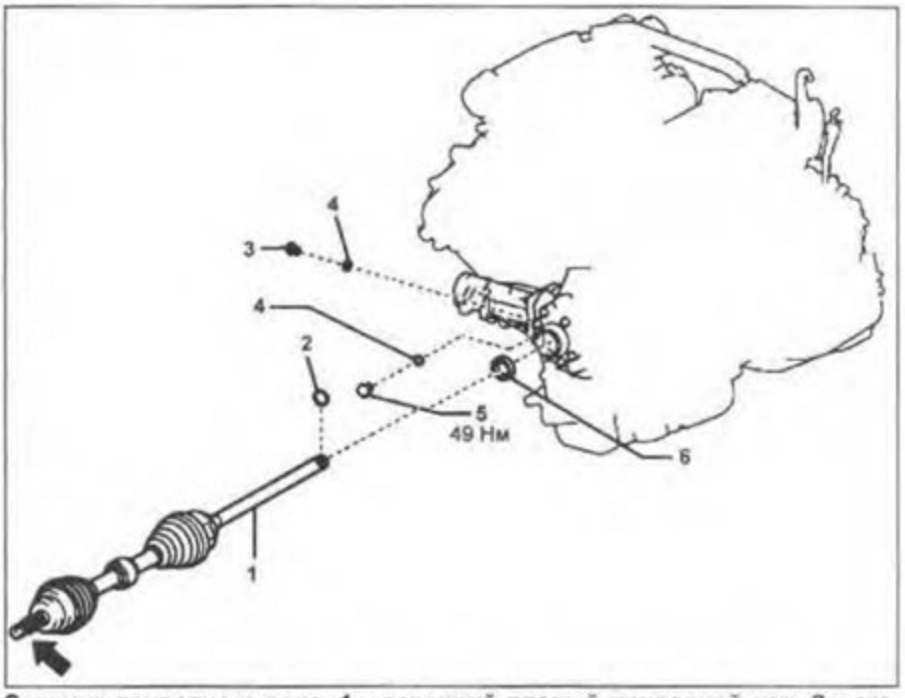


   б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
9. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.
10. Залейте масло в раздаточную коробку и рабочую жидкость в АКПП.

Сальник коробки передач

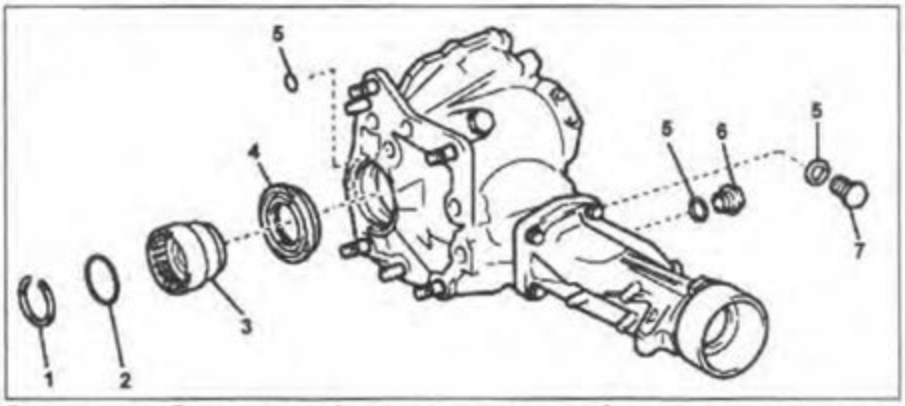
1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач.
2. Снимите раздаточную коробку с коробки передач.
3. Снимите обойму системы блокировки межосевого дифференциала.
   а) При помощи специального съемника извлеките стопорное кольцо.



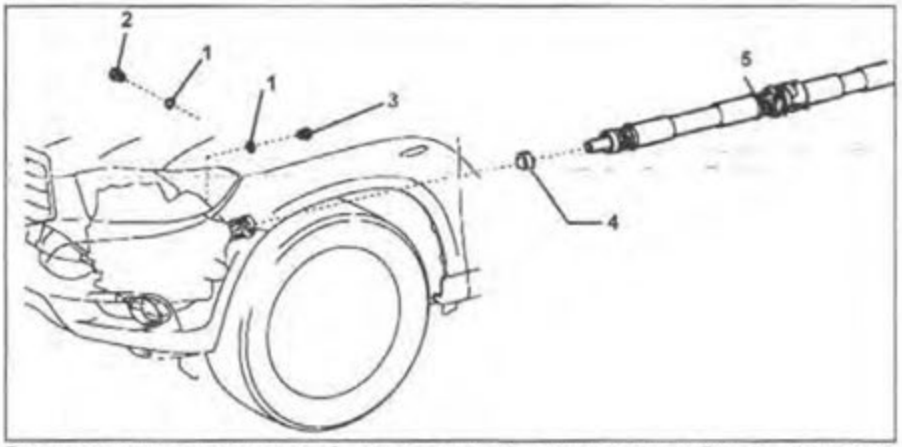


Сальник приводного вала. 1 - передний правый приводной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - заливная пробка, 4 - прокладка, 5 - сливная пробка, 6 - сальник приводного вала.

Внимание: при сборке на детали, указанные стрелками, не наносите какие-либо смазочные материалы.

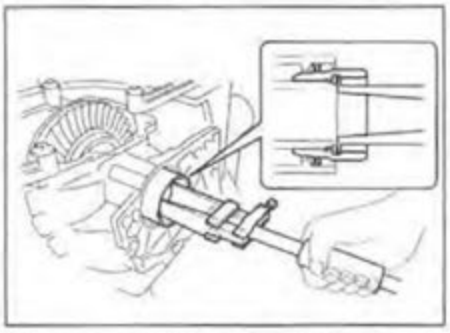


Сальник коробки передач. 1 - стопорное кольцо, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - обойма системы блокировки межосевого дифференциала, 4 - сальник коробки передач, 5 - прокладка, 6 - сливная пробка, 7 - заливная пробка.

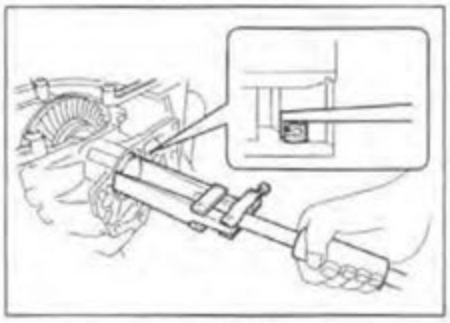


Сальник карданного вала. 1 - прокладка, 2 - сливная пробка, 3 - заливная пробка, 4 - сальник карданного вала, 5 - карданный вал.

б) Снимите обойму системы блокировки межосевого дифференциала, как показано на рисунке.

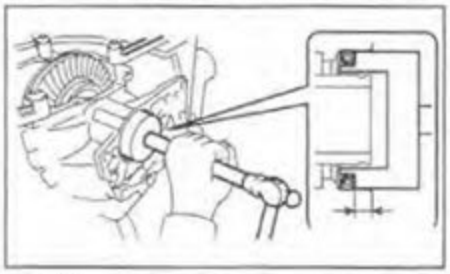


4. Извлеките сальник из картера раздаточной коробки.

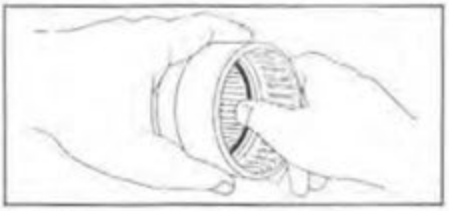


5. Установите новый сальник.
а) Запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.

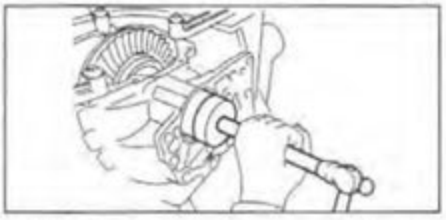
Глубина запрессовки ..... 8,7 - 9,3 мм



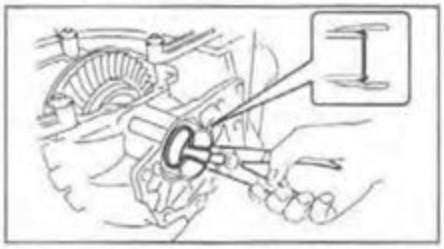
б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
6. Установите обойму системы блокировки межосевого дифференциала.
а) Нанесите масло для гипоидных передач на новое уплотнительное кольцо и установите его в паз обоймы.



б) Установите обойму при помощи оправки и молотка.



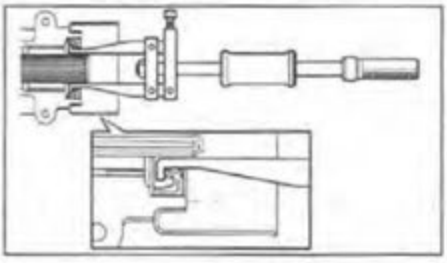
в) При помощи специального съемника зафиксируйте обойму стопорным кольцом.



7. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

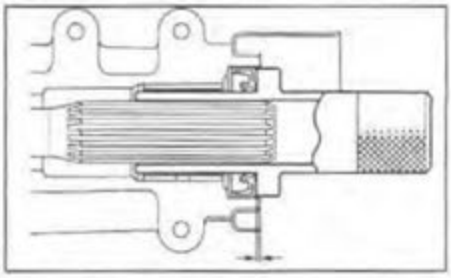
Сальник карданного вала

1. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Снимите выхлопную трубу.
3. Снимите карданный вал (см. соответствующую главу "Карданный вал").
4. Извлеките сальник при помощи специального съемника.



5. Установите новый сальник.
а) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
б) Запрессуйте новый сальник при помощи подходящей оправки и молотка, как показано на рисунке.

Глубина запрессовки ..... 1,1 - 1,9 мм

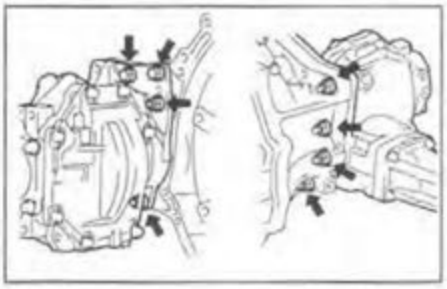


6. Установите карданный вал.
7. Установите трубу системы выпуска.
8. Залейте масло в раздаточную коробку.

Снятие и установка раздаточной коробки

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Поддомкратьте автомобиль и слейте масло из раздаточной коробки.
2. Снимите АКПП (см. главу "Автоматическая коробка передач").
3. Снимите раздаточную коробку.
а) Отверните два болта и шесть гаек крепления.

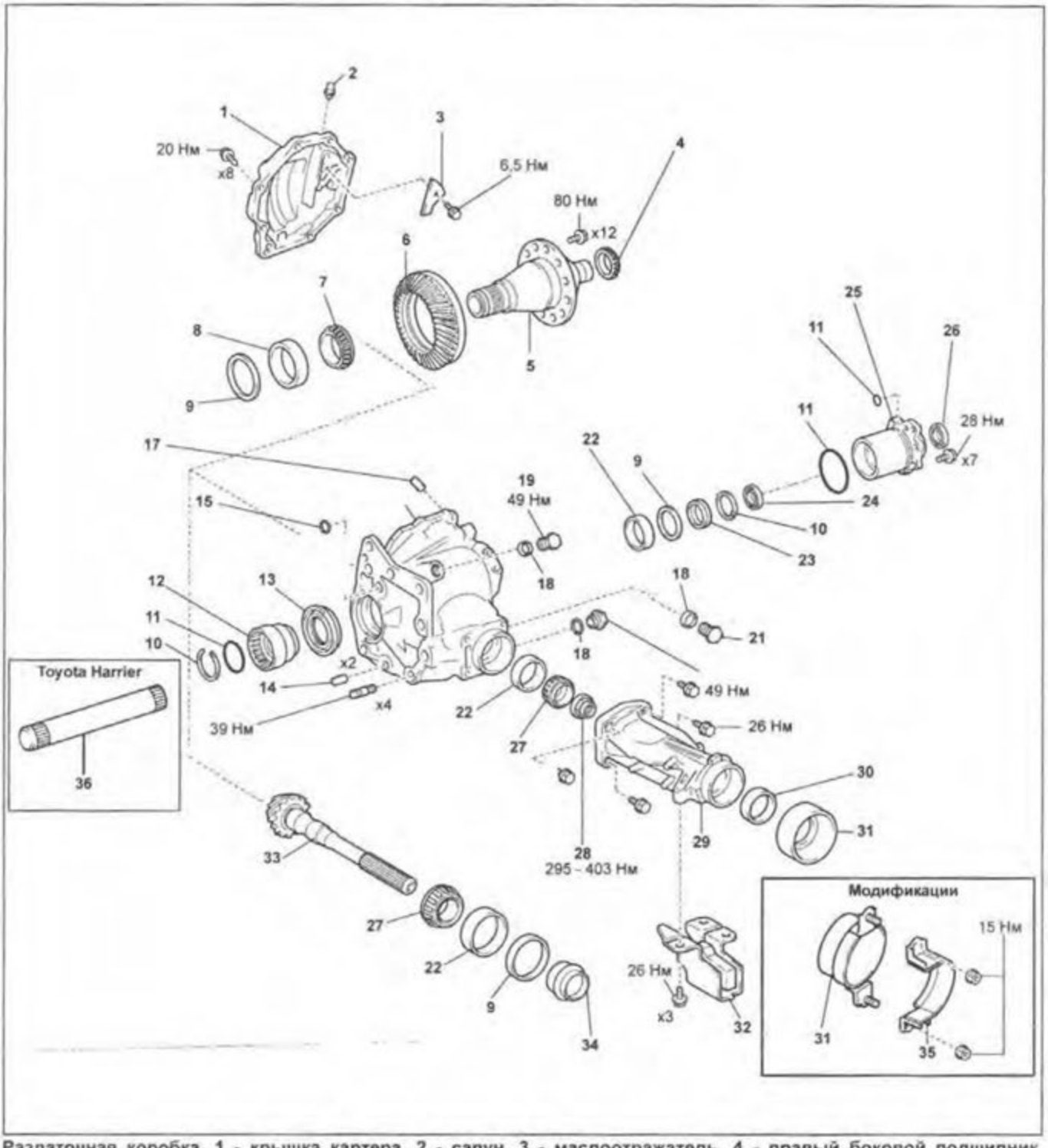
Момент затяжки ..... 69 Н·м



б) Используя пластиковый молоток, снимите раздаточную коробку с автоматической коробки передач.

Примечание:
- Не наклоняйте раздаточную коробку.
- Не повредите сальники.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



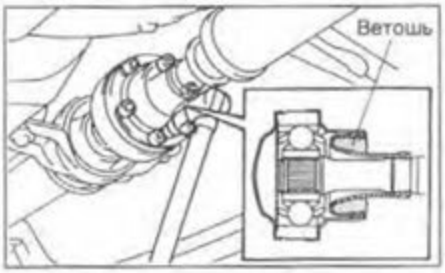
Раздаточная коробка. 1 - крышка картера, 2 - сапун, 3 - маслоотражатель, 4 - правый боковой подшипник, 5 - вязкостная муфта блокировки межосевого дифференциала (вал шестерни главной передачи - Highlander), 6 - ведущая шестерня главной передачи, 7 - левый боковой подшипник, 8 - наружное кольцо левого бокового подшипника, 9 - шайба, 10 - стопорное кольцо, 11 - уплотнительное кольцо, 12 - обойма системы блокировки межосевого дифференциала, 13 - сальник коробки передач, 14 - направляющий штифт, 15 - прокладка, 16 - картер раздаточной коробки, 17 - направляющий палец, 18 - прокладка пробки, 19 - пробка №2, 20 - пробка сливного отверстия, 21 - пробка заливного отверстия, 22 - наружное кольцо подшипника, 23 - внутренний сальник, 24 - подшипник, 25 - корпус подшипника, 26 - сальник правого приводного вала, 27 - подшипник ведомой шестерни раздаточной коробки, 28 - гайка ведомой шестерни, 29 - удлинитель картера, 30 - сальник карданного вала, 31 - пыльник удлинителя картера, 32 - опорный кронштейн, 33 - ведомая шестерня раздаточной коробки, 34 - распорная втулка подшипников, 35 - теплоизолятор карданного вала, 36 - промежуточный вал.

Карданный вал

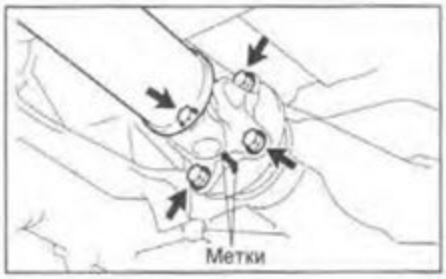
Снятие

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Ослабьте гайки крепления заднего и промежуточного карданных валов.

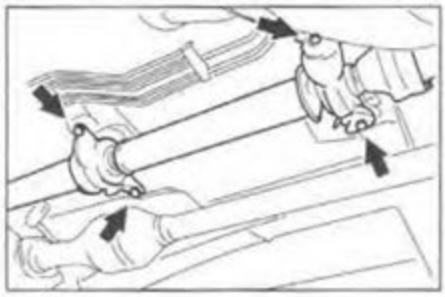
Примечание: поместите ветошь, как показано на рисунке.



4. Нанесите установочные метки на фланцевую вилку заднего карданного вала и фланец редуктора заднего моста, отверните болты и снимите шайбы.



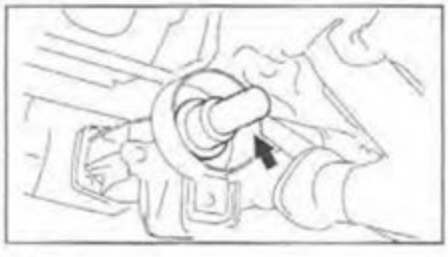
5. Отверните болты крепления опорных подшипников, снимите регулировочные шайбы, передний, промежуточный и задний карданные валы в сборе.



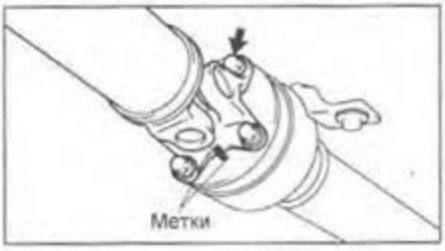
Примечание:

- *При снятии карданного вала не прикладывайте больших усилий к шарнирам вала.*
- *Не допускайте перегибов шарниров карданного вала более 15°.*
- *Не повредите сальник раздаточной коробки.*

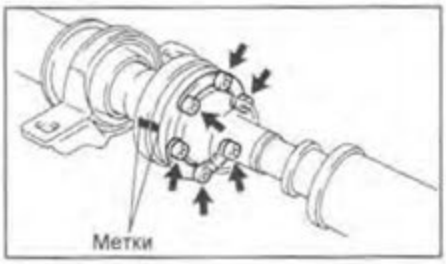
6. Установите заглушку в раздаточную коробку для предотвращения утечки масла.



7. Отсоедините промежуточный карданный вал от переднего карданного вала.
   а) Нанесите установочные метки на фланцевую вилку переднего карданного вала и фланец промежуточного карданного вала.
   б) Отверните болты и отсоедините передний карданный вал от промежуточного.

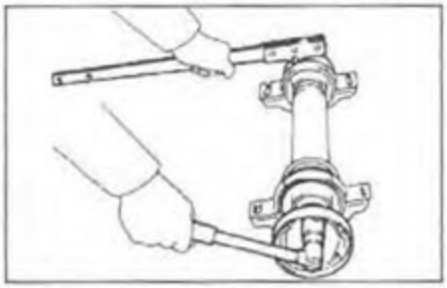


8. Отсоедините промежуточный карданный вал от заднего карданного вала.
   а) Нанесите установочные метки на соединительную муфту заднего карданного вала и фланец промежуточного карданного вала.
   б) Отверните болты, снимите пластинчатые шайбы и отсоедините задний карданный вал от промежуточного.

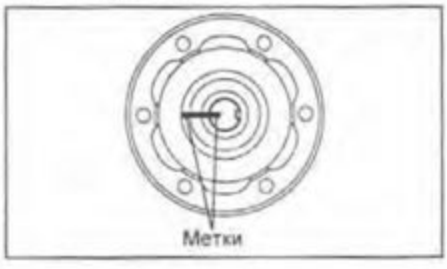


Разборка

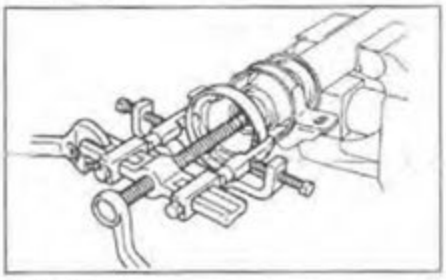
1. Снимите задний опорный подшипник.
   а) С помощью молотка и зубила расконтрите гайку.
   б) Удерживая передний фланец, отверните гайку и снимите шайбу.



в) Нанесите установочные метки на фланец и вал.



г) С помощью съемника, снимите задний фланец.

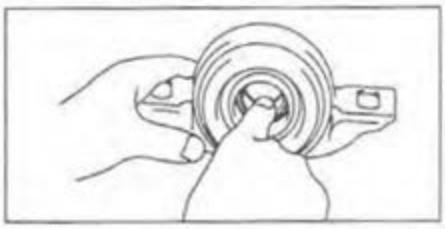


д) Снимите опорный подшипник и шайбу.

2. Снимите передний опорный подшипник.

Примечание: снятие переднего опорного подшипника производите аналогично заднему.

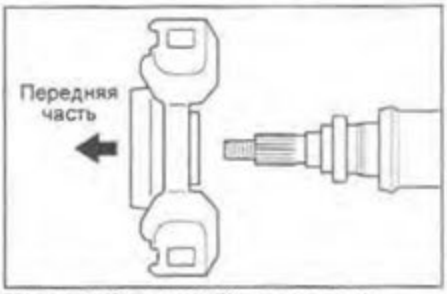
3. Проверьте опорные подшипники.
   а) Вращайте подшипник руками, прикладывая к нему усилие в направлении вращения. Убедитесь в том, что подшипник вращается плавно, без заеданий.



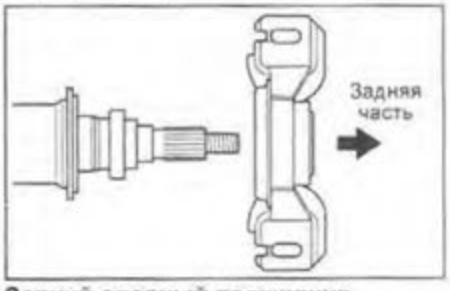
б) Убедитесь в том, что сальники не повреждены.
При необходимости замените опорный подшипник.

Сборка

1. Установите передний и задний опорные подшипники.
   а) Установите опорный подшипник на промежуточный вал, сориентировав его, как показано на рисунке.



Передний опорный подшипник.



Задний опорный подшипник.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Установите шайбу.
в) Установите фланец, совместив установочные метки на фланце и валу.
г) Удерживая фланец, установите подшипник на место, и затяните гайку.

Момент затяжки ..... 181 Н·м

д) Ослабьте гайку.
е) Затяните гайку снова.

Момент затяжки ..... 69 Н·м

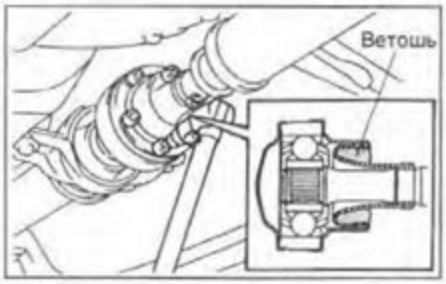
ж) С помощью молотка и зубила законтрите гайку.

2. Проверьте соединительную муфту (см. раздел "Проверка").

Установка

1. Подсоедините промежуточный карданный вал к заднему карданному валу.
а) Подсоедините промежуточный карданный вал к заднему и совместите метки, нанесенные ранее.

Примечание: поместите ветошь, как показано на рисунке.

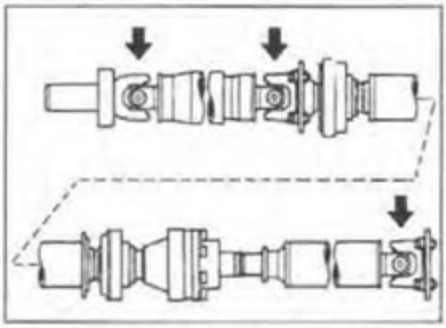


б) Установите пластинчатые шайбы и слегка затяните болты.

2. Подсоедините промежуточный карданный вал к переднему карданному валу.
а) Подсоедините передний карданный вал к промежуточному и совместите метки, нанесенные ранее.
б) Установите шайбы и затяните болты.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

3. Убедитесь, что шарниры карданных валов расположены, как показано на рисунке.



4. Подсоедините задний карданный вал к заднему редуктору, совместите метки нанесенные ранее, установите шайбы и слегка затяните болты.
5. Снимите заглушку с раздаточной коробки и подсоедините передний карданный вал к раздаточной коробке.
6. Установите регулировочные шайбы и слегка затяните болты крепления опорных подшипников.
7. Окончательно затяните болты крепления заднего карданного вала к заднему редуктору.

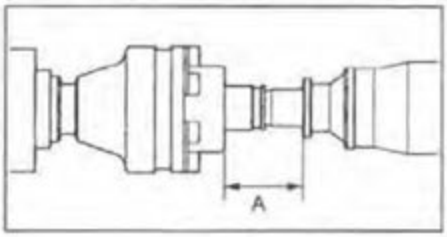
Момент затяжки ..... 74 Н·м

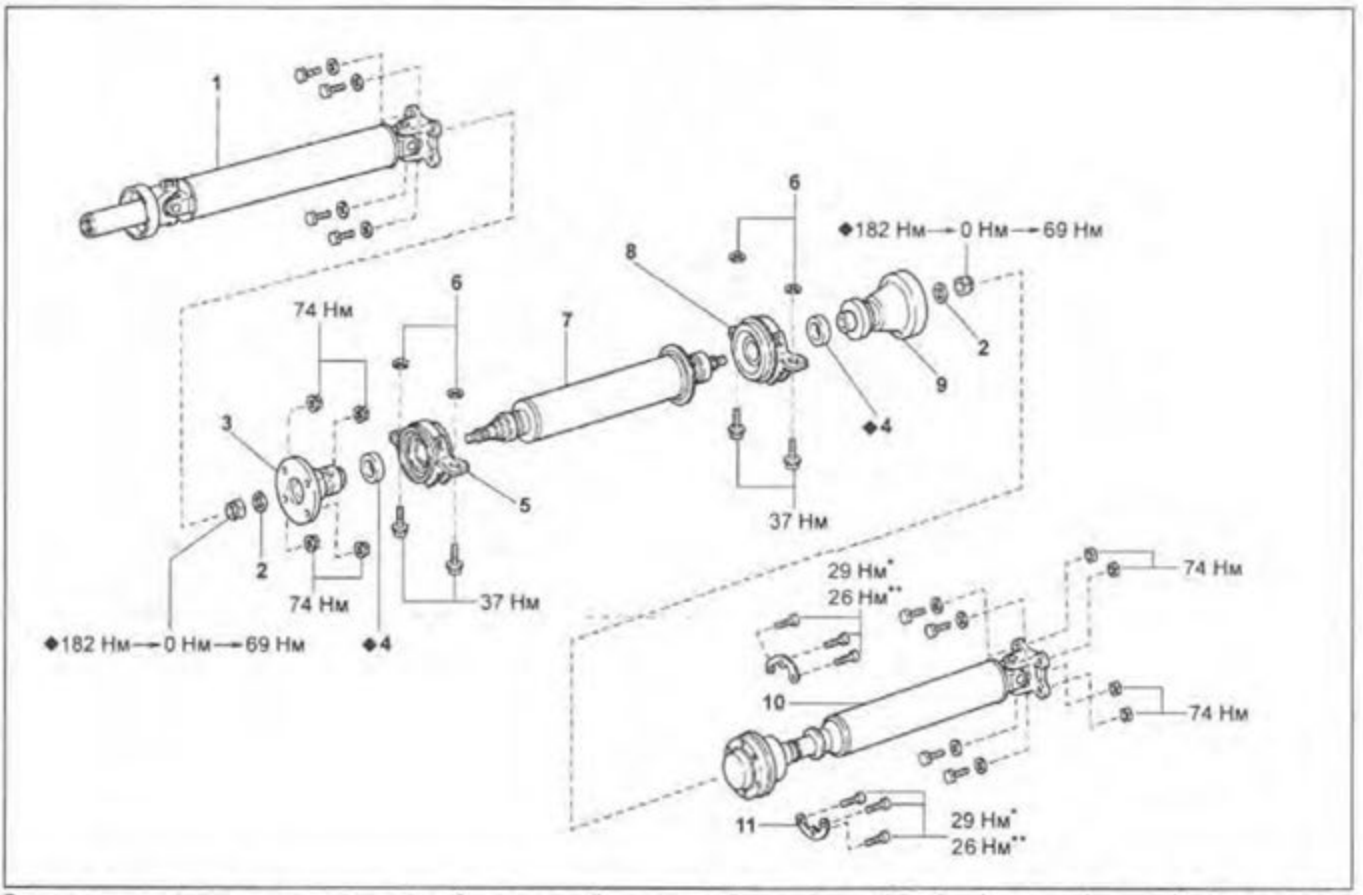
8. Окончательно затяните болты крепления заднего карданного вала к промежуточному.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 29 Н·м
Toyota Highlander ..... 26 Н·м

9. Окончательно затяните болты крепления опорных подшипников.
а) На незагруженном автомобиле отрегулируйте расстояние между задней стороной соединительной муфты и карданным валом, как показано на рисунке.

Номинальное расстояние "A":
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 68 ± 2 мм
Toyota Highlander ..... 58 ± 0,5 мм





Снятие и установка карданного вала. 1 - передний карданный вал, 2 - шайба, 3 - фланец, 4 - шайба, 5 - передний опорный подшипник, 6 - регулировочные шайбы, 7 - промежуточный карданный вал, 8 - задний опорный подшипник, 9 - фланец, 10 - задний карданный вал, 11 - пластинчатая шайба.

Примечание:

- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

- (**) - Toyota Highlander.

б) На незагруженном автомобиле отрегулируйте положение опорных подшипников, как показано на рисунке, и затем окончательно затяните болты крепления подшипников к кузову.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



в) Убедитесь в том, что центральная линия кронштейна опорного подшипника перпендикулярна оси карданного вала.

10. Проверьте уровень масла в раздаточной коробке.

11. Установите нижние кожухи защиты двигателя.

Проверка

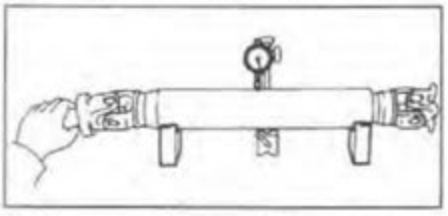
Проверка карданного вала

Примечание: не зажимайте карданный вал в тисках слишком сильно, это может привести к его деформации.

1. Используя стрелочный индикатор, проверьте биение каждого карданного вала.

Максимальное биение ..... 0,8 мм

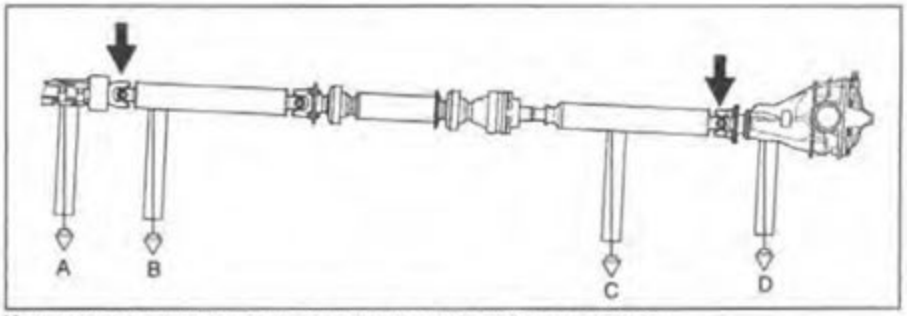
Если биение превышает максимальное значение, замените вал.



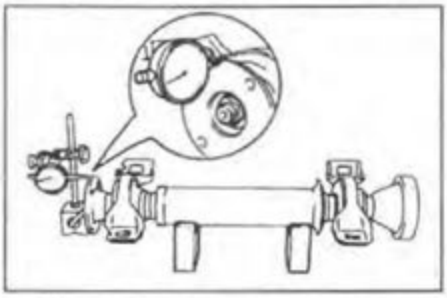
2. Проверка биения фланцев промежуточного карданного вала.

а) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение переднего фланца.

Максимальное биение ..... 0,1 мм

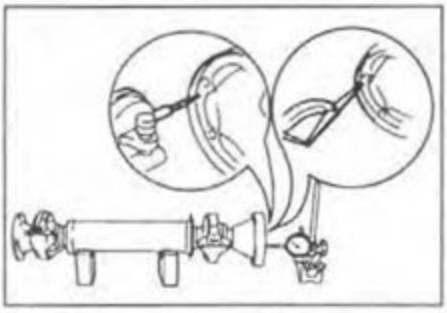


Углы установки карданных валов и заднего редуктора.



б) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение заднего фланца в горизонтальном и вертикальном направлениях.

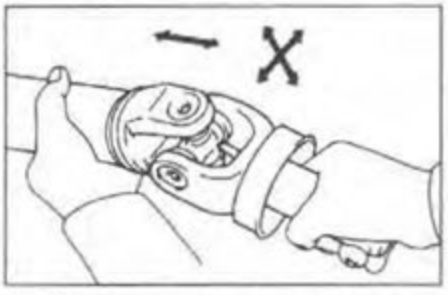
Максимальное биение ..... 0,1 мм



Если биение заднего фланца превышает максимальное значение, замените вал.

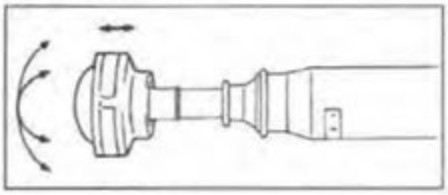
3. Проверьте осевой зазор подшипников крестовины, поворачивая рукой вилку и удерживая карданный вал.

При необходимости замените карданный вал.



4. Проверьте плавность движения шарнира соединительной муфты во всех направлениях, без заеданий и чрезмерного люфта.

При необходимости замените карданный вал.



5. Проверьте карданный вал на отсутствие трещин, повреждений и утечек смазки на соединительной муфте.

Проверка установки карданного вала на автомобиле (кроме Toyota Harrier)

1. Проверните карданные валы рукой на несколько оборотов.

2. Установите домкрат под редуктор, поднимите, а затем опустите его.

3. Используя специнструмент, измерьте углы "A" и "B" установки карданных валов и вычислите разность между полученными значениями (см. рисунок "Углы установки карданных валов и заднего редуктора").

Угол "A" - "B":

Lexus RX350 ..... от 0°18' до 2°18'

Toyota Highlander..... от -1°18' до -3°18'

4. Используя специнструмент, измерьте углы "C" и "D" установки карданного вала и редуктора и вычислите разность между полученными значениями (см. рисунок "Углы установки карданных валов и заднего редуктора").

Угол "C" - "D":

Lexus RX350 ..... от -0°41' до -2°41'

Toyota Highlander..... от -1°48' до -3°18'

5. Если полученные значения не соответствуют техническим данным, замените регулировочные шайбы опорных подшипников.

Примечание:

- Используйте левую и правую шайбы одинаковой толщины.

- Не используйте одновременно несколько пар шайб.

Таблица. Толщина шайб.

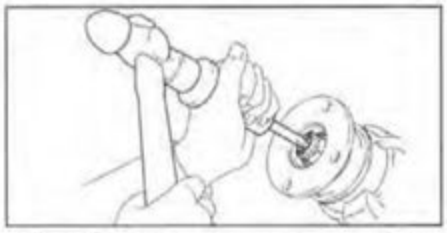
Толщина, мм	
3,2	4,5
6,5	9,0
11,0	13,5
15,5	17,5

CarInfo.com.ua

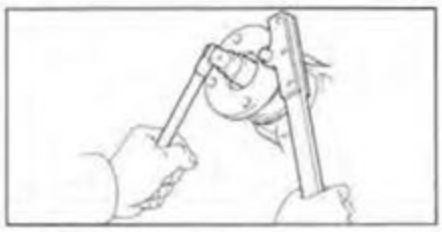
Задний редуктор

Замена переднего сальника

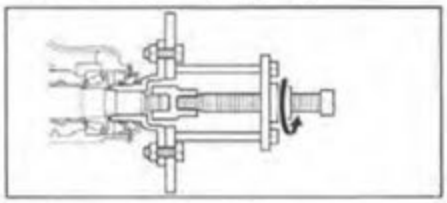
1. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").
2. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
3. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
4. Снимите фланец заднего редуктора.
   а) Расконтрите гайку.



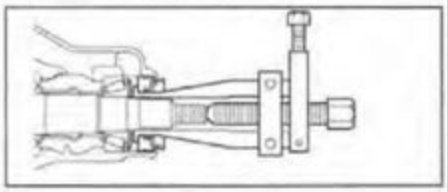
   б) Удерживая фланец, отверните гайку.



   в) С помощью съемника снимите фланец заднего редуктора.

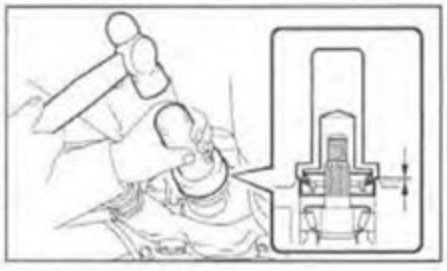


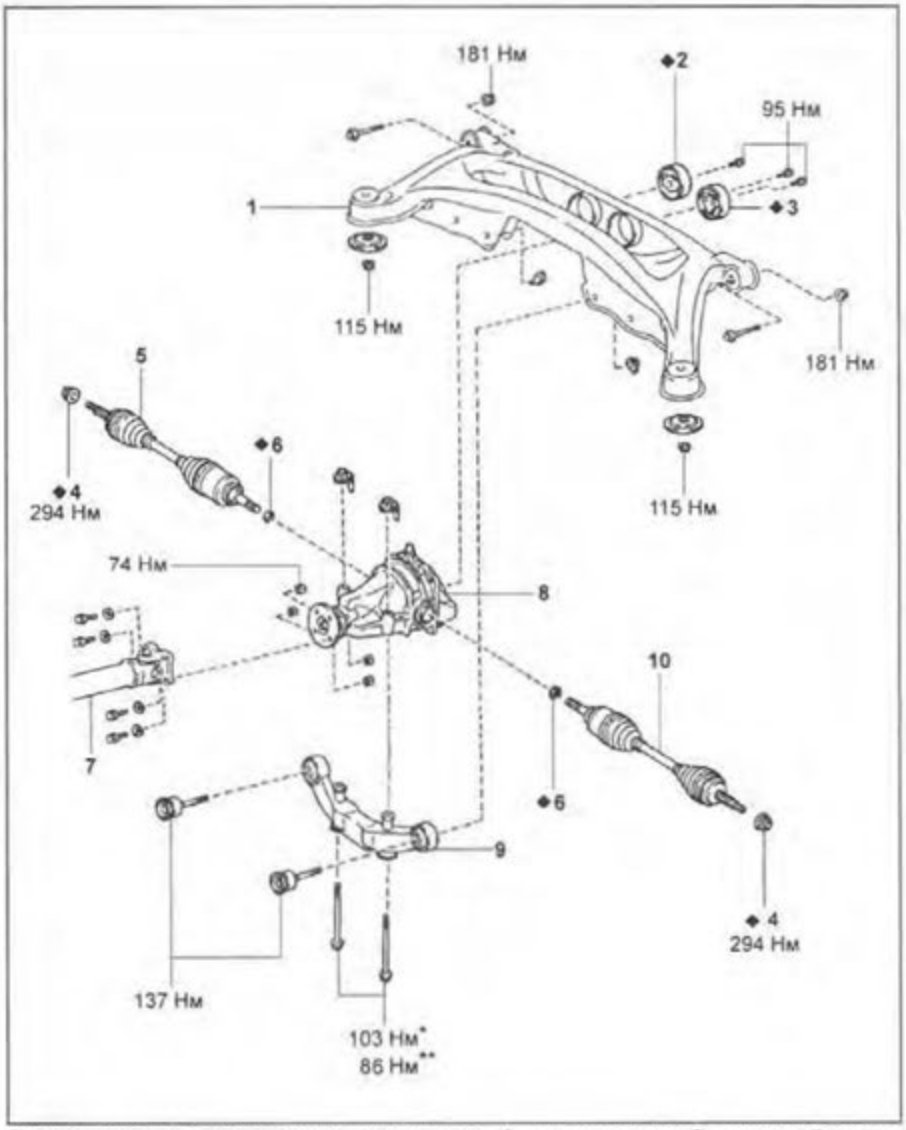
5. С помощью съемника снимите сальник фланца редуктора.



6. Установите сальник фланца редуктора.
   а) С помощью оправки и молотка установите новый сальник фланца редуктора, как показано на рисунке.

Глубина установки сальника ..... 2 ± 0,3 мм





Снятие и установка заднего редуктора. 1 - подрамник, 2 - правый демпфер, 3 - левый демпфер, 4 - контргайка, 5 - правый приводной вал, 6 - стопорное кольцо, 7 - задний карданный вал, 8 - задний редуктор, 9 - опора редуктора, 10 - левый приводной вал.

Примечание:

- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

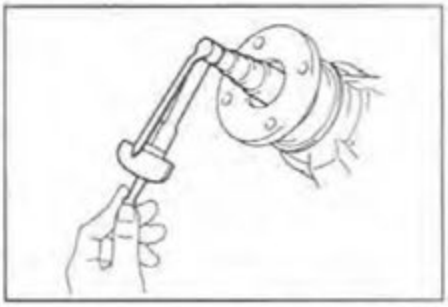
- (**) - Toyota Highlander.

   б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
7. Установите фланец заднего редуктора.
   а) Установите фланец заднего редуктора.
   б) Нанесите трансмиссионное масло на резьбу новой гайки.
   в) Удерживая фланец, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 108 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:
Нового ..... 1,1 - 1,7 Н·м
Бывшего в эксплуатации ..... 0,6 - 0,9 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.

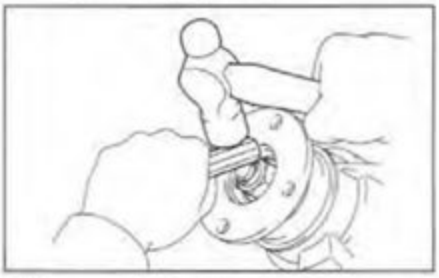
Шаг затяжки гайки ..... 5 - 10°

Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку.

Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.

Максимально допустимый момент затяжки ..... 235 Н·м

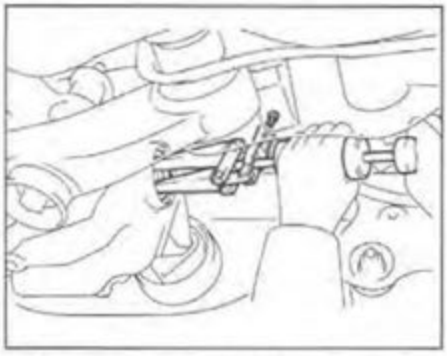
е) С помощью зубила и молотка законтрите гайку фланца.



8. Установите трубу системы выпуска отработавших газов.
9. Подсоедините задний карданный вал к редуктору (см. главу "Карданный вал").
10. Установите нижние кожухи защиты двигателя.
11. Залейте масло в задний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание").

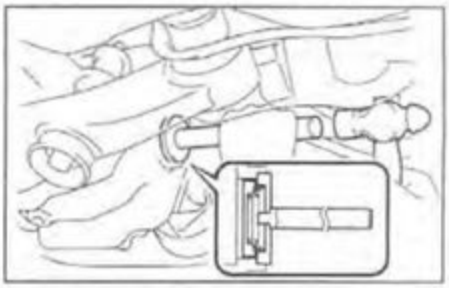
Замена бокового сальника

1. Снимите задние колеса.
2. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
3. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
4. С помощью съемника извлеките боковой сальник.



5. Установите новый сальник
а) С помощью оправки установите новый сальник.

Глубина установки сальника ..... 0 ± 0,5 мм



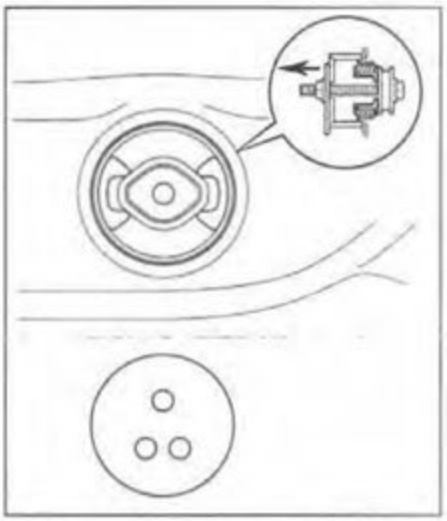
б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
6. Установите приводной вал (см. главу "Приводные валы").
7. Установите трубу системы выпуска отработавших газов.
8. Установите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

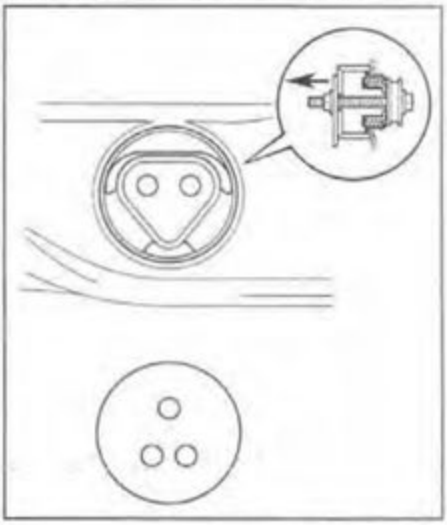
Замена демпферов редуктора

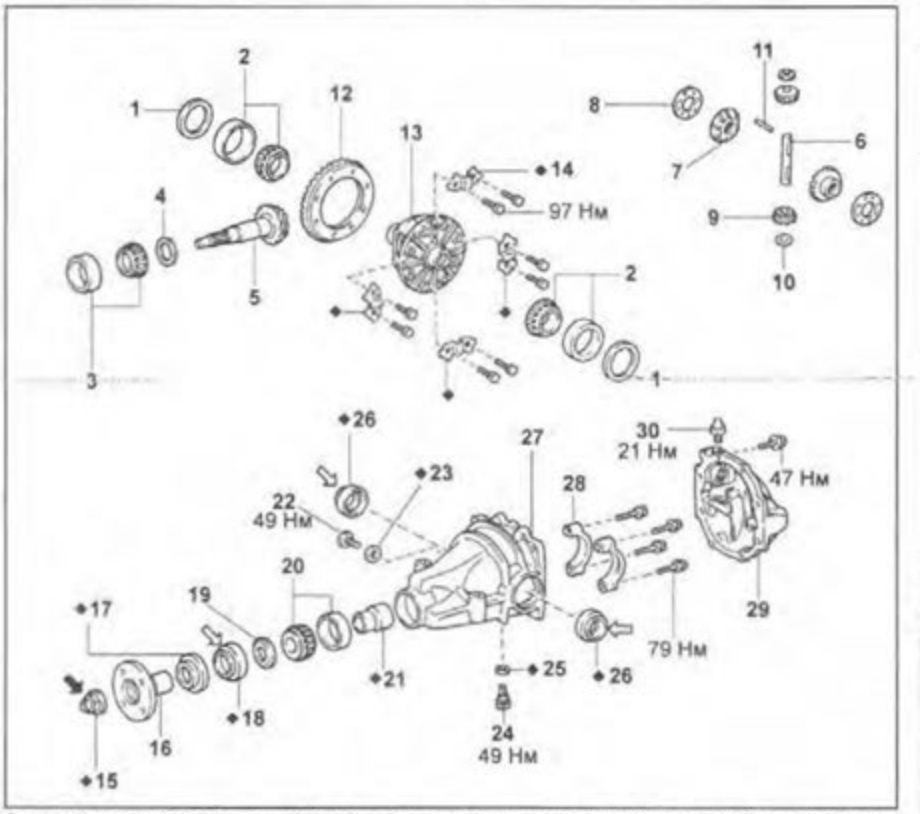
Примечание: производите данную операцию только в случае повреждения демпферов.

1. Снимите редуктор в сборе (см. раздел "Снятие и установка заднего редуктора").
2. С помощью съемника снимите правый демпфер из отверстия в подрамнике.



3. С помощью съемника снимите левый демпфер из отверстия в подрамнике.





Задний редуктор. 1 - шайба, 2 - боковой подшипник, 3 - задний подшипник ведущей шестерни, 4 - шайба, 5 - ведущая шестерня, 6 - ось сателлитов, 7 - полуосевая шестерня, 8 - упорная шайба, 9 - сателлит, 10 - упорная шайба, 11 - штифт, 12 - ведомая шестерня, 13 - чашка дифференциала, 14 - фиксирующая пластина, 15 - контргайка, 16 - фланец, 17 - пыльник, 18 - передний сальник, 19 - маслоотражательное кольцо, 20 - передний подшипник ведущей шестерни, 21 - распорная втулка, 22 - пробка заливного отверстия, 23 - прокладка, 24 - пробка сливного отверстия, 25 - прокладка, 26 - боковой сальник, 27 - картер заднего редуктора, 28 - крышка подшипника, 29 - крышка картера редуктора, 30 - сапун.

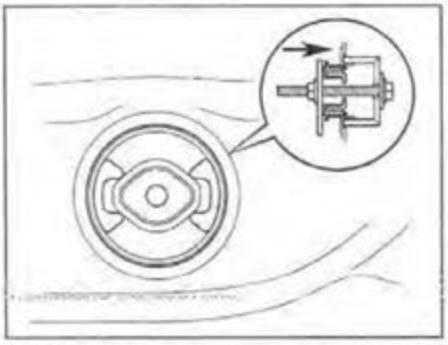
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⇦ - трансмиссионное масло;

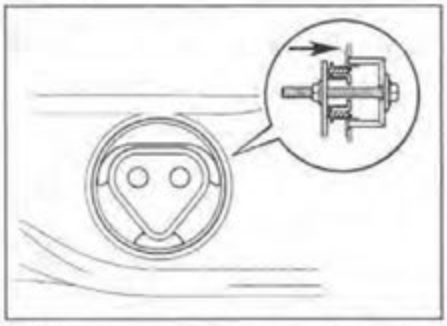
⬅ - консистентную смазку.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. С помощью съемника установите правый демпфер в отверстие в подрамнике.



5. С помощью съемника установите левый демпфер в отверстие в подрамнике.



6. Установите редуктор в сборе (см. раздел "Снятие и установка заднего редуктора").

Снятие и установка заднего редуктора

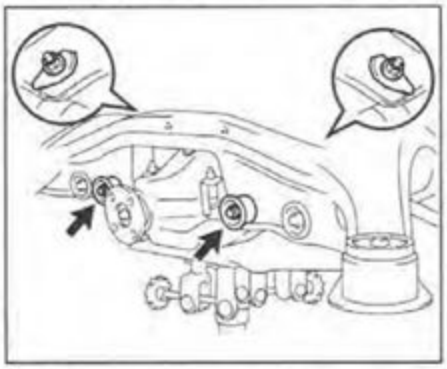
Примечание:
- Установка производится в порядке обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка заднего редуктора".
- После установки:
- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.
- (Модели с АНС) Отрегулируйте высоту расположения кузова.
- Отрегулируйте направление света фар.

1. Снимите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").
4. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
5. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
6. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
7. Снимите подрамник задней подвески в сборе с задним редуктором (см. главу "Подвеска").
8. Снимите задний редуктор с подрамника.
   а) Поддомкратьте задний редуктор с помощью трансмиссионного домкрата.
   б) Отверните передние болты крепления заднего редуктора.

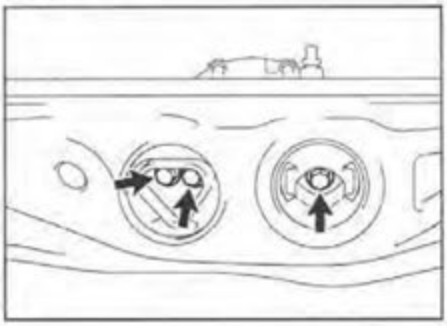
Момент затяжки ..... 137 Н·м



   в) Отверните задние болты крепления заднего редуктора и снимите редуктор с подрамника.

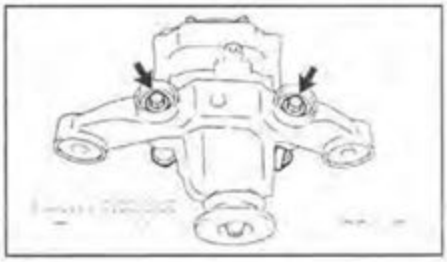
Момент затяжки ..... 95 Н·м

Примечание: не допускайте падения редуктора.



9. Отверните два болта и отсоедините опору от заднего редуктора.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 103 Н·м
Toyota Highlander ..... 86 Н·м

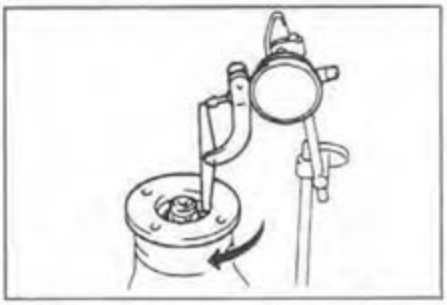


Проверка

Проверка биения фланца

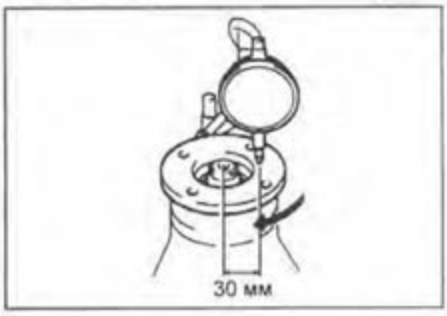
1. Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое биение соединительного фланца.

Максимально допустимое биение ..... 0,1 мм



2. Измерьте торцевое биение соединительного фланца, как показано на рисунке.

Максимально допустимое биение ..... 0,1 мм

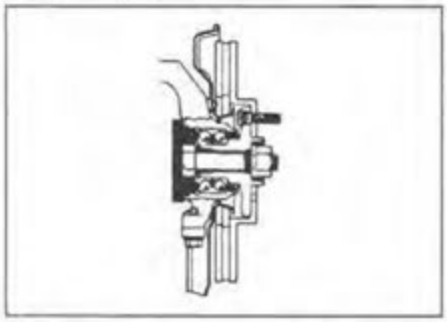


Приводные валы

Передние приводные валы

Снятие

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.

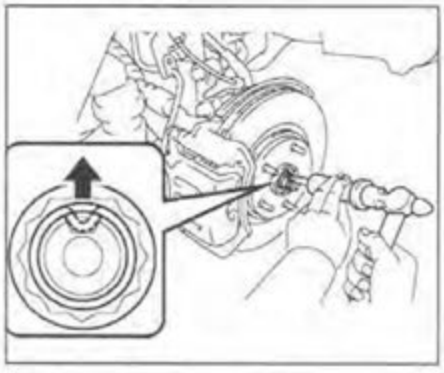


1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте рабочую жидкость АКПП (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Слейте масло из раздаточной коробки (см. главу "Техническое обслуживание").
4. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

5. Отверните контргайку приводного вала.

а) Используя зубило и молоток, расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

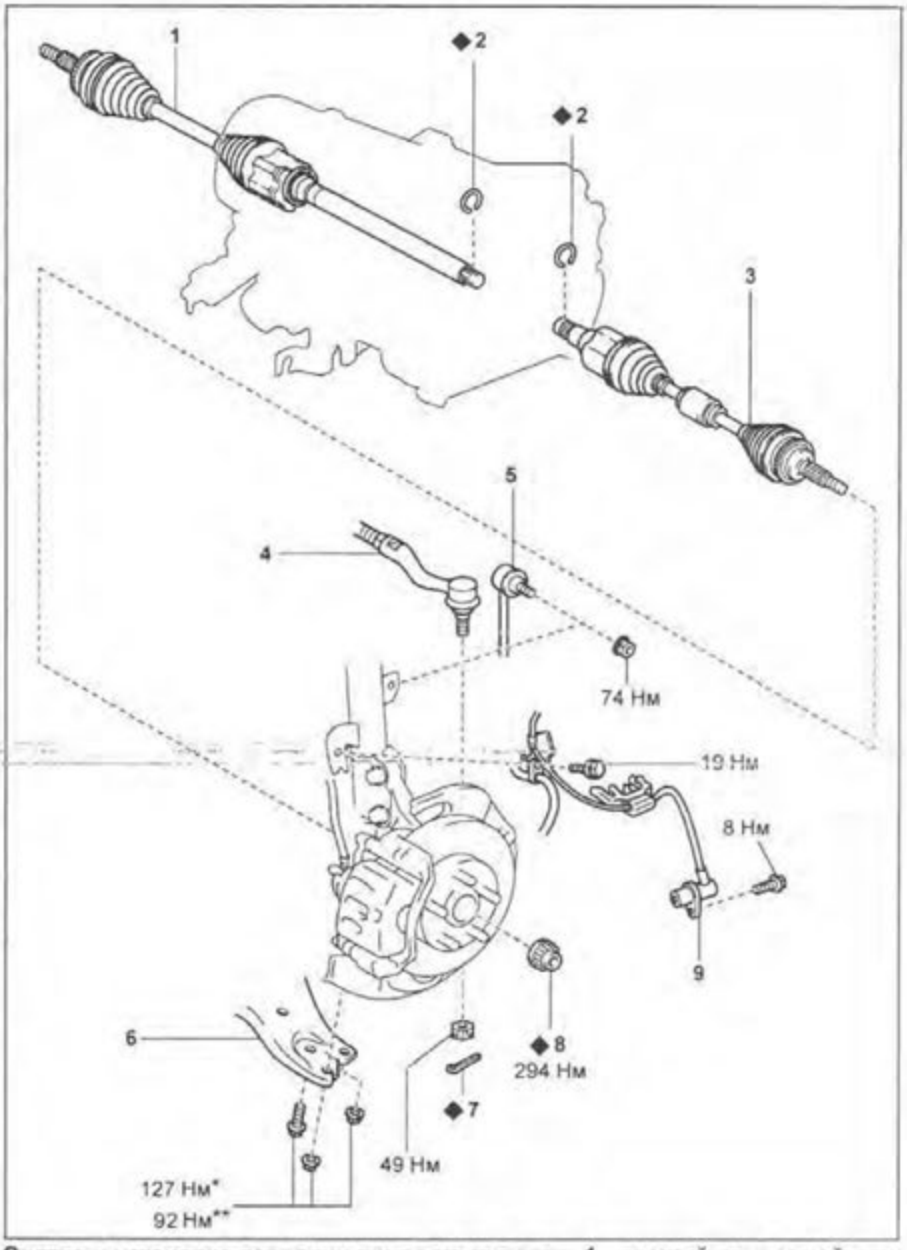
Момент затяжки ..... 294 Н·м

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

6. Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.

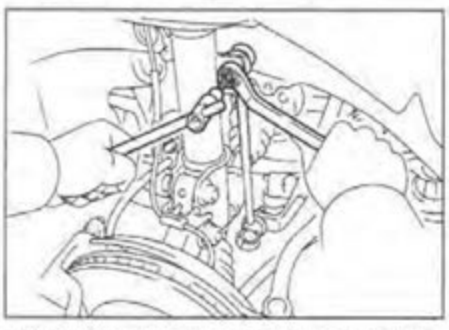


Снятие и установка передних приводных валов. 1 - правый приводной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - левый приводной вал, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 6 - нижний рычаг, 7 - шплинт, 8 - контргайка, 9 - датчик частоты вращения колеса.

Примечание:

- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

- (**) - Toyota Highlander.

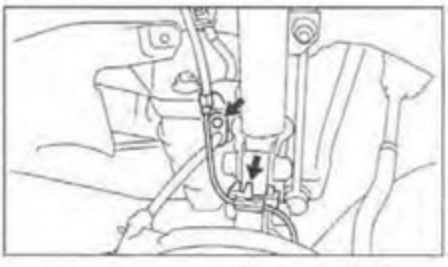


7. Снимите датчик частоты вращения.

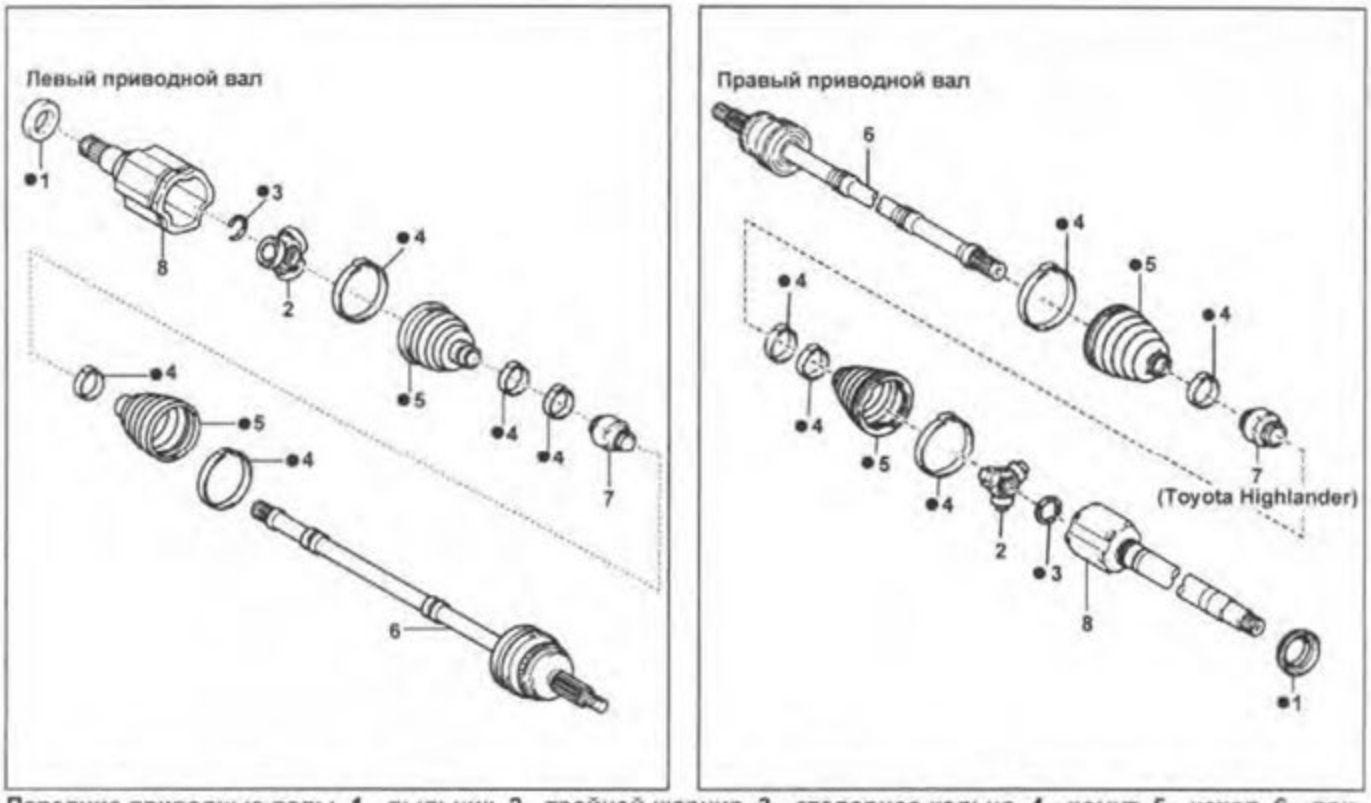
а) Отверните болт, снимите фиксатор и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса и тормозной шланг от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



Передние приводные валы. 1 - пыльник, 2 - тройной шарнир, 3 - стопорное кольцо, 4 - хомут, 5 - чехол, 6 - приводной вал, 7 - демпфер, 8 - обойма внутреннего шарнира.

б) Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от поворотного кулака.

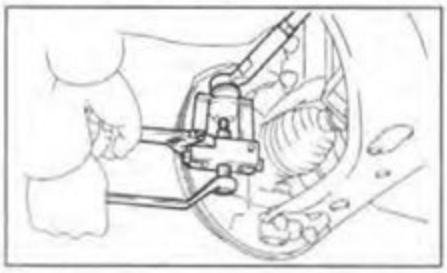
Момент затяжки ..... 19 Н·м

Примечание: не допускайте попадания грязи на датчик.



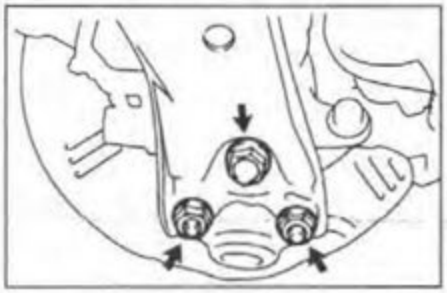
8. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 49 Н·м



9. Отверните болт, две гайки и отсоедините нижний рычаг от нижней шаровой опоры.

Момент затяжки:
Lexus RX350
и Toyota Harrier ..... 127 Н·м
Toyota Highlander ..... 92 Н·м

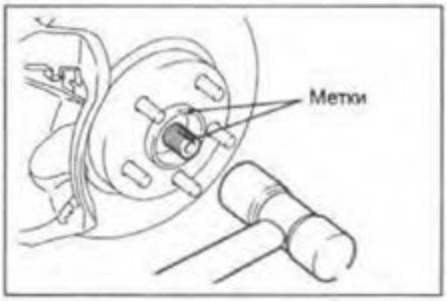


10. Снимите приводной вал.

а) Нанесите установочные метки на приводной вал и ступицу переднего колеса.

б) С помощью пластикового молотка, отсоедините приводной вал от ступицы переднего колеса.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить чехол приводного вала и ротор датчика частоты вращения.



в) С помощью съемника снимите приводной вал.

Примечание:

- Не повредите сальник, чехол и пыльник приводного вала.

- Не допускайте падения приводного вала.



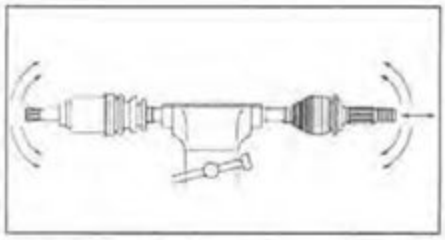
Правый приводной вал.



Левый приводной вал.

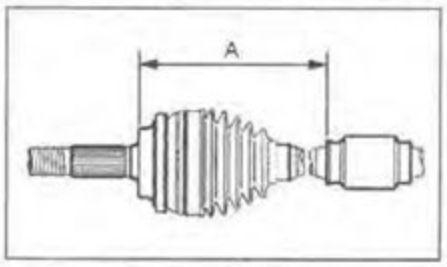
Проверка

1. Убедитесь, что нет зазоров во внутреннем и наружном шарнирах.
2. Убедитесь, что внутренний шарнир плавно перемещается в осевом направлении.
3. Убедитесь, что отсутствуют зазоры в радиальном направлении в шарнирах.



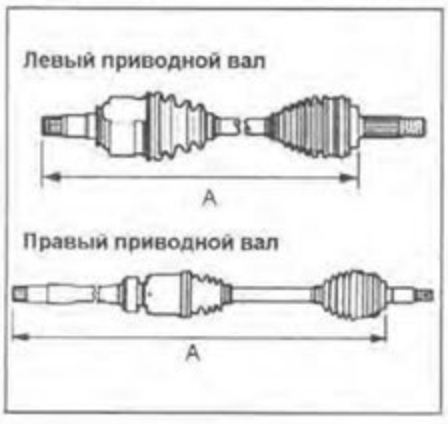
4. Проверьте отсутствие повреждений чехлов.
5. Проверьте расположение демпфера согласно рисунку.

Расстояние "A":
Lexus RX350
(левый вал) ..... 226 - 230 мм
Toyota Harrier
(левый вал) ..... 225 ± 2 мм
Toyota Highlander:
Левый вал ..... 229 мм
Правый вал ..... 228 - 232 мм



6. *(Кроме Lexus RX350)* Проверьте длину приводного вала.

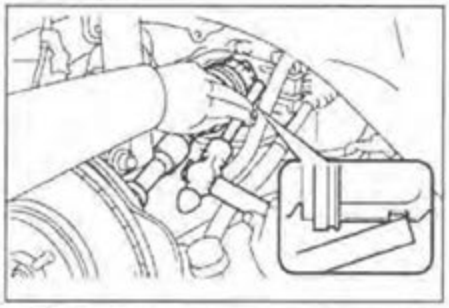
Номинальная длина (A):
Toyota Highlander:
Левый вал ..... 576 - 580 мм
Правый вал ..... 960 - 964 мм
Toyota Harrier:
Левый вал ..... 557 мм
Правый вал ..... 933 мм



Установка

1. Подсоедините приводной вал к коробке передач.
   а) Нанесите рабочую жидкость АКПП на шлицы приводного вала.
   б) Совместите шлицы приводного вала и коробки передач и, с помощью стержня из мягкого металла и молотка, подсоедините приводной вал к коробке передач.

Примечание:
- Стопорное кольцо должно располагаться разрезом вниз.
- Для проверки того, что приводной вал полностью установлен в КПП убедитесь, что его нельзя извлечь руками.

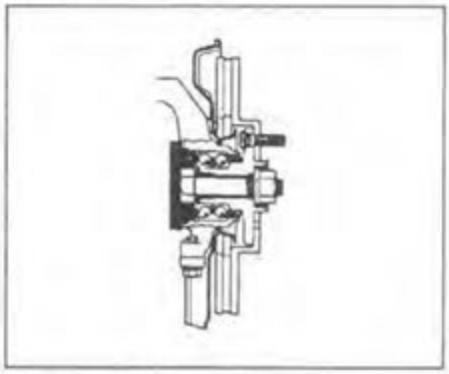


2. Последующая установка производится в порядке, обратном снятию.
3. Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка передних приводных валов".
4. При установке:
   - Совместите метки, нанесенные ранее.
   - Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс.

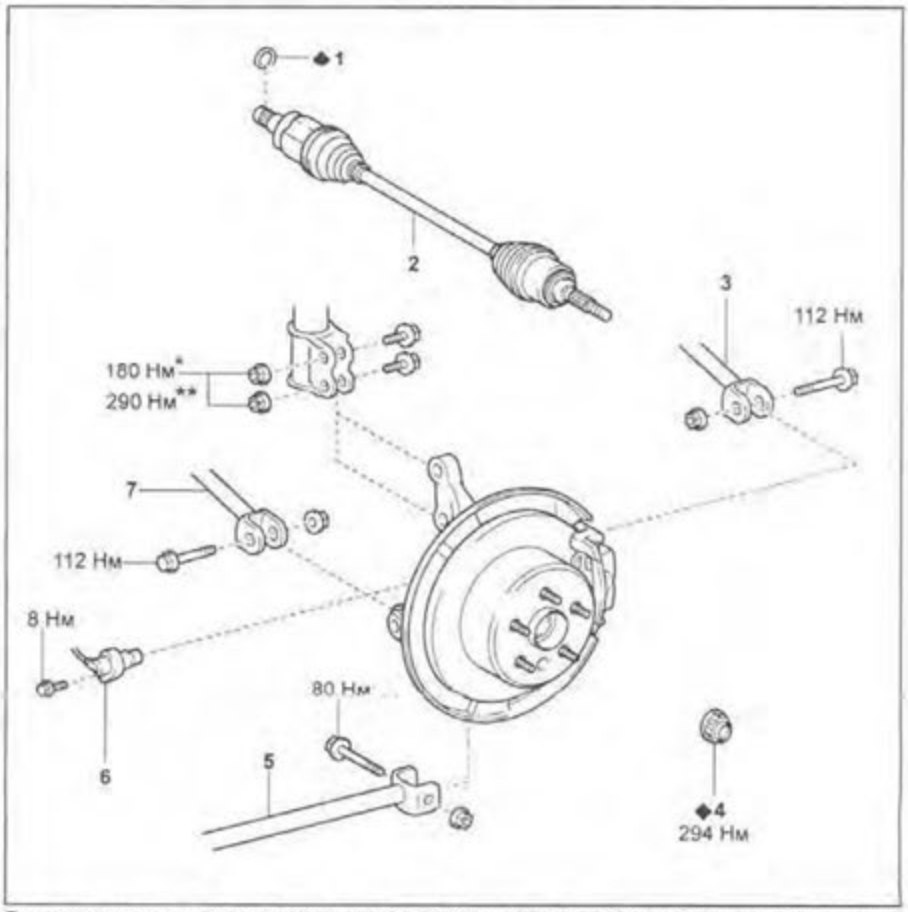
Задние приводные валы

Снятие

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.



1. Снимите заднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").



Снятие и установка задних приводных валов. 1 - стопорное кольцо, 2 - приводной вал, 3 - поперечный рычаг №2, 4 - контргайка, 5 - продольный рычаг, 6 - датчик частоты вращения колеса, 7 - поперечный рычаг №1.

Примечание:
- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.
- (**) - Toyota Highlander.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

3. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание:

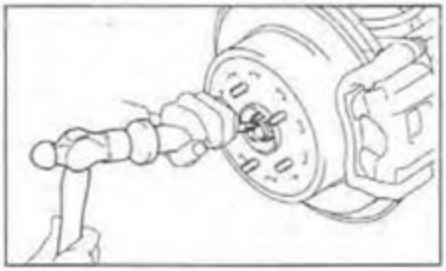
- Не повредите датчик.

- Не допускайте попадания грязи на датчик.



4. Отверните контргайку приводного вала.

а) С помощью зубила и молотка, расконтрите гайку.



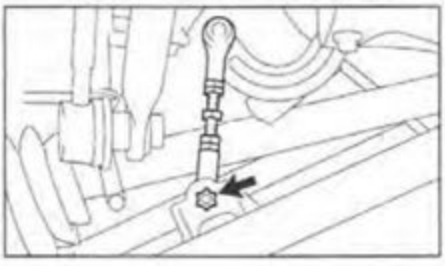
б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

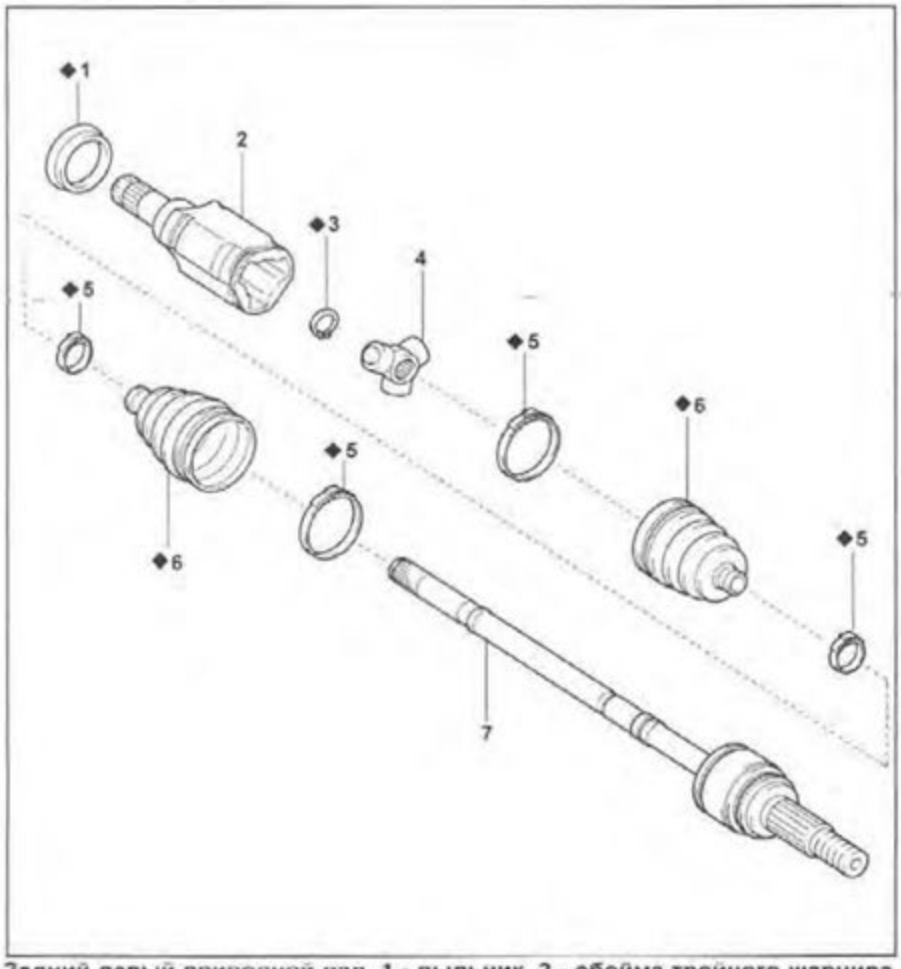
Момент затяжки ..... 294 Н·м

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

5. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от поперечного рычага №2.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м





Задний левый приводной вал. 1 - пыльник, 2 - обойма тройного шарнира, 3 - стопорное кольцо, 4 - тройной шарнир, 5 - хомут, 6 - чехол, 7 - приводной вал.

6. Отсоедините продольный и поперечные рычаги от кулака (см. главу "Подвеска").

7. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Потяните ступицу заднего колеса на себя и, с помощью пластикового молотка, отсоедините приводной вал от ступицы заднего колеса.

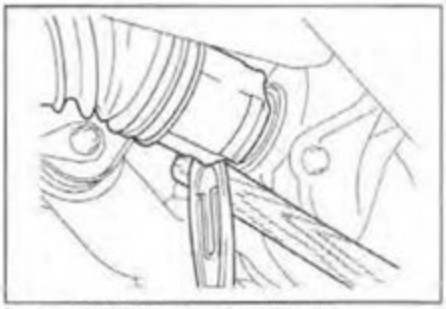
Примечание:

- Не повредите чехол и ротор датчика частоты вращения колеса.

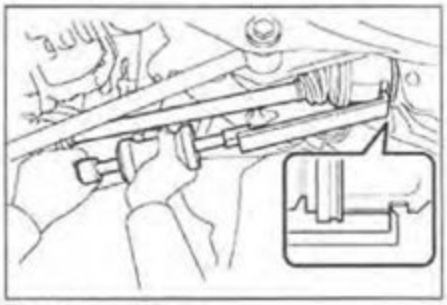
- Не перемещайте ступицу заднего колеса больше необходимого.

8. Снимите ступицу заднего колеса и кулак (см. главу "Подвеска").

9. Снимите приводной вал, отсоединив его от заднего редуктора, как показано на рисунке.



Lexus RX350 и Toyota Harrier.



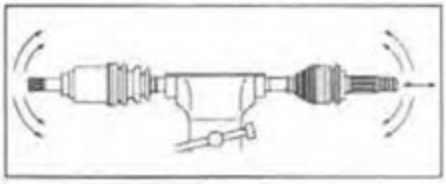
Toyota Highlander.

Проверка

1. Убедитесь, что нет зазоров во внутреннем и наружном шарнирах.

2. Убедитесь, что внутренний шарнир плавно перемещается в осевом направлении.

3. Убедитесь, что отсутствуют зазоры в радиальном направлении в шарнирах.



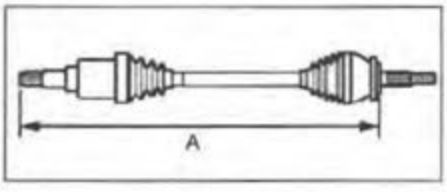
4. Проверьте отсутствие повреждений чехлов.

5. *(Кроме Lexus RX350)* Проверьте длину приводного вала.

Номинальная длина (А):

Toyota Highlander ..... 755 - 765 мм

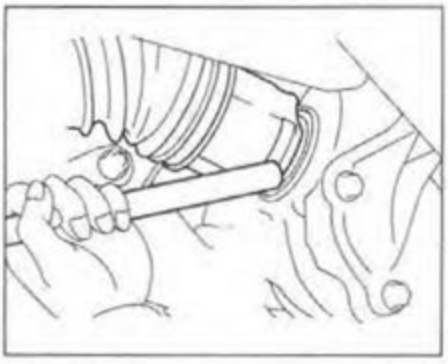
Toyota Harrier ..... 704 мм



Установка

1. Подсоедините приводной вал к заднему редуктору.
   а) Нанесите масло на шлицы приводного вала.
   б) Совместите шлицы приводного вала и заднего редуктора и, с помощью стержня из мягкого металла и молотка, подсоедините приводной вал к редуктору.

Примечание:
- Стопорное кольцо должно располагаться разрезом вниз.
- Для проверки того, что приводной вал полностью установлен в редуктор убедитесь, что его нельзя извлечь руками.



2. Последующая установка производится в порядке, обратном снятию.
3. Окончательная затяжка болтов и гаек крепления продольного и нижних рычагов задней подвески к кулаку производится только после стабилизации подвески.
4. Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка задних приводных валов".
5. После установки:
   - Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.
   - *(Модели с AHC)* Отрегулируйте высоту расположения кузова.
   - Отрегулируйте направление света фар.

Основные технические данные приводных валов

Спецификации

Смазка	Тип смазки				Консистентная смазка
	Количество смазки, г	Передний приводной вал	Lexus RX350	Внутренний шарнир	105 - 125
				Наружный шарнир	105 - 125
			Toyota Highlander	Внутренний шарнир	106 - 126
				Наружный шарнир	100 - 120
			Toyota Harrier	Внутренний шарнир	175 - 185
				Наружный шарнир	190 - 200
		Задний приводной вал	Lexus RX350	Внутренний шарнир	126 - 136
				Наружный шарнир	95 - 105
			Toyota Highlander	Внутренний шарнир	126 - 136
				Наружный шарнир	95 - 105
			Toyota Harrier	Внутренний шарнир	125 - 135
				Наружный шарнир	95 - 105

CarINFO com.ua

Подвеска

Предварительные проверки

1. Проверьте величину износа шин и давление в шинах (в холодном состоянии).

Номинальное давление:
235/55R18 ..... 220 кПа
225/60R17 ..... 210 кПа
245/65R17 и 245/55R19:
Не более 4 пассажиров ..... 210 кПа
Не менее 5 пассажиров:
Передние колеса ..... 210 кПа
Задние колеса ..... 230 кПа

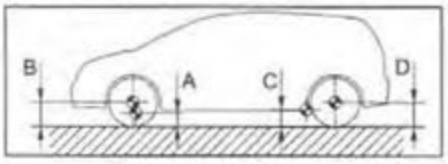
2. Проверьте биение колеса.

Биение ..... не более 1,0 мм



3. Проверьте надёжность крепления деталей подвески, состояние рулевых тяг, правильность работы амортизаторов и надёжность шаровых опор.
4. Измерьте установочную высоту ненагруженного автомобиля.

Установочная высота:
Toyota Highlander:
B - A ..... 118 мм
D - C ..... 34 мм
Lexus RX350:
Модели с AHC:
B - A ..... 117 мм
D - C ..... 41 мм
Модели без AHC:
B - A ..... 112 мм
D - C ..... 29 мм
Toyota Harrier:
Модели с AHC:
B - A ..... 112 мм
D - C ..... 36 мм
Модели без AHC:
B - A ..... 111 мм
D - C ..... 26 мм

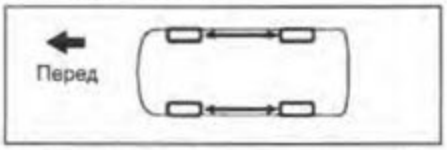


Примечание: обозначения точек:
A - расстояние от земли до центра болта крепления нижнего рычага подвески.
B - расстояние от земли до центра переднего колеса.
C - расстояние от земли до центра болта крепления продольного рычага.
D - расстояние от земли до центра заднего колеса.

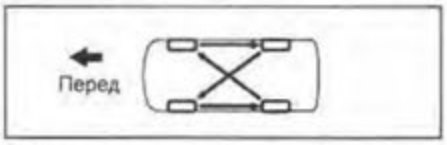
Внимание:
- Если величина установочной высоты не соответствует норме, то попытайтесь стабилизировать положение кузова, нажимая и приподнимая его несколько раз.
- Разница в высоте между правой и левой сторонами автомобиля не более 10 мм.

Ротация шин

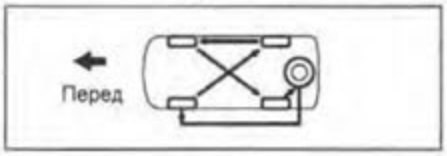
1. Порядок ротации шин при использовании резины с направленным рисунком протектора.



2. Порядок ротации шин при использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.



3. Порядок ротации шин с использованием нового (запасного) колеса.

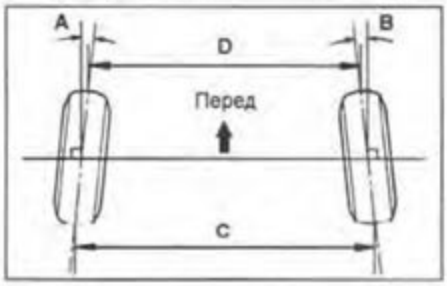


Проверка и регулировка углов установки передних колёс

Проверка и регулировка схождения

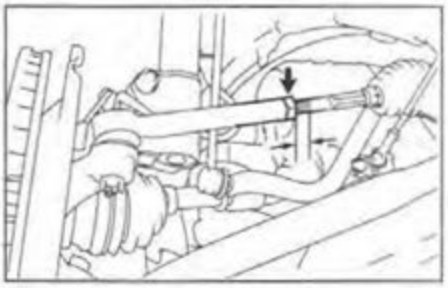
1. Измерьте величину схождения. Если она не соответствует заданным условиям, то произведите регулировку.

Схождение:
Lexus RX350 и Toyota Harrier:
(A + B) ..... 0°00' ± 12'
(C - D) ..... 0 ± 2 мм
Toyota Highlander:
(A + B) ..... 0°02' ± 12'
(C - D) ..... 1 ± 2 мм



Примечание: если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку.
2. Регулировка величины схождения.
а) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг.
б) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг.
в) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую рулевые тяги на одинаковое число оборотов.

Примечание: разница в длинах рулевых тяг не более 1,5 мм.



г) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 74 Н·м
Toyota Highlander ..... 88 Н·м

д) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами.

Внимание: убедитесь в том, что чехлы не перекручены.

Проверка углов поворота колес

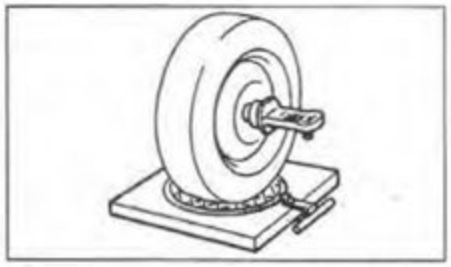
Поверните колеса вправо и влево до упора и проверьте углы поворота колес.

Углы поворота колес:
Lexus RX350:
Внутреннее в повороте колесо:
Модели с AHC ..... 35°42' ± 2°
Модели без AHC ..... 35°38' ± 2°
Внешнее в повороте колесо:
Модели с AHC ..... 31°18'
Модели без AHC ..... 31°20'
Toyota Highlander:
Внутреннее в повороте колесо ..... 35°07' ± 2°
Внешнее в повороте колесо ..... 31°20'
Toyota Harrier:
Внутреннее в повороте колесо ..... 36° ± 2°
Внешнее в повороте колесо ..... 31°



Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота

1. Установите автомобиль на поворотные блины.
2. Установите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота.



3. Проверьте развал передних колес, продольный и поперечный наклон оси поворота.

Развал:
Lexus RX350 ..... - 0°40' ± 45'
Toyota Highlander ..... - 0°38' ± 45'
Toyota Harrier:
Модели с АНС ..... -0°35' ± 45'
Модели без АНС ..... -0°40' ± 45'

Продольный наклон оси поворота:
Toyota Highlander ..... 2°37' ± 45'
Lexus RX350:
Модели с АНС ..... 2°52' ± 45'
Модели без АНС ..... 2°35' ± 45'
Toyota Harrier:
Модели с АНС ..... 2°50' ± 45'
Модели без АНС ..... 2°30' ± 45'

Поперечный наклон оси поворота:
Toyota Highlander ..... 11°01' ± 45'
Lexus RX350:
Модели с АНС ..... 10°42' ± 45'
Модели без АНС ..... 10°40' ± 45'
Toyota Harrier:
Модели с АНС ..... 10°35' ± 45'
Модели без АНС ..... 10°40' ± 45'

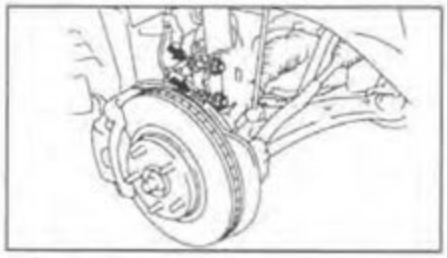
Внимание:
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала, продольного и поперечного наклонов оси поворота правого и левого колес - не более 45'.

Если после правильной регулировки углов развала и продольного наклона оси поворота поперечный угол оси поворота не соответствует техническим данным, то проверьте поворотный кулак на наличие повреждений или люфт подшипника.

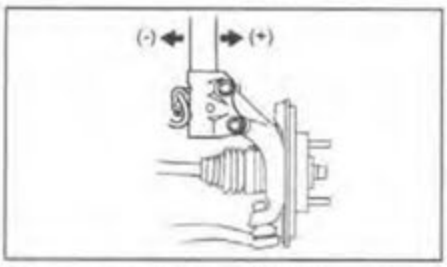
4. Снимите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота и переходник.

Регулировка развала

1. Снимите передние колёса.
2. Отверните две гайки с нижней стороны стойки передней подвески.



3. Очистите контакты поверхности поворотного кулака и стойки передней подвески.
4. Временно затяните две гайки с нижней стороны стойки передней подвески.
5. Отрегулируйте величину развала, перемещая нижнюю часть стойки.



Примечание (Lexus RX350 и Toyota Harrier): при использовании болта без метки регулировка величины развала возможна в диапазоне 0°06' - 0°30'.

Таблица. Тип болтов.

Болт крепления	Регулировочные болты		
90105-17012	90105-17013	90105-17014	90105-17015
Без меток	1 метка	2 метки	3 метки

Таблица. Комбинация болтов (Toyota Highlander).

	A	B	C	D	E	F	G
Верхний болт	90105 - 17012	90105 - 17012	90105 - 17012	90105 - 17013	90105 - 17014	90105 - 17015	90105 - 17012
Нижний болт	90105 - 17013	90105 - 17014	90105 - 17015	90105 - 17015	90105 - 17015	90105 - 17015	90105 - 17012

Таблица. Регулировка развала передних колес (в сторону увеличения) (Toyota Highlander).

До регулировки / Угол	G	A	B	C	D	E	F
- 1°30' ~ - 1°15'							G
- 1°15' ~ - 1°00'						G	A
- 1°00' ~ - 45'					G	A	B
- 45' ~ - 30'				G	A	B	C
- 30' ~ - 15'			G	A	B	C	D
- 15' ~ - 0'		G	A	B	C	D	E
0' ~ 15'	A	B	C	D	E	F	
15' ~ 30'	B	C	D	E	F		
30' ~ 45'	C	D	E	F			
45' ~ 1°00'	D	E	F				
1°00' ~ 1°15'	E	F					
1°15' ~ 1°30'	F						

Таблица. Регулировка развала передних колес (в сторону уменьшения) (Toyota Highlander).

До регулировки / Угол	G	A	B	C	D	E	F
- 1°30' ~ - 1°15'	F						
- 1°15' ~ - 1°00'	E	F					
- 1°00' ~ - 45'	D	E	F				
- 45' ~ - 30'	C	D	E	F			
- 30' ~ - 15'	B	C	D	E	F		
- 15' ~ - 0'	A	B	C	D	E	F	
0' ~ 15'		G	A	B	C	D	E
15' ~ 30'			G	A	B	C	D
30' ~ 45'				G	A	B	C
45' ~ 1°00'					G	A	B
1°00' ~ 1°15'						G	A
1°15' ~ 1°30'							G

Таблица. Регулировка развала передних колес (Lexus RX350 и Toyota Harrier).

Регулировка развала	Болт крепления	Регулировочный болт		
		90105-17013	90105-17014	90105-17015
-1°30'~-1°15'				1, 2
-1°15'~-1°00'			1	2
-1°00'~-45'		1		2
-45'~-30'	1			2
-30'~-15'	1		2	
-15'~0'	1	2		
0~15'	1	2		
15'~30'	1		2	
30'~45'	1			2
45'~1°00'		1		2
1° 00'~1°15'			1	2
1°15'~1°30'				1, 2

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

6. Затяните гайки.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 230 Н·м
Toyota Highlander ..... 290 Н·м

7. Установите передние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

8. Проверьте развал. Если развал соответствует номинальному значению, проверьте схождение.

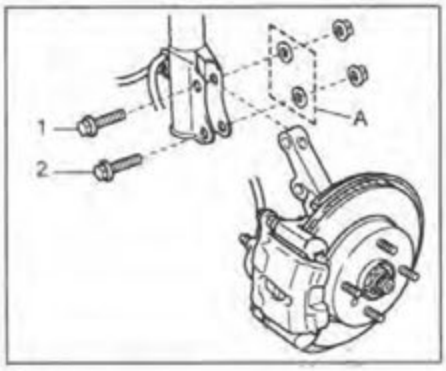
9. Если развал отличается от номинального, произведите процедуру, описанную ниже.

а) Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

б) Отверните две гайки крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку и снимите два болта.

в) *(Toyota Highlander)* С помощью таблиц "Регулировка развала передних колес (в сторону увеличения) (Toyota Highlander)", "Регулировка развала передних колес (в сторону уменьшения) (Toyota Highlander)", "Комбинация болтов (Toyota Highlander)", и "Тип болтов", подберите регулировочные болты и произведите регулировку.

г) *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* С помощью таблицы "Регулировка развала передних колес (Lexus RX350 и Toyota Harrier)" и "Тип болтов" подберите болт и произведите регулировку.



Внимание:
- Если заменяются оба болта, не снимайте их одновременно.
- (Lexus RX350) При замене болта крепления регулировочным болтом используйте шайбы (A).

д) Затяните две гайки с нижней стороны амортизатора.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 230 Н·м
Toyota Highlander ..... 290 Н·м

е) Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

ж) Опустите автомобиль. Покачайте автомобиль вверх и вниз, чтобы стабилизировать подвеску.

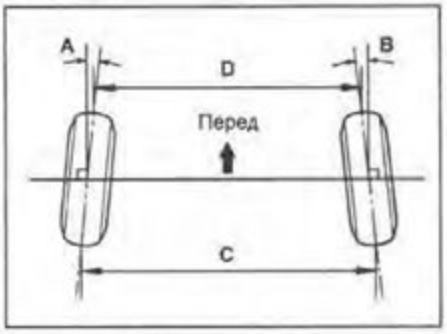
з) Проверьте развал и схождение передних колес.

Проверка и регулировка углов установки задних колёс

Проверка схождения

Измерьте величину схождения. Если она не соответствует заданным условиям, то произведите регулировку.

Схождение:
Lexus RX350 и Toyota Harrier:
Модели с АНС:
(A + B) ..... 0°18' ± 12'
(C - D) ..... 3 ± 2 мм
Модели без АНС:
(A + B) ..... 0°14' ± 10'
(C - D) ..... 3 ± 2 мм
Toyota Highlander:
(A + B) ..... 0°8' ± 12'
(C - D) ..... 1 ± 2 мм

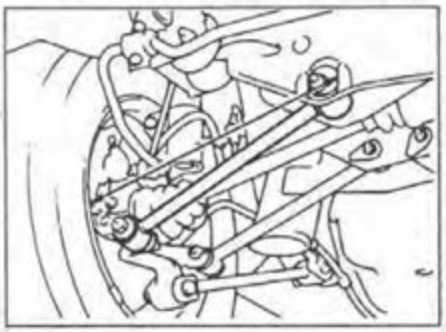


Примечание: если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку.

Регулировка схождения

1. Измерьте расстояние от колеса до эксцентрика с правой и левой сторон, как показано на рисунке.

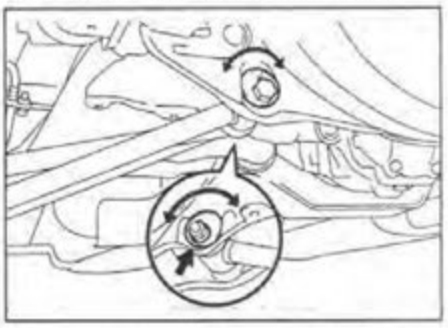
Разница измерений: ..... не более 1 мм



2. Ослабьте эксцентриковый болт.

3. Поворачивайте эксцентрики в нужном направлении, регулируя схождение.

Примечание: схождение изменяется приблизительно на 3,3 мм при повороте эксцентрика на одно деление.



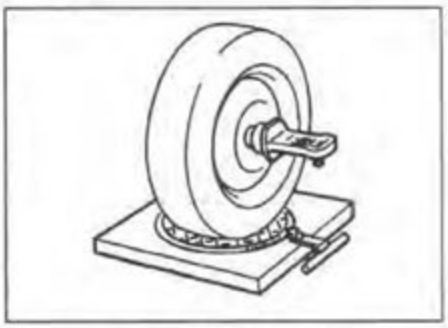
4. Затяните эксцентриковый болт.

Момент затяжки ..... 100 Н·м

Проверка развала

1. Установите автомобиль на поворотные блины.

2. Установите прибор для измерения развала.



3. Проверьте развал задних колес.

Развал:
Lexus RX350:
Модели с АНС ..... - 0°58' ± 45'
Модели без АНС ..... - 0°45' ± 45'
Toyota Harrier:
Модели с АНС ..... -0°55' ± 45'
Модели без АНС ..... -0°40' ± 45'
Toyota Highlander ..... - 0°36' ± 45'

Внимание:
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала правого и левого колес - не более 45'.

Развал задних колёс не регулируется. Если величина развала отличается от указанной, проверьте детали подвески и, при необходимости, замените неисправные детали.

4. Снимите прибор для измерения развала.

Передняя подвеска

Ступица переднего колеса и поворотный кулак

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака".

- После установки:

- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс.

- Убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните контргайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса (см. главу "Приводные валы").

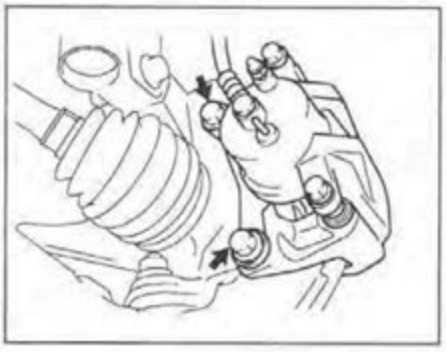
3. Отсоедините датчик частоты вращения колеса от поворотного кулака (см. главу "Приводные валы").

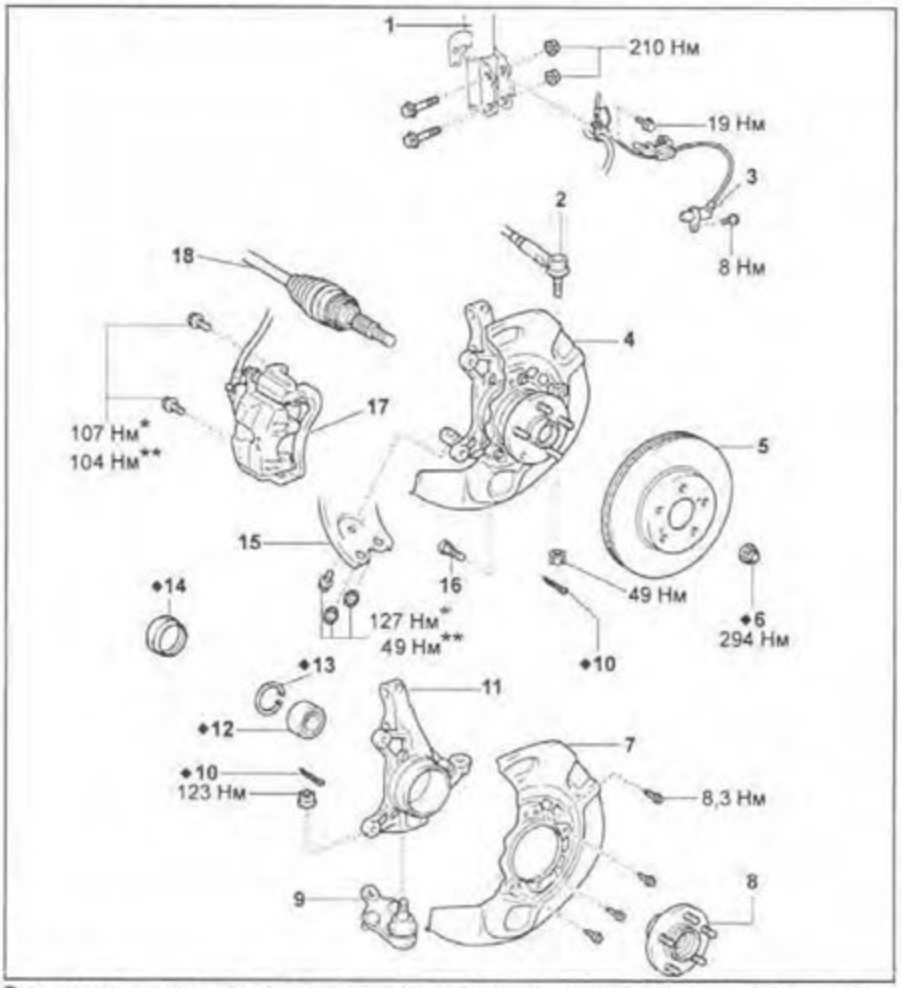
4. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта и подвесьте его на проволоке.

Момент затяжки:

Lexus RX350 и Toyota Harrier..... 107 Н·м

Toyota Highlander ..... 104 Н·м





Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака. 1 - стойка передней подвески, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - ступица в сборе с поворотным кулаком, 5 - тормозной диск, 6 - контргайка, 7 - грязезащитный щиток, 8 - ступица переднего колеса, 9 - нижняя шаровая опора, 10 - шплинт, 11 - поворотный кулак, 12 - подшипник ступицы, 13 - стопорное кольцо, 14 - пыльник, 15 - нижний рычаг, 16 - болт ступицы, 17 - тормозной суппорт, 18 - приводной вал.

Примечание:

- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

- (**) - Toyota Highlander.

5. Снимите тормозной диск.

6. Проверьте осевой зазор подшипника ступицы.

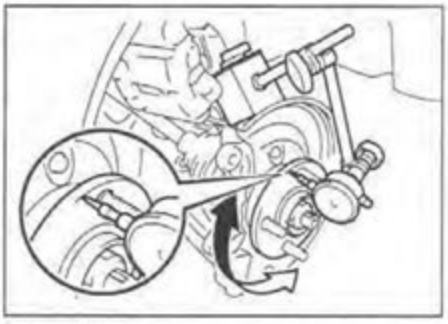
Максимальный зазор..... 0 мм



Если зазор превышает максимальный, замените подшипник.

7. Проверьте биение подшипника ступицы.

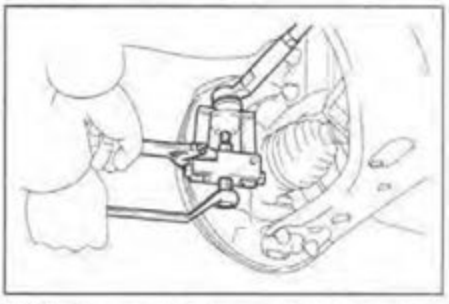
Максимальное биение..... 0,05 мм



Если биение превышает максимальное значение, замените подшипник.

8. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

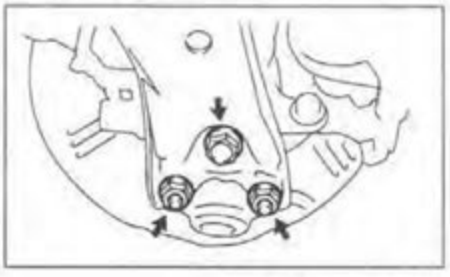


9. Отверните болт, две гайки и отсоедините нижний рычаг от нижней шаровой опоры.

Момент затяжки:

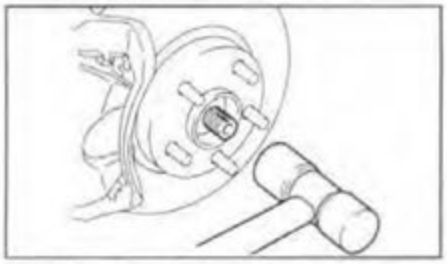
Lexus RX350 и Toyota Harrier..... 127 Н·м

Toyota Highlander..... 92 Н·м



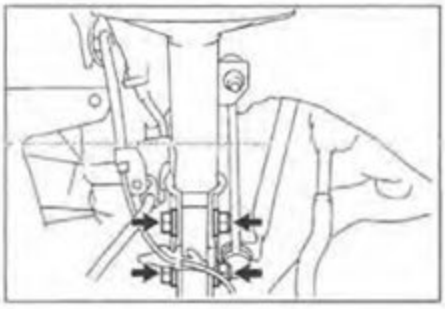
CarINFO.com.ua

10. Снимите ступицу переднего колеса в сборе с поворотным кулаком.
а) С помощью пластикового молотка отсоедините приводной вал от ступицы переднего колеса.



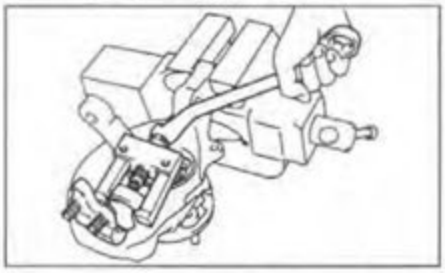
б) Отверните два болта и снимите ступицу переднего колеса в сборе с поворотным кулаком.

Момент затяжки ..... 210 Н·м

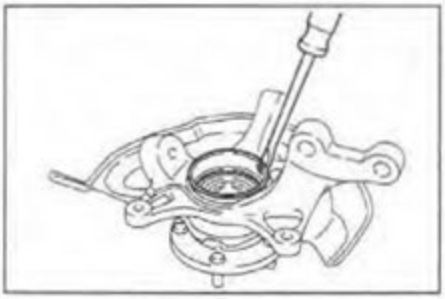


Разборка

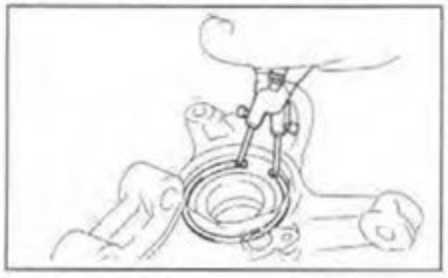
1. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижнюю шаровую опору от кулака.



2. С помощью отвертки снимите пыльник.



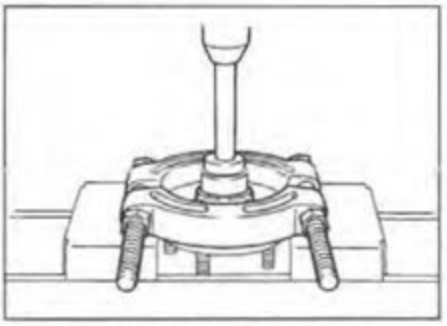
3. Снимите стопорное кольцо.



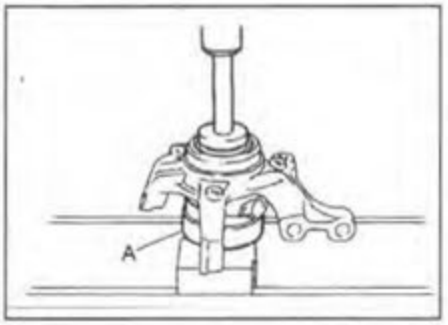
4. Снимите ступицу.
а) С помощью съемника снимите ступицу с поворотного кулака.



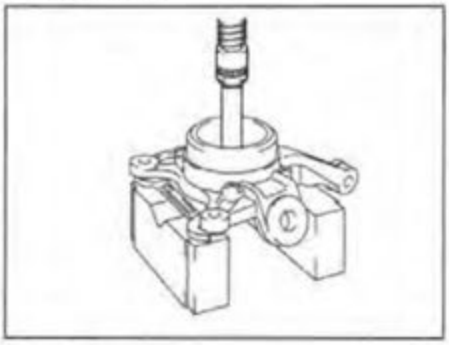
б) Выпрессуйте внутреннее кольцо подшипника из ступицы.



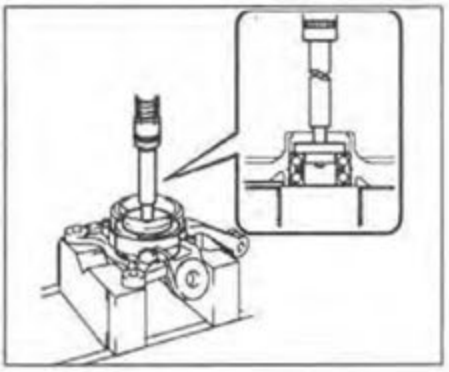
5. Отверните четыре болта и снимите грязезащитный щиток.
6. Снимите подшипник ступицы.
(Lexus RX350 и Toyota Harrier)
а) Установите снятое внутреннее кольцо подшипника на подшипник.
б) С помощью пресса переместите подшипник до момента касания его с оправкой (A).



в) Зафиксируйте поворотный кулак в горизонтальном положении, как показано на рисунке, и выпрессуйте подшипник.

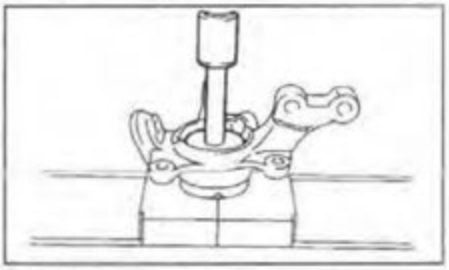


(Toyota Highlander)
Выпрессуйте подшипник из поворотного кулака, как показано на рисунке.



Сборка

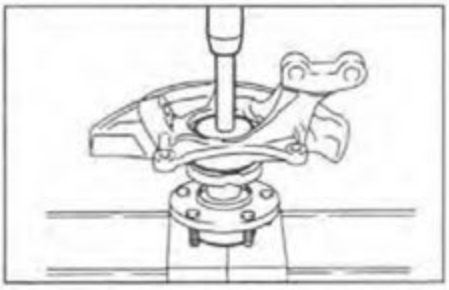
1. Запрессуйте новый подшипник в поворотный кулак.



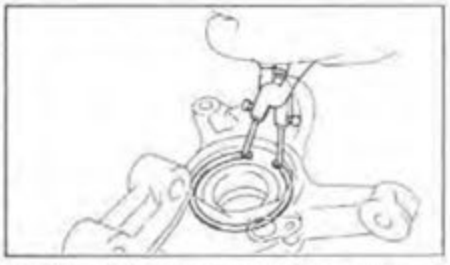
2. Установите грязезащитный щиток и затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 8,3 Н·м

3. Запрессуйте ступицу в поворотный кулак.

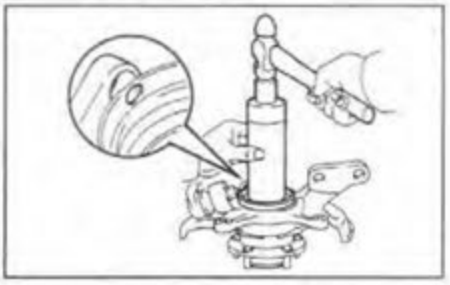


4. Установите новое стопорное кольцо.



5. С помощью оправки и молотка установите новый пыльник.

Примечание: совместите отверстия под датчик частоты вращения колеса в пыльнике и поворотном кулаке.



6. Подсоедините нижнюю шаровую опору к поворотному кулаку, затяните гайку и установите новый шплинт.

Момент затяжки ..... 123 Н·м

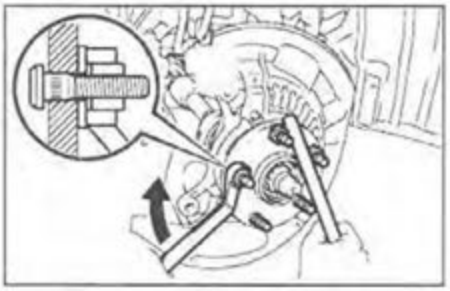
Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

Замена болта ступицы

1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите тормозной суппорт и тормозной диск (см. главу "Тормозная система").
3. Зафиксируйте ступицу переднего колеса с помощью стержня и, с помощью съемника, снимите болт ступицы.



4. Установите шайбу и гайку на болт ступицы. Затягивая гайку, как показано на рисунке, установите болт ступицы.



5. Установите тормозной диск и тормозной суппорт (см. главу "Тормозная система").
6. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

Стойка передней подвески

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка стойки передней подвески".

- После установки:

- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колёс.

- Отрегулируйте высоту расположения кузова;

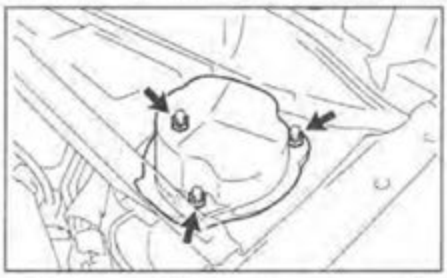
- Убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

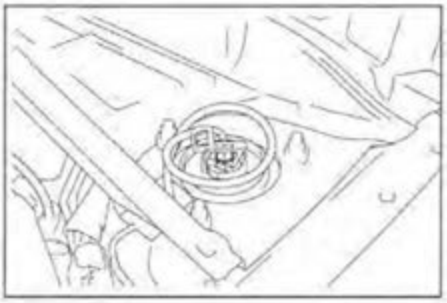
2. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Снимите демпфирующую пластину.
3. *(Toyota Highlander)* Снимите панель очистителя лобового стекла (см. главу "Кузов").
4. *(Модели с АНС)* Отверните три гайки и снимите крышку стойки.

Момент затяжки ..... 14 Н·м

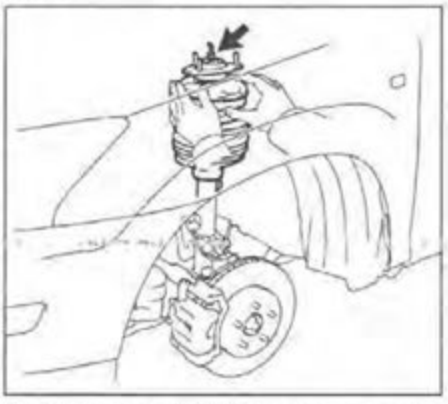


5. *(Модели с АНС)* Снимите кронштейн и, ослабив гайку, отсоедините трубку системы АНС от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 17 Н·м



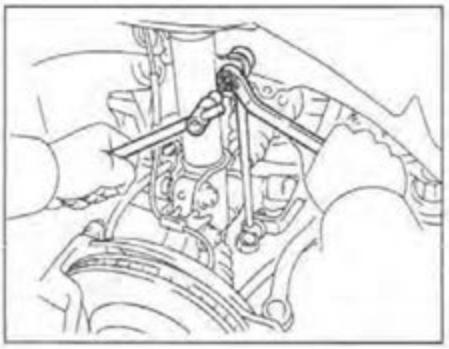
Примечание: придерживайте стойку рукой.



6. *(Модели с АНС)* Отсоедините датчик высоты расположения кузова от нижнего рычага.
7. Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью шестигранного ключа.



8. Снимите стойку передней подвески в сборе.

а) *(Модели без АНС)* Ослабьте гайку штока амортизатора.

Момент затяжки:

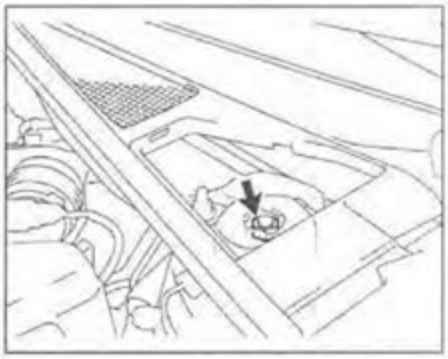
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 49 Н·м

Toyota Highlander ..... 70 Н·м

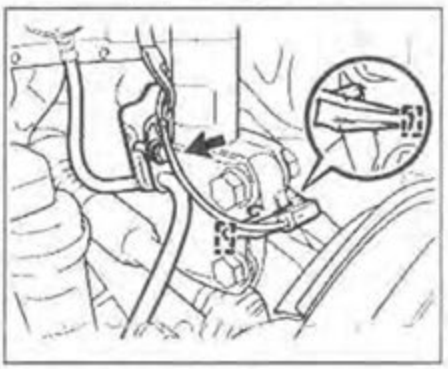
Примечание:

- Производите данную операцию только в случае разборки стойки.

- Не отворачивайте гайку полностью.



б) Отверните болт, отсоедините фиксатор, тормозной шланг и провод датчика частоты вращения колеса от стойки передней подвески.



в) *(Модели без АНС)* Отверните два болта и отсоедините стойку передней подвески от поворотного кулака.

Момент затяжки:

Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 230 Н·м

Toyota Highlander ..... 290 Н·м

Примечание: не поворачивайте рулевое колесо.

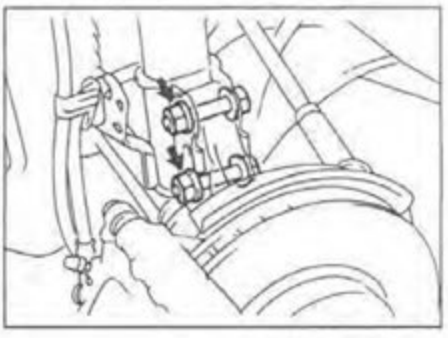
г) *(Модели с АНС)* Отверните две гайки крепления стойку передней подвески к поворотному кулаку.

Момент затяжки ..... 230 Н·м

Примечание:

- Не поворачивайте рулевое колесо.

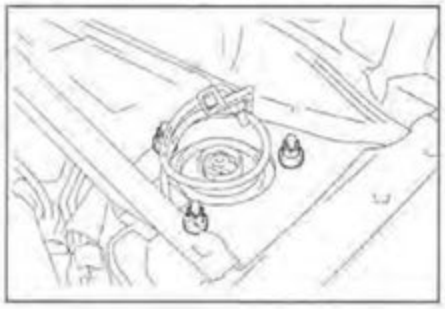
- Не извлекайте болты.



CarInfo.com.ua

д) Отверните три гайки крепления стойки передней подвески к кузову.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 80 Н·м
Toyota Highlander ..... 85 Н·м

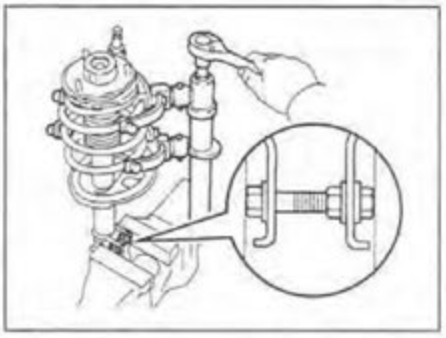


е) *(Toyota Highlander)* Снимите шайбы.
ж) *(Модели с АНС)* Извлеките два болта крепления стойки передней подвески к поворотному кулаку.
з) Снимите стойку передней подвески в сборе.

Разборка (модели без АНС)

1. Установите болт и две гайки на нижнюю опору амортизатора и закрепите их в тисках.
2. С помощью стяжки пружины аккуратно сожмите пружину.

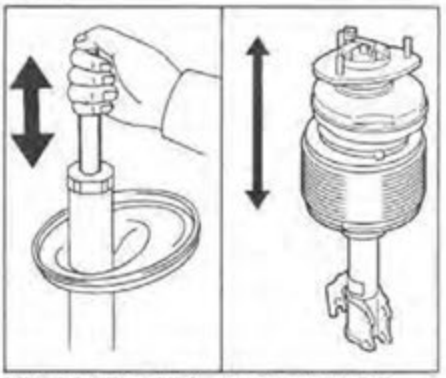
Примечание:
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.
- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.



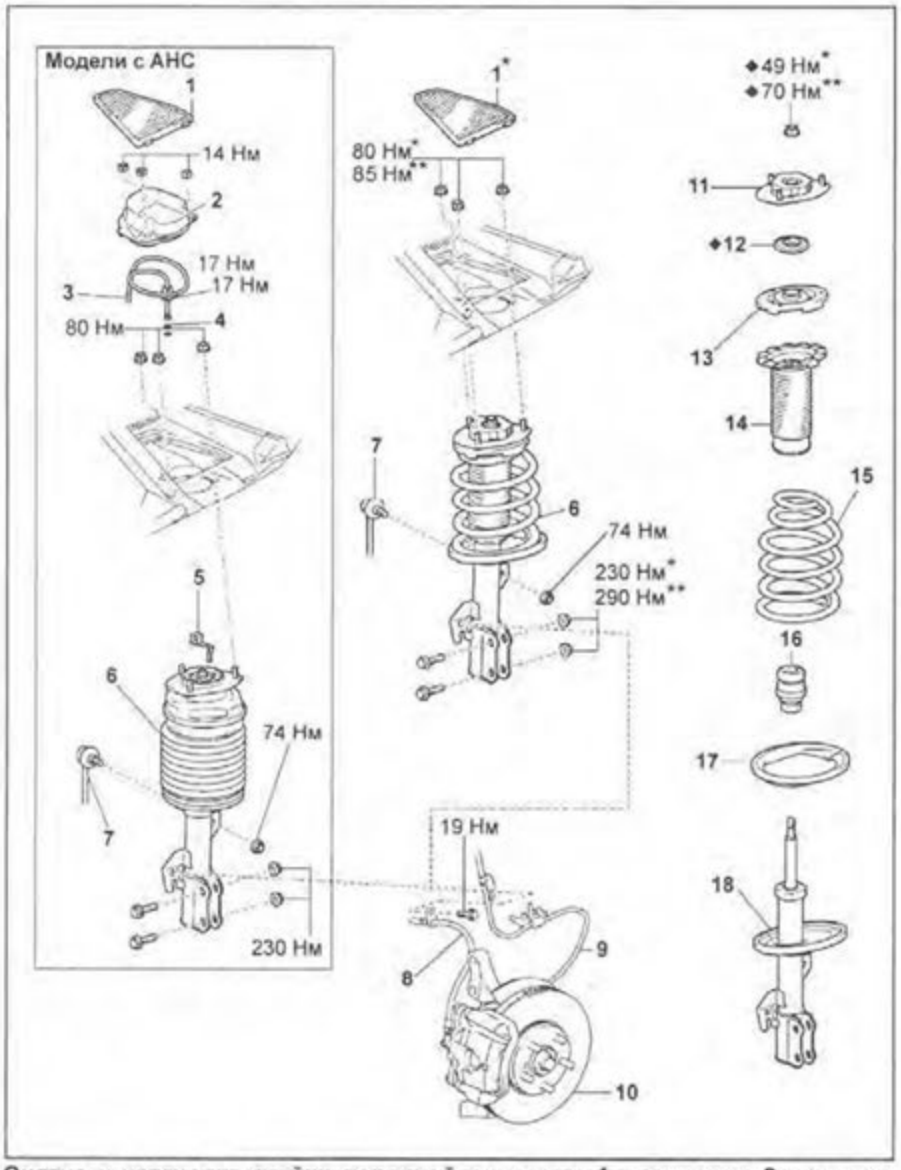
3. Отверните гайку штока амортизатора.
4. Снимите верхнюю опору, подшипник, верхнее седло пружины, пружину, пыльник, ограничитель хода сжатия пружины и нижний виброизолятор.

Проверка

Убедитесь в плавности хода элементов стойки передней подвески и в отсутствии посторонних сопротивления и шума. При неисправности замените стойку.



Модели без АНС. Модели с АНС.



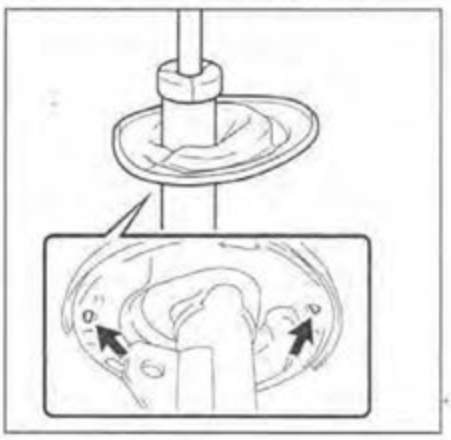
Снятие и установка стойки передней подвески. 1 - заглушка, 2 - крышка стойки, 3 - трубка системы АНС, 4 - кольцевое уплотнение, 5 - кронштейн трубки, 6 - стойка передней подвески в сборе, 7 - стойка стабилизатора, 8 - тормозной шланг, 9 - провод датчика частоты вращения колеса, 10 - ступица переднего колеса и поворотный кулак, 11 - верхняя опора, 12 - подшипник, 13 - верхнее седло пружины, 14 - пыльник, 15 - пружина, 16 - ограничитель хода сжатия пружины, 17 - нижний виброизолятор, 18 - амортизатор.

Примечание:
- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.
- (**) - Toyota Highlander.

Сборка (модели без АНС)

1. Установите нижний виброизолятор и ограничитель хода сжатия пружины.

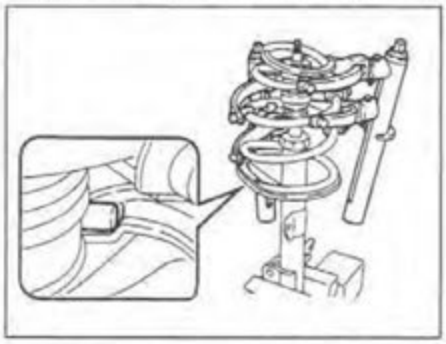
Примечание: установите нижний виброизолятор так, чтобы выступы на нем были совмещены с отверстиями в нижнем седле пружины.



2. Установите пружину.
а) С помощью стяжки пружины сожмите пружину.

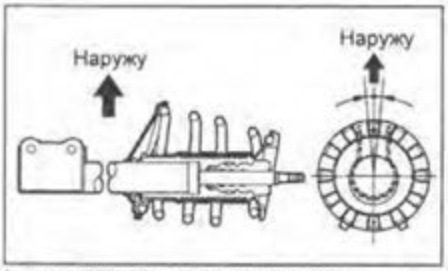
Примечание:
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.
- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

б) Установите пружину на амортизатор, совместив паз нижнего седла пружины с нижним концом пружины.



в) Установите верхний виброизолятор.

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

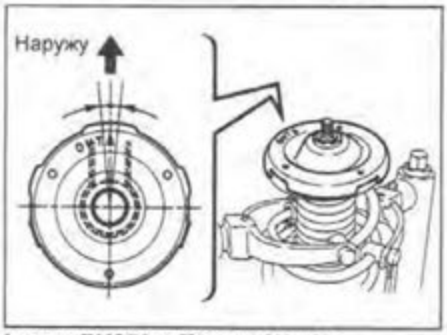


Lexus RX350 и Toyota Harrier.

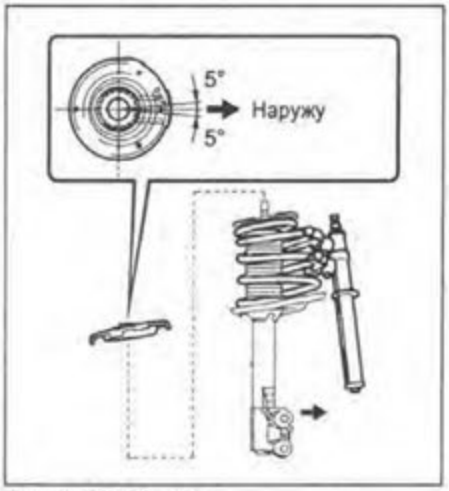


Toyota Highlander.

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

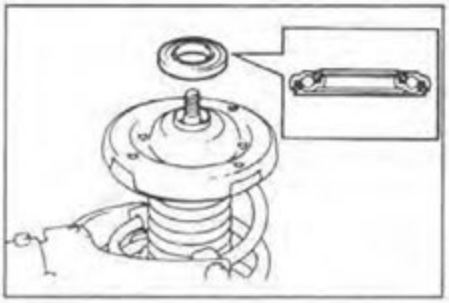


Lexus RX350 и Toyota Harrier.



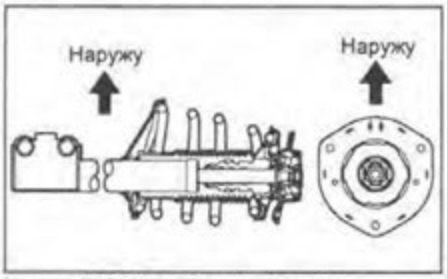
Toyota Highlander.

3. Установите подшипник, как показано на рисунке.

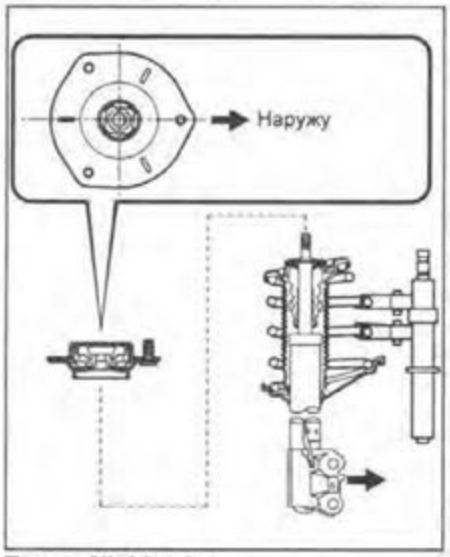


4. Установите верхнюю опору стойки.

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



Lexus RX350 и Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

5. Временно затяните новую гайку штока амортизатора.

Примечание: окончательную затяжку производите после установки стойки передней подвески.

6. Снимите стяжку пружины.

Нижняя шаровая опора

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 работу датчика частоты вращения колеса.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

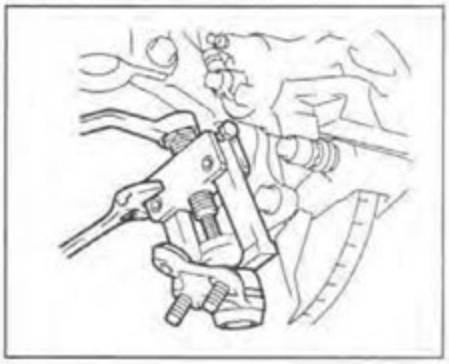
2. Снимите ступицу переднего колеса в сборе с поворотным кулаком (см. раздел "Ступица переднего колеса").

3. Закрепите поворотный кулак в тиски и, с помощью съемника, снимите шаровую опору с поворотного кулака.

Момент затяжки:

Lexus RX350
и Toyota Harrier ..... 127 Н·м
Toyota Highlander ..... 92 Н·м

Примечание: не повредите пыльник шаровой опоры и поворотный кулак.



Проверка

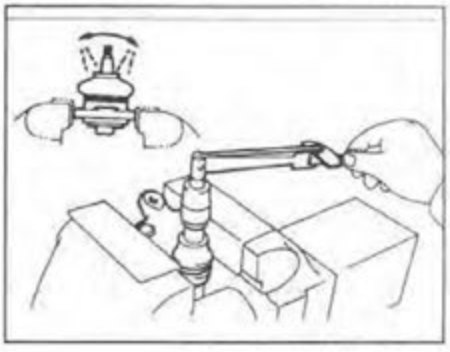
1. Закрепите шаровую опору в тисках.

2. Несколько раз покачайте и повращайте палец шаровой опоры.

3. Используя динамометрический ключ, непрерывно вращайте палец шаровой опоры (один оборот за 3 - 5 секунд) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки:

Lexus RX350
и Toyota Harrier ..... 1,0 - 3,4 Н·м
Toyota Highlander ..... 0,7 - 4,5 Н·м



www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

Нижний рычаг

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. главу "Двигатель. Механическая часть").
2. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините датчик высоты расположения кузова от нижнего рычага.

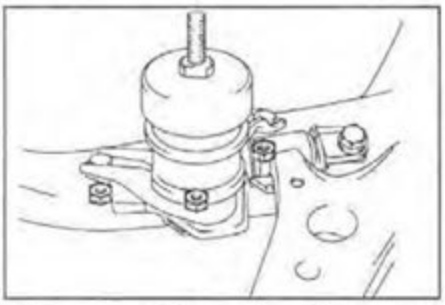
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

3. Отверните три гайки и снимите опору двигателя.

Момент затяжки:

Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 87 Н·м

Toyota Highlander ..... 52 Н·м



4. Отверните болты (А и В), снимите нижний рычаг и втулки.

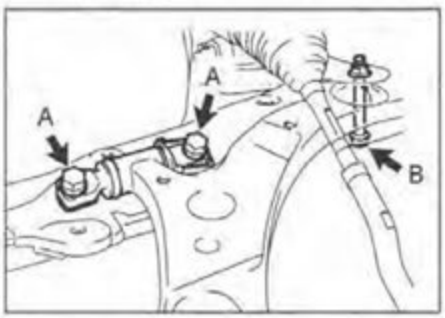
Момент затяжки:

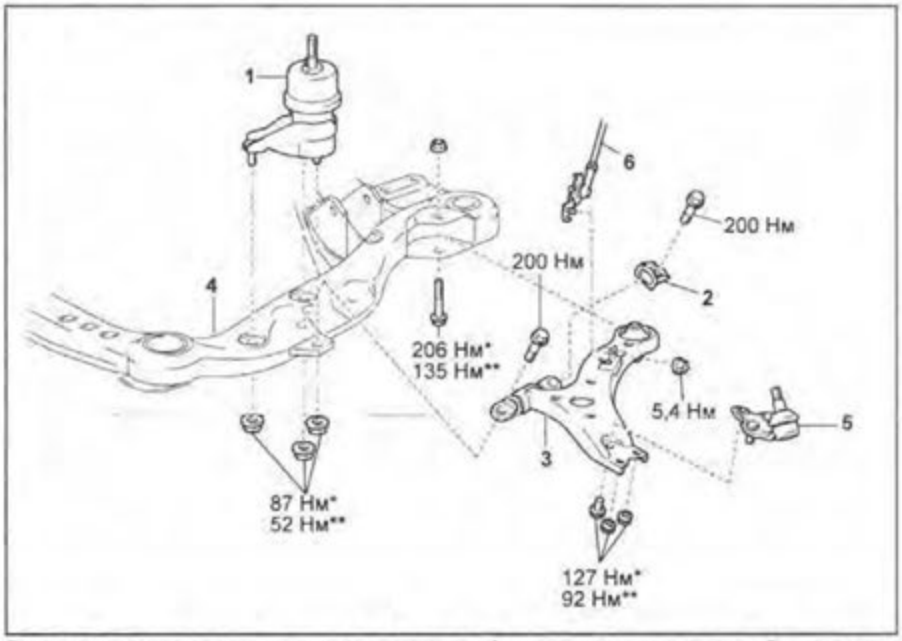
Болт (А) ..... 200 Н·м

Болт (В):

Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 206 Н·м

Toyota Highlander ..... 135 Н·м





Снятие и установка нижнего рычага. 1 - опора двигателя, 2 - втулка, 3 - нижний рычаг, 4 - подрамник, 5 - нижняя шаровая опора, 6 - датчик высоты расположения кузова (модели с АНС).

Примечание:

- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

- (**) - Toyota Highlander.

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

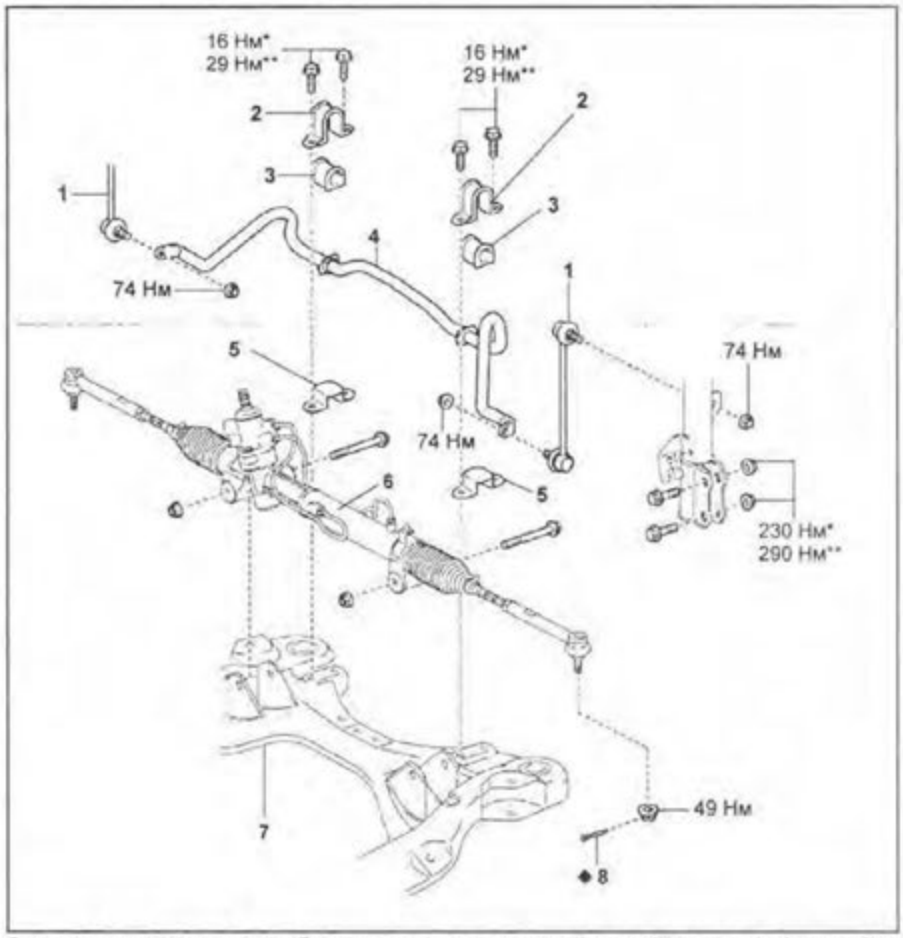
- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Снимите передние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
3. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
4. *(Toyota Highlander)* Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. главу "Двигатель. Механическая часть").



Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости. 1 - стойка стабилизатора, 2 - кронштейн крепления стабилизатора, 3 - втулка, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости, 5 - ограничитель, 6 - рулевой механизм, 7 - подрамник, 8 - шплинт.

Примечание:

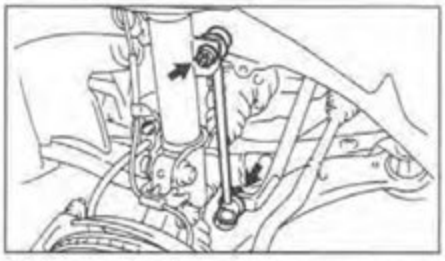
- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.

- (**) - Toyota Highlander.

5. Отверните гайки и снимите стойки стабилизатора поперечной устойчивости.

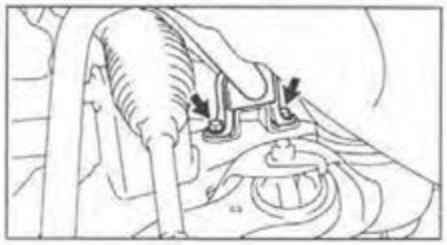
Момент затяжки ..... 49 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью шестигранного ключа.



6. Отверните болты и снимите кронштейны крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

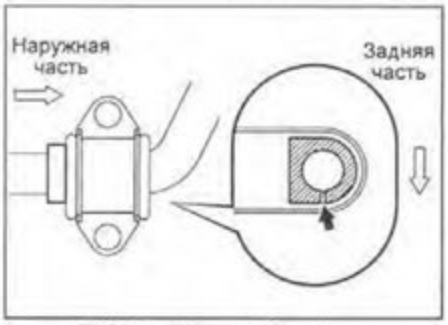
Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 16 Н·м
Toyota Highlander ..... 29 Н·м



7. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Снимите рулевой механизм (см. главу "Рулевое управление").

8. Снимите втулки со стабилизатора поперечной устойчивости.

Примечание: при установке разрез втулок должен располагаться так, как показано на рисунке.



Lexus RX350 и Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

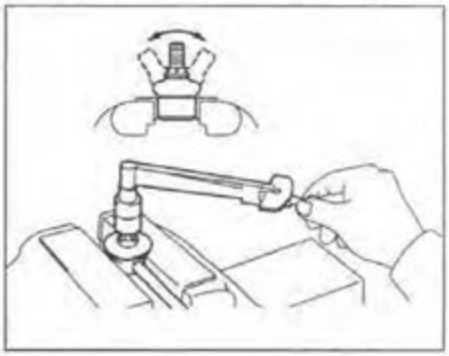
9. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Снимите выпускной коллектор и теплозащитный кожух.

10. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.

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..... 0,05 - 2,00 Н·м



Если момент не соответствует норме, замените стойку стабилизатора.

2. Проверьте пыльник стойки стабилизатора на отсутствие повреждений.

www.autodata.ru
CarInfo

Задняя подвеска

Ступица заднего колеса и кулак

Снятие и установка

Примечание:
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*
- *Окончательную затяжку болтов крепления рычагов задней подвески производите только после стабилизации подвески.*
- *После установки:*
  - *Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;*
  - *Отрегулируйте высоту расположения кузова;*
  - *Отрегулируйте направление света фар;*
  - *Убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.*

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

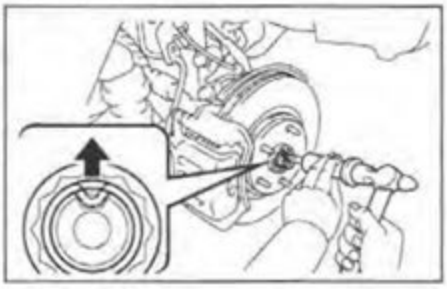
2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание:
- *Не повредите датчик частоты вращения колеса.*
- *Не допускайте попадания грязи на датчик.*

3. Отверните контргайку приводного вала.

а) С помощью зубила и молотка расконтрите гайку.



б) Отверните контргайку при нажатой педали тормоза.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

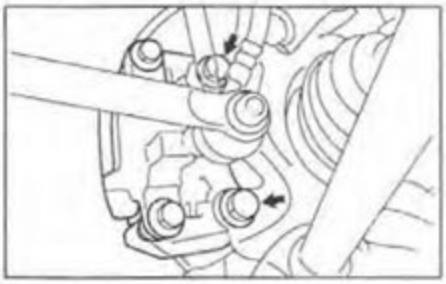
4. Отсоедините тормозной суппорт.

а) Отверните болт и отсоедините тормозной шланг от стойки задней подвески.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

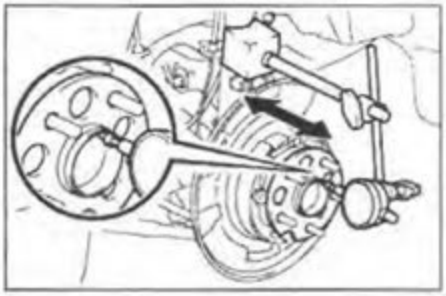
б) Отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта и подвесьте его на проволоке.

Момент затяжки ..... 78 Н·м



5. Снимите тормозной диск.
6. Проверьте осевой зазор подшипника ступицы.

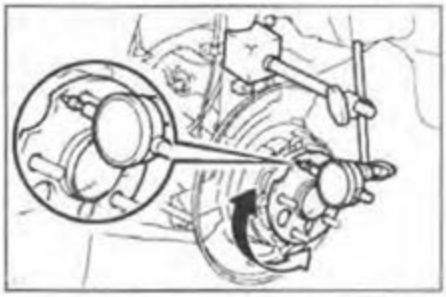
Максимальный зазор..... 0 мм



Если зазор превышает максимальный, замените подшипник.

7. Проверьте биение подшипника ступицы.

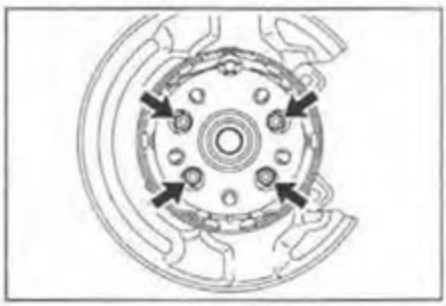
Максимальное биение..... 0,08 мм

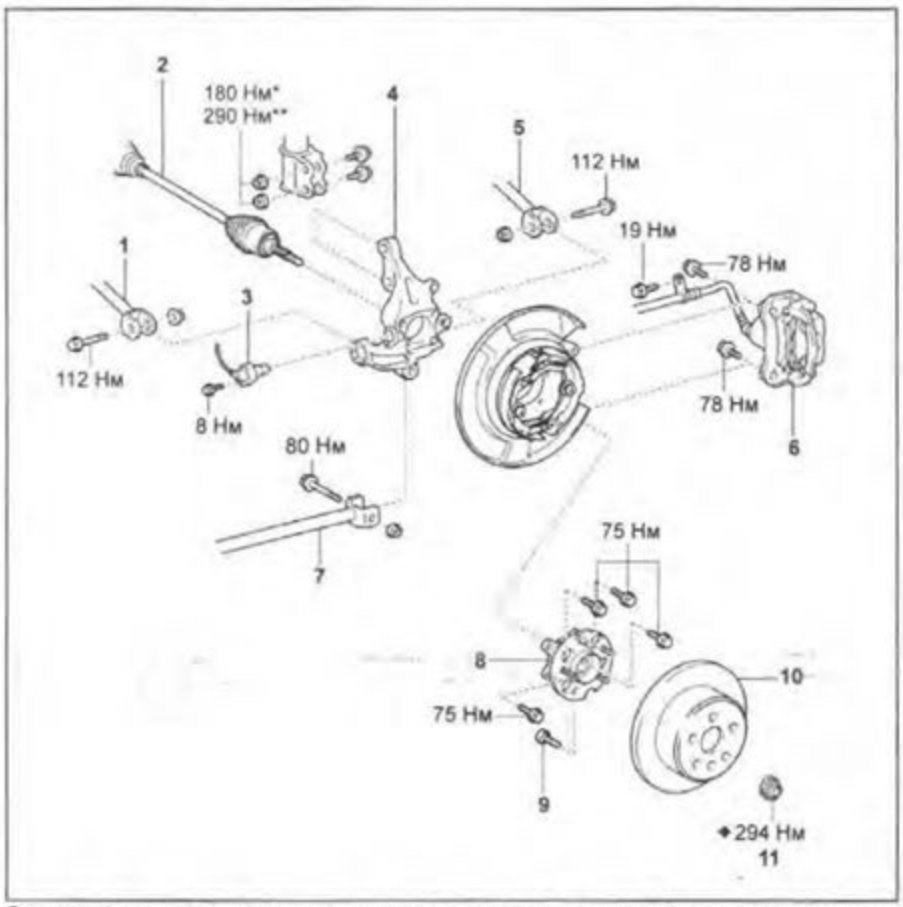


Если биение превышает максимальное значение, замените подшипник.

8. Отверните четыре болта и снимите ступицу заднего колеса.

Момент затяжки ..... 75 Н·м



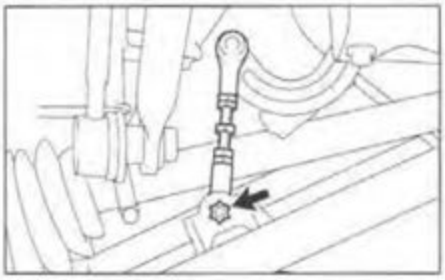


Снятие и установка ступицы заднего колеса и кулака. 1 - поперечный рычаг №1, 2 - приводной вал, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - кулак, 5 - поперечный рычаг №2, 6 - тормозной суппорт, 7 - продольный рычаг, 8 - ступица заднего колеса, 9 - болт ступицы, 10 - тормозной диск, 11 - контргайка.

Примечание:
- ***(*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.***
- ***(**) - Toyota Highlander.***

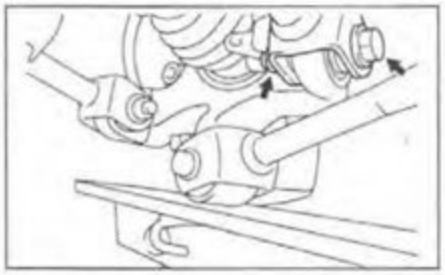
9. *(Модели с AHC)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от поперечного рычага №2.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

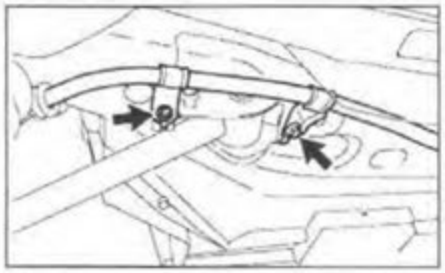


10. Поддомкратьте кулак.
11. Отверните болт и отсоедините поперечный рычаг №1 от кулака.

Момент затяжки ..... 112 Н·м

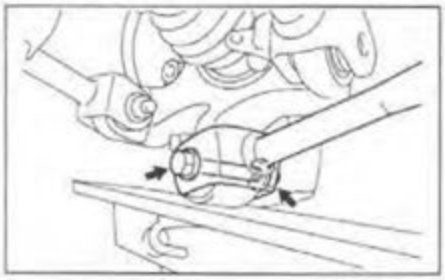


12. *(Toyota Highlander)* Отверните болты и отсоедините трос привода стояночного тормоза.



13. Отверните болт и отсоедините продольный рычаг от кулака.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



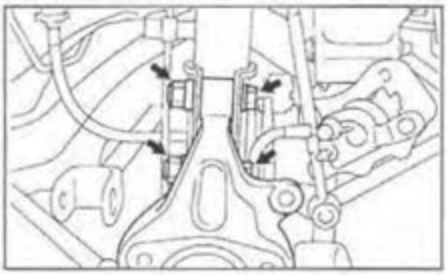
14. Отверните болт и отсоедините поперечный рычаг №2 от кулака.

Момент затяжки ..... 112 Н·м



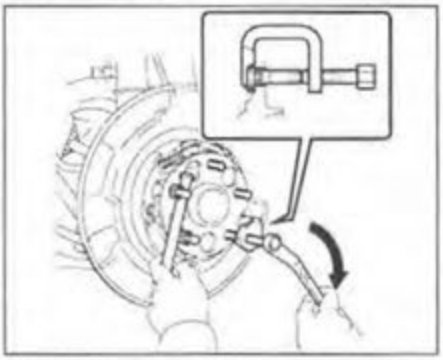
15. Отверните два болта, отсоедините кулак от стойки задней подвески и снимите его.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 180 Н·м
Toyota Highlander ..... 290 Н·м

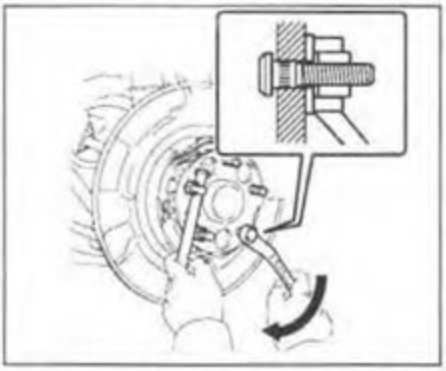


Замена болта ступицы

1. Снимите заднее колесо.
2. Снимите тормозной суппорт и тормозной диск (см. подраздел выше).
3. Зафиксируйте ступицу заднего колеса с помощью стержня и, с помощью съемника, снимите болт ступицы.



4. Установите шайбу и гайку на болт ступицы. Затягивая гайку, как показано на рисунке, установите болт ступицы.



5. Установите тормозной диск и тормозной суппорт (см. подраздел выше).
6. Установите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

Стойка задней подвески

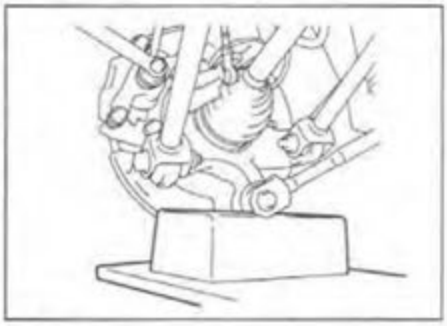
Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.

1. Снимите отделочные панели.
2. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

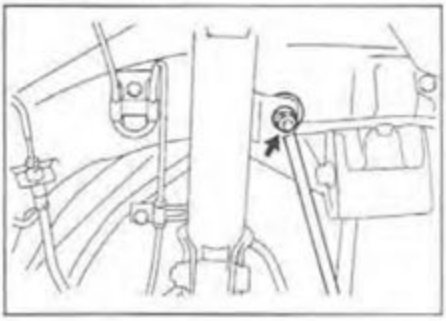
3. Отсоедините стойку стабилизатора от стойки задней подвески.
   а) Поддомкратьте задний кулак.



   б) Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стойки задней подвески.

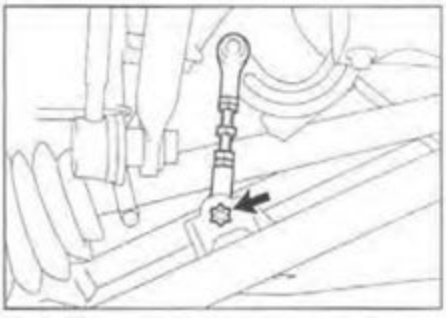
Момент затяжки ..... 39 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.

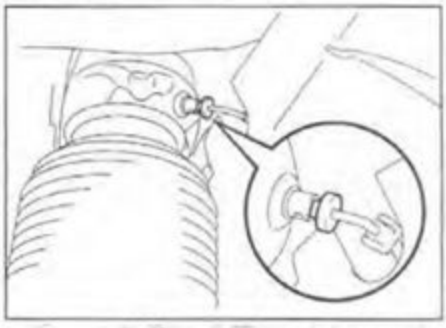


4. *(Модели с AHC)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от поперечного рычага №2.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



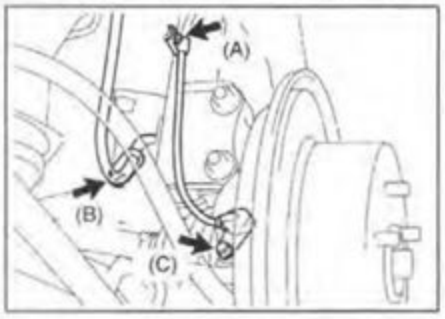
5. Снимите стойку задней подвески.
   а) *(Модели с AHC)* Отсоедините разъём.
   б) *(Модели с AHC)* Отсоедините трубку системы AHC от стойки.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

в) Отверните три болта, отсоедините шланг, датчик частоты вращения колеса от стойки задней подвески.

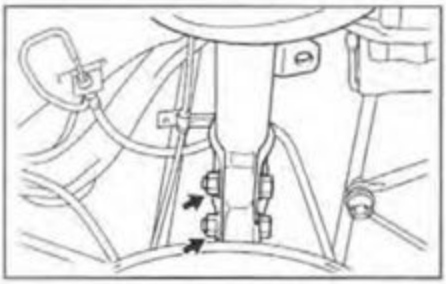
Момент затяжки:
Болт (A) ..... 5 Н·м
Болт (B) ..... 19 Н·м
Болт (C) ..... 8 Н·м



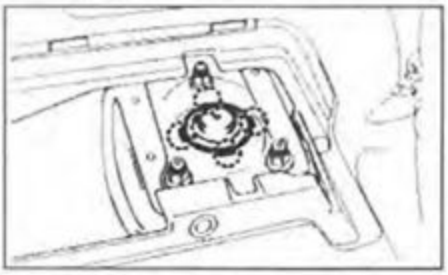
г) Ослабьте две гайки крепления стойки задней подвески к кулаку.

Момент затяжки:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 180 Н·м
Toyota Highlander ..... 290 Н·м

Примечание: не отворачивайте гайки полностью и не извлекайте болты.



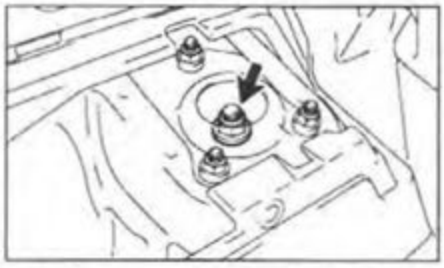
д) *(Toyota Highlander)* Отсоедините четыре фиксатора и снимите крышку.



е) *(Toyota Highlander)* Ослабьте гайку штока амортизатора.

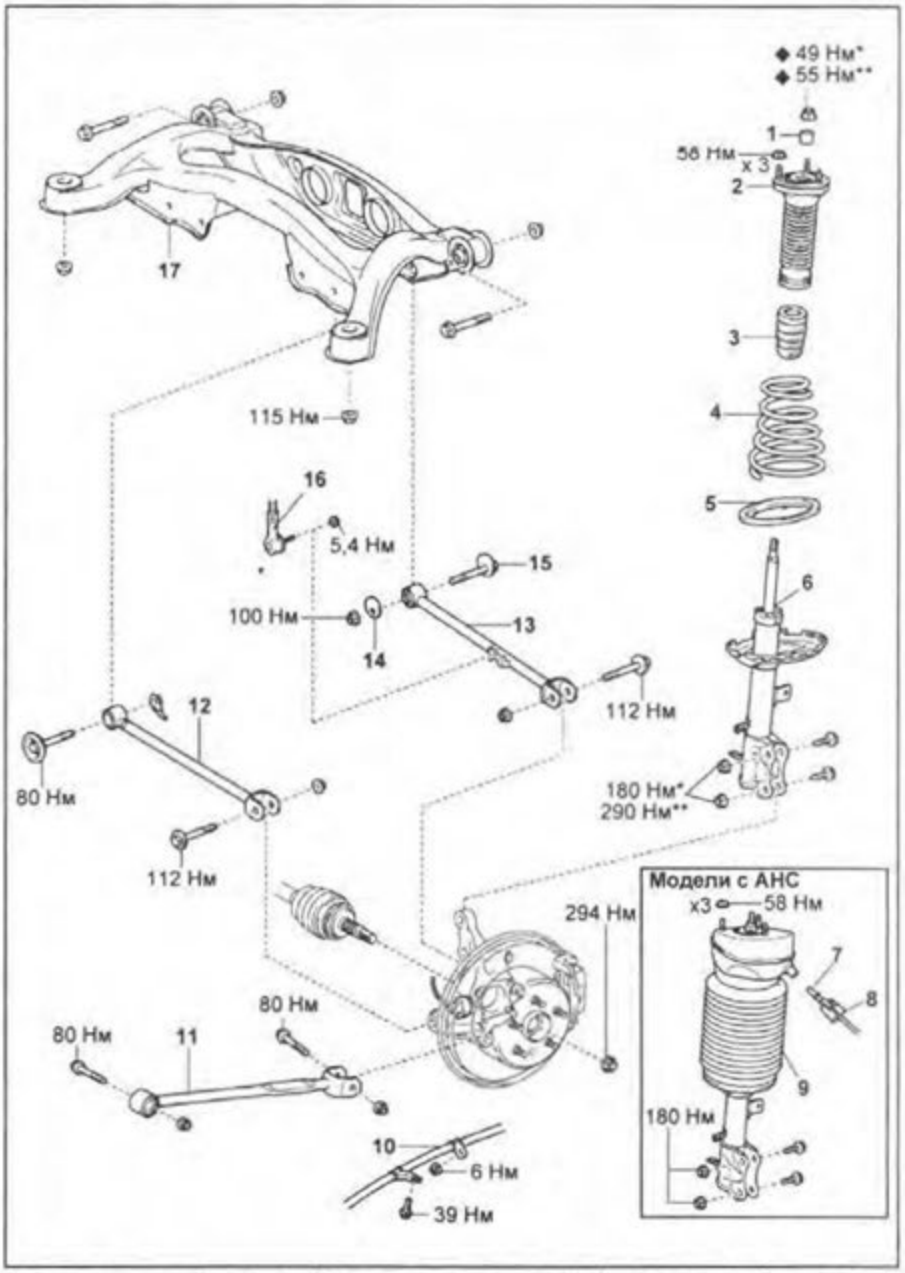
Момент затяжки ..... 55 Н·м

Примечание:
- Производите данную операцию только в случае разборки стойки.
- Не отворачивайте гайку полностью.



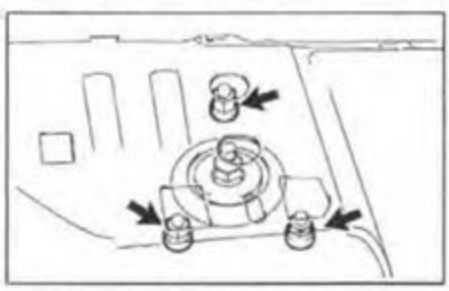
ж) Отверните три гайки крепления стойки задней подвески к кузову.

Момент затяжки ..... 58 Н·м



Снятие и установка стойки и рычагов задней подвески. 1 - втулка, 2 - верхняя опора, 3 - ограничитель хода сжатия пружины, 4 - пружина, 5 - нижний виброизолятор, 6 - амортизатор, 7 - трубка системы АНС, 8 - разъём, 9 - стойка задней подвески, 10 - трос привода стояночного тормоза, 11 - продольный рычаг, 12 - поперечный рычаг №1, 13 - поперечный рычаг №2, 14 - эксцентрик, 15 - эксцентриковый болт, 16 - тяга датчика высоты расположения кузова (модели с АНС), 17 - подрамник.

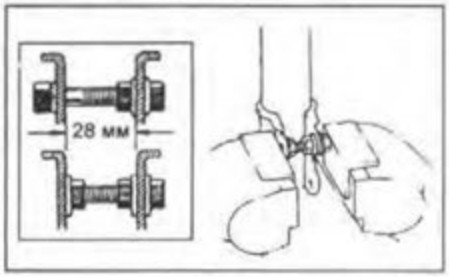
Примечание:
- (*) - Lexus RX350 и Toyota Harrier.
- (**) - Toyota Highlander.



з) Немного опустите кулак, окончательно отверните две гайки, извлеките болты и снимите стойку задней подвески.

Разборка (модели без АНС)

1. Установите болт и две гайки на нижнюю опору амортизатора и закрепите их в тисках.

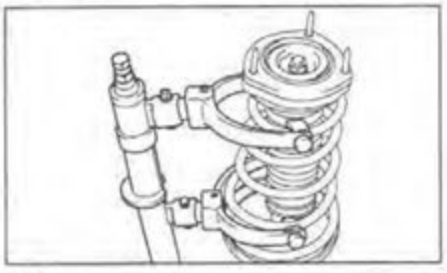


2. С помощью стяжки пружины аккуратно сожмите пружину.

Примечание:

- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

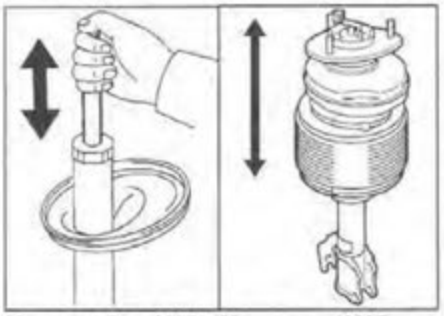


3. Отверните гайку штока амортизатора.

4. Снимите втулку, верхнюю опору в сборе с пыльником, пружину, ограничитель хода сжатия пружины и нижний виброизолятор.

Проверка

Убедитесь в плавности хода элементов стойки задней подвески и в отсутствии посторонних сопротивления и шума. При неисправности замените стойку.

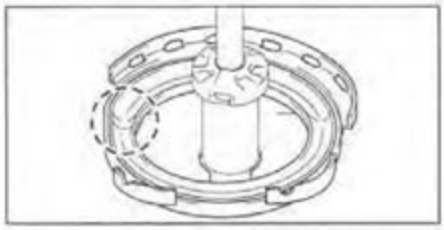


Модели без АНС. Модели с АНС.

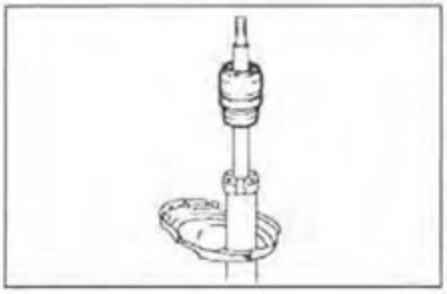
Сборка (модели без АНС)

1. Установите нижний виброизолятор на стойку.

Примечание: установите нижний виброизолятор так, чтобы пазы нижнего седла пружины и виброизолятора совпали.



2. Установите ограничитель хода сжатия пружины на шток.



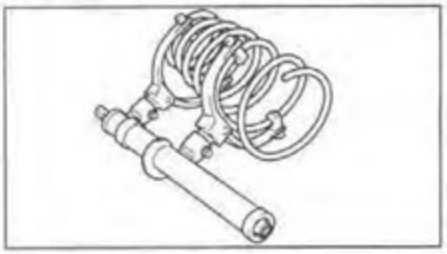
3. Установите пружину.

а) С помощью стяжки пружины сожмите пружину.

Примечание:

- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

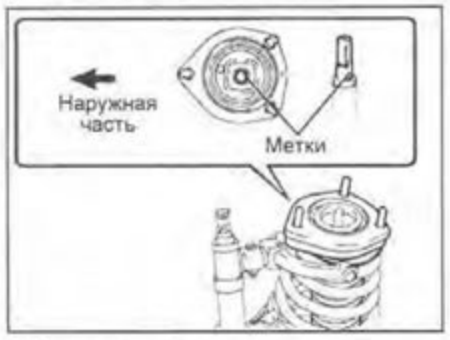


б) Установите пружину на амортизатор, совместив паз нижнего седла пружины с нижним концом пружины.

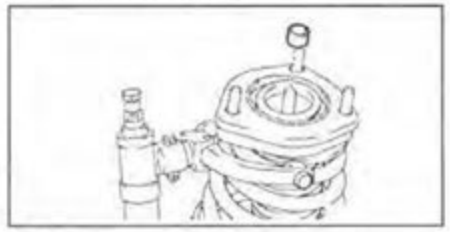
в) Установите верхнюю опору стойки в сборе с пыльником, сориентировав её, как показано на рисунке.



Примечание (Toyota Highlander): при установке верхней опоры, совместите метки на опоре и штоке амортизатора.



4. Установите втулку.



5. Слегка затяните новую гайку штока амортизатора.

6. Снимите стяжку пружины.

7. *(Toyota Highlander)* Окончательно затяните гайку штока амортизатора.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Примечание (Lexus RX350 и Toyota Harrier): окончательную затяжку производите после установки стойки задней подвески.

Продольный рычаг

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- Окончательную затяжку болтов крепления продольного рычага производите только после стабилизации подвески.

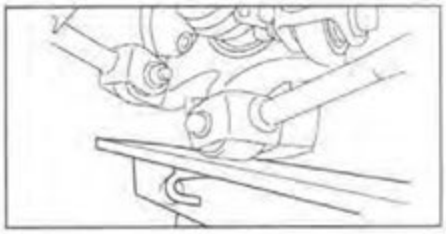
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите продольный рычаг.

а) Поддомкратьте кулак, как показано на рисунке.

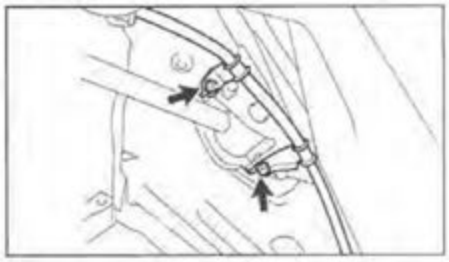


б) Отверните болт, гайку и отсоедините трос привода стояночного тормоза.

Момент затяжки:

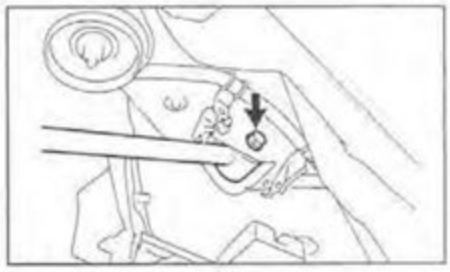
Болта ..... 39 Н·м

Гайки ..... 6 Н·м



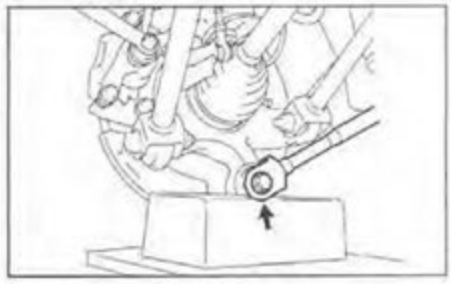
в) Отверните болт и отсоедините продольный рычаг от кузова.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



г) Отверните болт, отсоедините продольный рычаг от кулака и снимите рычаг.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



CarInfo.com.ua

Поперечный рычаг №1

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- Окончательную затяжку болтов крепления рычагов задней подвески производите только после стабилизации подвески.

- После установки:

- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;

- Отрегулируйте высоту расположения кузова;

- Отрегулируйте направление света фар.

- Убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

1. Снимите задние колёса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.

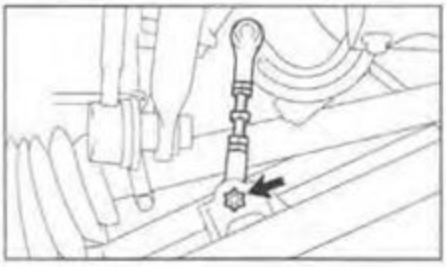
3. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").

4. Снимите продольные рычаги (см. раздел выше).

5. Отсоедините поперечные рычаги №2 от кулаков.

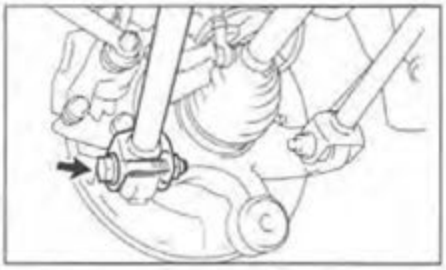
а) *(Модели с АНС)* Отверните гайки и отсоедините тяги датчиков высоты расположения кузова от поперечных рычагов №2.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



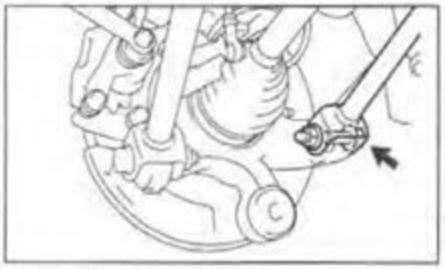
б) Отверните болты и отсоедините поперечные рычаги №2 от кулаков.

Момент затяжки ..... 112 Н·м



6. Отверните болты и отсоедините поперечный рычаги №1 от кулаков.

Момент затяжки ..... 112 Н·м



7. Отверните болты и отсоедините датчики частоты вращения колес от кулаков.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

8. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").

9. Снимите подрамник в сборе с задним редуктором и опорой редуктора.

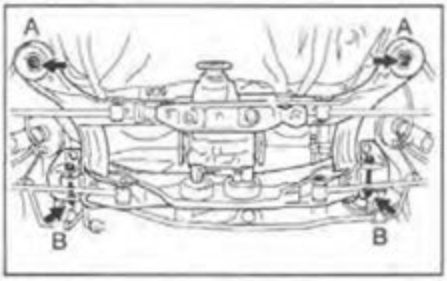
а) Поддомкратьте подрамник с помощью трансмиссионного домкрата.

б) Отверните четыре гайки, два болта, снимите две шайбы и опустите подрамник.

Момент затяжки:

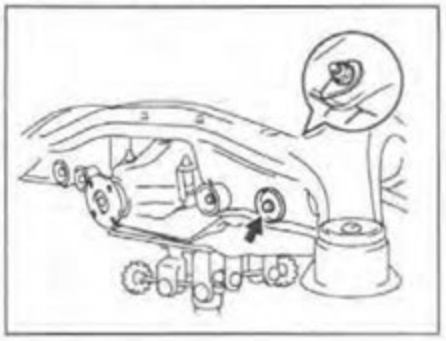
Болт (А) ..... 115 Н·м

Болт (В) ..... 181 Н·м



10. Отверните болт, отсоедините поперечный рычаг №1 от подрамника и снимите рычаг.

Момент затяжки ..... 80 Н·м



Поперечный рычаг №2

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- Окончательную затяжку болтов крепления рычагов задней подвески производите только после стабилизации подвески.

- После установки:

- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс;

- Отрегулируйте высоту расположения кузова;

- Отрегулируйте направление света фар.

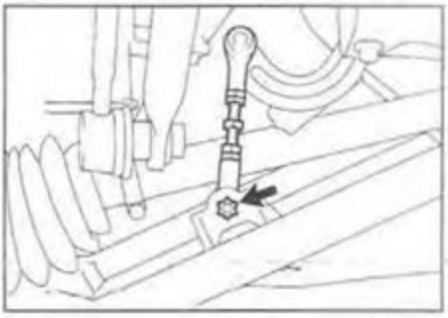
- Убедитесь в корректности работы антиблокировочной системы тормозов.

1. Снимите заднее колесо.

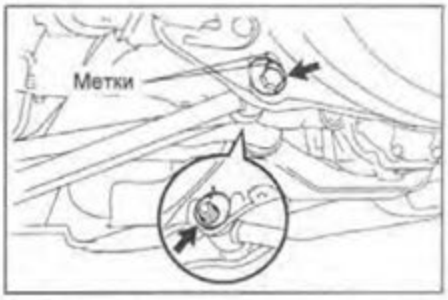
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. *(Модели с АНС)* Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от поперечного рычага №2.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



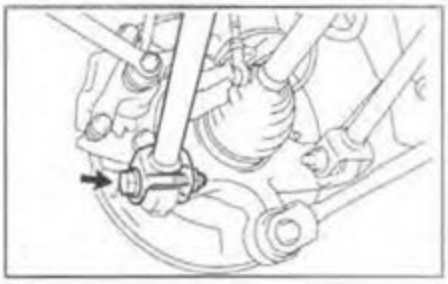
3. Нанесите метки на эксцентрик регулировки схождения и кронштейн.



4. Отверните гайку, снимите эксцентрик, извлеките эксцентриковый болт и отсоедините поперечный рычаг №2 от подрамника.

Момент затяжки ..... 100 Н·м

5. Отверните болт отсоедините поперечный рычаг №2 от кулака и снимите рычаг.



Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие

1. Снимите заднее колесо.

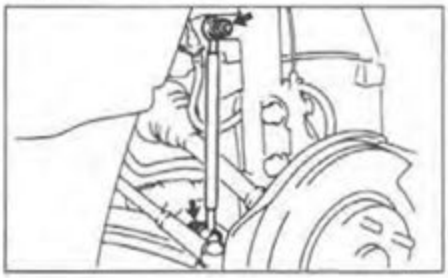
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. *(Toyota Highlander)* Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.

3. Отверните гайки и снимите стойки стабилизатора.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

Примечание: если ось шарового шарнира проворачивается вместе с гайкой, придерживайте ее с помощью торцевого ключа.



4. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.
а) Отверните болты кронштейнов №1 крепления стабилизатора поперечной устойчивости и снимите кронштейны №1.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

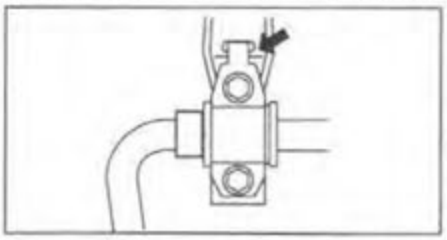


Левая сторона.

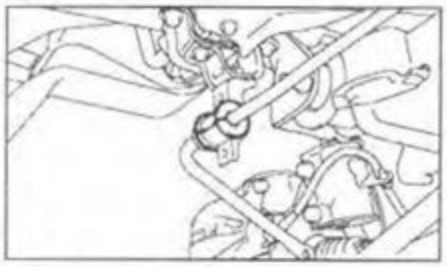


Левая сторона.

Примечание: устанавливайте левый кронштейн, как показано на рисунке.



б) Снимите втулки со стабилизатора и стабилизатор поперечной устойчивости.

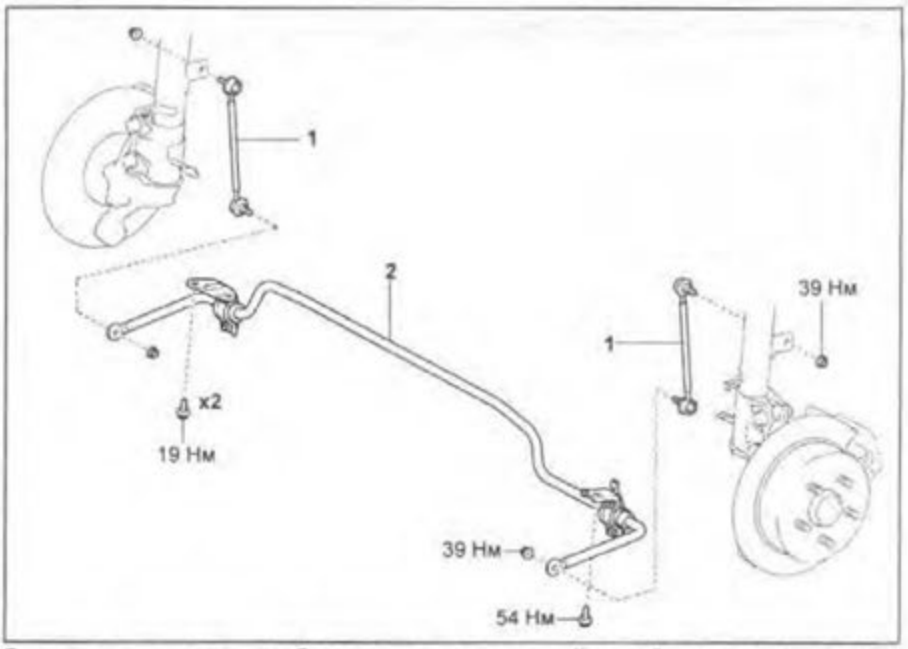


в) *(При необходимости)* Отверните болты и снимите кронштейны №2 стабилизатора поперечной устойчивости.

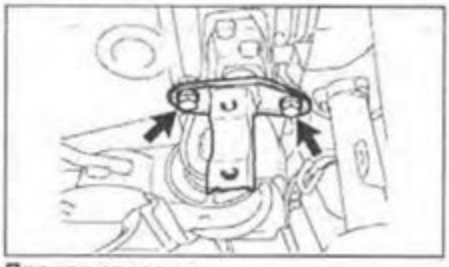
Момент затяжки:
Болт левого кронштейна.....54 Н·м
Болт правого кронштейна.....19 Н·м



Левая сторона.



Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости. 1 - стойка стабилизатора, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости.



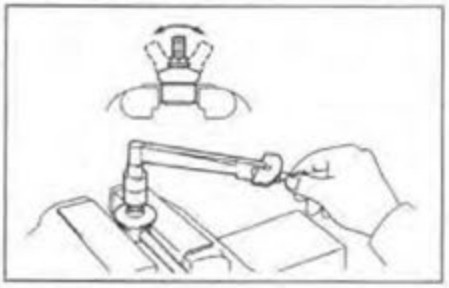
Правая сторона.

Примечание: окончательную затяжку болтов крепления кронштейнов №2 к кузову производите только после установки стабилизатора и закрепления его кронштейнами №1.

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 3 - 5 с) и снимите показание на пятом обороте.

Момент прокрутки ..... 1 Н·м



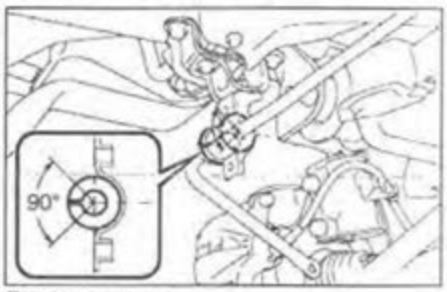
Если момент не соответствует норме, замените стойку стабилизатора.
2. Проверьте пыльник стойки стабилизатора на отсутствие повреждений.

Установка

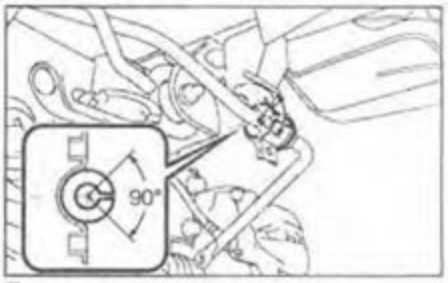
1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки указаны в тексте.
3. *(Toyota Highlander)* Устанавливайте стабилизатор поперечной устойчивости, как показано на рисунке.



4. Устанавливайте втулки на стабилизатор поперечной устойчивости, как показано на рисунке.



Левая сторона.



Правая сторона.

5. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки задних колёс.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Активная система управления высотой расположения кузова (АНС)

Предварительные проверки и регулировки

Проверка работы системы

1. Выключите стояночный тормоз и покачайте переднюю и заднюю части автомобиля, чтобы стабилизировать подвеску.
2. Установите селектор АКПП в положение "N" и прокатите автомобиль вперед и назад при выключенном двигателе.
3. Включите двигатель.
4. Переведите переключатель режимов системы АНС в положение "HI", чтобы переместить кузов автомобиля вверх, а затем в положение "LO", чтобы переместить его вниз. Повторите эту операцию несколько раз.

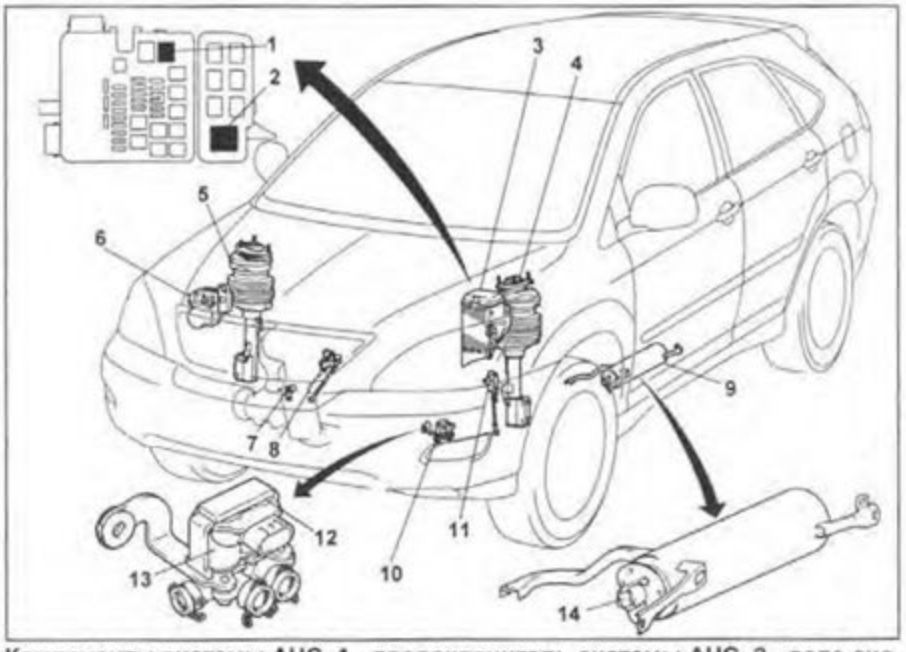
Примечание: убедитесь в том, что стояночный тормоз выключен и селектор АКПП находится в положении "N".

5. Выключите двигатель.

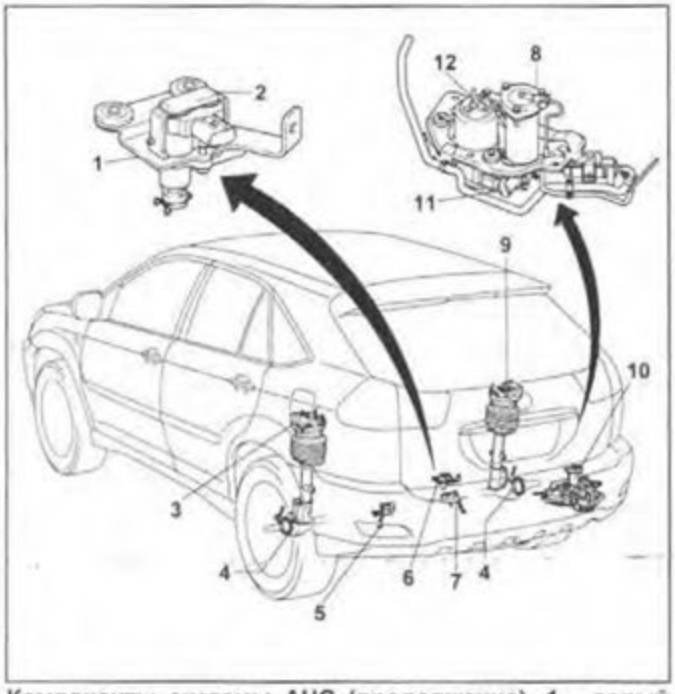
Проверка переключателя режимов системы АНС

Примечание: убедитесь, что автомобиль находится в ненагруженном состоянии.

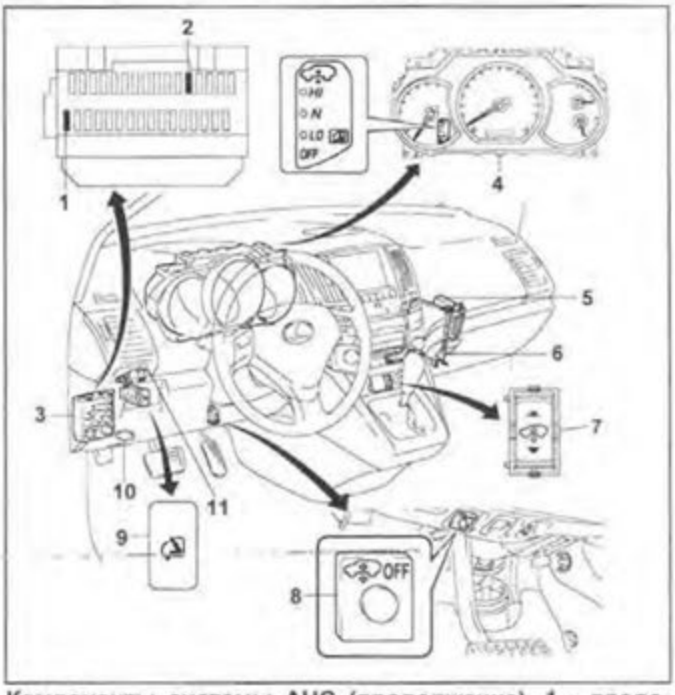
1. Переведите переключатель режимов системы АНС из положения "N" сначала в положение "HI", а затем заново в положение "N".



Компоненты системы АНС. 1 - предохранитель системы АНС, 2 - реле системы АНС, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - левый передний пневмоцилиндр, 5 - правый передний пневмоцилиндр, 6 - модулятор давления и электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 7 - датчик положения коленчатого вала двигателя, 8 - правый передний датчик высоты расположения кузова, 9 - ресивер, 10 - передний блок клапанов, 11 - левый передний датчик высоты расположения кузова, 12 - левый электромагнитный клапан, 13 - правый электромагнитный клапан, 14 - электромагнитный клапан ресивера.

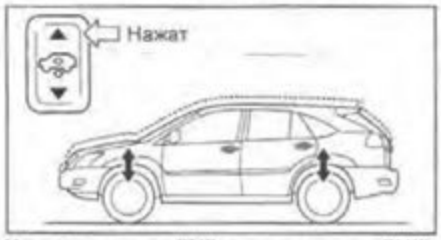


Компоненты системы АНС (продолжение). 1 - левый электромагнитный клапан, 2 - правый электромагнитный клапан, 3 - левый задний пневмоцилиндр, 4 - задний датчик частоты вращения колеса, 5 - левый задний датчик высоты расположения кузова, 6 - задний блок клапанов, 7 - правый задний датчик высоты расположения кузова, 8 - осушитель, 9 - правый задний пневмоцилиндр, 10 - электронасос системы АНС, 11 - выпускной клапан, 12 - электродвигатель.



Компоненты системы АНС (продолжение). 1 - предохранитель системы АНС, 2 - предохранитель электронного блока управления системы АНС, 3 - блок предохранителей, 4 - комбинация приборов, 5 - электронный блок управления системы АНС, 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - переключатель режимов системы АНС, 8 - выключатель системы АНС, 9 - выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля, 10 - диагностический разъем DLC3, 11 - выключатель стоп-сигналов.

2. Проверьте время, необходимое для изменения высоты расположения кузова, и величину изменения высоты.



Из положения "N" в положение "HI".

Время необходимое для перемещения кузова из положения "N" в положение "HI" ..... *40 - 60 с*

Время необходимое для перемещения кузова из положения "HI" в положение "N" ..... *20 - 40 с*

Изменение высоты расположения кузова ..... *30 мм*

3. Переведите переключатель режимов системы АНС сначала из положения "N", а затем из положения "LO", а затем заново в положение "N".

4. Проверьте время, необходимое для изменения высоты расположения кузова, и величину изменения высоты.



Из положения "N" в положение "LO".

Время необходимое для перемещения кузова из положения "N" в положение "LO" ..... *10 - 30 с*

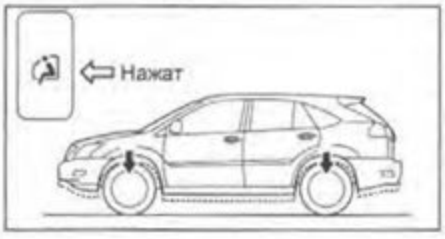
Время необходимое для перемещения кузова из положения "LO" в положение "N" ..... *20 - 40 с*

Изменение высоты расположения кузова ..... *15 мм*

Проверка выключателя системы облегчения доступа в салон автомобиля

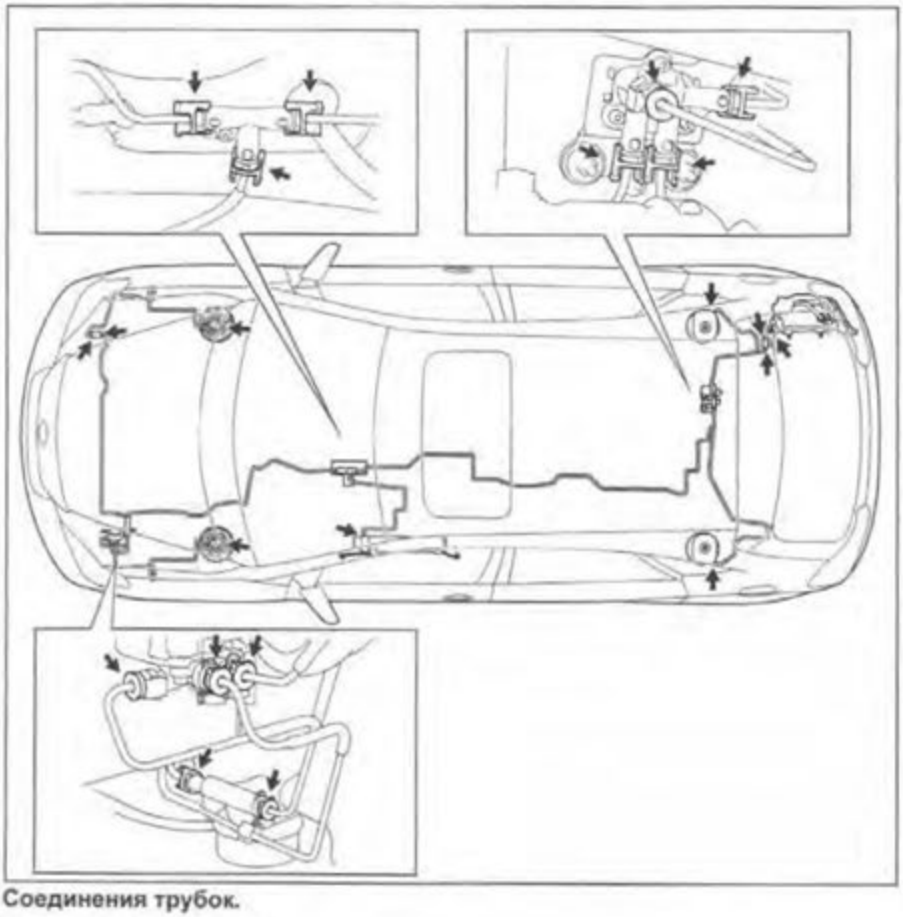
При выключенном двигателе, нажмите на выключатель и убедитесь, что кузов автомобиля перемещается вниз (в положение "N").

Изменение высоты расположения кузова ..... *30 мм*



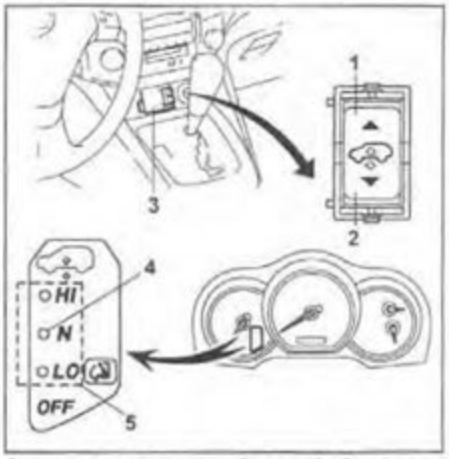
Проверка соединения трубок системы АНС

1. Переведите переключатель режимов системы АНС в положение "HI" и дождитесь изменения высоты расположения кузова.
2. Выключите двигатель.
3. Нанесите мыльный раствор на соединения трубок и проверьте их на отсутствие утечек воздуха (см. рисунок "Соединения трубок").



Соединения трубок.

Регулировка высоты расположения кузова



1 - переключатель (вверх), 2 - переключатель (вниз), 3 - переключатель режимов системы АНС, 4 - индикатор положения "N", 5 - индикаторы высоты расположения кузова.

Примечание:

- Отрегулировать высоту расположения кузова можно либо с помощью сканера, либо с помощью датчиков высоты расположения кузова.

- Для регулировки высоты расположения кузова с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.

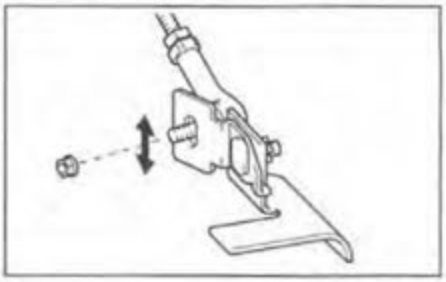
1. Запустите двигатель.
2. Установите переключатель режимов системы АНС в положение "N".
3. Убедитесь, что на комбинации приборов, после мигания, загорелся индикатор "N".
4. Заглушите двигатель и выключите зажигание.
5. Установите автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
6. Измерьте высоту расположения кузова с правой и с левой стороны автомобиля (см. раздел "Предварительные проверки" в начале главы "Подвеска").
7. Если фактическая высота расположения кузова отлична от допустимых значений, отрегулируйте ее следующим образом:

Примечание: если необходимо регулировать переднюю и заднюю часть автомобиля, начинайте регулировку с передних датчиков.

а) Отрегулируйте высоту передней части автомобиля.

(1) Отверните гайку и отрегулируйте высоту передней части автомобиля перемещением тяги переднего датчика высоты расположения кузова.

Примечание: при сдвиге тяги датчика на 1 мм высота расположения кузова изменяется приблизительно на 5 мм.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

(2) Затяните гайку.

Момент затяжки ..... 5,6 Н·м

б) Отрегулируйте высоту задней части автомобиля.

(1) Ослабьте две контргайки тяги заднего датчика высоты расположения кузова.

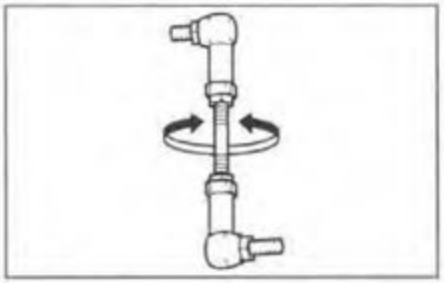
(2) Произведите регулировку высоты задней части автомобиля вращая тягу, как показано на рисунке.

Примечание:

- Удлинение тяги датчика увеличивает высоту расположения кузова.

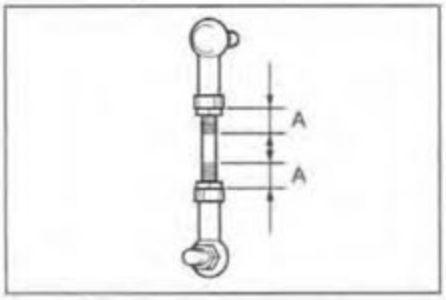
- Уменьшение тяги датчика уменьшает высоту расположения кузова.

- Один полный оборот тяги датчика высоты расположения кузова изменяет высоту расположения кузова примерно на 3 мм.



(3) Убедитесь в том, что длины резьбовых частей, обозначенных "А" на рисунке, меньше номинальной длины.

Номинальная длина..... 18 мм



(4) Затяните две контргайки.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

8. Проверьте высоту расположения кузова.

9. Отрегулируйте направление света фар.

Электронасос системы АНС

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка электронасоса системы АНС".

- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

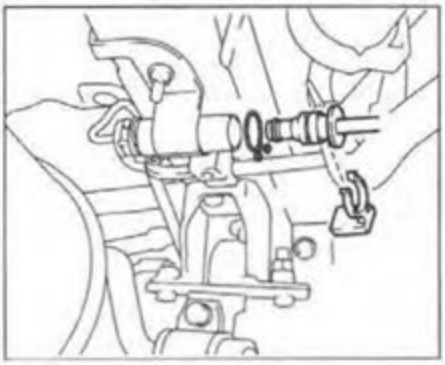
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.

- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

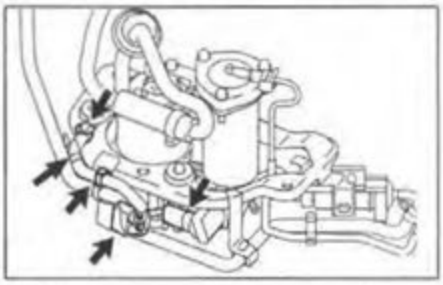
Внимание: перед отсоединением трубок системы АНС нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

1. Отверните два винта, болт, отсоедините фиксатор и снимите кожух электронасоса.

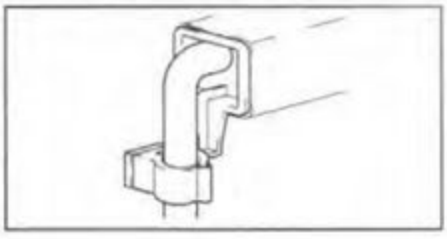
2. Снимите фиксатор, держатель и отсоедините трубку от соединителя.

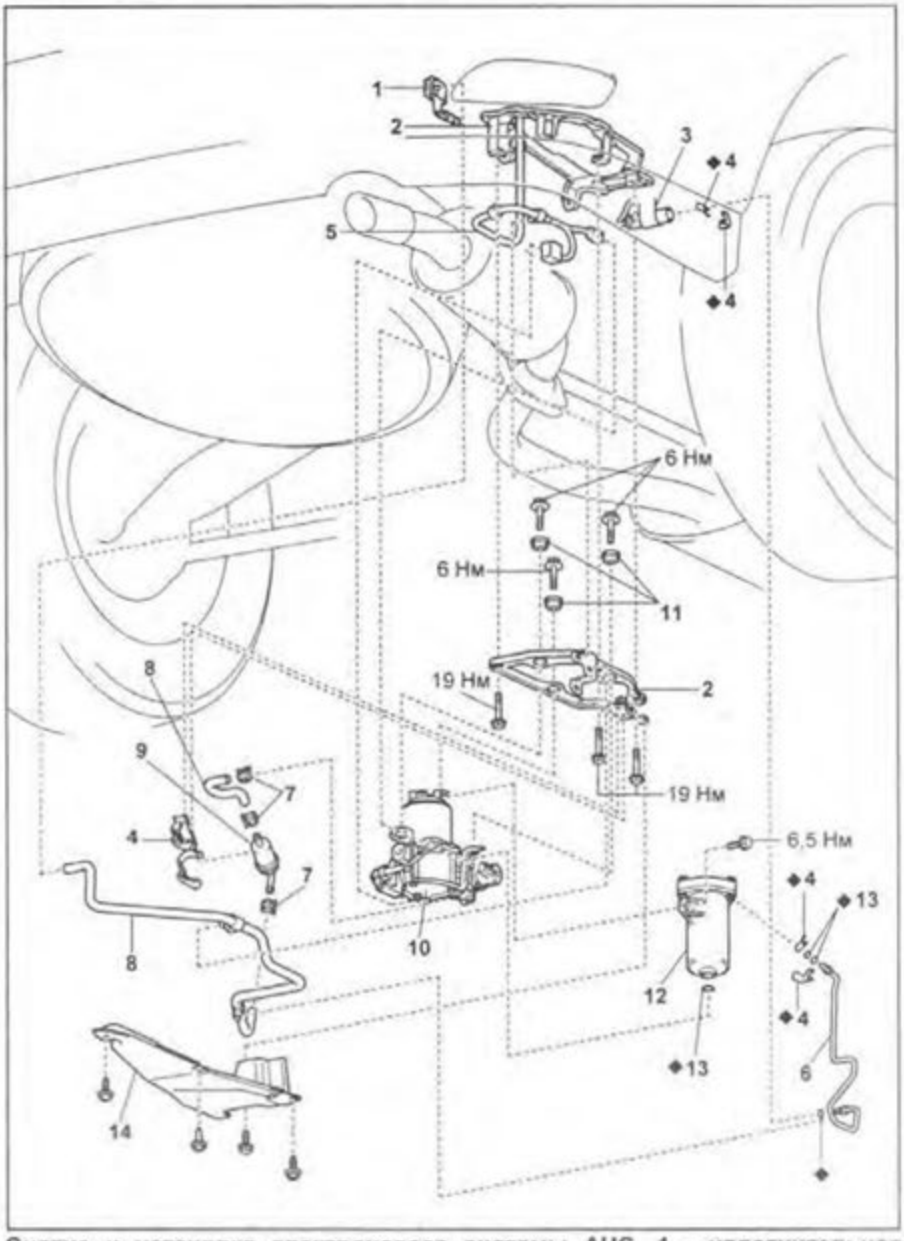


3. Отсоедините три фиксатора, два разъема и отсоедините проводку от электронасоса.



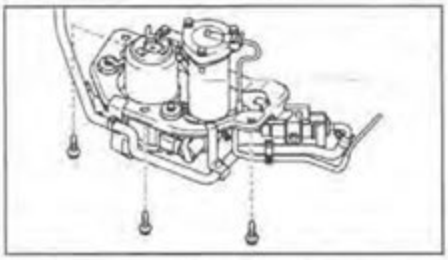
4. Снимите держатель и отсоедините шланг от уплотнительной крышки.



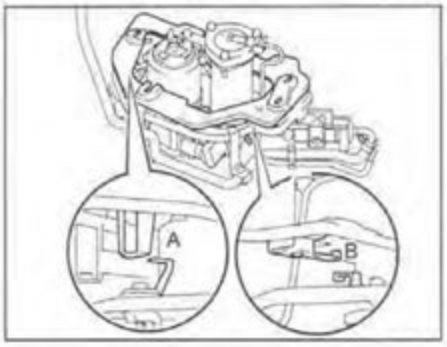


Снятие и установка электронасоса системы АНС. 1 - уплотнительная крышка, 2 - кронштейн электронасоса, 3 - соединитель, 4 - фиксатор, 5 - проводка, 6 - трубка, 7 - хомут, 8 - шланг, 9 - фильтр, 10 - электронасос, 11 - втулка, 12 - осушитель, 13 - кольцевое уплотнение, 14 - кожух.

5. Отверните три болта.
Момент затяжки ..... 19 Н·м



6. Сдвиньте электронасос в сторону передней части автомобиля, отсоедините фиксаторы (A и B) и снимите электронасос в сборе с кронштейном.



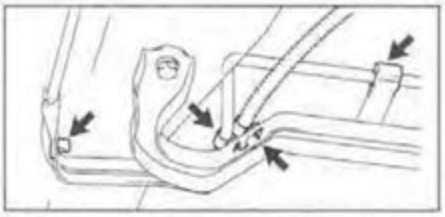
Ресивер системы АНС

Снятие и установка

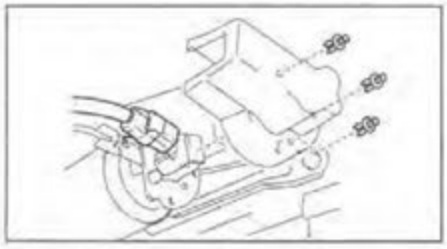
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

Внимание: перед снятием ресивера нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

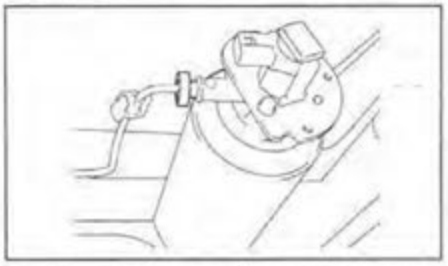
1. Поддомкратьте автомобиль.
2. Отсоедините четыре фиксатора и отсоедините трубки и проводку от ресивера.



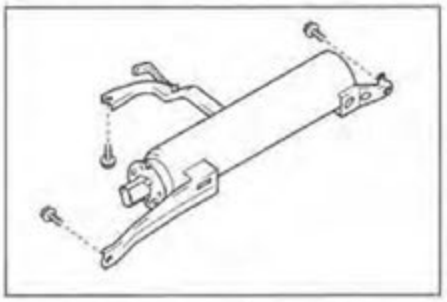
3. Отсоедините три фиксатора и снимите кожух ресивера и отсоедините разъем.



4. С помощью съемника, отсоедините трубку от ресивера.



5. Отверните три болта и снимите ресивер.
Момент затяжки ..... 29 Н·м



Примечание: устанавливайте ресивер совместив установочное отверстие, как показано на рисунке.

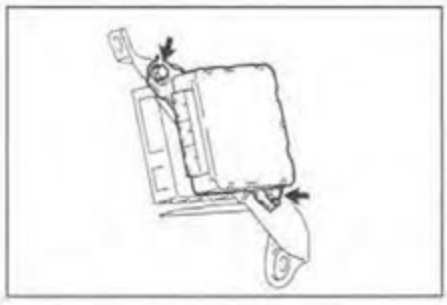


Электронный блок управления системы АНС

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Снимите электронный блок управления двигателем.
3. Снимите блок управления кондиционера.
4. Отверните болты и снимите электронный блок управления системы АНС.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



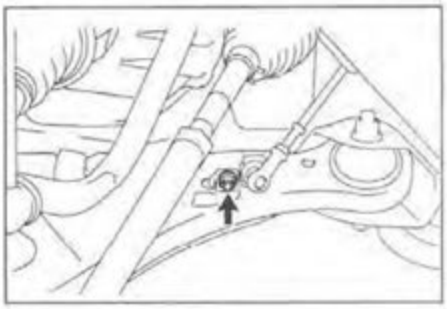
Датчики высоты расположения кузова

Внимание: перед снятием датчика высоты расположения кузова нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

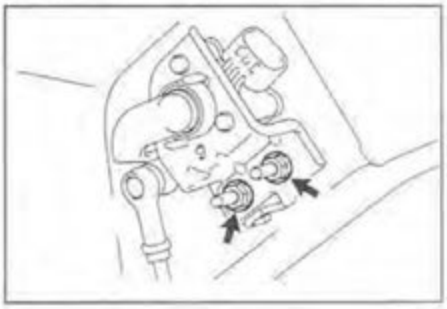
Снятие и установка передних датчиков

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки").

1. Снимите передние колеса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.
3. Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от нижнего рычага передней подвески.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



4. Отверните две гайки и снимите датчик высоты расположения кузова.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



Снятие и установка задних датчиков

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки").

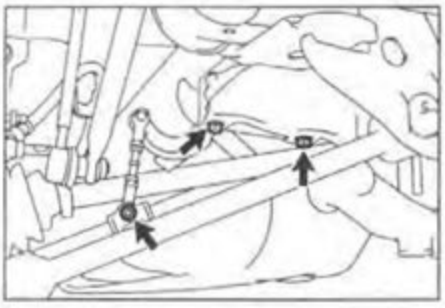
1. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.

Внимание: разъемы задних датчиков высоты расположения кузова и заднего блока клапанов имеют одинаковые формы, подсоединяйте разъемы правильно.

www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

2. Отверните гайку, два болта и снимите датчик высоты расположения кузова.

Момент затяжки:
Болт ..... 8,0 Н·м
Гайка ..... 5,5 Н·м



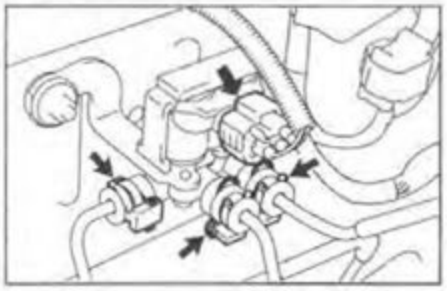
Передний блок клапанов

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

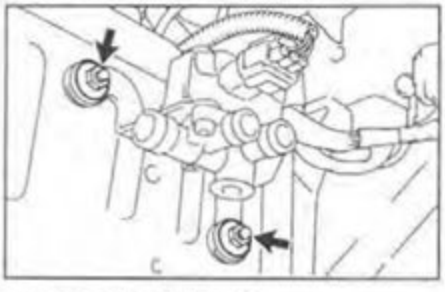
Внимание:
- Будьте осторожны при отсоединении трубок от блока клапанов, это может привести к утечке воздуха из пневмоцилиндра и опусканию автомобиля.
- Не вращайте рулевое колесо.
- Перед снятием переднего блока клапанов нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя и передний бампер (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъем и три трубки от блока клапанов.



3. Отверните две гайки и снимите блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



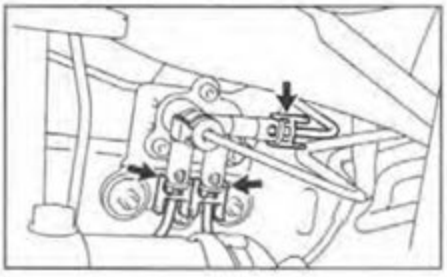
Задний блок клапанов

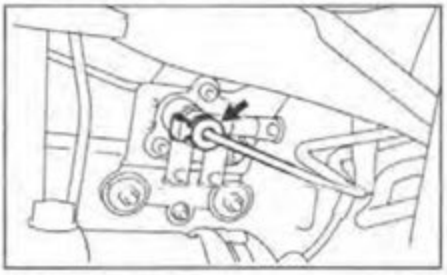
Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

Внимание:
- Будьте осторожны при отсоединении трубок от блока клапанов, это может привести к утечке воздуха из пневмоцилиндра и опусканию автомобиля.
- Не вращайте рулевое колесо.
- Перед снятием переднего блока клапанов нажмите на выключатель системы АНС, чтобы отключить систему.

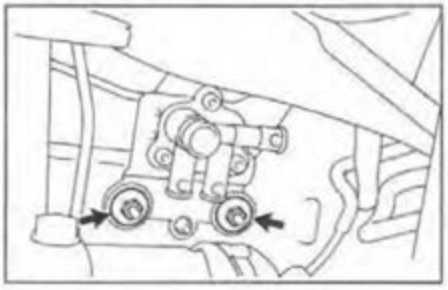
1. Отсоедините разъем и четыре трубки от блока клапанов.





2. Отверните две гайки и снимите блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Диагностика

Проверка диагностической системы

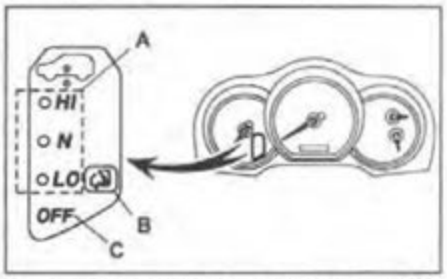
1. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Нормальная напряжение ..... 11 - 14 В

Если напряжение меньше 11 В, зарядите аккумуляторную батарею перед диагностикой.

2. Проверка индикаторов системы АНС.
а) Включите зажигание и проверьте, что индикаторы (A, B и C) загорятся и погаснут примерно через 2 секунды.

Примечание: при необходимости, проверьте цепи индикаторов.

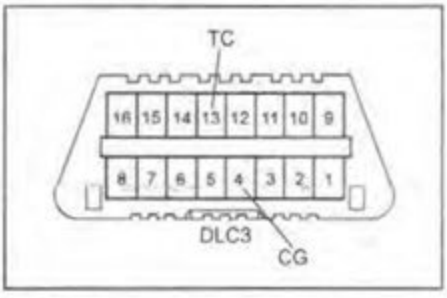


A - индикаторы системы АНС, B - индикатор системы облегчения доступа в салон автомобиля, C - индикатор "OFF".

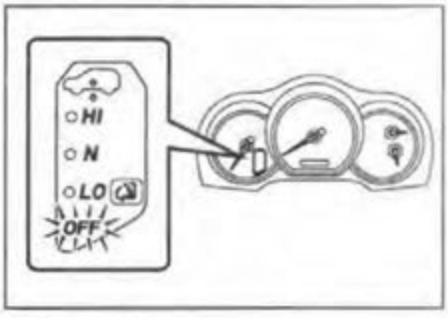
б) Выключите зажигание.

Считывание кодов неисправностей

1. Считать коды неисправностей системы можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для считывания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Считывание кодов неисправностей с помощью перемычки.
а) Выключите зажигание.
б) Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.

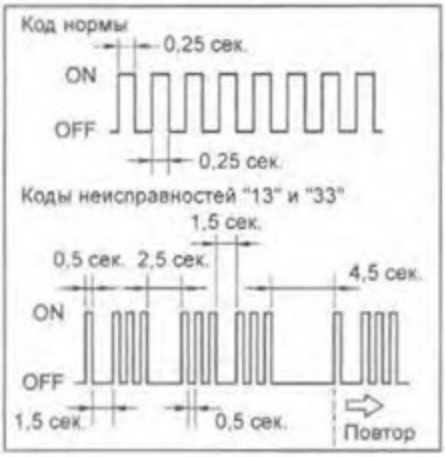


в) Включите зажигание.
г) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "OFF" (см. таблицу "Коды неисправностей системы АНС").



Примечание:
- Если при считывании кодов индикатор не мигает или выводится код нормы при наличии неисправностей, проверьте цепь индикатора "OFF" или вывода "TC".
- При наличии двух и более кодов, вывод начнется с наименьшего.

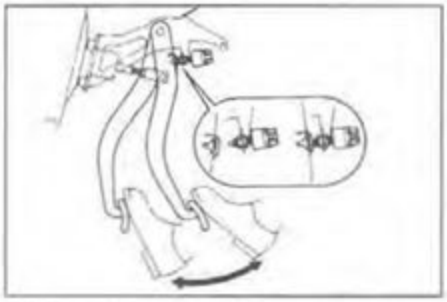
- На рисунке приведен пример индикации кодов "13" и "33".



д) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Стирание кодов неисправностей

1. Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.
3. Включите зажигание.
4. В течение 5 секунд нажмите 8 раз педаль тормоза.



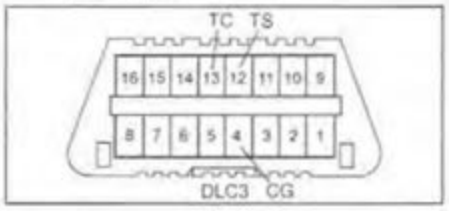
5. Убедитесь, что выводится код нормы.
6. Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Примечание: при отсоединении разъема от аккумуляторной батареи во время операции коды не будут стерты.

Тестовый режим работы

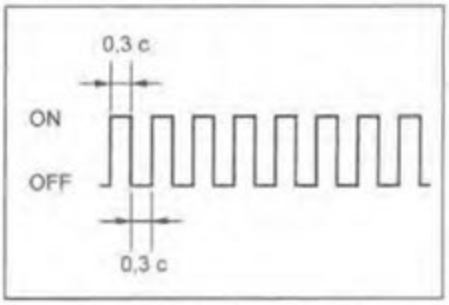
Примечание: в тестовом режиме работы можно считать коды неисправностей, которые нельзя считать стандартной диагностикой (см. таблицу "Коды неисправностей системы AHC").

1. Переход в тестовый режим работы возможен либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для перехода в тестовый режим работы с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Переход в тестовый режим работы с помощью перемычки.
   а) Выключите зажигание.
   б) Убедитесь в том, что выполнены следующие условия:
      (1) Педаль тормоза не нажата.
      (2) Скорость автомобиля менее 20 км/ч.
      (3) Выключатель системы AHC не нажат (индикатор "OFF" не горит).
      (4) Выключатель "AHC OFF" установлен в положении "N".
      (5) Частота вращения коленчатого вала двигателя менее 2000 об/мин.
      (6) Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля не нажат.
   в) Перемкните выводы "12" ("TS") и "4" ("CG") разъема DLC3.



г) Включите зажигание.
д) Убедитесь, что индикатор "OFF" начал мигать с интервалом 0,13 секунды.

Примечание: если индикатор не мигает, проверьте цепь индикатора "OFF" или вывода "TS".



е) Выполните следующие операции:
   (1) Нажмите на педаль тормоза.
   (2) Нажмите сначала на верхнюю часть "UP", а затем на нижнюю часть "DOWN" переключателя режимов системы AHC.
   (3) Два раза нажмите на выключатель системы AHC.
   (4) Скорость автомобиля более 20 км/ч.
   (5) Частота вращения коленчатого вала двигателя более 2000 об/мин.
   (6) Два раза нажмите на выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля.
ж) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") разъема DLC3.

Примечание: не отсоединяйте перемычку "12" ("TS") и "4" ("CG").

з) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "OFF".
и) Сотрите коды неисправностей и установите нормальный режим работы.
к) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Коды неисправностей системы AHC.

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1711 / 11	Обрыв или короткое замыкание цепи правого переднего датчика высоты расположения кузова	- Датчик и цепь датчика высоты расположения кузова.
C1712 / 12	Обрыв или короткое замыкание цепи левого переднего датчика высоты расположения кузова	
C1713 / 13	Обрыв или короткое замыкание цепи правого заднего датчика высоты расположения кузова	
C1714 / 14	Обрыв или короткое замыкание цепи левого заднего датчика высоты расположения кузова	
C1735 / 35	Обрыв или короткое замыкание цепи выпускного клапана	- Выпускной клапан и его цепь.
C1737 / 31	Обрыв или короткое замыкание цепи правого электромагнитного клапана переднего блока клапанов	- Электромагнитный клапан и цепь электромагнитного клапана.
C1738 / 32	Обрыв или короткое замыкание цепи левого электромагнитного клапана переднего блока клапанов	
C1739 / 33	Обрыв или короткое замыкание цепи правого электромагнитного клапана заднего блока клапанов	
C1740 / 34	Обрыв или короткое замыкание цепи левого электромагнитного клапана заднего блока клапанов	

Таблица. Коды неисправностей системы АНС (продолжение).

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1741 / 41	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле системы АНС	- Реле и цепь реле системы АНС.
C1742 / 42	Блокировка электронасоса системы АНС	- Электронасос системы АНС.
C1744 / 44	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана ресивера	- Электромагнитный клапан и цепь электромагнитного клапана.
C1751 / 51*1	Утечка тока через цепь электронасос системы АНС	- Электронасос и цепь электронасоса системы АНС. - Тяга датчика высоты расположения кузова. - Датчик высоты расположения кузова. - Предохранительный клапан. - Реле системы АНС. - Утечка воздуха в линиях клапанов. - Засорение в линиях клапанов.
C1761 / 61	Неисправность электронного блока управления системы АНС	- Электронный блок управления системы АНС.
C1774 / 74*3	Питание	- Аккумуляторная батарея. - Цепь питания.
C1776 / 76	Цепь датчиков частоты вращения колес	- Датчики частоты вращения колес. - Цепь датчиков частоты вращения колес. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
C1779 / 79	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя. - Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала. - Электронный блок управления двигателем.
C1782 / 82*2	Выключатель стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов и цепь выключателя. - Электронный блок управления системы АНС.
C1784 / 84*2	Цепь правого заднего датчика частоты вращения колеса.	- Датчик и цепь датчика частоты вращения колеса. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля. - Электронный блок управления системы АНС.
C1785 / 85*2	Цепь левого заднего датчика частоты вращения колеса.	
C1786 / 86*2	Переключатель режимов системы АНС	- Переключатель и цепь переключателя режимов системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1788 / 88*2	Выключатель системы АНС	- Выключатель и цепь выключателя режимов системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1797 / 97*2	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Датчик и цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя. - Электронный блок управления двигателем. - Электронный блок управления системы АНС.
C1799 / 99*2	Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля	- Выключатель и цепь выключателя системы облегчения доступа в салон автомобиля. - Электронный блок управления системы АНС.

Примечание:

- При обнаружении любой неисправности проверьте электронный блок управления АНС.

- (*) - данный код неисправности может храниться в блоке управления даже при нормальной работе системы при следующих условиях: 1) при полной загрузке автомобиля; 2) при движении или остановке на неровной поверхности; 3) при замерзании воздушных трубок.

- (2) - коды неисправностей в режиме тестирования.

- (3) - данный код неисправности не записывается в электронный блок управления системы АНС после выключения зажигания.

Проверка компонентов системы АНС

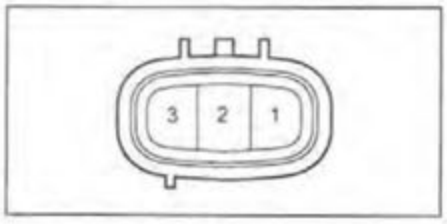
Датчики высоты расположения кузова

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте сопротивление между выводами датчика высоты расположения кузова.

Номинальное сопротивление:

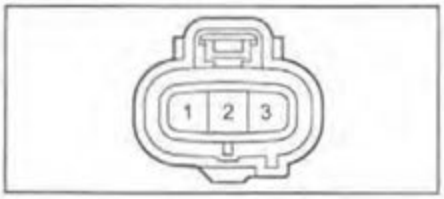
"1" → "3" ..... 4,3 ± 1,3 кОм

"2" → "3" ..... 0,4 - 3,9 кОм



3. Включите зажигание и проверьте напряжение между выводами "1" и "3" разъема датчика высоты расположения кузова.

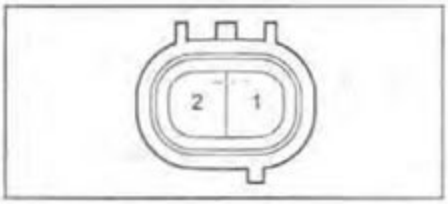
Номинальное напряжение ..... 4,75 - 5,25 В



Выпускной клапан

1. Отсоедините разъем клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" клапана.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема клапана и "массой".

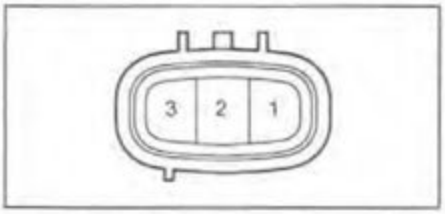
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Блоки клапанов

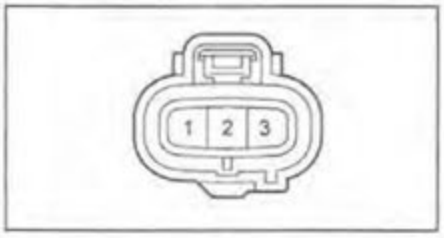
1. Отсоедините разъем от блока клапанов.
2. Проверьте сопротивление между выводами "2" и "3" блока клапанов.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводами "1", "2" разъема блока клапанов и "массой".

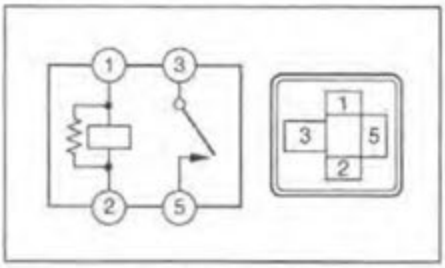
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Реле системы АНС

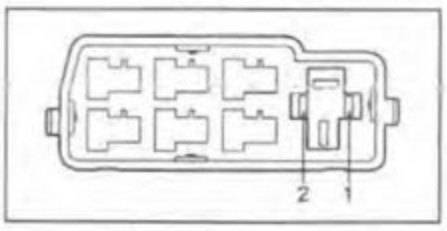
1. Извлеките реле из монтажного блока в моторном отсеке.
2. Проверьте сопротивление между выводами "3" и "5" реле.

Номинальное сопротивление:
Напряжение не подается на выводы "1" и "2" ..... более 10 кОм
Напряжение подается на выводы "1" и "2" ..... менее 1 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводами "1", "2" разъема реле и "массой".

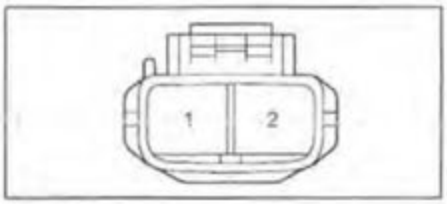
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Электронасос системы АНС

1. Отсоедините разъем насоса системы АНС.
2. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема электронасоса и "массой".

Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Электромагнитный клапан ресивера

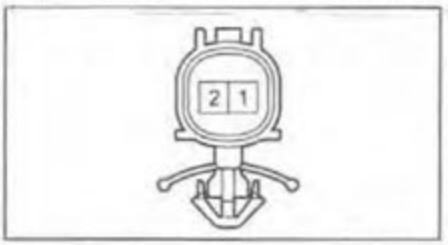
1. Отсоедините разъем электромагнитного клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" электромагнитного клапана.

Номинальное сопротивление ..... 12 ± 2 Ом



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема электромагнитного клапана и "массой".

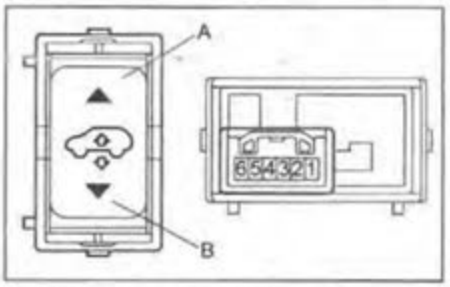
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Переключатель режимов системы АНС

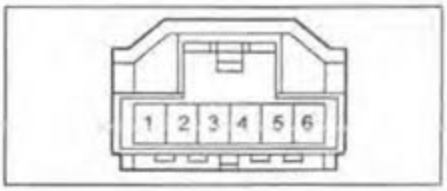
1. Отсоедините разъем переключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами переключателя.

Номинальное сопротивление:
Между выводами "1" и "3", при нажатой верхней части (А) переключателя ..... не более 1 Ом
Между выводами "1" и "6", при нажатой нижней части (В) переключателя ..... не более 1 Ом
Между выводами "1" и "6", "1" и "3" переключатель не нажат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "1" разъема переключателя и "массой".

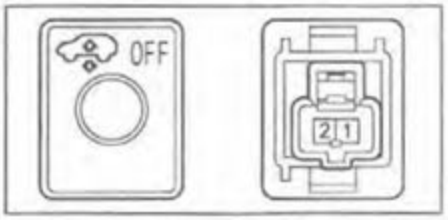
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Выключатель системы АНС

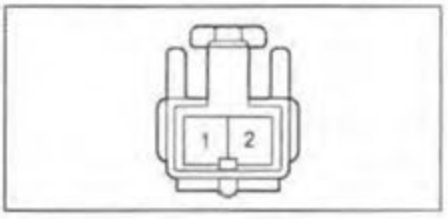
1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" выключателя.

Номинальное сопротивление:
Выключатель нажат ..... не более 1 Ом
Выключатель отжат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "2" разъема выключателя и "массой".

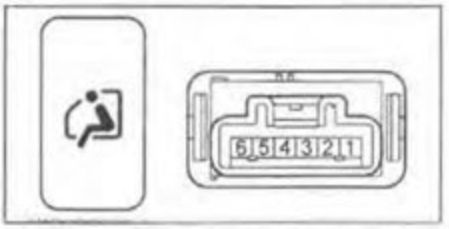
Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля

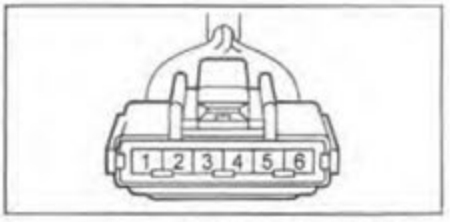
1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте сопротивление между выводами "4" и "3" выключателя.

Номинальное сопротивление:
Выключатель нажат ..... не более 1 Ом
Выключатель отжат ..... не менее 10 кОм



3. Проверьте сопротивление между выводом "4" разъема выключателя и "массой".

Номинальное сопротивление ..... не более 1 Ом



CarInfo.com.ua

Рулевое управление

Предварительные проверки

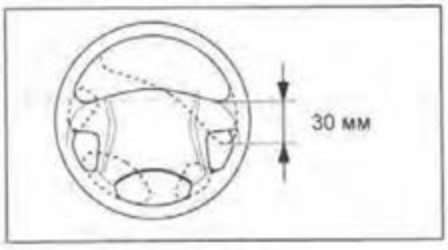
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

Процедуры проверки натяжения ремня привода насоса описаны в главе "Техническое обслуживание".

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.

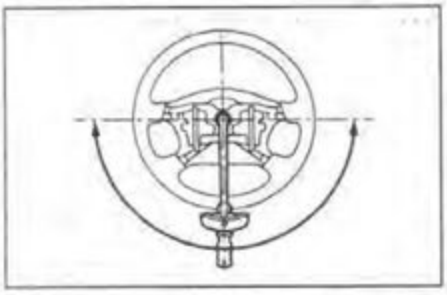
Максимальный люфт ..... 30 мм



Проверка усилия на рулевом колесе

1. Остановите автомобиль на ровной поверхности и установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд перед началом работы.
3. Снимите накладку рулевого колеса (см. раздел "Рулевая колонка").
4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
5. Запустите двигатель на холостом ходу.
6. С помощью динамометрического ключа измерьте усилие в обоих направлениях, повернув рулевое колесо на четверть оборота влево и вправо.

Предельно допустимое усилие:
Lexus RX350 и Toyota Harrier ..... 6 Н·м
Toyota Highlander ..... 6,5 Н·м



7. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд перед началом работы.
8. Проверьте затяжку гайки крепления рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

9. Установите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
10. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
11. Проверьте индикатор системы SRS.

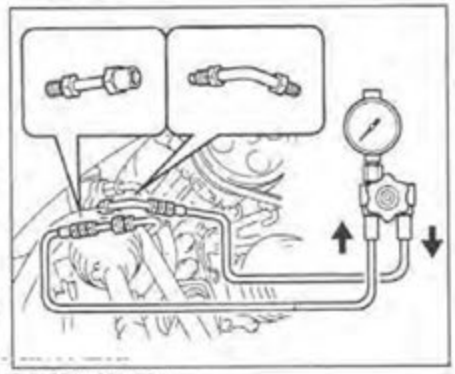
Проверка давления рабочей жидкости (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

1. Подсоедините манометр.
   а) Отсоедините нагнетательный трубопровод (А) от насоса усилителя рулевого управления.
   б) Подсоедините манометр, как показано на рисунке.

Примечание: при подсоединении убедитесь, что клапан манометра открыт.



Lexus RX350.



Toyota Harrier.

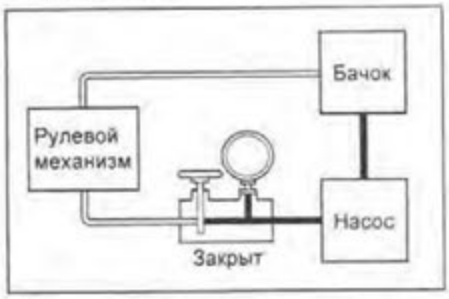
2. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
3. Включите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора два или три раза, чтобы прогреть рабочую жидкость.

Температура рабочей жидкости ..... 75 - 80 °С

5. Проверьте давление рабочей жидкости при закрытом кране манометра.

Минимально допустимое давление ..... 7800 - 8300 кПа

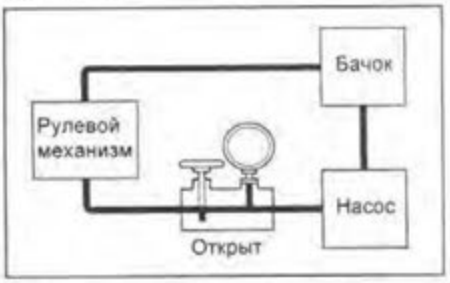
Примечание:
- Не держите кран закрытым более 10 секунд.
- Не позволяйте температуре рабочей жидкости подниматься выше 85 °С.



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 ..... 490 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 ..... 7800 - 8300 кПа

Внимание: не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд.



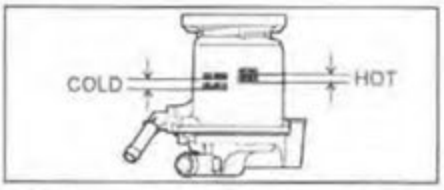
8. Отсоедините манометр.
9. Подсоедините нагнетательный трубопровод к насосу усилителя рулевого управления.
10. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
11. Проверьте отсутствие утечек рабочей жидкости.

Проверка уровня рабочей жидкости (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости в бачке и долейте в случае необходимости.

Рабочая жидкость..... ATF DEXRON® II или III

Примечание: если рабочая жидкость прогрета - уровень жидкости должен находится в интервале "HOT" на бачке, если холодная - в интервале "COLD".



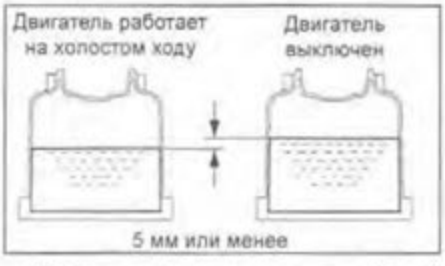
3. Включите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для увеличения температуры рабочей жидкости до 75 - 80°С.
5. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации жидкости.

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



6. Проверьте повышение уровня жидкости.
   а) Измерьте уровень рабочей жидкости в бачке при работающем на холостом ходу двигателе.
   б) Выключите двигатель.
   в) Через несколько минут измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

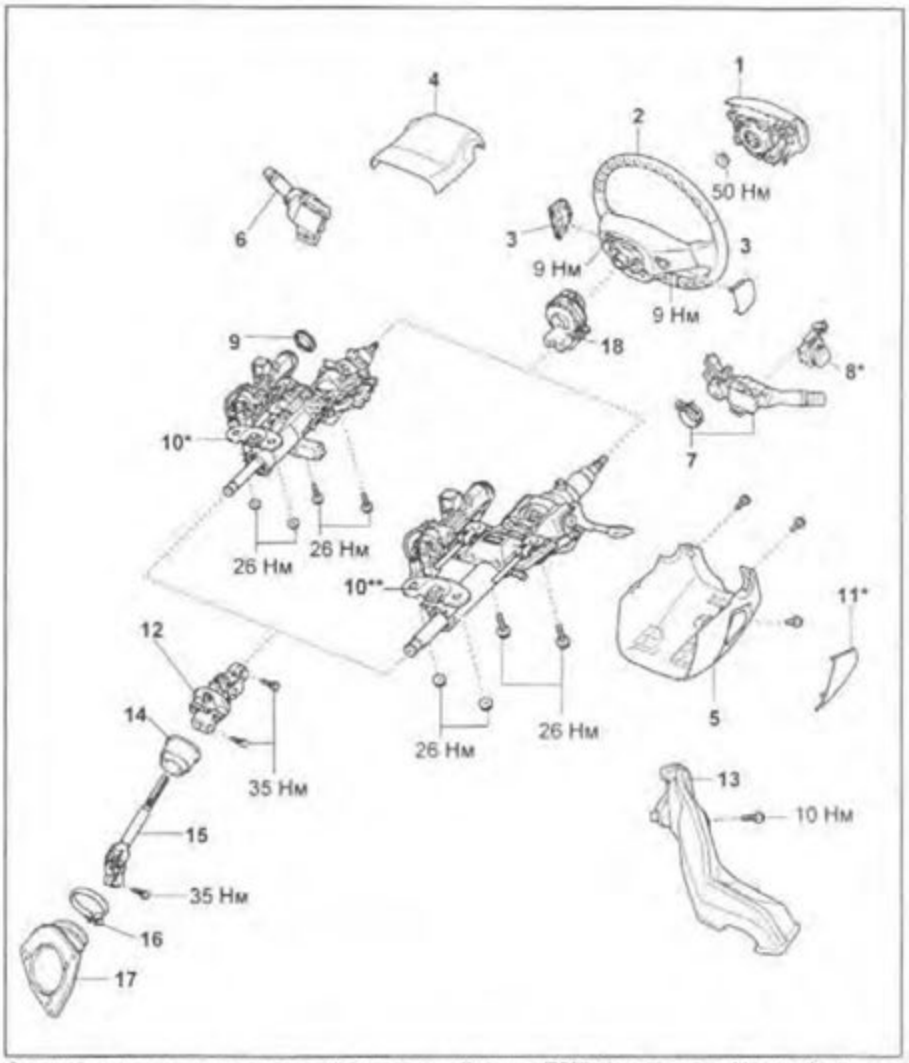
Максимальное увеличение уровня жидкости ..... 5 мм



   г) Если изменение уровня рабочей жидкости больше допустимого, прокачайте систему.

Прокачка системы усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

1. Проверьте уровень рабочей жидкости.
2. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите его на надежные опоры.



Снятие и установка рулевой колонки (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - накладка рулевого колеса, 2 - рулевое колесо, 3 - нижняя накладка рулевого колеса, 4 - верхний кожух рулевой колонки, 5 - нижний кожух рулевой колонки, 6 - переключатель стеклоомывателя и стеклоочистителя, 7 - переключатель управления освещением, 8 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки, 9 - отделка замка зажигания, 10 - рулевая колонка, 11 - крышка нижнего кожуха рулевой колонки, 12 - универсальный шарнир, 13 - воздуховод, 14 - верхняя крышка отверстия рулевой колонки, 15 - нижний вал рулевой колонки, 16 - хомут, 17 - нижняя крышка отверстия рулевой колонки, 18 - спиральный провод.

Примечание:

- (*) - модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки.

- (**) - модели с механической регулировкой положения рулевой колонки.

3. При выключенном двигателе несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.
4. Опустите автомобиль.
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут.
6. При работающем на холостом ходу двигателе несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора, удерживая его в крайних положениях по 2 - 3 секунды.
7. Выключите двигатель.
8. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации рабочей жидкости. При наличии вспенивания или эмульсификации проверьте отсутствие утечек в системе.
9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Рулевая колонка (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

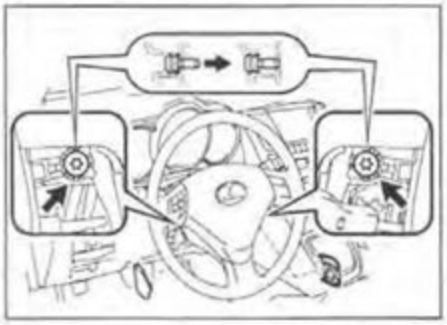
Примечание (модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки): перед отсоединением провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, установите ключ зажигания в положение "LOCK" и дождитесь пока закончится регулировка положения рулевой колонки. Не извлекайте ключ из замка зажигания.

2. Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.
3. Снимите нижние накладки рулевого колеса.

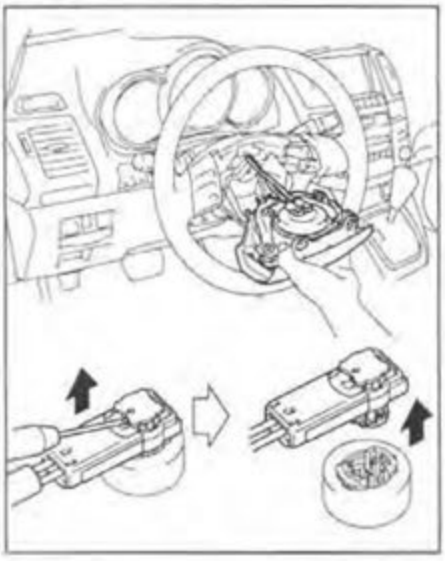
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. Снимите накладку рулевого колеса.
а) Ослабьте болты крепления накладки рулевого колеса. Ослабляйте болты до тех пор, пока они не зафиксируются, как показано на рисунке.

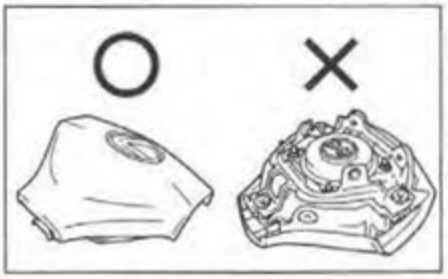
Момент затяжки ..... 9 Н·м



б) Отсоедините разъём, как показано на рисунке и снимите накладку рулевого колеса.



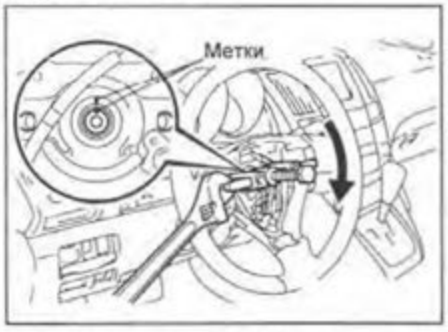
Внимание: храните накладку лицевой поверхностью вверх. Никогда не разбирайте накладку рулевого колеса. Будьте осторожны, не повредите жгут проводов.



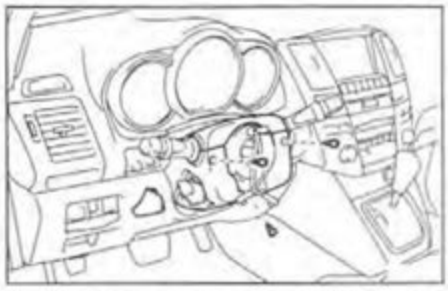
2. Снимите рулевое колесо.
а) Отверните гайку крепления рулевого колеса.

Момент затяжки.....50 Н·м

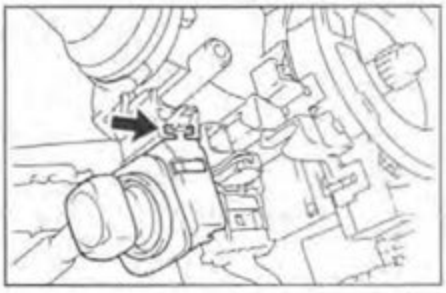
б) Нанесите установочные метки на рулевое колесо и вал рулевой колонки.
в) С помощью съемника снимите рулевое колесо.



3. *(Модели с механической регулировкой положения рулевой колонки)* Снимите крышку нижнего кожуха рулевой колонки.
4. Отверните винты и снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.

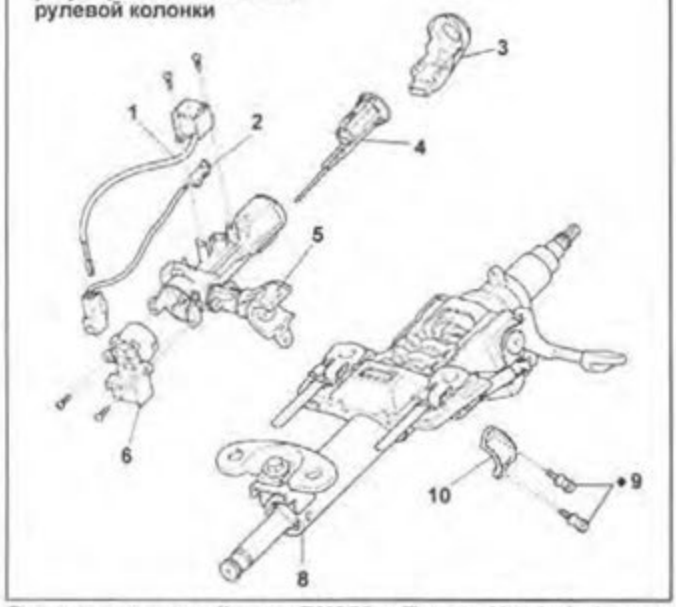


5. *(Модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки)* Снимите переключатель системы регулировки положения рулевой колонки.
а) Отсоедините разъем от переключателя.
б) С помощью отвертки отсоедините фиксатор и снимите переключатель.

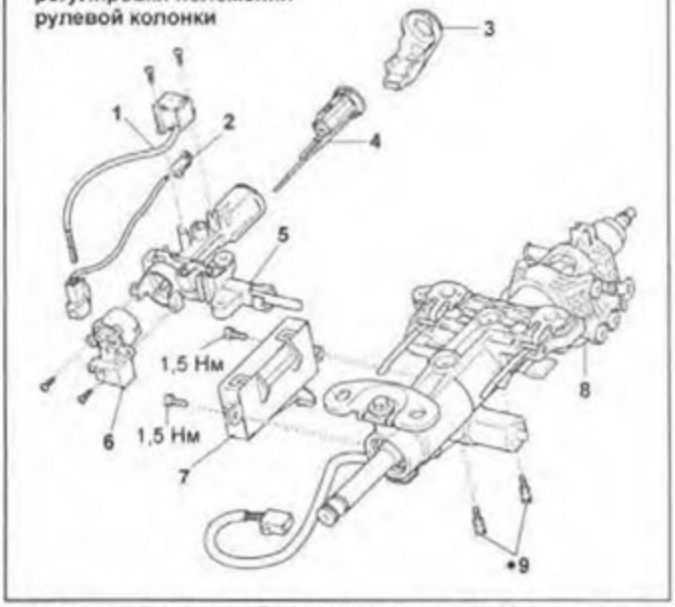


6. Снимите спиральный провод (см. главу "Система безопасности (SRS)").
7. Снимите переключатель стеклоомывателя и стеклоочистителя и переключатель управления освещением.
8. Снимите подушку безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
9. Снимите воздуховод.
10. Отсоедините нижний вал рулевой колонки от рулевого механизма.
а) Ослабьте болт (А) хомута и сдвиньте верхнюю крышку отверстия рулевой колонки вниз.

Модели с механической регулировкой положения рулевой колонки



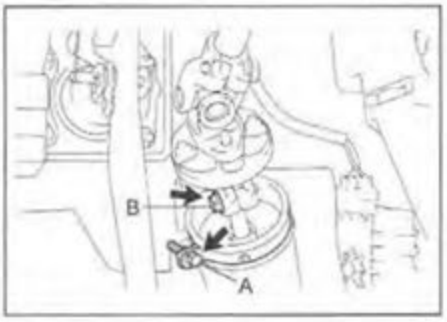
Модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки



Рулевая колонка (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания, 2 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 3 - антенна иммобилайзера, 4 - цилиндр замка зажигания, 5 - кронштейн замка зажигания, 6 - контактная группа замка зажигания, 7 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 8 - рулевая колонка, 9 - болты с конической головкой, 10 - скоба кронштейна замка зажигания.

б) Ослабьте болт (В).

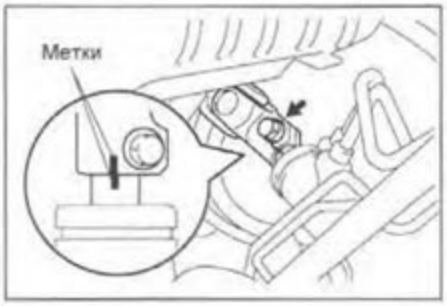
Момент затяжки ..... 35 Н·м



в) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и управляющий клапан рулевого механизма.

г) Отверните болт и отсоедините нижний вал от рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



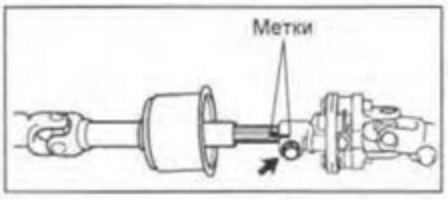
11. Снимите отделку замка зажигания.
12. Снимите рулевую колонку в сборе.
а) Отсоедините все разъёмы и проводку от рулевой колонки.
б) Отверните два болта, две гайки и снимите рулевую колонку в сборе.

Момент затяжки ..... 26 Н·м



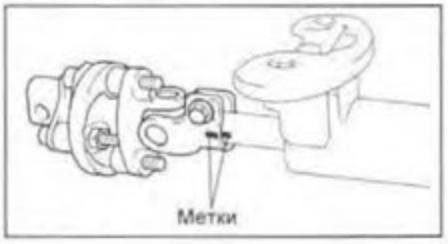
13. *(При необходимости)* Снимите нижний вал рулевой колонки.
а) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и универсальный шарнир.
б) Отверните болт и снимите нижний вал с рулевой колонки.

Примечание: окончательную затяжку болта производите только после установки рулевой колонки.



14. *(При необходимости)* Снимите универсальный шарнир.
а) Нанесите установочные метки на универсальный шарнир и главный вал рулевой колонки.
б) Отверните болт и снимите универсальный шарнир с рулевой колонки.

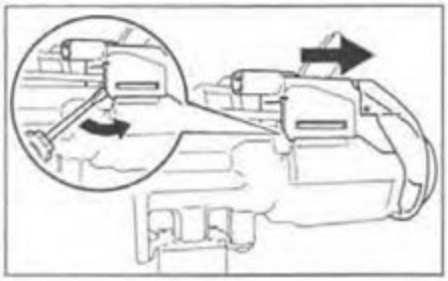
Момент затяжки ..... 35 Н·м



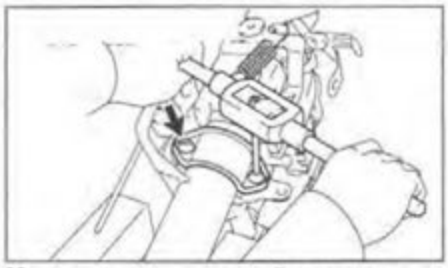
Замок зажигания

Снятие и установка

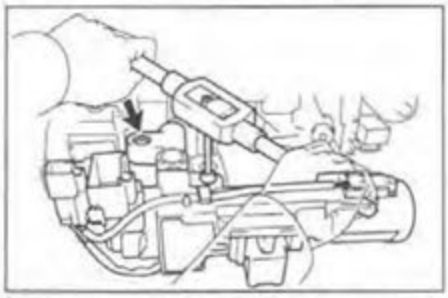
1. Снимите антенну иммобилайзера.



2. Высверлите болты с конической головкой, извлеките их и снимите скобу.



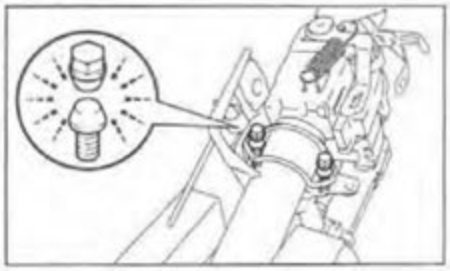
Модели с механической регулировкой положения рулевой колонки.



Модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки.

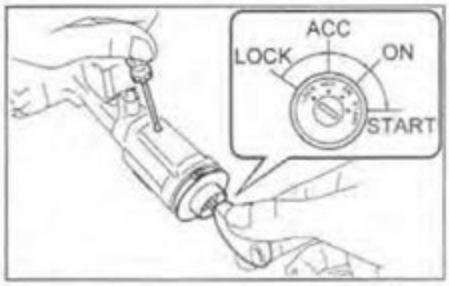
3. Снимите кронштейн замка зажигания с рулевой колонки.
4. Установите кронштейн замка зажигания, скобу и затяните болты.

Примечание: затягивайте болты до того момента, пока головки не срежутся.



Проверка замка зажигания

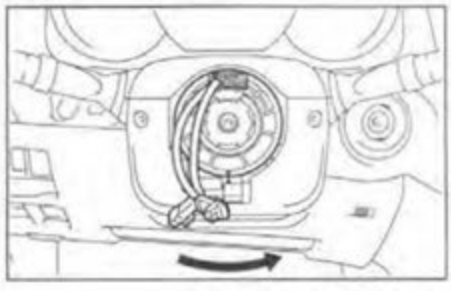
1. Проверьте механизм блокировки. Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.
2. При необходимости замените цилиндр замка зажигания.
а) Установите ключ зажигания в положение "ACC". Утопите стопорный штифт тонким стержнем или отверткой и извлеките цилиндр замка зажигания.



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.

Установка

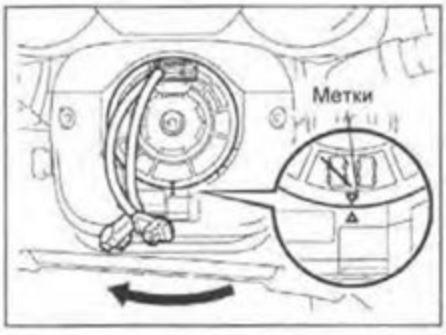
1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки указаны в тексте и на соответствующем сборочном рисунке "Снятие и установка рулевой колонки".
3. После установки спирального провода, отрегулируйте его положение, как описано ниже:
а) Выключите зажигание.
б) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд.
в) Убедитесь, что передние колёса автомобиля установлены в направлении прямолинейного движения.
г) Установите спиральный провод и поверните провод против часовой стрелки до упора.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

д) Поверните спиральный провод по часовой стрелке приблизительно на 2,5 оборота, совместив метки.

Примечание: спиральный провод должен иметь возможность поворачиваться на 2,5 оборота в любом направлении.



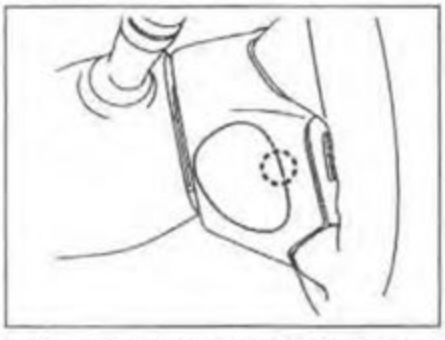
е) Заверните четыре винта.

Рулевая колонка (Toyota Highlander)

1. Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд перед началом работы.
3. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

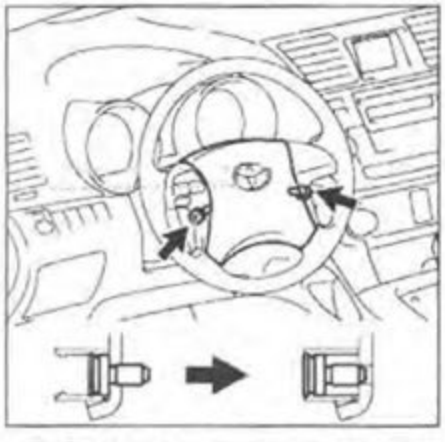
4. Сними нижние накладки рулевого колеса.



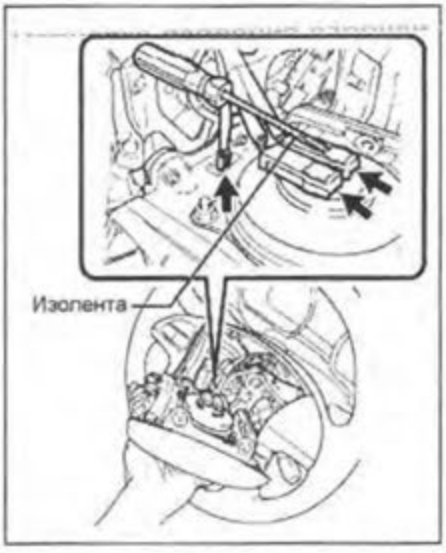
5. Снимите накладку рулевого колеса.

а) Ослабьте болты крепления накладки рулевого колеса. Ослабляйте болты до тех пор, пока они не зафиксируются, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 9 Н·м



б) Отсоедините разъёмы, как показано на рисунке и снимите накладку рулевого колеса.

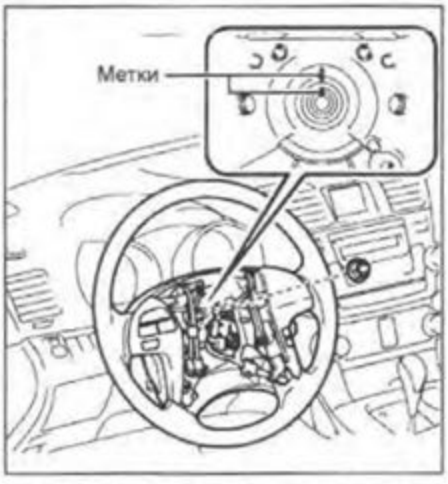


6. Снимите рулевое колесо.

а) Отверните гайку крепления рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

б) Нанесите установочные метки на рулевое колесо и вал рулевой колонки.

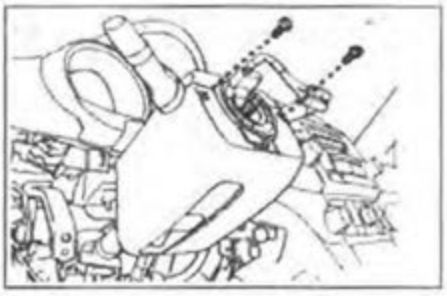


в) С помощью съемника снимите рулевое колесо.

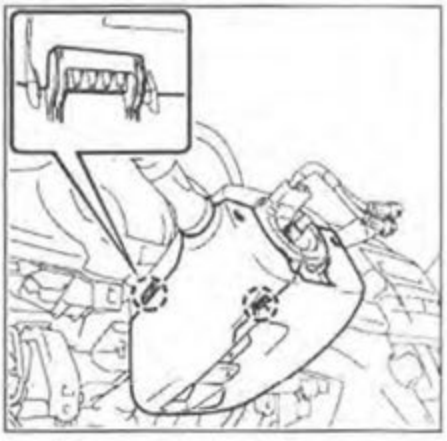


7. Снимите подушку безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
8. Снимите педаль тормоза (см. главу "Тормозная система").
9. Снимите кожухи рулевой колонки.

а) Отверните два винта.



б) Отсоедините фиксаторы и снимите нижний и верхний кожухи рулевой колонки.

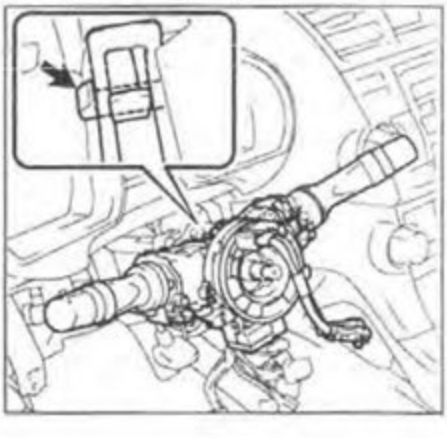




10. Снимите комбинированный переключатель.

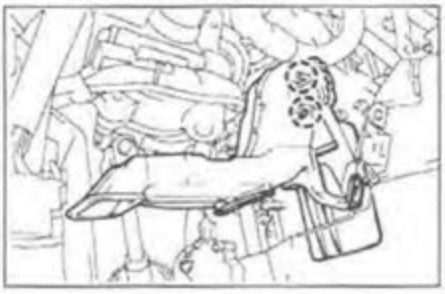
а) Отсоедините все разъемы спирального провода и комбинированного переключателя.

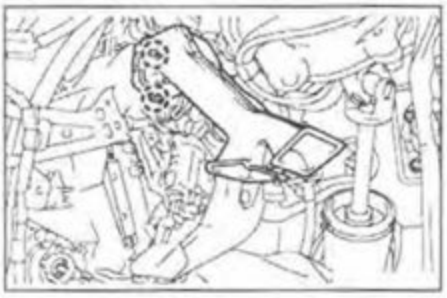
б) Отсоедините фиксатор, как показано на рисунке и снимите комбинированный переключатель в сборе со спиральным проводом.



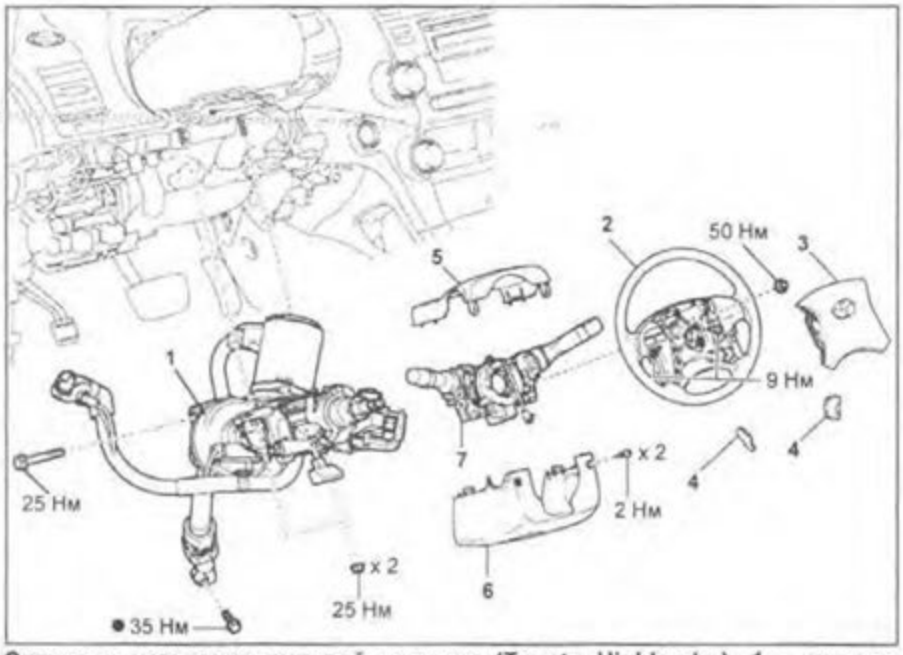
www.autodata.ru

11. Отсоедините фиксаторы и снимите воздуховоды.

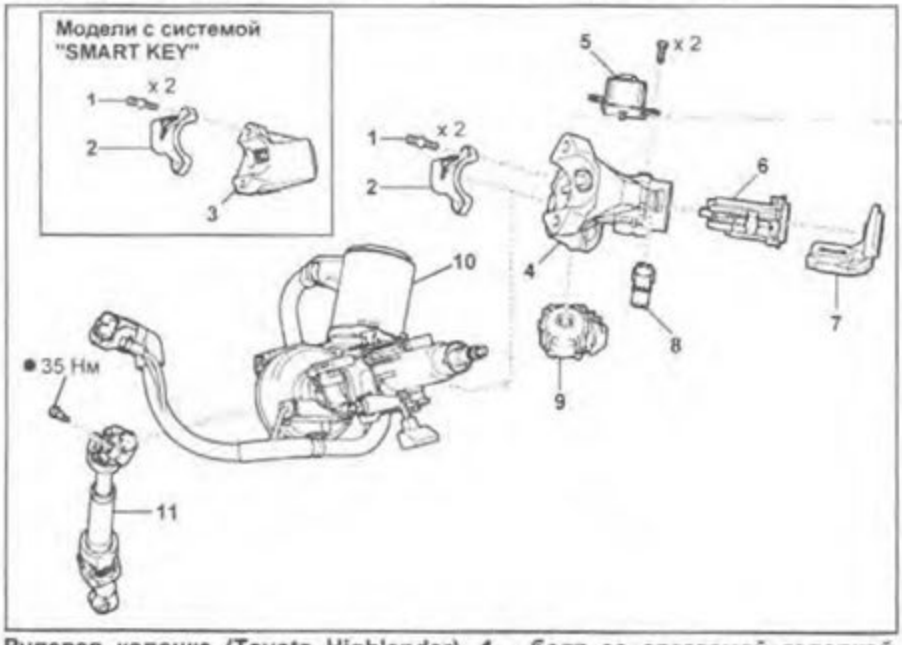




12. Отсоедините нижний вал рулевой колонки от рулевого механизма.

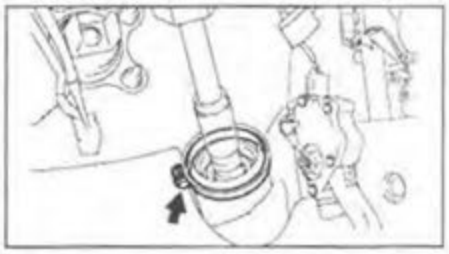


Снятие и установка рулевой колонки (Toyota Highlander). 1 - рулевая колонка, 2 - рулевое колесо, 3 - накладка рулевого колеса, 4 - нижняя накладка рулевого колеса, 5 - верхний кожух рулевой колонки, 6 - нижний кожух рулевой колонки, 7 - комбинированный переключатель.

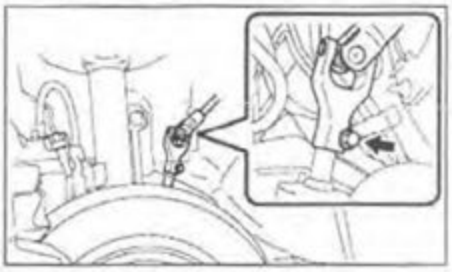


Рулевая колонка (Toyota Highlander). 1 - болт со срезаемой головкой, 2 - скоба, 3 - привод системы блокировки, 4 - кронштейн замка зажигания, 5 - электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания, 6 - цилиндр замка зажигания, 7 - подсветка замка зажигания (без иммобилайзера) или антенна иммобилайзера (с иммобилайзером), 8 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 9 - контактная группа замка зажигания, 10 - рулевая колонка, 11 - нижний вал рулевой колонки.

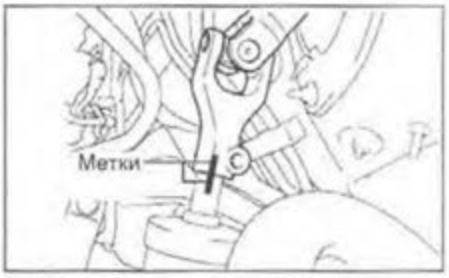
а) Отверните болт хомута крышки отверстия рулевой колонки.



б) Отверните болт крепления нижнего вала рулевой колонки к рулевому механизму.



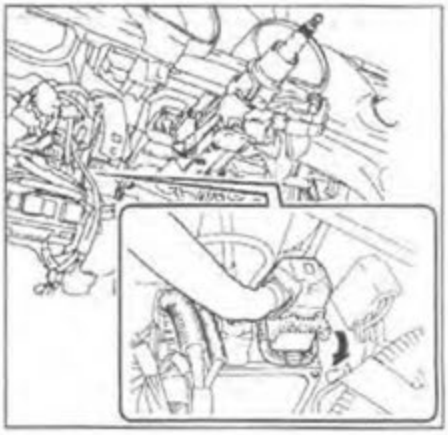
в) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и управляющий клапан рулевого механизма.

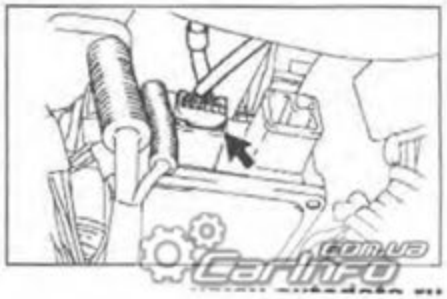


г) Отсоедините нижний вал рулевой колонки от рулевого механизма.

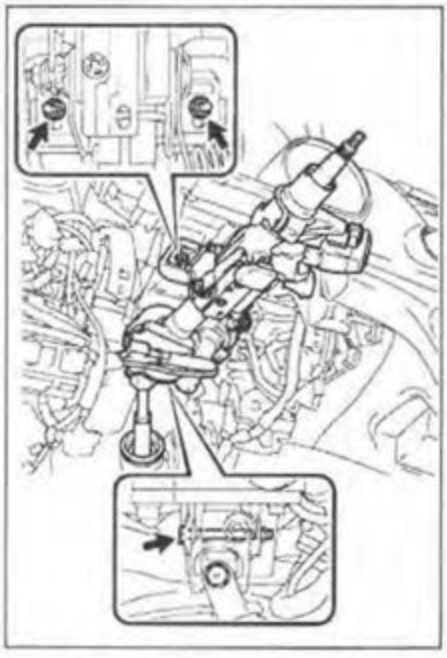
13. Снимите рулевую колонку.

а) Отсоедините разъемы от электронного блока системы усилителя рулевого управления.

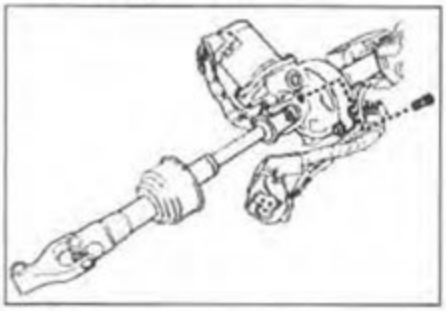




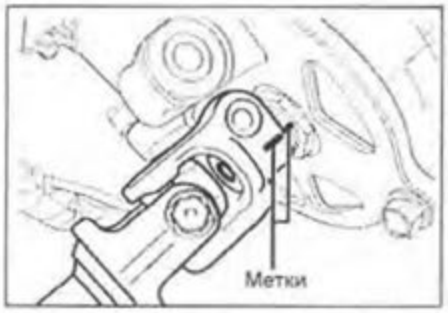
б) Отсоедините все разъемы и проводку от рулевого механизма.
в) Отверните болт, две гайки и снимите рулевую колонку в сборе.



14. *(При необходимости)* Снимите нижний вал рулевой колонки.
а) Отверните болт крепления нижнего вала к рулевой колонке.



б) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и универсальный шарнир.



в) Снимите нижний вал с рулевой колонки.

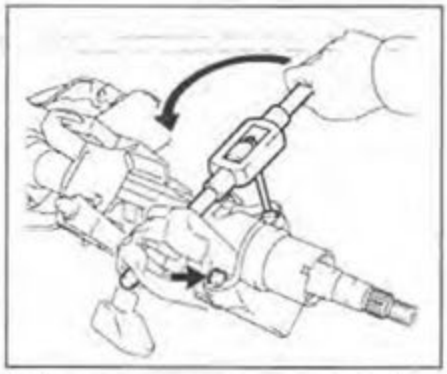
Замок зажигания / привод системы блокировки

Снятие

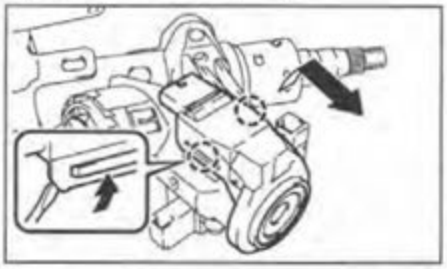
1. Зафиксируйте рулевую колонку в тиски.

Примечание: не затягивайте тиски слишком сильно.

2. Высверлите болты с конической головкой, извлеките их и снимите скобу.



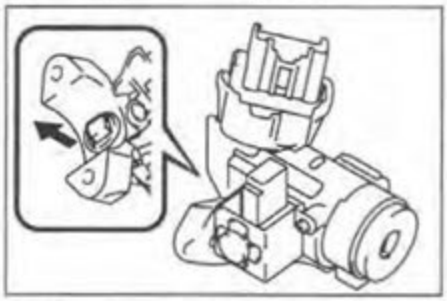
3. С помощью отвертки отведите фиксаторы примерно на 1 мм и снимите подсветку замка зажигания (без иммобилайзера) или антенну иммобилайзера (с иммобилайзером).



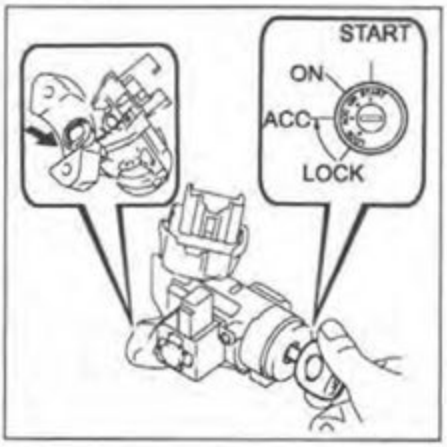
4. *(Модели без системы "SMART KEY")* Снимите кронштейн замка зажигания с рулевой колонки.
5. *(Модели с системой "SMART KEY")* Снимите привод системы блокировки с рулевой колонки.

Проверка (модели без системы "SMART KEY")

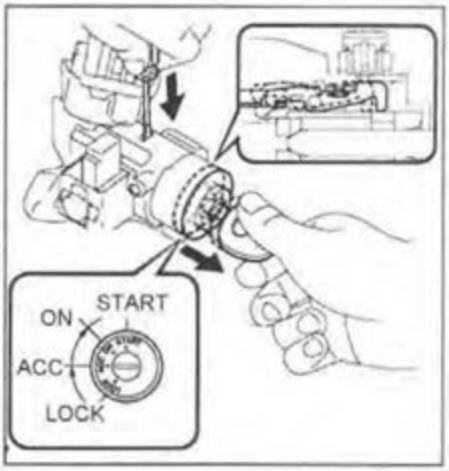
1. Извлеките ключ и убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.



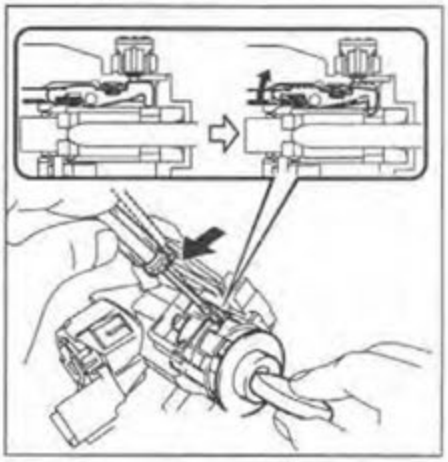
2. Установите ключ в замок зажигания в положение "ACC" и убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса отключен.



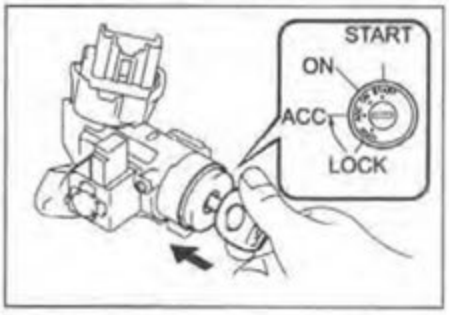
3. При необходимости замените цилиндр замка зажигания.
а) Установите ключ зажигания в положение "ACC".
б) Утопите стопорный штифт отверткой и извлеките цилиндр замка зажигания до тех пор, пока фиксатор не войдет в контакт с ограничителем.



в) Утопите стопорный штифт отверткой, как показано на рисунке и, приподнимая фиксатор, снимите цилиндр замка зажигания.



г) Установите ключ зажигания в положение "ACC".



д) Установите новый цилиндр замка зажигания.

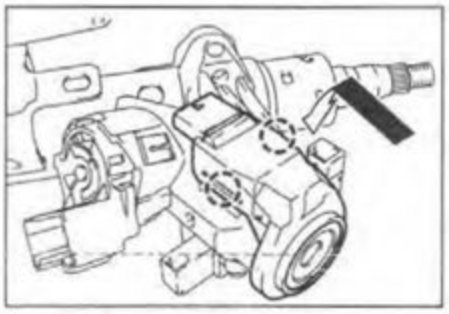
Примечание: убедитесь, что цилиндр замка зажигания хорошо зафиксирован.

Установка

1. Зафиксируйте рулевую колонку в тисках.

Примечание: не затягивайте тиски слишком сильно.

2. *(Модели с системой "SMART KEY")* Установите привод системы блокировки, скобу и затяните два болта.
3. *(Модели без системы "SMART KEY")* Установите кронштейн замка зажигания, скобу и затяните два болта.
4. Установите подсветку замка зажигания (без иммобилайзера) или антенну иммобилайзера (с иммобилайзером).

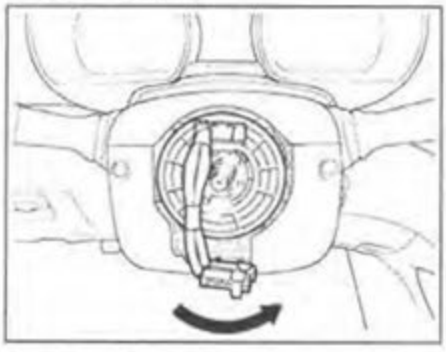


5. Затягивайте болты до того момента, пока головки не срежутся.



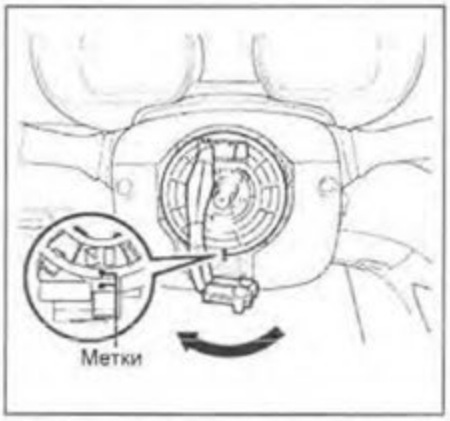
Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки указаны в тексте и на соответствующем сборочном рисунке "Снятие и установка рулевой колонки".
3. После установки спирального провода, отрегулируйте его положение, как описано ниже:
   а) Выключите зажигание.
   б) Отсоедините провод от отрицатель ной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд.
   в) Убедитесь, что передние колёса автомобиля установлены в направлении прямолинейного движения.
   г) Установите спиральный провод и поверните его против часовой стрелки до упора.



д) Поверните спиральный провод по часовой стрелке приблизительно на 2,5 оборота, совместив метки.

Примечание: спиральный провод должен иметь возможность поворачиваться на 2,5 оборота в любом направлении.

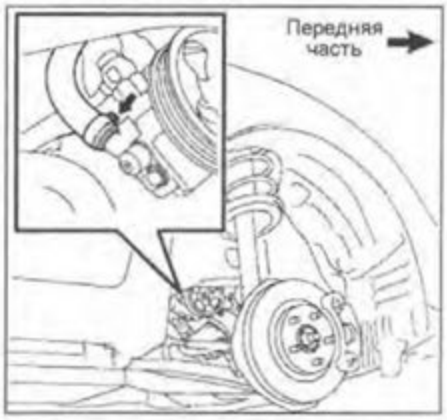


е) Заверните четыре винта.

Насос усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

Снятие

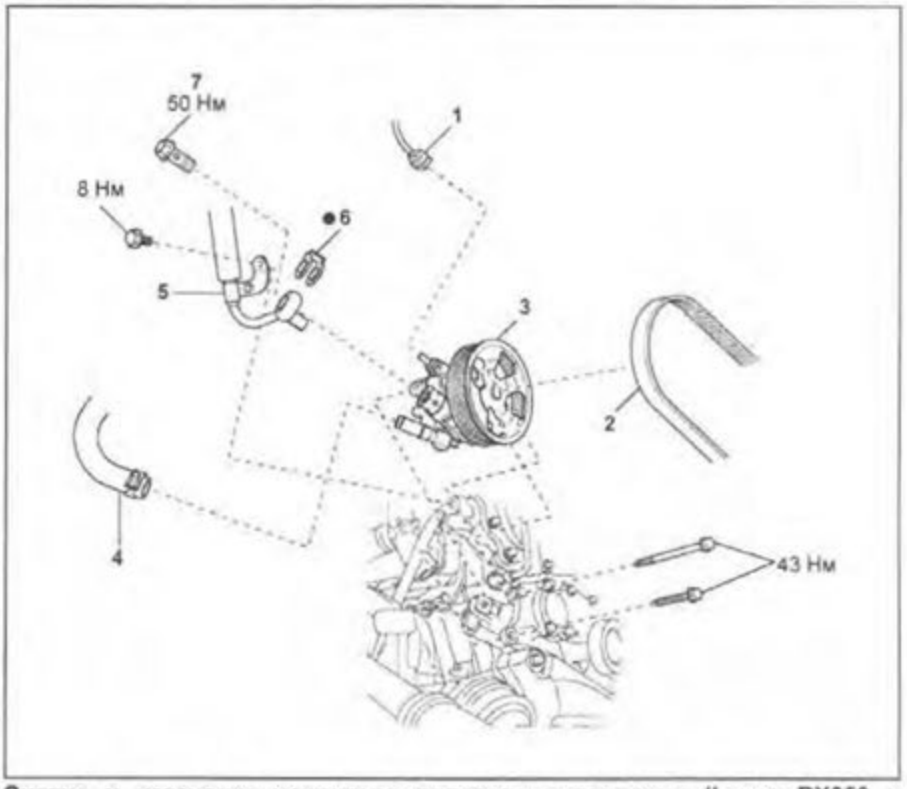
1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Слейте рабочую жидкость гидроусилителя рулевого управления.
3. Снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления.
4. Ослабьте хомут и отсоедините от насоса возвратный шланг, идущий от бачка к насосу гидроусилителя.



5. Отсоедините нагнетательную трубку от насоса усилителя рулевого управления.
   а) Отверните перепускной болт и отсоедините нагнетательную трубку от насоса усилителя рулевого управления.
   б) Отверните болт фиксатора нагнетательной трубки.



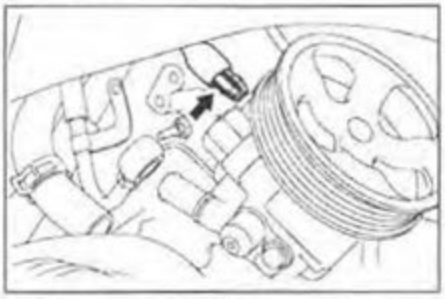
в) Снимите прокладку.



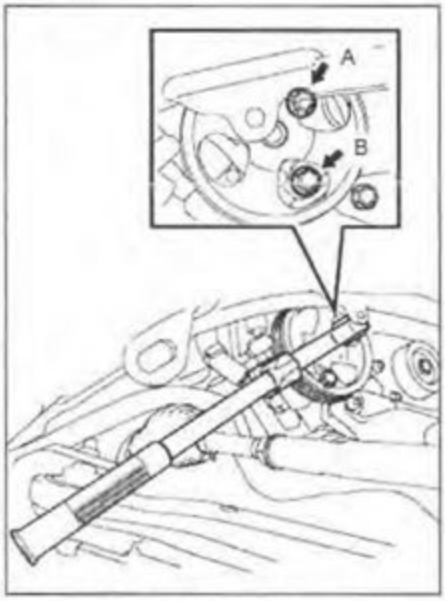
Снятие и установка усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - разъем датчика давления рабочей жидкости, 2 - ремень привода насоса усилителя рулевого управления, 3 - насос усилителя рулевого управления, 4 - возвратный шланг, 5 - нагнетательная трубка, 6 - прокладка, 7 - перепускной болт.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

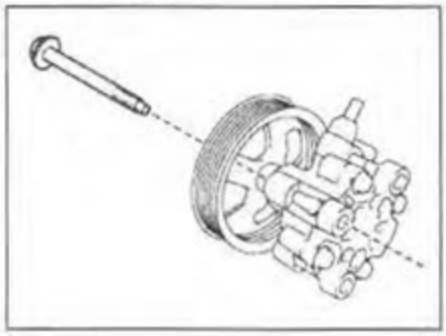
6. Отсоедините разъем датчика давления рабочей жидкости.



7. Ослабьте болт (A), отверните болт (B) и снимите насос усилителя рулевого управления.



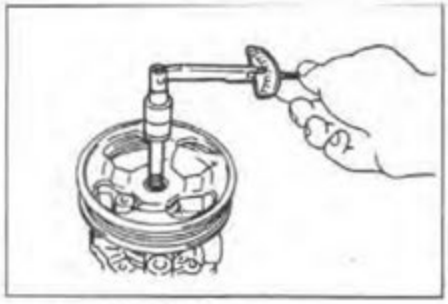
8. Извлеките болт из насоса усилителя рулевого управления.

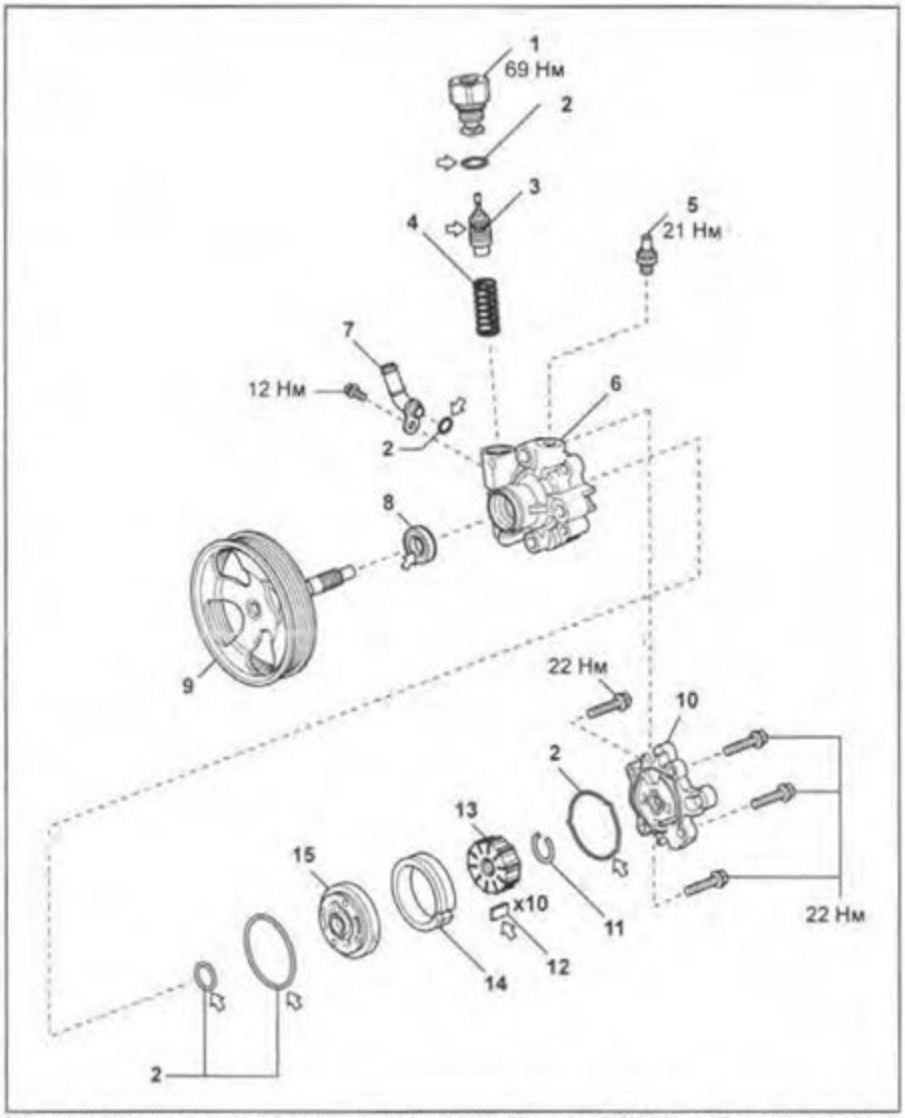


Проверка

С помощью динамометрического ключа, измерьте момент проворачивания вала насоса.

Номинальный момент ..... 0,27 Н·м





Насос усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - штуцер нагнетательного трубопровода, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - регулятор расхода, 4 - пружина, 5 - датчик давления рабочей жидкости, 6 - корпус насоса, 7 - штуцер возвратного шланга, 8 - сальник, 9 - шкив насоса, 10 - крышка корпуса насоса, 11 - стопорное кольцо, 12 - лопасть, 13 - ротор, 14 - статорное кольцо, 15 - передний диск.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите рабочую жидкость гидроусилителя.

Установка

1. Установите насос усилителя рулевого управления и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 43 Н·м

2. Подсоедините разъем датчика давления рабочей жидкости.

3. Подсоедините нагнетательную трубку к насосу усилителя рулевого управления.

а) Установите новую прокладку.

б) Подсоедините нагнетательную трубку к насосу усилителя рулевого управления и слегка заверните перепускной болт.

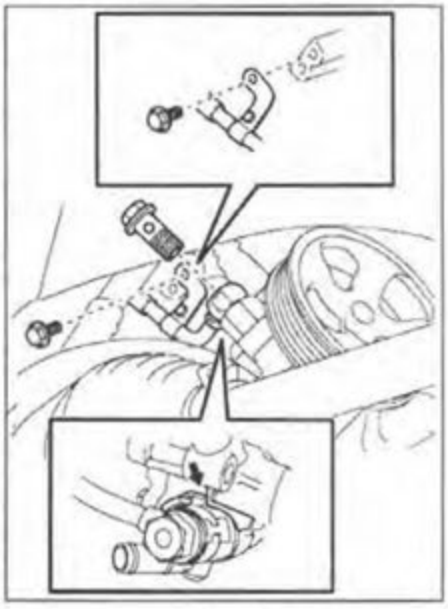
в) Затяните болт фиксатора нагнетательной трубки.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

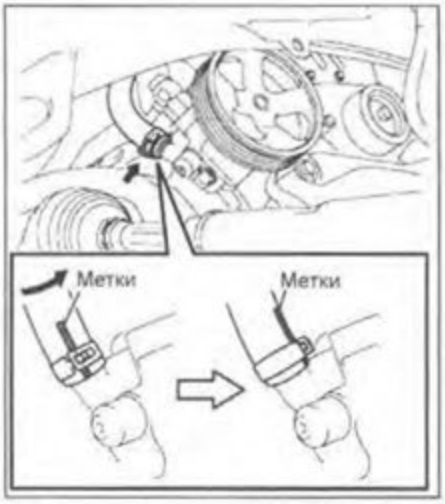
г) Окончательно затяните перепускной болт.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

Примечание: убедитесь, что стопор нагнетательной трубки, указанный стрелкой, касается корпуса насоса, как показано на рисунке.



4. Подсоедините к насосу возвратный шланг, идущий от бачка, и зафиксируйте его хомутом, как показано на рисунке.



5. Установите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления.
6. Прокачайте систему усилителя рулевого управления (см. раздел "Предварительные проверки").
7. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости.
8. Установите нижние кожухи защиты двигателя.

Рулевой механизм

Снятие и установка (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

Примечание:

- Конструкция рулевого механизма Toyota Harrier отличается от Lexus RX350 только в симметричном расположении рулевого колеса.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки:

- Прокачайте систему усилителя рулевого управления, проверьте уровень жидкости в бачке и проверьте систему на отсутствие утечек.

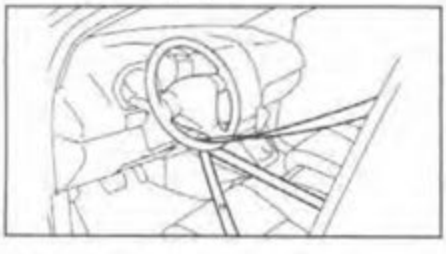
- Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости;

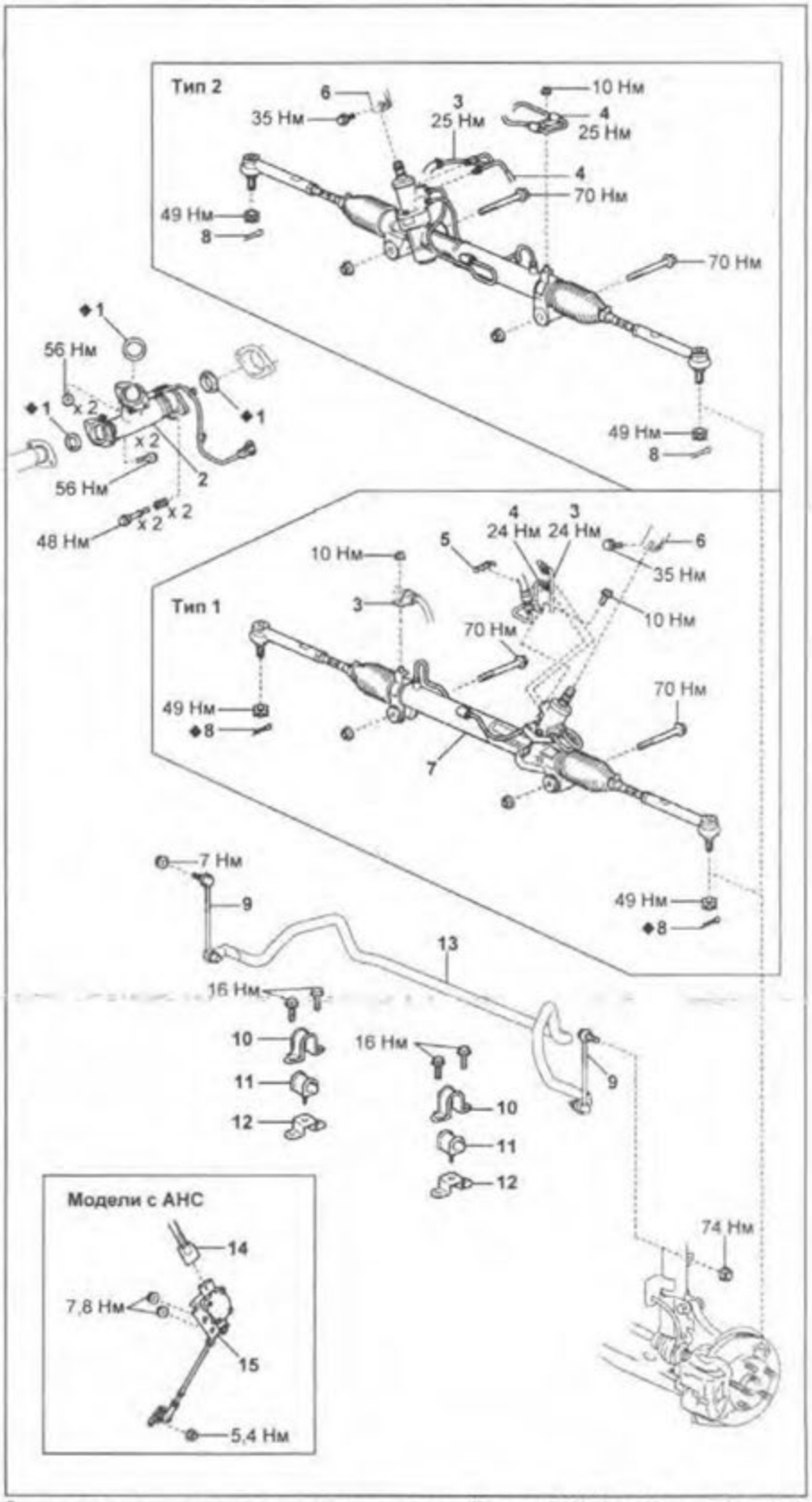
- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

- Убедитесь в том, что положение рулевого колеса соответствует направлению движения.

1. Отсоедините нижний вал рулевой колонки от рулевого механизма.

а) Зафиксируйте рулевое колесо с помощью ремня безопасности, как показано на рисунке.





Снятие и установка рулевого механизма (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - прокладка, 2 - труба системы выпуска отработавших газов, 3 - возвратная трубка, 4 - нагнетательная трубка, 5 - держатель, 6 - нижний вал рулевой колонки, 7 - рулевой механизм в сборе, 8 - шплинт, 9 - стойка стабилизатора, 10 - кронштейн стабилизатора, 11 - втулка, 12 - ограничитель, 13 - стабилизатор поперечной устойчивости, 14 - разъём, 15 - датчик высоты расположения кузова.

Примечание:

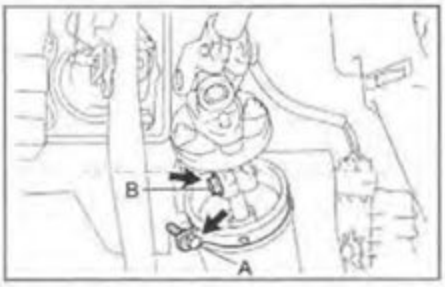
- Тип 1 - модели с левым рулем.

- Тип 2 - модели с правым рулем.

www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

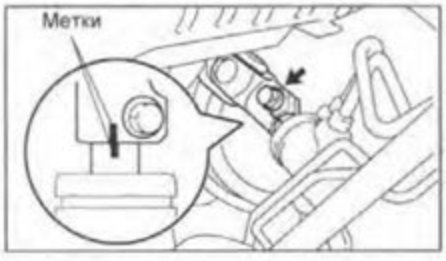
б) Ослабьте болт (А) хомута и сдвиньте верхнюю крышку отверстия рулевой колонки вниз.
в) Ослабьте болт (В).

Момент затяжки ..... 35 Н·м



г) Нанесите установочные метки на нижний вал рулевой колонки и управляющий клапан рулевого механизма.
д) Отверните болт и отсоедините нижний вал от рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

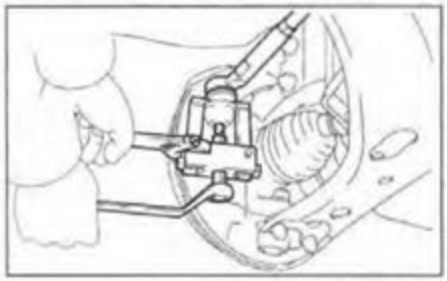


2. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

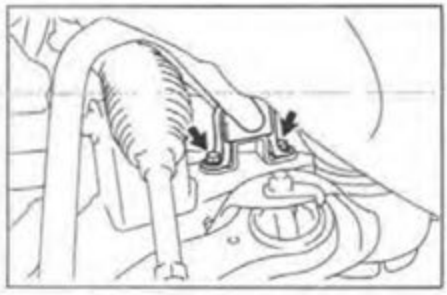
3. Снимите шплинты, отверните гайки и, с помощью съемника, отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

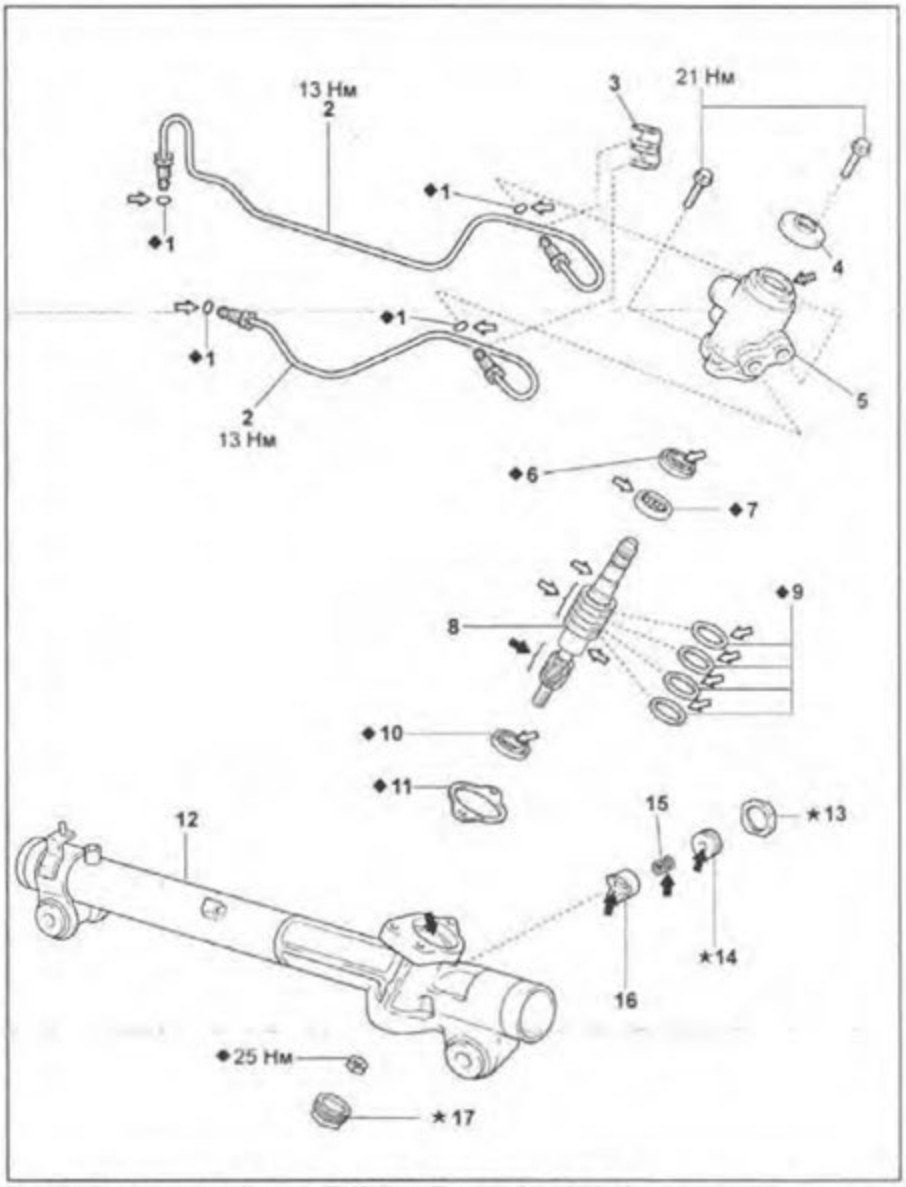


4. Снимите стойки стабилизатора передней подвески (см. главу "Подвеска").
5. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
6. Отверните болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки..... 16 Н·м



7. Снимите датчики контроля высоты расположения кузова.



Рулевой механизм (Lexus RX350 и Toyota Harrier). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - нагнетательная трубка, 3 - держатель, 4 - пыльник, 5 - корпус управляющего клапана, 6 - сальник, 7 - подшипник, 8 - управляющий клапан, 9 - тефлоновое кольцо, 10 - сальник, 11 - прокладка, 12 - корпус рулевого механизма, 13 - контргайка, 14 - крышка направляющей рейки, 15 - пружина, 16 - направляющая рейки, 17 - крышка.

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

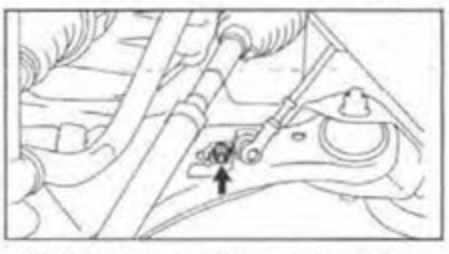
⬅ - консистентную смазку,

⇐ - дисульфидмолибденовую смазку,

⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя.

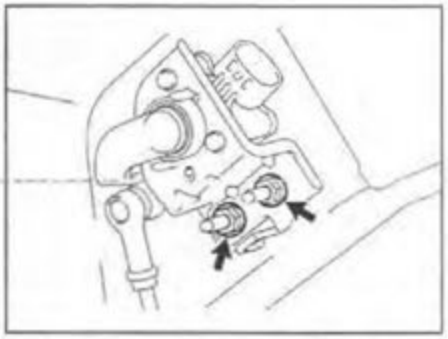
а) Отверните гайки крепления датчика высоты расположения кузова к нижнему рычагу.

Момент затяжки..... 5,4 Н·м



б) Отверните гайки и снимите датчики высоты расположения кузова.

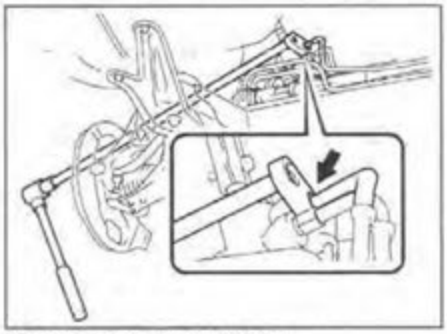
Момент затяжки..... 8 Н·м



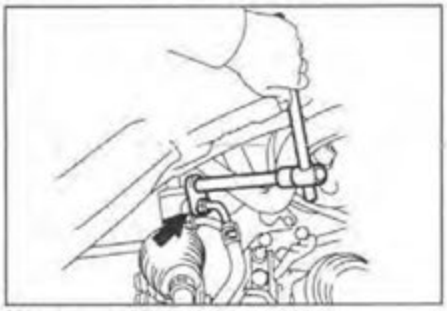
8. Отсоедините возвратную трубку от рулевого механизма.
а) *(Lexus RX350)* Отсоедините возвратную трубку от держателя.

б) Отсоедините возвратную трубку от корпуса рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 24 Н·м



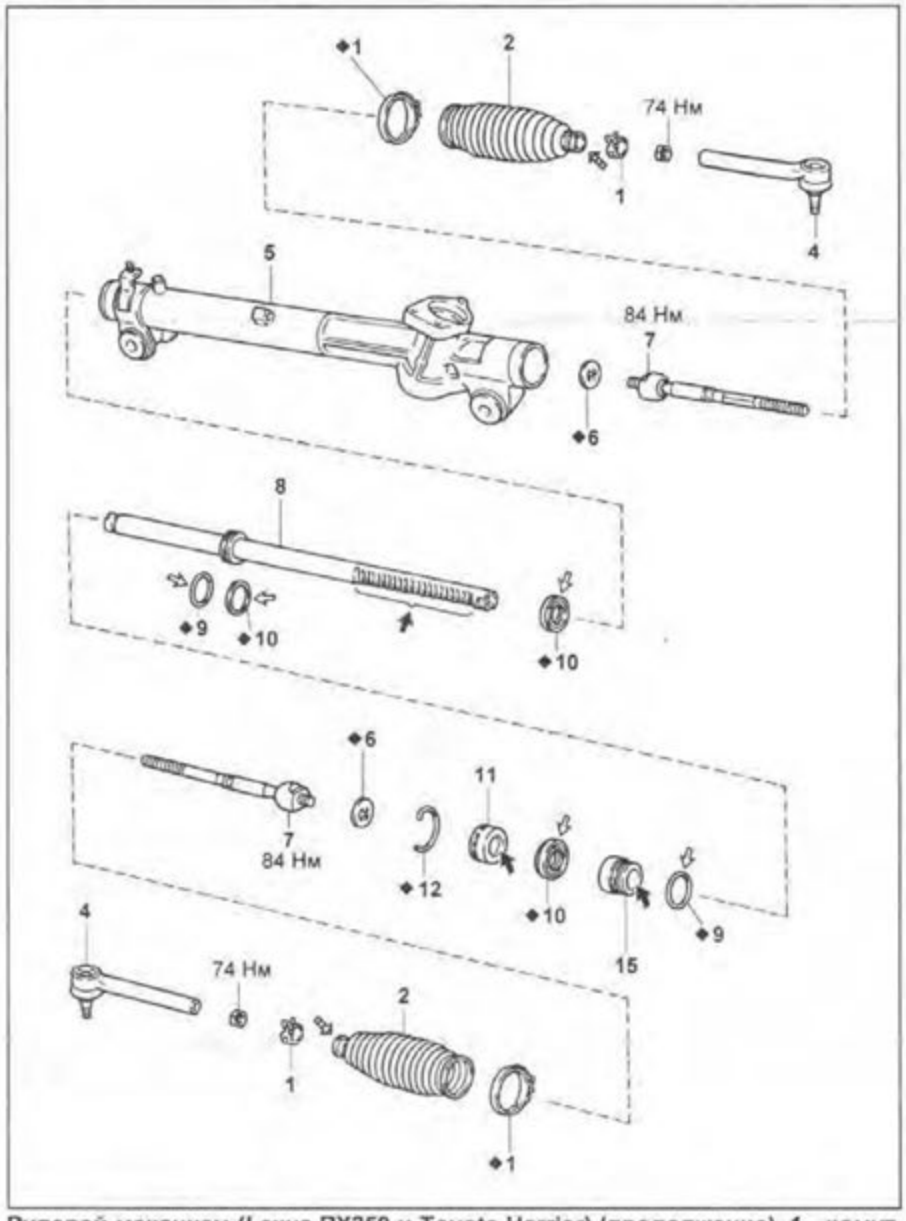
Модели с левым рулем.



Модели с правым рулем.

в) *(Lexus RX350)* Отверните гайку и отсоедините держатель возвратной трубки от рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



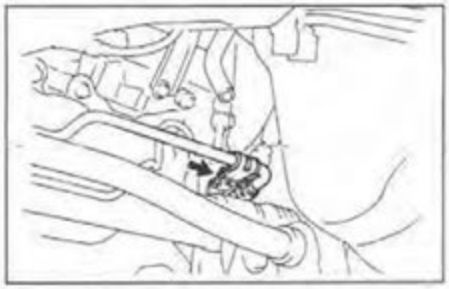
Рулевой механизм (Lexus RX350 и Toyota Harrier) (продолжение). 1 - хомут, 2 - чехол, 3 - ограничитель, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - корпус рулевого механизма, 6 - стопорная шайба, 7 - рулевая тяга, 8 - рейка, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - сальник, 11 - втулка, 12 - проволока, 13 - ограничитель.

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

⇐ - силиконовую консистентную смазку.

⬅ - дисульфидмолибленовую смазку,

⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя.

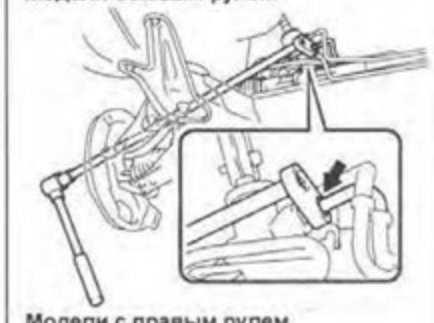


9. Отсоедините нагнетательную трубку.

а) Отсоедините нагнетательную трубку от корпуса рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

Модели с левым рулем



Модели с правым рулем



б) *(Модели с левым рулем)* Отверните болт и отсоедините держатель нагнетательной трубки от рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



Модели с левым рулем.

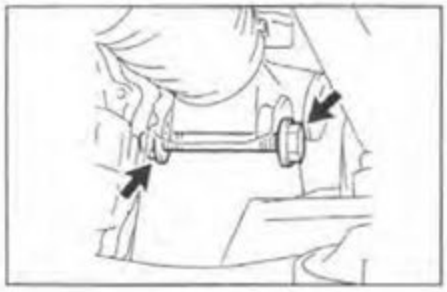


Модели с правым рулем.

www.autodata.ru
CarINFO .com.ua

10. Отверните два болта и снимите рулевой механизм в сборе.

Момент затяжки ..... 70 Н·м



Снятие и установка (Toyota Highlander)

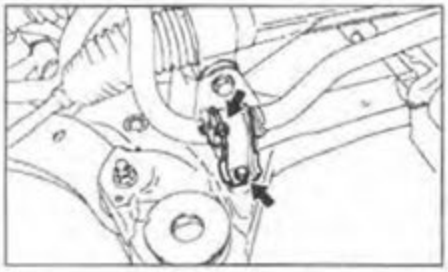
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

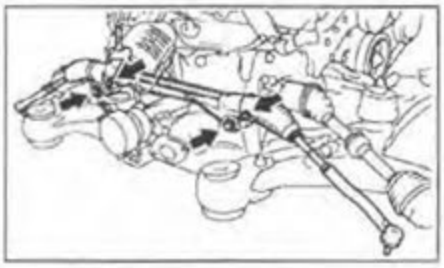
1. Снимите двигатель в сборе с коробкой передач (см. главу "Двигатель. Механическая часть").
2. Отверните болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости, снимите кронштейны и стабилизатор.

Момент затяжки ..... 29 Н·м



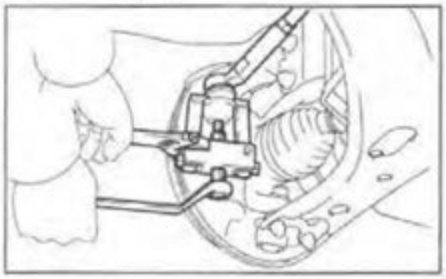
3. Отверните два болта и снимите рулевой механизм.

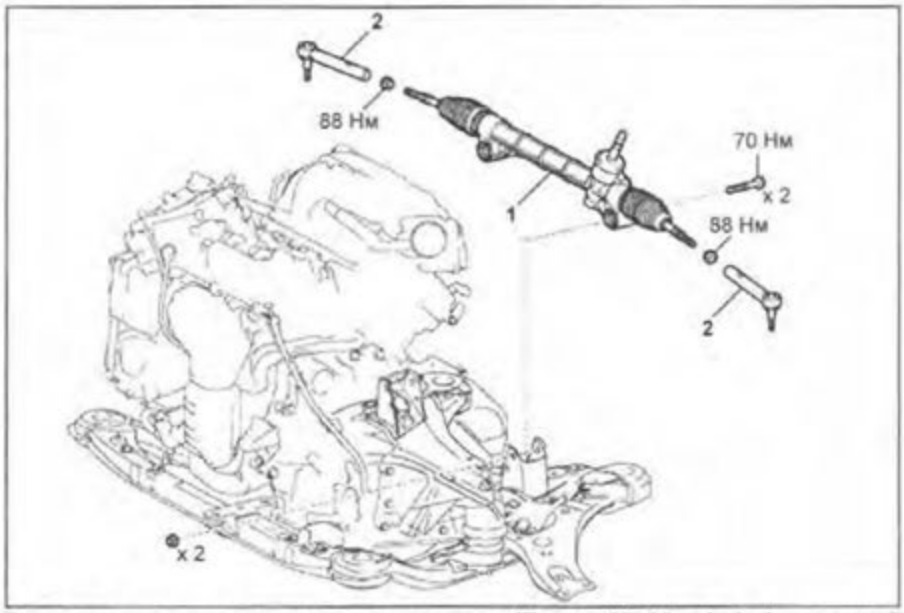
Момент затяжки ..... 70 Н·м



Замена рулевых тяг (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

1. Снимите передние колеса.
2. Снимите шплинты, отверните гайки и, с помощью съемника, отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.



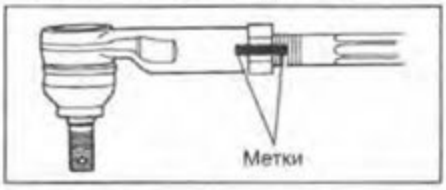


Снятие и установка рулевого механизма (Toyota Highlander). 1 - рулевой механизм, 2 - наконечник рулевой тяги.

3. Снимите наконечники рулевых тяг.

а) Нанесите установочные метки на наконечник и рулевую тягу.

б) Отверните стопорную гайку и снимите наконечник рулевой тяги.

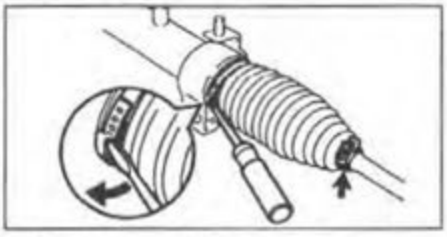


4. Ослабьте хомуты и снимите чехлы рулевых тяг.

Примечание:

- Не повредите чехлы.

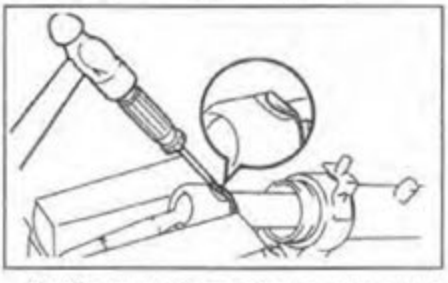
- Нанесите отличительные метки на чехлы, чтобы не перепутать их при сборке.



5. Снимите рулевые тяги.

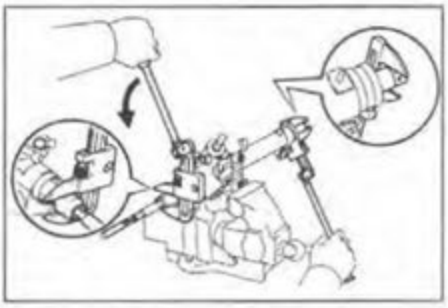
а) С помощью отвертки и молотка отогните загнутые части стопорных шайб.

Внимание: не повредите рейку.



б) Удерживайте рейку с помощью гаечного ключа, отверните рулевые тяги, как показано на рисунке.

Внимание: не повредите рейку.



б) Снимите стопорные шайбы.

6. Установите новые рулевые тяги.

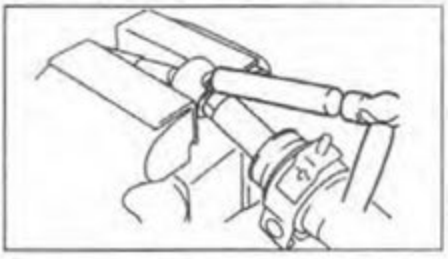
а) Установите новые стопорные шайбы.

б) Затяните рулевые тяги.

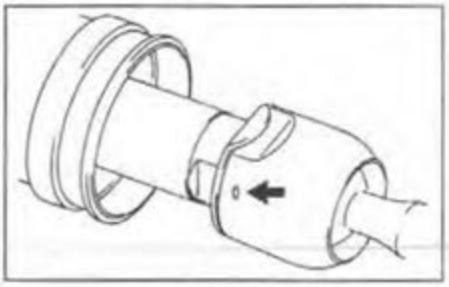
Момент затяжки ..... 84 Н·м

в) С помощью стержня из мягкого металла и молотка загните стопорные шайбы.

Внимание: не повредите рейку.



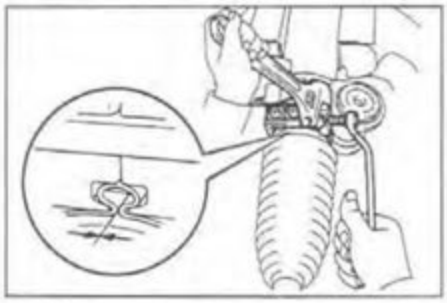
Примечание: убедитесь в том, что отверстия в рейке не забиты смазкой. Если отверстия забиты, то давление, возникающее при повороте рулевого колеса, может повредить чехлы.



7. Закрепите чехлы хомутами оставив зазор.

Зазор..... не более 3,0 мм

Примечание: не затягивайте хомуты слишком сильно.



8. Установите наконечники рулевых тяг и затяните стопорные гайки, совместив метки, нанесенные ранее.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

9. Подсоедините наконечники рулевых тяг к поворотным кулакам, затяните гайки и установите шплинты.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

10. Установите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

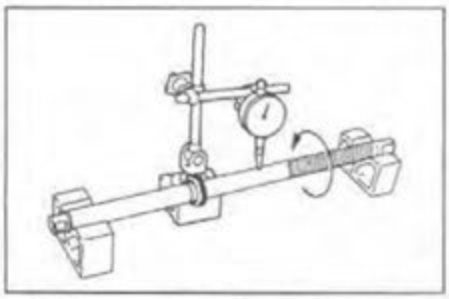
11. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

Проверка

1. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Проверьте рейку.

а) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение рейки.

Максимальное биение..... 0,3 мм



б) Проверьте поверхность рейки на отсутствие износа и повреждений.

Примечание: не используйте железную щетку при очистке.

2. Проверьте наконечники рулевых тяг.

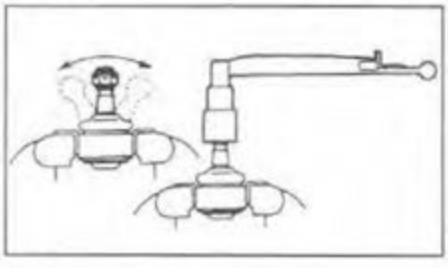
а) Зафиксируйте наконечник в тисках.

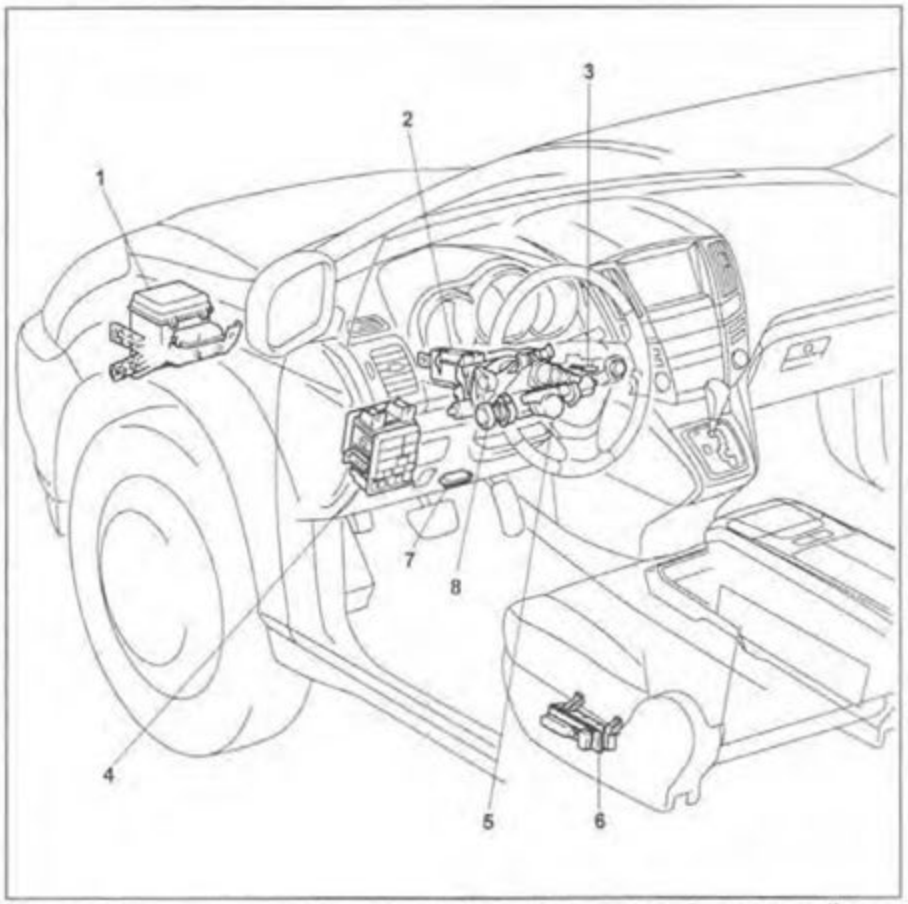
б) Временно наверните гайку.

в) Покачайте и повращайте шарнир.

г) Поворачивая шарнир динамометрическим ключом со скоростью один оборот за 2-4 секунд, измерьте момент проворачивания шарнира. Повторите эту процедуру пять раз.

Номинальный момент..... 0,5 - 3,4 Н·м

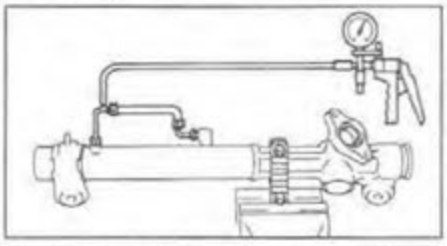




Компоненты системы регулировки положения рулевой колонки (Lexus RX350). 1 - блок плавких вставок, 2 - блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - монтажный блок под панелью приборов, 5 - рулевая колонка, 6 - переключатель и блок управления регулировки положения сиденья водителя, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки.

3. *(Lexus RX350 и Toyota Harrier)* Проверьте герметичность картера рулевого механизма, установив в течение 30 секунд давление 53 кПа.

В случае утечки воздуха замените сальник рулевой тяги.

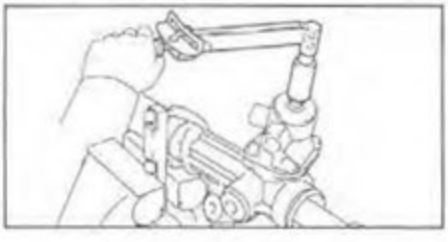


4. С помощью динамометрического ключа измерьте момент проворачивания управляющего клапана.

Номинальный момент:

Lexus RX350 и Toyota Harrier..... 1,2 - 1,5 Н·м

Toyota Highlander ..... 0,9 - 1,5 Н·м



Система регулировки положения рулевой колонки (Lexus RX350 и Toyota Harrier)

Примечание: данная система относится к моделям с электроприводом регулировки положения рулевой колонки.

Электронный блок управления системы электропривода регулировки положения рулевой колонки

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте работу индикатора системы SRS.

1. Отсоедините провода от клемм аккумуляторной батареи.

2. Снимите подушку безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").

3. Снимите блок управления.

а) Отсоедините разъёмы.

б) Отверните два винта и снимите блок управления.

Момент затяжки ..... 1,5 Н·м

CarInfo.com.ua

Диагностика

Считывания и удаления кодов неисправностей

Для считывания и удаления кодов неисправностей пользуйтесь сканером, подсоединенном к диагностическому разъему DLC3. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.

Система блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY")

Диагностика системы

При обнаружении неисправности в системе индикатор запуска двигателя автоматически начнет мигать. По характеру его мигания можно определить приблизительное направление поиска неисправности (см. таблицу "Поиск неисправностей системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY")").



Считывание кодов неисправностей

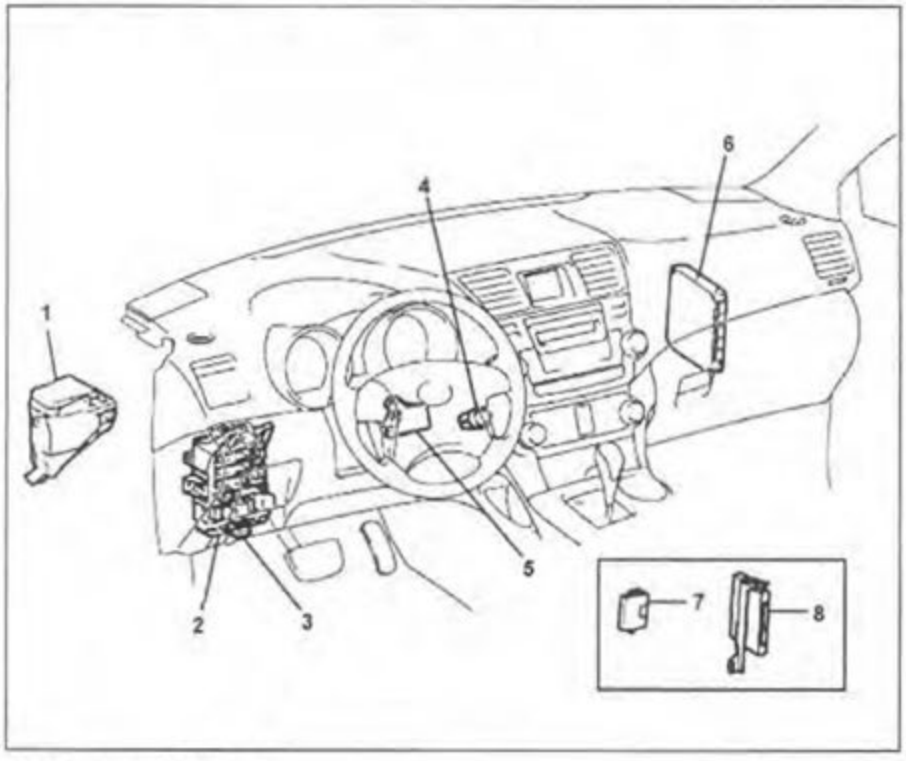
1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
3. Включите зажигание.
4. При помощи сканера считайте коды неисправностей (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY")". Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.
5. После устранения неисправностей удалите коды (см. подраздел "Удаление кодов неисправностей").
6. Выключите зажигание и отсоедините сканер от диагностического разъема DLC3.

Таблица. Коды неисправностей системы регулировки положения рулевой колонки (Lexus RX350 и Toyota Harrier).

Код	Система	Возможное место неисправности
B2603	Цепь датчика наличия ключа в замке зажигания	- Датчик и цепь датчика наличия ключа в замке зажигания. - Блок управления "Multiplex". - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2603	Цепь переключателя регулировки положения рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Цепь переключателя или переключатель регулировки положения рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2610	Цепь датчика положения или электродвигатель регулировки наклона рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Датчик или электродвигатель регулировки наклона рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2611	Цепь датчика положения или электродвигатель регулировки длины рулевой колонки	- Проводка и разъемы. - Датчик или электродвигатель регулировки длины рулевой колонки. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2620	Питание блока управления системы регулировки положения рулевой колонки	- Предохранитель "ECU-B". - Проводка и разъемы. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.
B2621	Прерывание связи по шине CAN	- Шина связи CAN. - Блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.

Удаление кодов неисправностей

1. Установите замок зажигания в положении "OFF".
2. Подсоедините диагностический прибор к диагностическому разъему.
3. Включите зажигание.
4. При помощи диагностического прибора удалите коды неисправностей. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к диагностическому прибору.

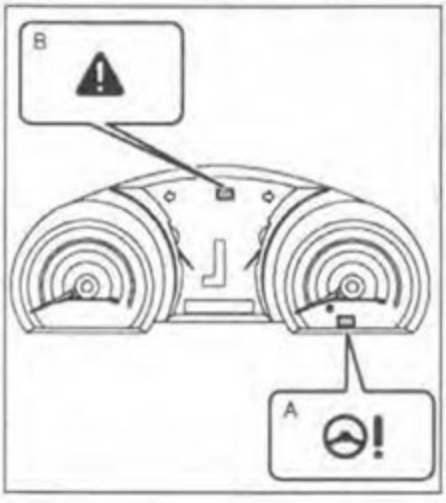


Компоненты системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY").
1 - блок реле в моторном отсеке,
2 - монтажный блок под панелью приборов и блок управления электрооборудованием кузова,
3 - диагностический разъем DLC3,
4 - кнопка запуска двигателя,
5 - привод системы блокировки и электронный блок управления системы блокировки рулевого управления,
6 - электронный блок управления двигателем,
7 - электронный блок управления иммобилайзером,
8 - блок управления системой "SMART KEY".

Электроусилитель рулевого управления (EPS) (Toyota Highlander)

Диагностика системы

При обнаружении неисправности в системе электроусилителя рулевого управления (EPS) загорится индикатор (A) неисправности системы электроусилителя рулевого управления (EPS) (модели без многофункционального дисплея) или общий индикатор (B) неисправности (модели с многофункциональным дисплеем).



Считывание кодов неисправностей

1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
3. Включите зажигание.
4. При помощи сканера считайте коды неисправностей (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы EPS (Toyota Highlander)"). Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.
5. После устранения неисправностей удалите коды (см. подраздел "Удаление кодов неисправностей").
6. Выключите зажигание и отсоедините сканер от диагностического разъема DLC3.

Удаление кодов неисправностей

1. Установите замок зажигания в положении "OFF".
2. Подсоедините диагностический прибор к диагностическому разъему.
3. Включите зажигание.
4. При помощи диагностического прибора удалите коды неисправностей. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к диагностическому прибору.

Электронный блок системы EPS

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

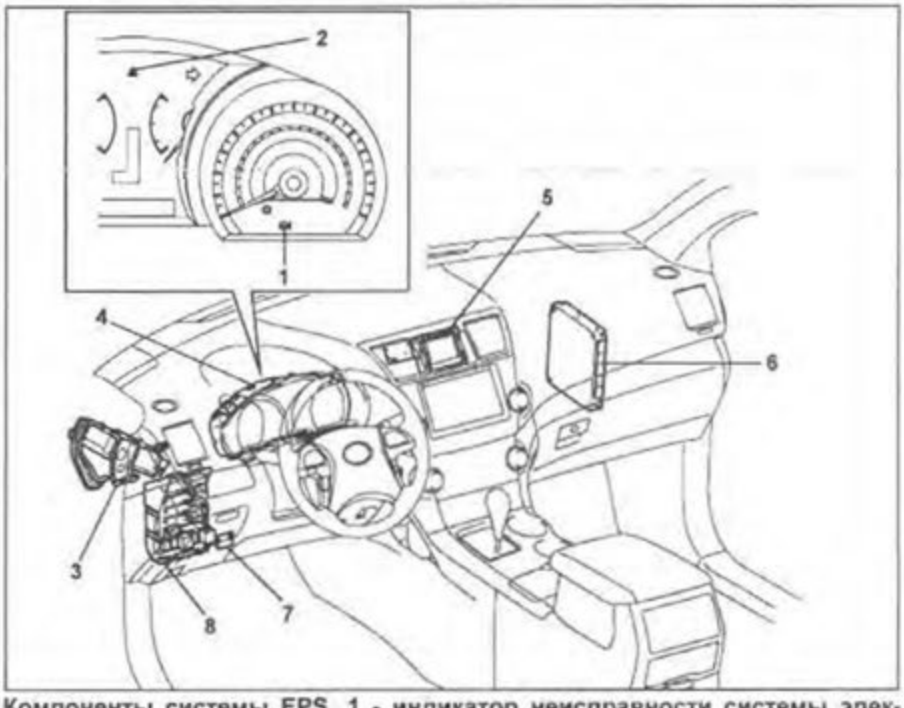
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите 90 секунд перед началом работы.

Таблица. Поиск неисправностей системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY").

Место неисправности	Индикатор запуска двигателя	Возможное место неисправности	Действие по устранению неисправности
Механизм блокировки	Мигает зеленым цветом с интервалом в 1 секунду в течение 15 секунд	Невозможность разблокировки рулевой колонки	Нажмите на кнопку запуска двигателя, одновременно поворачивая рулевое колесо по и против часовой стрелки
Кнопка запуска двигателя	Мигает (оранжевым цветом) с интервалом в 2 секунды в течение 15 секунд после выключения двигателя	Неисправность системы "SMART KEY"	Проверьте напряжение и считайте коды неисправностей, после чего устраните неисправность

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY").

Код	Система	Возможное место неисправности
B2781	Обрыв или короткое замыкание цепи электронного блока управления системы блокировки рулевого управления	- Привод системы блокировки. - Электронный блок управления системы блокировки рулевого управления.
B2782	Питание электронного блока управления системы блокировки рулевого управления	- Проводка. - Привод системы блокировки. - Электронный блок управления системы блокировки рулевого управления. - Электронный блок управления электрооборудованием кузова.
B2788	Сигнал "IG2"	- Реле "IG2". - Проводка. - Привод системы блокировки. - Электронный блок управления системы блокировки рулевого управления. - Электронный блок управления электрооборудованием кузова.



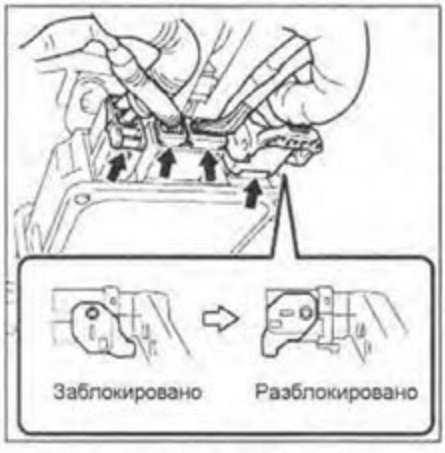
Компоненты системы EPS. 1 - индикатор неисправности системы электроусилителя рулевого управления (EPS) (модели без многофункционального дисплея), 2 - общий индикатор неисправности (модели с многофункциональным дисплеем), 3 - электронный блок системы ESP, 4 - комбинация приборов, 5 - многофункциональный дисплей (модели с многофункциональным дисплеем), 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - монтажный блок под панелью приборов и блок управления электрооборудованием кузова.

CarInfo.com.ua

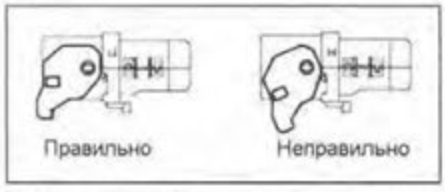
2. Снимите подушку безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Отсоедините проводку, разъемы, отверните три гайки и снимите монтажный блок под панелью приборов.



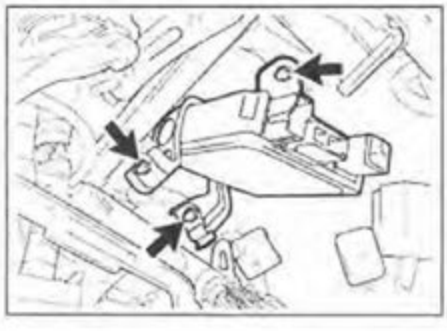
4. Снимите электронный блок управления системы EPS.
а) Отсоедините четыре разъема от блока управления системы EPS.

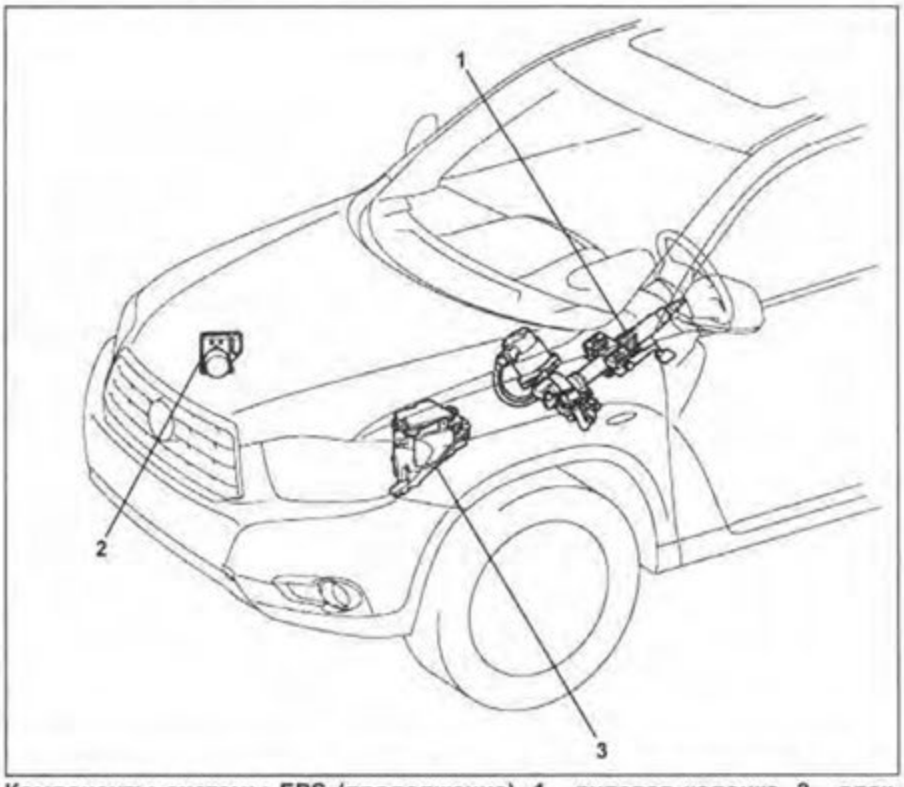


Примечание: перед подсоединением убедитесь, что фиксатор находится в полностью разблокированном состоянии.



б) Отверните три гайки и снимите электронный блок системы EPS.
Момент затяжки ..... 14 Н·м





Компоненты системы EPS (продолжение). 1 - рулевая колонка, 2 - электронный блок управления систем улучшения управляемости автомобиля, 3 - блок реле в моторном отсеке.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы EPS (Toyota Highlander).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1511	Цепь датчика положения рулевого колеса	- Датчик и цепь датчика положения рулевого колеса. - Электронный блок системы EPS.
C1512		
C1513		
C1514	Питание датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса. - Электронный блок системы EPS.
C1521	Цепь электродвигателя	- Электронный блок системы EPS.
C1524		- Датчик положения рулевого колеса. - Электронный блок системы EPS.
C1528	Датчик положения вала электродвигателя	- Датчик положения вала электродвигателя. - Электронный блок системы EPS.
C1531	Электронный блок системы EPS	- Электронный блок системы EPS.
C1532		
C1533		
C1534		
C1551	Источник питания - неисправность цепи (IG)	- Цепь источника питания ("IG"). - Предохранитель "ECU-IG1". - Электронный блок системы EPS.
C1552	Источник питания - неисправность цепи (PIG)	- Цепь источника питания ("PIG"). - Электронный блок системы EPS.
C1554	Реле питания системы EPS	- Электронный блок системы EPS.
C1555	Реле электродвигателя EPS	
C1581	Вспомогательная карта - отсутствие передачи сигнала на электронный блок системы EPS	
U0073	Шина CAN	- Шина CAN.
U0100	Электронный блок управления двигателем / АКПП	- Шина CAN. - Электронный блок управления двигателем.
U0129	Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля	- Шина данных "CAN". - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.

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.
- Перед прокачкой тормозной системы установите селектор в положение "P" и включите стояночный тормоз.

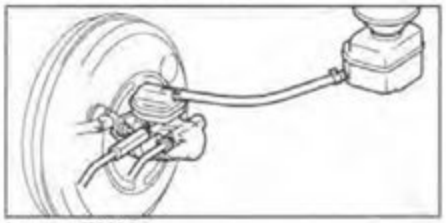
Примечание: на Toyota Harrier тормозные трубки подсоединяются с другой стороны относительно Lexus RX350.

А. *(Lexus RX350)* Обеспечьте доступ к бачку тормозной системы, для этого снимите следующие детали (см. главу "Двигатель 2GR-FE - механическая часть"):
- крышку головки блока цилиндров;
- корпус воздушного фильтра в сборе;
- шланг №1 воздушного фильтра.

Б. Заполните бачок тормозной жидкостью.

Тип тормозной жидкости... SAE J1703 или FMVSS №116 DOT3

Внимание: во время прокачки следите за тем, чтобы уровень тормозной жидкости оставался между отметками "MIN" и "MAX".



Lexus RX350.

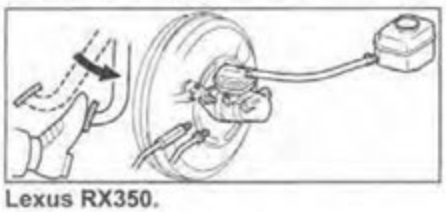


Toyota Highlander.

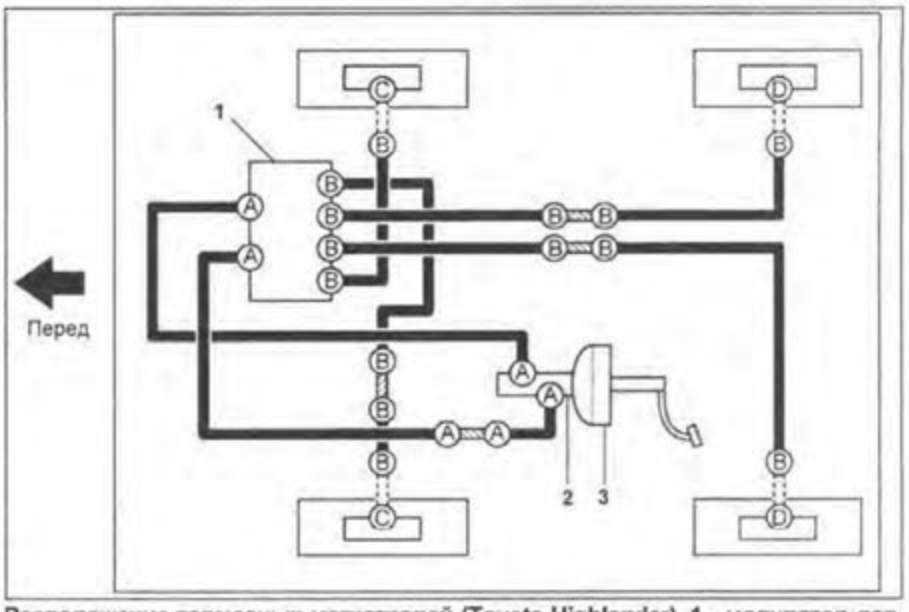
В. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

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

а) Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.



Lexus RX350.

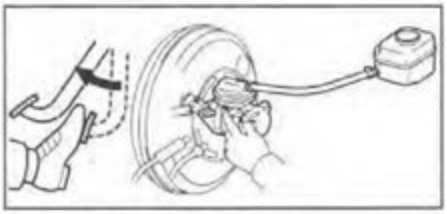


Расположение тормозных магистралей (Toyota Highlander). 1 - модулятор давления, 2 - главный тормозной цилиндр, 3 - вакуумный усилитель тормозов.
■ - тормозная трубка, ⁘ - тормозной шланг, ▭ - направляющая тормозной трубки.
Ⓐ - соединительная гайка (момент затяжки 20 Н·м), Ⓑ - соединительная гайка (момент затяжки 15 Н·м), Ⓒ - перепускной болт (момент затяжки 29 Н·м), Ⓓ - перепускной болт (момент затяжки 21 Н·м (на моделях до 07.2010г. - 29 Н·м)).



Toyota Highlander.

б) Плавно нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее.
в) Заткните выходные отверстия тормозного цилиндра пальцами и отпустите педаль тормоза.



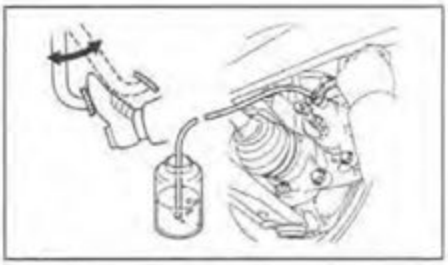
г) Повторите операции подпунктов (б) и (в) 3 - 4 раза.
д) Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

Момент затяжки:
Lexus RX350 ..... 15 Н·м
Toyota Highlander ..... 20 Н·м

Г. Прокачайте тормозную систему.

Примечание: прокачку системы начинайте с самой длинной тормозной магистрали.

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 ..... 8,3 Н·м

д) Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

Д. Прокачайте модулятор давления.

Внимание: если после обычной прокачки тормозной системы, педаль тормоза невозможно отрегулировать или ее сопротивление слишком сильное или слабое, то прокачайте модулятор давления при помощи диагностического тестера.

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

1. Выключите зажигание (OFF) и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более для сброса давления в модуляторе.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Подсоедините диагностический тестер к разъему DLC3 и включите зажигание.

Внимание: не запускайте двигатель.

3. Установите соответствующий режим диагностического тестера и прокачайте тормозную систему, как описано в пункте "Г".

4. Установите соответствующий режим диагностического тестера и прокачайте всасывающие магистрали модулятора давления.

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

б) При помощи диагностического тестера включите модулятор давления.

Примечание: насос остановится автоматически через 4 секунды. Во время работы насоса не нажимайте на педаль тормоза.

в) Убедитесь, что модулятор давления перестал работать (см. по диагностическому тестеру) 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 ..... 8,3 Н·м

д) Повторите процедуры для остальных колес.

5. Установите соответствующий режим диагностического тестера и прокачайте магистрали понижения давления.

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

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

Примечание:

- Насос остановится автоматически через 4 секунды. При проведении данной процедуры выдерживайте интервал не менее 20 секунд. При завершении работы модулятора педаль тормоза незначительно опустится (откроется э/м клапан).

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

в) Заверните штуцер от руки и отпустите педаль тормоза.

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

Момент затяжки ..... 8,3 Н·м

д) Повторите процедуры для остальных колес.

6. Повторите прокачку тормозных магистралей как описано в пункте "3".

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

Тип тормозной жидкости... SAE J1703 или FMVSS №116 DOT3

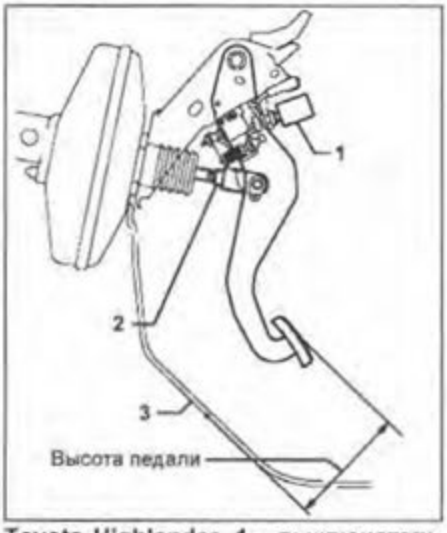
Проверка и регулировка педали тормоза

1. Убедитесь, что высота расположения педали от пола соответствует номинальному значению.

Высота педали от покрытия пола:
кроме Toyota Harrier..... 150 - 160 мм
Toyota Harrier..... 160 - 170 мм



Lexus RX350, Toyota Harrier. 1 - контргайка выключателя, 2 - выключатель стоп-сигналов, 3 - шток, 4 - контргайка штока.



Toyota Highlander. 1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - контргайка штока, 3 - панель пола.

2. При необходимости отрегулируйте высоту расположения педали.

а) Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.

б) Ослабьте контргайку (Lexus RX350, Toyota Harrier) и отверните выключатель стоп-сигналов.

в) Ослабьте затяжку контргайки штока.

г) Отрегулируйте высоту педали от покрытия пола, вращая шток.

д) Затяните контргайку.

Момент затяжки..... 25 Н·м

е) Установите выключатель стоп-сигналов до упора.

Внимание: не нажимайте на педаль тормоза.

ж) *(Lexus RX350)* Отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов:

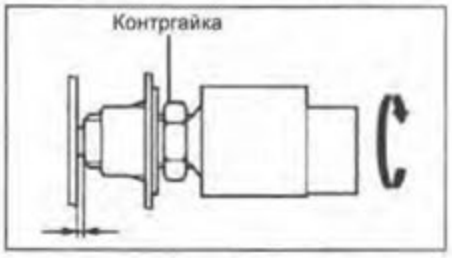
- Подсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
- Нажмите на педаль тормоза на 5 - 15 мм и отворачивайте выключатель до тех пор, пока стоп-сигналы не погаснут.
- После установки нажмите на педаль тормоза на 5 - 15 мм и убедитесь, что стоп-сигналы загораются.
- Зафиксируйте выключатель стоп-сигналов контргайкой.

Момент затяжки ..... 17 Н·м

з) *(Toyota Highlander, Toyota Harrier)* Отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов:

- Отверните выключатель стоп-сигналов так, чтобы зазор, указанный на рисунке, соответствовал номинальному значению.

Номинальный зазор ..... 0,5 - 2,5 мм



- Затяните контргайку и подсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.

Момент затяжки ..... 17 Н·м

3. 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.

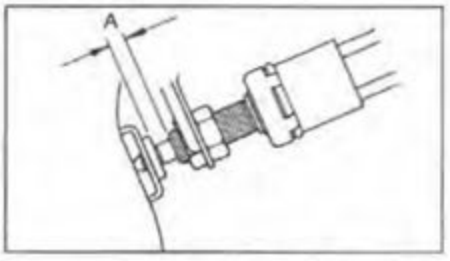
Свободный ход педали:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 2 - 3 мм
Toyota Highlander..... 1 - 6 мм



в) Если ход не соответствует указанному, то убедитесь, что зазор выключателя стоп-сигналов соответствует указанному значению.

Номинальный зазор (А)..... 0,5 - 2,5 мм

Примечание: если зазор выключателя соответствует номинальному, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.



4. Проверка запаса хода педали.
а) Выключите стояночный тормоз.
б) При включенном двигателе нажмите на педаль и измерьте запас хода педали тормоза.

Минимальный запас хода педали при усилии нажатия 500 Н:
кроме Toyota Harrier ..... более 80 мм
Toyota Harrier ..... более 89 мм



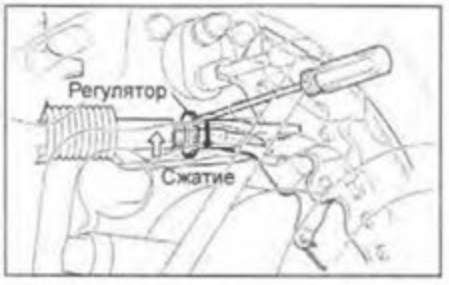
в) Если запас хода педали тормоза не соответствует заданному, то найдите неисправность тормозной системы.

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 (около 8 зубчиков).

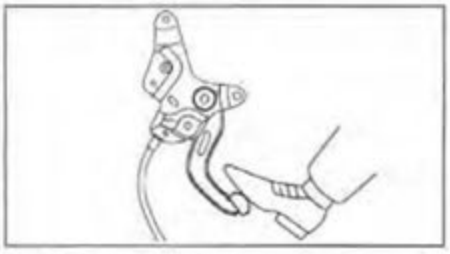


д) Убедитесь в том, что трос стояночного тормоза не перетянут.
е) Установите заглушку и колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Проверьте величину хода педали стояночного тормоза.
а) Включите и выключите стояночный тормоз.
б) Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков.

Номинальный ход (при усилии 300 Н):
Lexus RX350,
Toyota Harrier ..... 5 - 7 щелчков
Toyota Highlander ..... 8 - 10 щелчков



3. Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.
4. *(Lexus RX350, Toyota Highlander)* Отрегулируйте ход 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 педали стояночного тормоза.



в) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 6,5 Н·м

г) Включите и выключите стояночный тормоз 3 - 4 раза и проверьте ход педали.
5. *(Toyota Harrier)* Отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.
а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы FR<.
б) Снимите отделку порога передней правой двери.
в) Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя и коленную подушку безопасности водителя.
г) Отверните три болта, отсоедините зажим и снимите воздуховод №1.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

д) Нажав до упора на педаль и зафиксировав ключом регулировочную гайку, отверните контргайку.
е) Поворачивая регулировочную гайку, отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.
ж) Зафиксировав ключом регулировочную гайку, затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

з) Несколько раз нажмите и отпустите педаль стояночного тормоза.
6. Убедитесь, что задние колеса вращаются плавно, без заедания.
7. Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.

Примечание: лампа должна загораться после первого щелчка.

Педаль тормоза

Снятие и установка

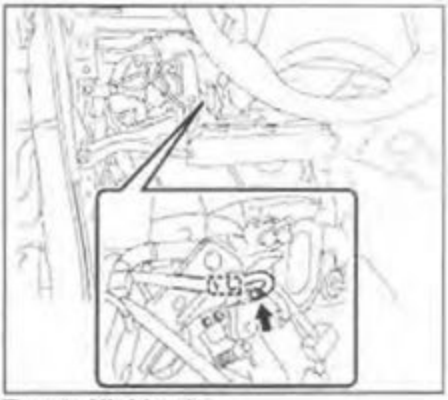
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение педали тормоза.

1. Снимите следующие детали:
- отделку порога двери водителя;
- *(Toyota Highlander)* переднюю правую отделку салона;
- нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя;
- *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* коленную подушку безопасности водителя;
- *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* отделку и комбинацию приборов.

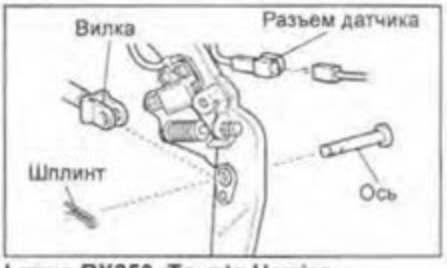
2. Снимите возвратную пружину педали тормоза.
3. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
4. Ослабьте контргайку и снимите выключатель стоп-сигналов.

Момент затяжки ..... 17 Н·м

5. Отсоедините вилку штока от педали тормоза.
а) Отсоедините разъем и снимите с педали датчик усилия нажатия на педаль тормоза.



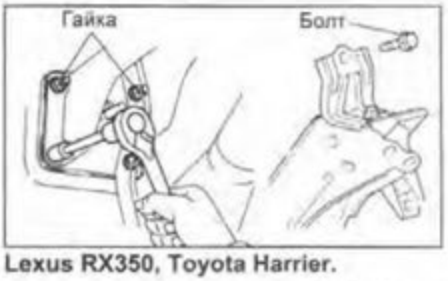
Toyota Highlander.



Lexus RX350, Toyota Harrier.

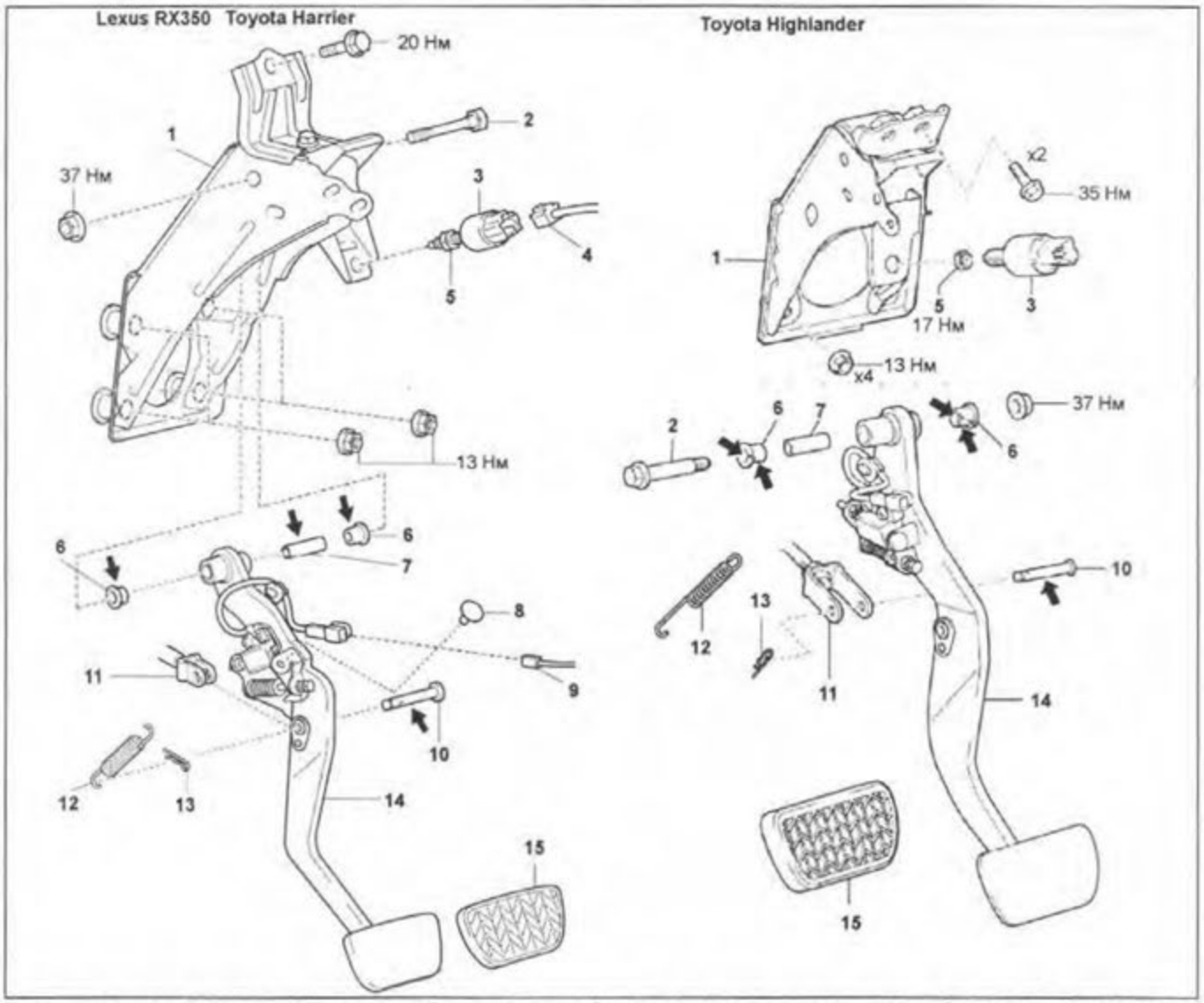
б) Извлеките шплинт.
в) Извлеките ось и отсоедините вилку от педали тормоза.
4. Отверните болт (два болта - Toyota Highlander), четыре гайки и снимите педаль в сборе с кронштейном.

Момент затяжки:
болт:
Lexus RX350, Toyota Harrier ... 20 Н·м
Toyota Highlander ..... 35 Н·м
гайки ..... 13 Н·м



Lexus RX350, Toyota Harrier.

CarINFO.com.ua



Педаль тормоза. 1 - кронштейн педали, 2 - ось педали, 3 - выключатель стоп-сигналов, 4 - разъем выключателя стоп-сигналов, 5 - контргайка выключателя, 6 - втулка, 7 - проставка, 8 - ограничитель, 9 - разъем датчика усилия нажатия на педаль тормоза, 10 - ось вилки, 11 - вилка штока, 12 - возвратная пружина, 13 - шплинт, 14 - педаль тормоза, 15 - накладка педали тормоза.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.



Toyota Highlander.

5. Отверните гайку, извлеките ось педали тормоза и снимите педаль тормоза с кронштейна.

Момент затяжки.....37 Н·м

6. Снимите накладку педали тормоза.

Главный тормозной цилиндр

Снятие и установка

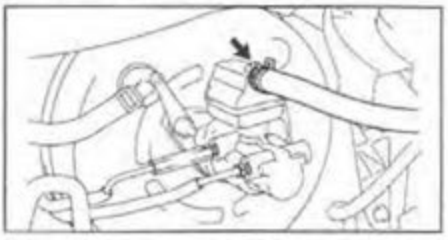
Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

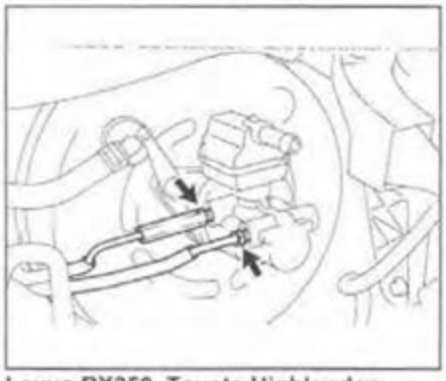
- После установки главного тормозного цилиндра прокачайте его и убедитесь в отсутствии утечек.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. *(Lexus RX350)* Снимите следующие детали (см. главу "Двигатель 2GR-FE - механическая часть"):
   - крышку блока цилиндров;
   - корпус воздушного фильтра в сборе;
   - шланг №1 воздушного фильтра.
3. *(Toyota Highlander)* Снимите следующие детали (см. главу "Двигатель 2GR-FE - механическая часть"):
   - электропривод очистителей лобового стекла;
   - кронштейн вентиляционной решетки капота;
   - уплотнитель радиатора;
   - впускной воздуховод воздушного фильтра;
   - корпус воздушного фильтра в сборе;
   - угольный фильтр.
4. Разъедините хомут и отсоедините шланг от бачка тормозной жидкости.

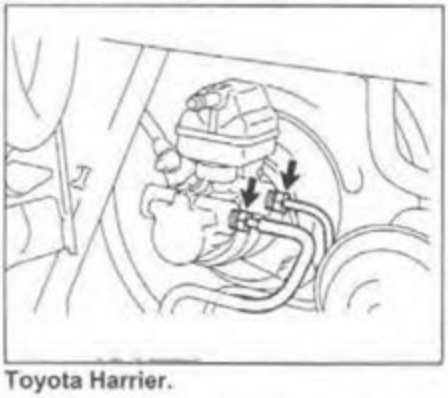


5. Отсоедините две тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

Момент затяжки:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 15 Н·м
Toyota Highlander..... 20 Н·м



Lexus RX350, Toyota Highlander.

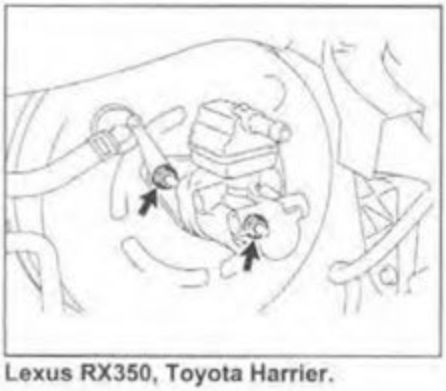


Toyota Harrier.

6. Отверните две гайки и снимите главный тормозной цилиндр.

Внимание: главный тормозной цилиндр не разбирается. В случае неисправности заменяйте цилиндр в сборе.

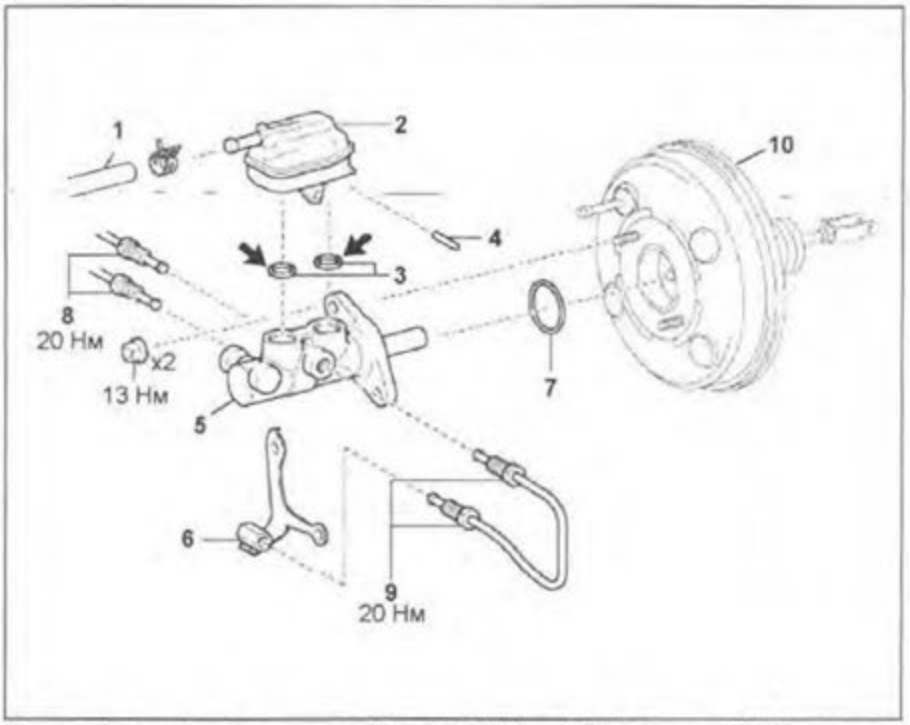
Момент затяжки ..... 13 Н·м



Lexus RX350, Toyota Harrier.



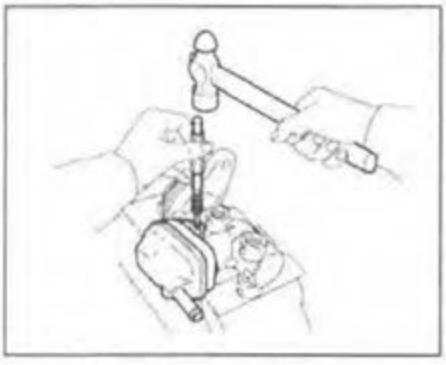
Toyota Highlander.



Главный тормозной цилиндр (Toyota Highlander). 1 - шланг №1 бачка тормозной жидкости, 2 - бачок тормозной жидкости, 3 - втулки, 4 - штифт, 5 - главный тормозной цилиндр, 6 - направляющая трубки, 7 - уплотнительное кольцо, 8 - тормозные трубки, 9 - перепускная трубка, 10 - вакуумный усилитель тормозов.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

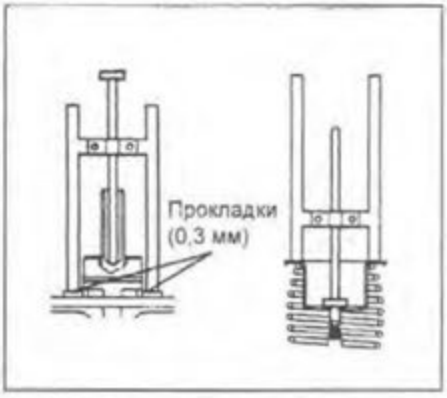
7. Снимите уплотнительное кольцо.
8. При необходимости снимите бачок тормозной жидкости.
а) Зафиксируйте главный тормозной цилиндр в тисках.
б) Используя подходящее зубило и молоток, выбейте штифт крепления бачка.



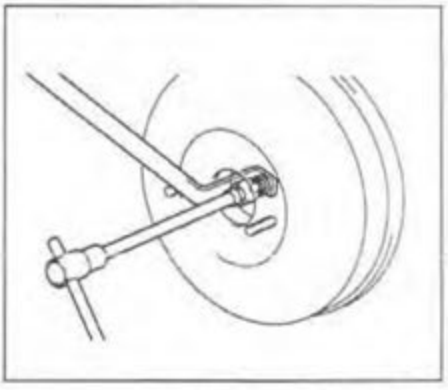
в) Снимите бачок тормозной жидкости с главного тормозного цилиндра.
г) Снимите втулки бачка.

Регулировка длины штока вакуумного усилителя тормозов

Примечание: регулировку длины штока проводите перед установкой главного тормозного цилиндра.
1. Установите новую прокладку на главный тормозной цилиндр.
2. При заглушенном двигателе нажмите несколько раз на педаль тормоза.
3. Установите регулировочное приспособление на прокладку, а затем опустите регулировочный винт до легкого касания поршня.



4. Переверните регулировочное приспособление и установите его на вакуумный усилитель.
5. 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.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

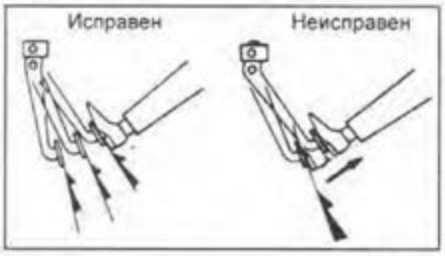
Вакуумный усилитель тормозов

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.
3. Проверьте воздухонепроницаемость вакуумного усилителя.

а) Запустите двигатель и остановите через одну - две минуты после начала работы. Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз.

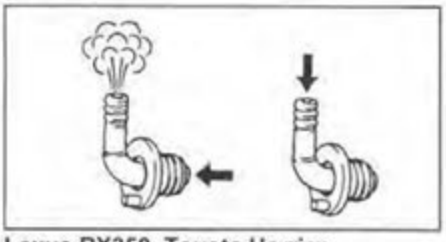
Если педаль при первом нажатии опустится ниже, чем при втором и третьем, вакуумный усилитель герметичен.



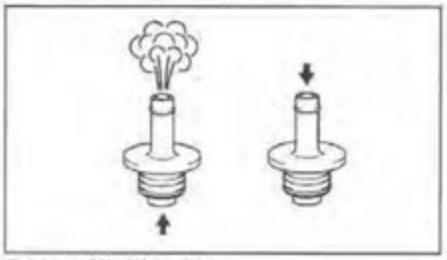
б) Нажмите на педаль тормоза при работающем двигателе и остановите его при нажатой педали. Если расстояние между полом и нажатой педалью в течение 30 секунд не изменится, вакуумный усилитель герметичен.

Проверка обратного клапана

Снимите обратный клапан и убедитесь, что воздух проходит в сторону двигателя и не проходит в обратную сторону. При необходимости замените клапан.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



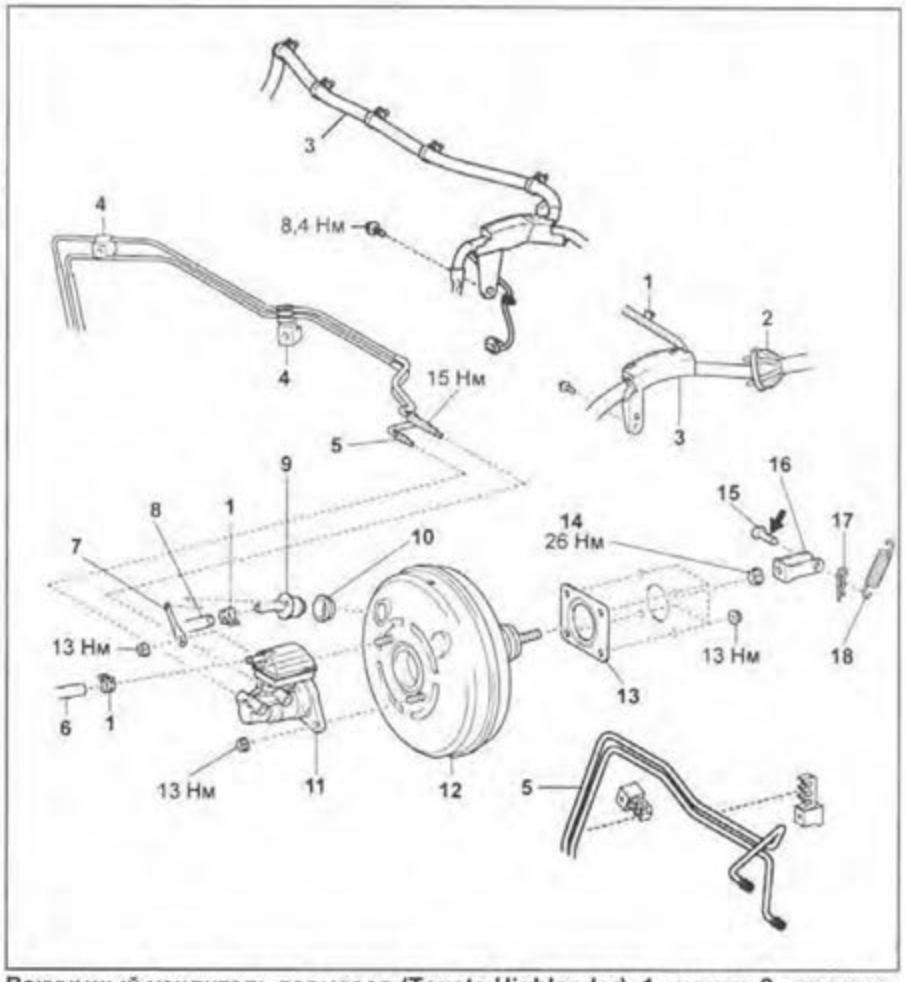
Toyota Highlander.

Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.



Вакуумный усилитель тормозов (Toyota Highlander). 1 - хомут, 2 - проставка, 3 - жгут проводов, 4 - фиксатор, 5 - тормозная трубка, 6 - шланг №1 бачка тормозной жидкости, 7 - кронштейн клапана, 8 - вакуумный шланг, 9 - обратный клапан, 10 - уплотнение, 11 - главный тормозной цилиндр, 12 - вакуумный усилитель тормозов, 13 - прокладка, 14 - контргайка штока, 15 - ось вилки, 16 - вилка штока, 17 - шплинт, 18 - пружина.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. Снимите следующие детали:
   - крышки стеклоочистителей;
   - рычаги и щетки очистителей лобового стекла;
   - уплотнитель вентиляционной решетки капота;
   - *(Toyota Harrier)* заглушки стоек передней подвески;
   - вентиляционную решетку капота;
   - электропривод очистителей лобового стекла;
   - *(Toyota Harrier)* аккумуляторную батарею;
   - кронштейн вентиляционной решетки капота;
   - *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* крышку блока цилиндров;
   - *(Toyota Highlander)* уплотнитель радиатора;
   - *(Toyota Highlander)* впускной воздуховод воздушного фильтра;
   - корпус воздушного фильтра в сборе;
   - *(Toyota Harrier)* блок электропневмоклапанов системы улавливания паров топлива;
   - *(Lexus RX350)* шланг №1 воздушного фильтра;
   - *(Toyota Highlander)* угольный фильтр;
   - *(Toyota Harrier)* верхнюю часть впускного коллектора.
4. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе.
5. Отсоедините педаль тормоза от вакуумного усилителя тормозов и снимите вилку штока.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

6. *(Lexus RX350, Toyota Highlander)* Отсоедините жгут проводов.

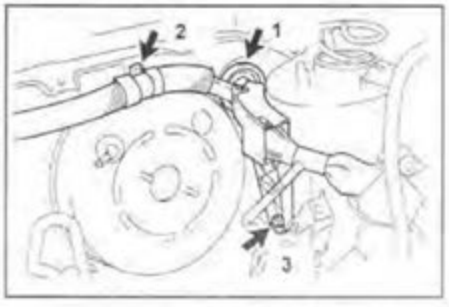
(Lexus RX350)

а) Отсоедините проставку (1) от кузова.

б) Отсоедините хомут жгута (2).

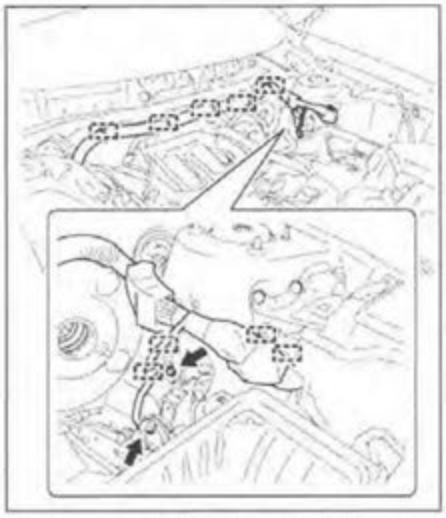
в) Отверните болт (3) и отсоедините жгут проводов от кузова.

Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



18-1003

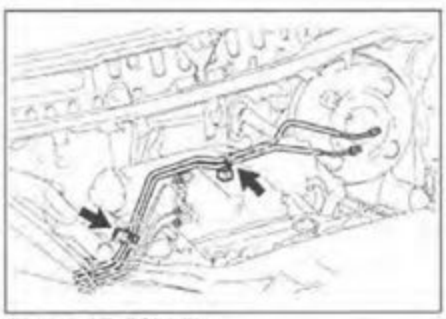
(Toyota Highlander)
а) Отсоедините девять фиксаторов и отсоедините разъем аварийного звукового сигнала (при наличии).
б) Отверните болт и отсоедините жгут проводов от кузова.
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м



7. *(Lexus RX350, Toyota Highlander)* Отсоедините тормозные трубки от кузова.

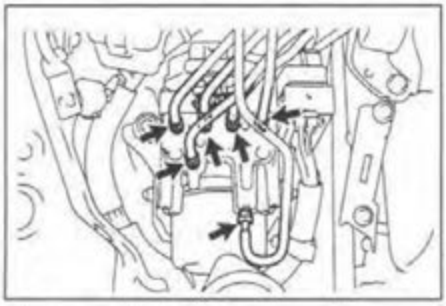


Lexus RX350.

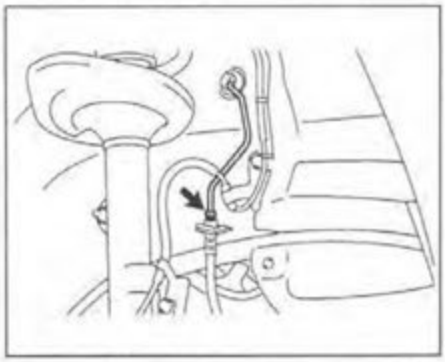


Toyota Highlander.

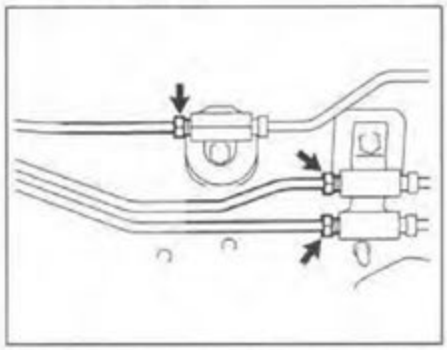
8. *(Toyota Harrier)* Отсоедините тормозные трубки.
а) Отсоедините шесть тормозных трубок от модулятора давления.
Момент затяжки ..... 15 Н·м



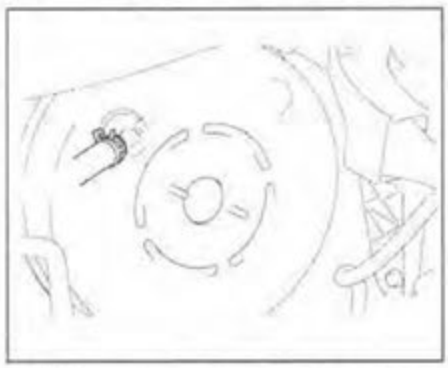
б) Отсоедините трубку №8, как показано на рисунке.
Момент затяжки ..... 15 Н·м



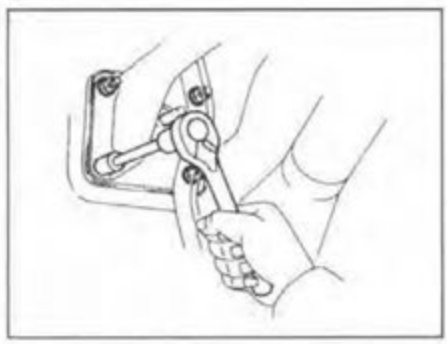
в) Отсоедините тормозные трубки, как показано на рисунке.
Момент затяжки ..... 15 Н·м



г) Отсоедините остальные трубки и снимите их.
Момент затяжки ..... 15 Н·м
9. Снимите вакуумный усилитель тормозов.
а) Ослабьте затяжку хомута и отсоедините вакуумный шланг от усилителя.

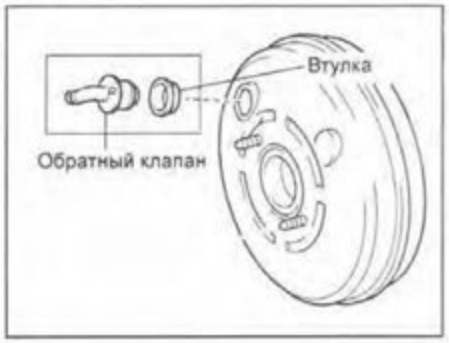


б) Отверните четыре гайки и снимите вакуумный усилитель тормозов.
Момент затяжки ..... 13 Н·м



в) Снимите прокладку.

10. При необходимости снимите обратный клапан и втулку с вакуумного усилителя.

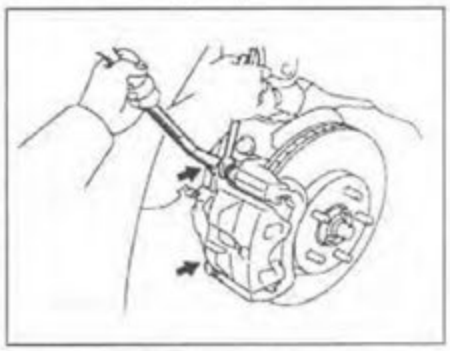


Передние тормоза

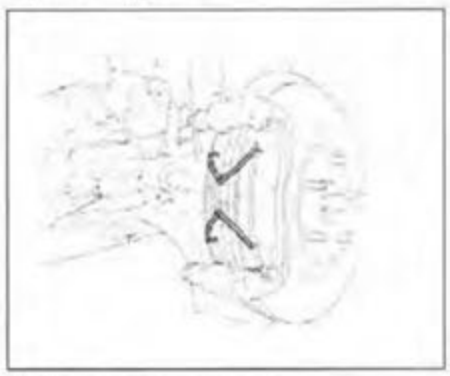
Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

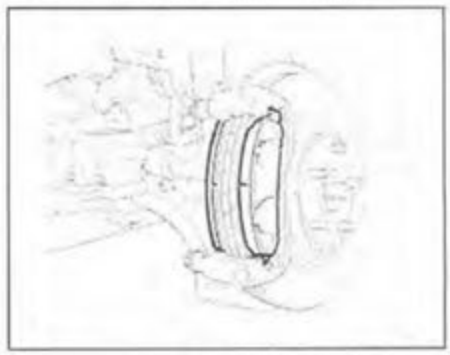
Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



3. *(Toyota Highlander)* Снимите антискрипные пружины.

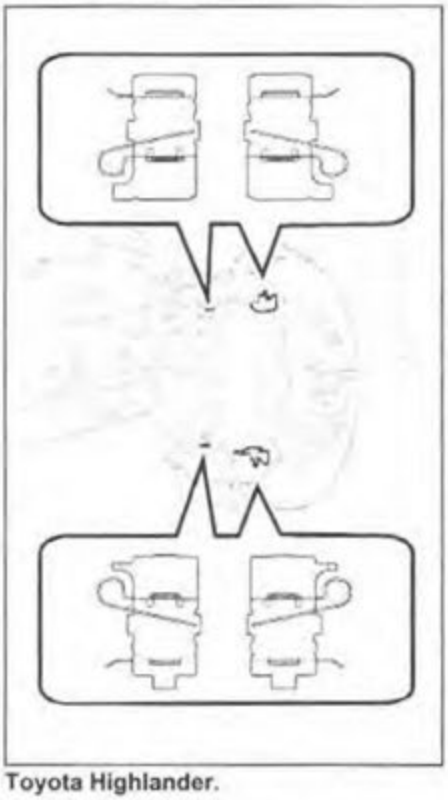


4. Извлеките тормозные колодки.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

5. Отсоедините две антискрипные прокладки.
6. Снимите индикаторы износа накладок.
7. Извлеките из скобы суппорта держатели тормозных колодок.
8. Проверьте толщину тормозных колодок.
9. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.



Toyota Highlander.

10. Установите индикаторы износа накладок.
11. Установите тормозные колодки.
а) С помощью струбцины вдавите поршень в суппорт.

Примечание:
- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.
- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

б) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

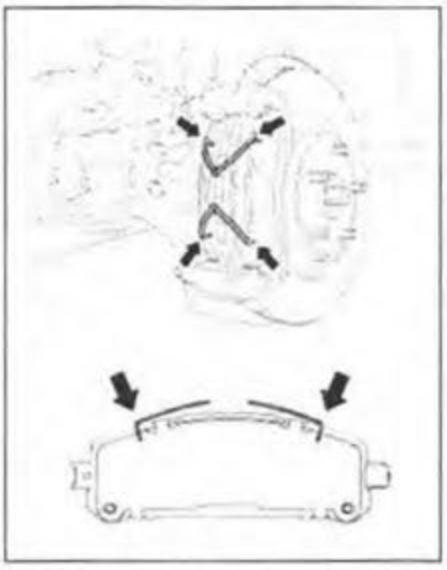
Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

в) Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

12. *(Toyota Highlander)* Установите антискрипные пружины.

Примечание: антискрипные пружины должны заменяться вместе с колодками.



13. Подсоедините тормозной суппорт и затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 34 Н·м
14. Установите переднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
15. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
16. Проверьте, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

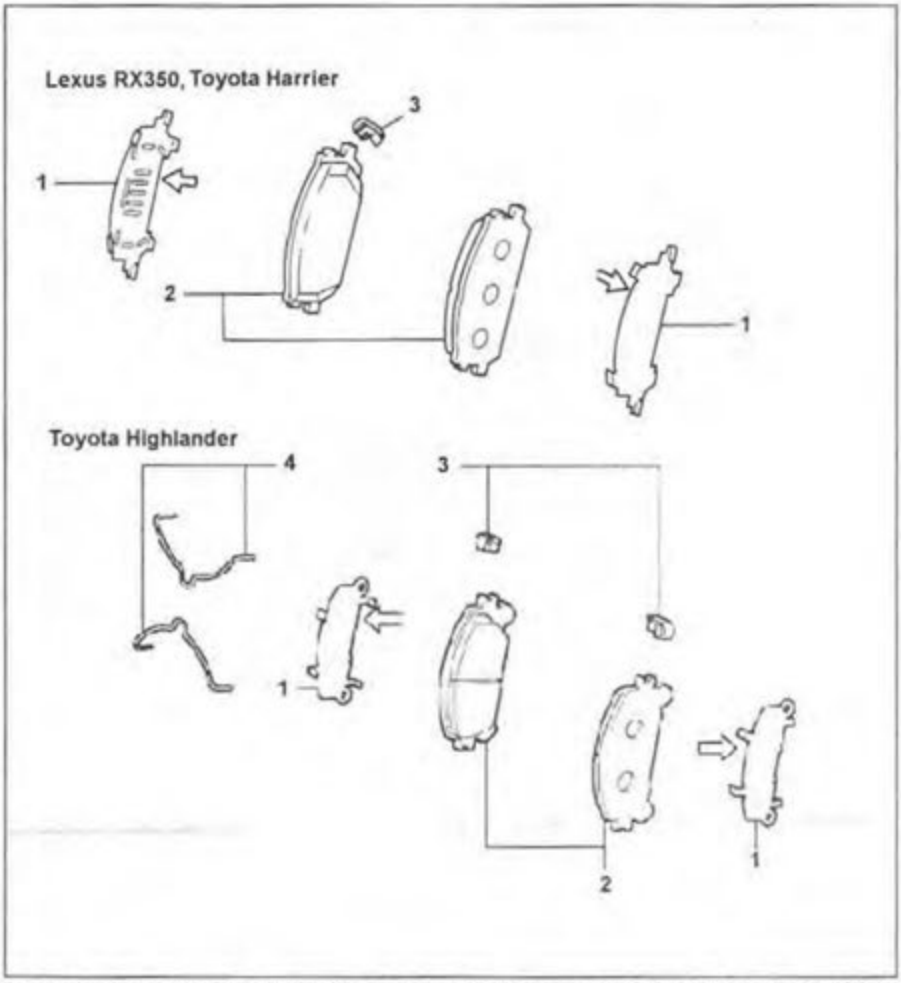
Снятие и установка тормозного диска

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

Момент затяжки ..... 104 Н·м

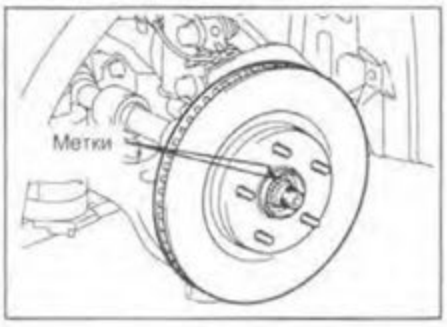




Замена тормозных колодок. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозные колодки, 3 - индикаторы износа накладок, 4 - антискрипные пружины.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите смазку для дисковых тормозов.

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.

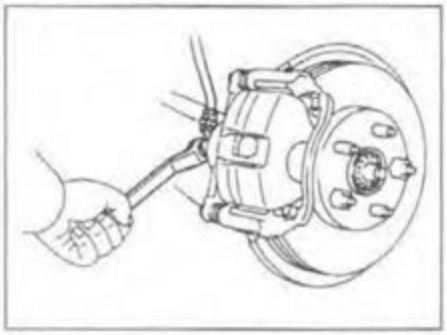
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

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



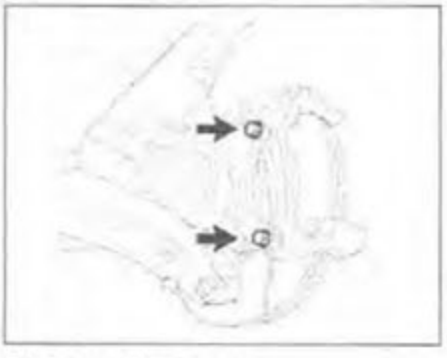
4. Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта крепления и снимите тормозной суппорт.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

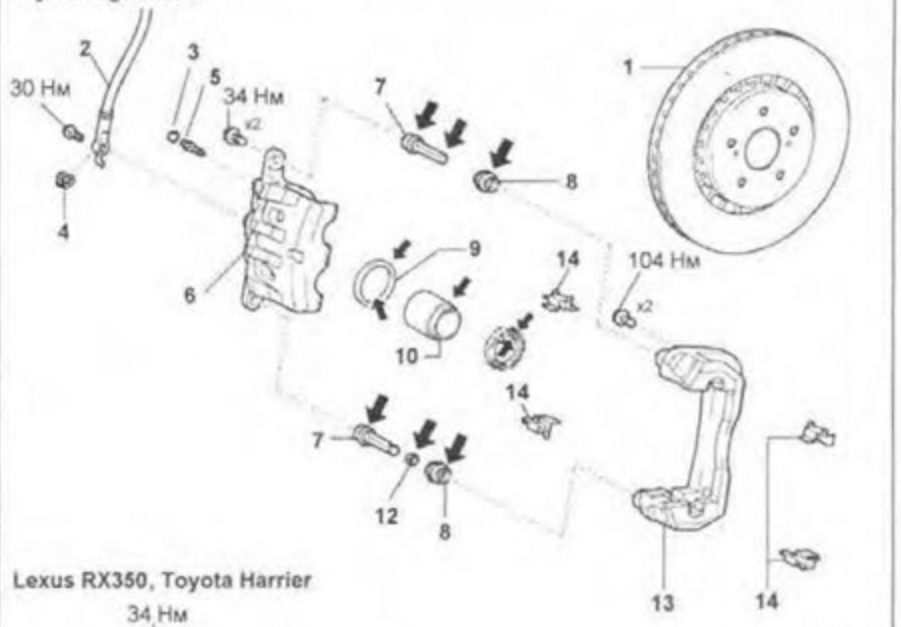
5. Снимите тормозные колодки.

6. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

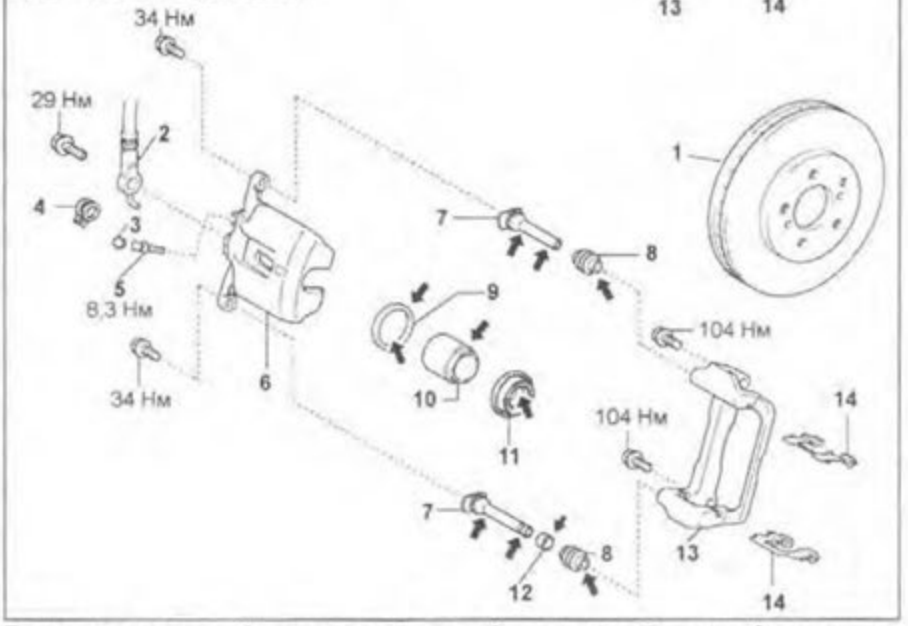
Момент затяжки ..... 104 Н·м



Toyota Highlander



Lexus RX350, Toyota Harrier



Передние тормоза. 1 - тормозной диск, 2 - тормозной шланг, 3 - колпачок штуцера, 4 - прокладка, 5 - штуцер прокачки, 6 - тормозной суппорт, 7 - направляющий палец, 8 - пыльник, 9 - манжета, 10 - поршень, 11 - чехол, 12 - втулка, 13 - скоба суппорта, 14 - держатель колодок.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную консистентную смазку.

Разборка и сборка суппорта

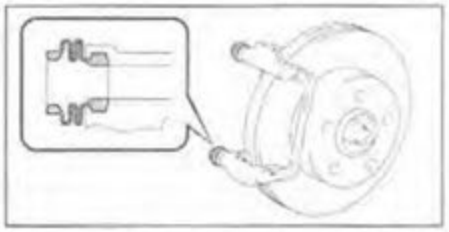
1. Снимите направляющие пальцы и пыльники со скобы суппорта.

а) Снимите два направляющих пальца.

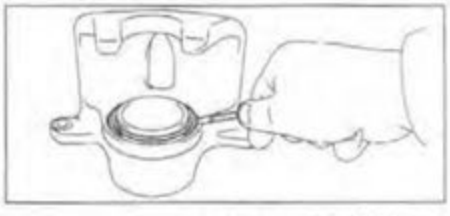
б) Снимите втулку с направляющего пальца.



в) Используя отвертку и молоток, снимите два пыльника.



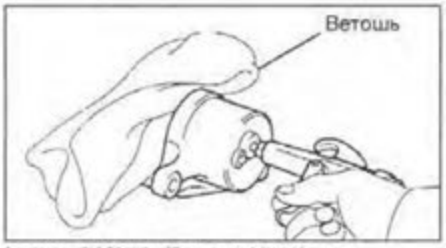
2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Используя отвертку, снимите чехол поршня.



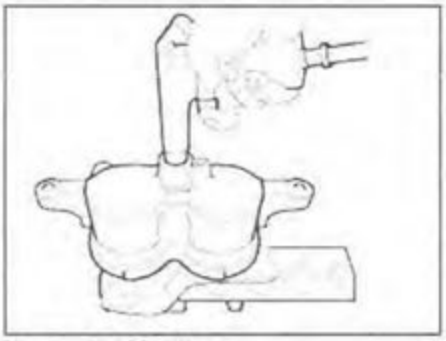
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

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.

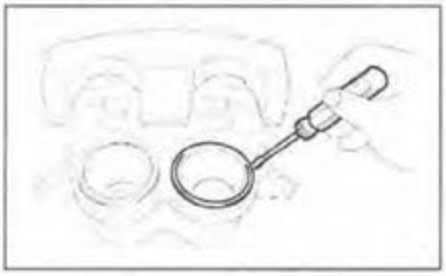


Lexus RX350, Toyota Harrier.



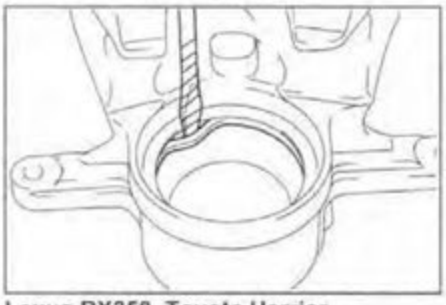
Toyota Highlander.

4. *(Toyota Highlander)* Используя отвертку, снимите чехлы поршней.



5. Используя отвертку, снимите манжету поршня.

Примечание: не повредите контактные поверхности цилиндра.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



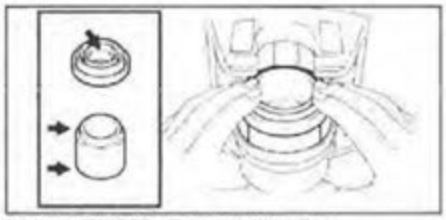
Toyota Highlander.

6. При необходимости снимите колпачок и штуцер прокачки.
7. Установите штуцер прокачки и колпачок.

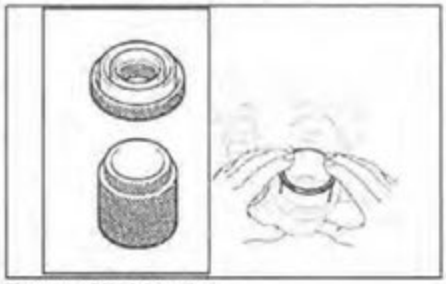
Примечание: окончательную затяжку штуцера проводите после прокачки тормозной системы.

8. Нанесите специальную консистентную смазку на новую манжету и установите манжету в суппорт.
9. Установите поршень суппорта.
   а) Нанесите специальную консистентную смазку на места, указанные на сборочном рисунке.
   б) Подсоедините чехол к поршню.
   в) Установите поршень в суппорт.

Внимание: при правильной установке поршень должен входить в цилиндр без усилия.

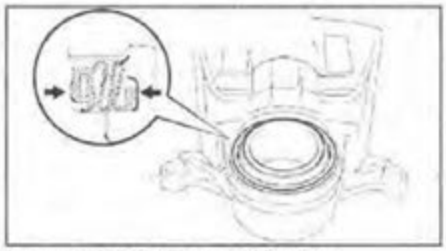


Lexus RX350, Toyota Harrier.

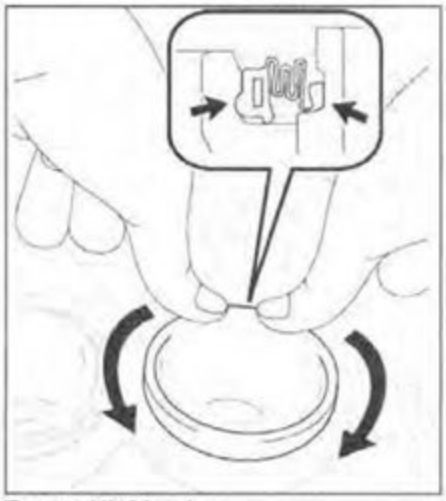


Toyota Highlander.

10. Окончательно установите чехол поршня, как показано на рисунке.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

11. Установите пыльники направляющих пальцев в скобу суппорта.



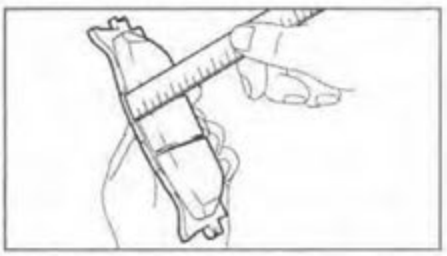
12. Установите втулку на направляющий палец.
13. Установите направляющие пальцы в скобу суппорта.



Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 11 мм
Toyota Highlander..... 12 мм
Минимальная толщина..... 1 мм

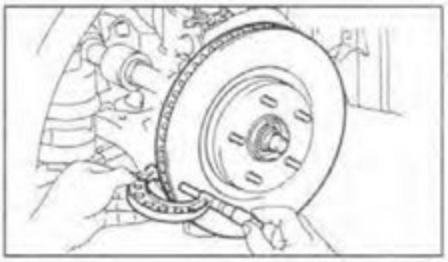


Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или накладки неравномерно изношены.

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..... 28 мм
Минимальная толщина:
Lexus RX350, Toyota Harrier..... 26 мм
Toyota Highlander..... 25 Н·м

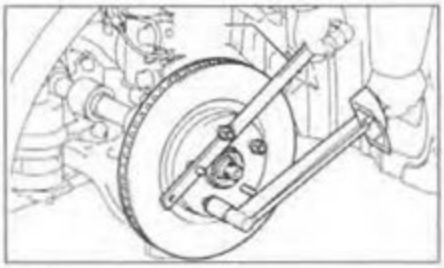


Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

5. Измерьте биение тормозного диска.

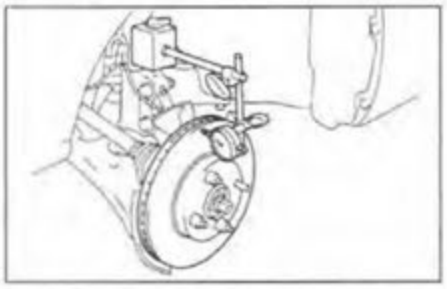
а) Удерживая диск от проворачивания, закрепите диск тремя колесными гайками.

Момент затяжки ..... 103 Н·м



б) Измерьте биение диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

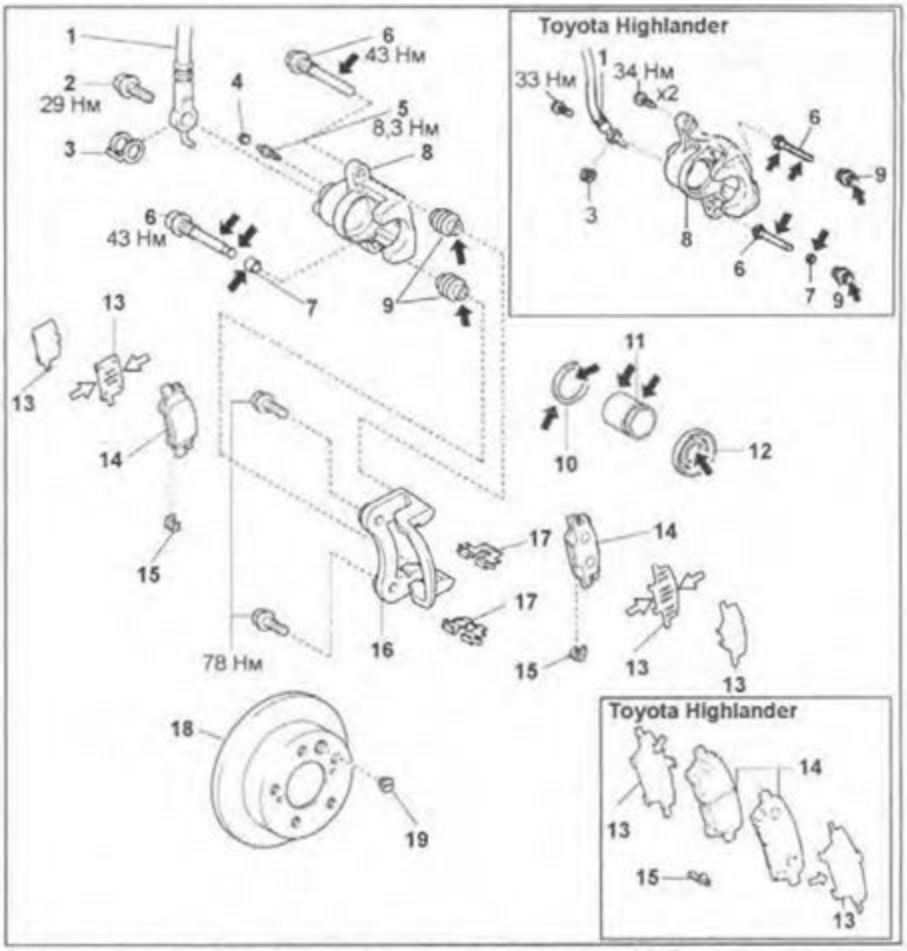
Максимальное биение..... 0,05 мм



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. 1 - тормозной шланг, 2 - перепускной болт, 3 - прокладка, 4 - колпачок штуцера прокачки, 5 - штуцер прокачки, 6 - направляющий палец, 7 - втулка, 8 - тормозной суппорт, 9 - пыльник, 10 - манжета, 11 - поршень, 12 - чехол, 13 - антискрипная прокладка, 14 - тормозная колодка, 15 - индикатор износа, 16 - скоба суппорта, 17 - держатель колодок, 18 - тормозной диск (барабан стояночного тормоза), 19 - заглушка сервисного отверстия.

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

⬅ - консистентную смазку.

⇦ - специальную смазку для дисковых тормозов.

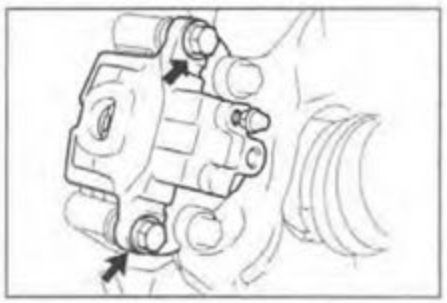
Задние тормоза

Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.

2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Отверните направляющие пальцы, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



3. *(Toyota Highlander)* Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта, отсоедините тормозной суппорт от скобы и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

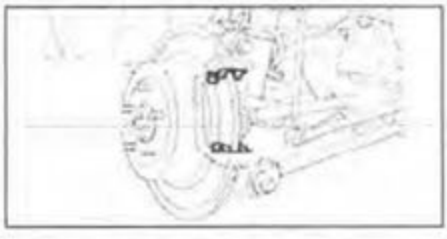


4. Извлеките тормозные колодки.

5. Отсоедините антискрипные прокладки.

6. Снимите индикаторы износа накладок.

7. Извлеките из скобы суппорта держатели тормозных колодок.



8. Проверьте толщину тормозных колодок.

9. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.

10. Установите индикаторы износа накладок.

11. Установите тормозные колодки.

а) С помощью струбцины вдавите поршень в суппорт.

Примечание:

- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.

- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

б) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

в) Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

CarINFO com.ua

12. Подсоедините тормозной суппорт и затяните направляющие пальцы (Lexus RX350, Toyota Harrier) или болты крепления (Toyota Highlander).

Момент затяжки:
направляющие пальцы ..... 43 Н·м
болты крепления ..... 34 Н·м

13. Установите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

14. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.

15. Проверьте, что уровень тормозной жидкости в бачке находится на отметке "MAX".

Снятие и установка тормозного диска

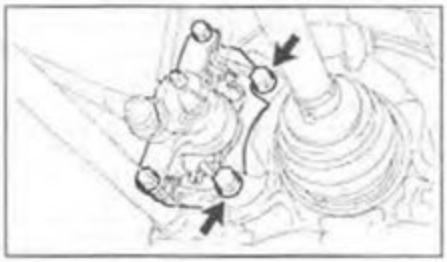
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

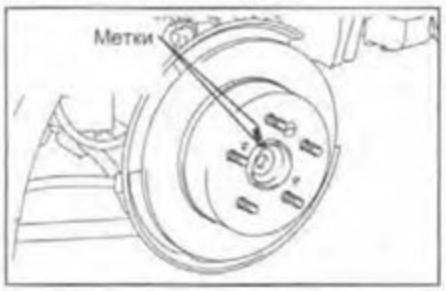
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе со скобой и подвесьте его на проволоке.

Момент затяжки ..... 78 Н·м

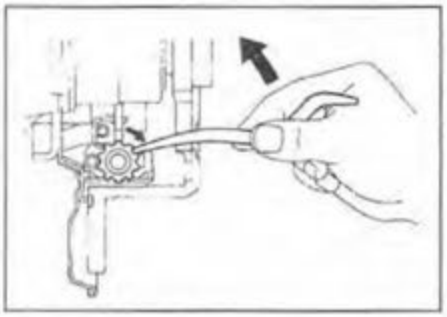


3. Снимите сервисную заглушку.

4. Нанесите установочные метки на тормозной диск и ступицу задней оси и снимите тормозной диск.



Примечание: если тормозной диск не снимается, вращайте автоматический регулятор, как показано на рисунке, чтобы увеличить зазор между колодками стояночного тормоза и диском.



Внимание: 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 заднее колесо.

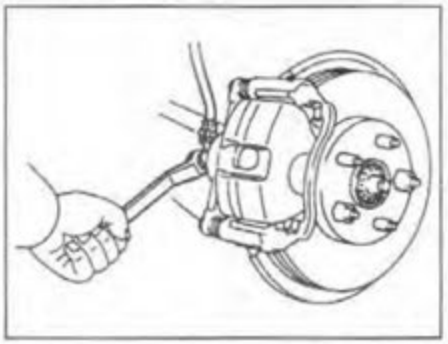
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Удалите тормозную жидкость из бачка шприцем.

3. Отверните переп ·жной болт, снимите прокладку и отсоедините тормозной шланг.

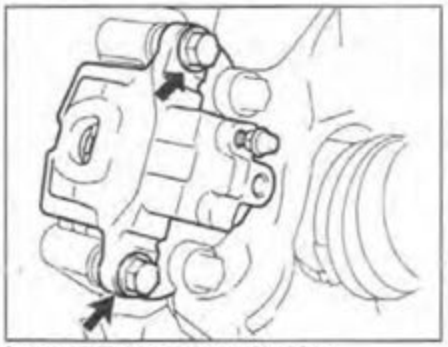
Момент затяжки:
Lexus RX350, Toyota Harrier ..... 29 Н·м
Toyota Highlander:
модели до 07.2010 г ..... 33 Н·м
модели с 07.2010 г ..... 21 Н·м

Примечание: при установке совместите фиксирующий штифт наконечника тормозного шланга с отверстием в суппорте.



4. Отверните направляющие пальцы (Lexus RX350, Toyota Harrier) или отверните два болта, удерживая направляющие пальцы (Toyota Highlander), и снимите суппорт со скобы.

Момент затяжки:
направляющие пальцы ..... 43 Н·м
болты крепления ..... 34 Н·м



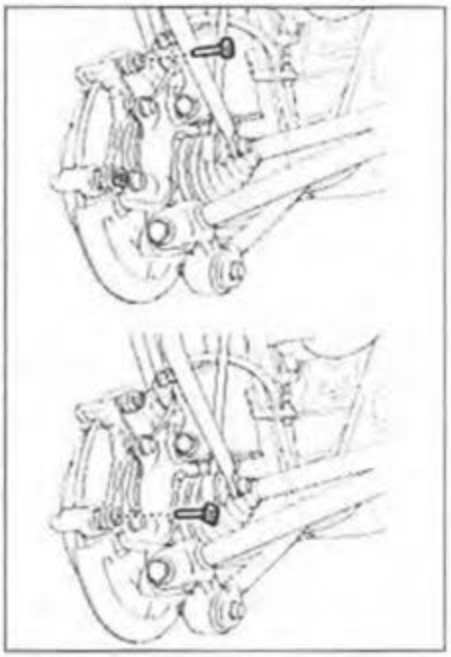
Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

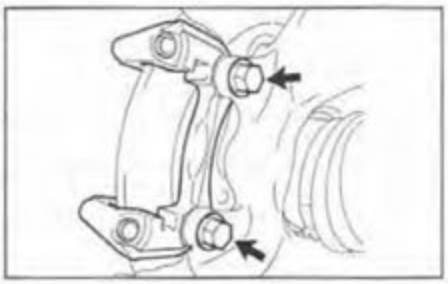
5. Снимите тормозные колодки.

6. Извлеките направляющие пальцы из скобы суппорта.



7. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

Момент затяжки ..... 78 Н·м



Разборка и сборка суппорта

1. Снимите направляющие пальцы и пыльники со скобы суппорта.

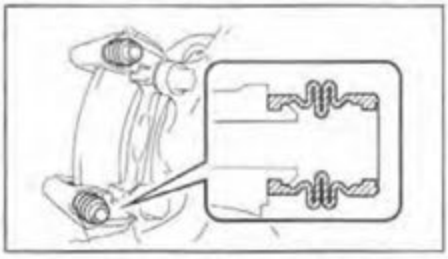
а) *(Toyota Highlander)* Снимите два направляющих пальца.

б) Снимите втулку с направляющего пальца.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить палец.

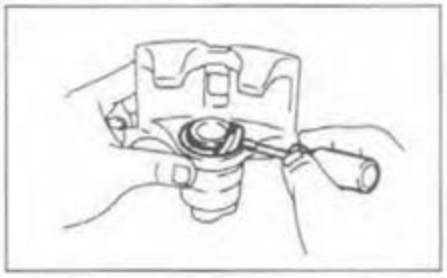


в) Используя отвертку и молоток, снимите два пыльника.



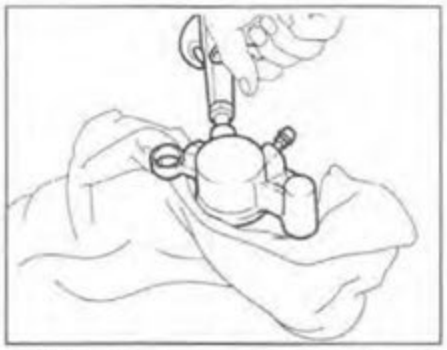
2. *(Lexus RX350, Toyota Harrier)* Используя отвертку, извлеките пыльник из суппорта.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить суппорт.



3. Снимите поршень.

а) Поместите ветошь между поршнем и цилиндром.

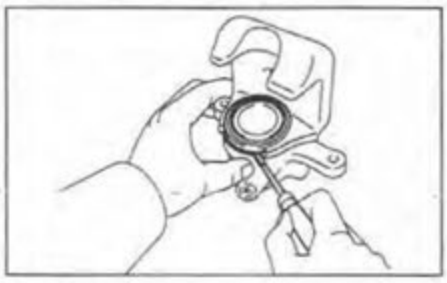


б) Используя сжатый воздух, извлеките поршень из цилиндра.

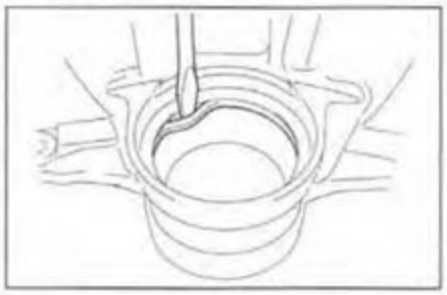
Внимание: не располагайте свои пальцы перед поршнем при подаче сжатого воздуха.

4. *(Toyota Highlander)* Используя отвертку, извлеките пыльник из суппорта.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить суппорт.



5. Используя отвертку, извлеките манжету.



6. При необходимости снимите колпачок и штуцер прокачки.

7. Установите штуцер прокачки и колпачок.

Примечание: окончательную затяжку штуцера проводите после прокачки тормозной системы.

8. Нанесите специальную консистентную смазку на новую манжету и установите манжету в суппорт.

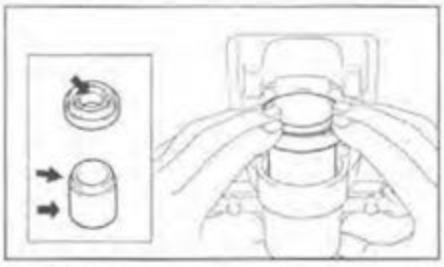
9. Установите поршень суппорта.

а) Нанесите специальную консистентную смазку на места, указанные на сборочном рисунке.

б) Подсоедините чехол к поршню.

в) Установите поршень в суппорт.

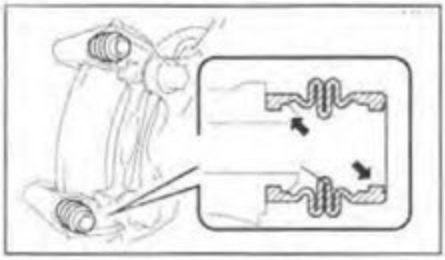
Внимание: при правильной установке поршень должен входить в цилиндр без усилия.



10. Окончательно установите чехол поршня, как показано на рисунке.



11. Установите пыльники направляющих пальцев в скобу суппорта.



12. Установите втулку на направляющий палец.

13. *(Toyota Highlander)* Установите направляющие пальцы в скобу суппорта.

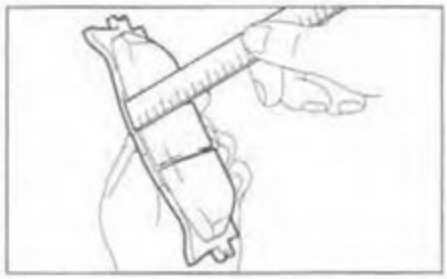


Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина ..... 10 мм

Минимальная толщина ..... 1 мм



Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или накладки неравномерно изношены.

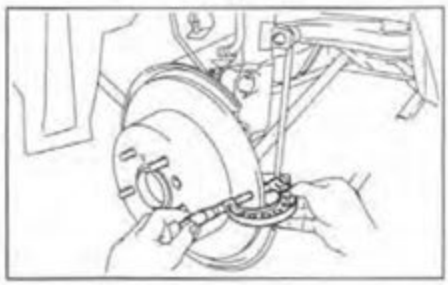
Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.

2. Проверьте суппорт и поршень суппорта на отсутствие коррозии и задиров.

3. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина ..... 10,0 мм

Минимальная толщина ..... 8,5 мм



Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

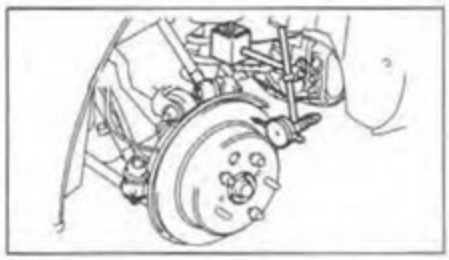
4. Измерьте биение тормозного диска.

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 ..... 0,15 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.

CarInfo.com.ua

Стояночный тормоз

Механизм стояночного тормоза

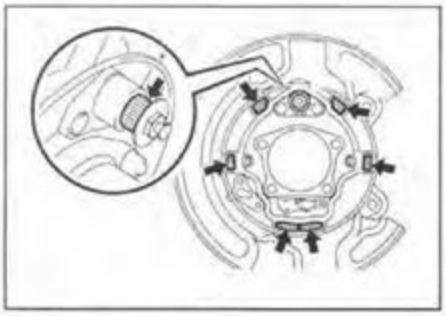
Разборка и сборка

Примечание:

- Сборка производится в порядке, обратном разборке.

- После установки убедитесь, что элементы стояночного тормоза установлены в соответствии с рисунком "Расположение элементов механизма стояночного тормоза".

- Перед сборкой нанесите на грязезащитный щиток высокотемпературную смазку, как показано на рисунке.



1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

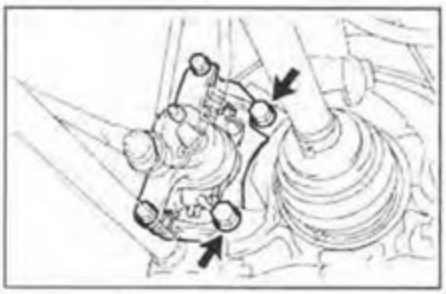
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе и подвесьте его на проволоке.

Внимание:

- Не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

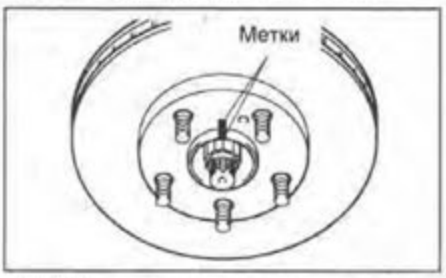
- Аккуратно подвесьте суппорт, не перекручивая и не растягивая тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 78 Н·м

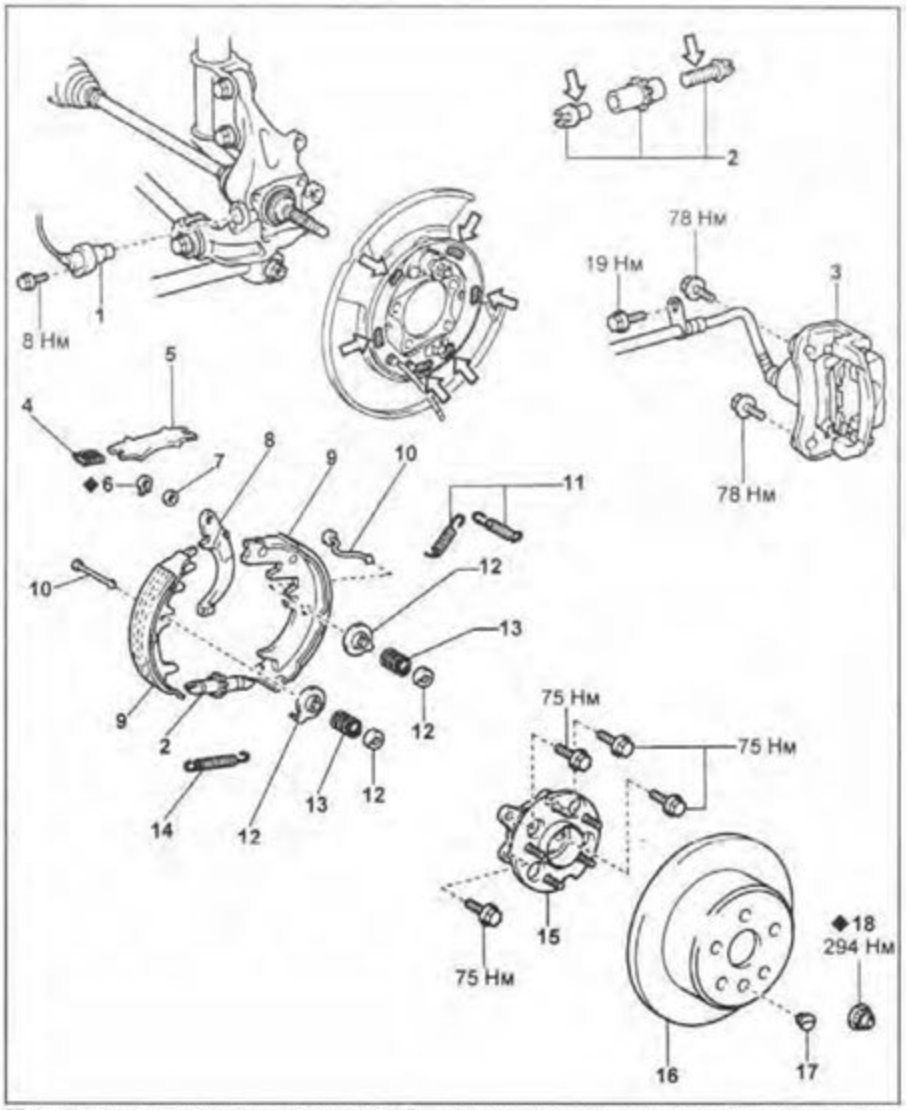


3. Снимите тормозной диск (барабан стояночного тормоза).

а) Нанесите метки на тормозной диск и ступицу заднего колеса.



б) Убедитесь в том, что стояночный тормоз отпущен.



Механизм стояночного тормоза. 1 - датчик частоты вращения заднего колеса, 2 - регулятор зазора колодок, 3 - тормозной суппорт в сборе, 4 - пружина, 5 - распорная пластина, 6 - шайба, 7 - регулировочная прокладка, 8 - рычаг стояночного тормоза, 9 - тормозная колодка, 10 - держатель колодки, 11 - стяжная пружина, 12 - седло пружины, 13 - возвратные пружины, 14 - пружина держателя, 15 - ступица задней оси, 16 - тормозной диск (барабан стояночного тормоза), 17 - заглушка сервисного отверстия, 18 - контргайка ступицы.

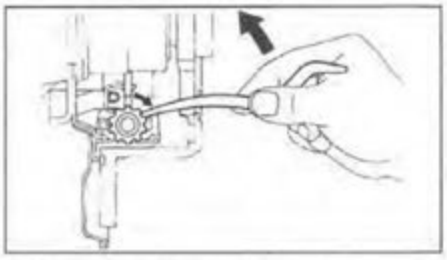
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную высокотемпературную смазку для тормозных механизмов.



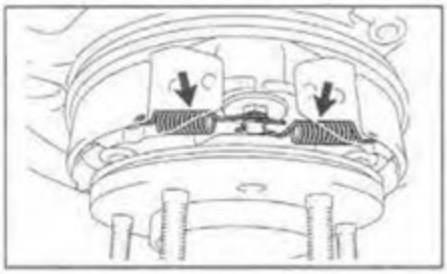
Расположение элементов механизма стояночного тормоза.

в) Снимите тормозной диск.

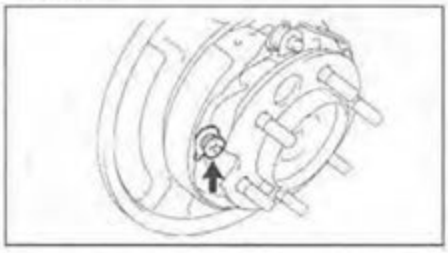
Примечание: если тормозной диск не удается снять легко, поворачивайте регулятор, чтобы увеличить зазор между колодками и диском.



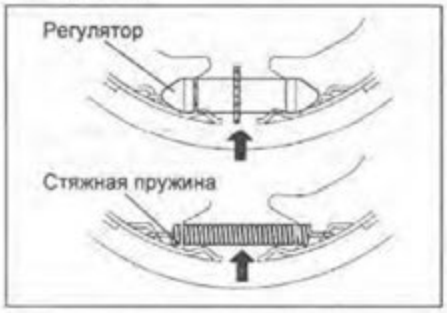
4. Используя специнструмент, снимите возвратные пружины.



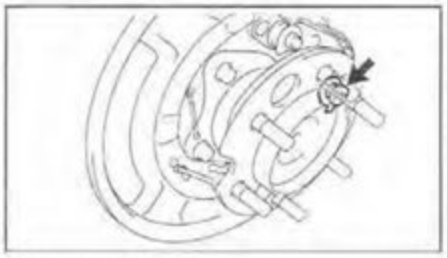
5. Снимите распорную пластину колодок и пружину.
6. Снимите переднюю тормозную колодку.
а) Снимите седла пружины и пружину держателя.



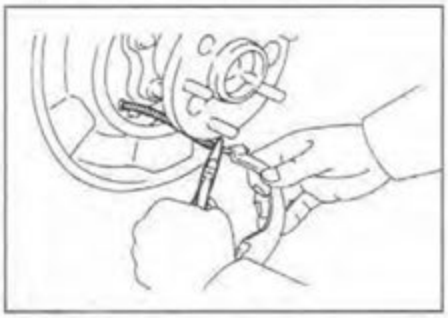
б) Отсоедините стяжную пружину и снимите тормозную колодку.
7. Снимите регулятор в сборе и стяжную пружину.



8. Снимите заднюю тормозную колодку.
а) Снимите седла пружины и пружину держателя.



б) Снимите тормозную колодку в сборе с рычагом стояночного тормоза.
9. Используя плоскогубцы, отсоедините трос привода стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.



10. Снимите датчик частоты вращения заднего колеса.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик.

11. Отверните контргайку ступицы.

Примечание: перед тем, как отворачивать гайку, убедитесь в том, что она полностью расконтрена - в противном случае резьба приводного вала может быть повреждена.

12. Отверните четыре болта и снимите ступицу заднего колеса.
13. Снимите держатели колодок.



14. Используя отвертку, снимите шайбу с задней тормозной колодки.

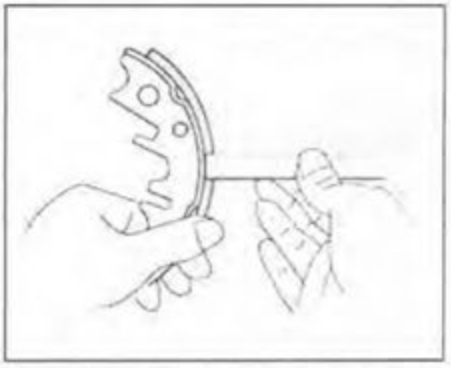


15. Снимите регулировочную прокладку и рычаг стояночного тормоза с задней тормозной колодки.

Проверка

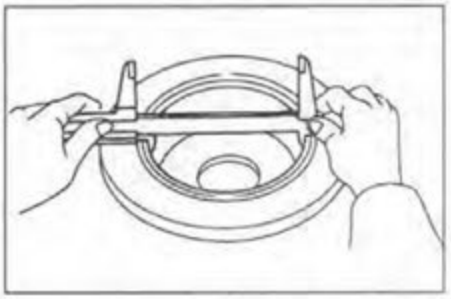
1. Проверьте снятые детали на отсутствие износа, ржавчины или повреждений.
2. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина ..... 2,5 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

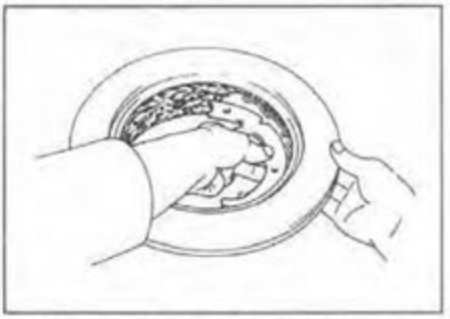


Если толщина накладки меньше минимальной или накладка неравномерно изношена, замените тормозные колодки.
3. Используя штангенциркуль, измерьте внутренний диаметр диска.

Номинальный диаметр ..... 190 мм
Максимальный диаметр..... 191 мм

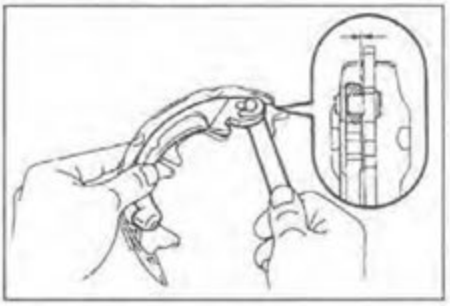


Если диаметр диска не соответствует указанным данным, замените диск.
4. Проверьте прилегание колодки к барабану тормозного диска. При неполном контакте между накладкой тормозной колодки и барабаном подточите накладку или замените колодку.



5. Измерьте зазор между колодкой и рычагом стояночного тормоза.

Номинальный зазор менее ..... 0,35 мм



Если зазор не соответствует указанному, замените регулировочную прокладку.

Регулировочные прокладки выпускаются толщиной..... 0,3; 0,6 и 0,9 мм

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Педаль и трос привода №1 стояночного тормоза

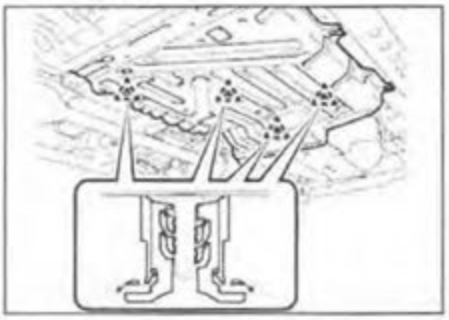
Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки отрегулируйте положение стояночного тормоза.

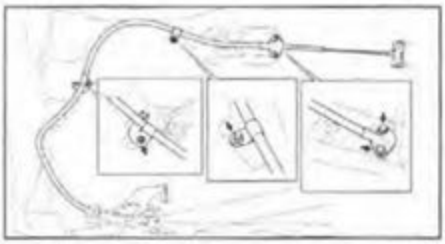
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку порога двери водителя.
3. Снимите переднюю левую боковую отделку салона.
4. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.
5. Снимите коленную подушку безопасности водителя (см. главу "Система безопасности SRS").
6. Снимите сиденье водителя.
7. Снимите отделку пространства для ног водителя.
8. *(Toyota Highlander)* Обеспечьте доступ к тросу №1 привода стояночного тормоза:
   - Снимите отделку нижней части центральной стойки.
   - Снимите центральную консоль и боковые накладки центральной консоли.
   - Снимите воздуховоды для ног задних пассажиров.
   - Снимите переднюю центральную крышку пола.



9. Отсоедините трос №1 привода стояночного тормоза от кузова.
   а) Отверните два болта и две гайки и отсоедините трос от пола.

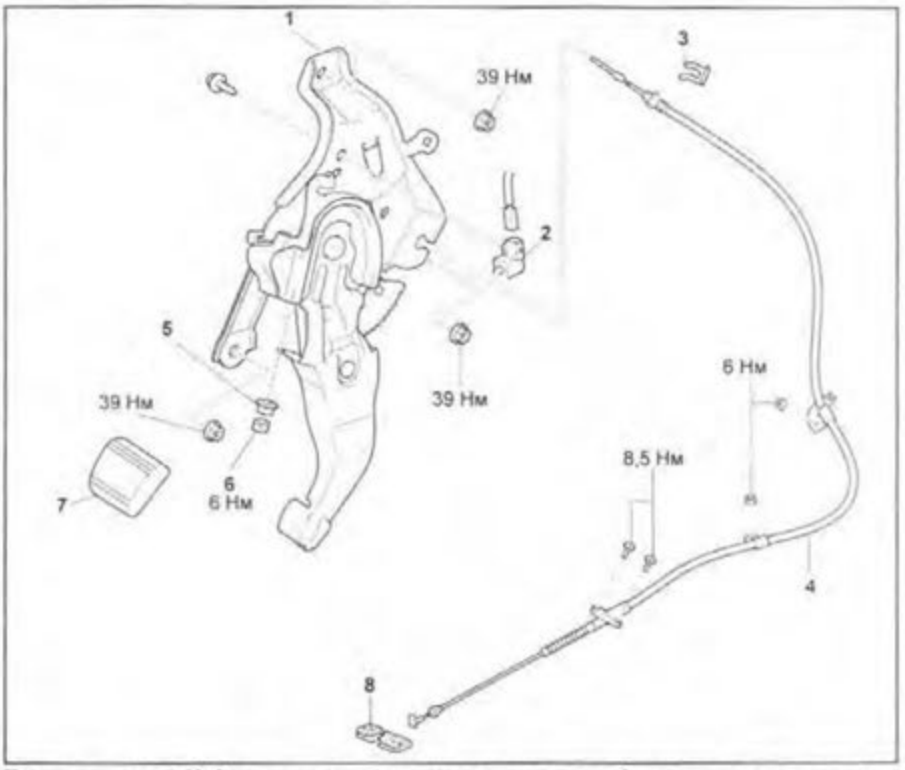
Момент затяжки:

болты ..... 8,5 Н·м
гайки ..... 6,0 Н·м

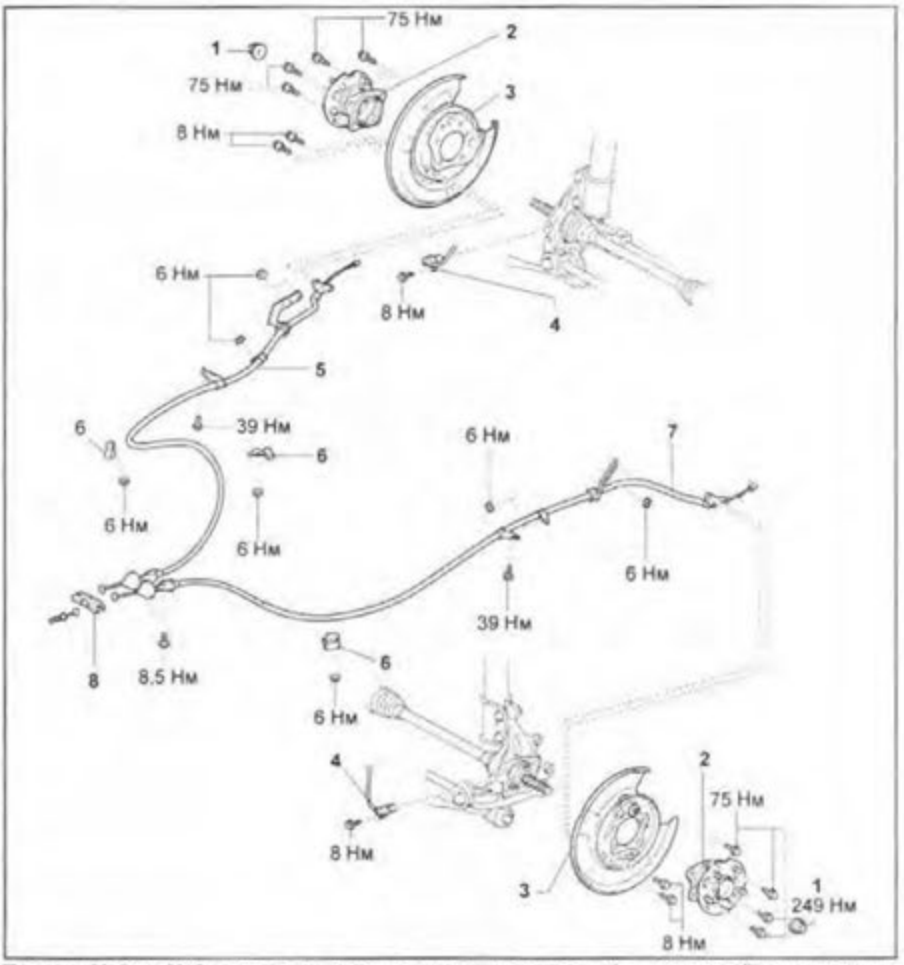


б) Отсоедините тросы №2 и №3 от уравнителя.



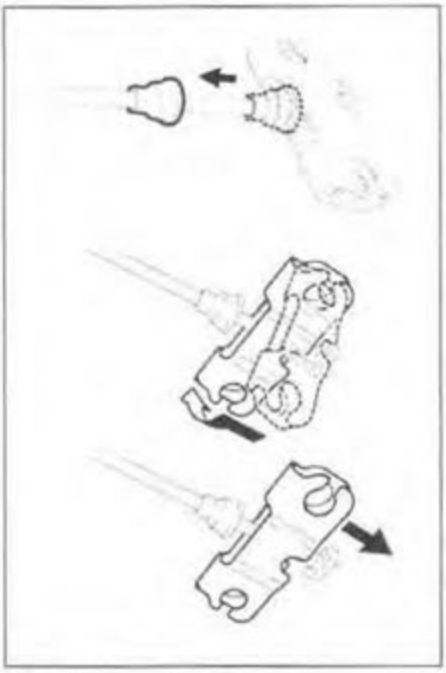


Педаль и трос №1 привода стояночного тормоза. 1 - педаль стояночного тормоза, 2 - датчик включения стояночного тормоза, 3 - фиксатор, 4 - трос №1 привода стояночного тормоза, 5 - регулировочная гайка, 6 - контргайка, 7 - накладка педали, 8 - уравнитель.

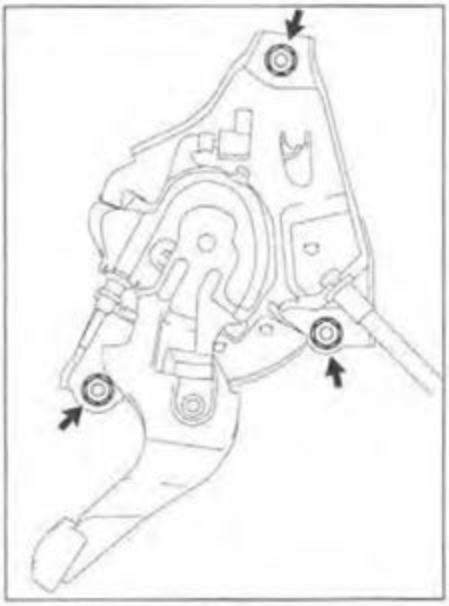


Тросы №2 и №3 привода стояночного тормоза. 1 - контргайка ступицы, 2 - ступица задней оси, 3 - грязезащитный щиток, 4 - датчик частоты вращения заднего колеса, 5 - трос №2 привода стояночного тормоза, 6 - держатель троса, 7 - трос №3 привода стояночного тормоза, 8 - уравнитель.

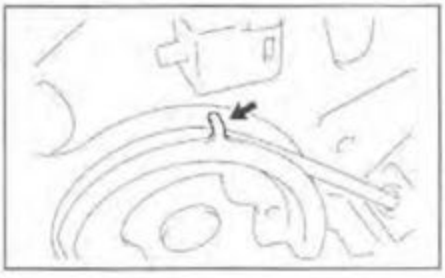
в) Отсоедините трос от уравнителя.



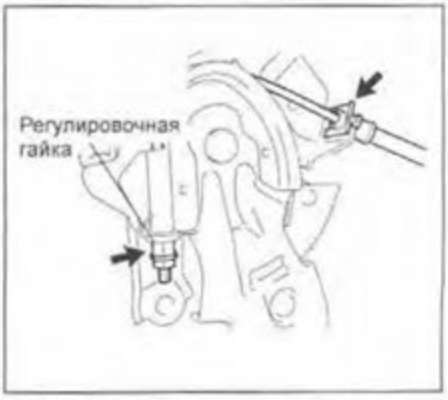
10. Отсоедините разъем датчика включения стояночного тормоза.
11. Отверните три гайки и отсоедините монтажный блок под панелью со стороны водителя от кузова.
Момент затяжки ..... 8,4 Н·м
12. Отверните три гайки и снимите педаль стояночного тормоза и трос №1 привода.
Момент затяжки:
Lexus RX350..... 39 Н·м
Toyota Highlander..... 21 Н·м



13. Снимите трос №1 привода стояночного тормоза.
а) При помощи отвертки отогните зацепление.
Внимание: не повредите трос.



б) Отсоедините фиксатор троса от кронштейна педали.
в) Отверните стопорную гайку и регулировочную гайку и отсоедините трос №1 от педали стояночного тормоза.



14. Отверните винт и снимите датчик включения стояночного тормоза.
15. Снимите накладку педали стояночного тормоза.

Тросы №2 и №3 привода стояночного тормоза

Снятие и установка

Снятие и установку тросов №2 и №3 привода стояночного тормоза проводите в соответствии со сборочным рисунком "Тросы №2 и №3 привода стояночного тормоза".

Примечание: основные операции по снятию тросов приведены в разделах "Педаль стояночного тормоза" и "Механизм стояночного тормоза".

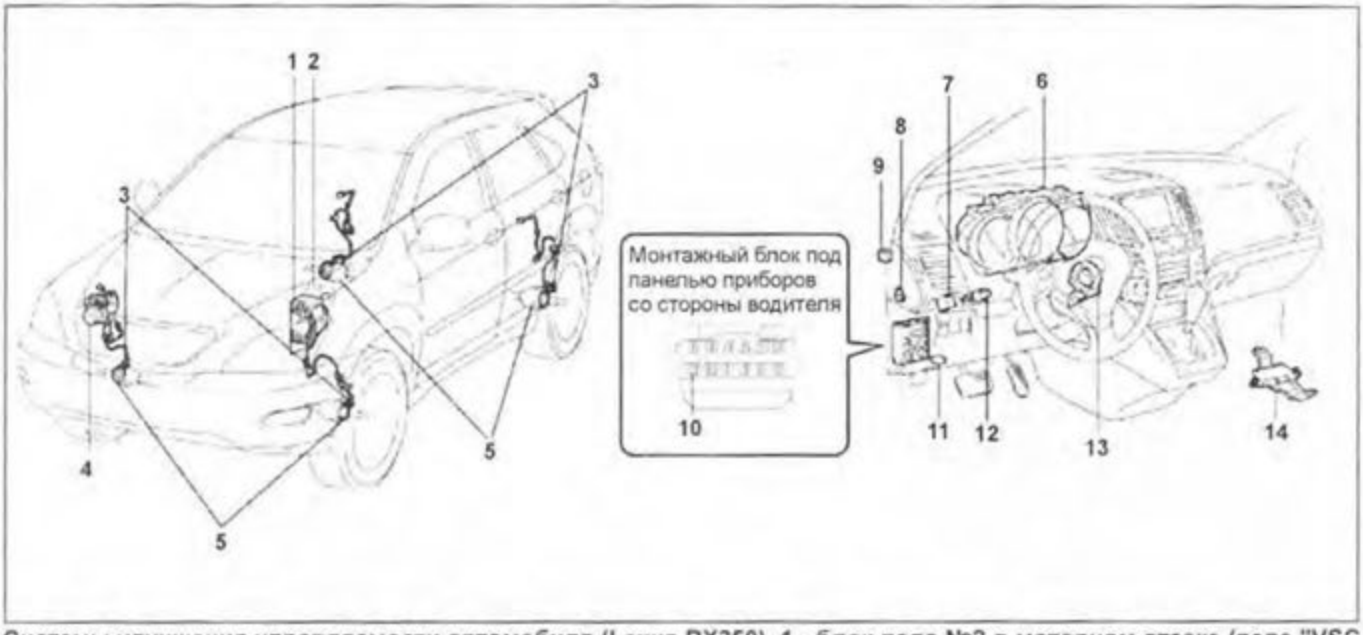
Основные технические данные тормозной системы

Спецификации

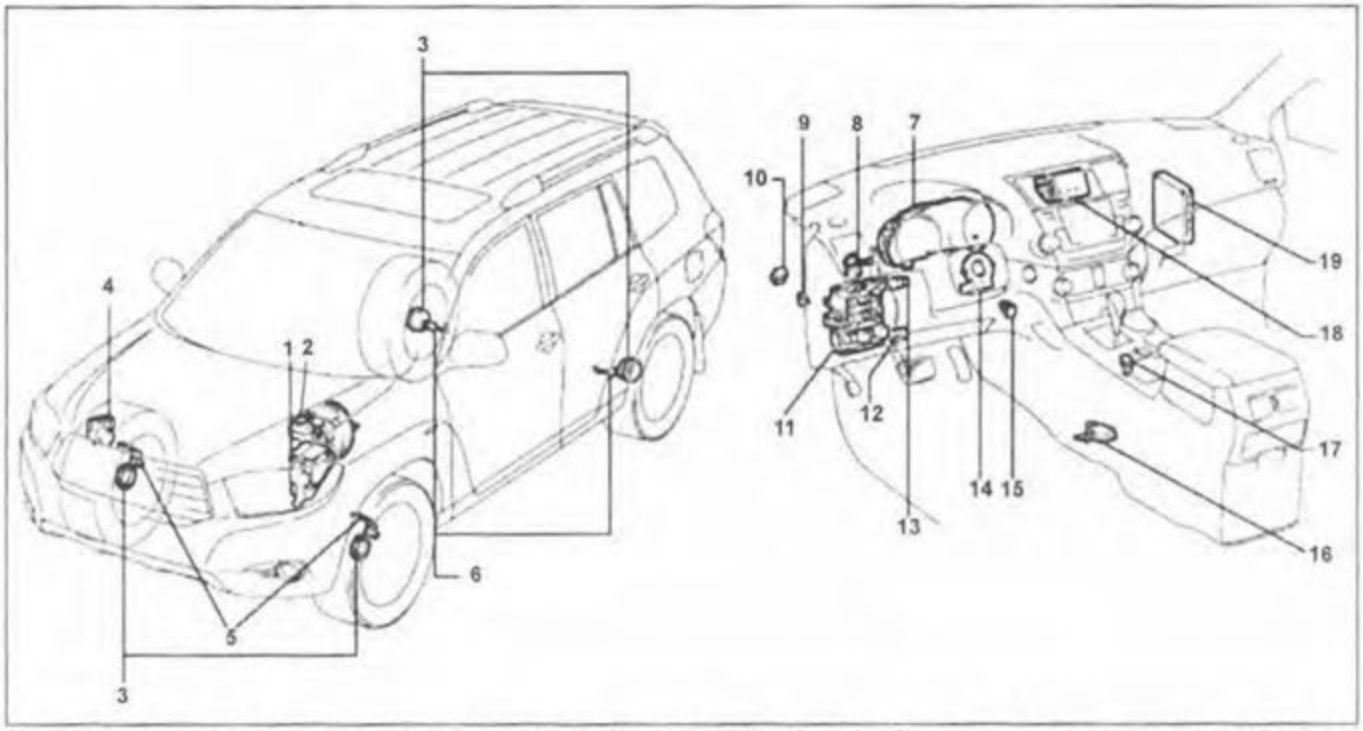
Ход педали стояночного тормоза (при усилии 300 Н)	Lexus RX350			5 - 7 щелчков
	Toyota highlander			8 - 10 щелчков
Тормозная жидкость	SAE J1703 или FMVSS №116 DOT3			
Педаль тормоза	Высота расположения, мм			150 - 160
	Запас хода (при усилии 500 Н), мм			более 80
	Свободный ход, мм		Lexus RX350	2 - 3
			Toyota highlander	1 - 6
Тормозные диски передних колес	Толщина диска, мм	Номинальная		28,0
		Минимально допустимая	Lexus RX350	26,0
			Toyota highlander	25,0
	Максимально допустимое биение, мм			0,05
Тормозные диски задних колес (барабаны стояночного тормоза)	Толщина диска, мм	Номинальная		10,0
		Минимально допустимая		8,5
	Максимально допустимое биение, мм			0,15
	Внутренний диаметр барабана, мм	Номинальный		190,0
		Максимальный		191,0
Тормозные колодки	Толщина передних колодок, мм	Номинальная	Lexus RX350	11,0
			Toyota highlander	12,0
		Минимально допустимая		1,0
	Толщина задних колодок, мм	Номинальная		10,0
		Минимально допустимая		1,0
	Толщина колодок стояночного тормоза, мм	Номинальная		2,5
		Минимально допустимая		1,0

www.autodata.ru CarInfo.com.ua

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



Системы улучшения управляемости автомобиля (Lexus RX350). 1 - блок реле №2 в моторном отсеке (реле "VSC MTR №1" и "VSC MTR №2"), 2 - бачок тормозной жидкости (датчик низкого уровня тормозной жидкости), 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - модулятор давления (блок управления системами улучшения управляемости автомобиля), 5 - ротор датчика частоты вращения колеса, 6 - комбинация приборов, 7 - датчик усилия нажатия на педаль тормоза, 8 - датчик включения стояночного тормоза, 9 - зуммер, 10 - предохранитель "ECU-IG №2", 11 - диагностический разъем DLC3, 12 - выключатель стоп-сигналов, 13 - датчик положения рулевого колеса, 14 - датчик замедления и бокового перемещения.



Системы улучшения управляемости автомобиля (Toyota Highlander). 1 - блок реле в моторном отсеке (предохранители "VSC №1" и "VSC №2" и реле выключателя стоп-сигналов), 2 - бачок тормозной жидкости (датчик низкого уровня тормозной жидкости), 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - модулятор давления (блок управления системами улучшения управляемости автомобиля), 5 - ротор датчика частоты вращения колеса, 6 - жгут проводов датчика, 7 - комбинация приборов, 8 - датчик усилия нажатия на педаль тормоза, 9 - датчик включения стояночного тормоза, 10 - зуммер (модели до 08.2008 г.), 11 - монтажный блок под панелью приборов со стороны водителя (предохранители "ECU-IG №2" и "STOP"), 12 - диагностический разъем DLC3, 13 - выключатель стоп-сигналов, 14 - датчик положения рулевого колеса, 15 - выключатель системы стабилизации, 16 - датчик замедления и бокового перемещения, 17 - выключатель "DAC", 18 - часы (многофункциональный дисплей - модели с МФД), 19 - электронный блок управления двигателем.

Описание

Примечание: системы DAC и HAC установлены только на автомобилях Toyota Highlander.

ABS: антиблокировочная тормозная система (Anti-lock Brake System).
Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой дороге.

EBD: система распределения тормозных сил (Electronic Brake force Distribution).
Предназначена для перераспределения тормозного усилия как между передними и задними колесами в зависимости от условий движения, так и между колесами левой и правой стороны во время торможения в поворотах.

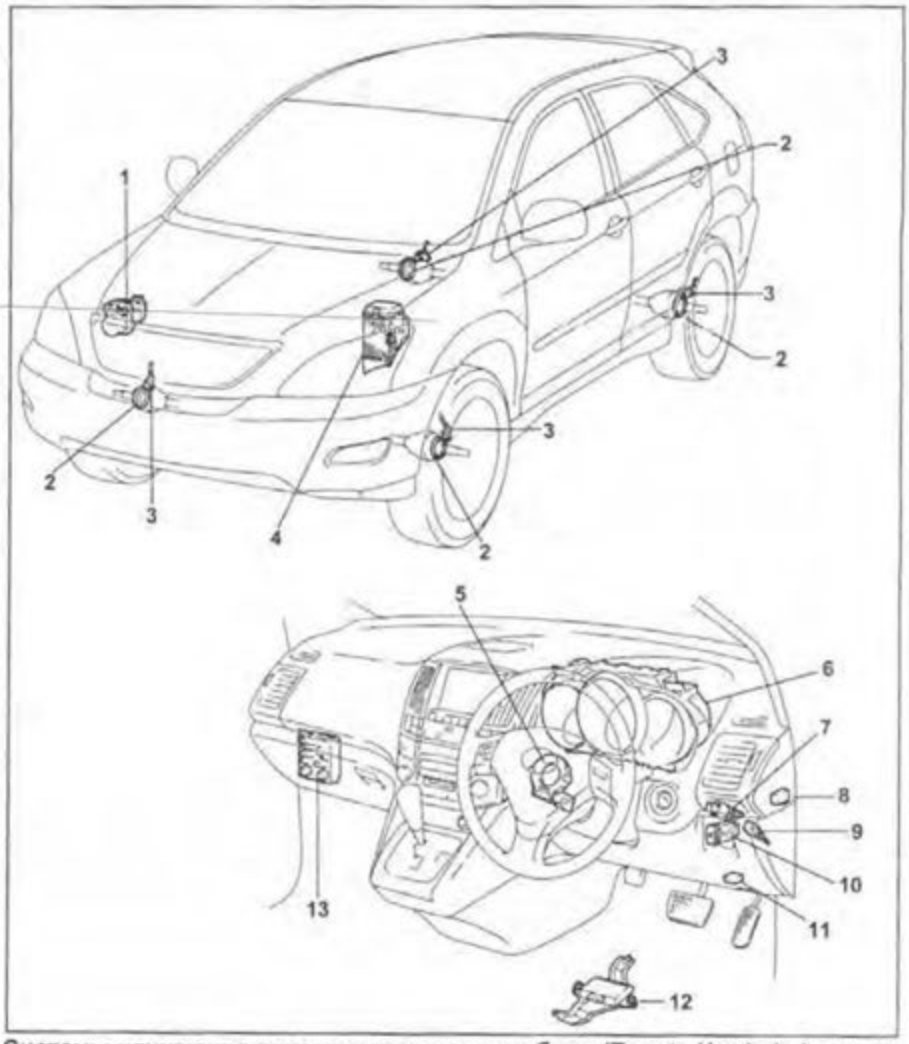
BA: система экстренного торможения (Brake Assist), устанавливается на модели 4WD.
Обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного.

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

VSC: система курсовой устойчивости (Vehicle Skid Control).
Автоматически срабатывает после того, как определяет развитие заноса из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой. Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.
Для определения состояния автомобиля блок управления использует сигналы датчиков положения рулевого колеса, скорости автомобиля и датчика замедления и бокового перемещения.

HAC: система помощи при трогании на подъеме (Hill-start Assist Control).
Позволяет автомобилю плавно начинать движение вверх по крутому и скользкому склону, предотвращая откат назад. При начале движения система подтормаживает все четыре колеса (на время не более 5 секунд) для снижения скорости заднего хода автомобиля.
Система срабатывает при следующих условиях:
- Педаль тормоза нажата.
- Селектор в положении кроме "P".
- Педаль акселератора не нажата.
- Автомобиль неподвижен.
- Стояночный тормоз выключен.

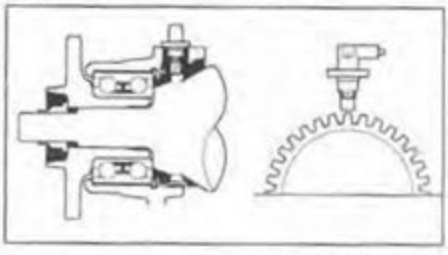
DAC: система помощи при спуске (Downhill Assist Control).
Автоматически подтормаживает все колеса для поддержания постоянной низкой скорости автомобиля при движении вниз по склону, что позволяет водителю сосредоточиться только на рулевом управлении. Система срабатывает при условии недостаточности торможения двигателем.
Система срабатывает при следующих условиях:
- Выключатель "DAC" нажат.
- Селектор в положении "S1" или "R".
- Педали тормоза и акселератора не нажаты.
- Автомобиль движется по склону вниз со скоростью не более 25 км/ч.



Системы улучшения управляемости автомобиля (Toyota Harrier). 1 - модулятор давления, 2 - ротор датчика частоты вращения колеса, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - монтажный блок в моторном отсеке, 5 - датчик положения рулевого колеса, 6 - комбинация приборов, 7 - выключатель стоп-сигналов, 8 - блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 9 - датчик включения стояночного тормоза, 10 - выключатель системы стабилизации, 11 - диагностический разъем DLC3, 12 - датчик замедления и бокового перемещения, 13 - монтажный блок под панелью приборов со стороны пассажира.

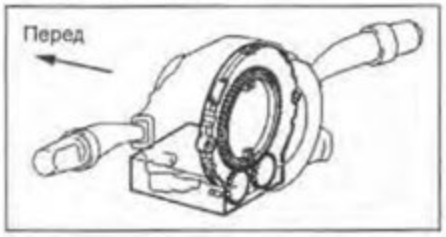
Функции основных компонентов систем улучшения управляемости автомобиля

1. Модулятор давления.
   - Увеличивает величину усилия нажатия на педаль тормоза.
   - Изменяет ход тормозной жидкости.
   Основываясь на сигналах, полученных от блока управления системами улучшения управляемости автомобиля, во время работы систем и контролирует давление жидкости, подаваемой к тормозным суппортам.
2. Блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
   Определяет состояние движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик замедления и бокового перемещения.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное и поперечное ускорение/замедление автомобиля.
4. Датчик частоты вращения колеса.
   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

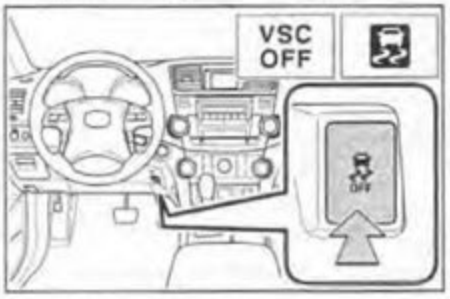
5. Датчик положения рулевого колеса. Определяет направление и угол поворота рулевого колеса.



6. *(Toyota Highlander)* Выключатель систем стабилизации и курсовой устойчивости.

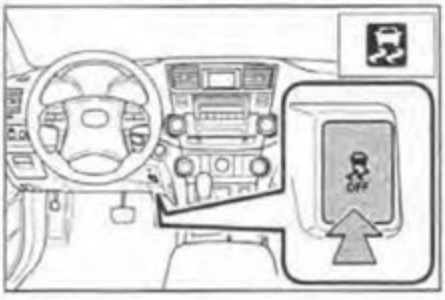
- Отключения систем TRC и VSC.
  На неподвижном автомобиле нажмите и удерживайте более трех секунд выключатель, показанный на рисунке. На комбинации приборов загорится индикатор отключения системы курсовой устойчивости и индикатор скольжения. Для включения систем повторно нажмите на выключатель.

Примечание: системы TRC и VSC включатся автоматически при последующем запуске двигателя.



- Отключение системы TRC.
  Отключение системы осуществляется кратким нажатием на выключатель. При этом на комбинации приборов загорится индикатор скольжения. Для того, чтобы вновь включить систему, повторно нажмите на выключатель.

Примечание: система TRC включится автоматически при увеличении скорости автомобиля или после повторного пуска двигателя.



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.



Lexus RX350, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

На моделях с МФД на комбинации приборов загорается индикатор общей неисправности, а на самом дисплее появляется одна из следующих надписей:

- Brake Malfunction;
- Check ABS;
- Check VSC System.



Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора "ABS" или "VSC" при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).

Предварительные проверки

1. Проверьте индикаторы.
   а) Выключите стояночный тормоз.

Примечание: при включенном стояночном тормозе горит индикатор основной тормозной системы.

   б) Переведите зажигание в положение "ON" и убедитесь, что индикаторы загорелись и погасли через 3 секунды.
   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.
2. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение..... 11 - 14 В

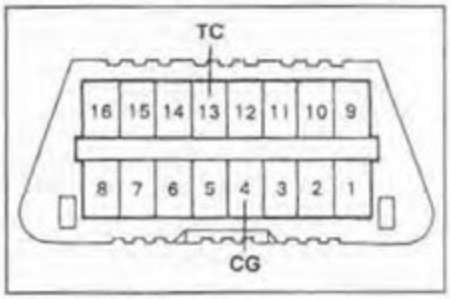
Считывание кодов неисправности

Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.

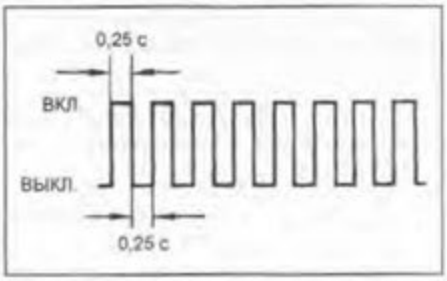
1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.

Примечание:

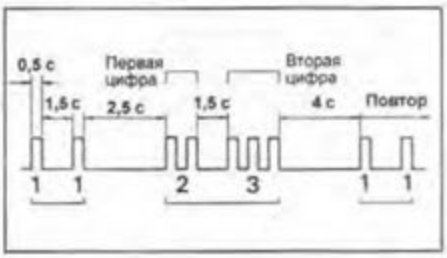
- Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.
- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.



2. Включите зажигание.
3. Если неисправность отсутствует, то через 2 секунды индикаторы ABS и или VSC начнут мигать с интервалом 0,5 секунды.



4. При наличии неисправности индикатор ABS или VSC (в зависимости от неисправной системы) начнет мигать через 4 секунды. Считайте количество вспышек.
   - Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.
   - Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.
   - После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



5. Снимите перемычку с выводов "13" и "4" диагностического разъема и выключите зажигание.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Сброс кодов неисправности

Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.

1. Закоротите выводы "13" и "4" диагностического разъема DLC3.
2. Включите зажигание.
3. Нажмите на педаль тормоза 8 или более раз в течение 5 секунд для сброса кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления.
4. Убедитесь, что вспышки индикаторов ABS и скольжения (Lexus RX350) или VSC (Toyota Highlander) соответствуют коду отсутствия неисправностей (интервал 0,5 с).
5. Выключите зажигание.
6. Разъедините выводы диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикаторы погасли.

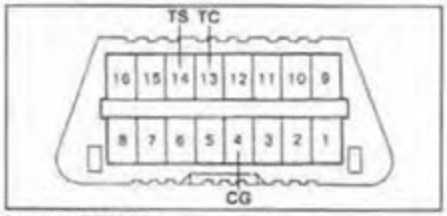
Диагностика датчиков систем (тестовый режим)

Примечание: при проведении диагностики датчиков с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

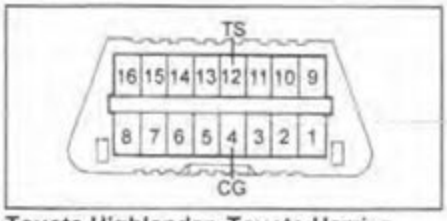
Установка тестового режима работы

1. Выключите зажигание.
2. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
3. Закоротите выводы "14" - "4" (Lexus RX350) или "12" - "4" (Toyota Highlander, Toyota Harrier) разъема DLC3.

Внимание: не перепутайте расположение выводов.



Lexus RX350.



Toyota Highlander, Toyota Harrier.

4. Включите зажигание.
5. Убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикаторы начали мигать с интервалом 0,26 секунды).

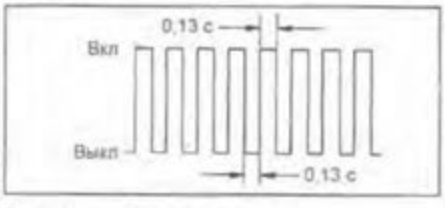


Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C0200 (C1401)	31*	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего колеса. - Проводка и разъемы. - Ротор датчика.
C0205 (C1402)	32*	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса	
C0210 (C1403)	33*	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего колеса. - Проводка и разъемы. - Ротор датчика.
C0215 (C1404)	34*	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса	
C0226	21	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SFR"	- Модулятор давления. - Цепь "SFRH" или "SFRR".
C0236	22	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SFL"	- Модулятор давления. - Цепь "SFLH" или "SFLR".
C0246	23	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SRR"	- Модулятор давления. - Цепь "SRRH" или "SRRR".
C0256	24	Обрыв или короткое замыкание в цепи "SRL"	- Модулятор давления. - Цепь "SRLH" или "SRLR".
C0273	13*	Обрыв цепи реле электронасоса (ABS MTR)	- Предохранитель ABS №2. - Реле ABS MTR. - Цепь реле. - Монтажный блок №2.
C0274	14	Короткое замыкание в цепи реле электронасоса (ABS MTR)	
C0278	11	Обрыв цепи реле э/м клапанов ABS (ABS SOL)	- Предохранитель ABS №1. - Реле ABS SOL. - Цепь реле. - Модулятор давления.
C0279	12	Короткое замыкание в цепи реле э/м клапанов ABS (ABS SOL)	
C1225	25	Неисправность в цепи э/м клапана "SM"	- Модулятор давления. - Цепь "SMF" или "SMR".
C1235 (C1413)	35*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1236 (C1414)	36*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1238 (C1415)	38*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1239 (C1416)	39*	Посторонний материал между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения. - Ротор датчика. - Модулятор давления*1.
C1241	41	Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи	- Предохранитель ECU-IG 2.*1 - Аккумуляторная батарея. - Система зарядки. - Цепь питания.
C1243	43*	Неисправный постоянный сигнал датчика замедления	- Датчик замедления. - Цепь датчика.
C1244*2	44	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	
C1245	45*	Неправильный выходной сигнал датчика замедления	
C1246*2	46**	Неисправность датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления. - Цепь датчика.
C1249 (C1425)	49***	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Предохранитель STOP,*1 - Выключатель стоп-сигналов. - Реле стоп-сигналов - Цепь стоп-сигналов,*1 - Модулятор давления.*1

**1 - Toyota Highlander, *2 - кроме Toyota Highlander, *3 - кроме Toyota Harrier, C### (C###) - Lexus RX350, Toyota Harrier (Toyota Highlander).*

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 секунд и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

*** - для того, чтобы удалить код, удерживайте автомобиль неподвижным 5 секунд или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 секунды. Повторить операции 3 раза и убедиться, что индикатор ABS погас. Стереть коды.*

**** - для удаления необходимо включить зажигание и нажать на педаль тормоза.*

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Проверка датчиков (Lexus RX350)

Примечание: перед проверкой датчиков войдите в тестовый режим.

1. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.

а) Установите автомобиль в стационарное состояние.

б) Отпустите педаль тормоза не менее чем на 1 секунду, затем быстро нажмите на педаль тормоза с усилием 98 Н на время не менее 1 секунды.

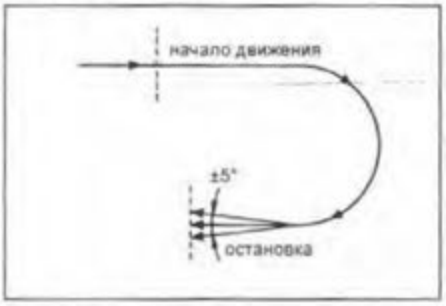
в) Индикатор системы ABS должен загореться на 3 секунды.

Примечание: не отпускайте педаль тормоза пока индикатор "ABS" не погаснет.

2. Проверьте датчик замедления и бокового перемещения.

а) Двигаясь со скоростью 5 км/ч, поверните рулевое колесо на 90° и более влево или вправо. Поворот автомобиля должен составить 180 ± 5°.

Примечание: проводите проверку в течение 20 секунд.



б) Остановите автомобиль и переведите селектор в положение "P". Зуммер должен звучать в течение 3 секунд.

Примечание:

- После остановки убедитесь, что индикатор VSC продолжает мигать с интервалом 0,13 секунды.

- Если зуммер не сработал, проверьте цепь зуммера, затем проведите проверку датчика сначала. Если цепь зуммера исправна, то неисправен датчик бокового перемещения (проверьте коды неисправностей).

3. Проверьте датчики частоты вращения колеса

а) Запустите двигатель.

б) Проедьте на автомобиле вперед со скоростью более 45 км/ч и убедитесь, что индикатор ABS погас.

Примечание: если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения колеса буксовали, то проверка датчиков не будет завершена.

в) Остановите автомобиль и убедитесь, что индикатор ABS начал мигать.

Примечание: если индикатор горит после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

Проверка датчиков (Toyota Highlander)

Примечание: перед проверкой датчиков войдите в тестовый режим.

1. Проверьте давление в вакуумном усилителе тормозов и проведите калибровку датчика давления в главном тормозном цилиндре.

Процедуру проверки и калибровки датчика см. в соответствующем разделе "Калибровка датчиков".

Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C1251 (C1427/ C1428)	51*	Неисправность электронасоса	- Модулятор давления (цепь массы и/ или цепь электронасоса).
C1267*2	67	Неисправность датчика усилия нажатия на педаль тормоза	- Датчика усилия нажатия. - Цепь датчика.
C1337*3	37	Размер одного из колес отличается от других	- Размер диска/шины. - Датчик частоты вращения колеса, его цепь и/или ротор.
C1361	91	Короткое замыкание в цепи реле аварийного режима работы электронасоса	- Предохранитель ABS №2. - Реле ABS MTR или его цепь. - Монтажный блок №2.
C1381	97	Неисправность в цепи питания датчика замедления и бокового перемещения	- Датчик замедления и бокового перемещения. - Цепь датчика.
C1405*1	31*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего колеса. - Цепь датчика. - Модулятор давления.
C1406*1	32*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	
C1407*1	33*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего колеса. - Цепь датчика. - Модулятор давления.
C1408*1	34*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	
C1417*1	41	Слишком высокое напряжение аккумуляторной батареи	- Предохранитель ECU-IG 2. - Аккумуляторная батарея. - Система зарядки. - Цепь питания.
C1419*1	44	Внутренняя неисправность датчика замедления	- Датчик замедления.
C1420*1	44	Неисправность датчика замедления	- Установка датчика. - Датчик замедления.
C1421*1	46*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Модулятор давления (датчик давления в главном тормозном цилиндре).
C1422*1	46**	Неверная настройка нулевой точки (высокий сигнал) датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Выключатель стоп-сигналов. - Цепь выключателя. - Цепь датчика давления. - Модулятор давления.
C1423*1	46**	Неверная настройка нулевой точки (низкий сигнал) датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Модулятор давления (датчик давления в главном тормозном цилиндре).
C1424*1	46**	Неверный выходной сигнал датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Модулятор давления (датчик давления в главном тормозном цилиндре).
C1426*1	49	Залипание выключателя стоп-сигналов в положении "OFF"	- Предохранитель STOP. - Выключатель стоп-сигналов. - Реле и цепь стоп-сигналов. - Модулятор давления.
C1429*1	67	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика усилия нажатия на педаль тормоза	- Датчик усилия нажатия на педаль тормоза. - Цепь датчика. - Модулятор давления.
C1430*1	67	Залипание датчика усилия нажатия на педаль тормоза в положении "OFF"	
C1431*1	67	Залипание датчика усилия нажатия на педаль тормоза в положении "ON"	
C1442*1	44	Поступает неверный сигнал от датчика замедления	- Датчик замедления.
U0073	94	Ошибка передачи данных по CAN	- Шина данных CAN
U0124	95	Неисправность передачи сигнала от датчика замедления по CAN	- Шина данных CAN. - Датчик замедления.

**1 - Toyota Highlander, *2 - кроме Toyota Highlander, *3 - кроме Toyota Harrier, C### (C###) - Lexus RX350, Toyota Harrier (Toyota Highlander).*

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 секунд и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

*** - для того, чтобы удалить код, необходимо удерживать автомобиль неподвижным 5 секунд или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 секунды. Повторить операции 3 раза и убедиться, что индикатор ABS погас. Стереть коды.*

2. Проверьте датчик замедления и бокового перемещения.

Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности (селектор в положении "P") на 1 секунду и более.

3. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.

а) Установите автомобиль в стационарное состояние, отпустите педаль тормоза не менее чем на 1 секунду, затем быстро нажмите на педаль тормоза с усилием 98 Н на время не менее 1 секунды.

б) Индикатор системы ABS должен загореться на 3 секунды.

Примечание: не отпускайте педаль тормоза пока индикатор "ABS" не погаснет.

4. Проверьте датчики частоты вращения колеса.

а) Запустите двигатель.

б) Проедьте на автомобиле вперед со скоростью более 45 км/ч и убедитесь, что индикатор ABS погас.

Примечание: если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения колеса буксовали, то проверка не будет завершена.

в) Остановите автомобиль и убедитесь, что индикатор ABS начал мигать.

Примечание: если индикатор горит после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

5. Проверьте датчик бокового перемещения.

а) Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности (селектор в положении "P") на 1 секунду и более.

б) Переведите селектор из положения "P" в "D" и, двигаясь со скоростью 5 км/ч, поверните рулевое колесо на 90° и более влево или вправо. Поворот автомобиля должен составить 180 ± 5°.

Примечание:

- Следите за тем, чтобы колеса не буксовали.

- Проводите проверку в течение 20 секунд.



в) Остановите автомобиль и переведите селектор в положение "P". Зуммер должен звучать в течение 3 секунд.

Примечание:

- Если зуммер сработал, проверка датчика завершена нормально.

- Если зуммер не сработал, проверьте цепь зуммера, затем проведите проверку датчика сначала.

Таблица. Коды неисправностей системы VSC.

SAE	OBD	Неисправность	Проверяемые элементы
C1201	51	Неисправность блока управления двигателем	- Система управления двигателем.
C1203	53	Неисправность в цепи CAN с блоком управления двигателем	- Блок управления двигателем.
C1210	36	Не проведена калибровка датчика бокового перемещения	- Датчик перемещения. - Сигнал "P" селектора АКПП.*2
C1223 (-)	43	Неисправность системы ABS	- Антиблокировочная система тормозов (ABS)
C1224*2	44	Обрыв или короткое замыкание в цепи сигнала датчика частоты вращения двигателя (NEO)	- ЦепьNEO. - Блок управления двигателем. - Модулятор давления.
C1231*2	31	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Цепь "+B".
C1232	32	Неисправность датчика замедления	- Установка датчика.*1 - Датчик замедления.
C1234 (C1436)	34	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения.
C1290*3	66	Не проведена калибровка датчика положения рулевого колеса	- Настройка датчика. - Настройка положения руля. - Углы установки колес.
C1336	39	Неправильная настройка датчика замедления	- Датчик замедления. - Настройка датчика.
C1380*1	64	Неисправность реле выключателя стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов. - Реле стоп-сигналов. - Цепь стоп-сигналов. - Модулятор давления.
C1432*1	31	Неисправность в цепи питания датчика положения рулевого колеса	- Питание датчика. - Датчик рулевого колеса.
C1433*1	31	Внутренняя неисправность датчика рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса.
C1434*1	31	Неверный выходной сигнал датчика положения рулевого колеса	- Питание датчика. - Датчик рулевого колеса. - Модулятор давления.
C1435*1	34	Внутренняя неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения.
C1437*1	65	Потеря связи по шине CAN с блоком управления двигателем	- Шина данных CAN. - Модулятор давления.
C1439*1	66	Калибровка датчика положения рулевого колеса не завершена	- Датчик рулевого колеса. - Датчик перемещения. - Модулятор давления.
C1440*1	98	Неверный сигнал датчика положения рулевого колеса	- Датчик замедления и бокового перемещения.
C1441*1	98	Неисправность вакуумного усилителя тормозов	- Вакуумный усилитель тормозов.
C1443*1	34	Поступает неверный сигнал от датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения.
C1445*1	66	Автомобиль двигался с неоткалиброванным датчиком положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Датчик перемещения. - Модулятор давления.
U0100*3	65	Потеря связи по шине CAN с блоком управления двигателем	- Шина данных CAN.
U0123	62	Потеря связи по шине CAN с датчиком бокового перемещения	- Шина данных CAN.
U0126	63	Потеря связи по CAN с датчиком положения рулевого колеса	- Шина данных CAN.

**1 - Toyota Highlander, *2 - кроме Toyota Highlander, *3 - кроме Toyota Harrier. C### (C####) - Lexus RX350, Toyota Harrier (Toyota Highlander).*

Если цепь зуммера исправна, то неисправен датчик бокового перемещения (проверьте коды неисправностей).

6 Проверьте сигнал выключателя системы DAC.

а) Нажмите на выключатель системы помощи при спуске и убедитесь, что индикатор "DAC" начал мигать.

б) Выключите систему повторным нажатием на выключатель.

Проверка датчиков (Toyota Harrier)

1. Проверьте датчик замедления.

а) Переведите селектор АКПП в положение "P" и включите зажигание. Удерживайте автомобиль в неподвижном состоянии более 1 секунды.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Состояние индикаторов "ABS" или "VSC" не должно меняться.

2. Проверьте датчик бокового перемещения.

а) Переведите селектор АКПП в положение "D" и, на скорости примерно 5 км/час, поверните рулевое колесо влево или вправо примерно на 90° и дайте развернуться автомобилю на 180°.

Примечание:

- В конце поворота направление автомобиля должно быть не более 180° ± 5° от начального.

б) Остановите автомобиль и переведите селектор АКПП в положение "P": в течение 3 секунд должен раздаться звук предупреждающего сигнала системы VSC.

Примечание:

- Если звуковой сигнал подается, то датчик в норме.

- Если звуковой сигнал не подается, то проверьте цепь звукового сигнала системы VSC и повторите процедуру проверки.

- Если звуковой сигнал не подается после повторной проверки, то неисправен один или несколько датчиков системы курсовой устойчивости. Для уточнения считайте коды неисправностей.

3. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.

а) Удерживайте автомобиль в неподвижном состоянии не менее 1 секунды.

б) Быстро нажмите на педаль тормоза с силой 98 Н, убедитесь, что индикатор "ABS" загорелся.

Примечание: индикатор "ABS" должен загореться на 3 секунды.

7. Проверьте датчики частоты вращения колеса.

а) Начните движение в прямолинейном направлении, разгоните автомобиль примерно до 45 км/ч.

б) Проверьте состояние индикатора "ABS" в соответствии с рисунком "Диагностика датчиков системы ABS (Toyota Harrier)".

Примечание:

- Пока автомобиль движется проверка датчиков не может быть завершена.

- Тест не будет пройден, если задние колеса забуксуют или рулевое колесо будет вращаться во время проверки.

- При возобновлении движения индикатор "ABS" перестанет гореть, происходит остановка диагностики датчиков.

в) Остановите автомобиль.

Считывание кодов неисправностей

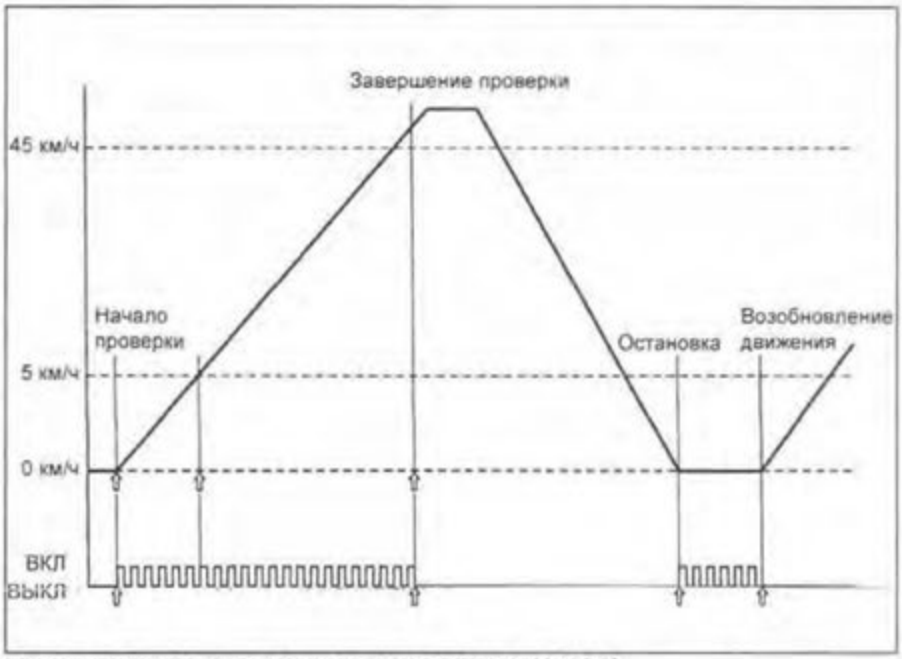
1. Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.

Примечание: не снимайте перемычку между выводами "12" - "4" или "14" - "4".

2. Определите код неисправности по количеству вспышек индикатора (см. таблицу "Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости автомобиля").

Примечание:

- При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,25 секунды.



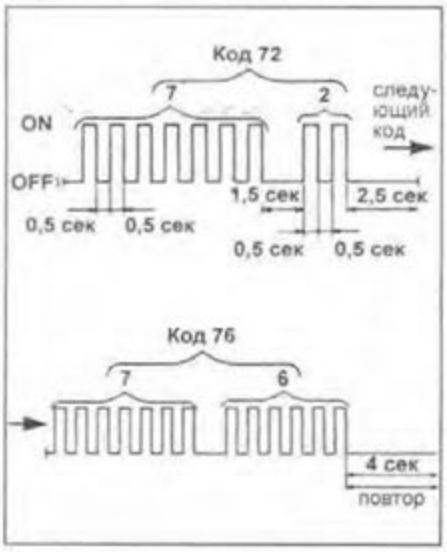
Диагностика датчиков системы ABS (Toyota Harrier).

Таблица. Коды неисправностей датчиков систем улучшения управляемости автомобиля.

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
C0371	71*	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик замедления и бокового перемещения.
C1271	71	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего правого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1272	72	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения переднего левого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1273	73	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего правого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1274	74	Неисправный сигнал от датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения заднего левого колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
C1275	75	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего правого колеса
C1276	76	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего левого колеса
C1277	77	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего правого колеса
C1278	78	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего левого колеса
C1279	79	Неисправный сигнал от датчика замедления	- Установка датчика. - Датчик замедления.
C1281	81	Неисправный сигнал от датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Выключатель стоп-сигналов. - Датчик усилия нажатия на педаль тормоза. - Датчик давления в главном тормозном цилиндре
C1379**	74*	Неисправность выключателя системы DAC	- Выключатель системы DAC.

** - считывание кодов по индикатору "VSC", ** - Toyota Highlander.*

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.
- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



3. Выключите зажигание и снимите перемычки с диагностического разъема.

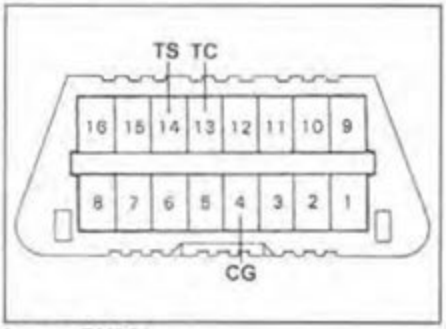
Калибровка датчиков

Датчик давления в главном тормозном цилиндре (Lexus RX350, Toyota Highlander)

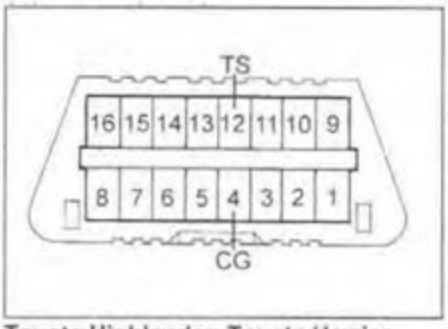
Примечание: при проведении калибровки датчика с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.
1. Выключите стояночный тормоз.
2. Закоротите выводы "12" - "4" диагностического разъема.
3. Переведите замок зажигания в положение "ON" (двигатель не запускайте).
3. Нажмите на педаль тормоза с усилием в 59 Н и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды и более, пока не загорится индикатор "BRAKE".
Примечание: если нажать на педаль тормоза медленно или нажать дважды, то калибровка датчика не завершится нормально.
4. После того, как индикатор загорелся, запустите двигатель при нажатой педали тормоза с усилием 59 Н.
5. Быстро отпустите педаль тормоза и убедитесь, что индикатор "BRAKE" погас. Подождите не менее 1 секунды.
Примечание:
- Будьте осторожны, педаль тормоза начнет быстро подниматься. Если педаль тормоза не поднялась быстро или вы помешали педали вернуться, проведите процедуру калибровки датчика еще раз.
- Если оставшееся давление в усилителе не соответствует нормальному, проверка и калибровка датчика не будет проведена.
- При необходимости повторной проверки после перезапуска двигателя, выйдите из режима тестирования, снова войдите в него и проведите повторную проверку датчика.

Датчик замедления и бокового перемещения

Примечание: при проведении калибровки датчика с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.
Внимание:
- При проведении калибровки датчика не раскачивайте машину. Не запускайте двигатель.
- Устанавливайте автомобиль на ровной поверхности с уклоном не более 1°.
1. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
2. Проведите очистку памяти блока управления.
а) Включите зажигание.
Примечание: индикаторы на комбинации приборов должны загореться и погаснуть через 3 секунды.
б) Закоротите выводы "14" - "4" (Lexus RX350) или "12" - "4" (Toyota Highlander) диагностического разъема.
Внимание: не перепутайте расположение выводов.



Lexus RX350.



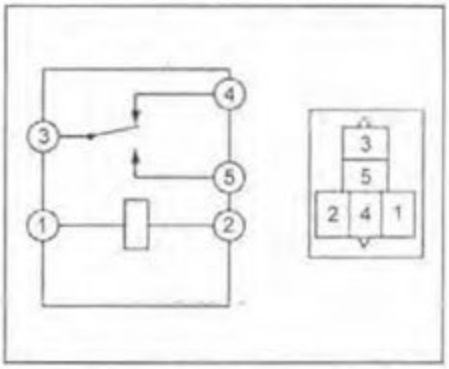
Toyota Highlander, Toyota Harrier.

в) Разъединяйте и соединяйте выводы разъема DLC3 не менее 4 раз в течение 8 секунд.
Примечание (Toyota Highlander): если зажигание будет включено более 15 секунд, в память блока управления запишется только нулевая точка датчика бокового перемещения. При движении автомобиля в данных условиях блок управления определит неисправность в настройке датчика замедления и на комбинации приборов загорится индикатор "VSC".
3. Проведите калибровку датчика замедления и бокового перемещения.
а) Выключите зажигание.
б) Закоротите выводы "14" - "4" (Lexus RX350) или "12" - "4" (Toyota Highlander) диагностического разъема.
Внимание: не перепутайте расположение выводов.
в) Переведите замок зажигания в положение "ON".
г) Установите автомобиль в стационарном состоянии на 2 секунды или более.
д) Убедитесь что индикатор "VSC" (Lexus RX350) или "VSC OFF" (Toyota Highlander) начал мигать с равными интервалами.
Примечание: если индикатор не мигает, проведите процедуру калибровки еще раз. Повторную калибровку датчика возможно проводить только после повторной очистки памяти блока управления.
е) Выключите зажигание и разъедините выводы разъема DLC3.

Проверка компонентов систем

Реле выключателя стоп-сигналов (Toyota Highlander)

1. Снимите реле выключателя стоп-сигналов (точное расположение реле см. в главе "Электрооборудование кузова").
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" - "4" и отсутвии проводимости между выводами "3" - "5".



3. Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "1" - "2" и убедитесь, что проводимость изменилась.
4. Измерьте напряжение в колодке блока реле между выводом "5", "2" и массой при включенном зажигании.
Номинальное напряжение .....11 - 14 В

Датчик положения рулевого колеса

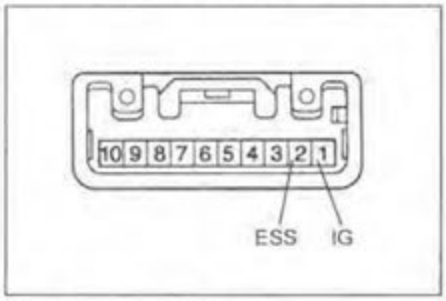
1. Включите зажигание.
2. *(Toyota Highlander)* Измерьте напряжение между выводом "4", "5" разъема датчика положения рулевого колеса и массой.
Номинальное напряжение .....11 - 14 В
3. *(Toyota Highlander)* Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" разъема датчика и массой.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. *(Toyota Harrier)* Измерьте напряжение между выводом "1" (IG) разъема датчика положения рулевого колеса и массой.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

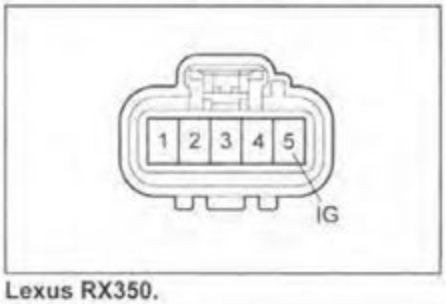


5. *(Toyota Harrier)* Проверьте наличие проводимости между выводом "2" (ESS) разъема датчика положения рулевого колеса и массой.

Датчик замедления и бокового перемещения

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание.
3. Измерьте напряжение между выводом "IG" разъема датчика бокового перемещения и замедления и массой.

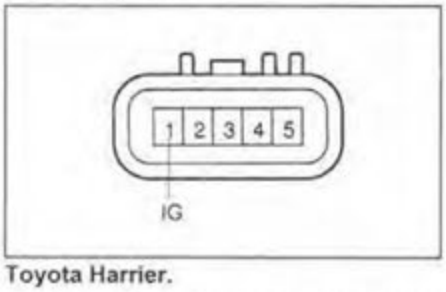
Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В



Lexus RX350.



Toyota Highlander.



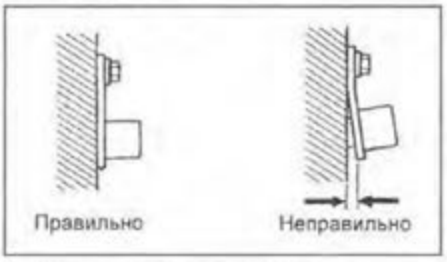
Toyota Harrier.

4. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" ("5" - Toyota Harrier) датчика и массой.

Датчики частоты вращения колес

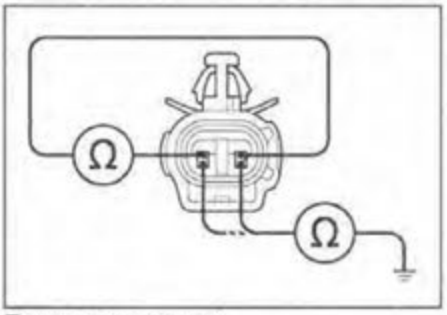
1. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

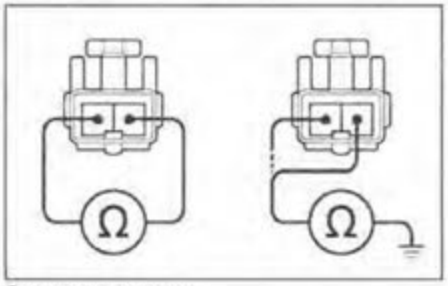


2. Отсоедините разъем датчика.
3. *(Lexus RX350)* Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика.

Номинальное сопротивление:
передние датчики:
20 ± 5°C ..... 1,4 - 1,8 кОм
- 40 - 120°C ..... 0,6 - 2,5 кОм
задние датчики:
20 ± 5°C ..... 0,9 - 1,3 кОм
- 40 - 120°C ..... 0,65 - 1,8 кОм

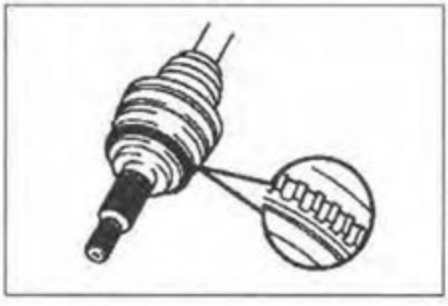


Передние датчики.



Задние датчики.

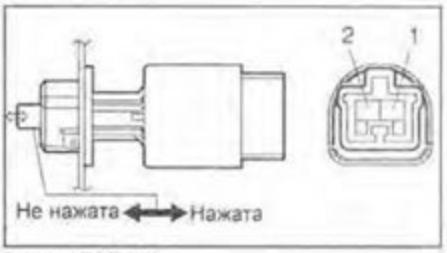
4. Проверьте ротор датчика на отсутствие царапин, трещин, деформации или отсутствия зубцов.



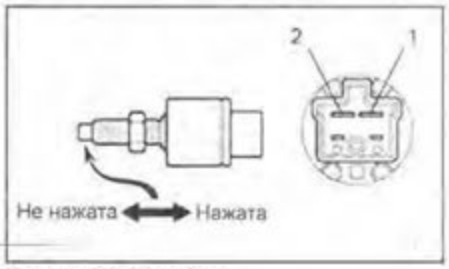
Выключатель стоп-сигналов

(Lexus RX350, Toyota Highlander) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" - "2" выключателя стоп-сигналов.

Проводимость:
отжат ..... есть
нажат ..... нет



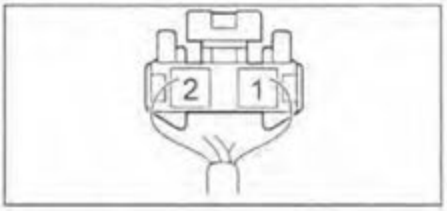
Lexus RX350.



Toyota Highlander.

(Toyota Harrier) Измерьте сопротивление между выводами выключателя.

Номинальное сопротивление ..... 330 ± 12 Ом



Датчик усилия нажатия на педаль тормоза

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Проверьте сопротивление датчика при нажатой и не нажатой педали тормоза.

Сопротивление:
педаль нажата ..... 1000 Ом
педаль не нажата ..... 213 Ом

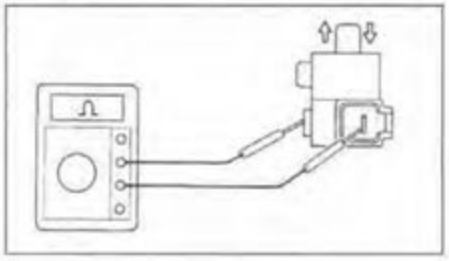
Примечание: если датчик поврежден, заменяйте педаль в сборе.



Датчик включения стояночного тормоза

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините разъем от датчика.
3. Проверьте наличие проводимости между выводом датчика и массой при различных положениях штока датчика.

Проводимость:
шток отжат ..... есть
шток нажат ..... нет

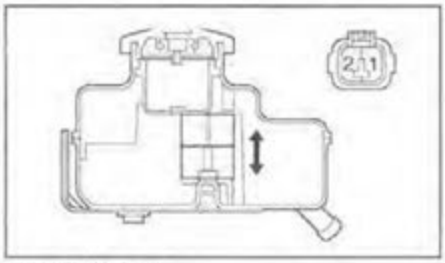


Датчик низкого уровня тормозной жидкости в бачке

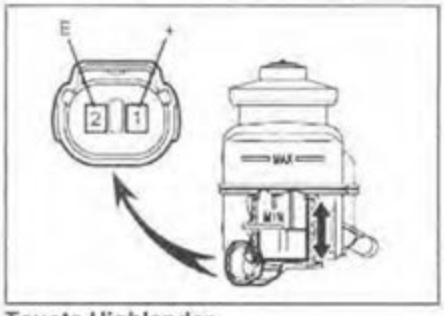
1. Выключите зажигание.
2. Извлеките крышку и фильтр из бачка тормозной жидкости.
3. Отсоедините разъем датчика.
4. Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика при различных положениях.

Сопротивление:
датчик выключен (уровень жидкости в норме):
Lexus RX350 ..... более 10 кОм
Toyota Highlander..... 1,9 - 2,1 кОм
датчик включен (уровень жидкости ниже нормы) ..... менее 1 Ом

Примечание:
- Датчик расположен в бачке тормозной системы, поэтому для изменения состояния датчика удалите жидкость из бачка.
- Датчик включается при установлении уровня жидкости на отметке "MIN" ± 5 мм.



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

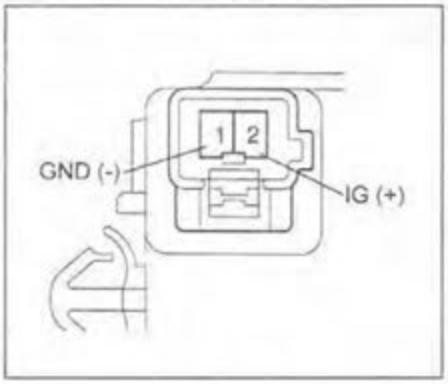
5. После проверки датчика долейте тормозную жидкость до отметки "MAX".

Примечание: при неисправности датчика заменяйте его в сборе с бачком тормозной жидкости.

Выключатель "TRC OFF" (Toyota Harrier)

Измерьте напряжение между выводом "2" (IG) разъема выключателя "TRC OFF" и массой.

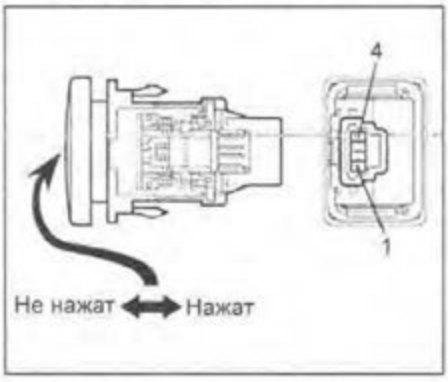
Номинальное напряжение..... 6 - 10 В



Выключатель системы DAC (Toyota Highlander)

1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "4" - "1" выключателя при различных положениях выключателя.

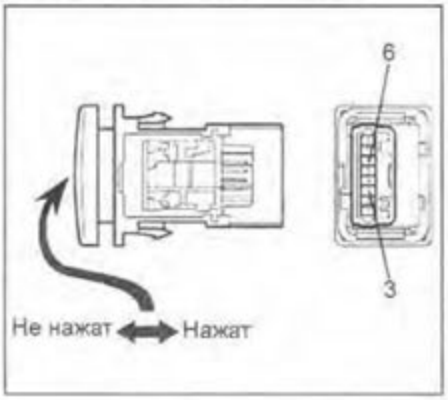
Проводимость:
выключатель нажат..... есть
выключатель не нажат..... нет



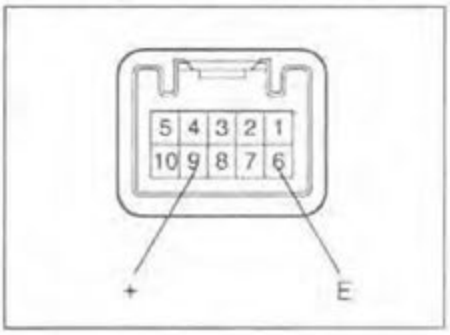
3. Если проверка дала отрицательный результат, замените выключатель.

Выключатель "VSC OFF" (Toyota Highlander)

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините разъем от выключателя.
3. *(Модели до 07.2010 г.)* Убедитесь в наличии проводимости между выводами "6" - "3" при нажатом выключателе и отсутствии - при отжатом.

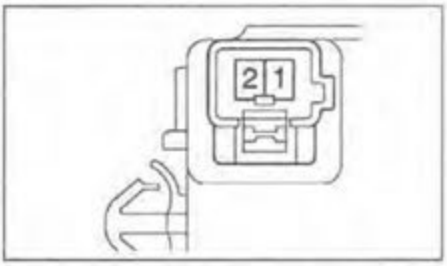


4. *(Модели с 07.2010 г.)* Убедитесь в наличии проводимости между выводами "9" - "6" при нажатом выключателе и отсутствии - при отжатом.



Зуммер системы VSC

1. Отсоедините разъем зуммера.
2. Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам "2" (+) и "1" (-) зуммера, и убедитесь, что зуммер срабатывает.



3. Если проверка дала отрицательный результат, замените зуммер.

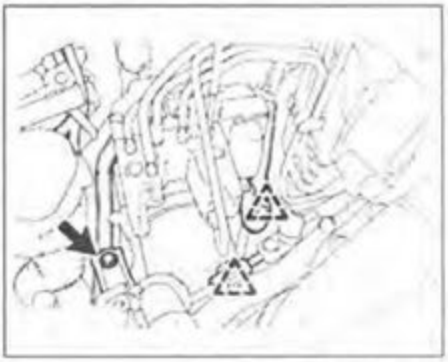
Снятие и установка компонентов

Модулятор давления (Lexus RX350, Toyota Harrier)

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- После установки прокачайте тормозную систему и убедитесь в отсутствии утечек.

1. *(Lexus RX350)* Снимите боковую крышку моторного отсека.
2. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. *(Lexus RX350)* Отверните болт от кронштейна трубки системы кондиционирования и отсоедините фиксаторы, указанные на рисунке.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

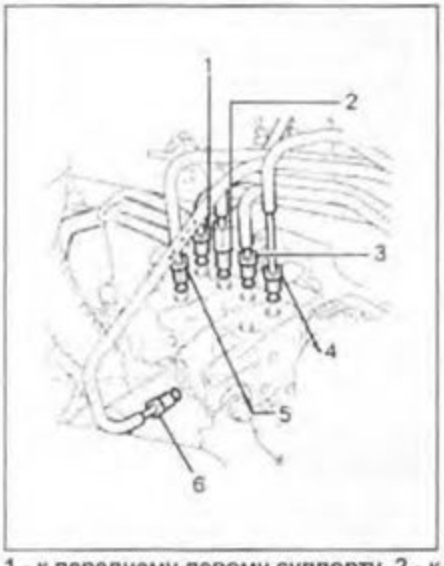


www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

5. 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.



1 - к переднему левому суппорту, 2 - к заднему правому суппорту, 3 - к заднему левому суппорту, 4 - к переднему правому суппорту, 5 - от вторичного поршня главного тормозного цилиндра, 6 - от первичного поршня главного тормозного цилиндра.

6. Выдвиньте стопор и отсоедините разъем от блока управления системами улучшения управляемости автомобиля.



7. Отверните два болта и гайку и снимите модулятор в сборе с кронштейном.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



8. Отверните две гайки и снимите модулятор давления с кронштейна.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м

Модулятор давления (Toyota Highlander)

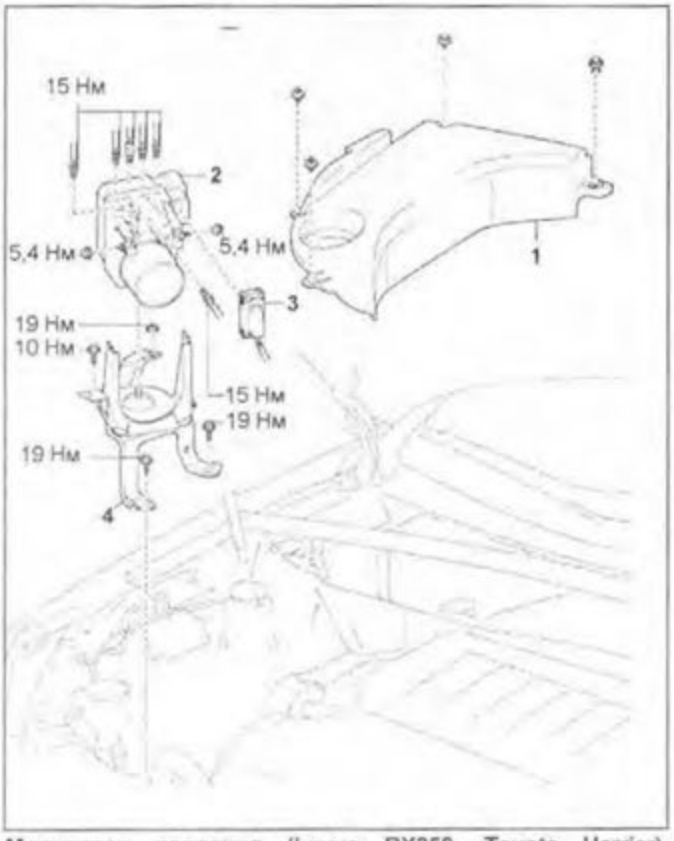
Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

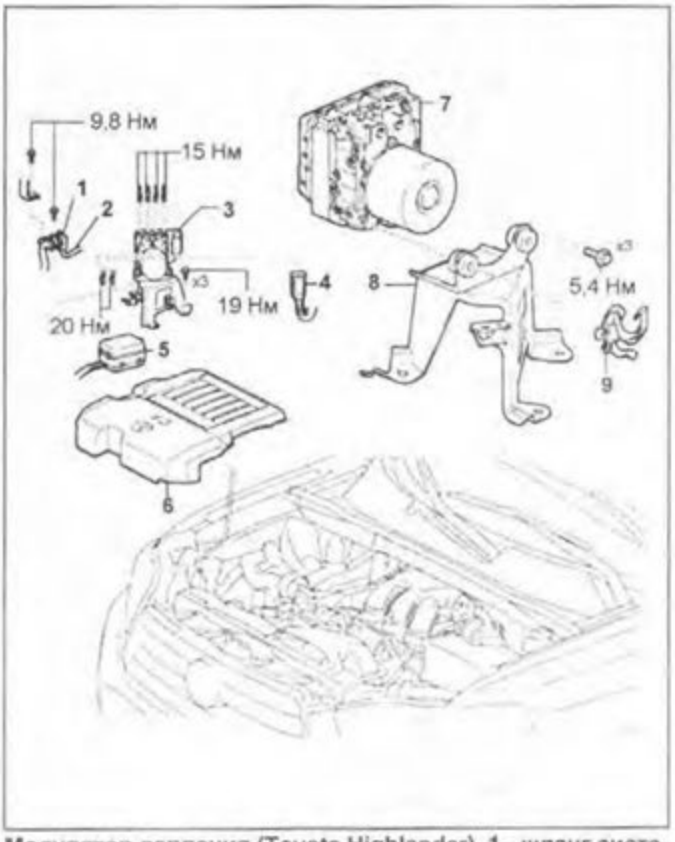
- После установки прокачайте тормозную систему и убедитесь в отсутствии утечек.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку моторного отсека.
3. Отсоединит блок реле в моторном отсеке.





Модулятор давления (Lexus RX350, Toyota Harrier). 1 - боковая крышка моторного отсека (Lexus RX350), 2 - модулятор давления, 3 - разъем, 4 - кронштейн модулятора.



Модулятор давления (Toyota Highlander). 1 - шланг системы кондиционирования, 2 - трубка системы кондиционирования, 3 - модулятор давления в сборе с кронштейном, 4 - разъем блока управления, 5 - блок реле в моторном отсеке, 6 - крышка моторного отсека, 7 - модулятор давления, 8 - кронштейн модулятора, 9 - фиксатор трубок.

4. Отверните гайку, болт и отсоедините кронштейн шланга системы кондиционирования от кронштейна модулятора давления.

Момент затяжки ..... 10 Н·м

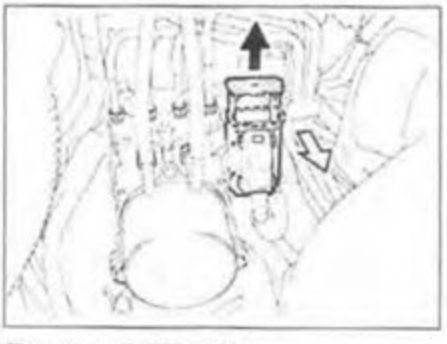


5. Отсоедините трубку системы кондиционирования от двух фиксаторов и расположите трубку за фиксаторами.



6. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.

7. Выдвиньте стопор и отсоедините разъем от блока управления системами улучшения управляемости автомобиля.

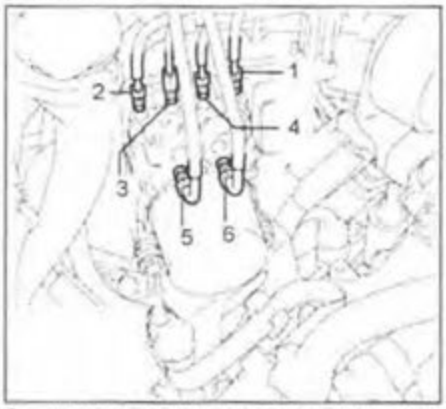


8. Отсоедините тормозные трубки от модулятора давления.

Момент затяжки:
гайки (А) ..... 15 Н·м
гайки (В) ..... 20 Н·м



Внимание: для того, чтобы не перепутать расположение тормозных трубок при установке, нанесите на них установочные метки.



1 - к переднему правому суппорту, 2 - к переднему левому суппорту, 3 - к заднему правому суппорту, 4 - к заднему левому суппорту, 5 - от первичного поршня главного тормозного цилиндра, 6 - от вторичного поршня главного тормозного цилиндра.

9. Отверните три болта и снимите модулятор в сборе с кронштейном.

Примечание: затягивайте болты в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

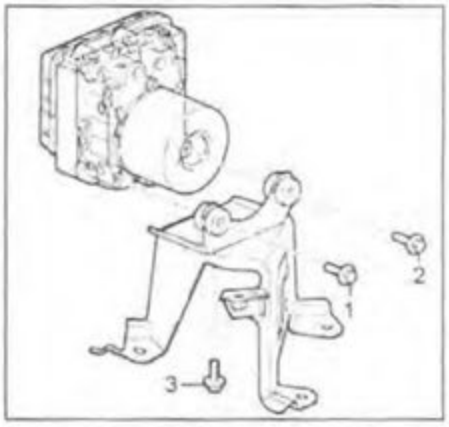


10. Снимите фиксатор трубок.

11. Отверните три болта и снимите модулятор давления с кронштейна.

Примечание: затягивайте болты в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Датчики частоты вращения передних колес

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки приведены в тексте.

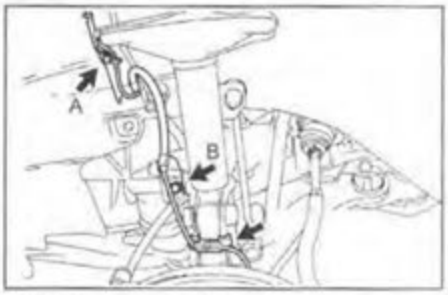
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Снимите подкрылок.
4. Отсоедините разъем датчика.
5. *(Lexus RX350)* Снимите датчик частоты вращения колеса.

а) Отверните болты (А) и (В), указанные на рисунке, и отсоедините фиксатор жгута проводов от стойки передней подвески.

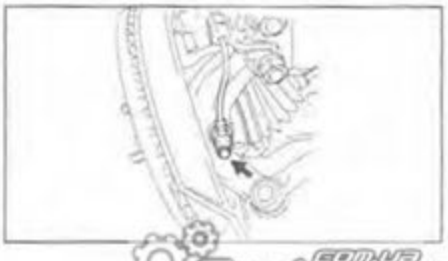
Момент затяжки:
болт (А) ..... 5 Н·м
болт (В) ..... 29 Н·м



б) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения колеса.

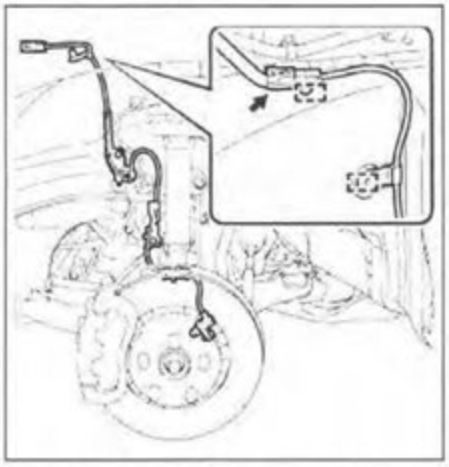
Внимание: не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.

Момент затяжки ..... 8,0 Н·м



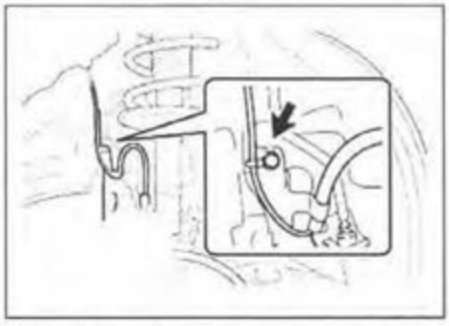
6. *(Toyota Highlander)* Снимите датчик частоты вращения колеса.

а) Отсоедините два фиксатора жгута проводов от кузова.



б) Отверните болт и отсоедините фиксатор от кузова автомобиля.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



в) Отверните болт, отсоедините фиксатор и жгут проводов от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



г) Отверните болт, снимите фиксатор и датчик частоты вращения колеса.

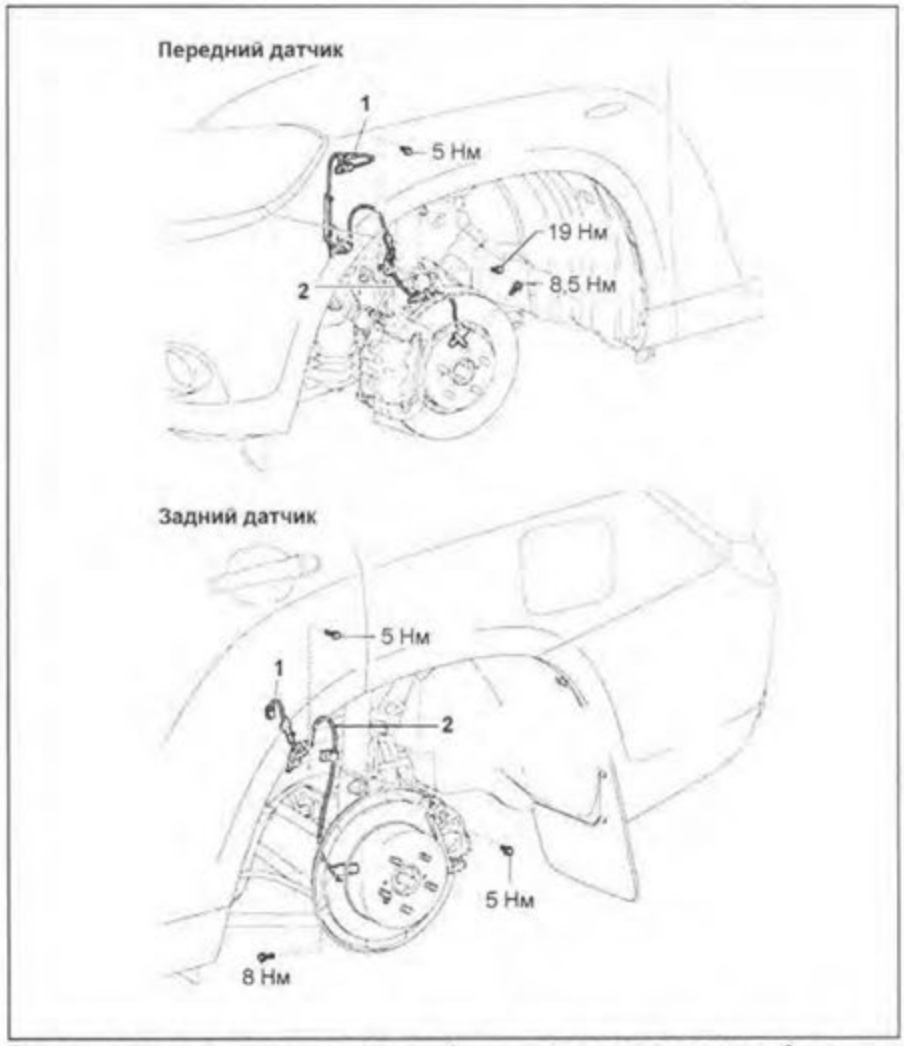
Внимание:

- Не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.

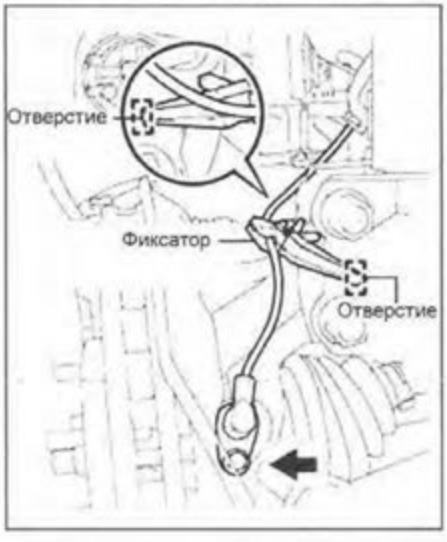
- Перед затяжкой болта крепления убедитесь в отсутствии зазора между датчиком и поворотным кулаком.

- При установке фиксатора сначала установите его конец в отверстие, указанное на рисунке

Момент затяжки ..... 8,0 Н·м



Датчики частоты вращения колеса. 1 - жгут проводов датчика, 2 - датчик частоты вращения колеса.



Датчики частоты вращения задних колес

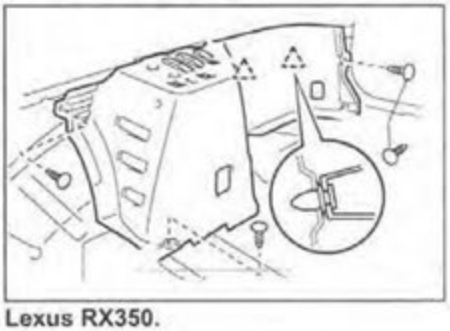
Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

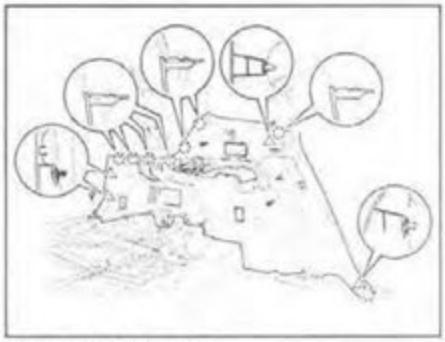
- Моменты затяжки приведены в тексте.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите боковую отделку багажного отделения для обеспечения доступа к жгуту проводов датчика частоты вращения заднего колеса.



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

3. Снимите заднее колесо.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
4. Отсоедините разъем датчика.

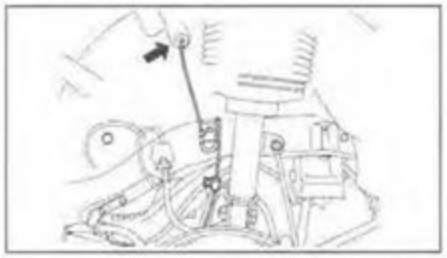


Lexus RX350.

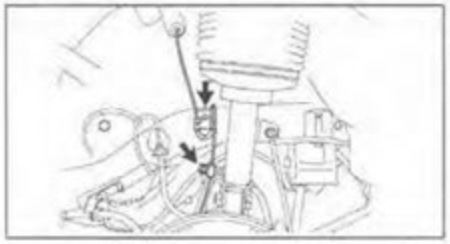


Toyota Highlander.

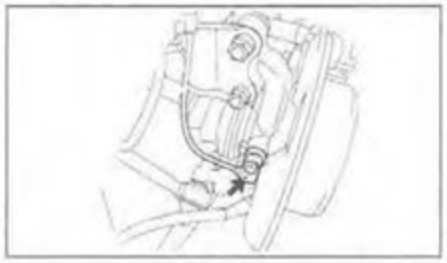
5. *(Lexus RX350)* Снимите датчик частоты вращения колеса.
а) Вытяните жгут проводов с прокладкой через отверстие, указанное на рисунке.



б) Отверните два болта и отсоедините фиксаторы жгута проводов от кузова и стойки задней подвески.
Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



в) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения колеса.
Внимание: не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.
Момент затяжки ..... 8,0 Н·м



6. *(Toyota Highlander)* Снимите датчик частоты вращения колеса.
а) Отсоедините прокладку жгута проводов от отверстия кузова и извлеките жгут проводов.
б) Отверните два болта и отсоедините два фиксатора от кузова автомобиля.
Момент затяжки ..... 5,0 Н·м

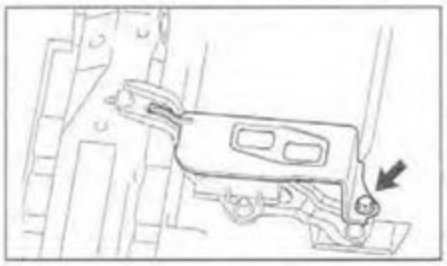


в) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения колеса.
Внимание: не допускайте попадания посторонних материалов на контактные поверхности датчика и ротора.
Момент затяжки ..... 8,0 Н·м

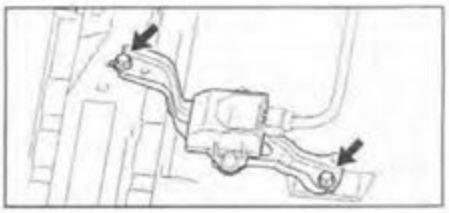


Датчик замедления и бокового перемещения (Lexus RX350)

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки приведены в тексте.
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите сиденье водителя.
3. Снимите отделку порогов и уплотнители проемов правых боковых дверей.
4. Снимите нижнюю отделку правой центральной стойки.
5. Отверните болт и снимите защитную крышку датчика замедления и бокового перемещения.
Момент затяжки ..... 14 Н·м



6. Отсоедините разъем, отверните два болта и снимите датчик замедления и бокового перемещения.
Внимание: не снимайте датчик с кронштейна.
Момент затяжки ..... 14 Н·м

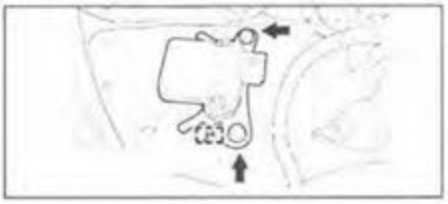


Датчик замедления и бокового перемещения (Toyota Highlander)

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки приведены в тексте.
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль и боковые накладки центральной консоли.
3. Отсоедините разъем датчика.

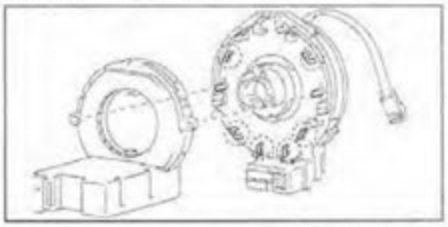


4. Отверните два болта и снимите датчик замедления.
Внимание:
- Не отворачивайте установочные гайки.
- Во время установки убедитесь, что фиксатор датчика совмещен со стопорным отверстием.
Момент затяжки ..... 15 Н·м



Датчик положения рулевого колеса

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.
6. Отсоедините шесть зажимов и снимите датчик положения рулевого колеса со спирального кабеля.



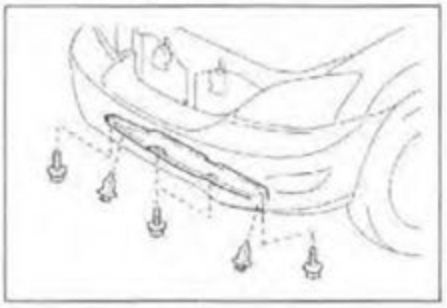
CarInfo.com.ua

Кузов (Lexus RX350, Toyota Harrier)

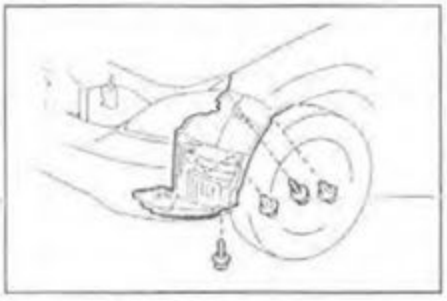
Передний бампер

Снятие и установка

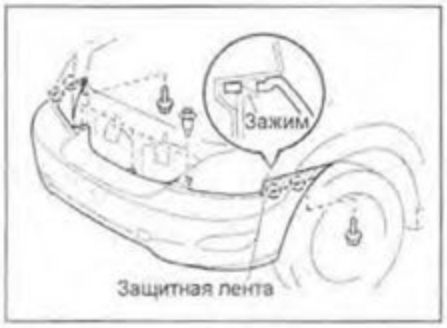
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю защиту двигателя №1.
   а) Отсоедините фиксаторы и отверните болты.
   б) Отверните винты и снимите нижнюю защиту двигателя.



3. Снимите подкрылок.
   а) Отверните винты и отсоедините фиксаторы.
   б) Осторожно снимите подкрылок.



4. Снимите передний бампер.
   а) Наклейте защитную ленту на переднее крыло.
   б) *(Модели с очистителями фар)* Отсоедините фиксатор крепления шланга омывателя фар. Затем, при помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите омыватель фары.
   в) *(Модели с противотуманными фарами)* Отсоедините разъем противотуманных фар.
   г) Отверните два винта и отсоедините три фиксатора.
   д) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините четыре зажима и снимите передний бампер.

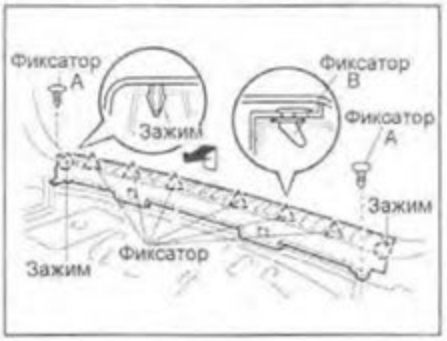


5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Задний бампер

Снятие и установка

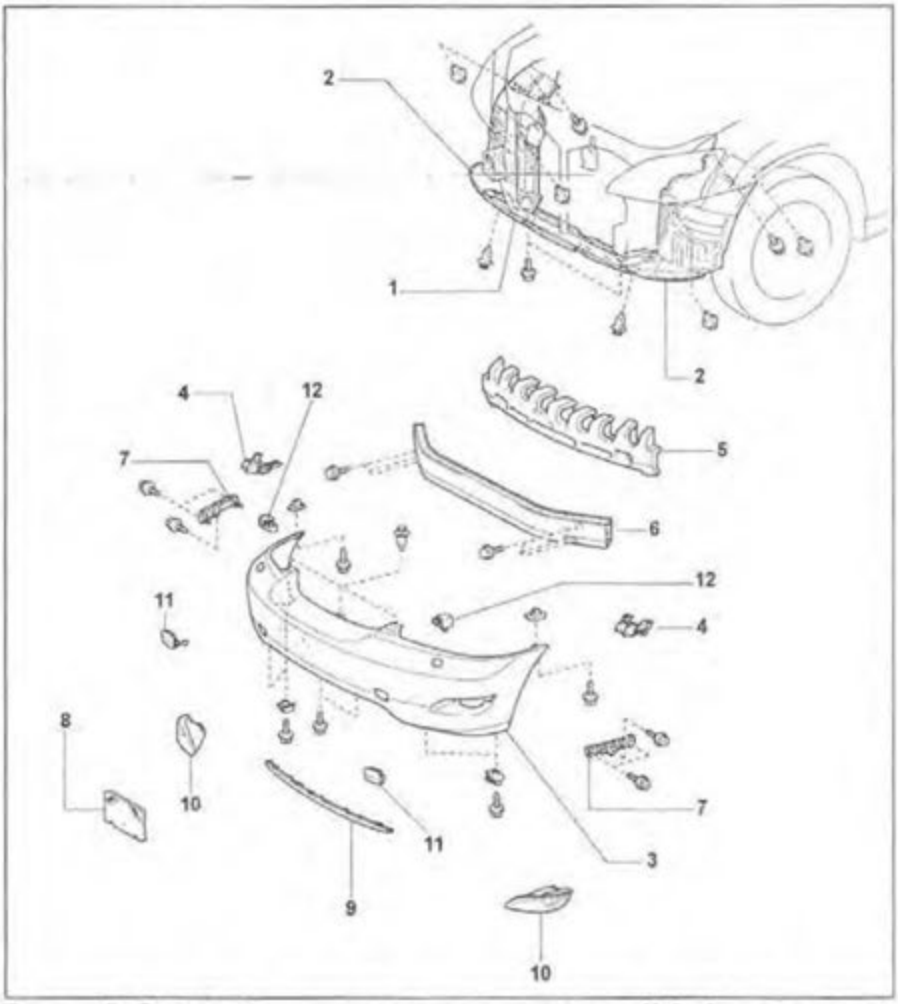
1. Снимите установочную пластину коврика багажного отделения.
   а) Отсоедините два фиксатора.
   б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините два зажима, шесть фиксаторов и снимите установочную пластину коврика багажного отделения.



2. Снимите поддон для хранения инструментов (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
3. Снимите боковые поддоны для хранения инструментов (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
4. Отсоедините фиксатор, отверните гайку и болт, затем снимите боковой уплотнитель.
5. Отсоедините фиксаторы, отверните болт и снимите защиту лючка топливно-заливной горловины.
6. Снимите задний бампер.
   а) Наклейте защитную ленту на кузов, как показано на рисунке.



   б) Отсоедините два фиксатора и отверните четыре гайки.



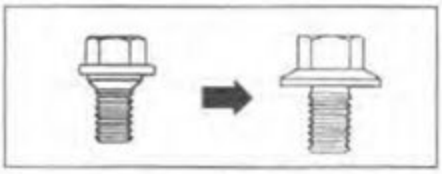
Передний бампер. 1 - нижняя защита двигателя №1, 2 - подкрылок, 3 - передний бампер, 4 - омыватель фар, 5 - энергопоглощающая вставка, 6 - усилитель переднего бампера, 7 - установочная пластина, 8 - кронштейн, 9 - отделка переднего бампера, 10 - противотуманная фара, 11 - крышка, 12 - кронштейн крепления фары.

в) *(Модели с активной системой управления высотой расположения кузова)* Отверните шесть винтов.
г) *(Модели без активной системы управления высотой расположения кузова)* Отверните четыре винта.
д) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите задний бампер.
7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Капот

Регулировка капота

Примечание: регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



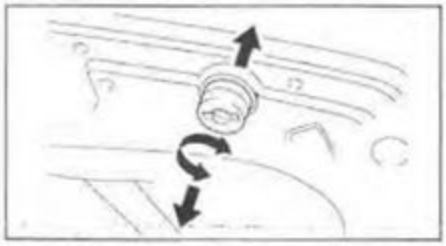
Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля".
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

Таблица. Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля.

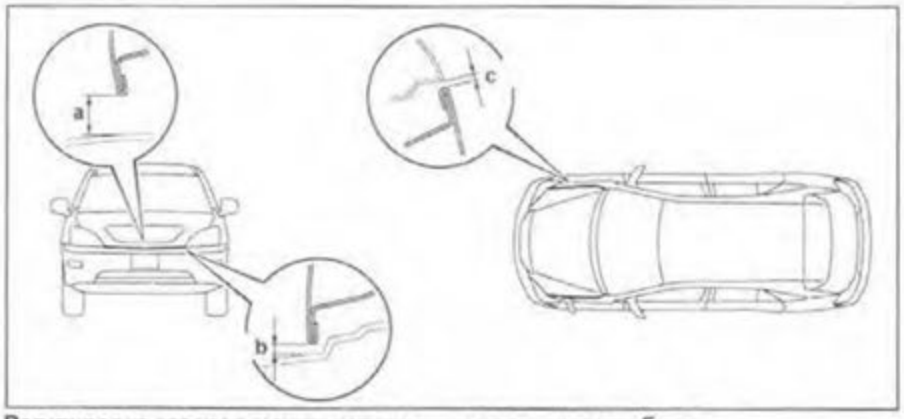
Зазор	Значение, мм
a	23,6 - 26,6
b	4,5 - 7,5
c	2,5 - 5,5

1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях.
Отрегулируйте положение капота, ослабив болты крепления петель к капоту.
Момент затяжки ..... 13 Н·м

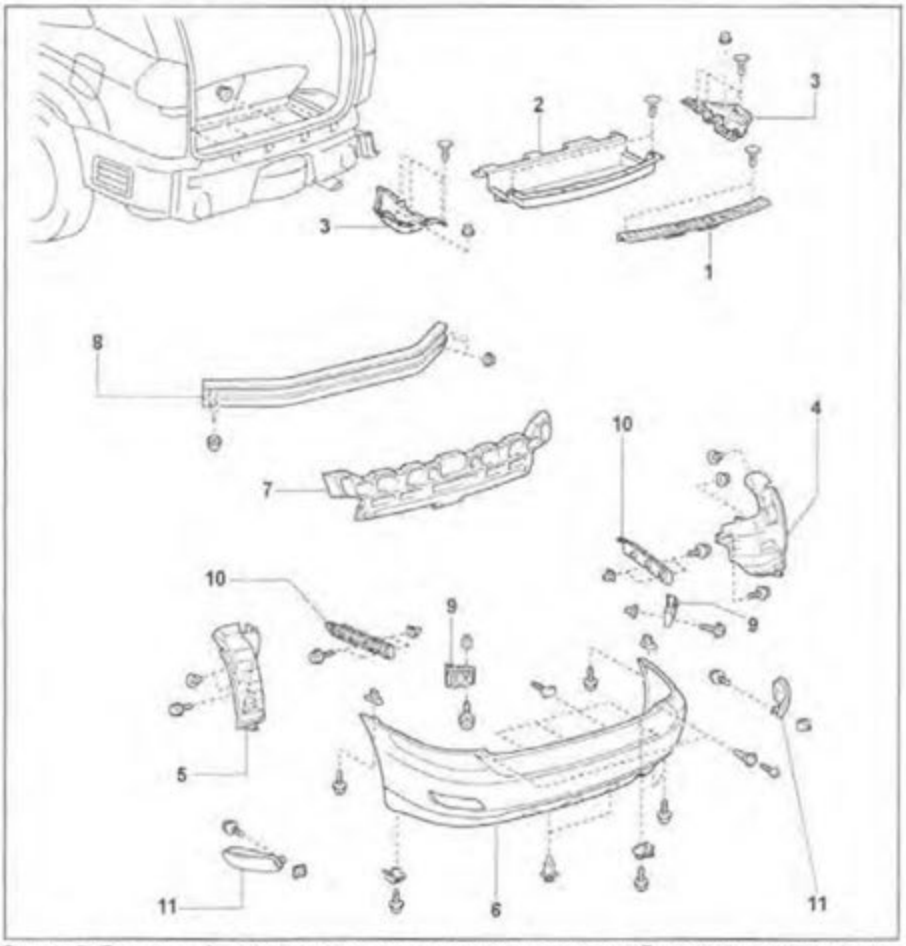




2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота поворачивая подушки.

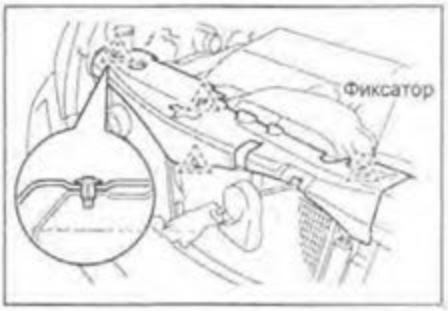


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля.

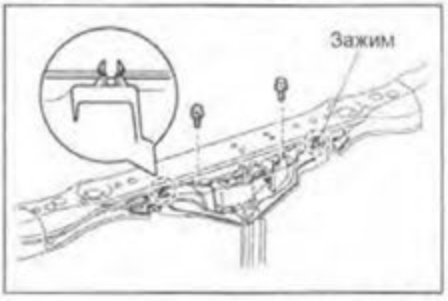


Задний бампер. 1 - установочная пластина коврика багажного отделения, 2 - поддон для хранения инструментов, 3 - боковой поддон для хранения инструментов, 4 - боковой уплотнитель заднего бампера, 5 - защита топливно-заливной трубки лючка топливно-заливной горловины, 6 - задний бампер, 7 - энергопоглощающая вставка, 8 - усилитель заднего бампера, 9 - держатель заднего бампера, 10 - боковой держатель заднего бампера, 11 - задний отражатель.

3. Регулировка замка капота.
а) При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите верхний уплотнитель радиатора.

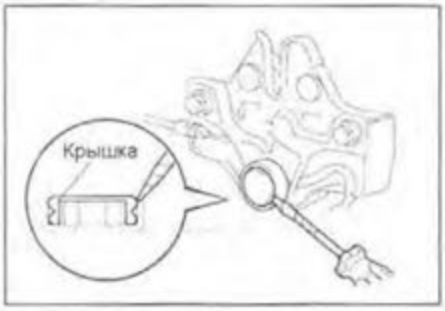


б) Отверните болты, отсоедините зажимы и снимите крышку троса привода замка блокировки капота.



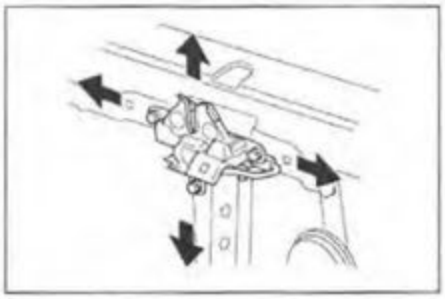
CarInfo com.ua

в) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите крышку.



г) Отрегулируйте положение замка блокировки капота, ослабив болты крепления.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Снятие и установка

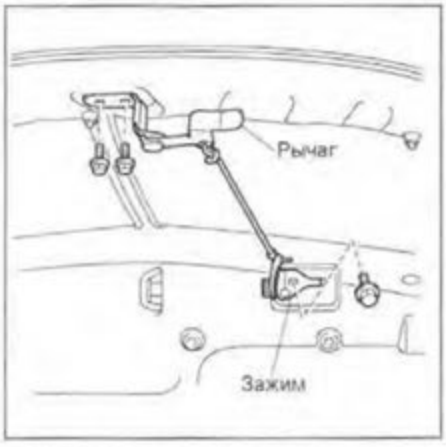
1. Снимите решетку радиатора.

а) Отверните два болта и снимите дополнительный рычаг замка.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

б) Отверните болт и снимите замок капота.

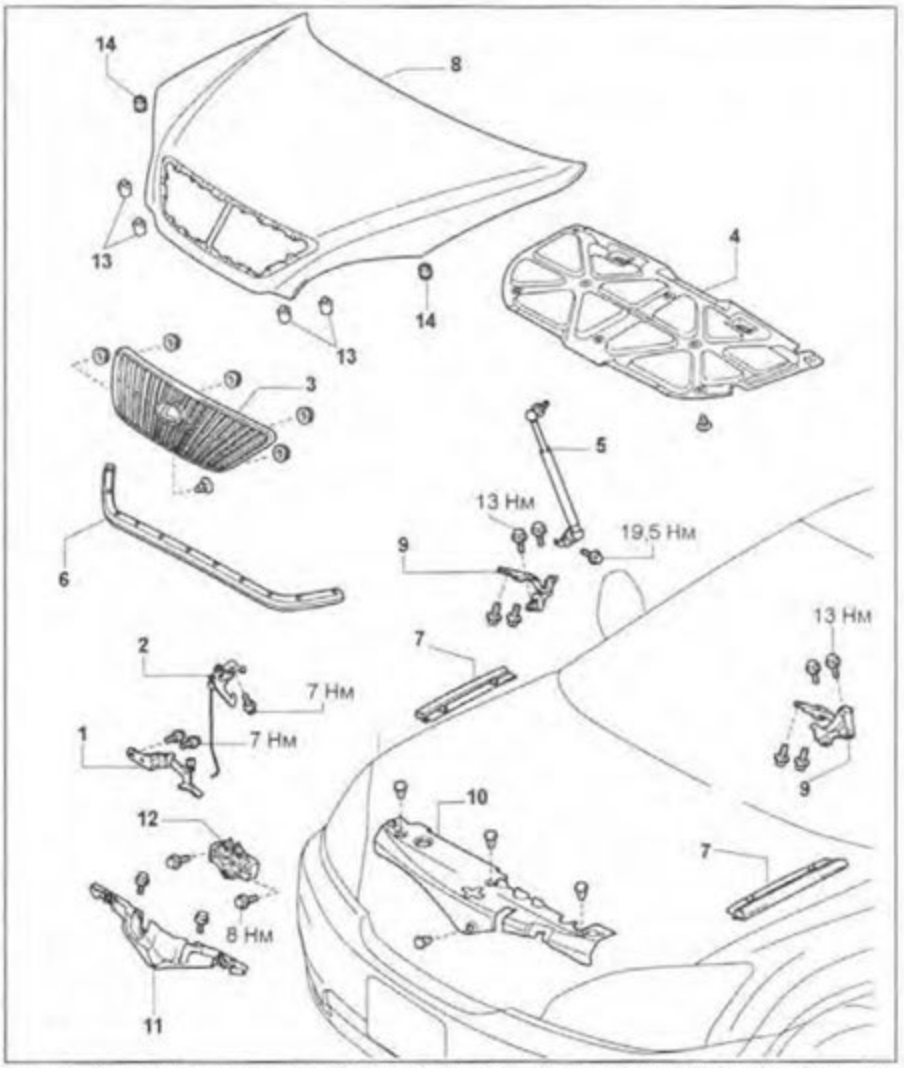
Момент затяжки ..... 8 Н·м



в) Отверните гайки и снимите решетку радиатора.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м





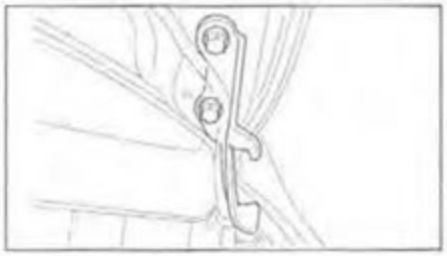
Капот. 1 - дополнительный рычаг замка, 2 - замок капота, 3 - решетка радиатора, 4 - защитный экран, 5 - стойка капота, 6 - уплотнитель радиатора, 7 - уплотнитель, 8 - капот, 9 - опора капота, 10 - верхний уплотнитель радиатора, 11 - крышка троса привода замка капота, 12 - замок блокировки капота.

3. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите защитный экран.



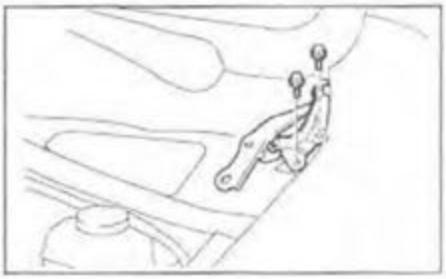
4. Снимите стойки капота.
5. Снимите уплотнитель радиатора.
6. Снимите уплотнители.
7. Отверните четыре болта и снимите капот.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

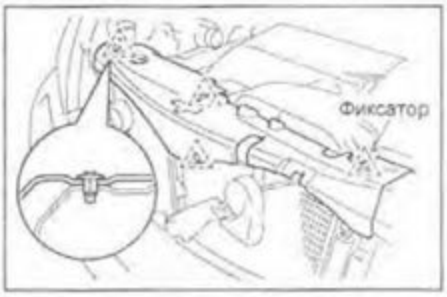


6. Отверните болты и снимите опоры капота.

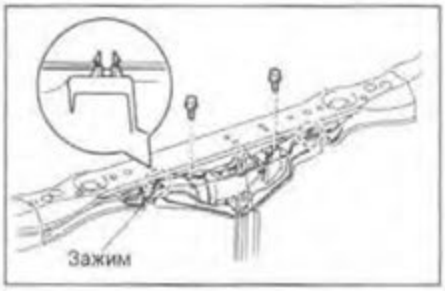
Момент затяжки ..... 13 Н·м



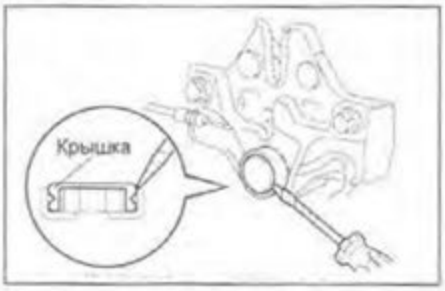
7. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите верхний уплотнитель радиатора.



8. Снимите замок капота.
а) Отверните болты, отсоедините зажимы и снимите крышку троса привода замка блокировки капота.

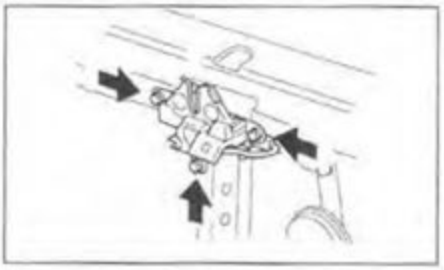


б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите крышку.



г) Отверните болты и снимите замок капота, отсоедините разъем и отсоедините трос привода замка капота.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



9. Установка производится в порядке, обратном снятию. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры капота.

Передняя дверь

Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля".

Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

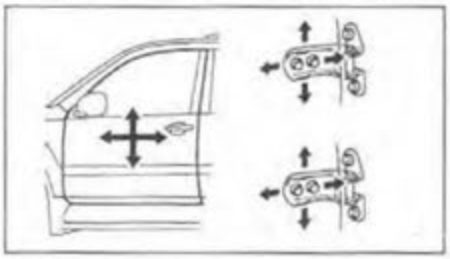
Таблица. Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля.

Зазор	Значение, мм
a	3,5 - 5,5
b	3,6 - 6,6
c	3,3 - 6,3
d	3,5 - 5,5

Регулировка

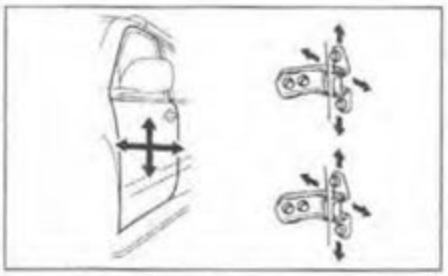
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 26 Н·м



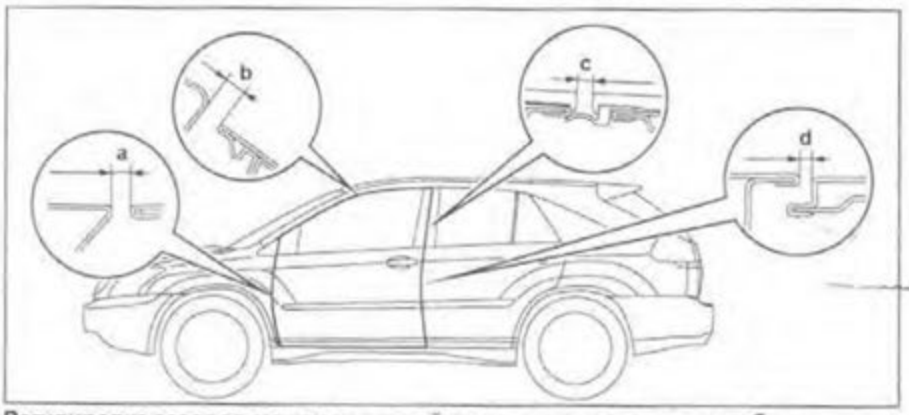
2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

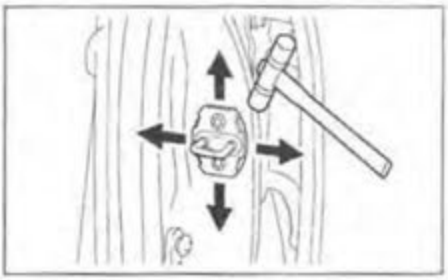


3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.

Момент затяжки ..... 23 Н·м

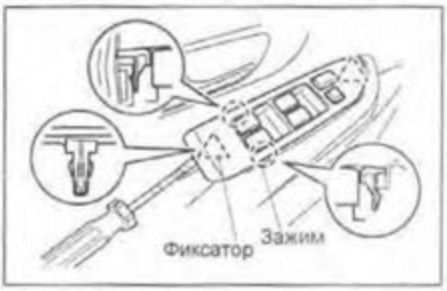


Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля.

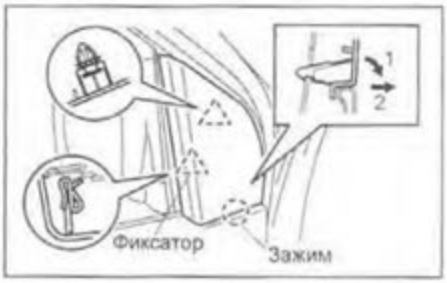


Разборка и сборка

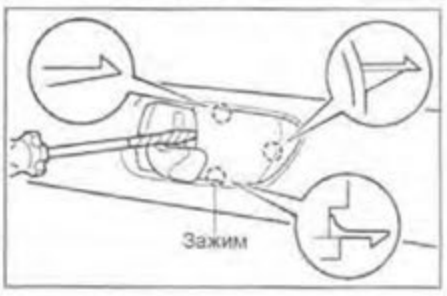
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите панель управления стеклоподъемником.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы.
б) Отсоедините разъем.
в) Отверните винты и снимите панель управления стеклоподъемником.



3. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и зажимы, и снимите внутреннюю крышку бокового зеркала заднего вида.



4. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



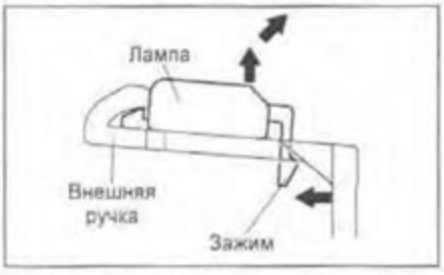
5. Снимите отделочную панель передней двери.
а) Снимите отделку подлокотника.
б) Отверните винты и отсоедините фиксатор "А".
в) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы.

www.autodata.ru
CarInfo com.ua

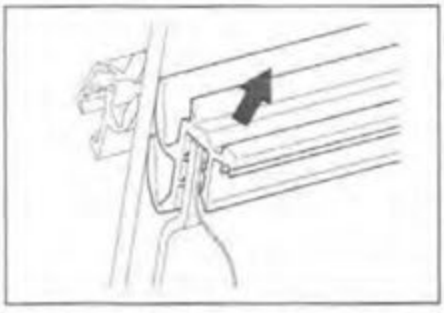
г) Снимите отделочную панель передней двери.



д) Отсоедините тросы от внутренней ручки.
е) Отсоедините разъемы от отделочной панели.
ж) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажим и снимите лампу подсветки, как показано на рисунке.



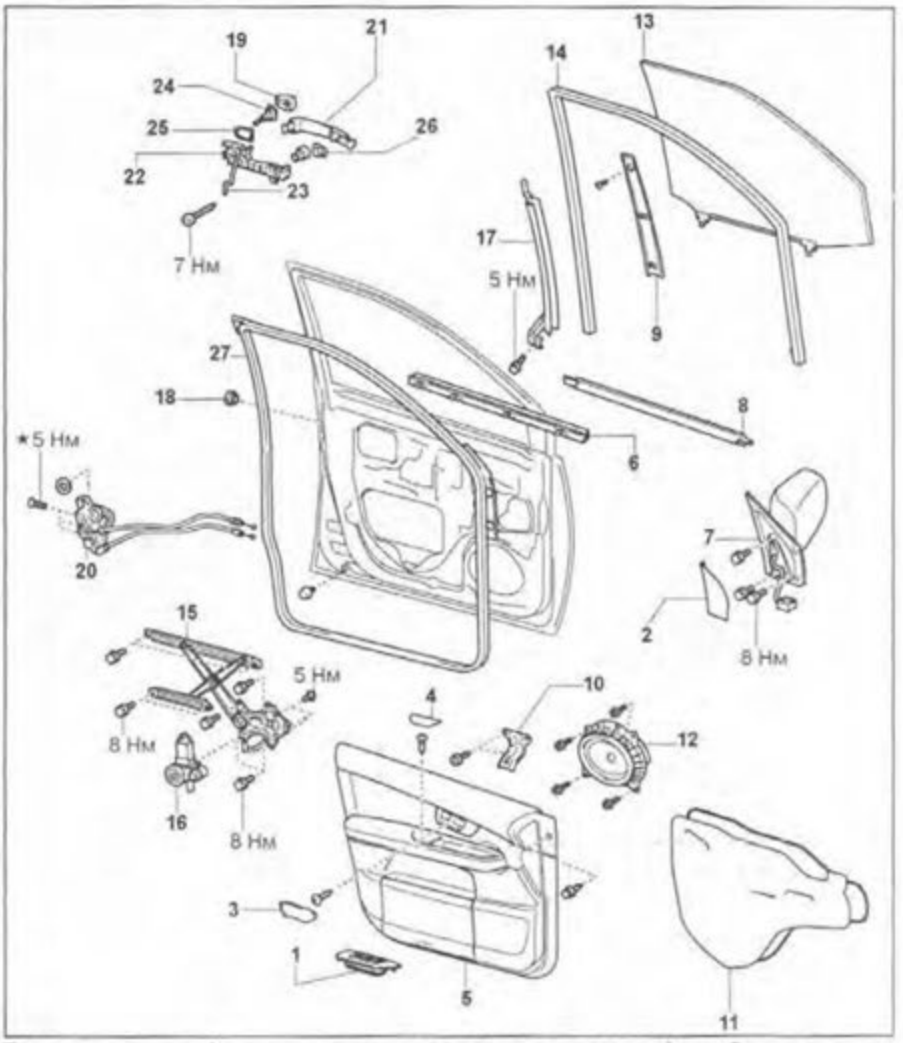
6. Снимите внутренний уплотнитель стекла передней двери.



7. Снимите боковое зеркало заднего вида.
а) Отсоедините разъем.
б) Отверните болты и снимите боковое зеркало заднего вида.



8. Снимите молдинг двери.
9. Снимите молдинг стекла передней двери.
а) Наклейте защитную ленту на дверь, как показано на рисунке.
б) Используя съемник, освободите защелки и снимите молдинг.



Передняя дверь. 1 - панель управления стеклоподъемником, 2 - внутренняя крышка бокового зеркала заднего вида, 3 - крышка внутренней ручки открывания двери, 4 - отделка подлокотника, 5 - отделочная панель передней двери, 6 - внутренний уплотнитель стекла передней двери, 7 - боковое зеркало заднего вида, 8 - молдинг двери, 9 - молдинг стекла передней двери, 10 - кронштейн крепления подлокотника, 11 - крышка технологического отверстия, 12 - динамик, 13 - стекло передней двери, 14 - направляющая стекла, 15 - механизм стеклоподъемника, 16 - электропривод механизма стеклоподъемника, 17 - кронштейн направляющей стекла двери, 18 - заглушка, 19 - крышка наружной ручки открывания двери, 20 - замок двери, 21 - наружная ручка открывания двери, 22 - кронштейн наружной ручки открывания двери, 23 - тяга, 24 - цилиндр замка, 25, 26 - прокладка, 27 - уплотнитель передней двери.

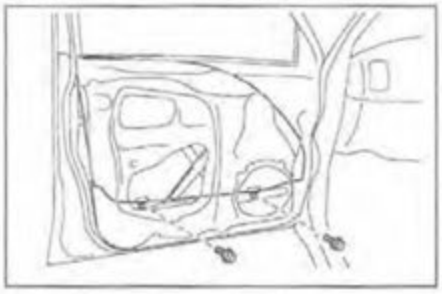


10. Снимите кронштейн крепления подлокотника.
11. Снимите крышку технологического отверстия.

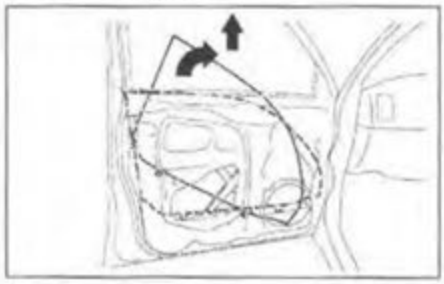
Примечание: перед установкой крышки технологического отверстия проденьте внутренние тяги дверного замка и жгут проводов через сервисное отверстие. Затем наклейте липкую ленту по краям отверстия и установите крышку.



12. Снимите динамик двери.
13. Снимите стекло передней двери.
а) Опустите стекло так, чтобы болты крепления стекла были видны в технологических отверстиях.

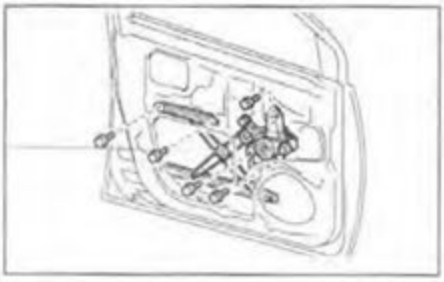


б) Отверните болты крепления стекла двери к механизму стеклоподъемника.
в) Снимите стекло двери, как показано на рисунке.

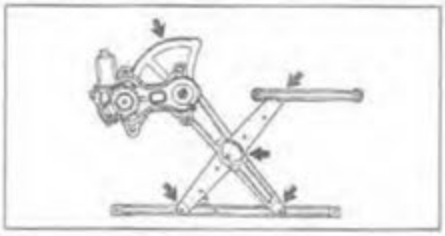


г) Снимите направляющую стекла.
14. Снимите механизм стеклоподъемника.
а) Отсоедините разъем.
б) Отверните болты и снимите механизм стеклоподъемника через технологическое отверстие.

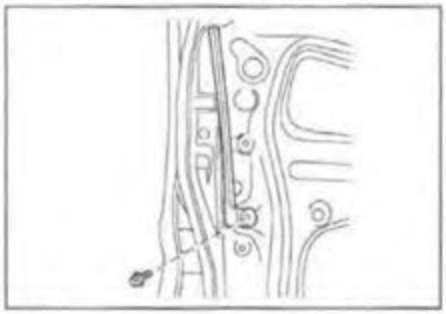
Примечание: при снятии механизма стеклоподъемника будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.



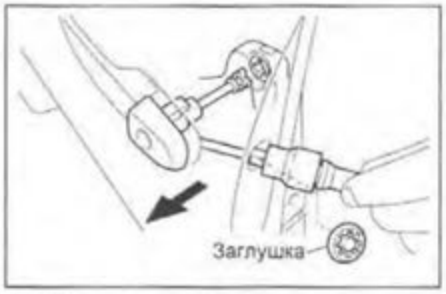
Примечание: перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности стеклоподъемника.



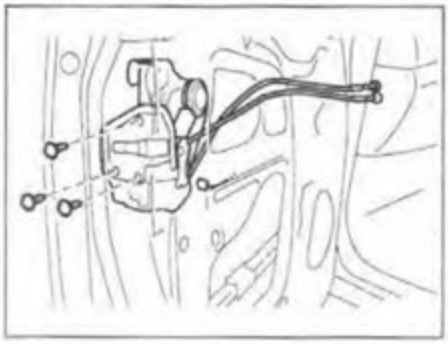
15. Снимите электропривод механизма стеклоподъемника.
а) Нанесите установочные метки на механизм стеклоподъемника и электропривод стеклоподъемника.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите электропривод механизма стеклоподъемника.
16. Отверните болт и снимите заднюю нижнюю направляющую стекла двери.



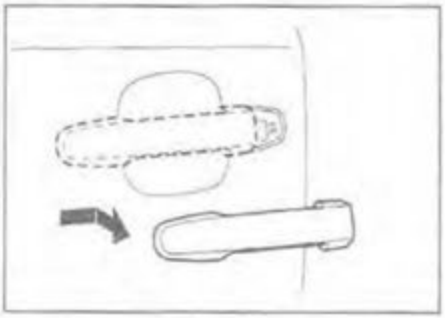
17. Снимите крышку внешней ручки открывания двери.
а) Снимите заглушку с отверстия.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите крышку внешней ручки вместе с цилиндром замка.



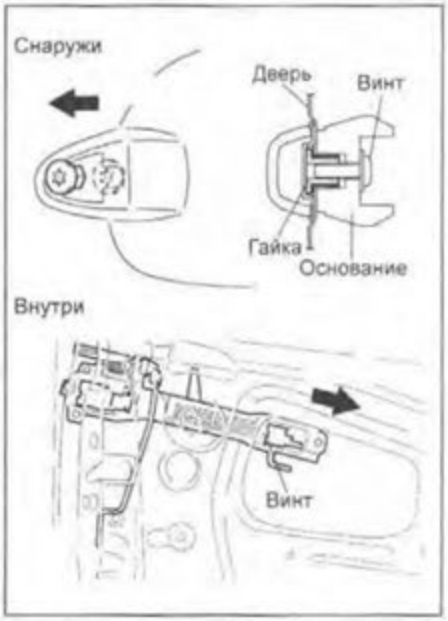
18. Снимите замок двери.
а) Отсоедините разъем.
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите замок двери.



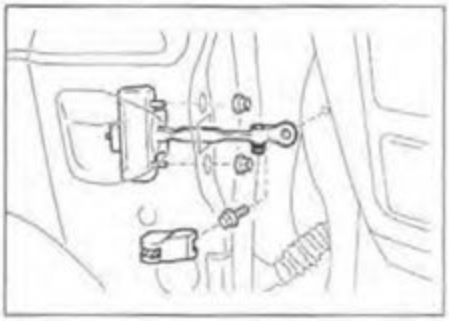
19. Потяните наружную ручку на себя и снимите ее.



20. Снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.
а) При помощи спецприспособления отверните винт.
б) Сдвиньте кронштейн ручки в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите его.
в) Снимите тягу.



21. Снимите ограничитель хода передней двери.
а) Снимите крышку с болта крепления ограничителя хода передней двери.
б) Отверните гайки, болт и снимите ограничитель хода.



22. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и затем снимите уплотнитель двери.
23. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Задняя боковая дверь

Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля".
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

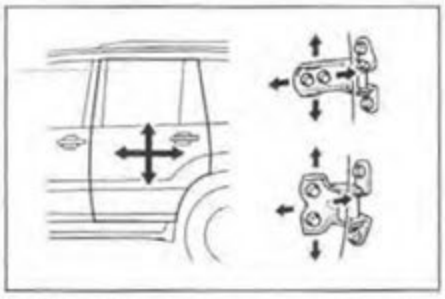
Таблица. Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля.

Зазор	Значение, мм
a	3,0 - 6,0
b	3,3 - 6,3
c	3,6 - 6,6
d	5,3 - 8,3
e	3,0 - 6,0

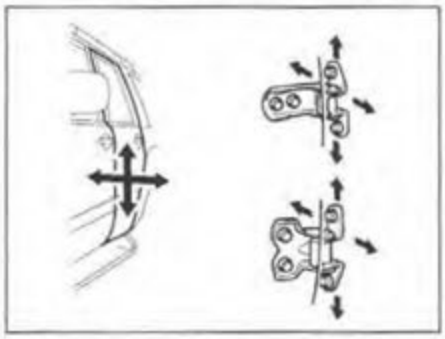
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Регулировка

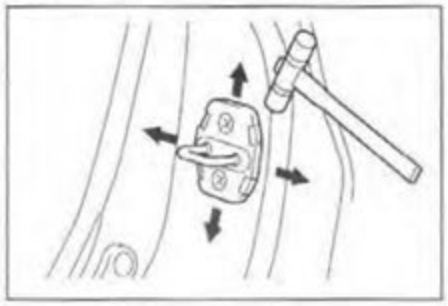
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 26 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 27 Н·м

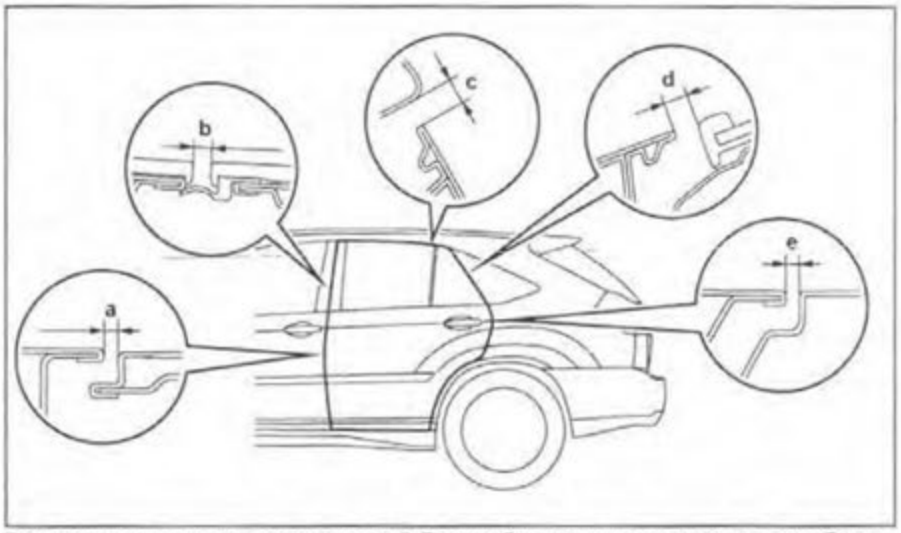


3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.
Момент затяжки ..... 23 Н·м



Разборка и сборка

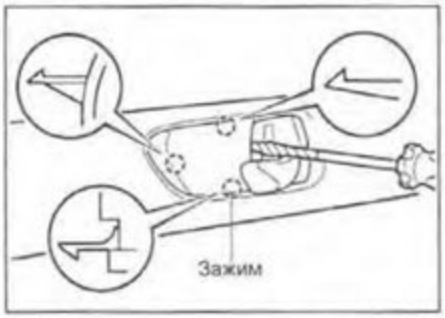
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите панель управления стеклоподъемником.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы, и затем снимите отделку панели управления стеклоподъемником.
б) Отсоедините зажимы и снимите панель управления стеклоподъемником.



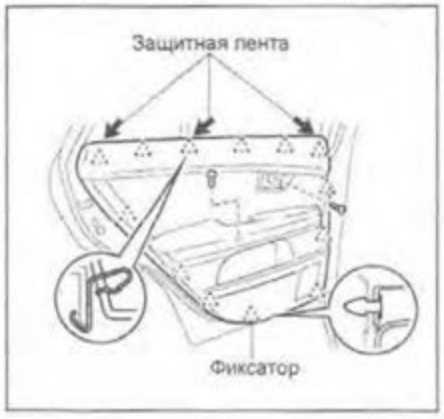
Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля.



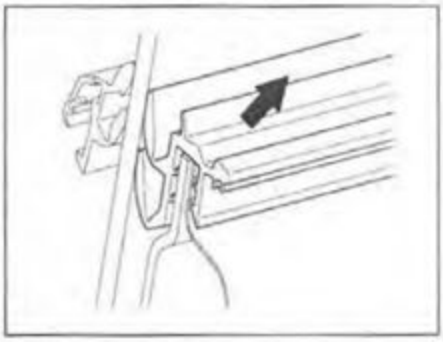
3. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



4. Снимите отделочную панель задней боковой двери.
а) Снимите отделку подлокотника.
б) Отверните винты.
в) При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите отделочную панель задней боковой двери.



г) Отсоедините тросы от внутренней ручки.
5. Снимите внутренний уплотнитель стекла задней боковой двери.



6. Снимите молдинг двери.
7. Снимите молдинг стекла задней боковой двери.
а) Наклейте защитную ленту на дверь, как показано на рисунке.
б) Используя съемник, освободите защелки и снимите молдинг.



8. Снимите кронштейн крепления подлокотника.

9. При помощи съемника отсоедините зажимы и снимите крышку технологического отверстия.



Примечание: перед установкой крышки технологического отверстия проденьте внутренние тяги дверного замка и жгут проводов через сервисное отверстие. Затем наклейте липкую ленту по краям отверстия и установите крышку.

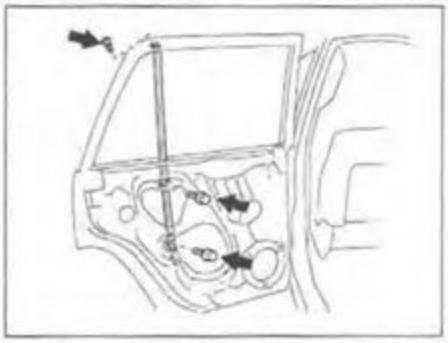


10. Снимите разделительную планку.

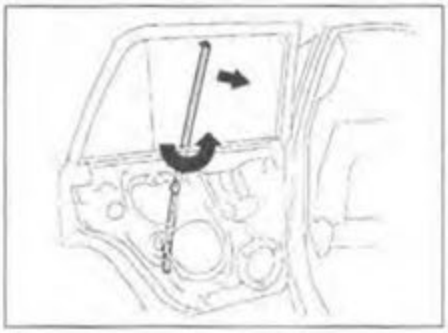
Примечание: для того чтобы не повредить стекло двери, перед снятием разделительной планки проложите ветошь между стеклом и дверью.

а) Снимите направляющую стекла двери.

б) Отверните два болта и винт и отсоедините разделительную планку.



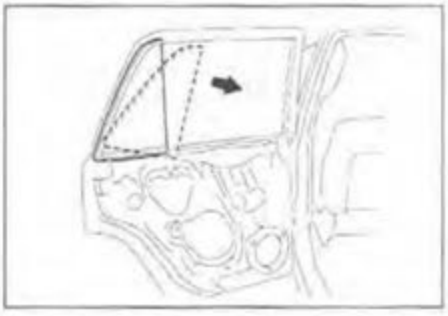
в) Поверните разделительную планку на 90° и потяните на себя, как показано на рисунке.



11. Снимите неподвижное стекло двери.

а) Снимите неподвижное стекло, как показано на рисунке.

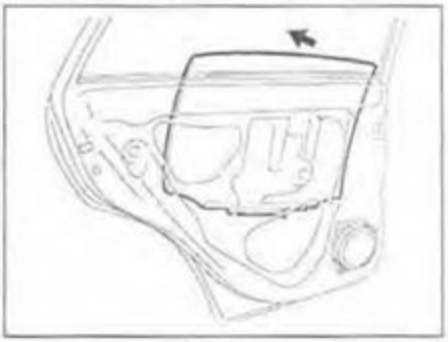
Примечание: при снятии будьте осторожны, не поцарапайте стекло.



б) Снимите уплотнитель со стекла.

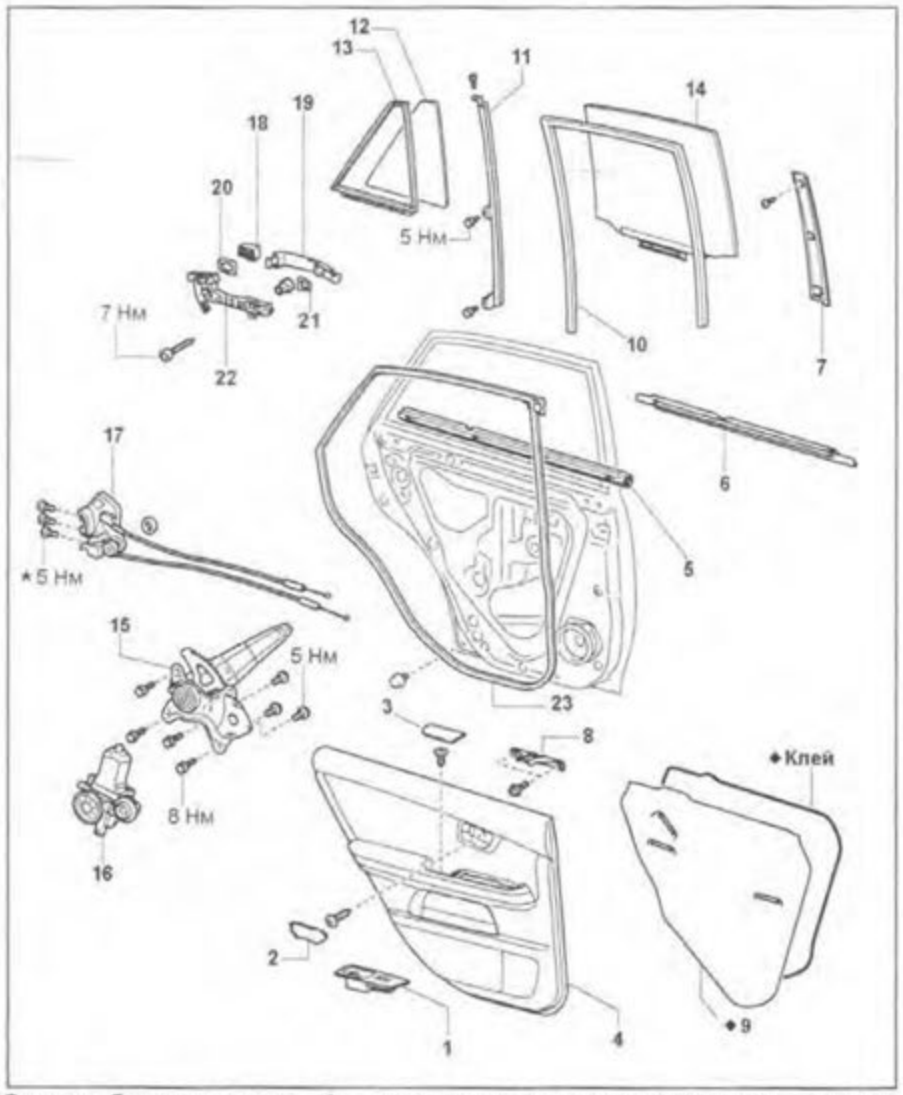
12. Снимите стекло задней двери. Осторожно потяните стекло вверх и снимите его.

Примечание: для того чтобы не повредить стекло двери, перед снятием проложите ветошь между стеклом и дверью.



13. Снимите механизм стеклоподъемника.

а) Отсоедините разъем.

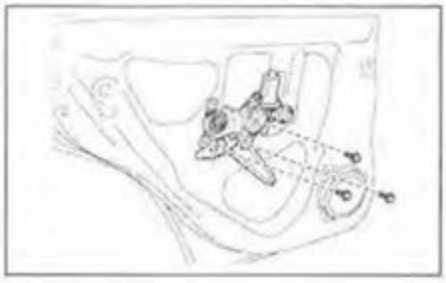


Задняя боковая дверь. 1 - панель управления стеклоподъемником, 2 - крышка внутренней ручки открывания двери, 3 - отделка подлокотника, 4 - отделочная панель задней боковой двери, 5 - внутренний уплотнитель стекла задней боковой двери, 6 - молдинг двери, 7 - молдинг стекла задней боковой двери, 8 - кронштейн крепления подлокотника, 9 - крышка технологического отверстия. 10 - направляющая стекла, 11 - разделительная планка, 12 - неподвижное стекло двери, 13 - уплотнитель неподвижного стекла, 14 - стекло задней боковой двери, 15 - механизм стеклоподъемника, 16 - электропривод механизма стеклоподъемника, 17 - замок двери, 18 - крышка наружной ручки открывания двери, 19 - наружная ручка открывания двери, 20, 21 - прокладка, 22 - кронштейн наружной ручки открывания двери, 23 - уплотнитель задней боковой двери.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

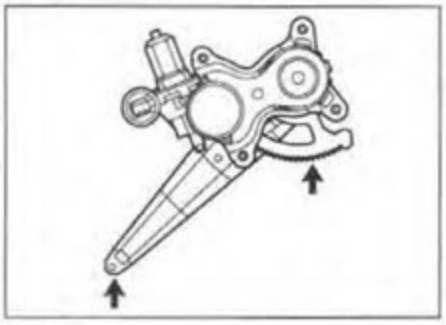
б) Отверните болты и снимите механизм стеклоподъемника через технологическое отверстие.

Примечание: при снятии механизма стеклоподъемника будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

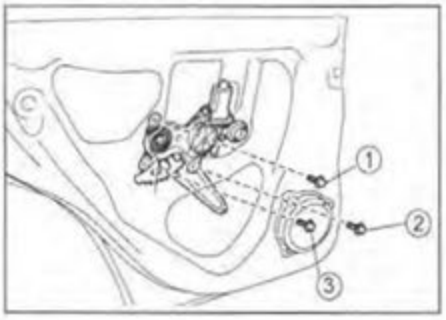


Примечание:

- Перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности стеклоподъемника.



- При установке механизма стеклоподъемника затяжку болтов крепления производите в последовательности, указанной на рисунке.



14. Снимите электропривод механизма стеклоподъемника.

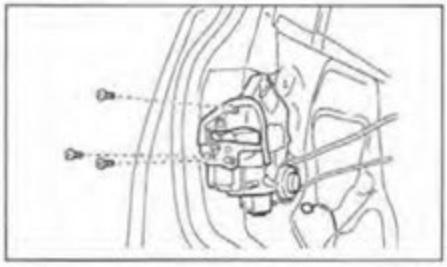
а) Нанесите установочные метки на механизм стеклоподъемника и электропривод стеклоподъемника.

б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите электропривод механизма стеклоподъемника.

15. Снимите замок двери.

а) Отсоедините разъем.

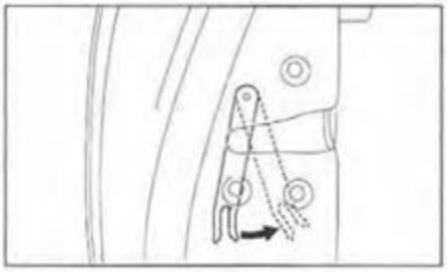
б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите замок двери.



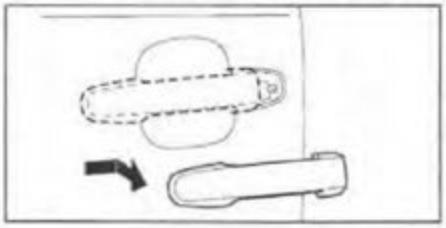
16. При помощи спецприспособления отверните винты и снимите крышку наружной ручки открывания двери.

17. Снимите наружную ручку открывания двери.

а) Потяните установочную пластину на себя, как показано на рисунке.



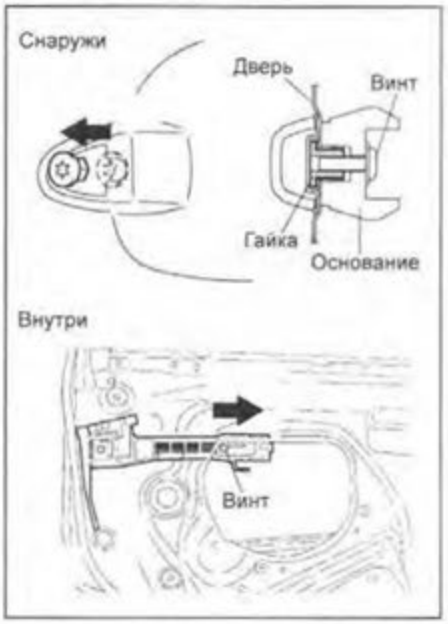
б) Потяните и сдвиньте наружную ручку в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите ручку.



18. Снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.

а) При помощи спецприспособления отверните винт.

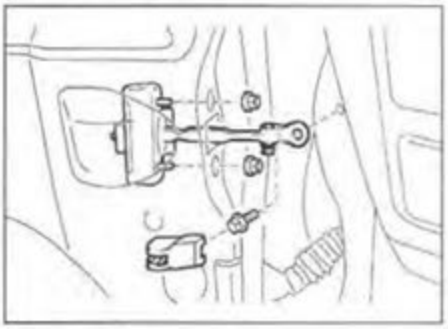
б) Сдвиньте кронштейн ручки и снимите его.



19. Снимите ограничитель хода задней боковой двери.

а) Снимите крышку.

б) Отверните гайки, болт и снимите ограничитель хода.



20. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и затем снимите уплотнитель двери.

21. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Задняя дверь

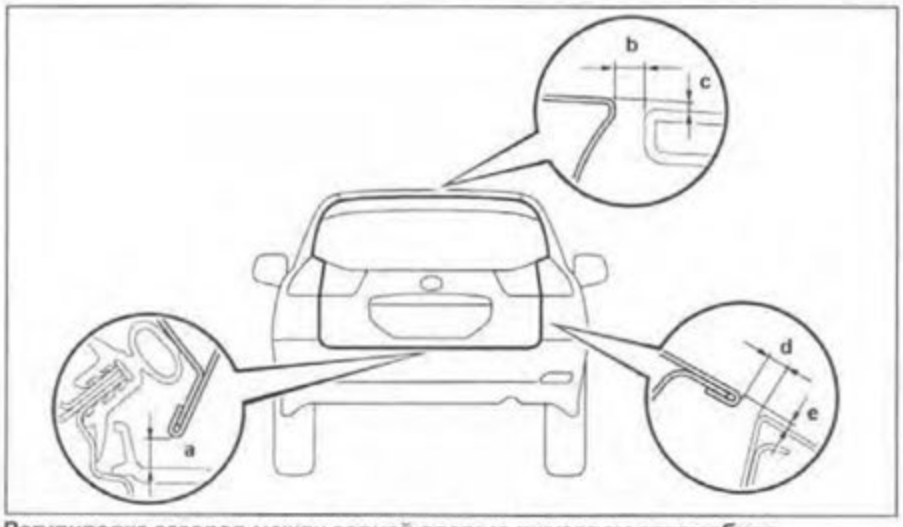
Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля".

Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

Таблица. Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля.

Зазор	Значение, мм
a	4,5 - 8,5
b	6,1 - 10,1
c	-1,0 - 3,0
d	4,0 - 7,0
e	-1,5 - 1,5



Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля.

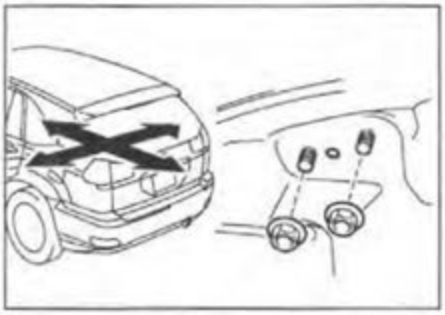
Регулировка

1. Регулировка двери в продольном и поперечном направлениях.

а) Отсоедините заднюю часть отделки крыши от панели крыши.

б) Ослабьте гайки крепления дверных петель к кузову, затем отрегулируйте положение двери.

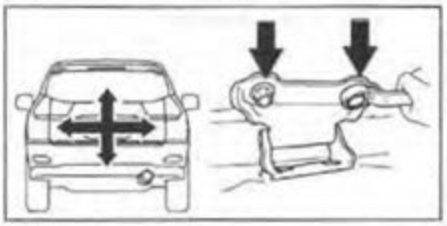
Момент затяжки ..... 11,5 Н·м



2. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель к двери, затем отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



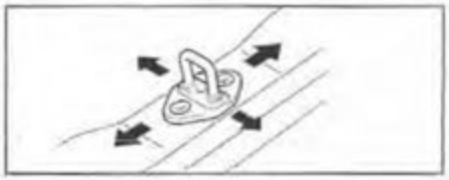
3. Регулировка положения скобы замка задней двери.

а) Проверьте, что дверь плотно прилегает и тяги замка двери отрегулированы правильно.

б) Ослабьте винты крепления скобы замка задней двери.

Момент затяжки ..... 23 Н·м

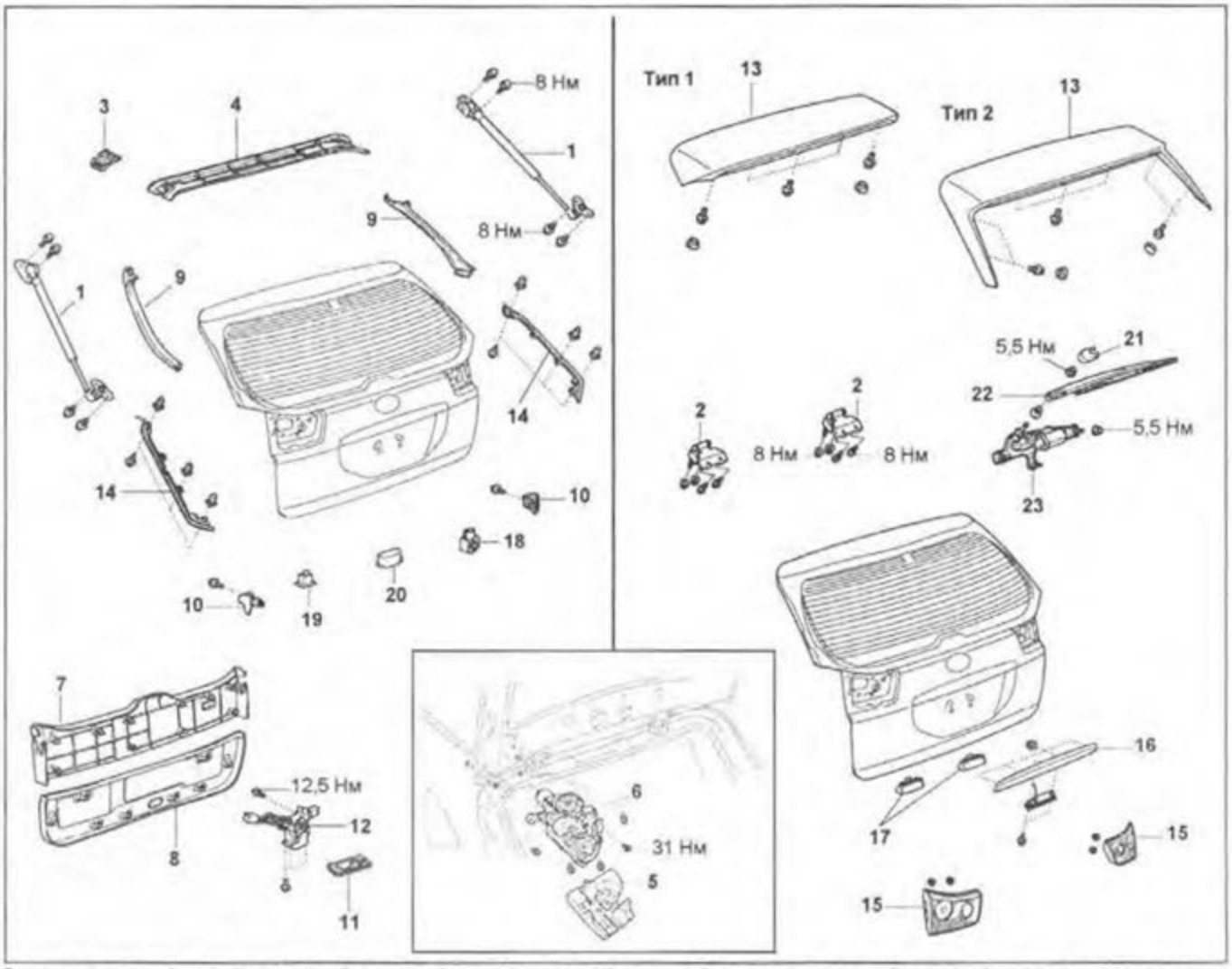
в) Отрегулируйте положение скобы, постукивая по ней пластиковым молотком.



Разборка и сборка

1. *(Модели с электроприводом задней двери)* При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите отделку задней двери с левой стороны.





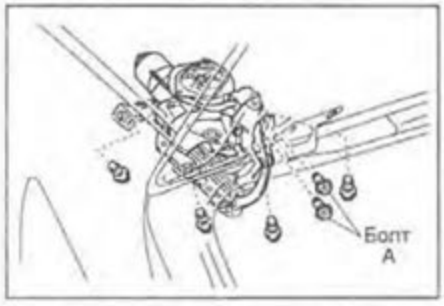
Задняя дверь. 1 - стойка задней двери, 2 - петля задней двери, 3 - отделка задней двери (модели с электроприводом задней двери), 4 - верхняя отделка стекла задней двери, 5 - отделка электропривода задней двери (модели с электроприводом задней двери), 6 - электропривод задней двери (модели с электроприводом задней двери), 7 - верхняя отделка задней двери, 8 - внутренняя отделка задней двери, 9 - боковая отделка задней двери, 10 - втулка, 11 - крышка замка задней двери, 12 - замок задней двери, 13 - спойлер, 14 - датчик прикосновения (модели с электроприводом задней двери), 15 - комбинированный фонарь, 16 - накладка задней двери, 17 - лампа подсветки номерного знака, 18 - зуммер перемещения двери (модели с электроприводом задней двери), 19 - выключатель электропривода задней двери (модели с электроприводом задней двери), 20 - ручка, 21 - крышка, 22 - рычаг и щетка стеклоочистителя, 23 - электропривод стеклоочистителя.

www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

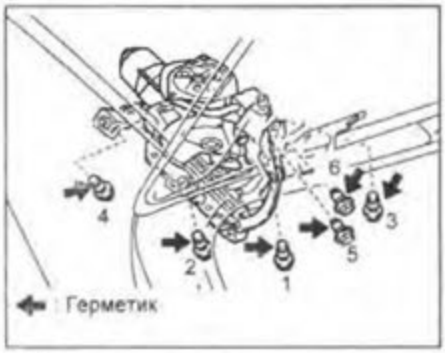
2. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы и снимите верхнюю отделку стекла задней двери.



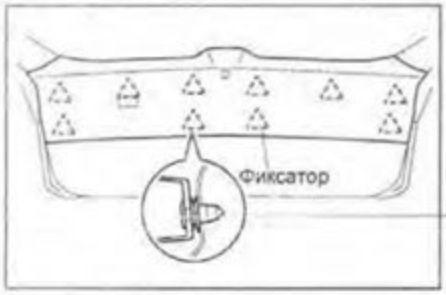
3. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите отделку крыши (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
4. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите электропривод задней двери.
а) Отверните болты "А".
Момент затяжки ..... 31 Н·м
б) Отверните болты и снимите электропривод задней двери.
Момент затяжки ..... 31 Н·м
в) Отсоедините разъем.



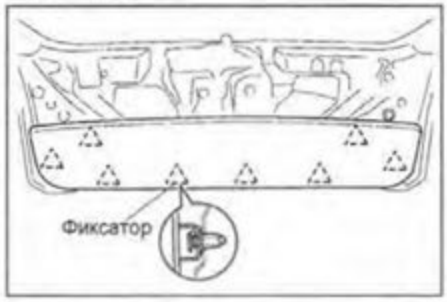
Примечание: при установке электропривода задней двери, затяжку болтов крепления производите в последовательности, указанной на рисунке.



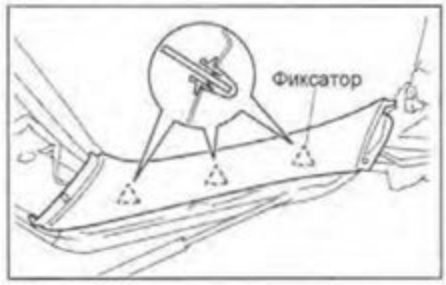
5. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку задней двери.



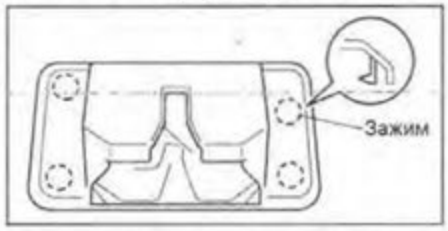
6. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите внутреннюю отделку задней двери.



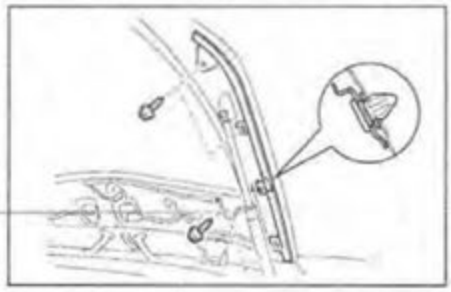
7. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите боковую отделку задней двери.



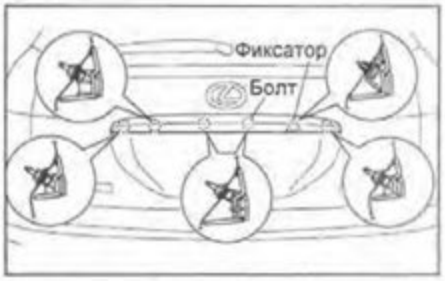
8. Снимите втулки.
а) Отверните винты.
б) При помощи съемника отсоедините зажимы и снимите втулки.
9. Снимите крышку замка задней двери. При помощи отвертки отсоедините зажимы и снимите крышку.
Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



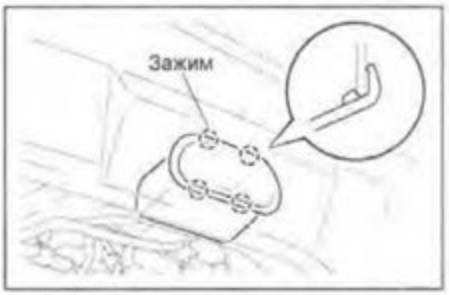
10. Снимите замок задней двери.
а) Отверните болты крепления замка задней двери.
Момент затяжки ..... 12,5 Н·м
б) Отсоедините разъем и снимите замок задней двери.
11. Снимите задний спойлер.
12. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите датчики системы защиты от защемления.
а) Отсоедините разъем.
б) Отверните винты.
в) При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите датчики.



13. Снимите комбинированные фонари.
14. Отверните болты, отсоедините фиксаторы и снимите накладку задней двери.



15. Снимите лампу подсветки номерного знака.
16. *(Модели с электроприводом задней двери)* При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы, затем отсоедините разъем и снимите зуммер перемещения двери.
17. *(Модели с электроприводом задней двери)* При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажим и снимите выключатель электропривода задней двери.
18. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите ручку задней двери.

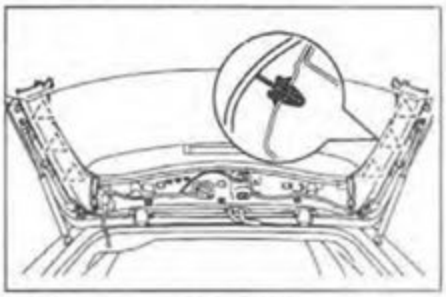


19. Сборка производиться в порядке, обратном разборке.

Спойлер задней двери

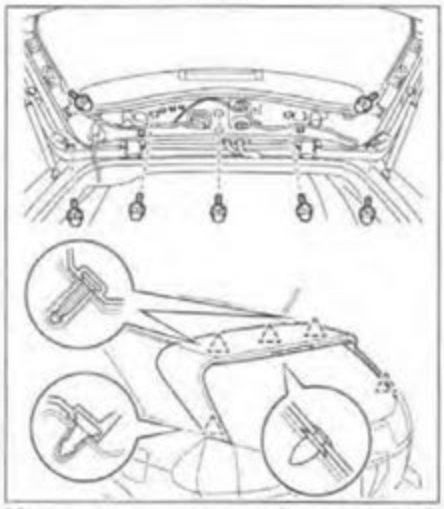
Снятие и установка

1. Снимите следующие детали (см. раздел "Задняя дверь"):
а) (Модели с электроприводом задней двери) Отделку задней двери с левой стороны.
б) Верхнюю отделку стекла задней двери.
2. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите боковую отделку стекла задней двери.

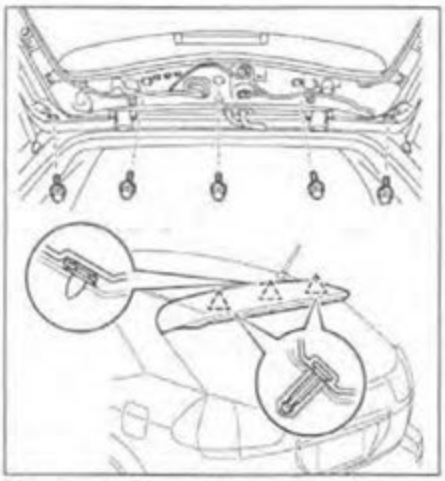


3. Снимите задний спойлер.
а) Отверните болты и отсоедините разъем дополнительного стоп-сигнала.
Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

б) Отсоедините фиксаторы и снимите спойлер в сборе.



Модели с активной системой управления высотой расположения кузова.



Модели без активной системы управления высотой расположения кузова.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Стеклоочистители

Снятие очистителя лобового стекла

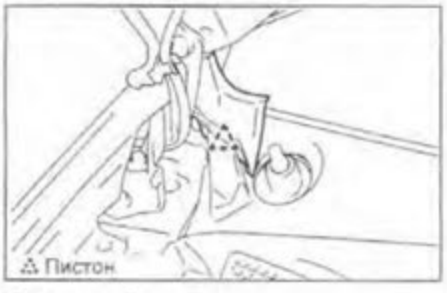
1. Снимите рычаги и щетки очистителей стекла.
   а) Отверните гайку и снимите правый рычаг и щетку стеклоочистителя.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

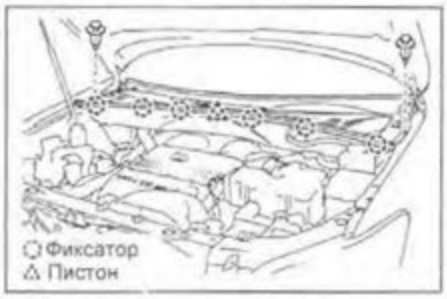
   б) Отверните две гайки и снимите левый рычаг и щетку стеклоочистителя.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

2. Снимите уплотнители вентиляционной решетки капота.

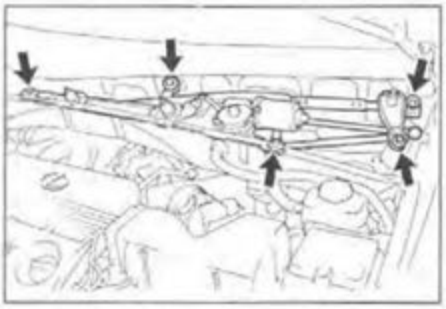


3. Снимите вентиляционную решетку.
   а) Отсоедините два держателя.
   б) При помощи отвертки отсоедините шесть фиксаторов, пистон и снимите вентиляционную решетку.

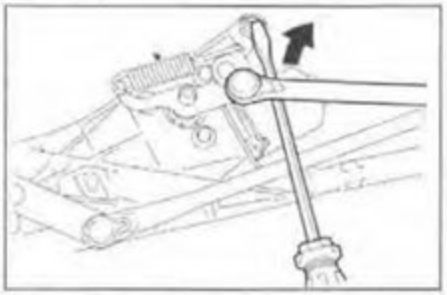


4. Снимите электропривод стеклоочистителя в сборе.
   а) Отсоедините разъем.
   б) Отверните пять болтов и снимите электропривод стеклоочистителя в сборе с тягами.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

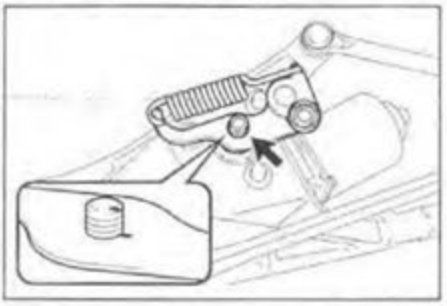


5. Снимите электродвигатель очистителя стекла.
   а) При помощи отвертки отсоедините тягу привода от электродвигателя очистителей стекла.



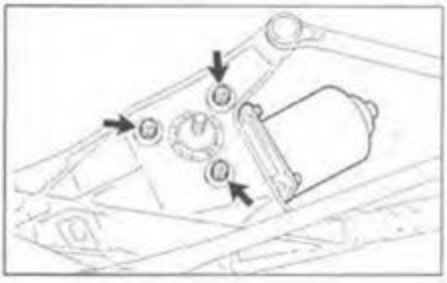
   б) Отверните гайку, снимите шайбу и нанесите установочные метки, как показано на рисунке. Снимите возвратный рычаг стеклоочистителя.

Момент затяжки ..... 17 Н·м



   в) Отверните три болта и отсоедините электродвигатель очистителя стекла.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Установка очистителя лобового стекла

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. При установке деталей обратите внимание на операцию установки рычагов и щеток стеклоочистителя:
   а) Очистите контактную поверхность рычага и вала тяги очистителя лобового стекла при помощи металлической щетки.



   б) Установите рычаги стеклоочистителя, совместив края щеток очистителя с соответствующими метками на лобовом стекле, после чего затяните гайки крепления рычагов номинальным моментом.

Момент затяжки ..... 24 Н·м



Левый рычаг стеклоочистителя.



Правый рычаг стеклоочистителя.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

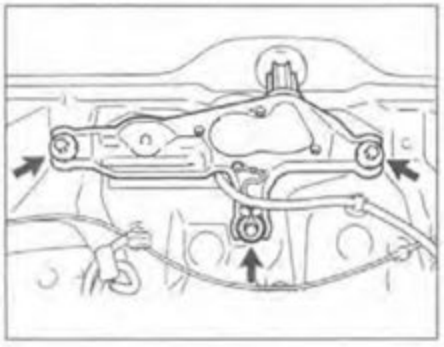
Снятие очистителя стекла задней двери

1. Снимите крышку рычага очистителя стекла задней двери.
2. Отверните гайку и снимите рычаг и щетку очистителя стекла задней двери.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

3. Снимите верхнюю отделку задней двери (см. раздел "Задняя дверь").
4. Снимите электропривод очистителя стекла задней двери в сборе.
   а) Отсоедините разъем.
   б) Отверните три болта и снимите электропривод очистителя стекла в сборе.

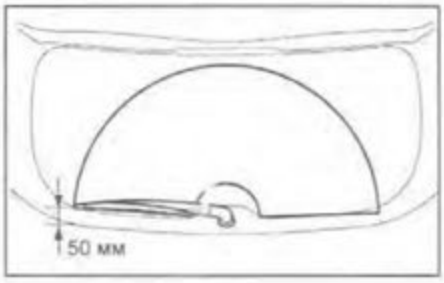
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Установка очистителя стекла задней двери

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. При установке деталей обратите внимание на операцию установки рычага и щетки очистителя стекла задней двери:
   а) Очистите контактную поверхность рычага и вала тяги очистителя лобового стекла при помощи металлической щетки.
   в) Включите и выключите очиститель стекла задней двери в положении автоматического останова.
   г) Установите рычаг стеклоочистителя таким образом, чтобы расстояние от щетки стеклоочистителя до края стекла задней двери составляло около 50 мм. После установки рычага затяните гайку крепления номинальным моментом.

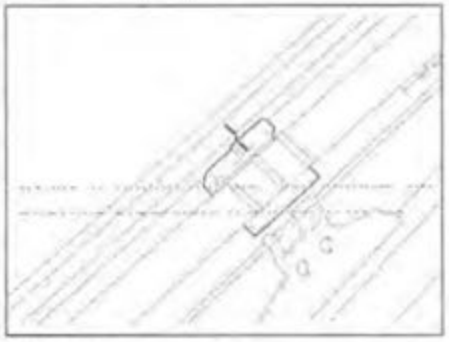
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Регулировка люка

(Модели со стандартным люком)

1. Полностью закройте люк. При помощи отвертки сдвиньте трос привода люка в соответствии с метками, как показано на рисунке.



2. Измерьте зазор между стеклом люка и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка люка".



Таблица. Регулировка люка.

Зазор	Значение, мм
передний край	1,0 - 2,0
задний край	1,0 - 2,0
боковые стороны	-1,5 - 1,5
угловые зазоры	-1,0 - 1,5

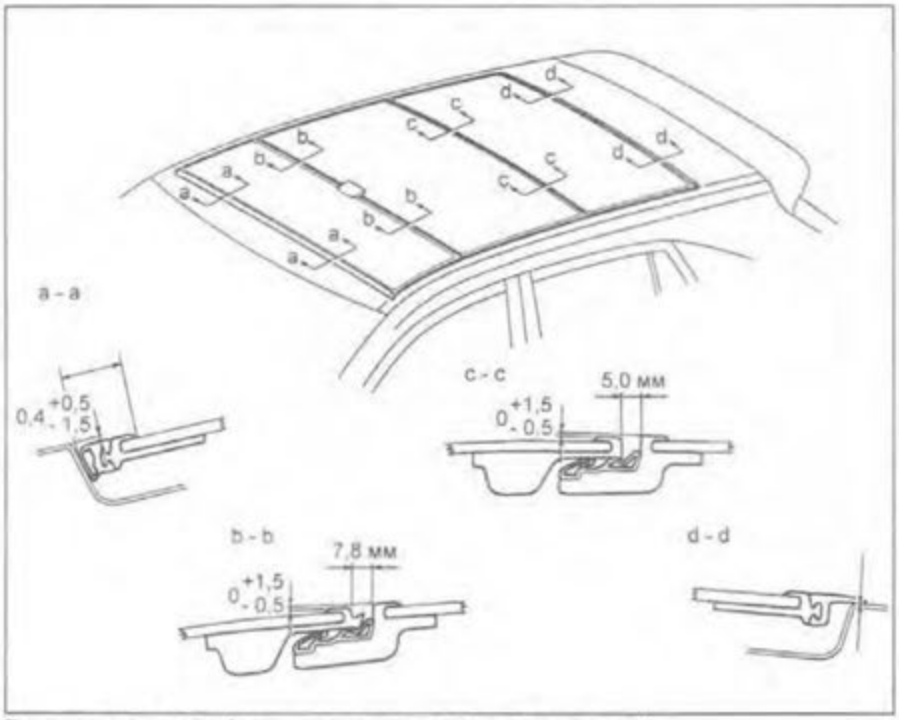
3. При необходимости отрегулируйте положение люка.
   а) Ослабьте винты крепления и отрегулируйте зазоры.
   б) Затяните винты после регулировки.
4. Вставьте пластиковую карточку между уплотнителем люка и кузовом. Проверьте, чтобы люк был плотно закрыт. Если люк прилегает неплотно, повторите регулировку по пунктам "2" и "3".

(Модели с многопанельным люком)

1. Полностью закройте люк. При помощи отвертки сдвиньте трос привода люка в соответствии с метками, как показано на рисунке.



2. Измерьте зазоры между стеклом люка и кузовом и сравните полученные значения с приведенными на рисунке "Регулировка люка (модели с многопанельным люком)".
3. При необходимости отрегулируйте положение люка.
   а) Ослабьте винты крепления и отрегулируйте зазоры.
   б) Затяните винты после регулировки.



Регулировка люка (модели с многопанельным люком).

Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол

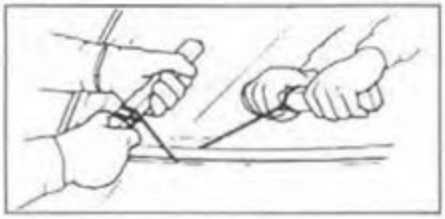
Снятие вклеенных автомобильных стекол

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.

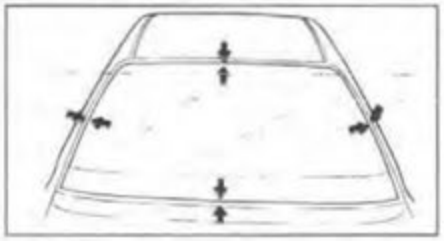
Внимание:

- При срезании оставляйте как можно больше клея на кузове.

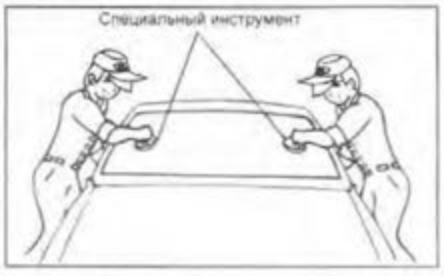
- Будьте осторожны, не повредите ножом окрашенные поверхности кузова, в случае повреждения произведите подкраску краской из ремонтного комплекта.



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.

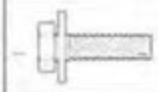
- В течение двух трёх дней после установки стекла не хлопайте дверьми при полностью закрытых стеклах всех окон.

- 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.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Панель приборов

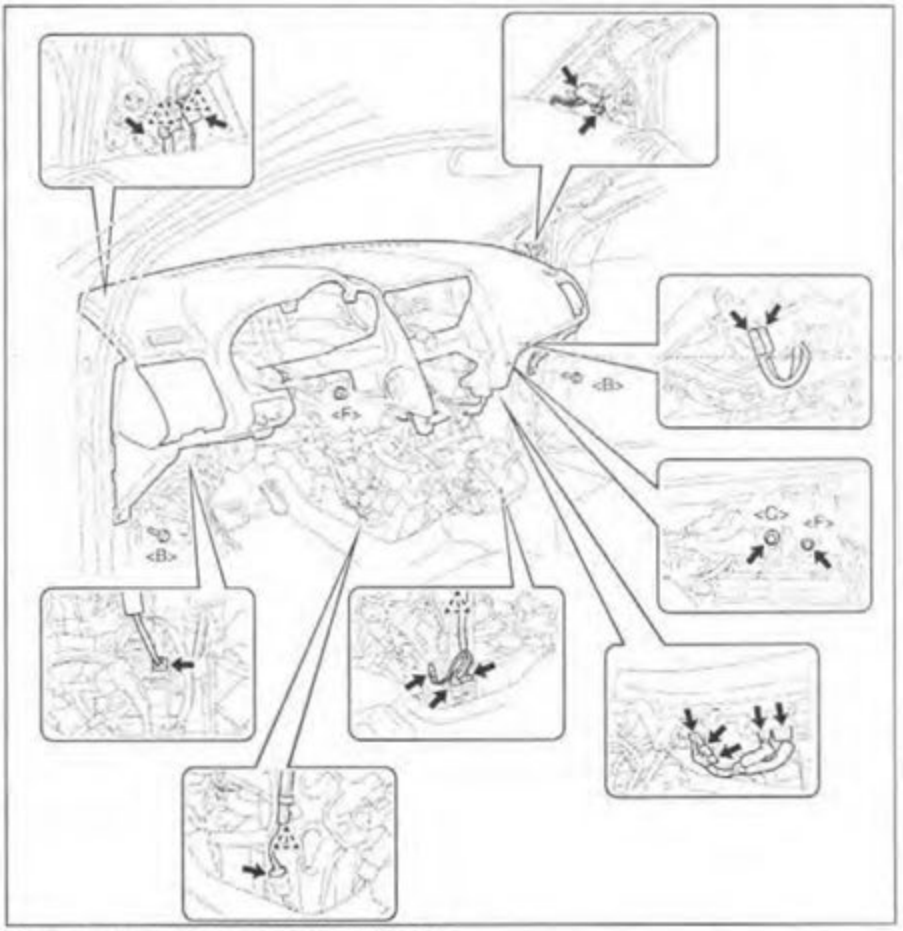
В таблице указаны условные обозначения, виды и размеры крепежных элементов, используемых при снятии и установке панели приборов.

	Вид	Размеры, мм
(A)		∅ = 8 L = 20
(B)		∅ = 6 L = 25
(C)		∅ = 8 L = 20
(D)		∅ = 5 L = 16
(E)		∅ = 5 L = 14
(F)		∅ = 6

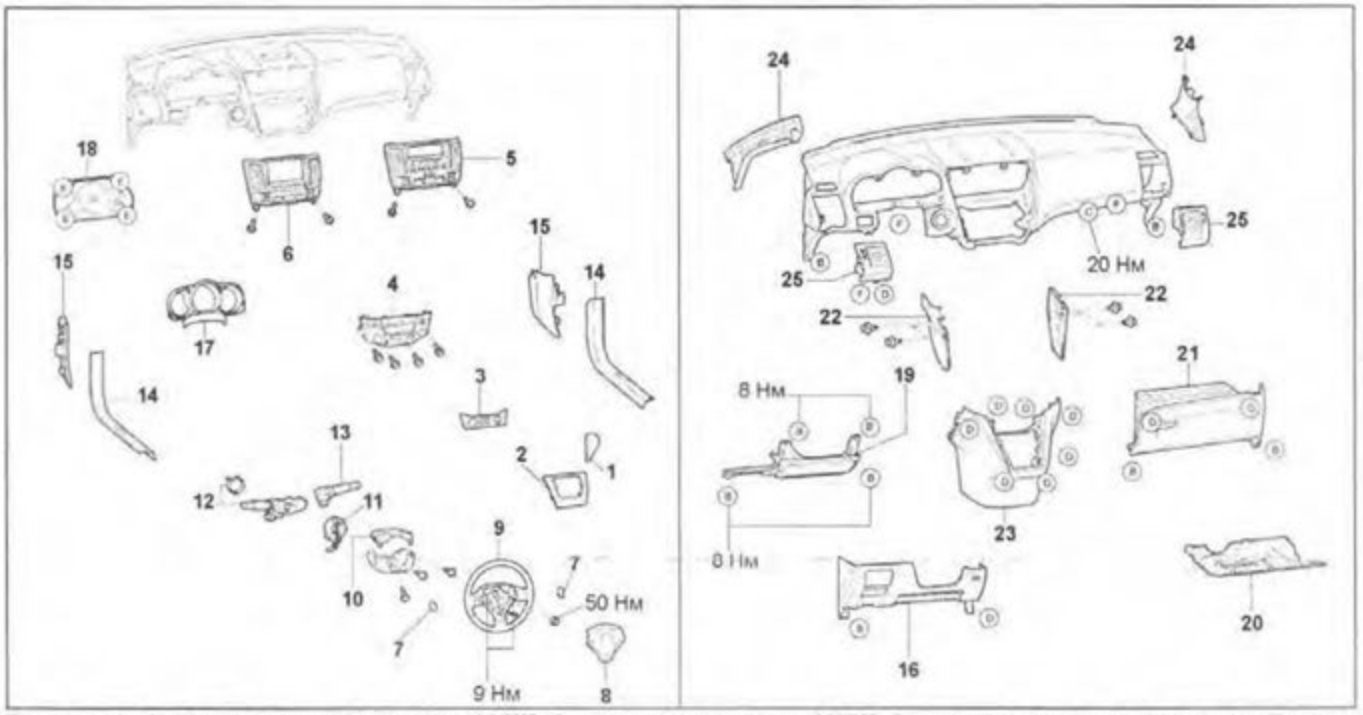
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.



Снятие и установка панели приборов.

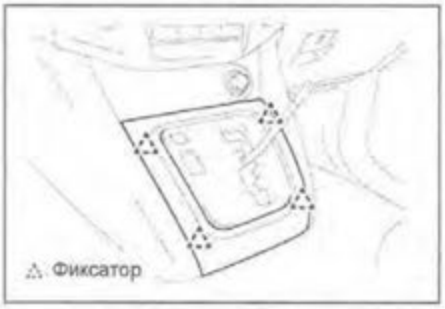


Панель приборов. 1 - ручка селектора АКПП, 2 - панель селектора АКПП, 3 - нижняя отделка центральной части панели приборов, 4 - магнитола, 5 - панель управления отопителем и кондиционером (модели без навигационной системы), 6 - многофункциональный дисплей (модели с системой навигации), 7 - крышка рулевого колеса, 8 - накладка рулевого колеса, 9 - рулевое колесо, 10 - кожух рулевой колонки, 11 - спиральный провод, 12 - переключатель света фар и указателей поворота, 13 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 14 - отделка порога передней двери, 15 - передняя боковая отделка салона, 16 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 17 - отделка комбинации приборов, 18 - комбинация приборов, 19 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 20 - нижняя крышка панели приборов со стороны пассажира, 21 - вещевой ящик, 22 - боковая отделка центральной консоли, 23 - центральная консоль, 24 - отделка передней стойки, 25 - дефлектор.

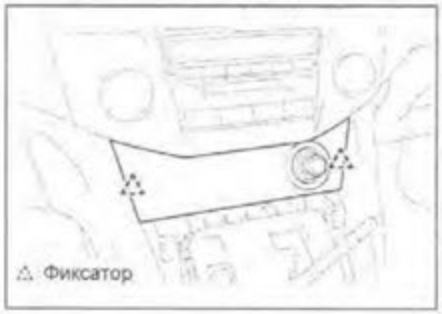
2. Снимите ручку селектора АКПП.



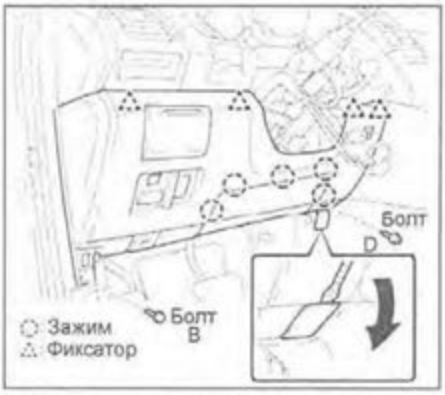
3. Отсоедините фиксаторы и снимите панель селектора АКПП.



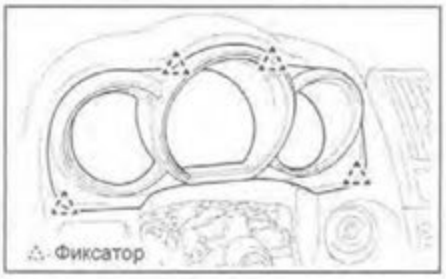
4. Отсоедините фиксаторы и снимите нижнюю отделку центральной части панели приборов. Отсоедините разъем.



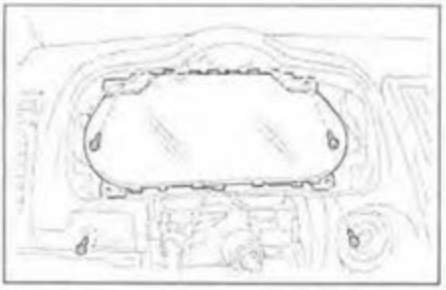
5. Снимите магнитолу.
6. *(Модели без навигационной системы)* Снимите панель управления отопителем и кондиционером.
7. *(Модели с системой навигации)* Снимите многофункциональный дисплей.
8. Снимите крышки с рулевого колеса.
9. Снимите накладку рулевого колеса.
10. Снимите рулевое колесо.
11. Снимите кожухи рулевой колонки.
12. Снимите рычаг блокировки рулевой колонки.
13. Снимите спиральный провод (см. главу "Рулевое управление").
14. Снимите переключатель света фар и указателей поворота.
15. Снимите переключатель управления стеклоочистителем и омывателем.
16. Снимите отделку порога левой передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
17. Снимите переднюю боковую отделку салона с левой стороны.
18. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.
    а) Отверните болт и винт.
    б) Отсоедините трос привода замка капота.
    в) Отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите нижнюю отделку панели приборов.
    г) Отсоедините разъемы.



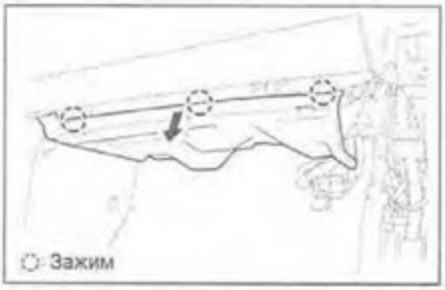
19. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку комбинации приборов.



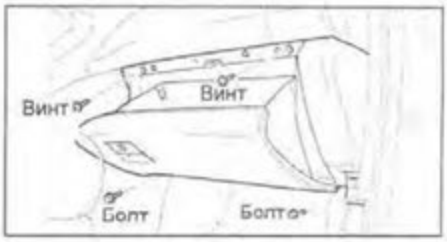
20. Снимите комбинацию приборов.
    а) Отверните винты.
    б) Потяните комбинацию приборов на себя, отсоедините разъемы и снимите ее.



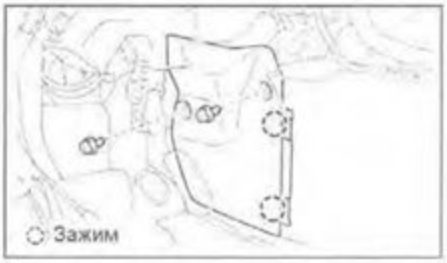
21. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
22. Снимите отделку порога правой передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
23. Снимите переднюю боковую отделку салона с правой стороны.
24. Отсоедините зажимы, потяните нижнюю крышку панели приборов со стороны пассажира в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите ее.



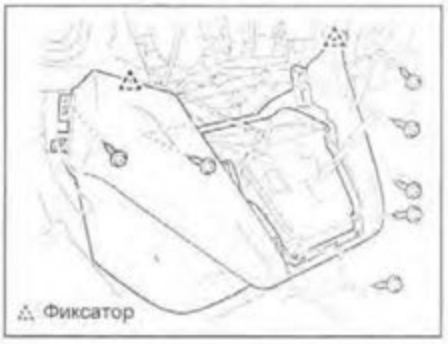
25. Снимите вещевой ящик.
    а) Отверните болты и винты.
    б) Потяните вещевой ящик на себя и снимите его.
    в) Отсоедините разъемы.



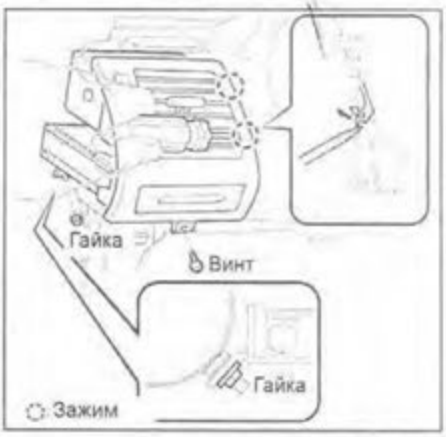
26. Снимите боковую отделку центральной консоли.
    а) Отсоедините два фиксатора от боковой отделки.
    б) Для того, чтобы отсоединить зажимы, нажмите на край боковой отделки.
    в) Затем сдвиньте боковую отделку вперед, отсоедините ее от центральной консоли.
    г) Снимите боковую отделку центральной консоли.



27. Снимите центральную консоль.
    а) Отверните винты.
    б) Отсоедините фиксаторы и снимите центральную консоль.



28. Снимите отделку передних стоек (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
29. Снимите отделку панели приборов.
30. Снимите дефлекторы.
    а) Отверните винт и гайку.
    б) При помощи отвертки отогните зажимы, как показано на рисунке.
    в) Снимите дефлектор.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

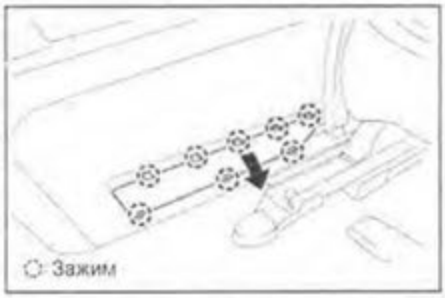
31. Снимите нижний дефлектор.
а) При помощи отвертки отогните зажимы, как показано на рисунке.
б) Отсоедините фиксатор и снимите нижний дефлектор.



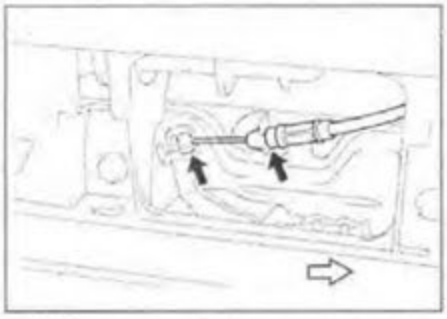
32. Снимите панель приборов.
а) Отверните болты и гайки, как показано на рисунке "Снятие и установка панели приборов".
б) Отсоедините зажимы и разъемы.
в) Осторожно потяните панель приборов на себя и снимите ее.

Снятие и установка задней части центральной консоли

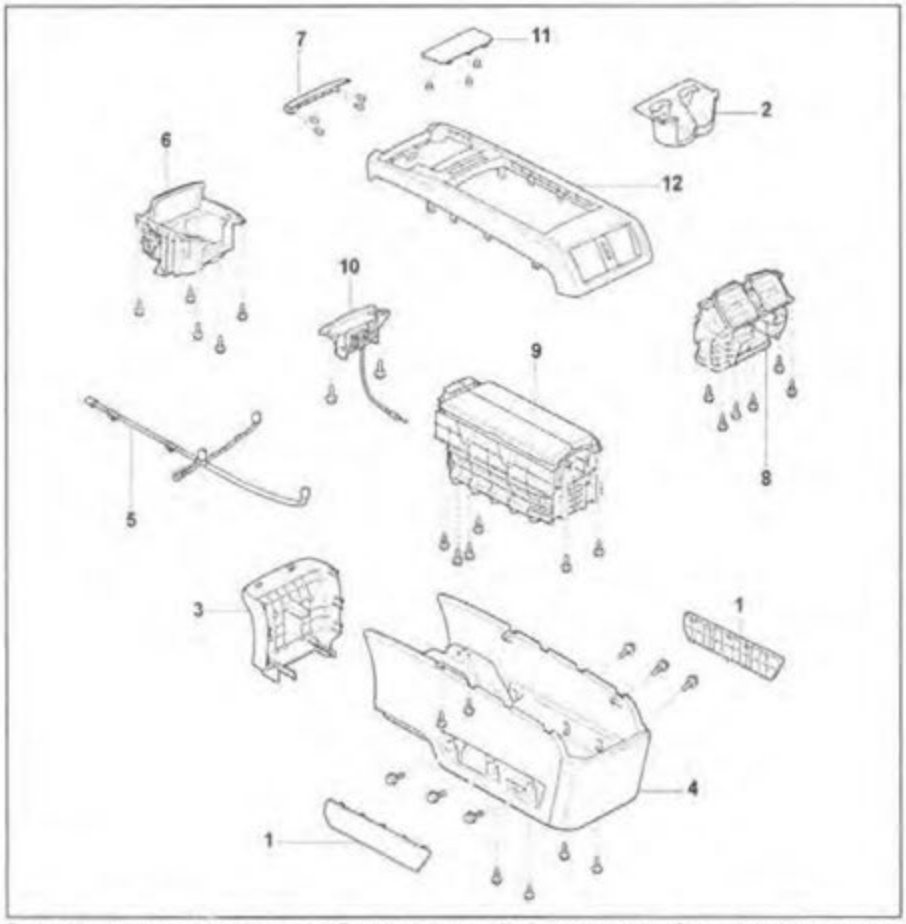
1. Снимите крышки с консоли.
а) Сдвиньте как можно дальше вперед передние сиденья.
б) Сдвиньте заднюю часть центральной консоли назад и снимите крышки.



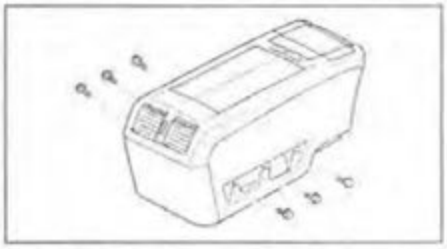
2. Снимите заднюю часть центральной консоли в сборе.
а) Отсоедините трос привода замка центральной консоли, как показано на рисунке.



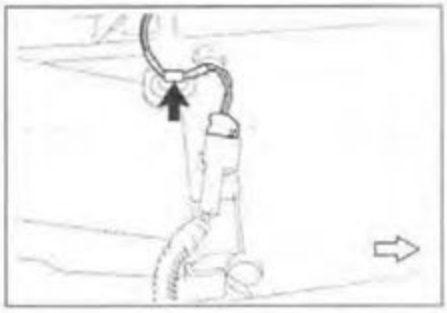
б) Отверните болты крепления задней части центральной консоли.



Задняя часть центральной консоли. 1 - крышка, 2 - подстаканник, 3 - передняя панель центральной консоли, 4 - нижняя часть центральной консоли, 5 - лампа освещения центральной консоли, 6 - панель подстаканника, 7 - отделочная панель центральной консоли, 8 - дефлекторные решетки, 9 - верхняя часть центральной консоли, 10 - рычаг замка центральной консоли, 11 - верхняя отделочная панель, 12 - верхняя отделка задней части центральной консоли.



в) Отсоедините зажим и разъем.
г) Снимите заднюю часть центральной консоли.



3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

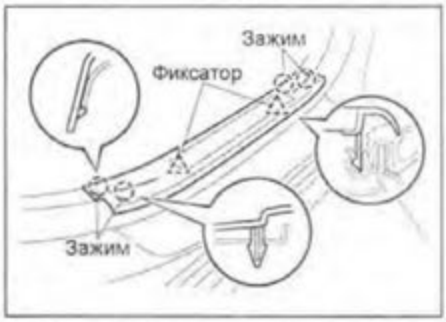
Внутренняя отделка салона

Снятие и установка

1. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите отделку порога передней двери.

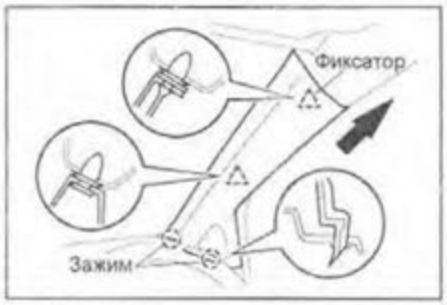


2. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы, затем снимите отделку порога задней боковой двери.



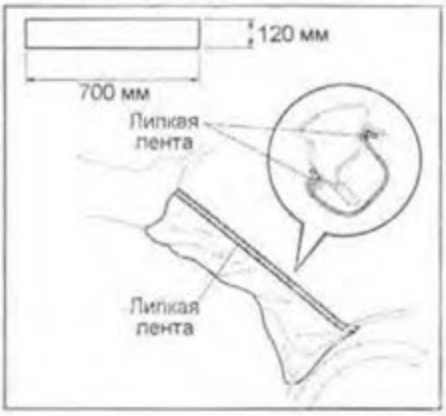
3. Снимите уплотнители проемов передних дверей.
4. Снимите уплотнители проемов задних боковых дверей.

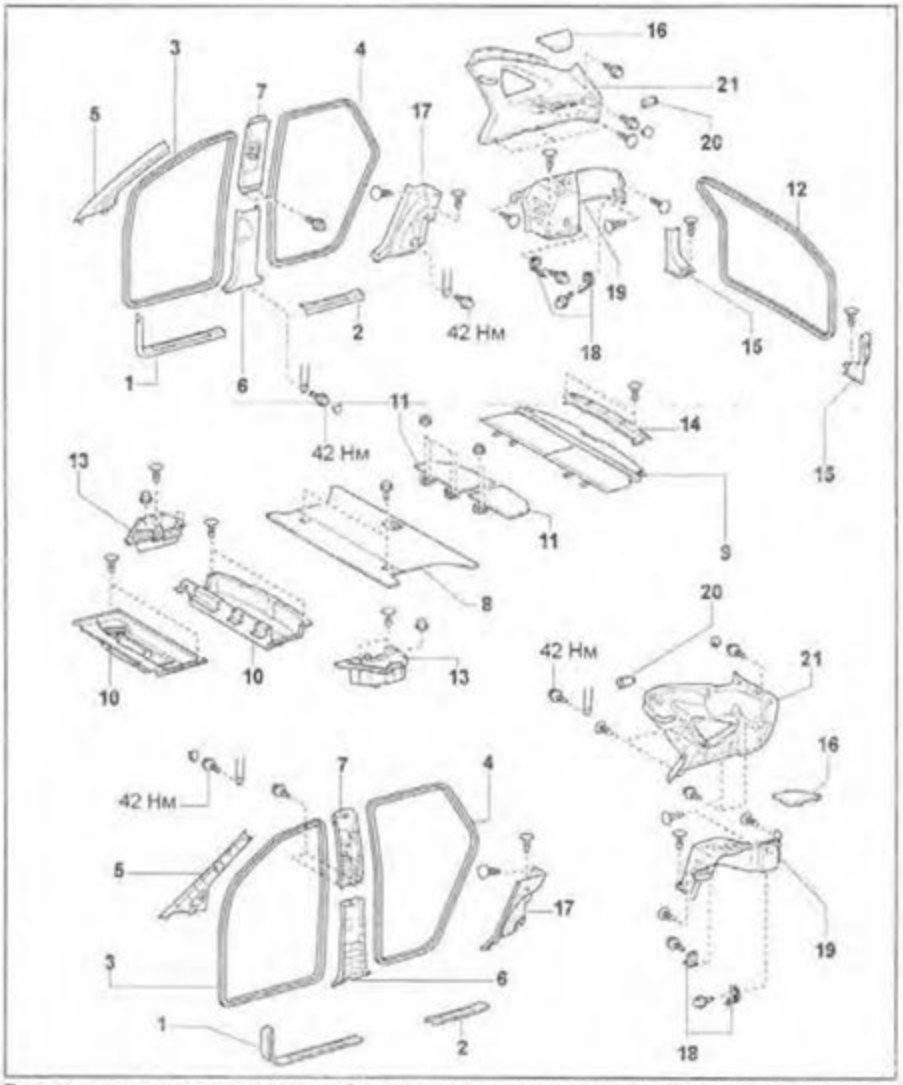
5. Снимите отделку передних стоек.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и фиксаторы, затем сдвиньте отделку вверх.



б) Потяните отделку передней стойки вверх и отсоедините ее от панели приборов.

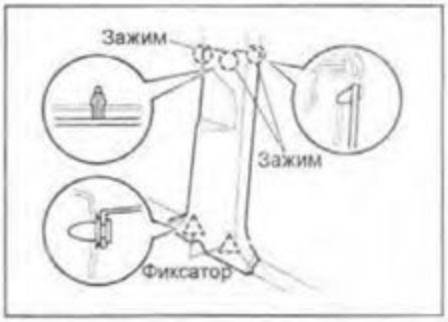
в) *(Модели со шторками безопасности)* Прикройте шторку при помощи защитной ленты, как показано на рисунке.



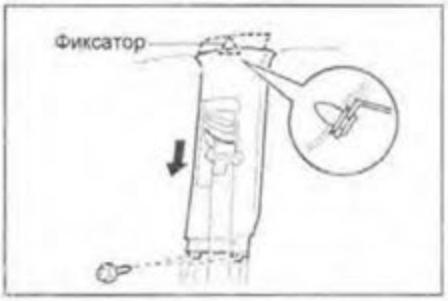


Внутренняя отделка салона. 1 - отделка порога передней двери, 2 - отделка порога задней боковой двери, 3 - уплотнитель проема передней двери, 4 - уплотнитель задней боковой двери, 5 - отделка передней стойки, 6 - нижняя отделка центральной стойки, 7 - верхняя отделка центральной стойки, 8 - крышка поддона для хранения инструментов, 9 - шторка багажного отделения, 10 - поддон для хранения инструментов, 11 - боковая крышка поддона для хранения инструментов, 12 - уплотнитель проема задней двери, 13 - боковой поддон для хранения инструментов, 14 - установочная пластина коврика багажного отделения, 15 - боковая установочная пластина коврика багажного отделения, 16 - крышка, 17 - нижняя отделка задней стойки, 18 - держатель сетки багажного отделения, 19 - боковая отделка багажного отделения, 20 - лампа освещения салона №2, 21 - верхняя отделка задней стойки.

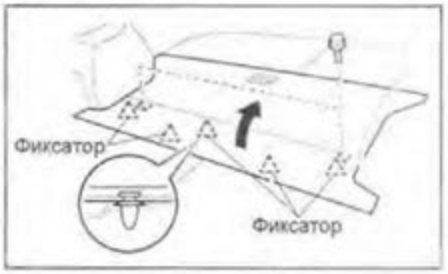
6. Снимите нижнюю отделку центральных стоек.
а) Снимите крышку.
б) Отверните болт и снимите нижнее крепление ремня безопасности переднего сиденья.
в) Отсоедините фиксаторы и зажимы, затем снимите нижнюю отделку центральных стоек.



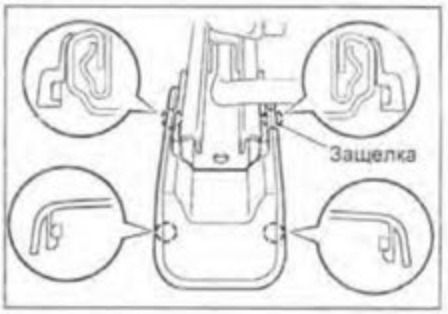
7. Снимите верхнюю отделку центральных стоек.
а) Отверните винты.
б) Отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку центральных стоек.



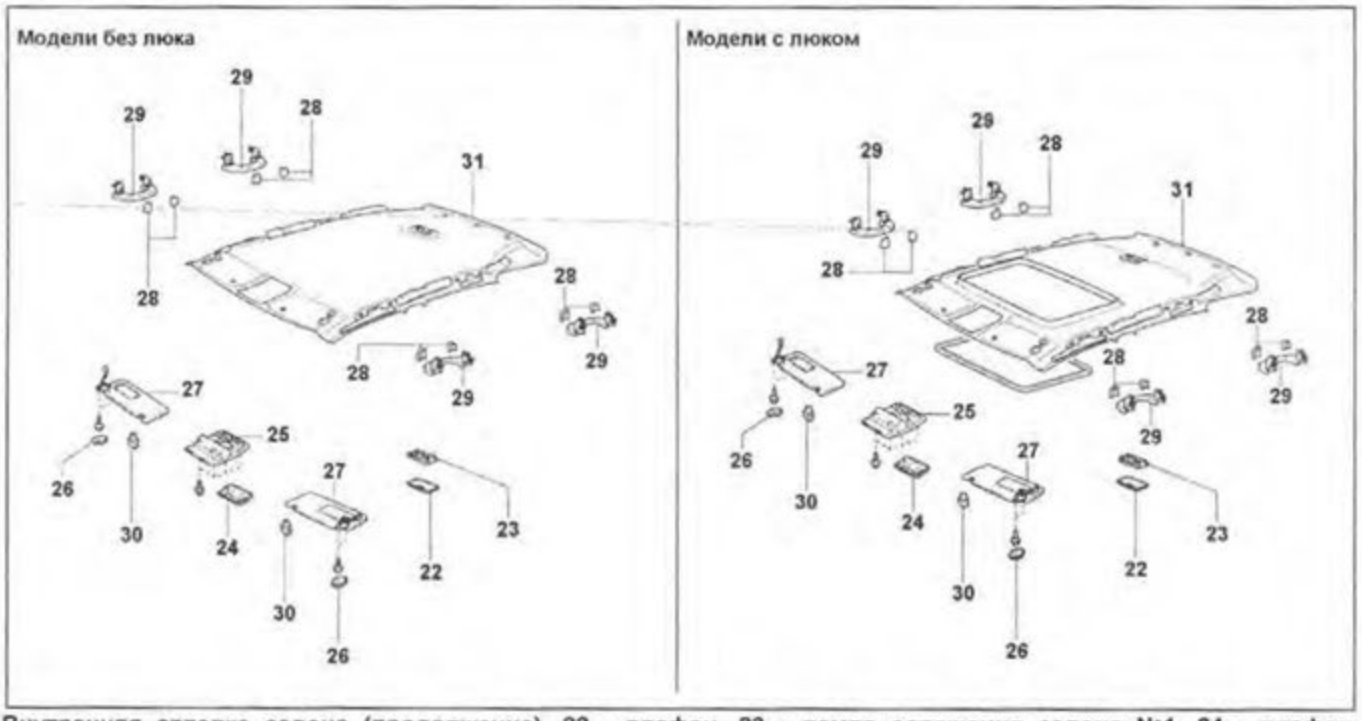
8. Снимите крышку поддона для хранения инструментов.
а) Отсоедините фиксаторы и приподнимите крышку.
б) Отверните болты и снимите крышку поддона для хранения инструментов.



9. Снимите задние сиденья.
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите крышки кронштейнов заднего сиденья.



www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

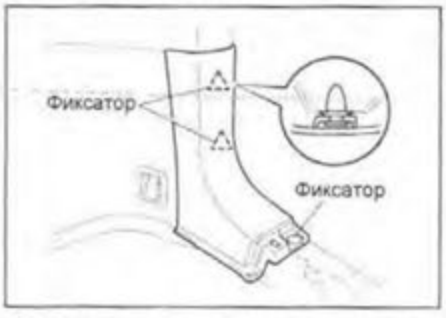


Внутренняя отделка салона (продолжение). 22 - плафон, 23 - лампа освещения салона №1, 24 - плафон, 25 - лампа местной подсветки, 26 - крышка, 27 - солнцезащитный козырек, 28 - крышка, 29 - вспомогательная ручка, 30 - держатель солнцезащитного козырька, 31 - отделка крыши.

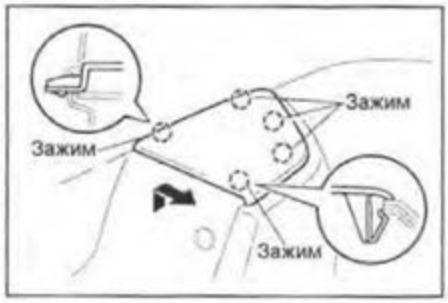
б) Отсоедините фиксаторы.
в) Отверните болт крепления ограничителя сиденья (со стороны кузова).
г) Снимите подголовники сиденья.
д) Отверните болты и снимите сиденье в сборе.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

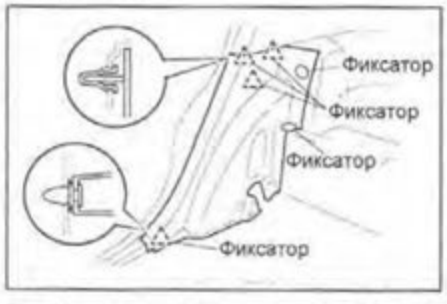
10. Снимите шторку багажного отделения.
11. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите поддоны для хранения инструментов.
12. Отверните гайки и снимите боковые крышки поддонов для хранения инструментов.
13. Снимите уплотнитель задней двери.
14. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите боковые поддоны.
15. При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите установочную пластину коврика багажного отделения.
16. Снимите боковые установочные пластины коврика багажного отделения.
а) При помощи съемника отсоедините фиксаторы.
б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите боковые установочные пластины.



17. При помощи съемника отсоедините зажимы и снимите крышки.



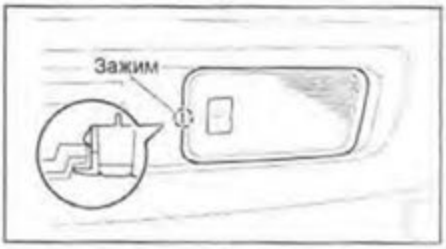
18. Снимите нижнюю отделку задних стоек.
а) Отверните болт и снимите нижнее крепление ремня безопасности заднего сиденья.
б) При помощи съемника отсоедините фиксаторы.
в) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите нижнюю отделку задних стоек.



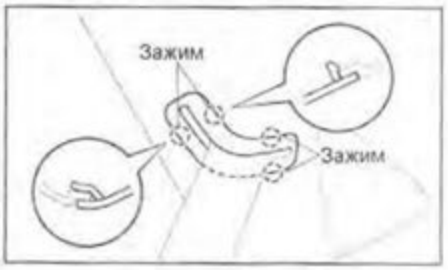
19. Отверните болты и снимите держатели сетки багажного отделения.
20. Снимите боковую отделку багажного отделения.
а) При помощи съемника отсоедините фиксаторы.
б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите боковую отделку багажного отделения.



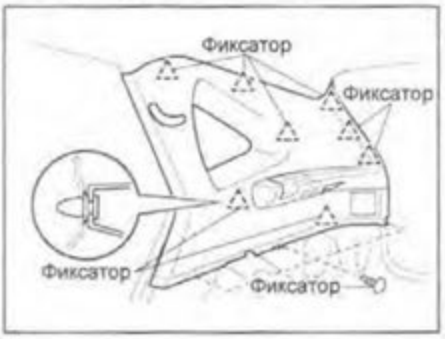
21. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажим и снимите лампу освещения салона.



22. Снимите верхнюю отделку задних стоек.
а) При помощи отвертки отсоедините зажимы и снимите отделку отверстия для ремня безопасности заднего сиденья.
б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите крышку.



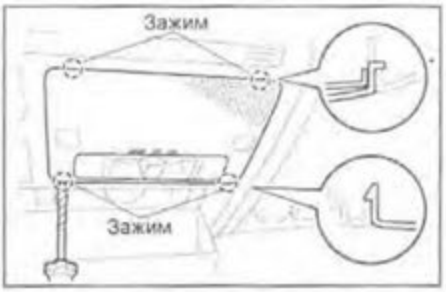
в) Отверните болты.
г) При помощи съемника отсоедините фиксаторы.
д) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку задних стоек.



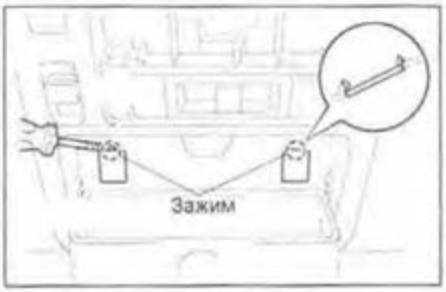
23. Снимите лампу освещения салона №1.
а) При помощи отвертки снимите плафон лампы.
б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите лампу, как показано на рисунке.
в) Отсоедините разъемы.



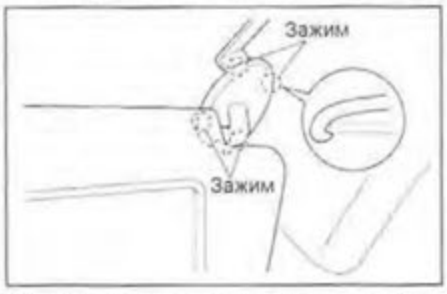
24. Снимите лампу местной подсветки.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите плафон лампы.



б) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите крышки, как показано на рисунке.
в) Отверните винты.
г) Отсоедините разъем, снимите лампу.



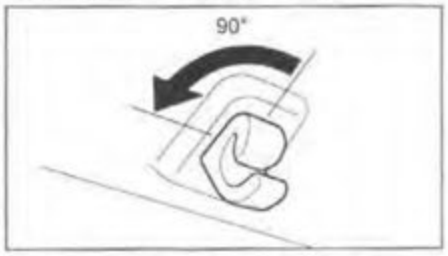
25. Снимите солнцезащитные козырьки.
а) При помощи съемника отсоедините зажимы и снимите крышки.
б) Отверните винты.
в) Отсоедините разъемы и снимите солнцезащитные козырьки.



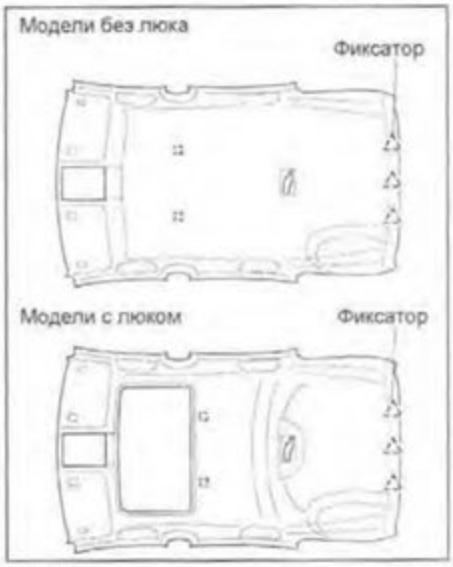
26. Снимите вспомогательные ручки.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините зажимы и снимите крышки с винтов крепления вспомогательных ручек.
б) Отверните винты и снимите вспомогательные ручки.



27. Снимите держатели солнцезащитных козырьков.
Поверните держатели на 90° против часовой стрелки и снимите их.



28. *(Модели с люком)* Снимите уплотнитель проема люка.
29. Снимите отделку крыши.
При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите отделку крыши.



30. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Кузов (Toyota Highlander)

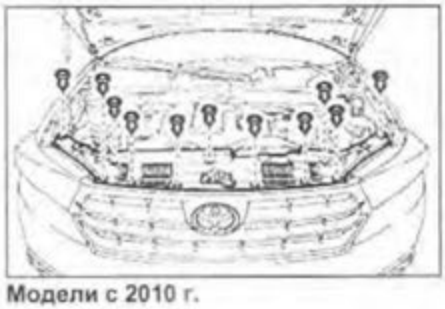
Передний бампер

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините фиксаторы и снимите переднюю накладку моторного отсека.



Модели до 2010 г.

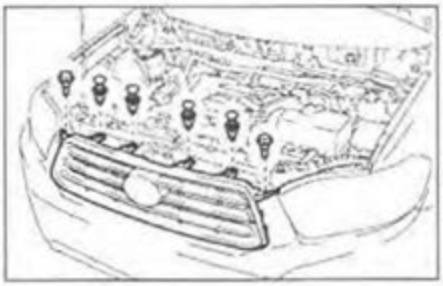


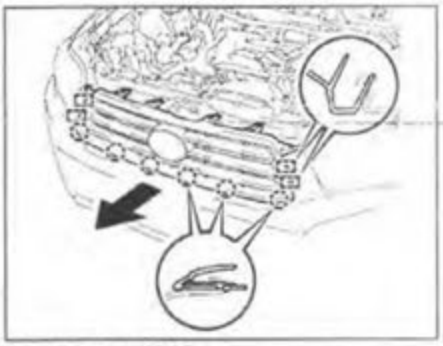
Модели с 2010 г.

3. Снимите решетку радиатора.
   а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.

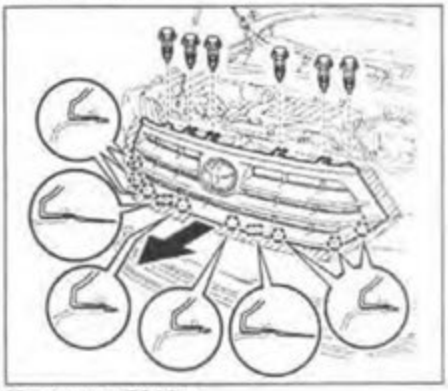


б) *(Модели до 2010 г.)* Отверните болты крепления решетки радиатора.
в) Отсоедините фиксаторы, освободите защелки, направляющие и снимите решетку радиатора, как показано на рисунке.





Модели до 2010 г.

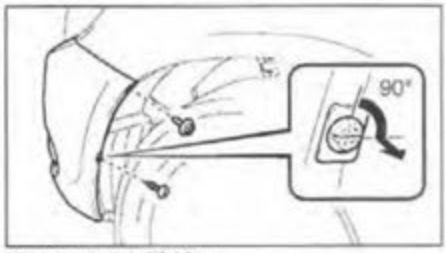


Модели с 2010 г.

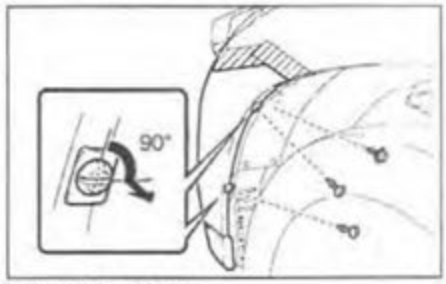
4. Снимите передний бампер в сборе.
   а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.



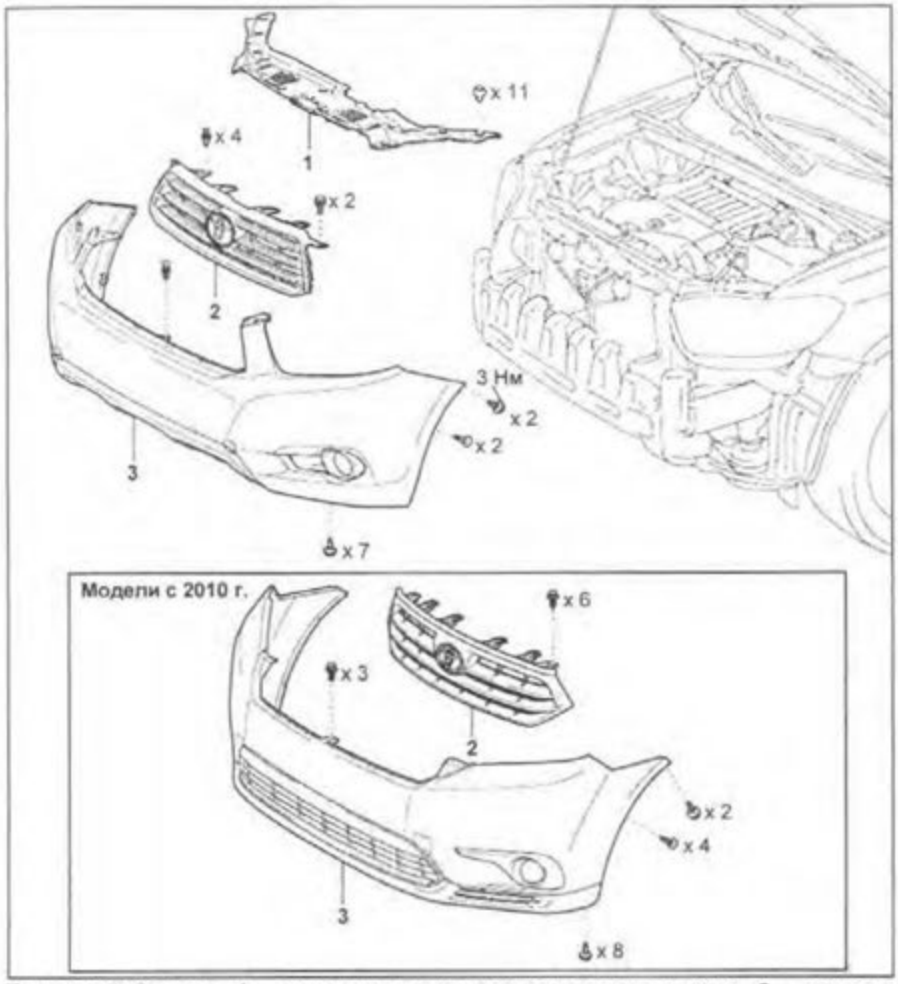
б) Отверните винт и отсоедините фиксатор(ы) крепления левого края переднего бампера. Аналогично отсоедините правый край бампера.



Модели до 2010 г.

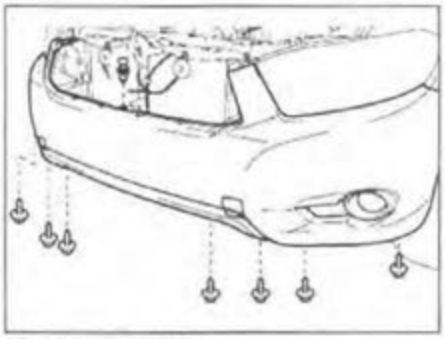


Модели с 2010 г.

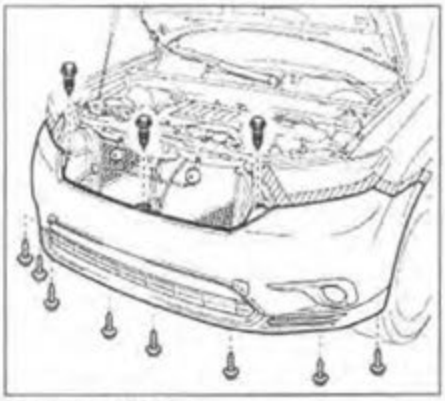


Передний бампер. 1 - передняя накладка моторного отсека, 2 - решетка радиатора, 3 - передний бампер в сборе.

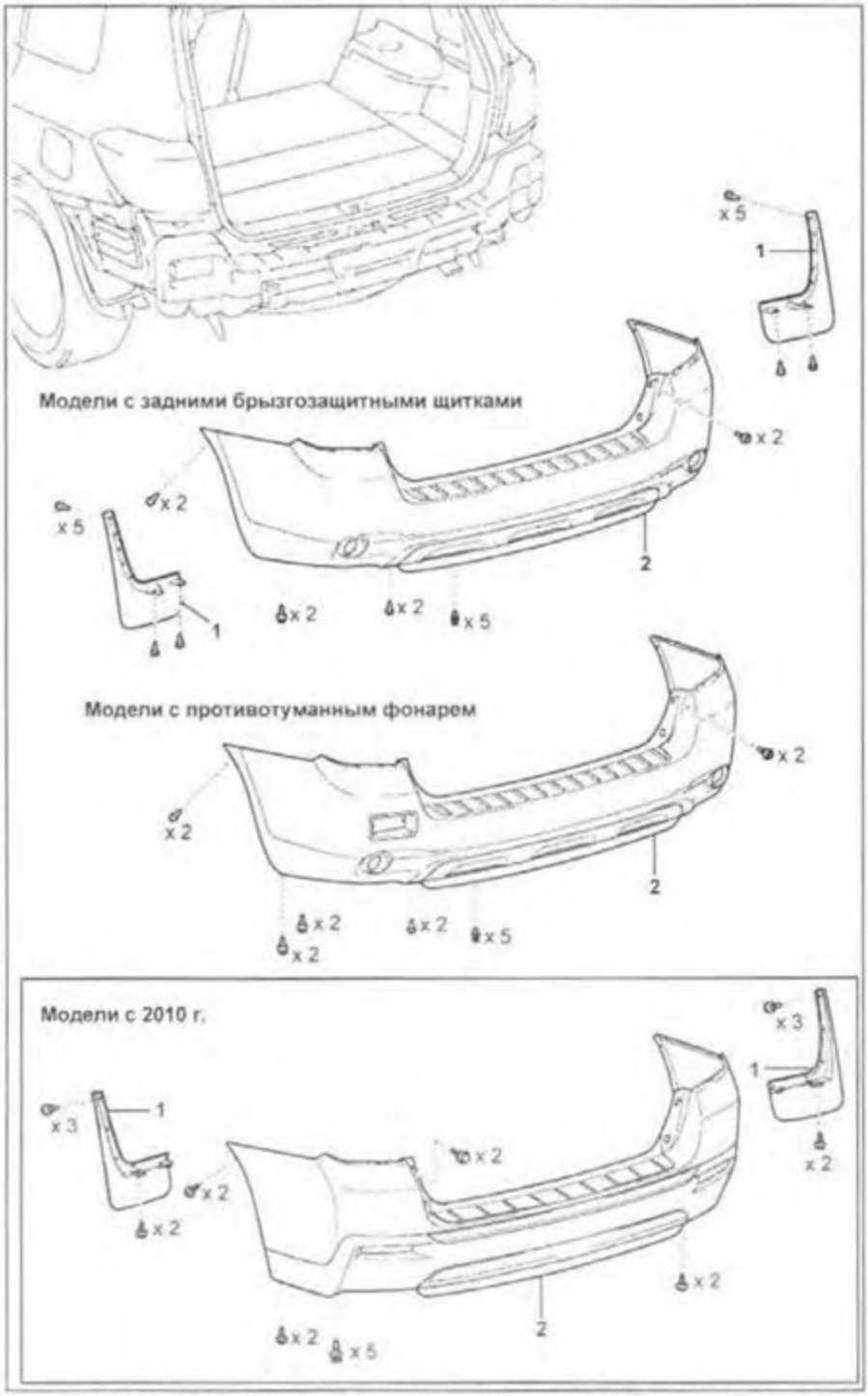
в) Отверните винты и отсоедините фиксатор(ы).



Модели до 2010 г.



Модели с 2010 г.



Задний бампер. 1 - задний брызгозащитный щиток, 2 - задний бампер в сборе.

г) Освободите защелки и отсоедините левый край бампера от крыла. Аналогично отсоедините правый край бампера.

д) *(Модели с противотуманными фарами)* Отсоедините разъемы противотуманных фар.

е) Снимите бампер в сборе.



Модели до 2010 г.



Модели с 2010 г.

5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

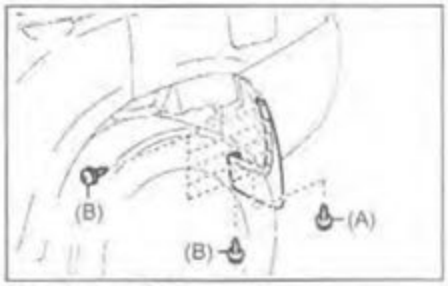
Задний бампер

Снятие и установка

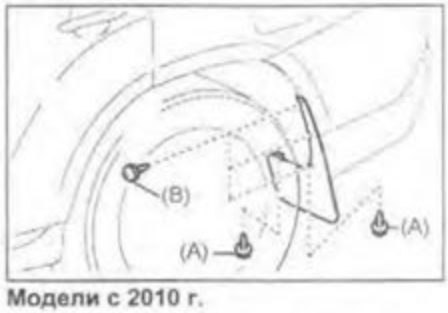
1. *(Модификации)* Снимите задние брызгозащитные щитки.

а) Отверните винт(ы) "A".

б) Отверните винты "B" и снимите щиток.



Модели до 2010 г.



Модели с 2010 г.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

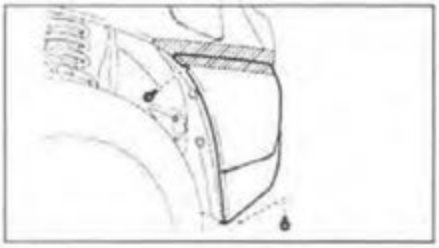
в) Аналогично снимите брызгозащитный щиток с другой стороны автомобиля.

2. Снимите задний бампер в сборе.

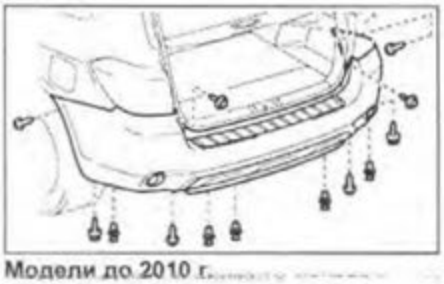
а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.



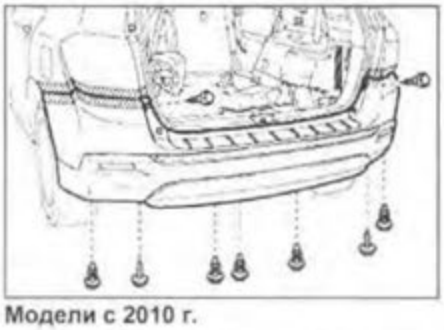
б) *(Модели с 2010 г.)* Отверните по два винта с левого и правого края бампера.



б) Отсоедините фиксаторы, затем отверните болты и винты крепления бампера.



Модели до 2010 г.

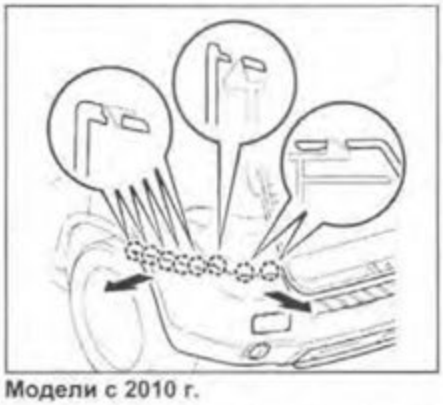


Модели с 2010 г.

в) Освободите защелки и отсоедините левый край бампера, как показано на рисунке. Аналогично отсоедините правый край бампера.



Модели до 2010 г.



Модели с 2010 г.

г) *(Модели с противотуманным фонарем)* Отсоедините разъем противотуманного фонаря.

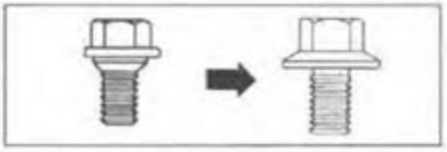
д) Снимите задний бампер в сборе.

3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Капот

Регулировка капота

Примечание: регулировку капота и его замка выполнить невозможно, когда крепление капота и замка выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.



Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля".

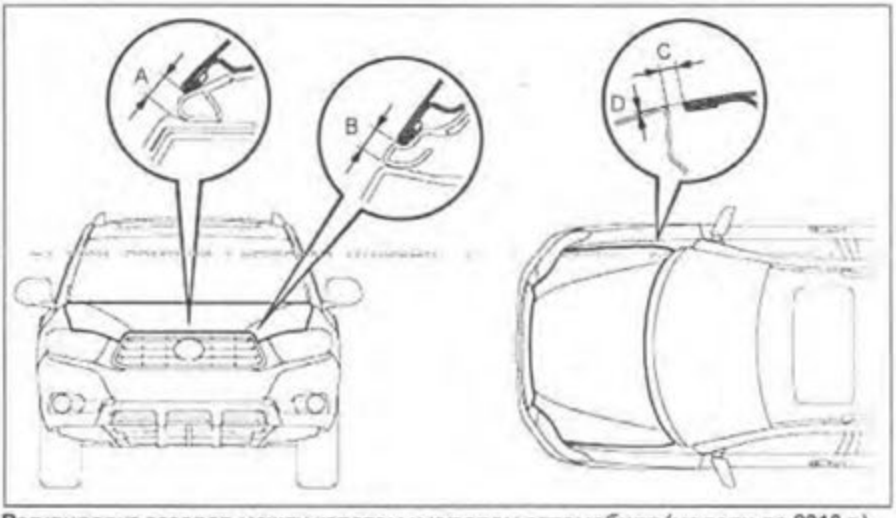
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.

Таблица. Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (модели до 2010 г.).

Зазор	Значение, мм
A	6,2 - 10,2
B	5,9 - 9,9
C	2,5 - 5,5
D	-1,5 - 1,5

Таблица. Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (модели с 2010 г.).

Зазор	Значение, мм
A	4,5 - 8,5
B	4,5 - 8,5
C	2,5 - 5,5
D	-1,5 - 1,5

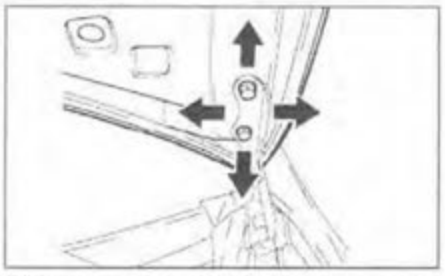


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (модели до 2010 г.).

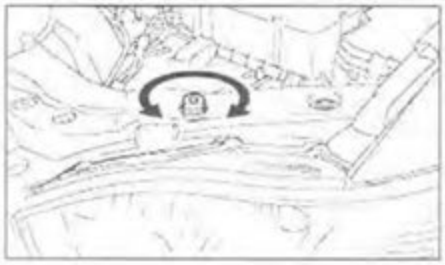


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (модели с 2010 г.).

1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях.
Отрегулируйте положение капота, ослабив болты крепления петель к капоту.
Момент затяжки ..... 13 Н·м

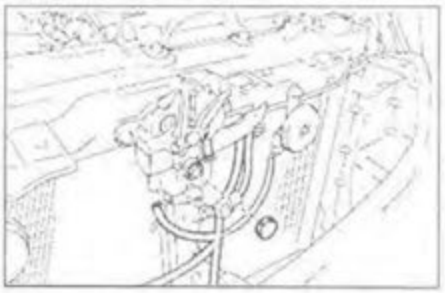


2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота, поворачивая подушки.

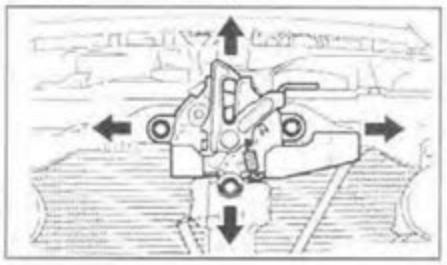


3. Регулировка замка капота.
а) Снимите решетку радиатора.
б) При помощи отвёртки снимите крышку замка капота.

Примечание: перед использованием обмотайте отвёртку защитной лентой.

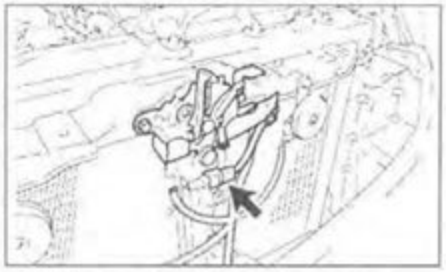


в) Отрегулируйте положение замка блокировки капота, ослабив болты крепления.
Момент затяжки ..... 8 Н·м

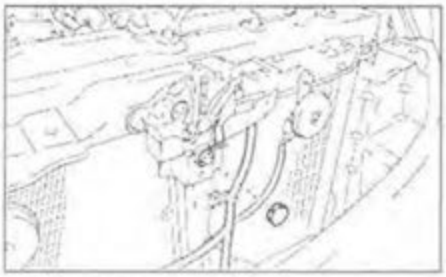


Снятие и установка замка капота

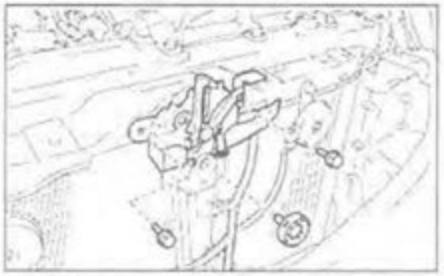
1. Снимите следующие детали (см. раздел "Передний бампер"):
а) Переднюю накладку моторного отсека.
б) Решетку радиатора.
2. Снимите замок капота.
а) *(Модификации)* Отсоедините разъем.



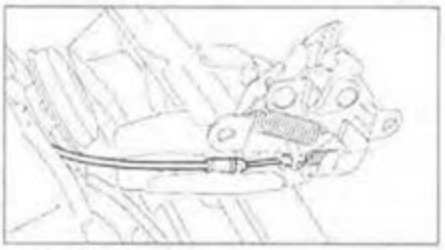
б) Снимите крышку замка капота.



в) Отверните три болта.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



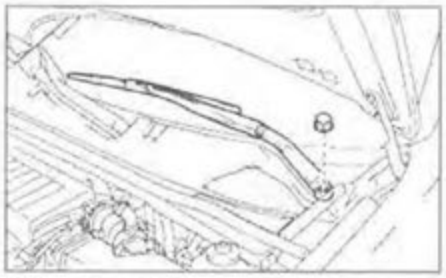
г) Отсоедините трос и снимите замок капота.



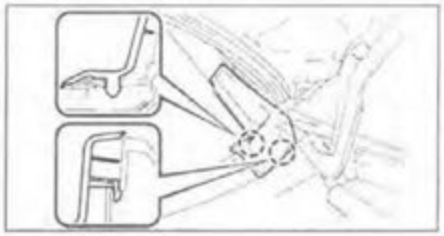
3. Установка производится в порядке, обратном снятию. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры капота.

Снятие и установка вентиляционной решетки капота

1. Отверните гайки и снимите рычаги и щетки очистителя лобового стекла.
Момент затяжки ..... 23 Н·м



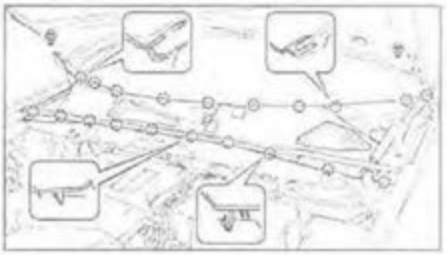
2. Снимите боковые уплотнители вентиляционной решетки капота.
а) Освободите две защелки.



б) Отклейте двустороннюю липкую ленту.
в) Освободит защелку и снимите уплотнитель, как показано на рисунке.



г) Аналогично снимите уплотнитель с другой стороны решетки.
3. Отсоедините два фиксатора, освободите 20 защелок и снимите вентиляционную решетку капота.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: после установки рычагов очистителя лобового стекла проверьте, что расстояние от края щетки рычага стеклоочистителя до нижнего края лобового стекла соответствует номинальному значению.



Правый рычаг стеклоочистителя.



Левый рычаг стеклоочистителя.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Передняя дверь

Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля".
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

Таблица. Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля.

Зазор	Значение, мм
A	2,9 - 6,9
B	3,0 - 6,0
C, E, N, P	-1,5 - 1,5
D	3,0 - 6,0
F, H, J	4,2 - 7,2
G	6,4 - 9,4
I	2,5 - 5,5
K	2,9 - 5,9
L, M, O	3,3 - 6,3

Регулировка

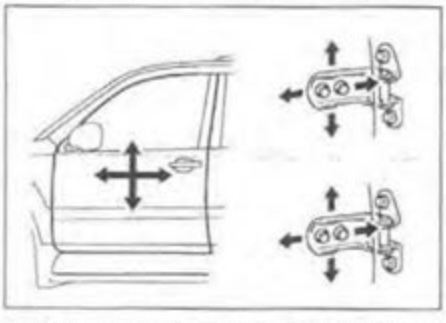
Примечание:

- Регулировку двери выполнить невозможно, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.

- Перед регулировкой двери отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ и выждите не менее 90 секунд.

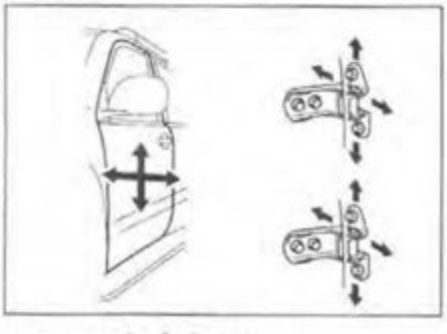
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 26 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

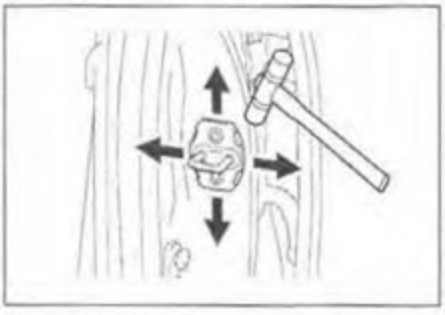




Регулировка зазоров между передней дверью и кузовом автомобиля.

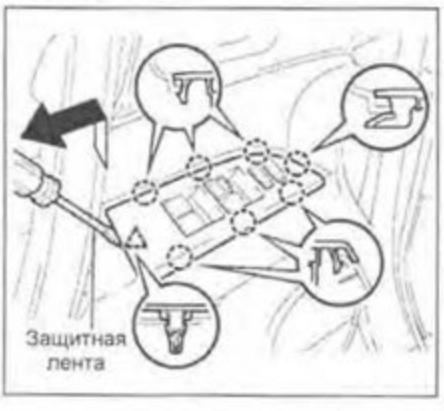
3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.

Момент затяжки ..... 23 Н·м

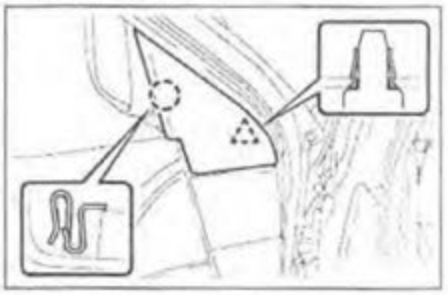


Разборка и сборка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку подлокотника двери в сборе с панелью управления стеклоподъемниками.
а) При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, освободите защелки и отсоедините фиксаторы.
б) Отсоедините разъем и снимите отделку подлокотника двери в сборе с панелью управления стеклоподъемниками.



3. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксатор, освободите защелку и снимите внутреннюю крышку бокового зеркала заднего вида.



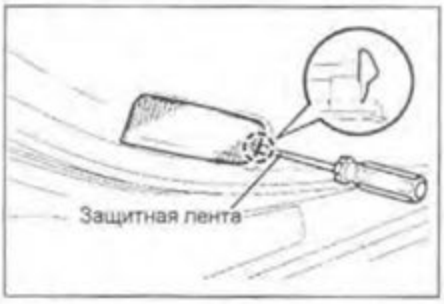
4. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, освободите защелки и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



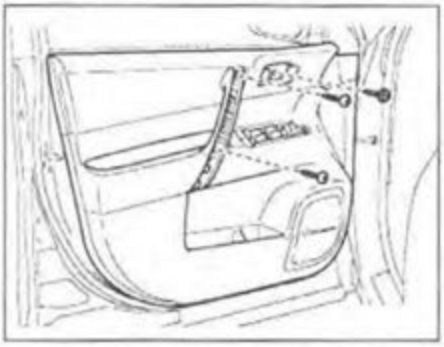
5. Снимите отделочную панель двери.
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки и снимите отделку вспомогательной ручки двери.



б) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелку и снимите лампу подсветки двери. Отсоедините разъем.



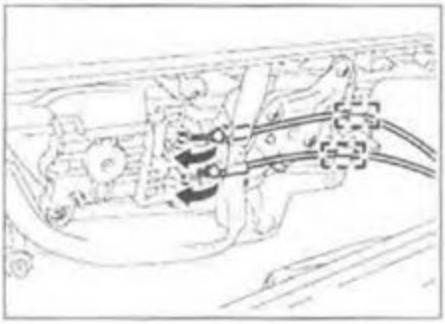
в) Отверните три винта крепления отделочной панели двери.



г) Используя съемник, отсоедините фиксаторы. Освободите защелки и отсоедините отделочную панель от двери.

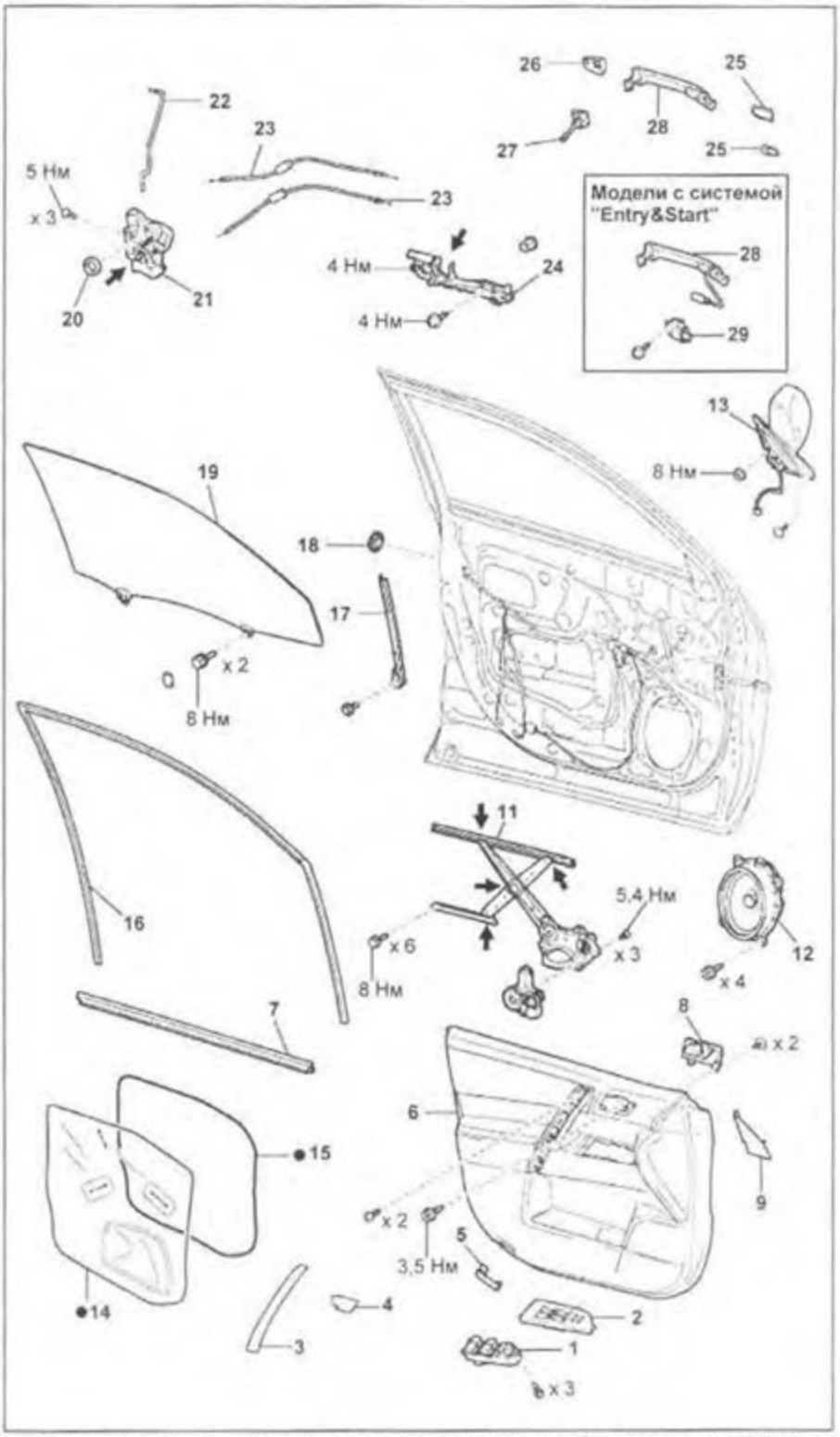


д) Освободите два зажима и отсоедините тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери.



е) Отсоедините разъем проводки.

6. Снимите внутренний уплотнитель стекла двери.

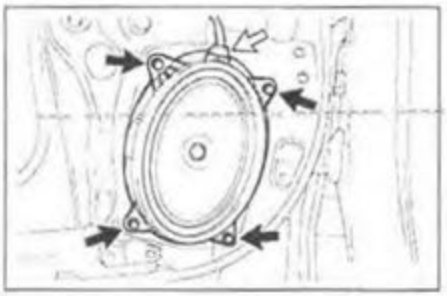


Передняя дверь. 1 - отделка подлокотника двери, 2 - панель управления стеклоподъемниками, 3 - отделка вспомогательной ручки двери, 4 - крышка внутренней ручки открывания двери, 5 - лампа подсветки двери, 6 - отделочная панель двери, 7 - внутренний уплотнитель стекла двери, 8 - внутренняя ручка открывания двери, 9 - внутренняя крышка бокового зеркала заднего вида, 10 - электродвигатель стеклоподъемника двери, 11 - механизм стеклоподъемника двери, 12 - динамик двери, 13 - боковое зеркало заднего вида, 14 - крышка сервисного отверстия двери, 15 - липкая лента, 16 - направляющая стекла двери, 17 - кронштейн направляющей стекла двери, 18 - заглушка, 19 - стекло двери, 20 - уплотнитель жгута проводов замка двери, 21 - замок двери в сборе, 22 - тяга открывания замка двери, 23 - трос привода замка двери, 24 - кронштейн наружной ручки открывания двери, 25 - прокладка, 26 - крышка цилиндра замка двери, 27 - цилиндр замка двери (только со стороны водителя), 28 - наружная ручка открывания двери, 29 - наружный датчик системы "Entry&Start".

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

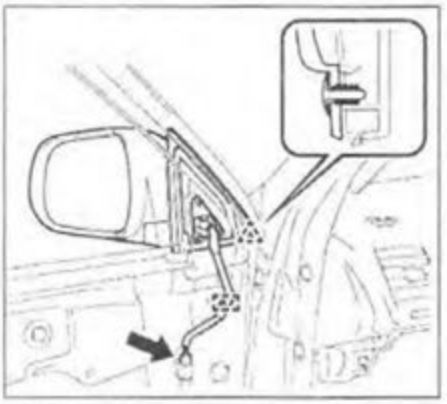
7. Отсоедините разъем, отверните болты и снимите динамик двери.

Примечание: не прикасайтесь к конусной части динамика.

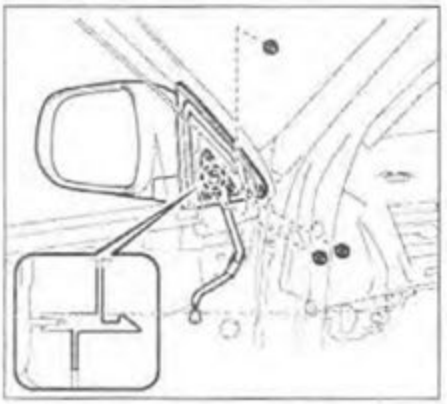


8. Снимите боковое зеркало заднего вида.

а) Отсоедините разъем и освободите зажим проводки.

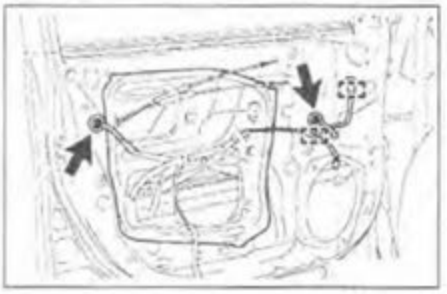


б) Отверните три гайки, освободите защелку и снимите боковое зеркало в сборе.



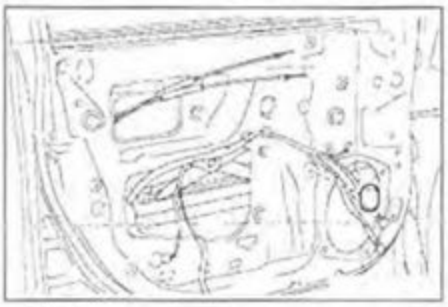
9. Отсоедините разъемы, освободите два зажима и снимите крышку сервисного отверстия двери.

Примечание: удалите остатки липкой ленты с двери.



10. Снимите стекло двери.

а) Снимите заглушку.



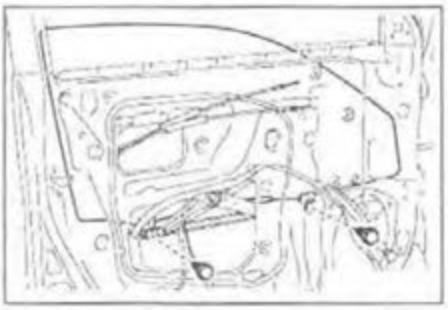
б) Подключите провод к отрицательной клемме АКБ, затем подсоедините панель управления стеклоподъемниками и при помощи переключателя опустите стекло так, чтобы в сервисном отверстии двери было видно болты крепления стекла к держателям механизма стеклоподъемника.

в) Отсоедините разъем от панели управления стеклоподъемниками и провод от отрицательной клеммы АКБ.

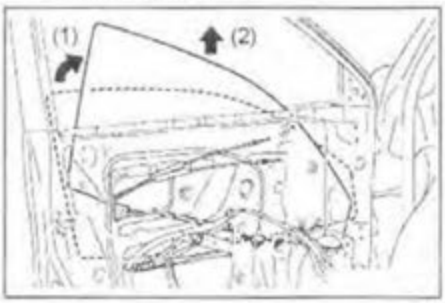
г) Отверните болты крепления стекла.

Внимание: придерживайте стекло рукой во избежание его падения.

Момент затяжки.....8 Н·м



д) Извлеките стекло из двери, как показано на рисунке.

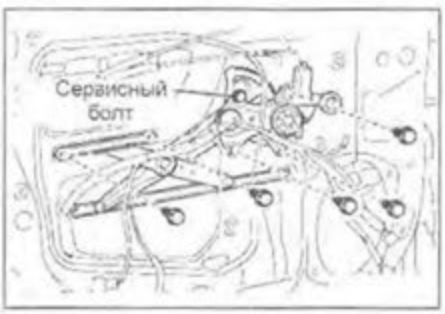


11. Снимите стеклоподъемник двери.

а) Ослабьте затяжку сервисного болта, отверните пять болтов и снимите стеклоподъемник через сервисное отверстие.

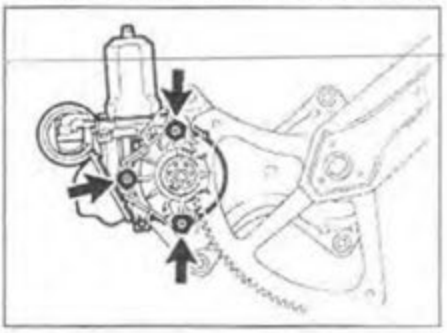
Примечание: будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

Момент затяжки.....8 Н·м



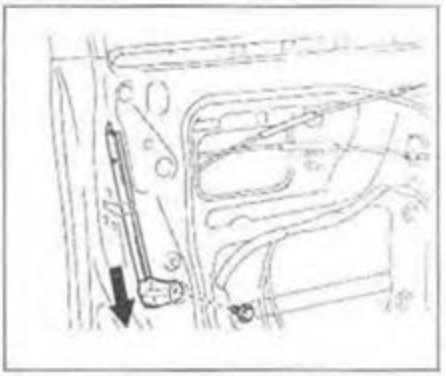
Примечание: перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности стеклоподъемника.

б) Отверните три винта и снимите электродвигатель стеклоподъемника.



12. Снимите направляющую стекла двери.

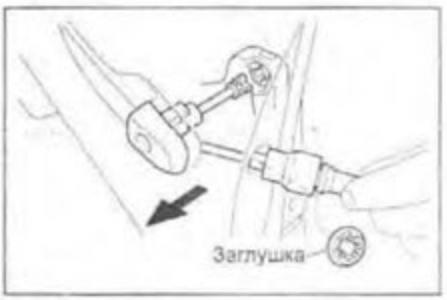
13. Отверните болт и снимите кронштейн направляющей стекла двери, как показано на рисунке.



14. Снимите крышку наружной ручки открывания двери.

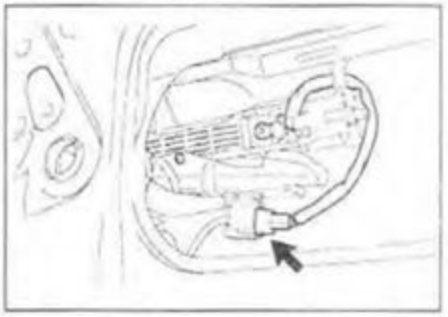
а) Снимите заглушку с отверстия.

б) При помощи спецприспособления отверните винты и снимите крышку наружной ручки вместе с цилиндром замка.

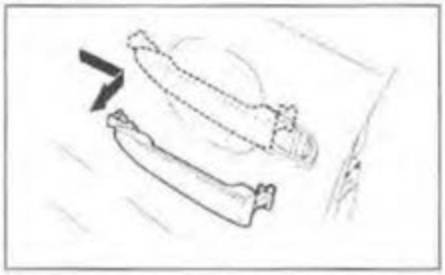


15. Снимите наружную ручку открывания двери.

а) *(Модели с системой "Entry&Start")* Отсоедините разъем.



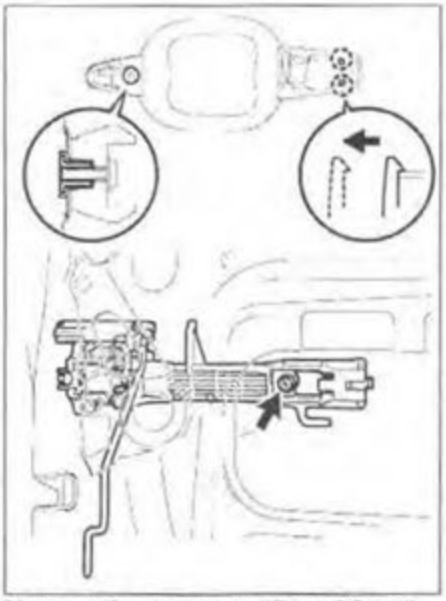
б) Снимите ручку, как показано на рисунке.



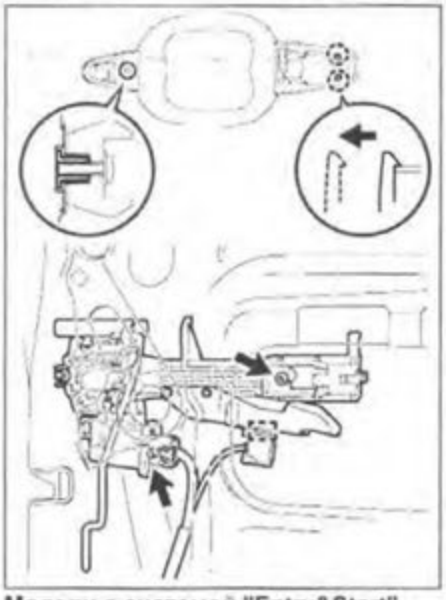
16. Снимите прокладки наружной ручки открывания двери.
17. Снимите замок двери.
а) Отверните винты крепления замка двери.
б) Сдвиньте замок вниз и снимите его в сборе с тросами.
в) Снимите уплотнитель жгута проводов с дверного замка.



18. Снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.
а) Отверните винт.
б) *(Модели с системой "Entry&Start")* Отсоедините разъем и освободите зажим проводки.
в) Освободите две защелки и снимите кронштейн в сборе.

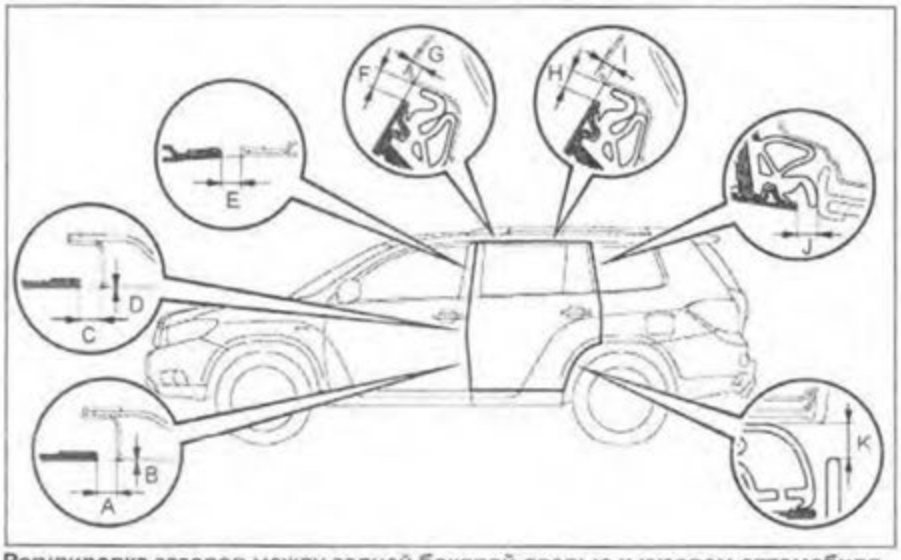


Модели без системы "Entry&Start".

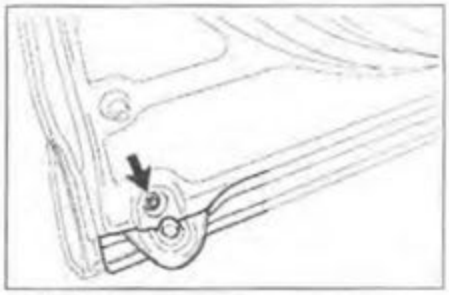


Модели с системой "Entry&Start".

19. Снимите молдинг передней двери.
а) Отожмите нижний уплотнитель двери и отверните гайку.

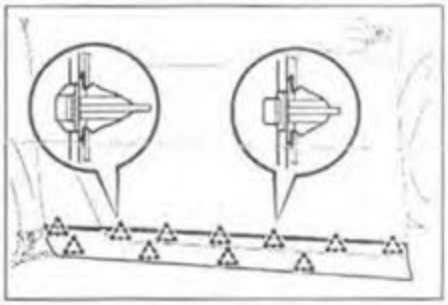


Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля.



б) Отожмите верхнюю часть молдинга, отсоедините 11 фиксаторов и снимите молдинг.

Примечание: перед установкой, очистите и обезжирьте контактные поверхности двери и молдинга. Установку молдинга производите при помощи двухсторонней липкой ленты, при этом все фиксаторы необходимо заменить на новые.



20. Сборка производится в порядке, обратном разборке. Моменты затяжки указаны на рисунке "Передняя дверь".

Задняя боковая дверь

Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля".
Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

Таблица. Регулировка зазоров между задней боковой дверью и кузовом автомобиля

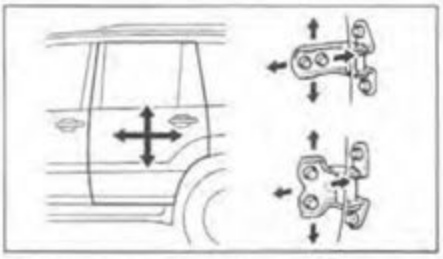
Зазор	Значение, мм
A, E	3,3 - 6,3
B, D	-1,5 - 1,5
C, E	3,3 - 6,3
F, H	4,2 - 7,2
G	3,0 - 6,0
I	3,1 - 6,1
J	4,0 - 8,0
K	6,3 - 10,3

Регулировка

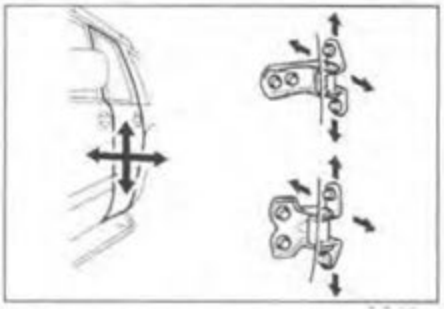
Примечание:
- Регулировку двери выполнить невозможно, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.
- Перед регулировкой двери отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ и выждите не менее 90 секунд.

www.autodata.ru
CarInfo com.ua

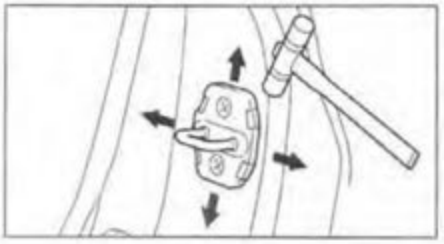
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и затем отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 26 Н·м



2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.
Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.
Момент затяжки ..... 27 Н·м



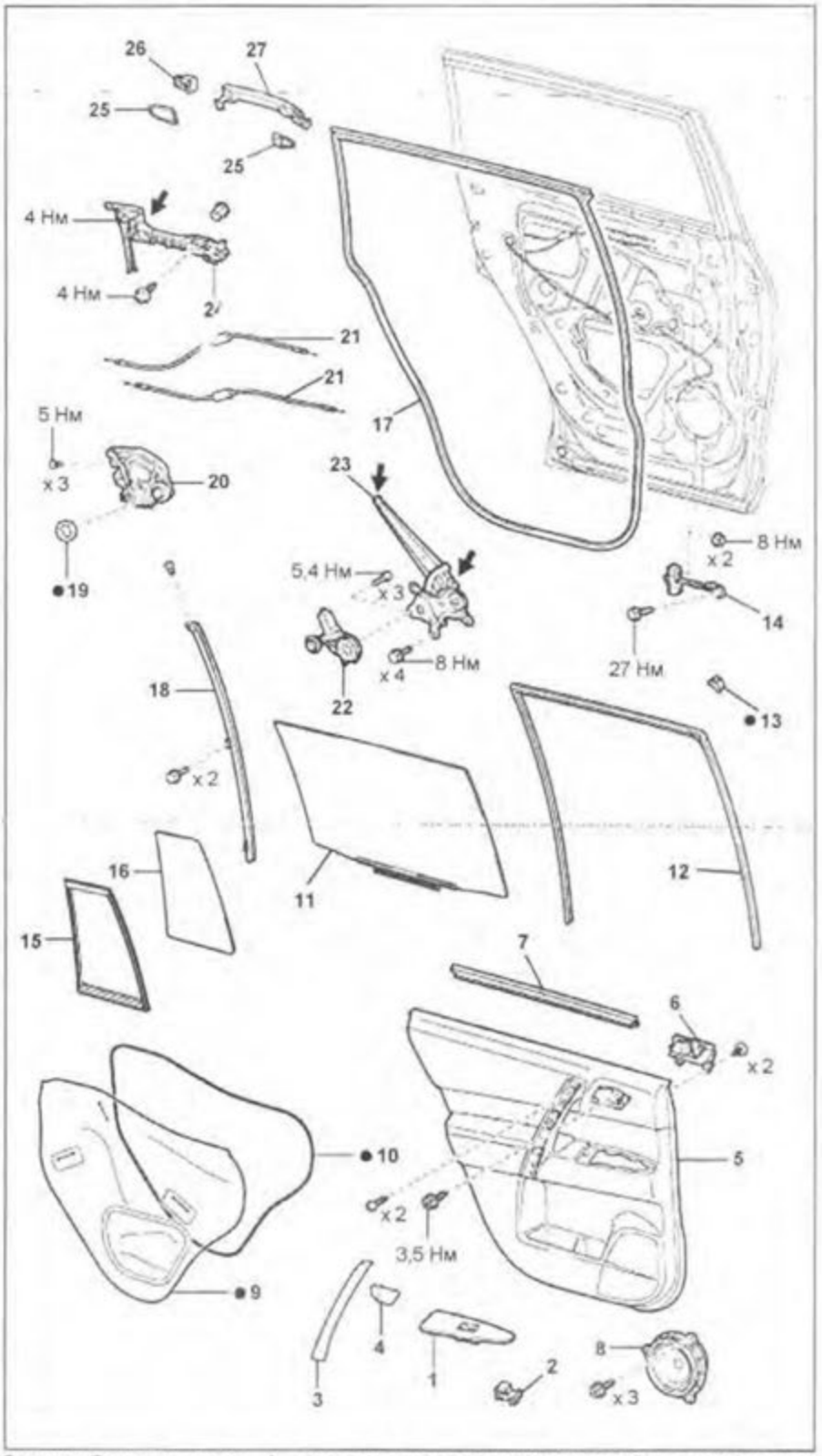
3. Регулировка скобы замка двери.
а) Убедитесь, что навеска двери и рычаги замка двери отрегулированы правильно.
б) Слегка ослабьте винты крепления скобы и, слегка постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.
Момент затяжки ..... 23 Н·м



Разборка и сборка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, освободите защелки и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.

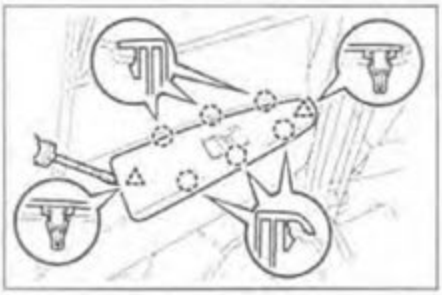




Задняя боковая дверь. 1 - отделка подлокотника двери, 2 - выключатель стеклоподъемника двери, 3 - отделка вспомогательной ручки двери, 4 - крышка внутренней ручки открывания двери, 5 - отделочная панель двери, 6 - внутренняя ручка открывания двери, 7 - внутренний уплотнитель стекла двери, 8 - динамик двери, 9 - крышка сервисного отверстия двери, 10 - липкая лента, 11 - стекло двери, 12 - направляющая стекла двери, 13 - отделка проема стекла двери, 14 - ограничитель хода двери, 15 - уплотнитель неподвижного стекла двери, 16 - неподвижное стекло двери, 17 - уплотнитель двери, 18 - разделительная планка, 19 - уплотнитель жгута проводов замка двери, 20 - замок двери, 21 - трос привода замка двери, 22 - электродвигатель стеклоподъемника двери, 23 - механизм стеклоподъемника двери, 24 - кронштейн наружной ручки открывания двери, 25 - прокладка наружной ручки открывания двери, 26 - крышка наружной ручки открывания двери, 27 - наружная ручка открывания двери.

3. Снимите отделку подлокотника двери в сборе с выключателем стеклоподъемника двери.

а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите отделку подлокотника двери.



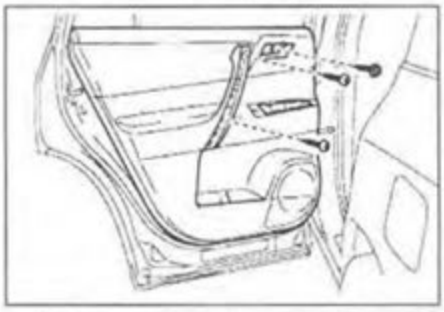
б) Отсоедините разъем выключателя стеклоподъемника двери.

4. Снимите отделочную панель двери.

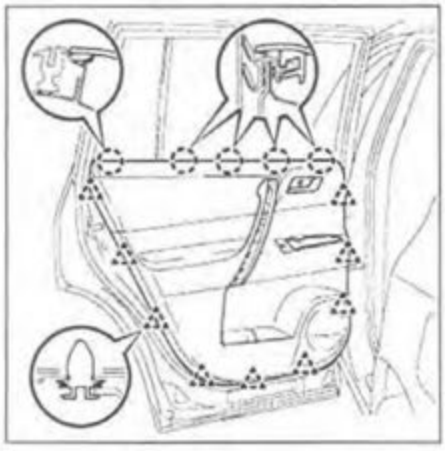
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки и снимите отделку вспомогательной ручки двери.



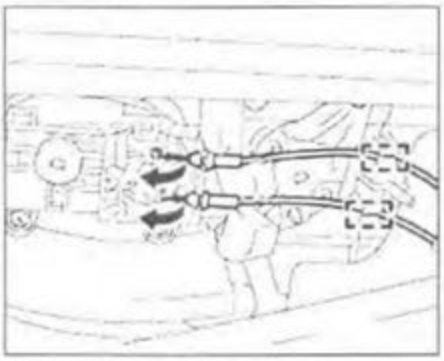
б) Отверните три винта крепления отделочной панели двери.



в) Используя съемник, отсоедините фиксаторы. Освободите защелки и отсоедините отделочную панель от двери.

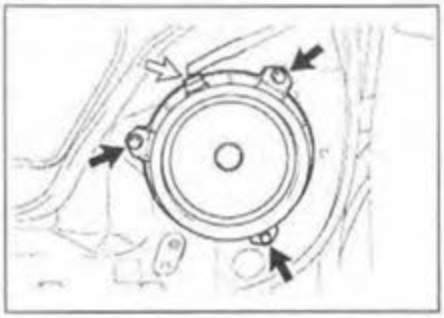


г) Освободите два зажима и отсоедините тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери.



5. Отсоедините разъем, отверните три болта и снимите динамик двери.

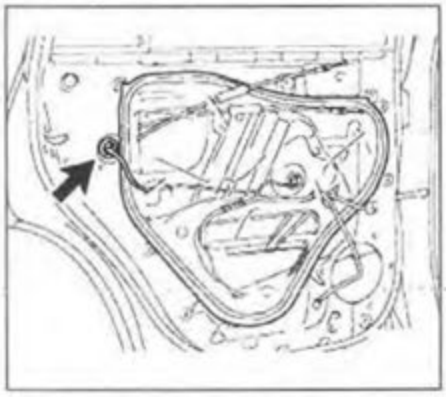
Примечание: не прикасайтесь к конусной части динамика.



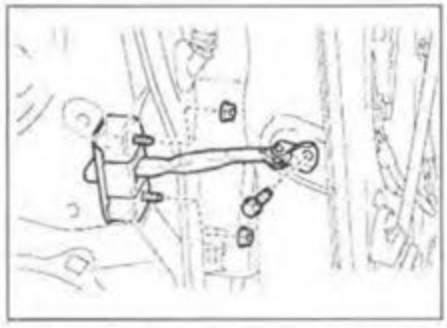
6. Снимите внутренний уплотнитель стекла двери.

7. Отсоедините разъем и снимите крышку сервисного отверстия двери.

Примечание: удалите остатки липкой ленты с двери.



8. Отверните болт, гайки и снимите ограничитель хода двери.



9. Отсоедините фиксаторы и снимите уплотнитель двери.

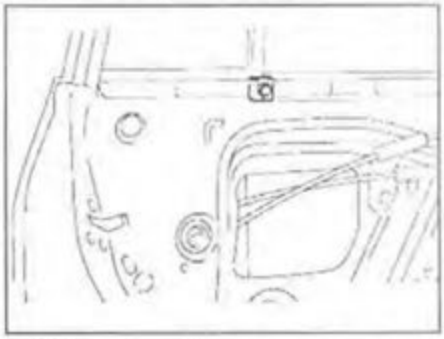


10. Снимите направляющую стекла двери.

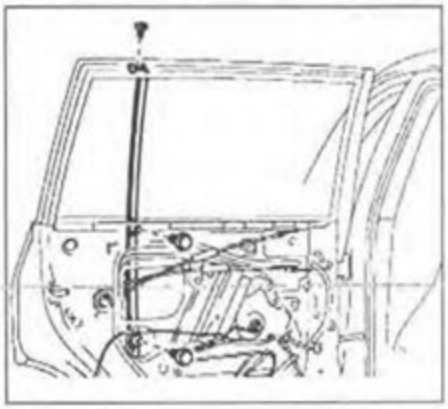
11. Отсоедините фиксатор и снимите отделку проема стекла двери.

12. Снимите разделительную планку.

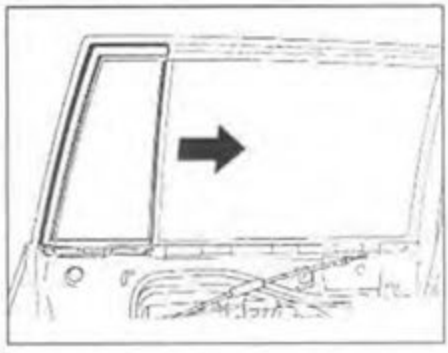
а) Снимите уплотнение.



б) Отверните болты, винт и снимите разделительную планку.

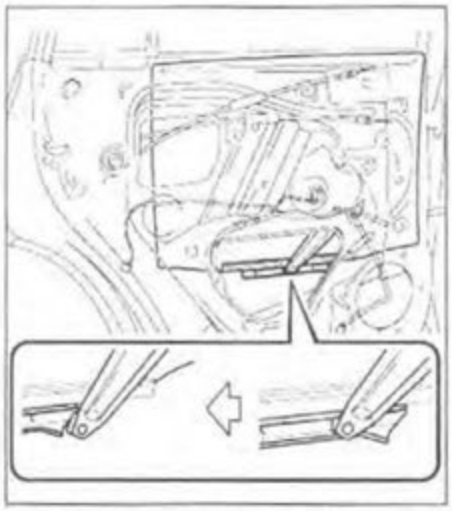


13. Снимите неподвижное стекло двери вместе с уплотнителем, как показано на рисунке.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

14. Отсоедините стекло двери от держателей стеклоподъемника двери, как показано на рисунке, и снимите стекло.



15. Снимите стеклоподъемник двери.
а) Отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника двери.
б) Ослабьте затяжку сервисного болта, отверните три болта и снимите стеклоподъемник через сервисное отверстие.

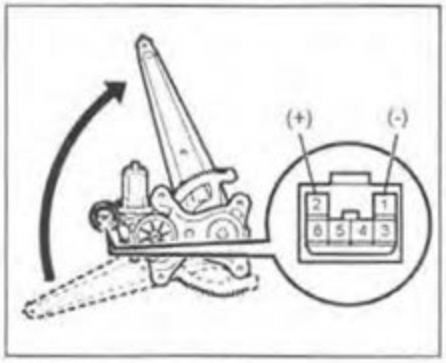
Примечание: будьте осторожны, придерживайте механизм рукой, иначе он может упасть и деформироваться.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Примечание: перед установкой нанесите специальную консистентную смазку на скользящие и вращающиеся поверхности стеклоподъемника.

16. Снимите электродвигатель стеклоподъемника двери.
а) Подсоедините положительную клемму АКБ к выводу "2" разъема электродвигателя, отрицательную - к выводу "1" и установите рычаг механизма стеклоподъемника в положение, показанное на рисунке.

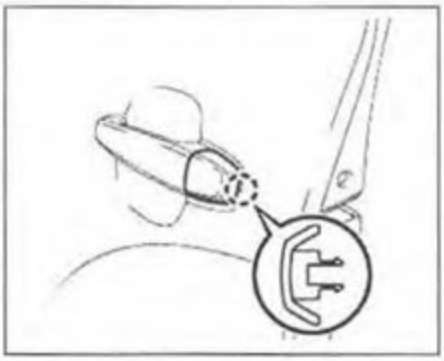


б) Отверните винты и снимите электродвигатель стеклоподъемника.

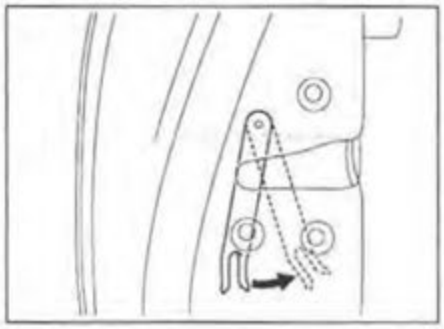
17. Снимите замок двери.
а) Отверните винты крепления замка двери.
б) Сдвиньте замок вниз и снимите его в сборе с тросами.
в) Снимите уплотнитель жгута проводов с дверного замка.



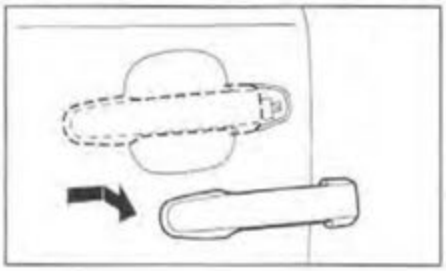
18. Ослабьте винт, освободите защелку и снимите крышку наружной ручки открывания двери.



19. Снимите наружную ручку открывания двери.
а) Потяните установочную пластину на себя, как показано на рисунке.

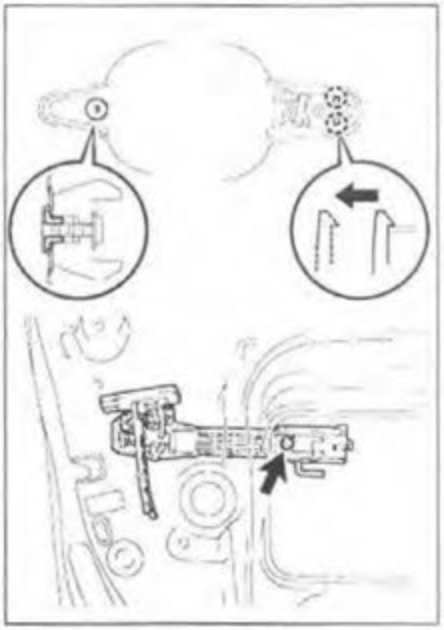


б) Потяните и сдвиньте наружную ручку в направлении, указанном на рисунке стрелкой и снимите ручку.

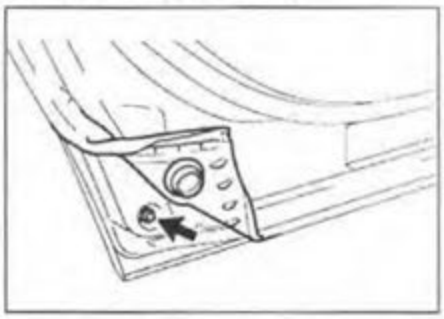


20. Снимите прокладки наружной ручки открывания двери.

21. Отверните винт, освободите защелки и снимите кронштейн наружной ручки открывания двери.

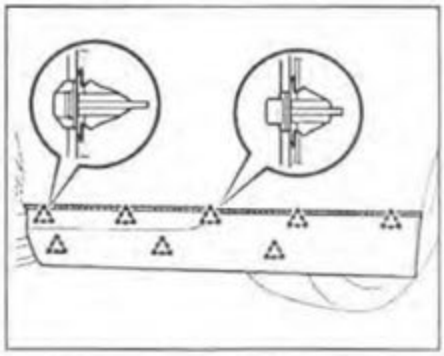


22. Снимите молдинг задней боковой двери.
а) Отожмите нижний уплотнитель двери и отверните гайку.



б) Отожмите верхнюю часть молдинга, отсоедините 8 фиксаторов и снимите молдинг.

Примечание: перед установкой, очистите и обезжирьте контактные поверхности двери и молдинга. Установку молдинга производите при помощи двухсторонней липкой ленты, при этом все фиксаторы необходимо заменить на новые.



23. Сборка производится в порядке, обратном разборке. Моменты затяжки указаны на рисунке "Задняя боковая дверь".

Задняя дверь

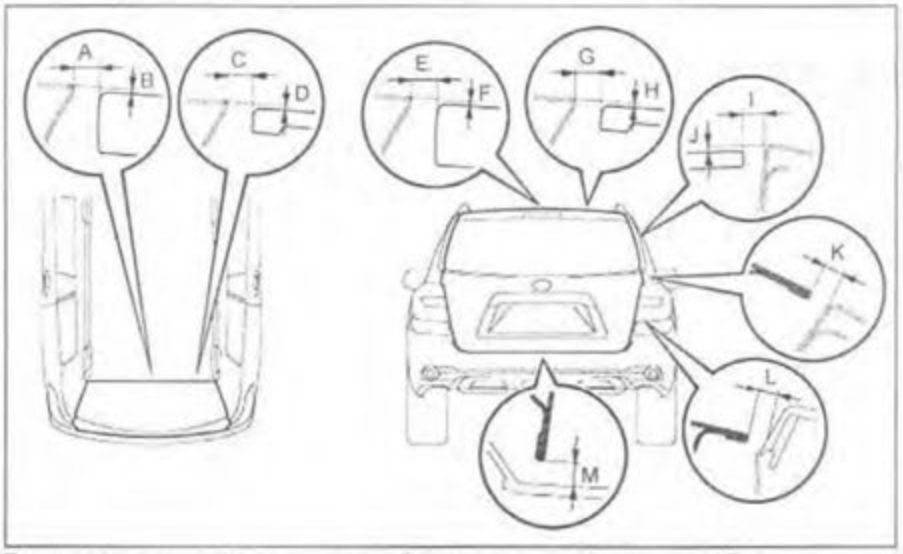
Проверка

Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля".

Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение двери.

Таблица. Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля.

Зазор	Значение, мм
A, C, E, G	7,8 - 11,8
B, D, F, H	-3,0 - 0,5
I, L	4,0 - 8,0
J	2,0 - 3,5
K	3,5 - 7,0
M	4,5 - 8,5



Регулировка зазоров между задней дверью и кузовом автомобиля.

Регулировка

Примечание:

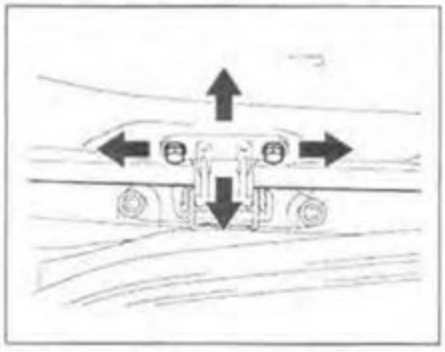
- Регулировку двери выполнить невозможно, когда крепление двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.

- На моделях с открывающимся стеклом задней двери, после регулировки двери возможен сдвиг осей очистителя стекла задней двери, что приведет к изменению угла расположения рычага стеклоочистителя. В данном случае необходимо выполнить снятие стеклоочистителя и его установку с использованием специального центрирующего приспособления.

1. Регулировка двери в продольном и поперечном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



2. Регулировка положения скобы замка задней двери.

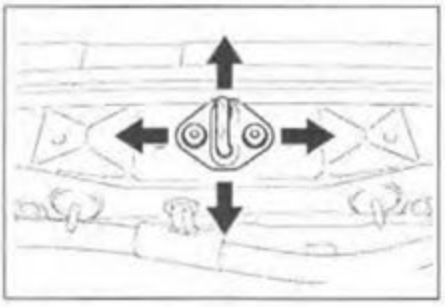
а) Проверьте, что дверь плотно прилегает и тяги замка двери отрегулированы правильно.

б) Снимите отделку порога задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

в) Ослабьте винты крепления скобы замка задней двери.

Момент затяжки ..... 23 Н·м

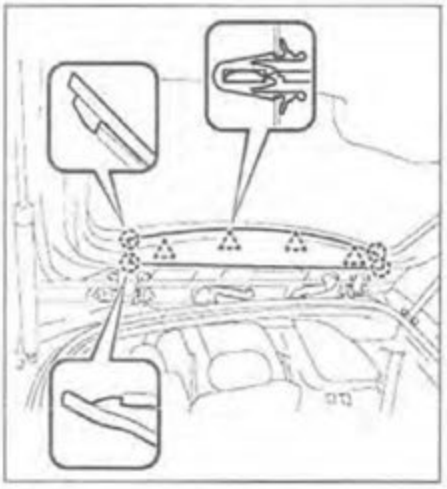
г) Отрегулируйте положение скобы, постукивая по ней пластиковым молотком.



Разборка и сборка

Примечание: на моделях с открывающимся стеклом задней двери, после снятия стекла задней двери, петель задней двери, стоек стекла задней двери, замка стекла задней двери, электропривода стеклоочистителя, ограничителя тяги электропривода стеклоочистителя или спойлера задней двери возможен сдвиг осей очистителя стекла задней двери, что приведет к изменению угла расположения рычага стеклоочистителя. В данном случае необходимо выполнить снятие стеклоочистителя и его установку с использованием специального центрирующего приспособления.

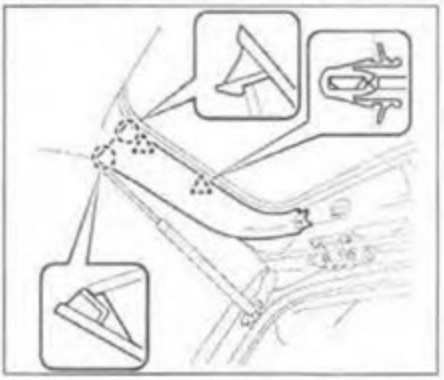
1. Освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите верхнюю отделку стекла задней двери.



2. Снимите боковую отделку стекла задней двери.

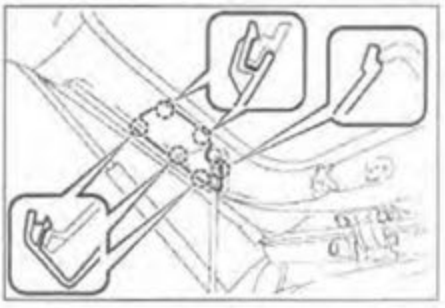
(Модели без электропривода задней двери)

Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите отделку.

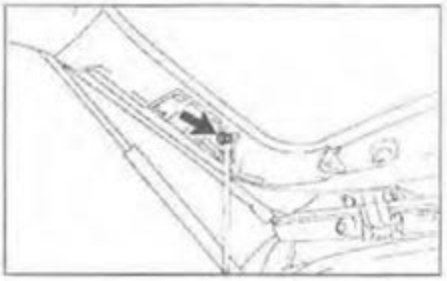


(Модели с электроприводом задней двери)

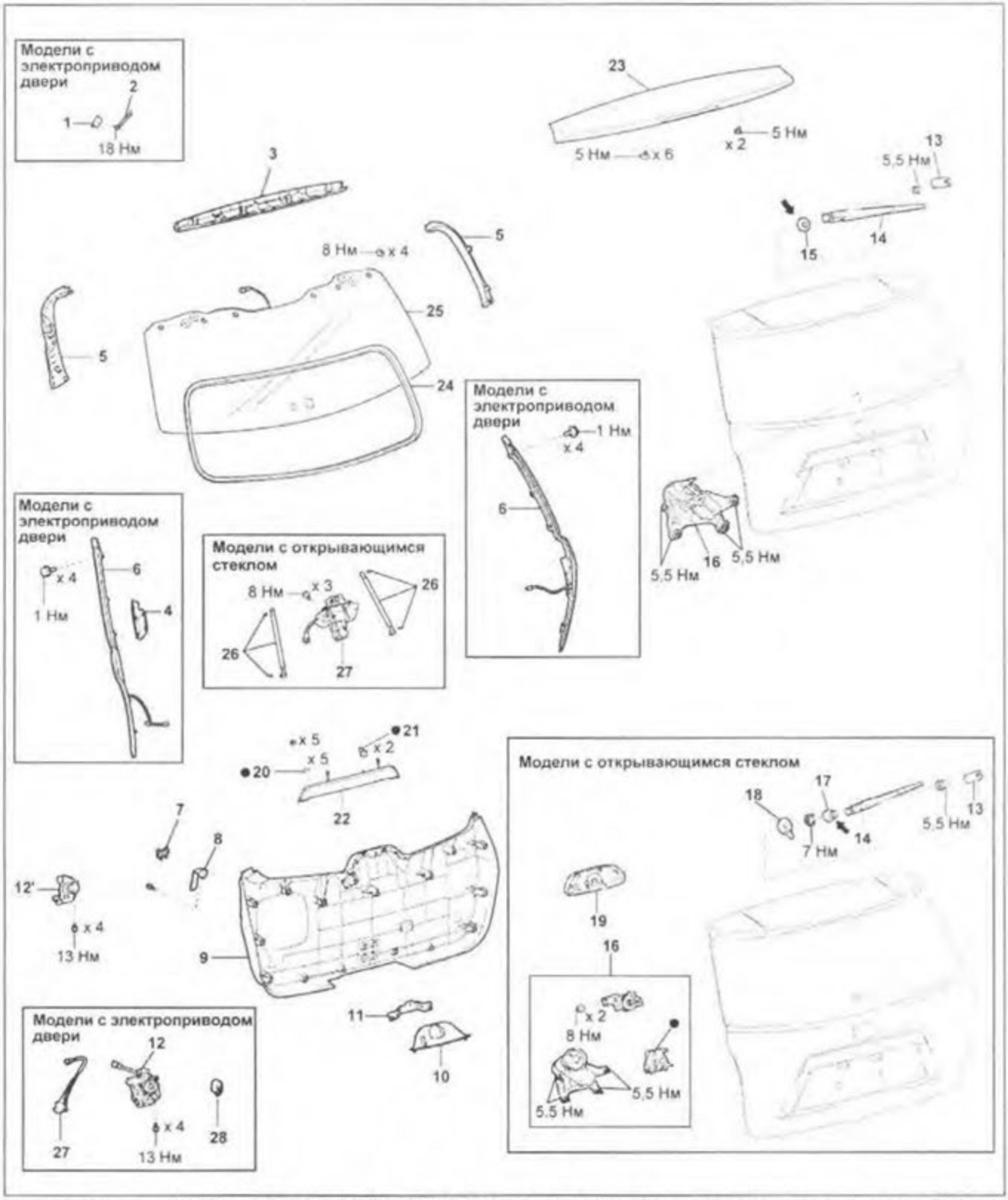
а) Освободите защелки и снимите крышку сервисного отверстия (с левой стороны).



б) Отсоедините тягу привода задней двери и снимите ее пластину.

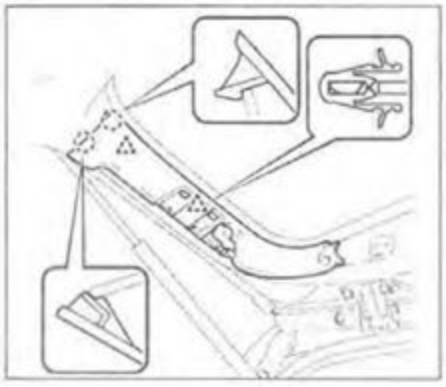


CarInfo.com.ua

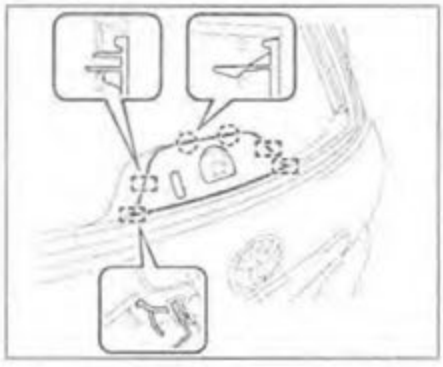


Задняя дверь. 1 - пластина стойки задней двери, 2 - тяга задней двери, 3 - верхняя отделка стекла задней двери, 4 -крышка сервисного отверстия, 5 - боковая отделка стекла задней двери, 6 - датчик прикосновения, 7 - крышка вспомогательной петли, 8 - вспомогательная петля, 9 - отделка задней двери, 10 - крышка замка задней двери, 11 - кронштейн отделки задней двери, 12 - замок задней двери, 13 - крышка рычага очистителя стекла задней двери, 14 - рычаг и щетка очистителя стекла задней двери, 15 - втулка электропривода очистителя стекла задней двери, 16 - электропривод очистителя стекла задней двери в сборе, 17 - крышка тяги электропривода очистителя стекла задней двери, 18 - ограничитель тяги электропривода очистителя стекла задней двери, 19 - крышка электропривода очистителя стекла задней двери, 20 - прокладка, 21 - фиксатор, 22 - накладка задней двери, 23 - спойлер задней двери, 24 - уплотнитель стекла задней двери, 25 - стекло задней двери, 26 - стойка стекла задней двери, 27 - замок стекла задней двери, 27 - выключатель электропривода задней двери, 28 - зуммер перемещения задней двери.

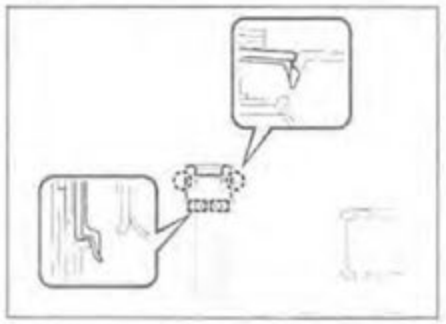
в) Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите боковую отделку стекла задней двери.



3. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Освободите защелки, направляющие и снимите крышку замка задней двери.



4. Снимите вспомогательную петлю.
а) Освободите защелки, направляющие и снимите крышку вспомогательной петли.

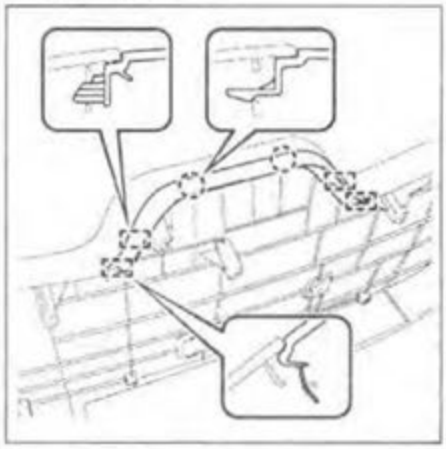


б) Отверните болт и снимите вспомогательную петлю.

5. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку задней двери.



6. *(Модели с неподвижным стеклом задней двери)* Освободите защелки, направляющие и снимите крышку замка задней двери.



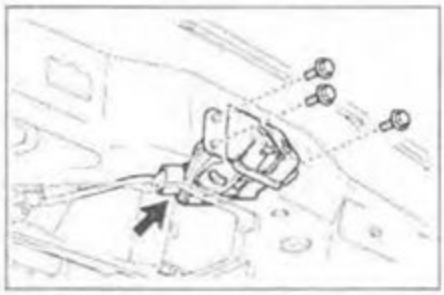
7. Отсоедините фиксаторы и снимите кронштейн отделки задней двери.

8. Снимите замок задней двери.

(Модели без электропривода задней двери)

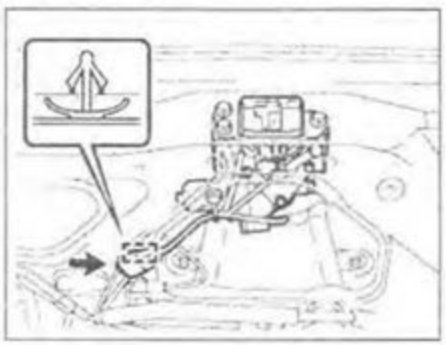
а) Отсоедините разъем.

б) Отверните три болта и снимите замок задней двери в сборе.

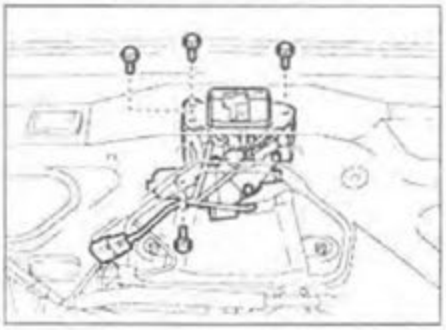


(Модели с электроприводом задней двери)

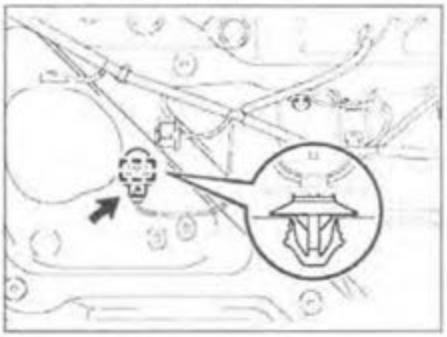
а) Отсоедините разъем и освободите зажим проводки.



б) Отверните четыре болта и снимите замок задней двери в сборе.

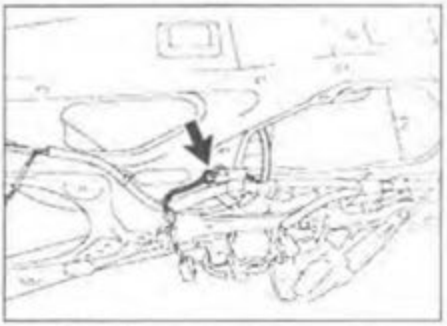


9. *(Модели с электроприводом задней двери)* Отсоедините разъем, освободите зажим и снимите зуммер перемещения задней двери.

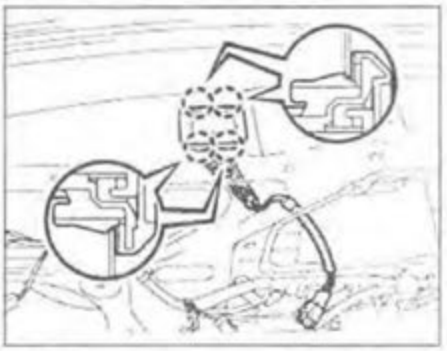


10. *(Модели с электроприводом задней двери)* Снимите выключатель электропривода задней двери.

а) Отсоедините разъем и освободите зажим проводки.



б) Освободите защелки и снимите выключатель.

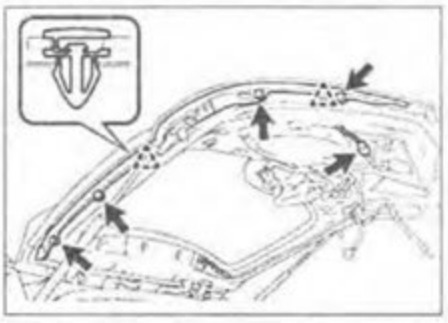


11. (Модели с электроприводом задней двери) Снимите датчики прикосновения.

а) Отсоедините разъем.

б) Отверните четыре болта крепления датчика прикосновения.

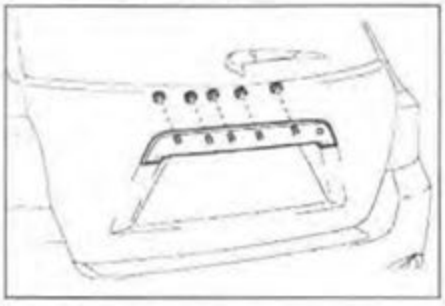
в) Отсоедините фиксаторы и снимите датчик.



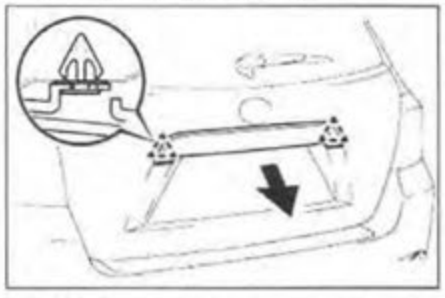
г) Аналогично снимите датчик с другой стороны задней двери.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

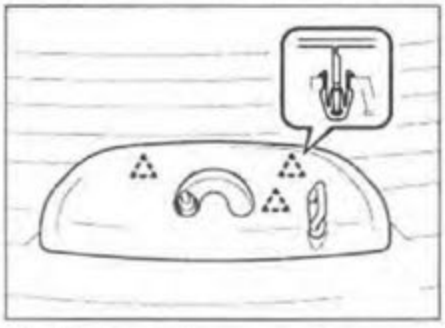
12. Снимите накладку задней двери.
а) Отсоедините разъемы ламп подсветки номерного знака.
б) Отверните гайки крепления накладки задней двери.



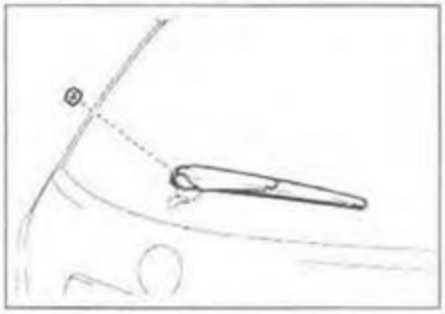
в) Отсоедините фиксаторы и снимите накладку задней двери.



13. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Отсоедините фиксаторы и снимите крышку электропривода очистителя стекла задней двери.

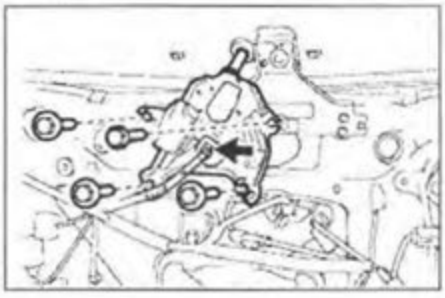


14. Откройте крышку рычага очистителя стекла задней двери, отверните гайку и снимите рычаг.



15. *(Модели с неподвижным стеклом задней двери)* Снимите втулку электропривода очистителя стекла задней двери.
16. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Снимите крышку тяги очистителя стекла задней двери.
17. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Отверните гайку и снимите ограничитель тяги очистителя стекла задней двери.
18. Снимите электропривод очистителя стекла задней двери.
(Модели с неподвижным стеклом задней двери)
а) Отсоедините разъем.
б) Отверните четыре болта и снимите электропривод стеклоочистителя в сборе.

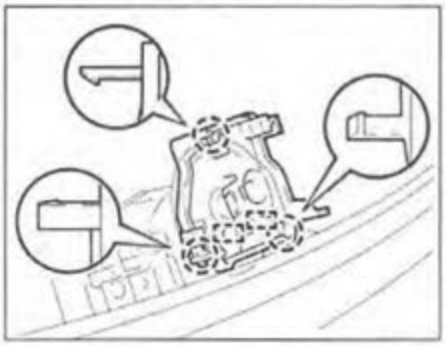
Примечание: будьте осторожны, не поцарапайте стекло задней двери.



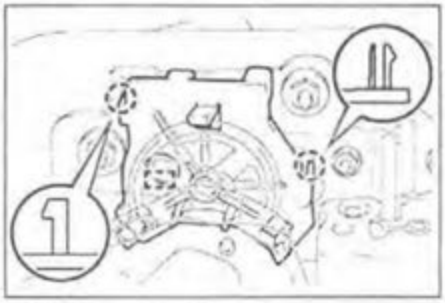
(Модели с открывающимся стеклом задней двери)

Электропривод будет использоваться повторно:
а) Откройте стекло задней двери.
б) Установите специальное центрирующее приспособление, как показано на рисунке.

Примечание:
- Центрирующее приспособление не может использоваться повторно.
- Не снимайте центрирующее приспособление до момента установки ограничителя тяги электропривода стеклоочистителя.

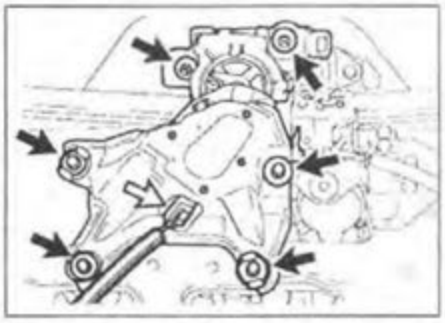


в) Закройте стекло и защелкните защелки и направляющую центрирующего приспособления.

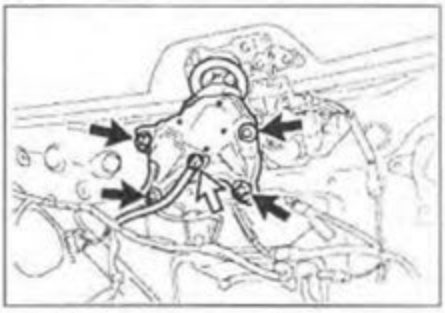


г) Отсоедините разъем.
д) Отверните гайки.
е) Отверните болты и снимите электропривод стеклоочистителя в сборе.

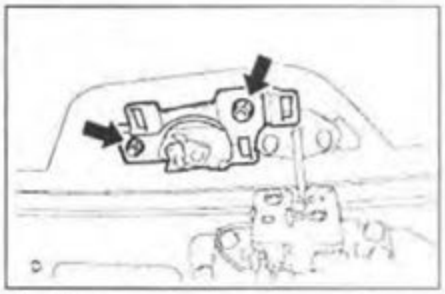
Примечание:
- Не держите электропривод за тягу.
- Будьте осторожны, не поцарапайте стекло задней двери.



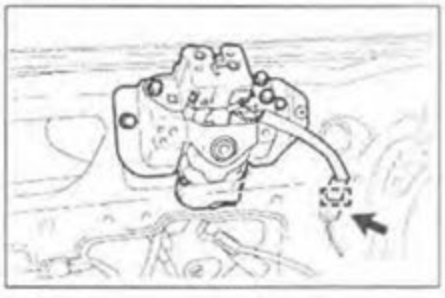
Электропривод будет заменен на новый:
а) Отсоедините разъем и отверните болты крепления электропривода.



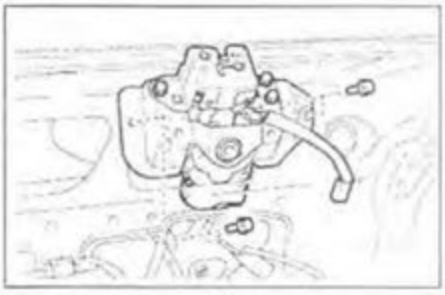
б) Отверните две гайки и снимите электропривод стеклоочистителя в сборе.



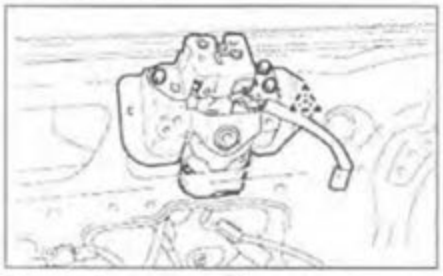
19. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Снимите замок стекла задней двери.
а) Отсоедините разъем и освободите зажим проводки.



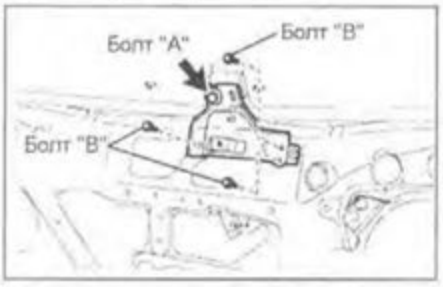
б) Отверните три болта крепления замка.



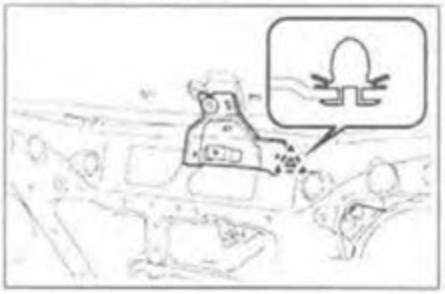
в) Отсоедините фиксатор и снимите замок в сборе.



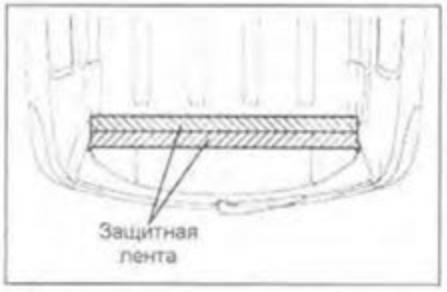
20. *(Модели с неподвижным стеклом задней двери)* Снимите кронштейн стекла задней двери.
а) Ослабьте болт "А".
б) Отверните три болта "В".



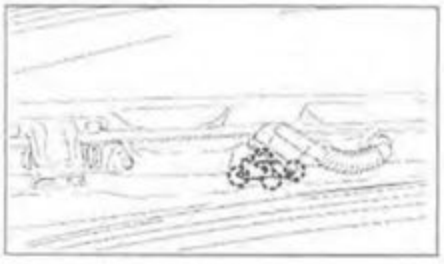
в) Отсоедините фиксатор и снимите кронштейн стекла в сборе.



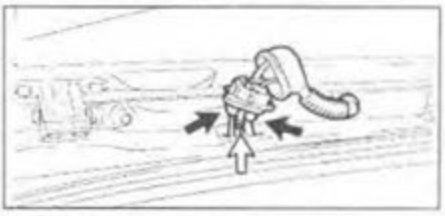
21. Снимите спойлер задней двери.
а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.



б) Отсоедините разъем жгута проводов.
в) Отожмите уплотнение жгута проводов.
г) Освободите защелки и вытащите жгут проводов из кузова автомобиля.



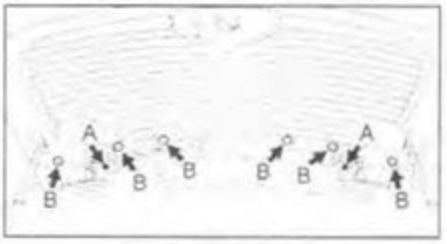
д) Отсоедините два разъема проводки и шланг форсунки омывателя стекла задней двери.



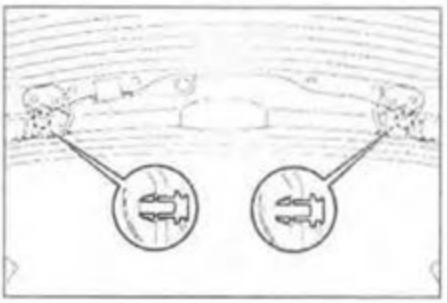
е) Отсоедините втулку.
ж) Отсоедините разъем.



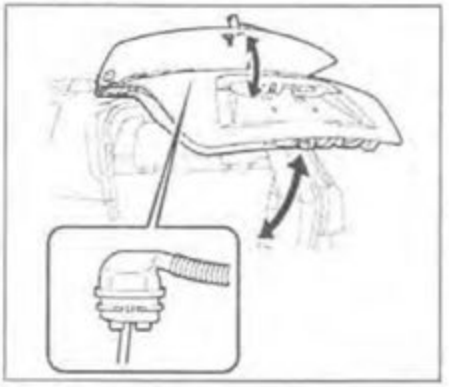
з) Отверните два винта "А", затем шесть винтов "В".



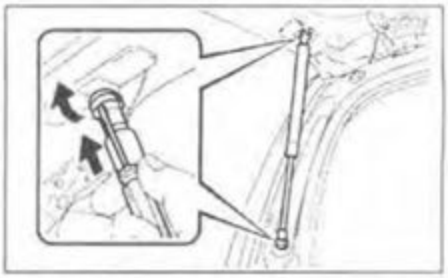
и) Освободите две защелки.



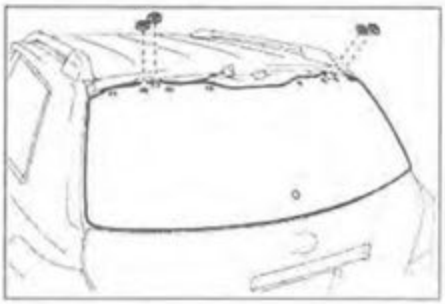
к) Поднимая и опуская стекло задней двери и саму дверь, вытащите жгут проводов из кузова автомобиля и снимите спойлер задней двери в сборе.



22. *(Модели с открывающимся стеклом задней двери)* Снимите стойки стекла задней двери.
а) Используя плоскую отвертку, снимите стопорное кольцо.
б) Отсоедините стойку от стекла, как показано на рисунке.



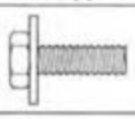
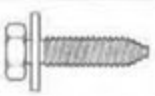
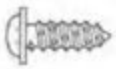
в) Аналогично снимите стойку с другой стороны стекла задней двери.
23. Отверните четыре гайки и снимите стекло задней двери.



24. Снимите уплотнитель стекла задней двери.
25. Сборка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на рисунке "Задняя дверь".

Панель приборов и центральная консоль

В таблице указаны условные обозначения, виды и размеры крепежных элементов, используемых при снятии и установке панели приборов.

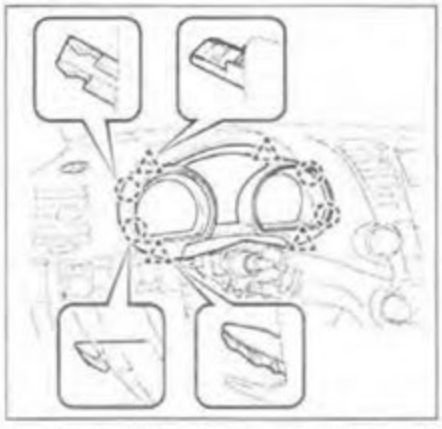
	Вид	Размеры, мм
(A)		∅ = 8 L = 20
(B)		∅ = 6 L = 25
(C)		∅ = 6 L = 18
(D)		∅ = 6 L = 20
(E)		∅ = 6 L = 16
(F)		∅ = 5 L = 16
(G)		∅ = 5 L = 12
(H)		∅ = 6

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

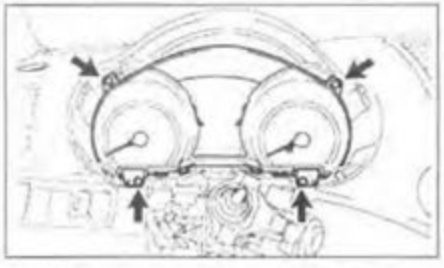
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке "Панель приборов и центральная консоль".

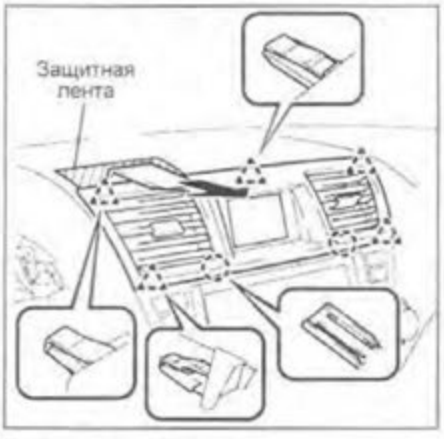
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите модуль фронтальной подушки безопасности водителя (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите подрулевой комбинированный переключатель (см. главу "Рулевое управление").
5. Освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите отделку комбинации приборов.

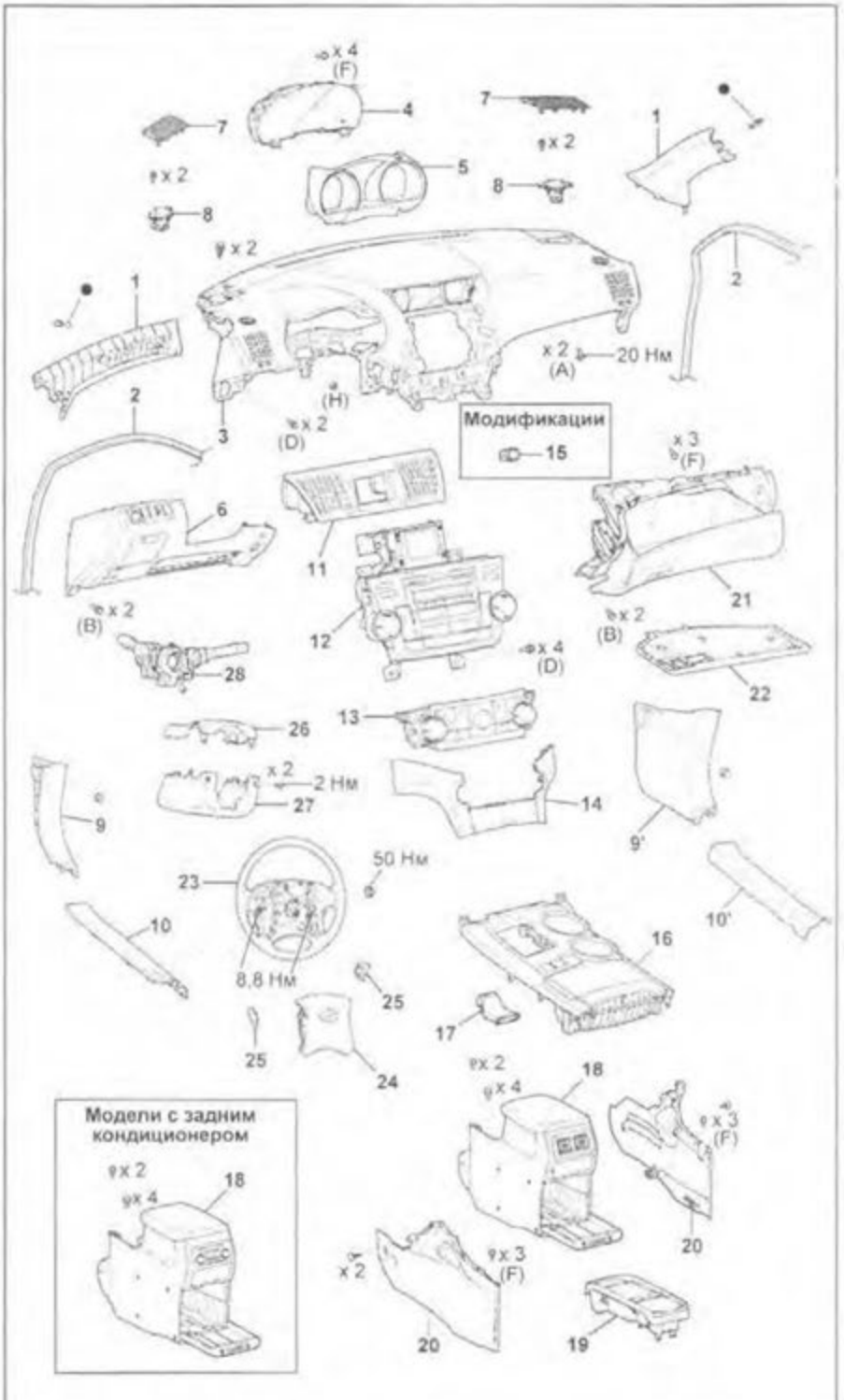


6. Отверните винты, отсоедините разъемы проводки и снимите комбинацию приборов.



7. Снимите верхнюю отделку центральной части панели приборов.
   а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.
   б) Используя съемник молдингов, освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите отделку, как показано на рисунке.

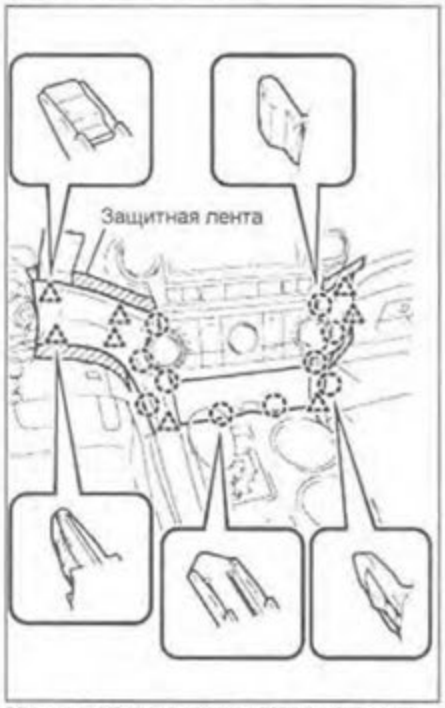




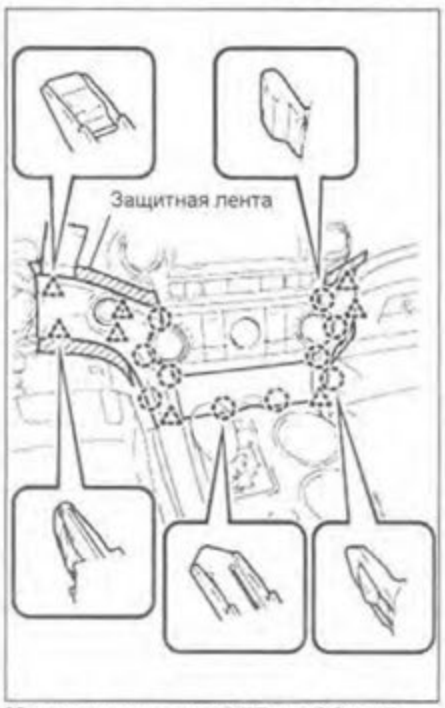
Панель приборов и центральная консоль. 1 - отделка передней стойки кузова, 2 - уплотнитель проема передней двери, 3 - панель приборов, 4 - комбинация приборов, 5 - отделка комбинации приборов, 6 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 7 - накладка динамика панели приборов, 8 - динамик панели приборов, 9 - передняя боковая отделка салона, 10 - отделка порога передней двери, 11 - верхняя отделка центральной части панели приборов, 12 - магнитола, 13 - панель управления отопителем и кондиционером, 14 - нижняя отделка центральной части панели приборов, 15 - переключатель запуска двигателя (модели с системой "Entry&Start"), 16 - верхняя отделка центральной консоли, 17 - воздуховод вещевого ящика центральной консоли, 18 - задняя часть центральной консоли в сборе, 19 - нижний вещевой ящик центральной консоли, 20 - боковая отделка центральной консоли, 21 - вещевой ящик в сборе, 22 - нижняя крышка панели приборов со стороны пассажира, 23 - рулевое колесо, 24 - накладка рулевого колеса, 25 - нижняя крышка рулевого колеса, 26 - верхний кожух рулевой колонки, 27 - нижний кожух рулевой колонки, 28 - подрулевой комбинированный переключатель.

8. Снимите нижнюю отделку центральной части панели приборов.
а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.
б) Используя съемник молдингов, освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите отделку, как показано на рисунке.
в) Отсоедините разъемы проводки с обратной стороны отделки.

Примечание: при снятии отделки не тяните ее за крышку центрального вещевого ящика, так как это может привести к ее поломке.

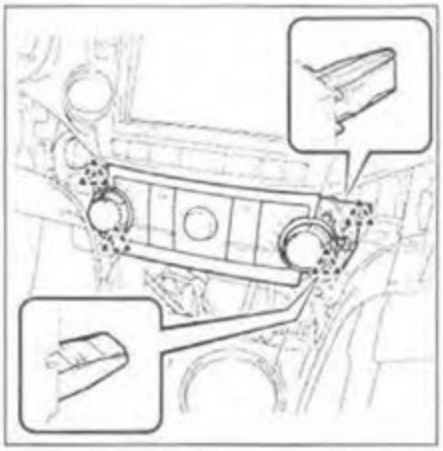


Модели без системы "Entry&Start".

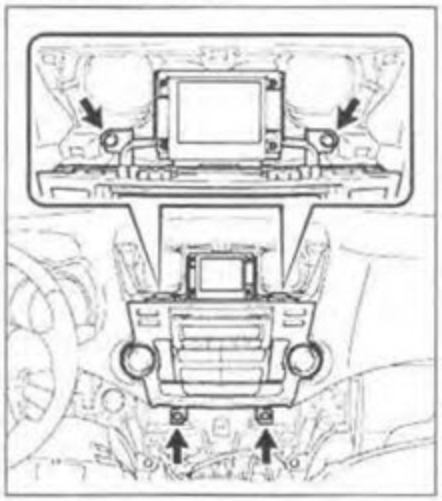


Модели с системой "Entry&Start".

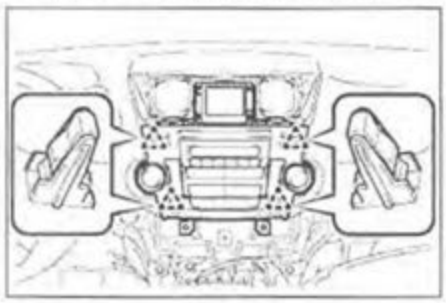
9. Отсоедините фиксаторы, разъем проводки и снимите панель управления отопителем и кондиционером.



10. Снимите магнитолу.
а) Отверните болты.



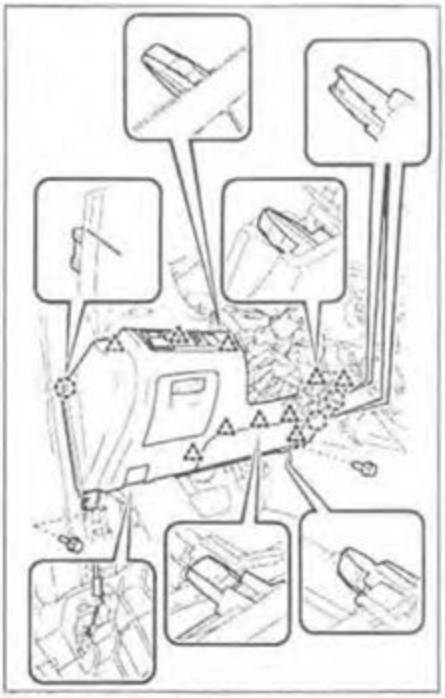
б) Потяните магнитолу вместе с кронштейном в сторону задней части салона и отсоедините фиксаторы.



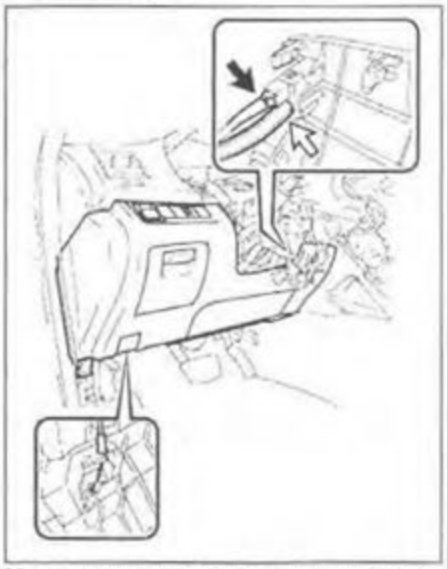
в) Отсоедините разъемы и снимите магнитолу в сборе.

11. Снимите переднюю боковую отделку салона и отделку порогов передних дверей (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

12. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.
а) Отверните болты.
б) Освободите защелки и отсоедините фиксаторы.
в) Отсоедините разъемы с обратной стороны отделки.
г) *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)* Отсоедините трубку от датчика температуры воздуха в салоне.
д) Снимите нижнюю отделку панели приборов, предварительно отсоединив трос от рычага привода замка капота.

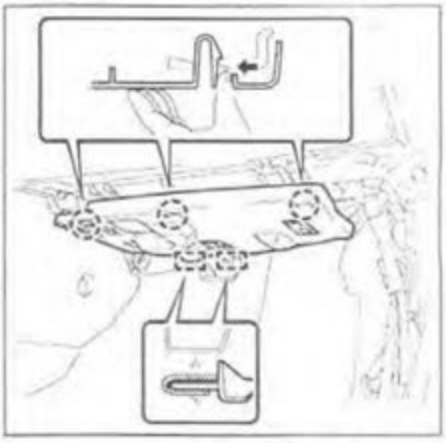


Модели с ручным управлением кондиционером.



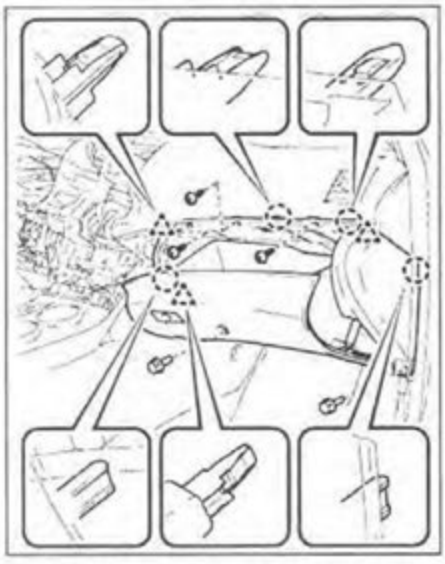
Модели с автоматическим управлением кондиционером.

13. Освободите защелки, выньте направляющие и снимите нижнюю крышку панели приборов со стороны пассажира.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

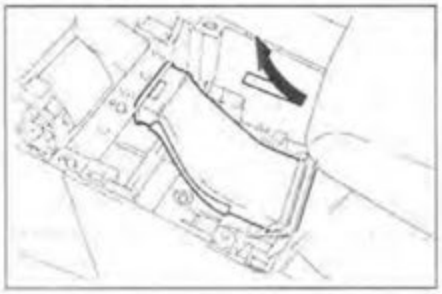
14. Снимите вещевой ящик в сборе.
а) Отверните болты и винты крепления вещевого ящика.
б) Освободите защелки и отсоедините фиксаторы.
в) Отсоедините разъемы, освободите зажимы жгута проводов и снимите вещевой ящик в сборе.



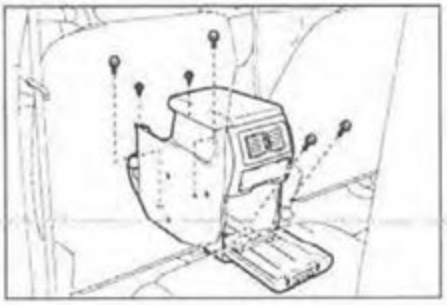
15. Освободите защелки, отсоедините фиксаторы и разъемы проводки, после чего снимите верхнюю отделку центральной консоли.



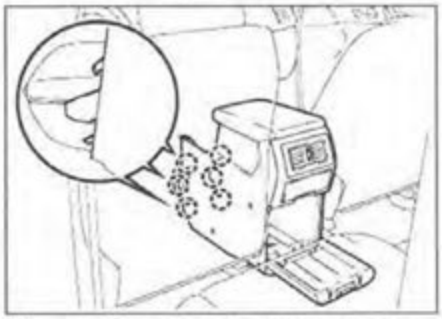
16. *(Модели без заднего кондиционера)* Снимите воздуховод вещевого ящика центральной консоли, как показано на рисунке.



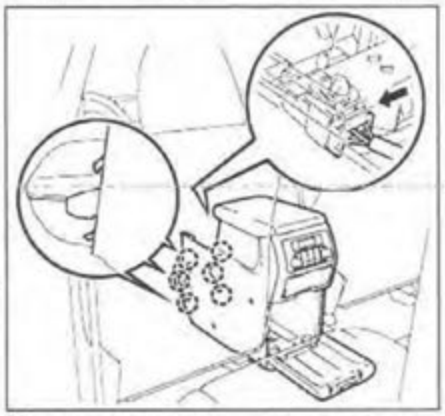
17. Снимите нижний вещевой ящик центральной консоли.
18. Снимите заднюю часть центральной консоли в сборе.
а) Отверните болты и винты крепления консоли.



б) *(Модели с задним кондиционером)* Отсоедините разъем.
в) Освободите защелки и снимите консоль в сборе.

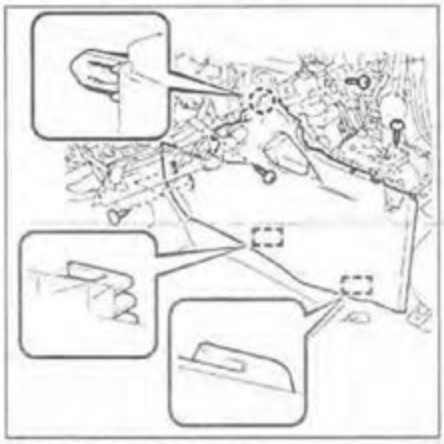


Модели без заднего кондиционера.

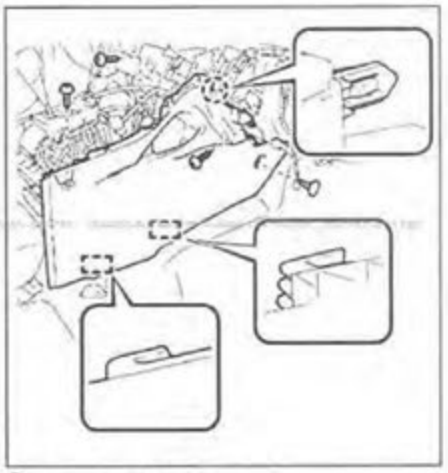


Модели с задним кондиционером.

19. Снимите боковую отделку центральной консоли.
а) Используя съемник, отсоедините фиксаторы.
б) Отверните винты крепления отделки.
в) Освободите защелки, отсоедините направляющие и снимите боковую отделку центральной консоли.

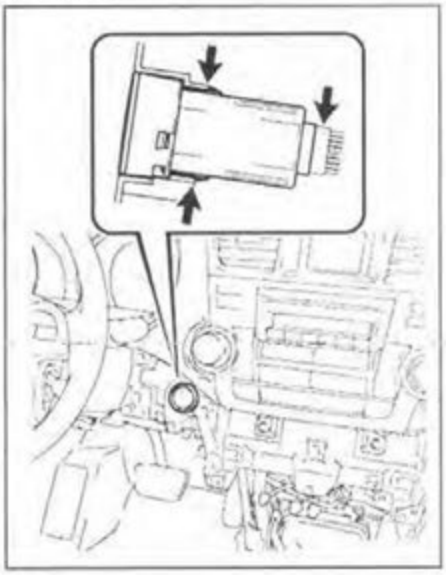


Со стороны водителя.

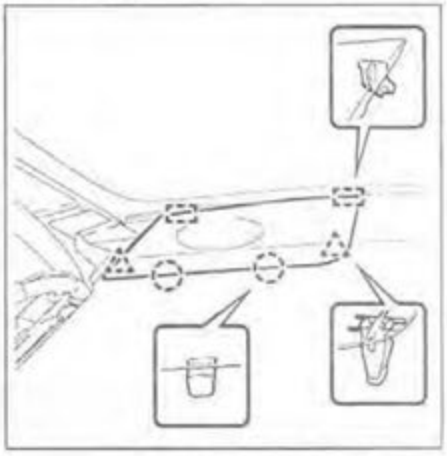


Со стороны пассажира.

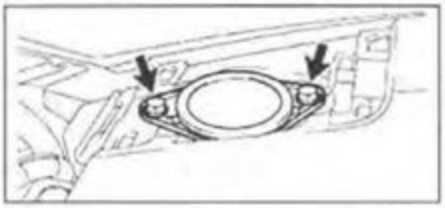
20. *(Модели с системой "Entry&Start")* Отсоедините разъем, освободите защелки и снимите переключатель запуска двигателя.



21. Снимите уплотнители проемов передних дверей.
22. Снимите отделку передних стоек кузова (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
23. Снимите динамики панели приборов.
а) Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и направляющие и снимите накладку динамика панели приборов.

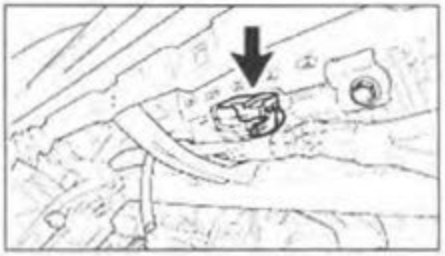


б) Отверните болты, отсоедините разъем и снимите динамик.

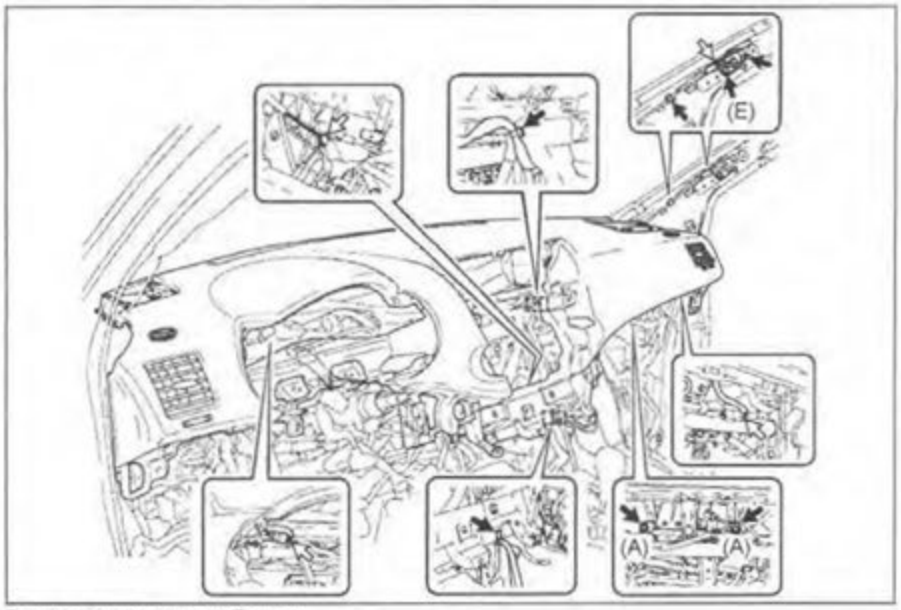


в) Аналогично снимите динамик с другой стороны панели приборов.

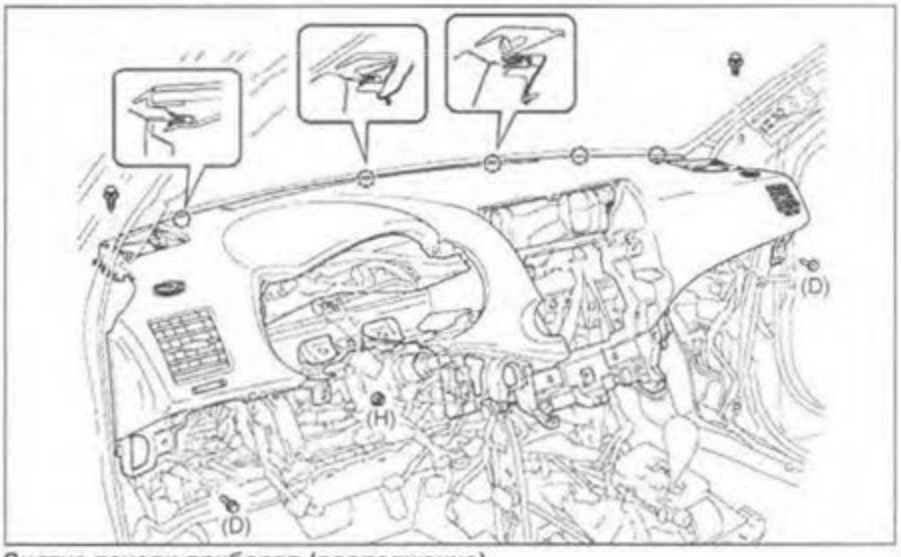
24. Отсоедините разъем жгута проводов панели приборов.



25. Снимите панель приборов в сборе.
а) Отсоедините разъемы жгута проводов панели приборов.
б) Отверните болт "E".
в) Отверните болты "A" крепления модуля подушки безопасности пассажира.
г) Освободите зажимы жгута проводов.
д) Отсоедините фиксаторы.
е) Отверните два болта "D" и гайку "H".
ж) Освободите защелки и снимите панель приборов в сборе (см. рисунки "Снятие панели приборов").



Снятие панели приборов.

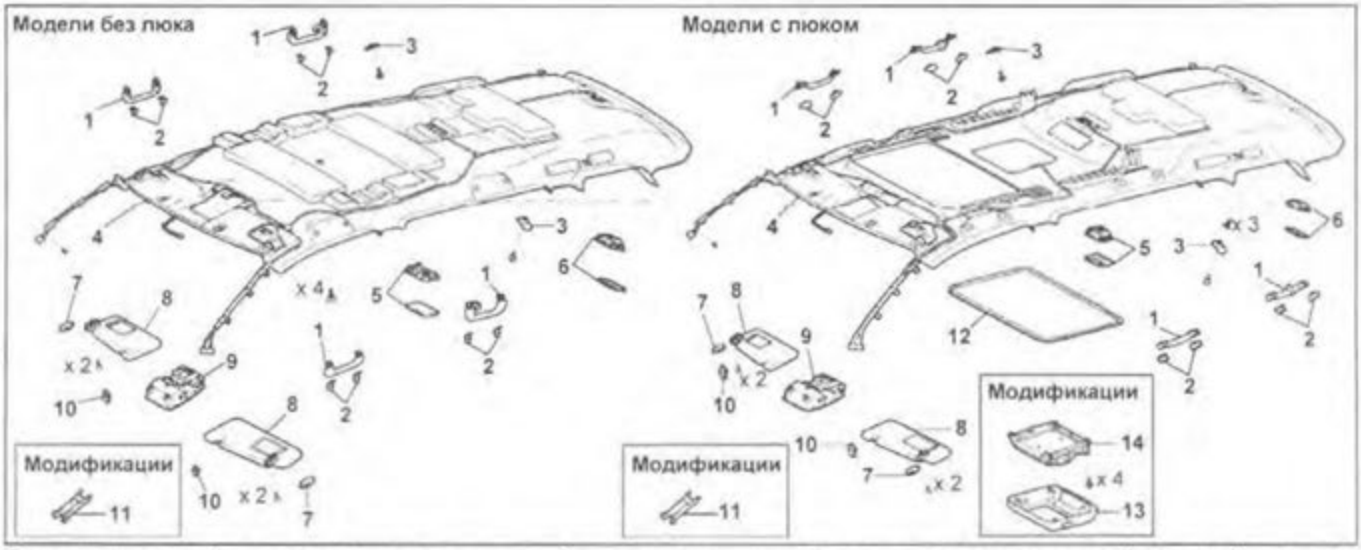


Снятие панели приборов (продолжение).

Внутренняя отделка салона

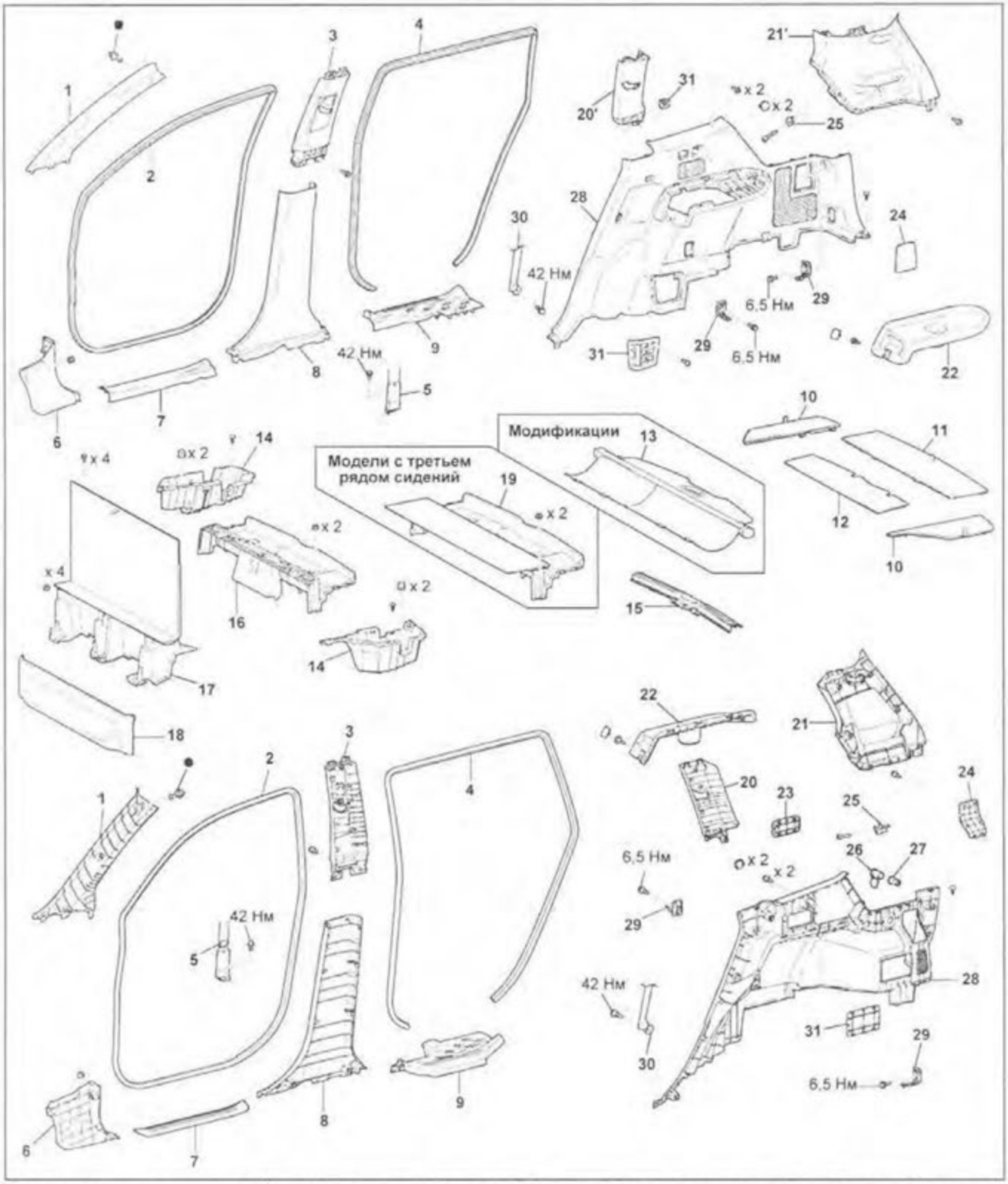
Снятие и установка

При снятии и установке элементов интерьера руководствуйтесь сборочными рисунками "Внутренняя отделка салона" и "Отделка крыши".



Отделка крыши. 1 - вспомогательная ручка, 2 - крышка винта крепления вспомогательной ручки, 3 - стопор пистона крепления отделки крыши, 4 - отделка крыши, 5 - фонарь освещения передней части салона, 6 - фонарь освещения задней части салона, 7 - крышка кронштейна солнцезащитного козырька, 8 - солнцезащитный козырек, 9 - лампы местной подсветки, 10 - держатель солнцезащитного козырька, 11 - крышка кронштейна внутреннего зеркала заднего вида, 12 - уплотнитель проема люка, 13 - отделка дисплея аудио-, видеосистемы для задних пассажиров, 14 - дисплей аудио-, видеосистемы для задних пассажиров.

CarInfo com.ua



Внутренняя отделка салона. 1 - отделка передней стойки, 2 - уплотнитель проема передней двери, 3 - верхняя отделка центральной стойки, 4 - уплотнитель проема задней боковой двери, 5 - пластина нижнего крепления ремня безопасности переднего сиденья, 6 - передняя боковая отделка салона, 7 - отделка порога передней двери, 8 - нижняя отделка центральной стойки, 9 - отделка порога задней боковой двери, 10 - крышка бокового ящика багажного отделения, 11 - крышка центрального ящика багажного отделения, 12 - коврик багажного отделения, 13 - шторка багажного отделения, 14 - боковой ящик багажного отделения, 15 - отделка порога задней двери, 16 - центральный ящик багажного отделения (модели без третьего ряда сидений), 17 - перегородка багажного отделения (модели без третьего ряда сидений), 18 - отделка перегородки багажного отделения (модели без третьего ряда сидений), 19 - центральный ящик багажного отделения (модели с третьим рядом сидений), 20 - передняя отделка задней стойки, 21 - задняя отделка задней стойки, 22 - накладка задней боковины кузова, 23, 24 - крышка, 25 - фиксатор багажа, 26 - отделка разъема для подключения дополнительного оборудования, 27 - разъем для подключения дополнительного оборудования, 28 - отделка задней боковины кузова, 29 - фиксатор сетки багажного отделения, 30 - пластина нижнего крепления ремня безопасности сиденья второго ряда, 31 - крышка.

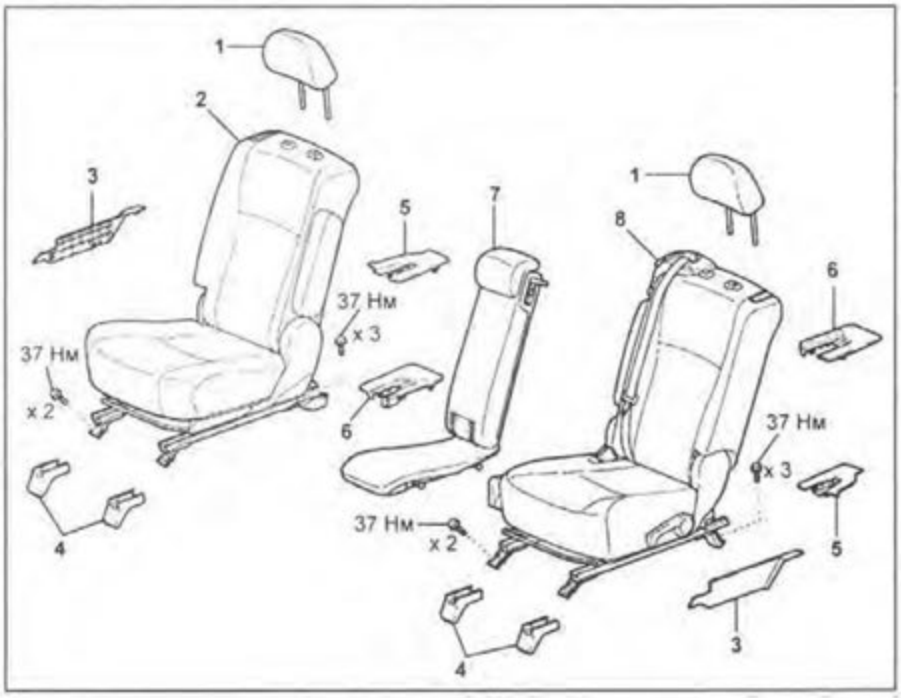
Задние сиденья

Снятие и установка второго ряда сидений

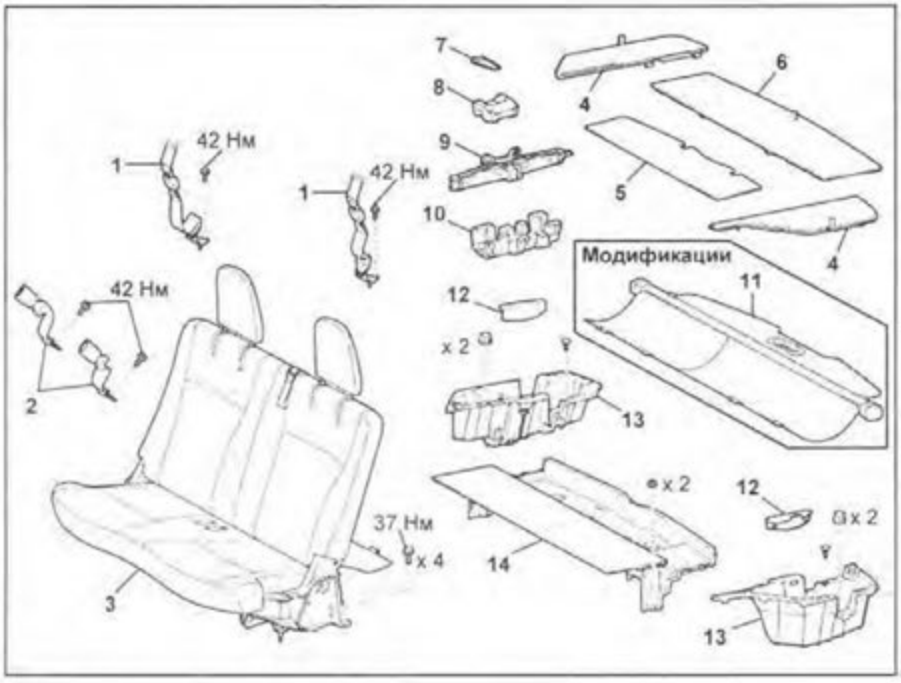
При снятии и установке сиденья второго ряда руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие второго ряда сидений". Моменты затяжки указаны на рисунке.

Снятие и установка третьего ряда сидений

При снятии и установке сиденья третьего ряда руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие третьего ряда сидений". Моменты затяжки указаны на рисунке.



Снятие второго ряда сидений.
1 - подголовник,
2 - боковое сиденье второго ряда (правое),
3 - накладка основания бокового сиденья второго ряда,
4 - крышки передних кронштейнов бокового сиденья второго ряда,
5 - крышка заднего кронштейна бокового сиденья второго ряда (с наружной стороны),
6 - крышка заднего кронштейна бокового сиденья второго ряда (с внутренней стороны),
7 - центральное сиденье второго ряда,
8 - боковое сиденье второго ряда (левое).



Снятие третьего ряда сидений.
1 - ремень безопасности сиденья третьего ряда,
2 - замок ремня безопасности сиденья третьего ряда,
3 - сиденье третьего ряда в сборе,
4 - крышка бокового ящика багажного отделения,
5 - коврик пола багажного отделения, 6 - крышка центрального ящика багажного отделения,
7 - фиксатор домкрата,
8 - проставка домкрата,
9 - домкрат,
10 - держатель домкрата,
11 - шторка багажного отделения,
12 - боковая крышка сиденья третьего ряда,
13 - боковой ящик багажного отделения,
14 - центральный ящик багажного отделения.

Кондиционер, отопление и вентиляция

Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом соблюдайте правила техники безопасности.

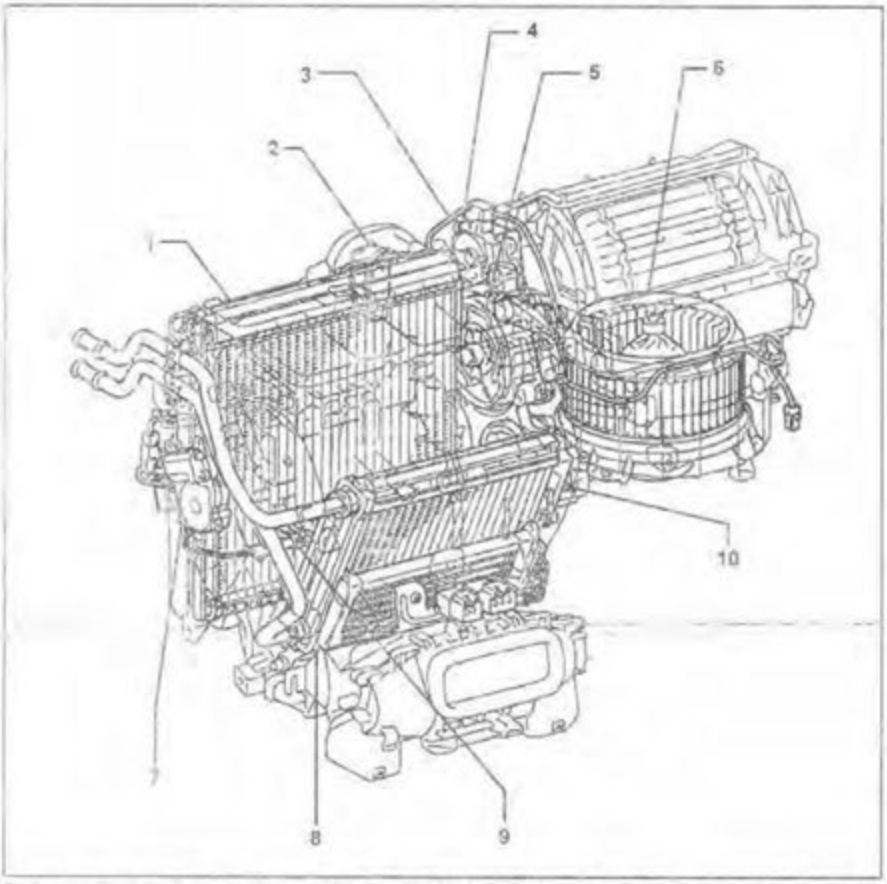
1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.
2. Всегда надевайте защитные очки.
3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:
   а) не трите обожженное место;
   б) промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте 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. Поскольку система кондиционирования проектируется и изготавливается под конкретный тип хладагента, использование хладагента другого типа приведёт к поломке системы. Никогда не допускайте смешивания хладагентов различных типов, 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.

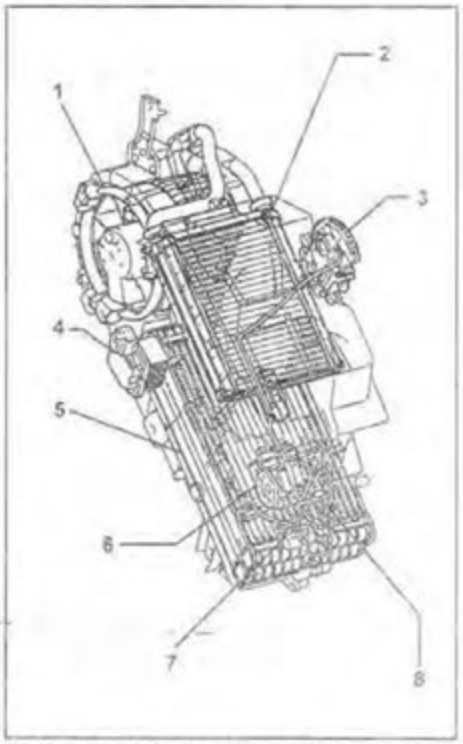
12. Производитель рекомендует масло ND-OIL 8 для систем, использующих хладагент R134a.
13. Соблюдайте аккуратность при затяжке соединений.
   а) Нанесите немного компрессорного масла на резиновые уплотнения штуцеров для облегчения затяжки и предотвращения утечек хладагента.
   б) При затяжке гаек используйте 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".



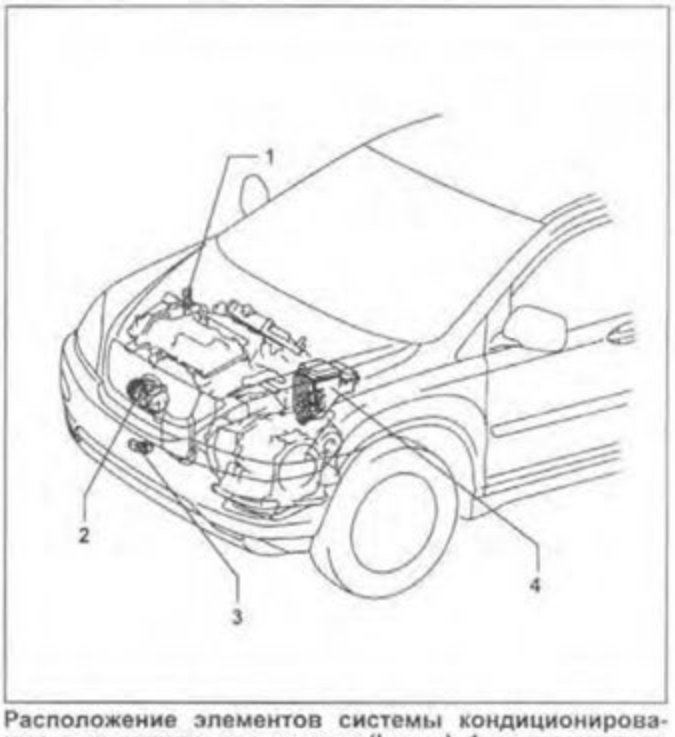
Блок отопителя и кондиционера в сборе (Toyota Highlander). 1 - испаритель, 2 - расширительный клапан, 3 - жгут проводов, 4 - сервопривод заслонки забора воздуха, 5 - сервопривод заслонки направления потока воздуха, 6 - электровентилятор отопителя в сборе, 7 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя), 8 - радиатор отопителя, 9 - датчик температуры воздуха за испарителем, 10 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира).



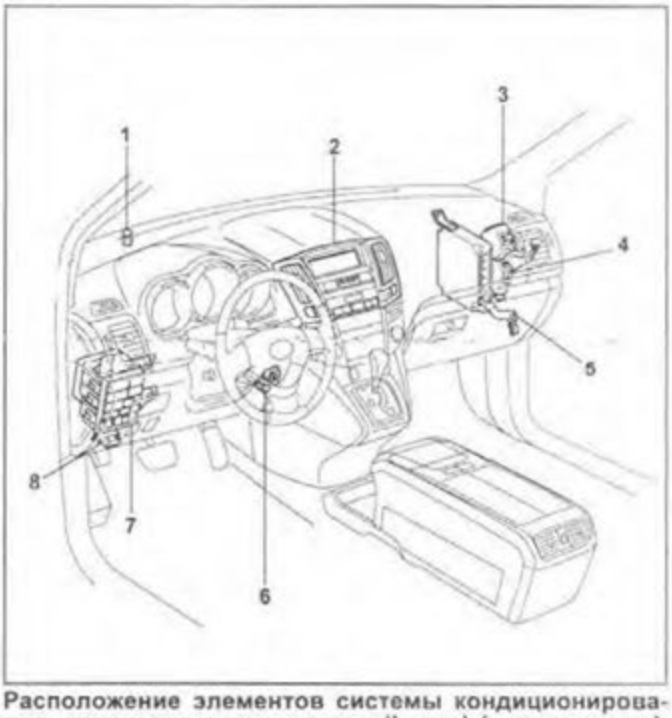
Блок заднего отопителя и кондиционера (модификации Toyota).
1 - электровентилятор отопителя,
2 - радиатор отопителя,
3 - сервопривод заслонки направления потока воздуха,
4 - силовой транзистор,
5 - испаритель,
6 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха,
7 - жгут проводов,
8 - датчик температуры воздуха за испарителем.



Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Toyota Highlander). 1 - выключатель по давлению хладагента, 2 - датчик температуры наружного воздуха, 3 - компрессор кондиционера в сборе, 4 - блок реле и предохранителей в моторном отсеке (реле "MGC", предохранители "HTR", "ECU-B", "RR CLR"), 5 - панель управления задним отопителем и кондиционером (модификации), 6 - датчик температуры воздуха в задней части салона (модификации), 7 - блок заднего отопителя и кондиционера (модификации).

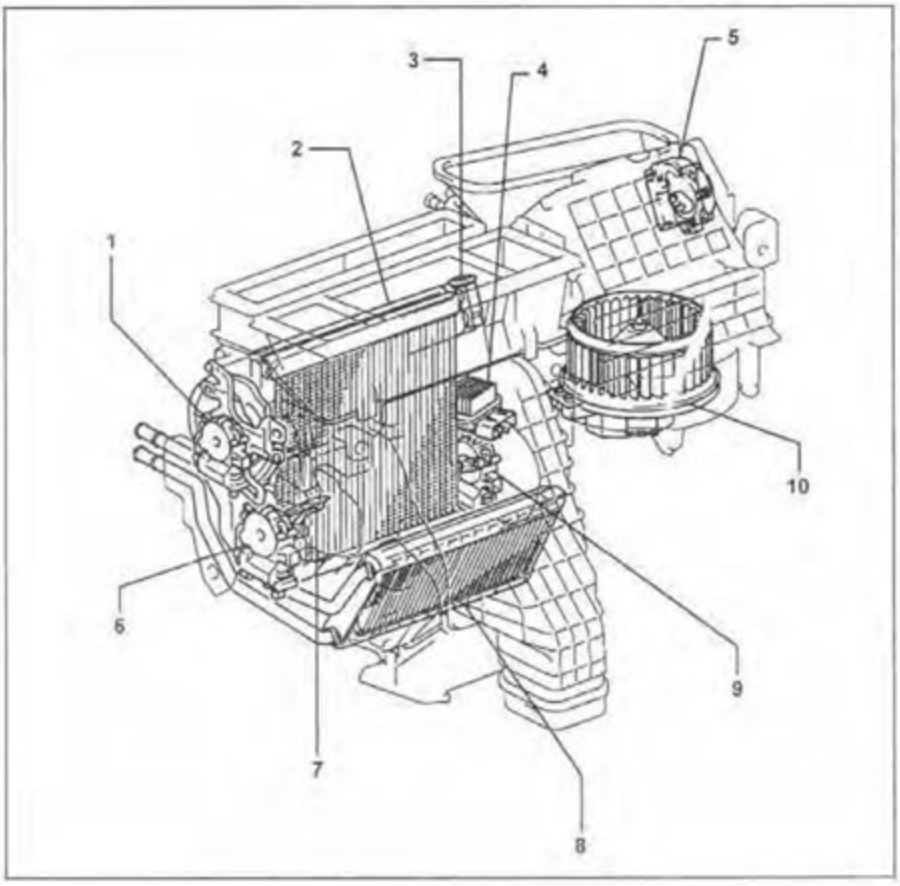


Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Lexus). 1 - выключатель по давлению хладагента, 2 - компрессор кондиционера в сборе, 3 - датчик температуры наружного воздуха, 4 - блок реле и предохранителей в моторном отсеке (реле электродвигателя вентилятора отопителя и предохранитель "ECU-B").

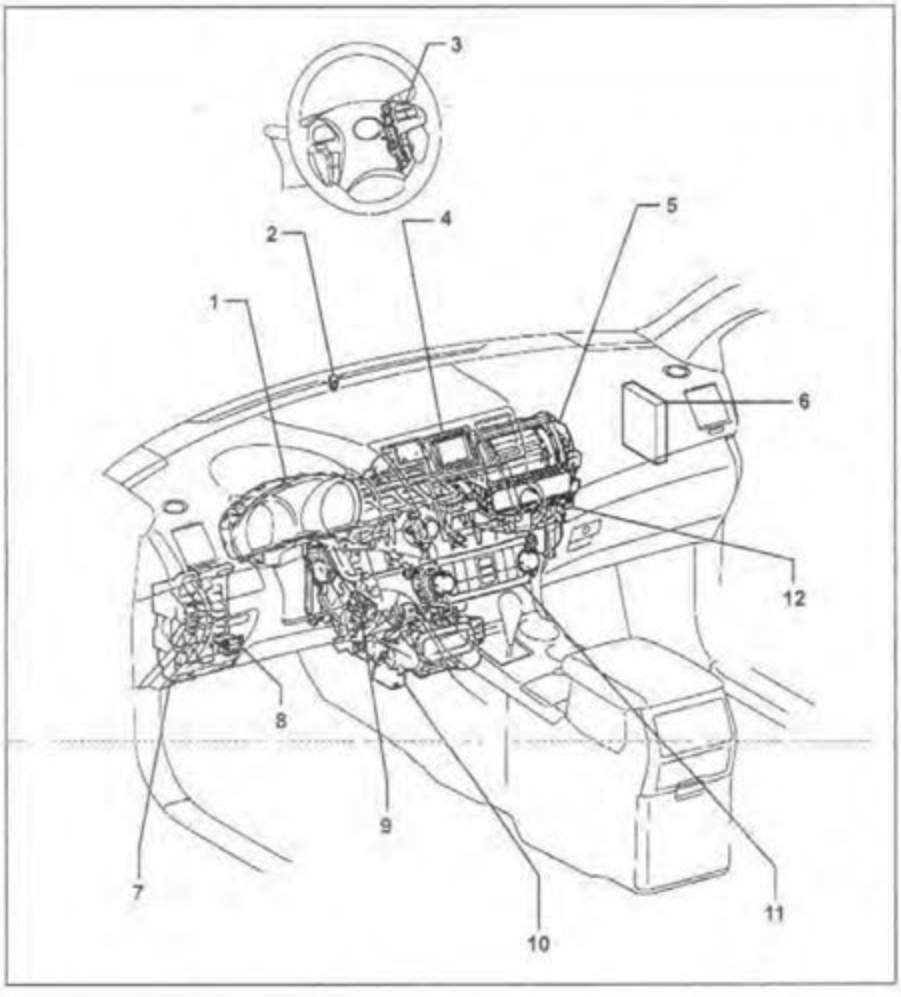


Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Lexus) (продолжение). 1 - датчик солнечного света, 2 - центральная интегрированная панель переключателей (модели без навигационной системы) / многофункциональный дисплей (модели с навигационной системой), 3 - электронный блок управления системы дистанционного открывания ворот, 4 - блок управления кондиционером, 5 - блок управления двигателем, 6 - датчик температуры воздуха в салоне, 7 - монтажный блок предохранителей со стороны водителя (предохранитель "HEATER"), 8 - диагностический разъем "DLC3".

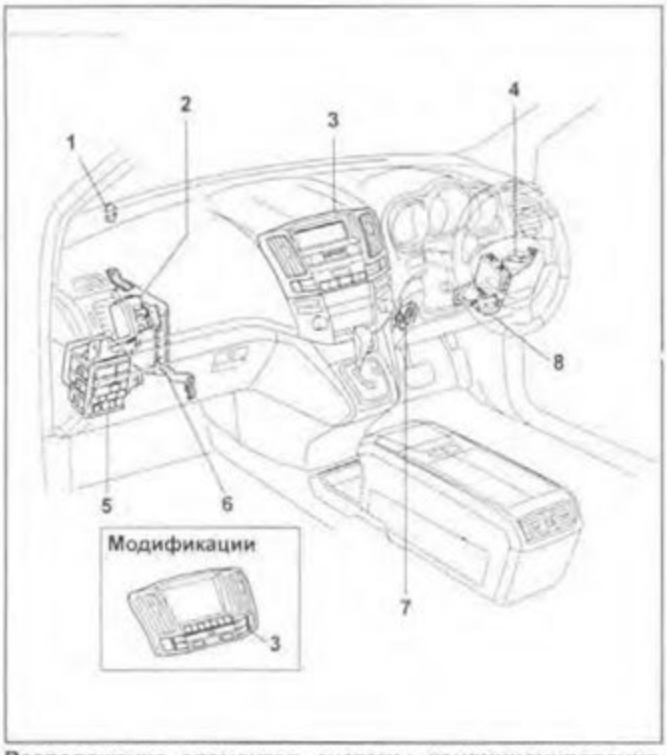
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



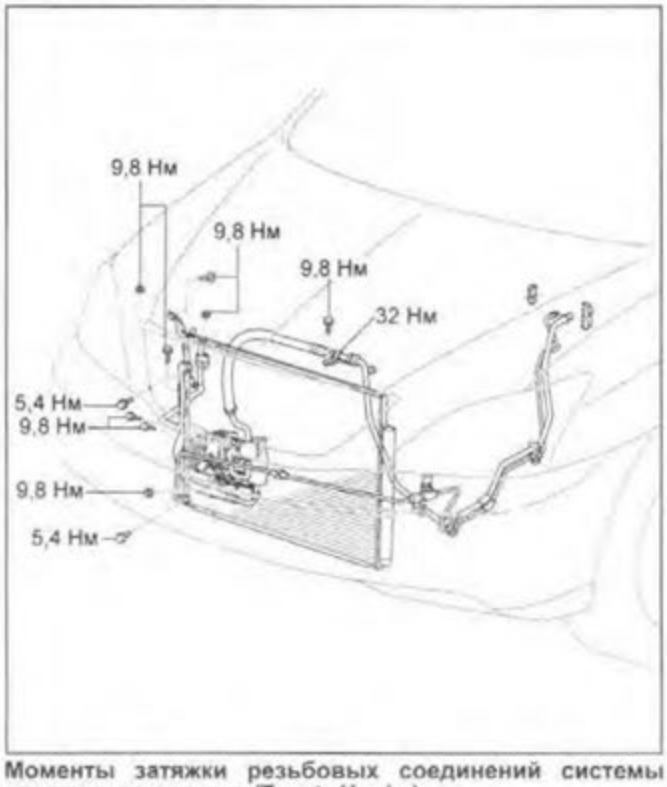
Блок отопителя и кондиционера в сборе (Lexus).
1 - сервопривод заслонки направления потоков воздуха,
2 - испаритель в сборе,
3 - расширительный клапан,
4 - силовой транзистор,
5 - сервопривод заслонки забора воздуха,
6 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя),
7 - датчик температуры воздуха за испарителем,
8 - радиатор отопителя в сборе,
9 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира),
10 - электровентилятор отопителя в сборе.



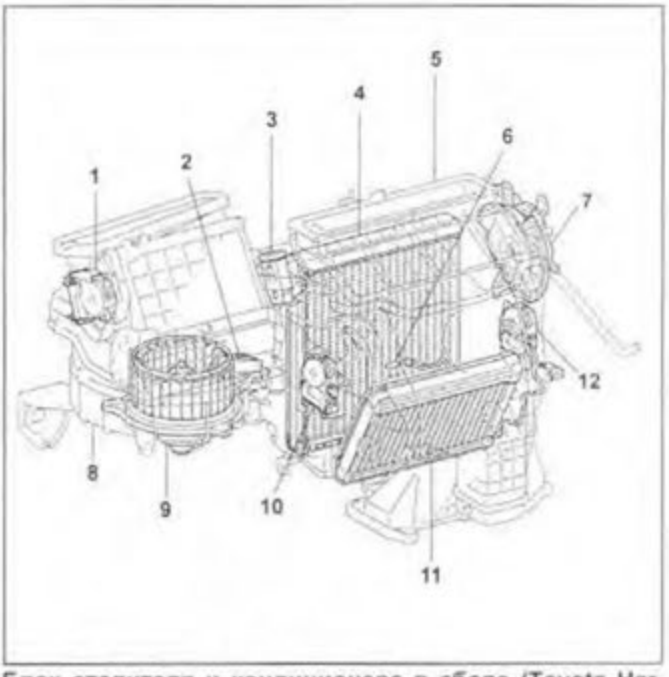
Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Toyota Highlander) (продолжение).
1 - комбинация приборов,
2 - датчик солнечного света,
3 - панель управления кондиционером на рулевом колесе,
4 - многофункциональный дисплей,
5 - блок электровентилятора отопителя в сборе,
6 - электронный блок управления двигателем,
7 - монтажный блок предохранителей со стороны водителя (предохранители "A/C №2" и "GAUGE"),
8 - диагностический разъем "DLC3",
9 - датчик температуры воздуха в салоне,
10 - блок отопителя и кондиционера в сборе,
11 - панель управления отопителем и кондиционером,
12 - блок управления кондиционером.



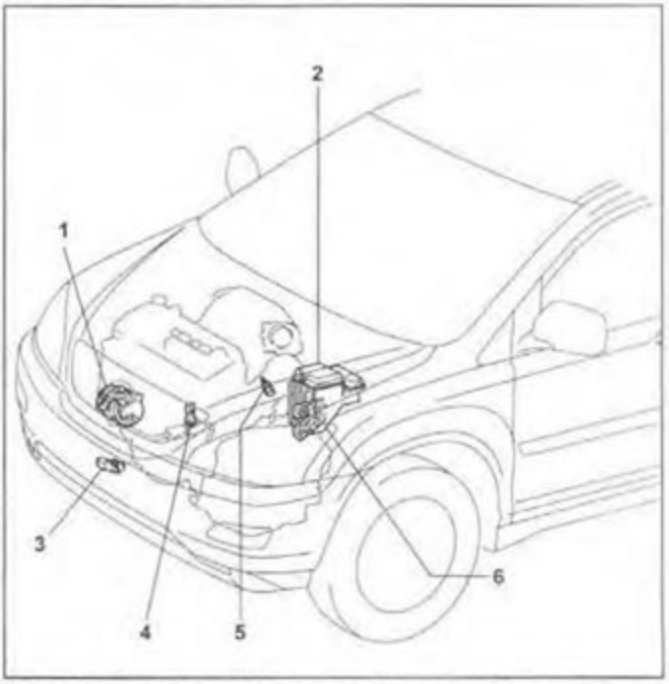
Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Toyota Harrier). 1 - датчик солнечного света, 2 - блок управления системы дистанционного открывания ворот, 3 - центральная интегрированная панель переключателей (модели без навигационной системы) / многофункциональный дисплей (модели с навигационной системой), 4 - блок управления кондиционером, 5 - монтажный блок реле и предохранителей в салоне, 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - датчик температуры воздуха в салоне, 8 - диагностический разъем.



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Toyota Harrier).



Блок отопителя и кондиционера в сборе (Toyota Harrier). 1 - сервопривод заслонки забора воздуха, 2 - силовой транзистор, 3 - расширительный клапан, 4 - испаритель в сборе, 5 - блок отопителя и кондиционера в сборе, 6 - датчик температуры воздуха за испарителем, 7 - сервопривод заслонки направления потока воздуха, 8 - блок электровентилятора отопителя в сборе, 9 - электродвигатель вентилятора отопителя, 10 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира), 11 - радиатор отопителя, 12 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя).



Расположение элементов системы кондиционирования, отопления и вентиляции (Toyota Harrier) (продолжение). 1 - компрессор и электромагнитная муфта в сборе, 2 - монтажный блок реле и предохранителей в моторном отсеке, 3 - датчик температуры наружного воздуха, 4 - выключатель по давлению хладагента, 5 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 6 - предохранители "ECU-B" и "HTR".

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

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.
а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), то проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.



Lexus.


Toyota Highlander.

Таблица. Спецификации.

Наименование	Значение
Тип хладагента	R134a
Количество хладагента в системе:	
Lexus, Toyota без заднего кондиционера	600 ± 50 гр.
Toyota с задним кондиционером	770 ± 50 гр
Компрессорное масло	ND-OIL8

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.

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 переднего кондиционера и методы их устранения

Внимание:
- *Номера указывают на последовательность проверки.*
- *Замените или отремонтируйте неисправные детали.*

Система кондиционирования и отопления не работает
а) Проверьте соответствующие предохранители и реле.
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
г) Проверьте блок управления кондиционером.

Электровентилятор отопителя не включается / скорость вращения электровентилятора отопителя не регулируется
а) Проверьте электродвигатель вентилятора отопителя и его электрическую цепь.
б) Проверьте блок управления кондиционером.
в) *(Toyota Highlander)* Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
г) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.

Воздух не охлаждается
а) Проверьте количество и давление хладагента в системе кондиционирования.
б) Проверьте датчики системы кондиционирования.
в) Проверьте компрессор кондиционера и ремень привода навесных агрегатов.

г) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
д) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
е) Проверьте блок управления кондиционером.
ж) *(Lexus, Toyota Harrier)* Проверьте систему "Multiplex".
з) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
и) *(Toyota Highlander)* Проверьте блок управления двигателем.
к) Проверьте шину передачи данных CAN.

Воздух не нагревается

а) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) Проверьте датчики системы кондиционирования.
г) Проверьте блок управления кондиционером.
д) Проверьте шину передачи данных CAN.
е) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
ж) *(Toyota Highlander)* Проверьте блок управления двигателем.
з) *(Lexus, Toyota Harrier)* Проверьте систему "Multiplex".
и) *(Lexus, Toyota Harrier)* Проверьте радиатор отопителя.

Температура воздуха выше или ниже заданной

а) Проверьте датчики системы кондиционирования.
б) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
в) *(Toyota Highlander)* Проверьте расширительный клапан.
г) *(Toyota Highlander)* Проверьте радиатор отопителя.
д) Проверьте блок управления кондиционером.
е) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
ж) *(Toyota Highlander)* Проверьте блок управления двигателем.
з) *(Lexus, Toyota Harrier)* Проверьте систему "Multiplex".
и) Проверьте шину передачи данных CAN.

Температура воздуха не регулируется (работают только положения максимального нагрева или охлаждения воздуха)

а) Проверьте сервоприводы заслонок смешивания потоков воздуха.
б) Проверьте блок управления кондиционером.
в) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
г) *(Toyota Highlander)* Проверьте шину передачи данных LIN.

Не работает переключатель режима забора воздуха

а) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) Проверьте сервопривод заслонки забора воздуха.
г) *(Toyota Highlander)* Проверьте датчик температуры воздуха за испарителем.
д) Проверьте блок управления кондиционером.

Не работает переключатель режимов направления потока воздуха

а) Проверьте сервопривод заслонок направления потока воздуха.
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) Проверьте блок управления кондиционером.

При включении кондиционера обороты двигателя не увеличиваются

а) Проверьте компрессор.
б) Проверьте блок управления кондиционером.
в) *(Toyota Highlander)* Проверьте панель управления отопителем и кондиционером.
г) *(Lexus, Toyota Harrier)* Проверьте систему "Multiplex".
д) Проверьте блок управления кондиционером.
е) *(Toyota Highlander)* Проверьте блок управления двигателем.
ж) Проверьте шину передачи данных CAN.

При нажатии регулятора температуры индикация заданной величины на ЖК-дисплее панели управления не изменяется

Проверьте блок управления кондиционером.

Яркость ЖК-дисплея панели управления не изменяется при вращении реостата подсветки комбинации приборов

а) Проверьте систему освещения.
б) Проверьте блок управления кондиционером.

Невозможно войти в режим диагностики системы кондиционирования

Проверьте блок управления кондиционером.

Причины неисправностей заднего кондиционера и методы их устранения (модификации Toyota)

Внимание:

- Номера указывают на последовательность проверки.
- Замените или отремонтируйте неисправные детали.

Панель управления задним отопителем и кондиционером не работает

а) Проверьте шину передачи данных LIN.
б) Проверьте панель управления задним отопителем и кондиционером.
в) Проверьте блок управления кондиционером.

Задний отопитель и кондиционер не работают

а) Проверьте предохранитель "A/C №2".
б) Проверьте панель управления задним отопителем и кондиционером.
в) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.

Электровентилятор заднего отопителя не включается / скорость вращения электровентилятора отопителя не регулируется

а) Проверьте предохранитель "RR CLR".
б) Проверьте электровентилятор заднего отопителя.
в) Проверьте блок управления кондиционером.
г) Проверьте панель управления задним отопителем и кондиционером.
д) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.

Воздух не охлаждается

а) Проверьте количество и давление хладагента в системе кондиционирования.
б) Проверьте датчики системы кондиционирования.
в) Проверьте компрессор кондиционера и ремень привода навесных агрегатов.
г) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
д) Проверьте сервопривод заслонок смешивания потоков воздуха.
е) Проверьте шину передачи данных LIN.
ж) Проверьте панель управления задним отопителем и кондиционером.
з) Проверьте блок управления кондиционером.

Воздух не нагревается

а) Проверьте сервопривод заслонок смешивания потоков воздуха.
б) Проверьте проводку на отсутствие обрыва или короткого замыкания.
в) Проверьте датчики системы кондиционирования.
г) Проверьте блок управления кондиционером.
д) Проверьте панель управления задним отопителем и кондиционером.
е) Проверьте шину передачи данных LIN.

Панель управления отопителем и кондиционером

Снятие и установка (Lexus, Toyota Harrier)

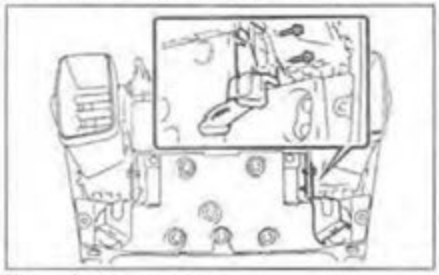
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите верхнюю отделку центральной части панели приборов (см. главу "Кузов").
2. Снимите нижнюю отделку панели приборов.
3. Отсоедините магнитолу в сборе с кронштейном.
4. Снимите интеграционную панель.
   а) Отсоедините фиксаторы, отверните болты и извлеките интеграционную панель.

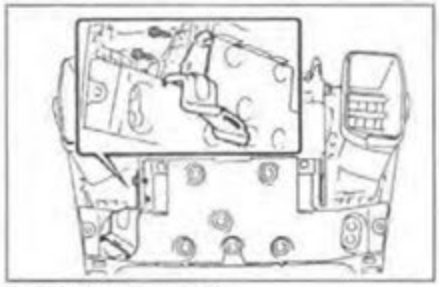


б) Отсоедините разъем и снимите интеграционную панель.

5. Отверните по два болта и снимите кронштейны панели управления отопителем и кондиционером.

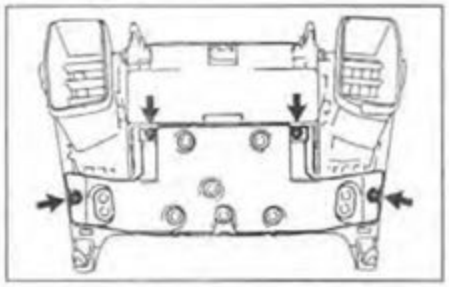


Левый кронштейн.



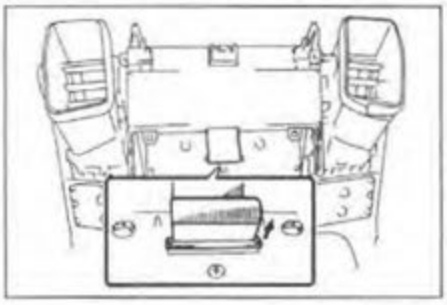
Правый кронштейн.

6. Отверните винты и снимите крышку панели управления отопителем и кондиционером.

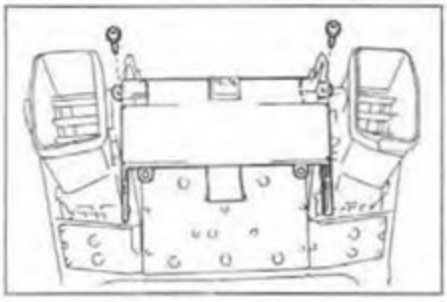


7. Отсоедините панель управления отопителем и кондиционером.

а) Отсоедините и извлеките шлейф.



б) Отверните два винта и отсоедините панель управления отопителем и кондиционером.



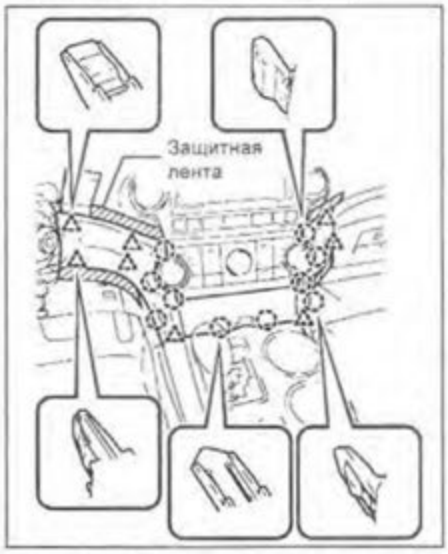
Снятие и установка (Toyota Highlander)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите нижнюю отделку центральной части панели приборов.

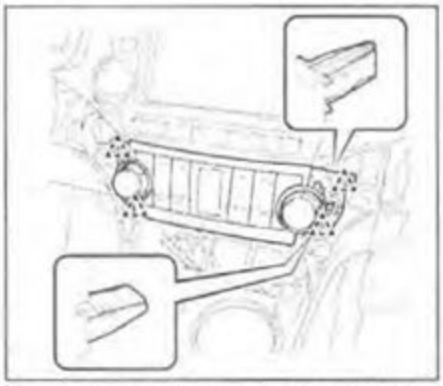
а) Наклейте защитную ленту в местах, показанных на рисунке.

б) Используя съемник молдингов, освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите отделку.



в) Отсоедините разъемы жгута проводов панели приборов с обратной стороны отделки.

2. Освободите защелки, затем отсоедините разъем и снимите панель управления отопителем и кондиционером в сборе.



Модели с автоматическим управлением кондиционером.



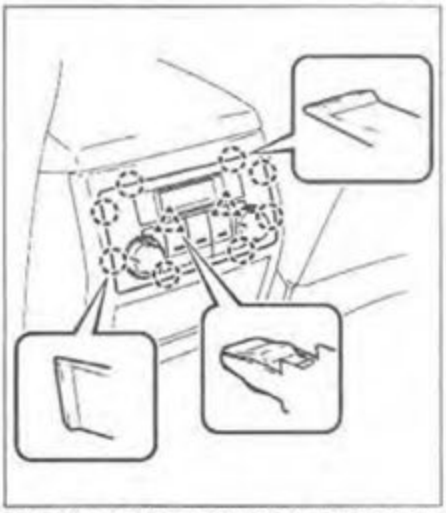
Модели с ручным управлением кондиционером.

Панель управления задним кондиционером (модификации Toyota)

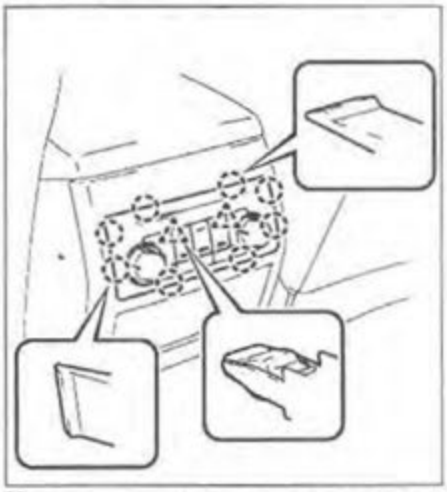
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Освободите защелки, отсоедините фиксаторы и снимите панель управления задним кондиционером с центральной консоли.



Модели с автоматическим управлением задним кондиционером.



Модели с ручным управлением задним кондиционером.

2. Отсоедините разъем с обратной стороны панели управления.

Блок управления кондиционером

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов"):

а) Отделку порога передней правой двери.

б) Переднюю боковую отделку салона (со стороны водителя).

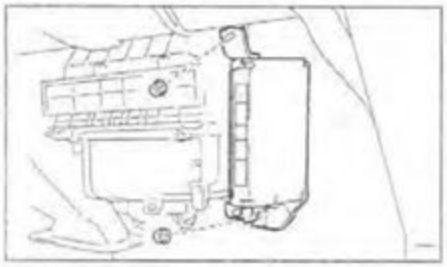
в) *(Lexus)* Отделку вещевого ящика.

г) Вещевой ящик.

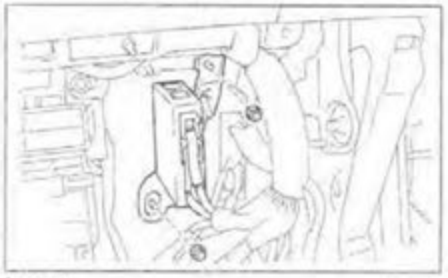
д) *(Toyota Highlander)* Нижнюю крышку панели приборов со стороны пассажира.

2. *(Lexus)* Отсоедините разъемы, отверните гайки и снимите электронный блок управления двигателем.

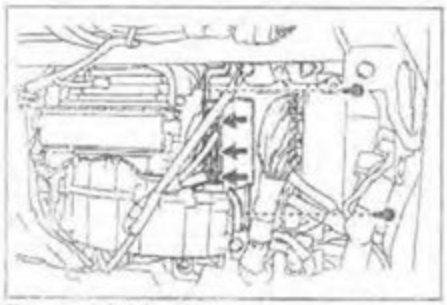
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



3. Отсоедините разъемы, отверните гайки (винты) и снимите блок управления кондиционером.



Lexus.



Toyota Highlander.

Ремень привода навесных агрегатов

Процедуры проверки, снятия и установки ремня привода навесных агрегатов приведена в главе "Техническое обслуживание".

Компрессор

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

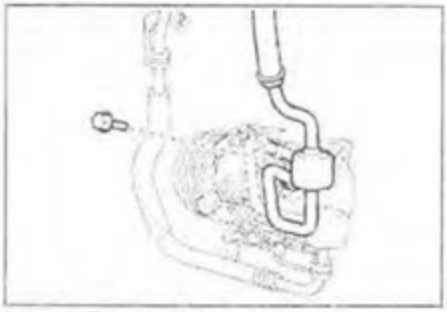
- Поскольку в трубках остается компрессорное масло, перед установкой нового компрессора слейте из него некоторое количество масла: величина сливаемого масла равна разнице между количеством масла в новом компрессоре и количеством масла в снятом компрессоре. Если этого не сделать слишком высокий уровень масла может привести к повреждению компрессора.

Количество масла в новом компрессоре (ND-OIL8):

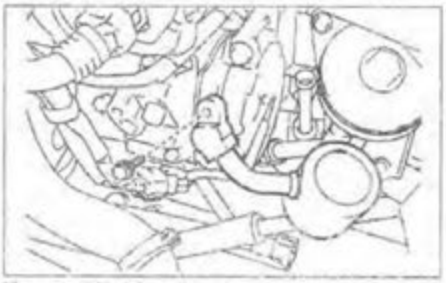
Lexus, Toyota (без заднего кондиционера) ..... 130 - 145 мл

Toyota (с задним кондиционером) ..... 225 - 240 мл

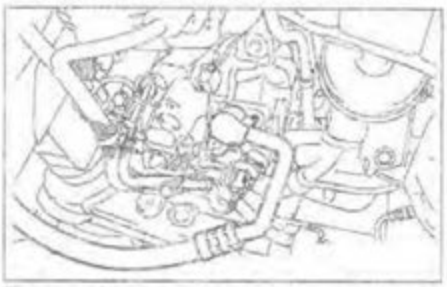
1. Запустите двигатель и установите режим холостого хода, затем включите кондиционер примерно на 10 минут.
2. Выключите двигатель.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Удалите хладагент из системы кондиционирования.
5. Снимите радиатор и электровентиляторы системы охлаждения в сборе (см. главу "Система охлаждения").
6. Снимите ремень привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание").
7. Отверните болт и отсоедините шланг подвода хладагента к компрессору. Снимите уплотнительное кольцо.



Lexus, Toyota Harrier.



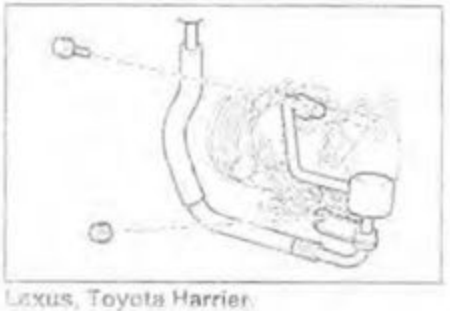
Toyota Highlander (модели до 2010 г.).



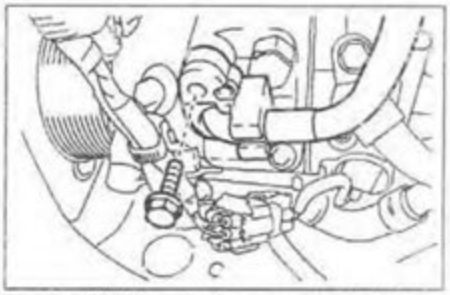
Toyota Highlander (модели с 2010 г.).

8. Отверните болт, гайку (Lexus) и отсоедините шланг отвода хладагента от компрессора. Снимите уплотнительное кольцо.

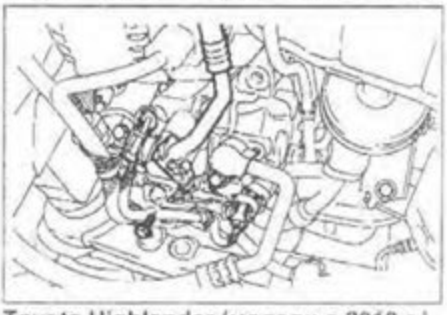
Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на открытые концы шлангов.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander (модели до 2010 г.).



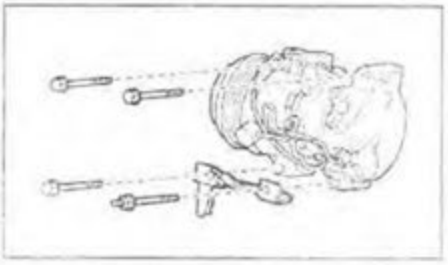
Toyota Highlander (модели с 2010 г.).

9. Снимите компрессор кондиционера и электромагнитную муфту.

(Lexus, Toyota Harrier)

а) Отсоедините разъем электромагнитной муфты.

б) Отверните болты, после чего снимите кронштейн и компрессор кондиционера в сборе.

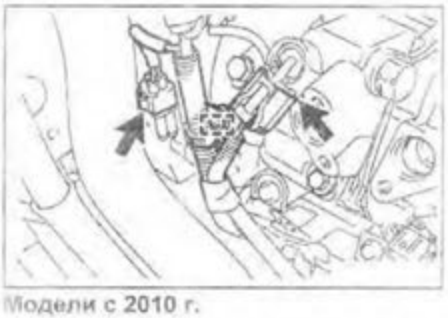


(Toyota Highlander)

а) Освободите зажим жгута проводов и отсоедините разъем(ы).



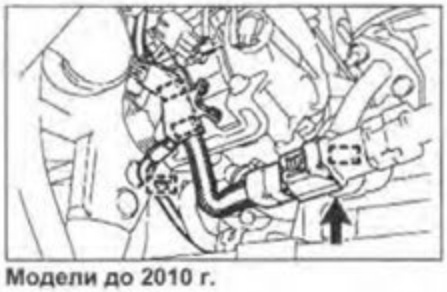
Модели до 2010 г.



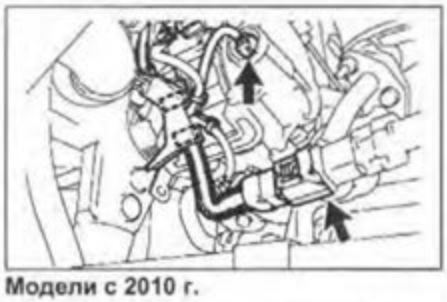
Модели с 2010 г.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

б) Освободите зажимы жгута проводов и отсоедините разъем.



Модели до 2010 г.

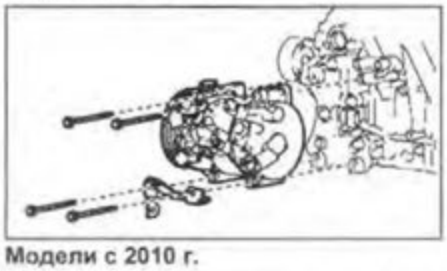


Модели с 2010 г.

в) Отверните болты и снимите компрессор кондиционера в сборе.



Модели до 2010 г.

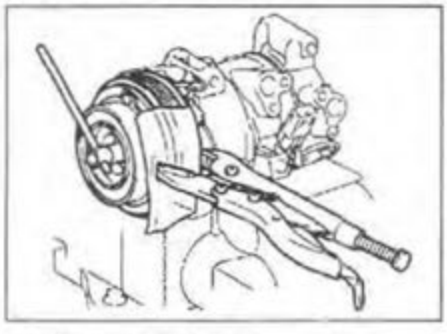


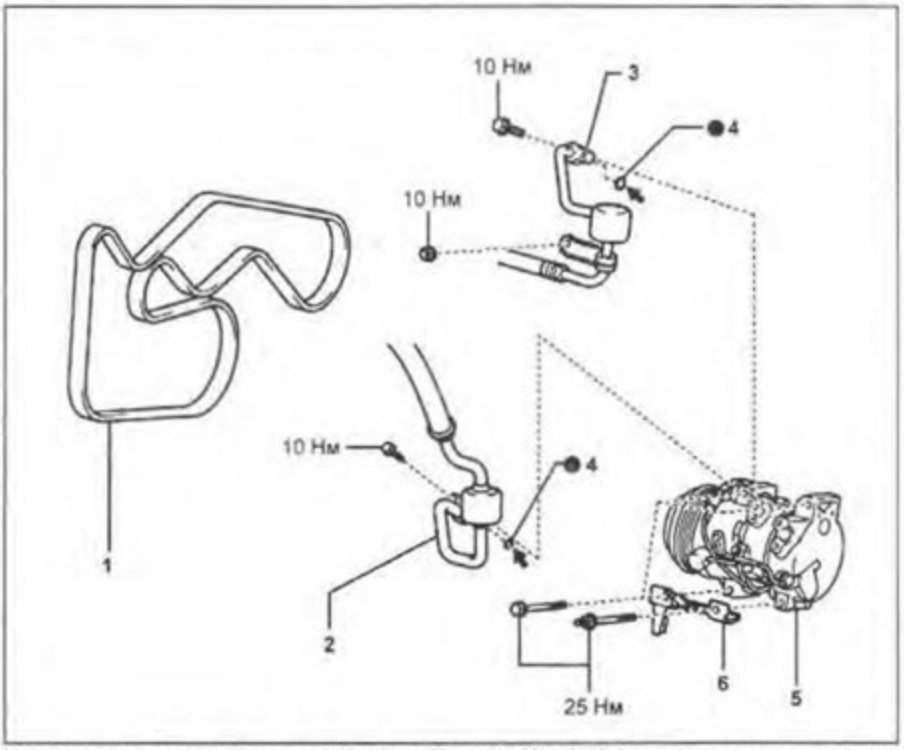
Модели с 2010 г.

10. Снимите электромагнитную муфту компрессора кондиционера.

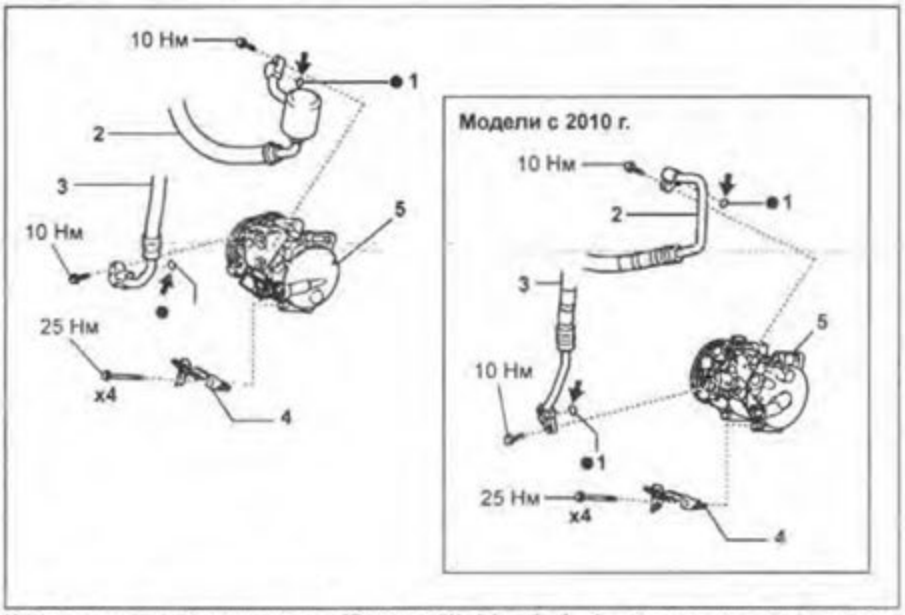
а) Зажмите компрессор кондиционера в тисках.

б) Съемником, удерживая муфту, отверните болт крепления. Снимите муфту и регулировочные шайбы.





Компрессор кондиционера (Lexus, Toyota Harrier).1 - ремень привода навесных агрегатов, 2 - шланг подвода хладагента, 3 - шланг отвода хладагента, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - компрессор кондиционера в сборе, 6 - кронштейн компрессора.

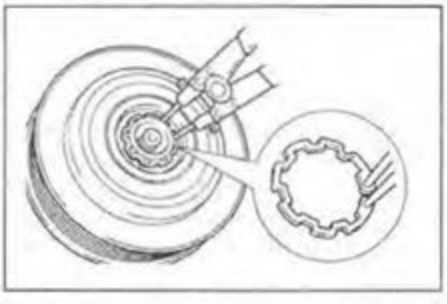


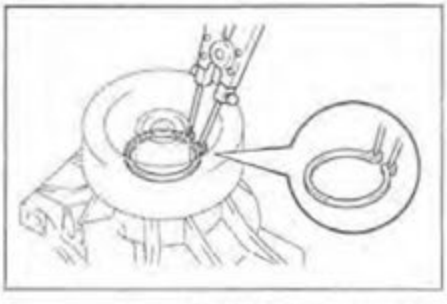
Компрессор кондиционера (Toyota Highlander). 1 - уплотнительное кольцо, 2 - шланг подвода хладагента, 3 - шланг отвода хладагента, 4 - кронштейн компрессора, 5 - компрессор кондиционера в сборе.

в) Используя съемник, снимите стопорное кольцо и ротор электромагнитной муфты.

г) Отверните винт и снимите разъем.

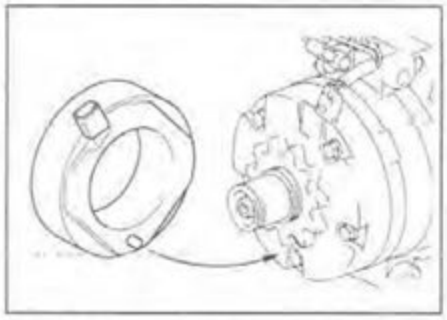
д) Съемником снимите стопорное кольцо и обмотку муфты.



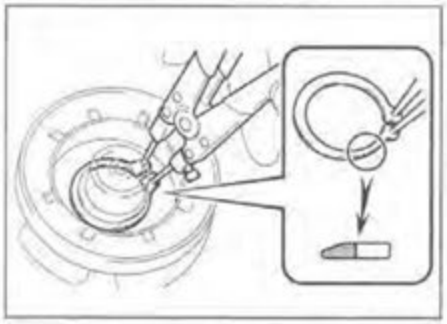


11. Установите на новый компрессор электромагнитную муфту.

а) Совместите установочный штифт обмотки муфты с выемкой и установите ее.

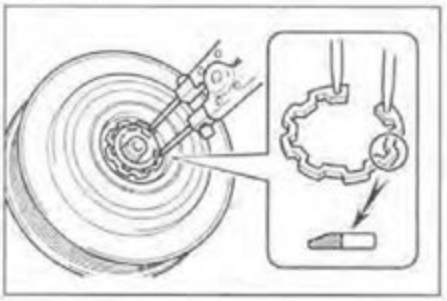


б) С помощью съемника установите новое стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



в) Подсоедините разъем и затяните винт.

г) Установите ротор электромагнитной муфты и установите стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



д) Установите регулировочные шайбы и муфту.

Примечание: не меняйте комбинацию регулировочных шайб.

е) Удерживая от проворота муфту, затяните болт крепления.

Момент затяжки.....18 Н·м

12. Проверьте осевой зазор электромагнитной муфты компрессора кондиционера.

а) Должным образом зафиксируйте компрессор кондиционера в сборе.

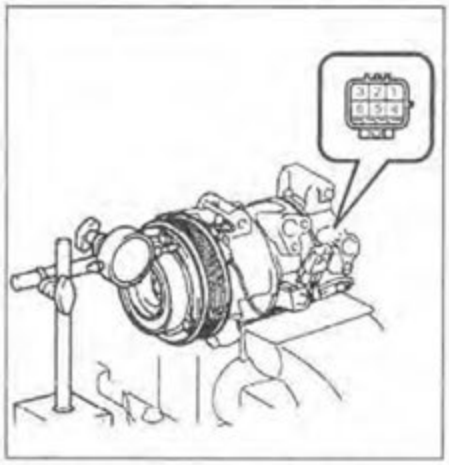
б) Установите стрелочный индикатор.

в) Подайте напряжение от положительной клеммы аккумуляторной батареи на вывод "1" разъема компрессора кондиционера, а от отрицательной на массу. Включая и выключая электромагнитную муфту, измерьте осевой зазор.

Номинальный зазор:

Lexus, Toyota Harrier.... 0,35 - 0,60 мм

Toyota Highlander..... 0,26 - 60 мм



Если величина зазора не соответствует номинальному значению, выполните регулировку осевого зазора с помощью подбора регулировочных шайб.

Примечание: при регулировке осевого зазора допускается устанавливать не более трех регулировочных шайб.

13. Дальнейшая установка производится в последовательности, обратной снятию, с учетом следующего:

При подсоединении трубок к компрессору кондиционера все уплотнительные кольца должны быть смазаны компрессорным маслом.

Тип масла ... ND-OIL 8 или эквивалент

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.

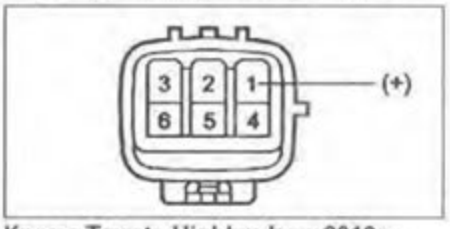
б) Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты, когда кондиционер выключен.

в) При наличии постороннего шума замените ротор электромагнитной муфты.

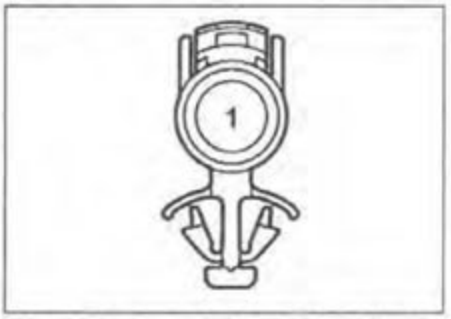
3. Проверка работы электромагнитной муфты.

а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" разъема муфты, отрицательную клемму - к корпусу муфты.

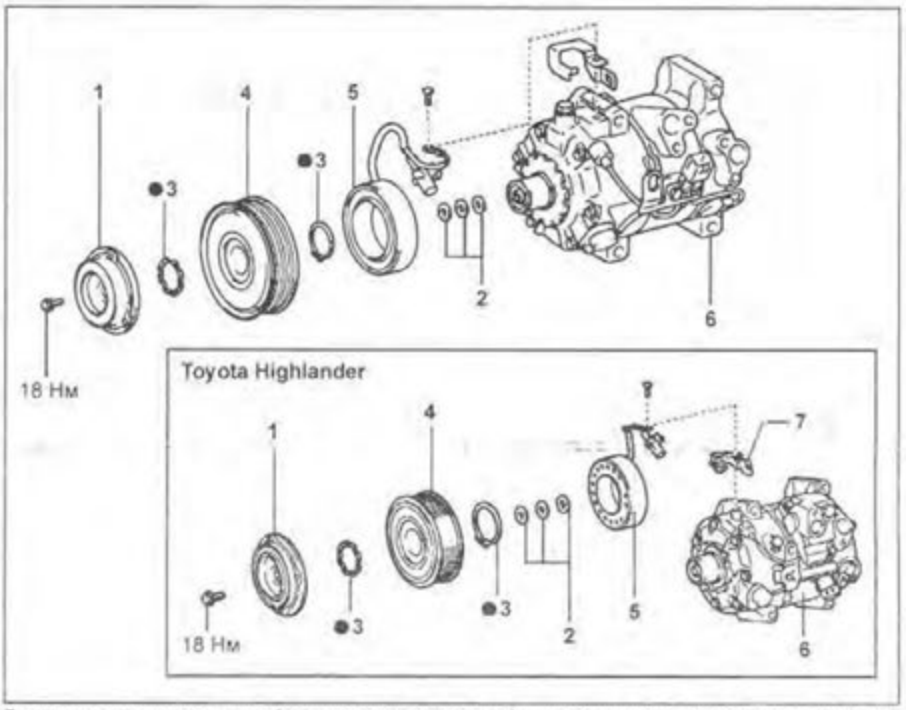


Кроме Toyota Highlander с 2010 г.



Toyota Highlander (модели с 2010 г.).

в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.



Электромагнитная муфта компрессора. 1 - нажимная пластина муфты, 2 - регулировочная шайба, 3 - стопорное кольцо, 4 - ротор муфты, 5 - обмотка муфты, 6 - компрессор, 7 - кронштейн разъема электромагнитной муфты.

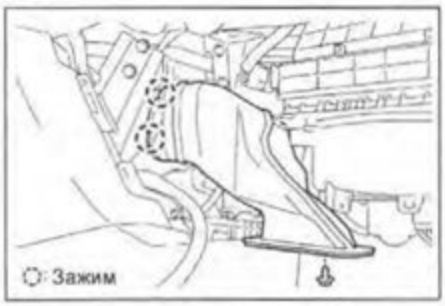
CarInfo.com.ua

Электровентилятор отопителя

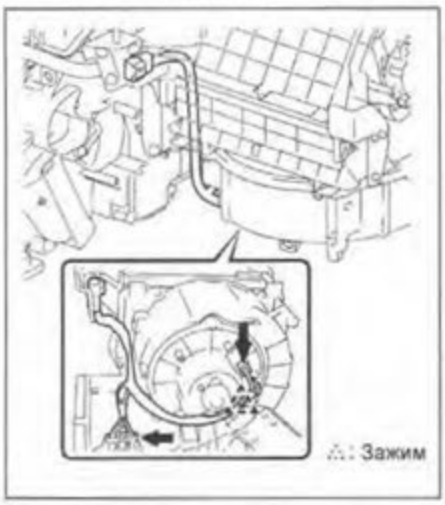
Снятие и установка блока электровентилятора отопителя в сборе (Lexus)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию..

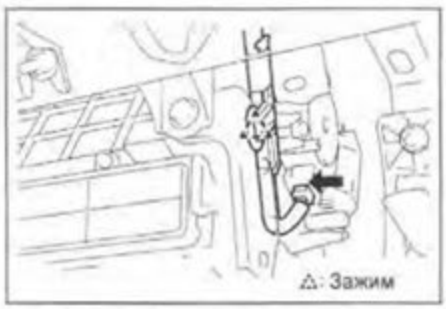
1. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов"):
   а) Отделку порога передней правой двери.
   б) Переднюю боковую отделку салона со стороны пассажира.
   в) Отделку вещевого ящика.
   г) Вещевой ящик.
2. Снимите блок управления двигателем.
3. Отверните винт, отсоедините две защелки и снимите боковой воздуховод №2.



4. Освободите зажим жгута проводов и отсоедините разъемы проводки.

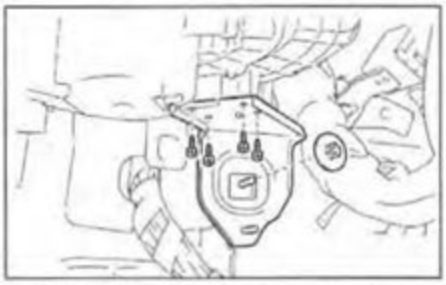


5. Снимите блок электровентилятора отопителя.
   а) Освободите зажим и отсоедините разъем.



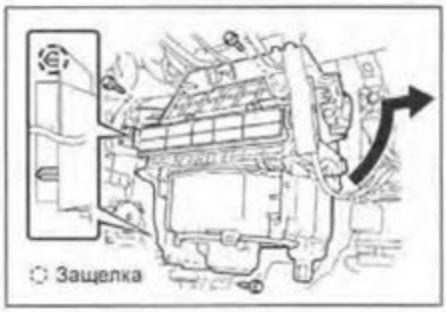
   б) Отверните винты, гайку и снимите кронштейн.

Момент затяжки гайки..... 9,8 Н·м

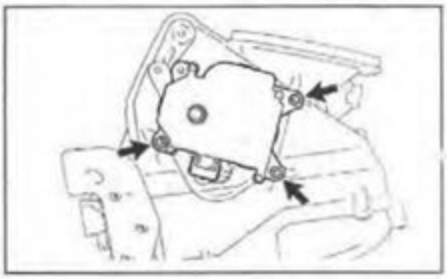


   в) Отверните винты, болт, освободите защелки и извлеките блок вентилятора, как показано на рисунке.

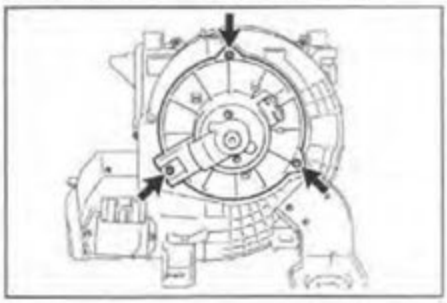
Момент затяжки болта..... 9,8 Н·м

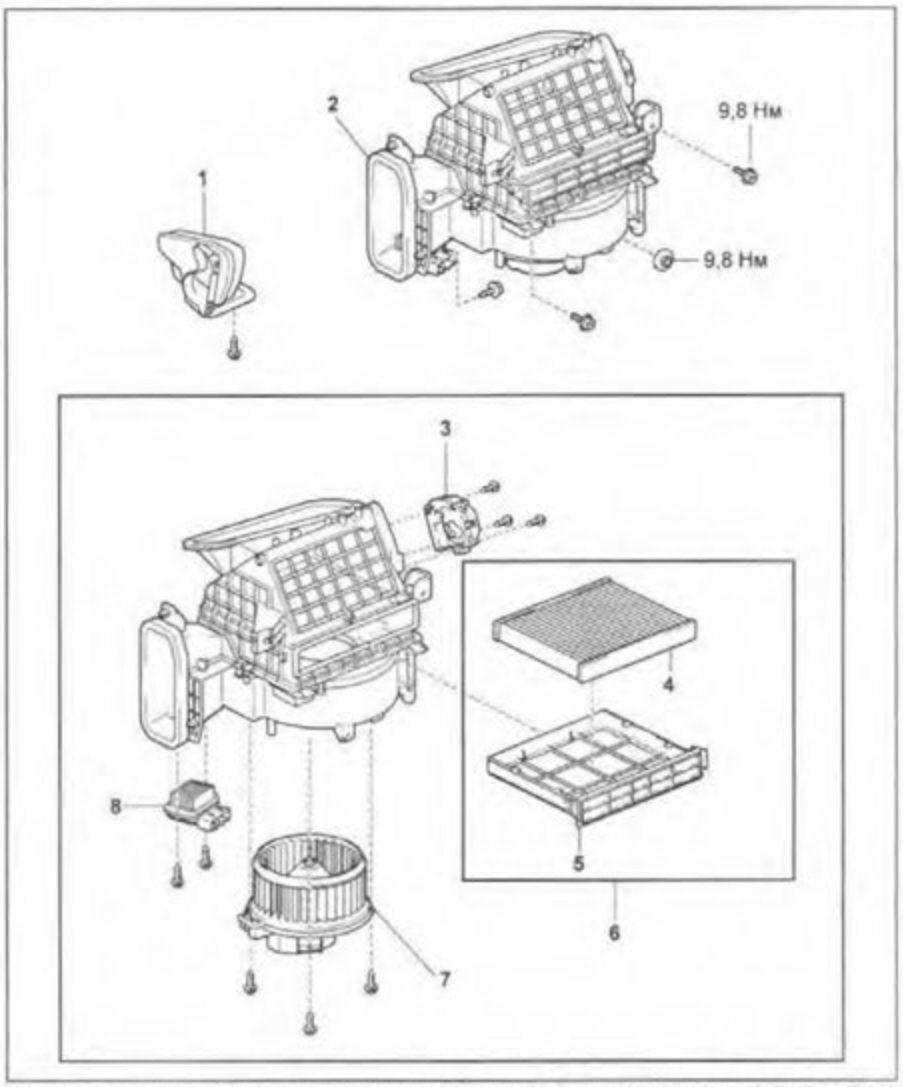


6. Отверните три винта и снимите сервопривод заслонки забора воздуха.



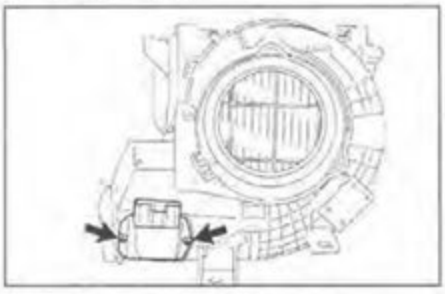
7. Отверните три винта и снимите электродвигатель вентилятора.





Блок электровентилятора отопителя (Lexus). 1 - воздуховод №2, 2 - блок электровентилятора отопителя в сборе, 3 - сервопривод заслонки забора воздуха, 4 - салонный фильтр, 5 - корпус салонного фильтра, 6 - салонный фильтр в сборе, 7 - электродвигатель вентилятора отопителя, 8 - силовой транзистор.

8. Отверните два винта и снимите силовой транзистор.



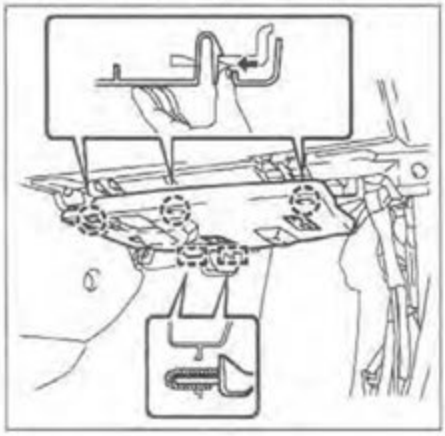
9. Снимите салонный фильтр.
а) Отсоедините два фиксатора и снимите салонный фильтр в сборе с корпусом.



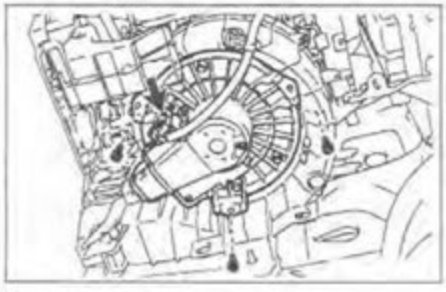
б) Извлеките фильтр из корпуса.

Снятие и установка электродвигателя вентилятора отопителя (Toyota Highlander)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Снимите нижнюю крышку панели приборов со стороны пассажира.
а) Освободите три защелки.
б) Отсоедините две направляющие и снимите крышку панели приборов.



2. Отсоедините разъем, отверните три винта и снимите электродвигатель вентилятора отопителя.



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.

Снятие и установка (Lexus, Toyota Harrier)

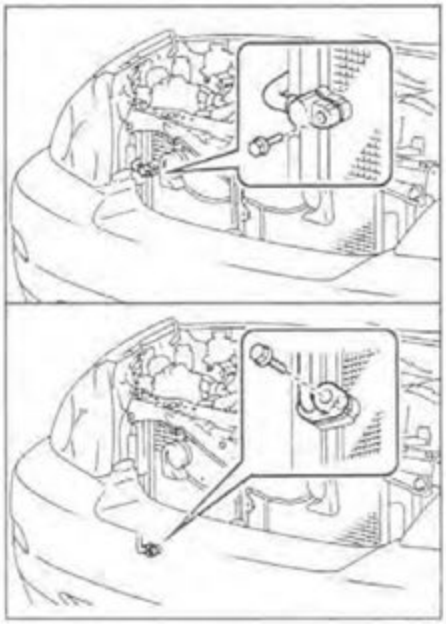
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

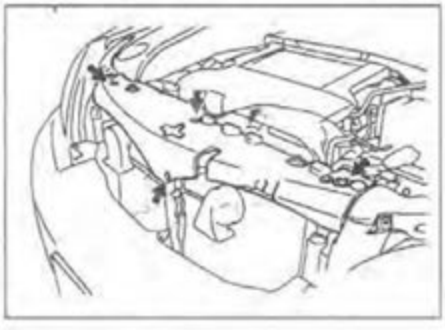
2. Отверните болты и отсоедините трубки подвода и отвода хладагента от конденсатора.

Примечание:
- Немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.
- Перед установкой смажьте два новых уплотнительных кольца компрессорным маслом и установите их на трубки.

Момент затяжки..... 5,4 Н·м



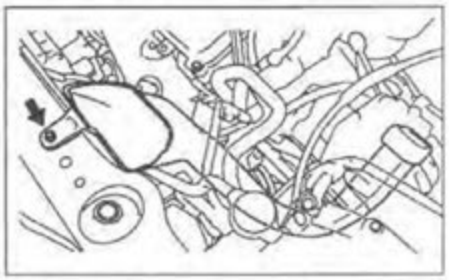
3. Отсоедините фиксаторы и снимите переднюю накладку моторного отсека.



4. Отверните болты, освободите зажимы и снимите воздухозаборник воздушного фильтра №1.



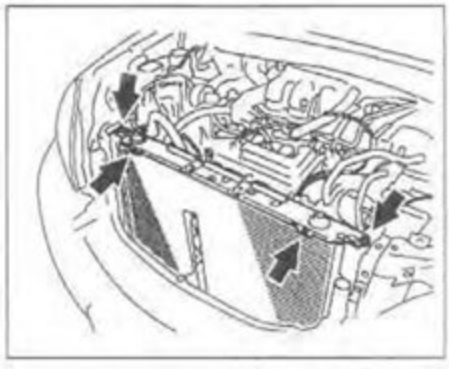
5. Снимите крышку воздушного фильтра (см. главу "Техническое обслуживание").
6. Отверните болт и снимите воздухозаборник воздушного фильтра №2.



7. Снимите замок капота (см. главу "Кузов").
8. Снимите верхний кронштейн радиатора системы охлаждения (см. главу "Система охлаждения").
9. Снимите подушки опоры радиатора.

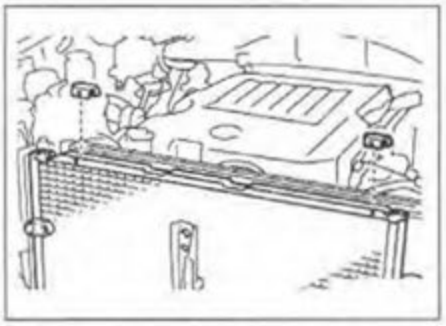


10. Отверните болты и снимите опору радиатора.

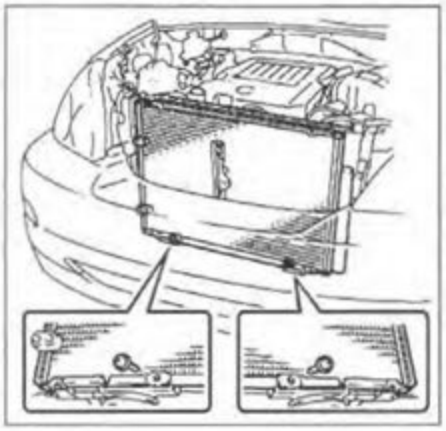


CarInfo.com.ua

11. Снимите конденсатор.
а) Снимите два кронштейна радиатора.



б) Отверните два винта и снимите конденсатор в сборе.



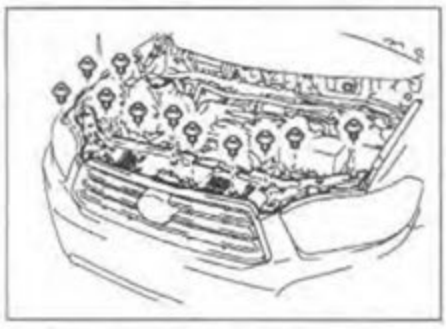
Снятие и установка (Toyota Highlander)

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- При замене конденсатора на новый, влейте в новый конденсатор около 40 мл компрессорного масла.

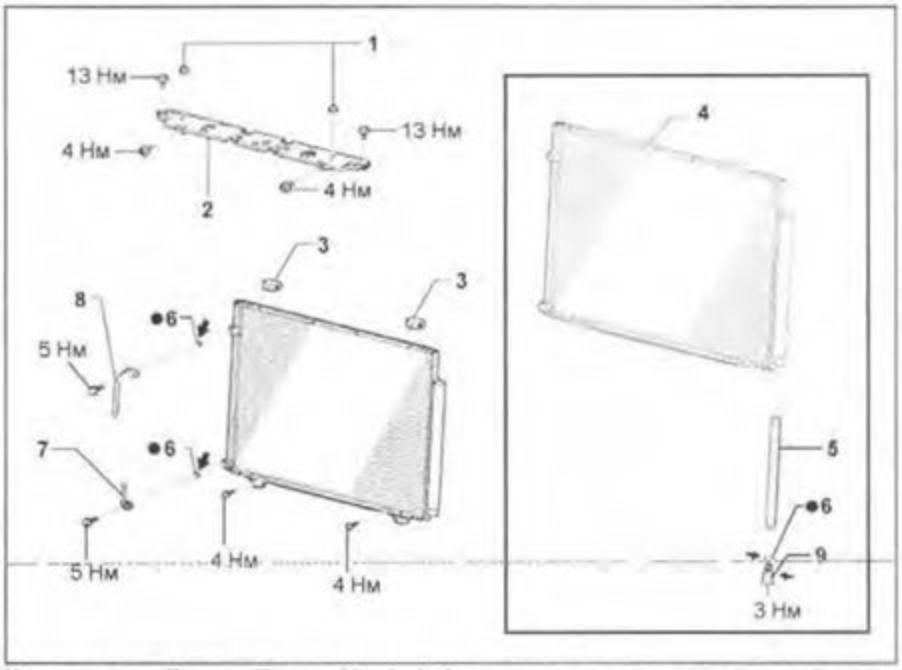
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

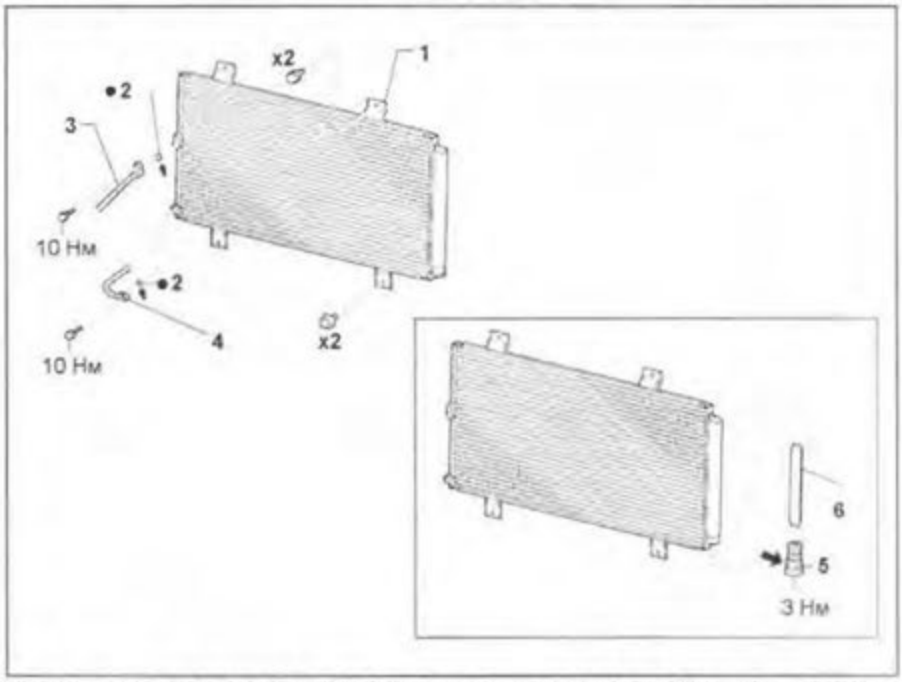
2. Отсоедините фиксаторы и снимите переднюю накладку моторного отсека.



3. Снимите решетку радиатора (см. главу "Кузов").
4. Снимите замок капота (см. главу "Кузов").
5. Снимите верхнюю опору радиатора системы охлаждения.
а) Отсоедините разъемы звуковых сигналов.
б) Освободите зажим троса привода замка капота, отверните болты и снимите опору радиатора.

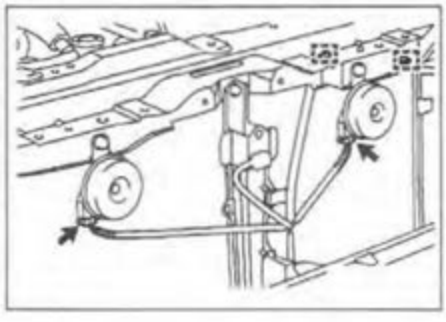


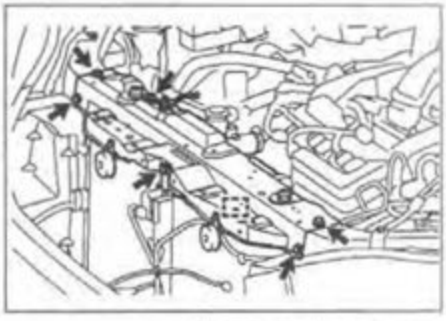
Конденсатор (Lexus, Toyota Harrier). 1 - подушка опоры радиатора, 2 - опора радиатора, 3 - кронштейн радиатора, 4 - конденсатор, 5 - осушитель, 6 - уплотнительное кольцо, 7 - трубка подвода хладагента к конденсатору, 8 - трубка отвода хладагента от конденсатора, 9 - крышка осушителя.



Конденсатор (Toyota Highlander). 1 - конденсатор в сборе, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - трубка подвода хладагента к конденсатору, 4 - трубка отвода хладагента от конденсатора, 9 - крышка осушителя. 5 - крышка осушителя, 6 - осушитель.

Примечание: на места, указанные на рисунке стрелками, при установке нанесите компрессорное масло ND-OIL 8.



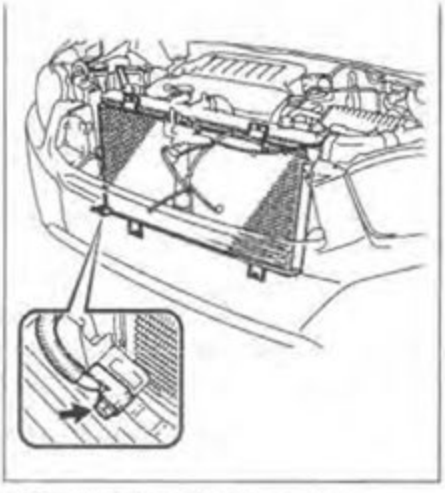


6. Отверните болты и отсоедините трубки подвода и отвода хладагента от конденсатора.

Примечание: немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м



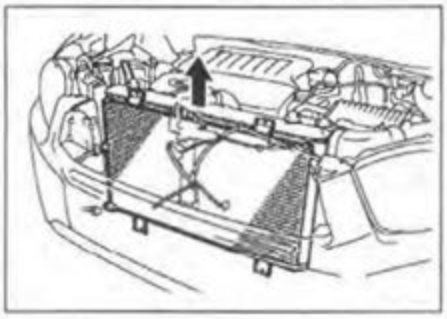


7. Снимите конденсатор в сборе.

а) Отверните болты.

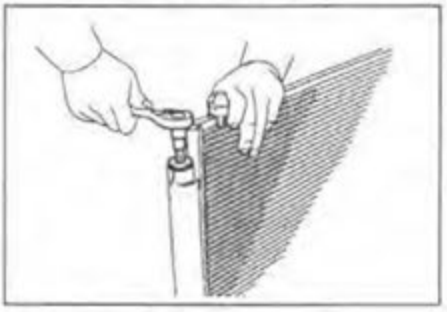


б) Выньте конденсатор из моторного отсека, как показано на рисунке.

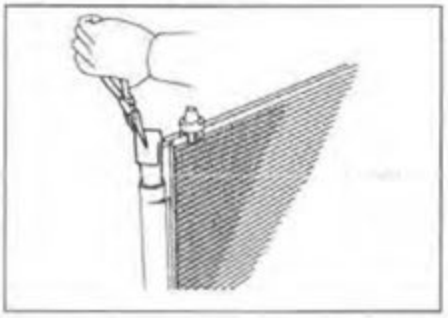


Замена осушителя

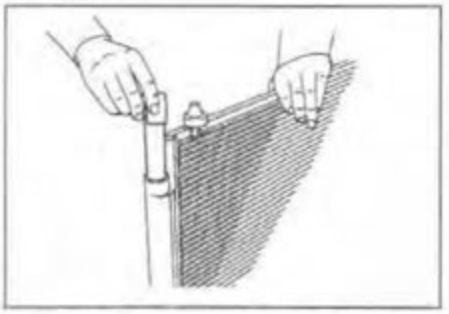
1. Выверните крышку осушителя в сборе с фильтром из конденсатора.



2. Извлеките осушитель.



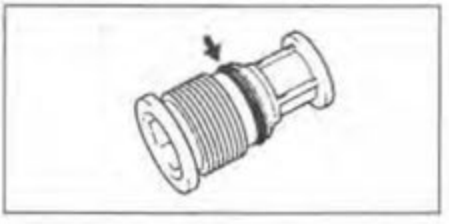
3. Установите новый осушитель, как показано на рисунке.



4. Нанесите компрессорное масло на уплотнительные кольца и резьбу крышки и установите крышку.

Момент затяжки ..... 2,9 Н·м

Масло ..... ND-OIL 8 или эквивалент



Блок заднего отопителя и кондиционера (модификации Toyota)

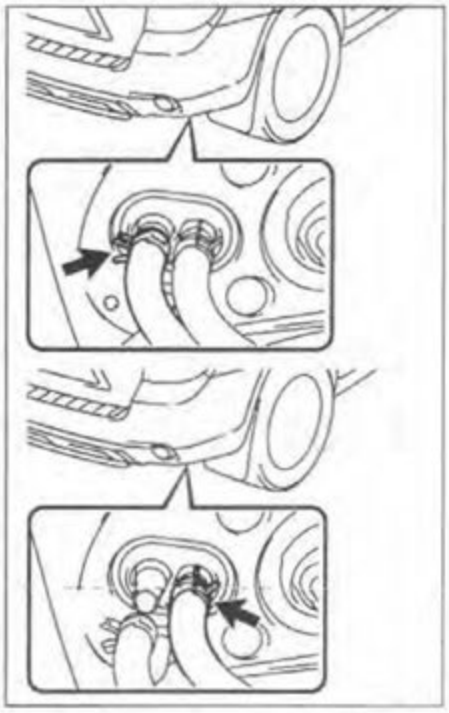
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Удалите хладагент из системы кондиционирования.

2. Используя плоскогубцы, ослабьте зажимы и отсоедините шланги радиатора заднего отопителя.

Примечание: перед отсоединением шлангов радиатора отопителя подготовьте емкость для сбора охлаждающей жидкости на случай ее вытекания из отсоединенных шлангов.



3. Отсоедините трубки испарителя заднего кондиционера.

а) Отверните болт и сдвиньте фиксатор.

б) Отсоедините трубку испарителя заднего кондиционера.

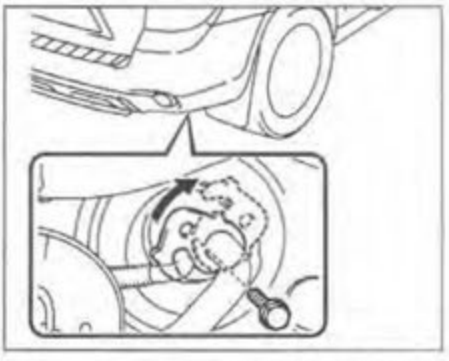
в) Снимите уплотнительное кольцо с конца трубки.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

Примечание:

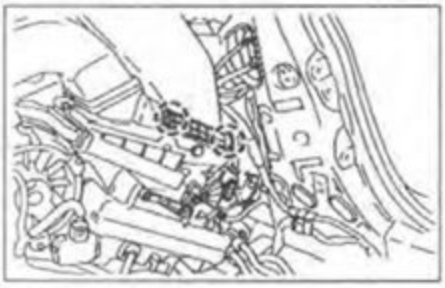
- Немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.

- Перед установкой смажьте два новых уплотнительных кольца компрессорным маслом и установите их на трубки.

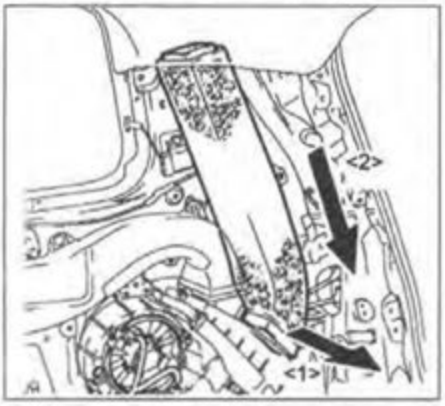


CarInfo.com.ua

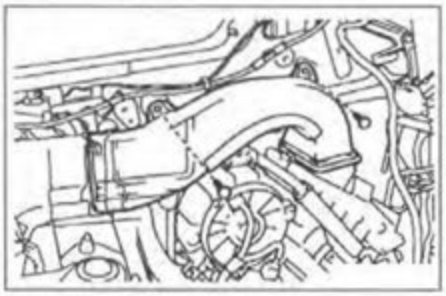
4. Снимите отделку задней правой боковины кузова (см. главу "Кузов").
5. Освободите две защелки и снимите установочную пластину блока заднего кондиционера.



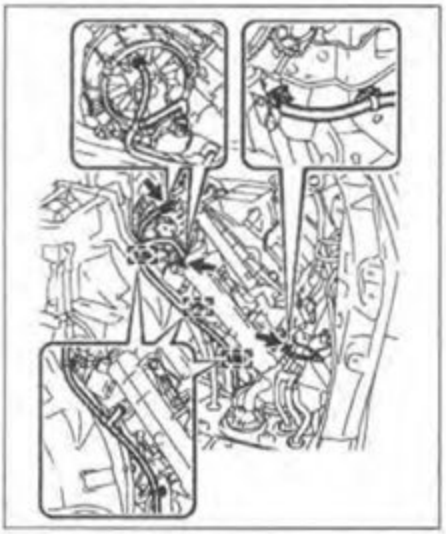
6. Снимите воздуховод заднего отопителя №1, как показано на рисунке.



7. Отсоедините два фиксатора и снимите воздуховод заднего отопителя №2.

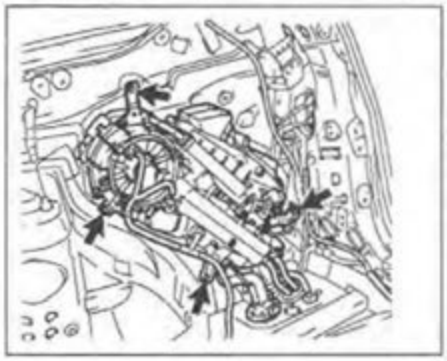


8. Снимите блок заднего отопителя и кондиционера в сборе.
   а) Освободите зажимы жгута проводов.
   б) Отсоедините разъемы проводки.



   в) Отверните болты и снимите блок заднего отопителя и кондиционера.

Момент затяжки.....9,8 Н·м



Линии охлаждения

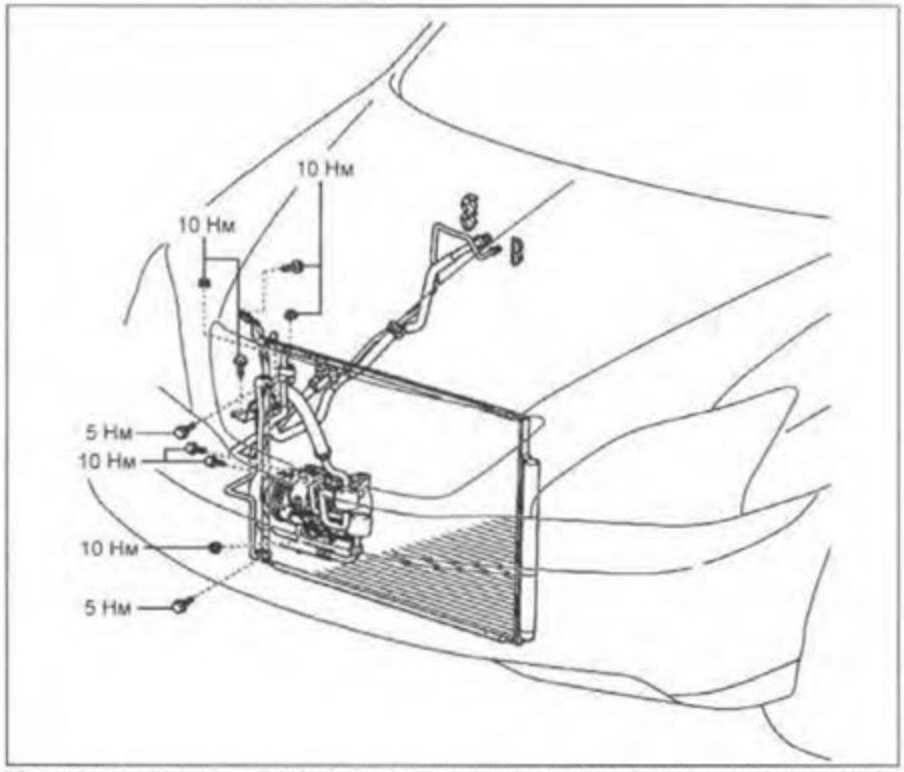
Проверка на автомобиле

1. Проверьте затяжку соединений трубопроводов (см. рисунок "Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования").
2. С помощью детектора утечек проверьте герметичность системы.

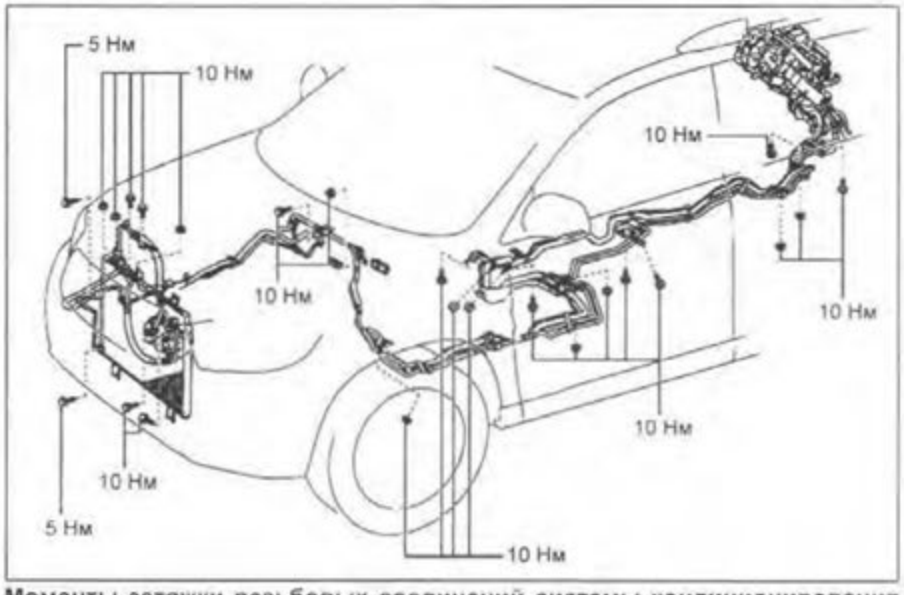
Замена элементов трубопровода

1. Удалите хладагент из системы.
2. Замените неисправные элементы.

Внимание: во избежание попадания загрязнений в систему, немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Lexus).



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Toyota Highlander).

3. Затяните соединения.

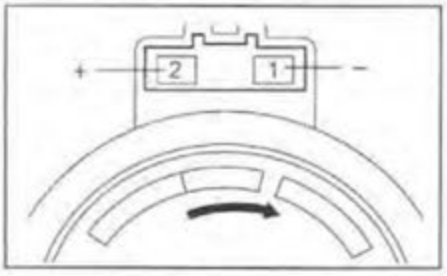
Внимание: затяжку соединений производите в строгом соответствии с приведенными моментами.

4. Вакуумируйте и заправьте систему хладагентом.
5. Проверьте герметичность системы.
6. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Проверка электрических элементов

Электродвигатель вентилятора отопителя

1. Снимите электродвигатель вентилятора отопителя.
2. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводам электродвигателя вентилятора отопителя. Убедитесь, что электродвигатель функционирует.



3. Измерьте силу тока в цепи электродвигателя.

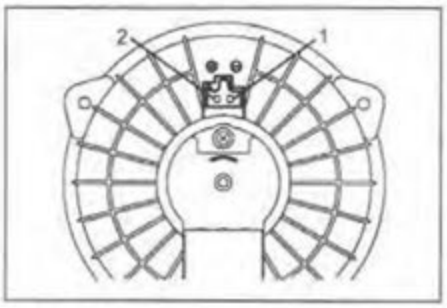
Номинальная сила тока ..... не более 3 А

4. Измерьте напряжение между выводами разъема электродвигателя.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

Электродвигатель вентилятора заднего отопителя (модификации Toyota Highlander)

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную – к выводу "1" и убедитесь, что якорь электродвигателя вращается плавно, без заеданий.

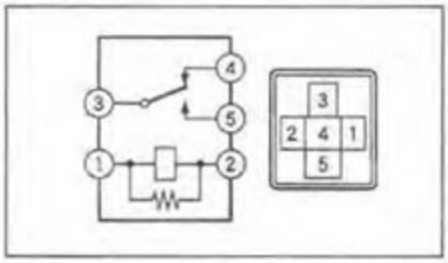


2. Проверьте силу тока в цепи электродвигателя.

Номинальная сила тока ..... не более 3 А

Реле электродвигателя вентилятора отопителя

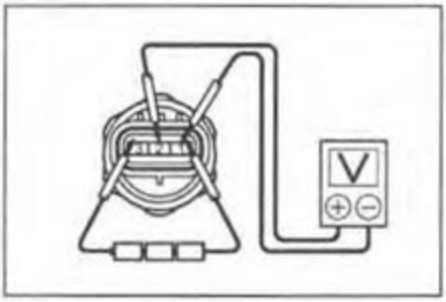
1. Снимите главное реле отопителя.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "1" - "2" и "3" - "4" и отсутствие проводимости между выводами "3" - "5".
3. При подаче напряжения аккумуляторной батареи на выводы "1" - "2" проверьте наличие проводимости между выводами "3" - "5" и "3" - "5".



Если проводимость отсутствует, замените реле.

Выключатель по давлению хладагента

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" разъема, а отрицательную - к выводу "1".

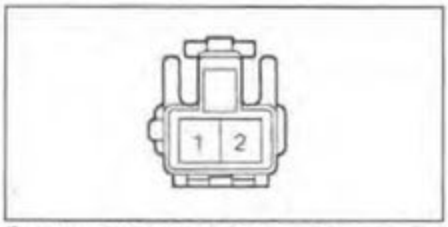


2. Подсоедините положительный щуп вольтметра к выводу "2" разъема, а отрицательный - к выводу "1".
3. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" и сравните с соответствующим значением на графике.

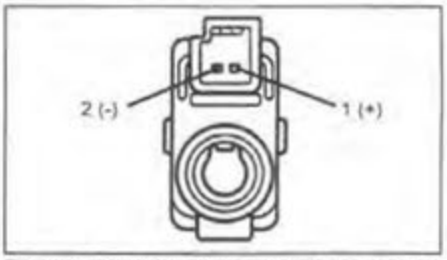


Датчик температуры воздуха в салоне и датчик температуры наружного воздуха

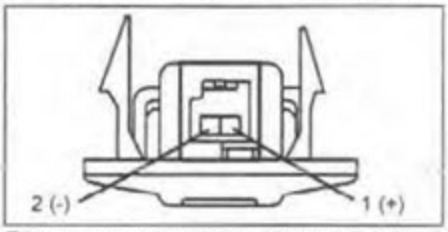
1. Отсоедините разъем датчика.



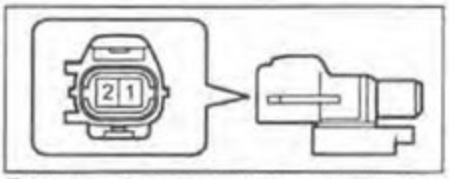
Датчик температуры воздуха в салоне (Lexus, Toyota Harrier).



Датчик температуры воздуха в передней части салона (Toyota Highlander).



Датчик температуры воздуха в задней части салона (модификации Toyota Highlander).



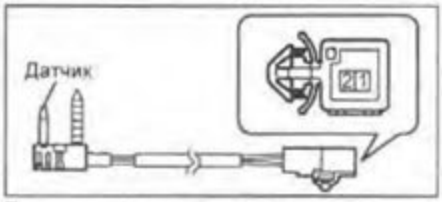
Датчик температуры наружного воздуха.

2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема датчика.

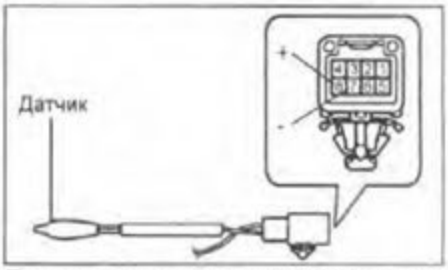
Температура, °С	Сопротивл., кОм
10	3,00 - 3,73
15	2,45 - 2,88
20	1,95 - 2,30
25	1,60 - 1,80
30	1,28 - 1,47
35	1,00 - 1,22
40	0,80 - 1,00
45	0,65 - 0,85

Датчик температуры воздуха за испарителем

1. Отсоедините разъем датчика.



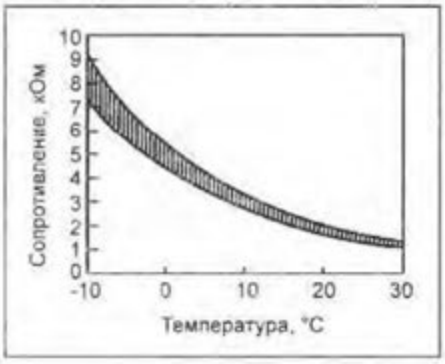
Датчик температуры воздуха за испарителем переднего кондиционера.



Датчик температуры воздуха за испарителем заднего кондиционера (модификации Toyota Highlander).

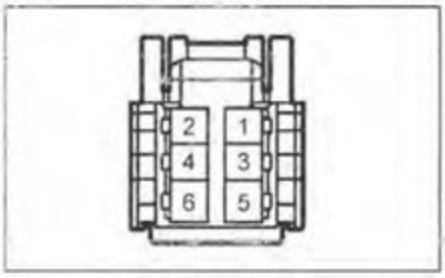
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Измерьте сопротивление между выводами датчика и сравните с соответствующим значением на графике.



Датчик солнечного света

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "6", а отрицательную - к выводу "3" разъема.



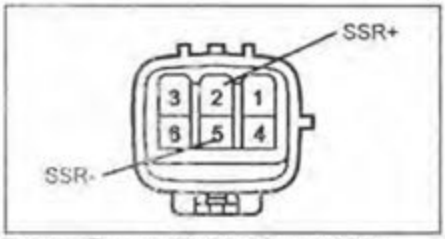
2. Проверьте напряжение между выводами "1" и "3" разъема.

Номинальное напряжение:
датчик освещен ..... 0,8 - 4,3 В
датчик не освещен ..... менее 0,8 В

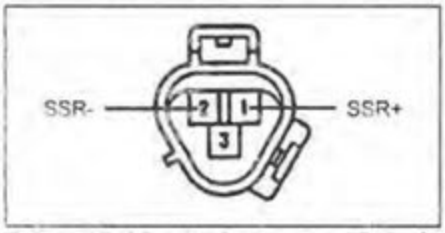
Датчик блокировки компрессора

1. Отсоедините разъем от электромагнитной муфты компрессора кондиционера.
2. Измерьте сопротивление между выводами, указанными на рисунке.

Номинальное сопротивление (при 20 °С):
Lexus, Toyota Harrier ..... 185 ± 20 Ом
Toyota Highlander ..... 160 - 320 Ом



Кроме Toyota Highlander с 2010 г.

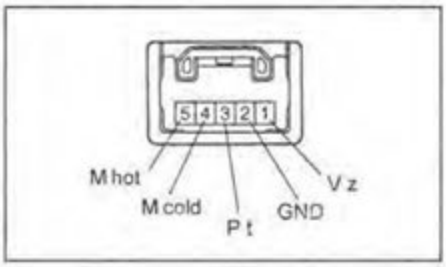


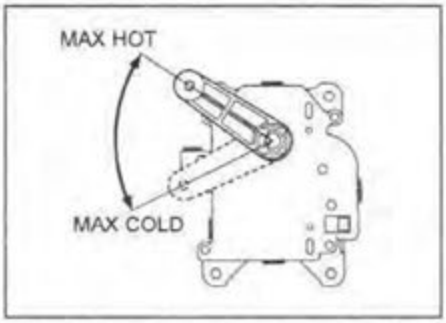
Toyota Highlander (модели с 2010 г.).

Если сопротивление не соответствует номинальному, замените компрессор в сборе.

Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха

1. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "5", отрицательный - к "4". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "MAX COLD" в положение "MAX HOT".

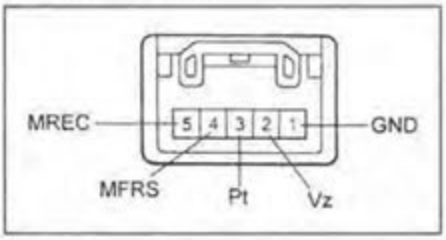


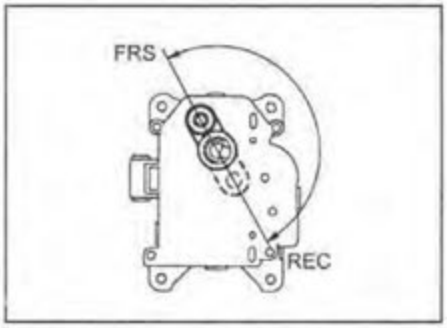


2. Поменяйте полярность питания, направление передвижения должно измениться.

Сервопривод заслонки забора воздуха

1. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "5", отрицательный - к "4". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "RECIRC" в положение "FRESH".

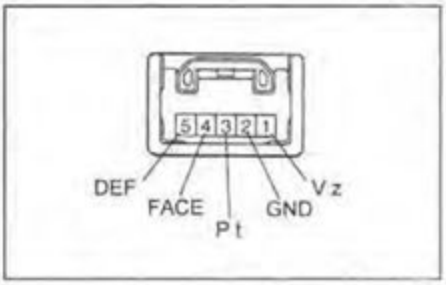


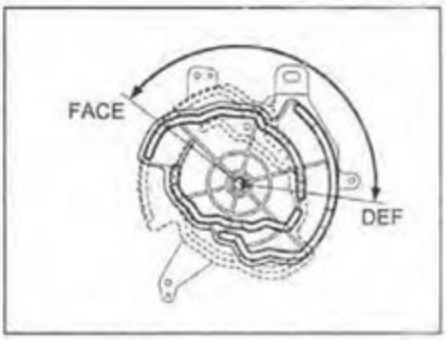


2. Поменяйте полярность питания, направление передвижения должно измениться.

Сервопривод заслонки направления потоков воздуха

1. Подсоедините провод положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "5", отрицательный - к "4". Убедитесь, что рычаг передвигается из положения "FACE" в положение "DEF".





2. Поменяйте полярность питания, направление передвижения должно измениться.

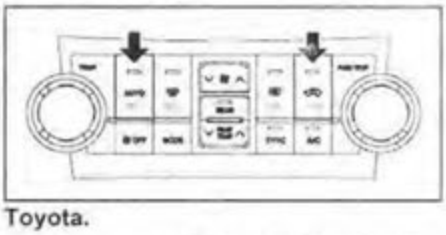
Диагностика системы кондиционирования

Проверка

1. Проверка индикаторов.
   а) Включите зажигание.
   б) Одновременно нажмите на выключатель "AUTO" и на переключатель "RECIRC/FRESH".



Lexus.



Toyota.

в) Убедитесь, что все индикаторы на панели управления мигнули 4 раза с интервалом в 1 секунду.





Lexus.



Toyota.



Toyota.

г) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

2. Проверка датчиков.

а) Перед проверкой датчиков проведите проверку индикаторов после чего система проверки автоматически перейдет в проверку датчиков.

б) Во время проверки датчиков на многофункциональном дисплее появляются коды неисправностей. Для расшифровки кодов неисправностей смотрите таблицу "Диагностические коды неисправностей".

в) Коды неисправностей появляются на дисплее в автоматическом режиме и если Вы не успеваете прочитать их, то нажмите на переключатель "UPDr" (увеличение температуры со стороны водителя (Lexus)) или "DEF" (обдув лобового стекла (Toyota)) для перехода в пошаговый режим просмотра неисправностей. Для просмотра кодов неисправностей в пошаговом режиме нажимайте на переключатель "UPDr" (Lexus) / "DEF" (Toyota).

г) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

3. Проверка приводов.

а) После проверки датчиков нажмите на переключатель режима забора воздуха.

б) Убедитесь в том, что система работает, как указано в таблице "Проверка приводов" (шаги с 1 по 10). Переход от одного шага проверки к другому происходит с интервалом в одну секунду.

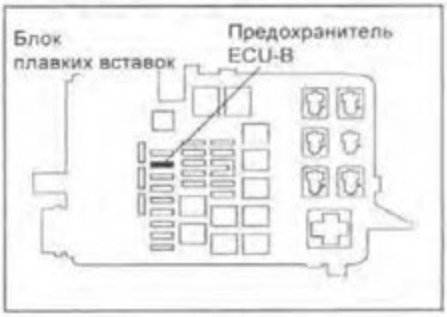
в) Для завершения проверки нажмите на выключатель "OFF".

4. Стирание кодов неисправностей.

Для стирания кодов неисправностей существует два способа.

Способ №1 (только Lexus)

Извлеките предохранитель "ECU-B" из монтажного блока в салоне не менее чем на 20 секунд.



Способ №2

Нажмите одновременно выключатели "DEF" (обдув лобового стекла) и "Rr. DEF" (обогреватель заднего стекла) во время проверки.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Проверка приводов.

Шаг	Коды	Скорость вращения вентилятора	Направление потока воздуха	Забор воздуха	Компрессор кондиционера	Открытие заслонки смешивания потоков воздуха
1	0	0	FACE	FRESH	OFF	Холодный воздух (полностью закрыта)
2	1	1	FACE	FRESH	OFF	Холодный воздух (полностью закрыта)
3	2	17	FACE	FRESH/RECIRC	ON	Холодный воздух (полностью закрыта)
4	3	17	FACE	RECIRCULATION	ON	Холодный воздух (полностью закрыта)
5	4	17	BI-LEVEL	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
6	5	17	AUTO FOOT	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
7	6	17	MANUAL FOOT	FRESH	ON	Холодный/теплый воздух (среднее положение)
8	7	17	MANUAL FOOT	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)
9	8	17	FOOT/DEF	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)
10	9	31	DEF	FRESH	ON	Теплый воздух (полностью открыта)

Таблица. Диагностические коды неисправностей.

Код	Возможные места неисправностей
11*1	- Датчик температуры воздуха в передней части салона - Проводка - Блок управления кондиционером
12*2	- Датчик температуры наружного воздуха - Проводка - Блок управления кондиционером
13	- Датчик температуры воздуха за испарителем переднего кондиционера - Проводка - Блок управления кондиционером
17*5	- Датчик температуры воздуха за испарителем заднего кондиционера - Проводка - Блок управления кондиционером
19*5	- Датчик температуры воздуха в задней левой части салона - Проводка - Блок управления кондиционером
21*3	- Датчик солнечного света (сторона пассажира) - Проводка - Блок управления кондиционером
22*4	- Датчик блокировки электромагнитной муфты компрессора кондиционера - Ремень привода компрессора - Проводка - Блок управления кондиционером - Шина передачи данных Multiplex (CAN)
23	- Выключатель по давлению хладагента - Проводка - Расширительный клапан - Конденсатор - Осушитель - Вентилятор конденсатора - Утечки в системе кондиционирования - Линии охлаждения - Блок управления кондиционером
24*3	- Датчик солнечного света (сторона водителя) - Проводка - Блок управления кондиционером
31*6	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха (сторона пассажира) - Проводка - Блок управления кондиционером
32*6	- Датчик положения заслонки забора воздуха - Проводка - Блок управления кондиционером
33*6	- Датчик положения заслонки направления воздушных потоков - Проводка - Блок управления кондиционером
36*6	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха (сторона водителя) - Проводка - Блок управления кондиционером
41	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (сторона пассажира) - Проводка - Блок управления кондиционером
42	- Сервопривод заслонки забора воздуха - Проводка - Блок управления кондиционером
43	- Сервопривод заслонки направления потоков воздуха - Проводка - Блок управления кондиционером
46	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя) - Проводка - Блок управления кондиционером
47*5	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (для задней части салона) - Проводка - Блок управления кондиционером
49*5	- Сервопривод заслонки направления потока воздуха (для задней части салона) - Проводка - Блок управления кондиционером
51	- Компрессор - Проводка - Блок управления кондиционером
97	- Проводка - Блок управления кондиционером
99*5	- Блок управления кондиционером - Блок управления двигателем - Комбинация приборов - Шина передачи данных CAN

*1 - если температура в салоне около -20°С или ниже, код 11 может появиться на дисплее несмотря на то, что система в порядке.

*2 - если температура окружающего воздуха около -50°С или ниже, на дисплее может появиться код неисправности несмотря на то, что система в порядке.

*3 - если проверка проводится в темном месте, то на дисплее может появиться код 21 или 24. Постарайтесь перенести проверку в светлое место. Если и после этого код 21 (или 24) не исчез, то возможна неисправность в цепи датчика солнечного света.

*4 - при блокировке компрессора код 22 указывает на нарушение тока в цепи. Для подтверждения проведите следующие операции:

- Запустите двигатель, выведите на дисплее режим проверки датчиков.
- Нажимая на переключатель "RECIRC/FRESH", выведите на дисплее режим проверки приводов.
- Нажимая на выключатель "AUTO", вернитесь в режим проверки датчиков.
- Через 3 секунды появятся коды неисправностей.

*5 - только автомобили Toyota, оборудованные задним кондиционером.

*6 - только автомобили Lexus.

Система безопасности (SRS)

Внимание: иллюстрация главы выполнена на примере моделей с левым расположением рулевого колеса. На автомобилях Toyota Harrier расположение компонентов идентично расположению одноименных компонентов автомобиля Lexus RX350, отличается только их расположение относительно продольной оси автомобиля (зеркально-симметрично).

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.

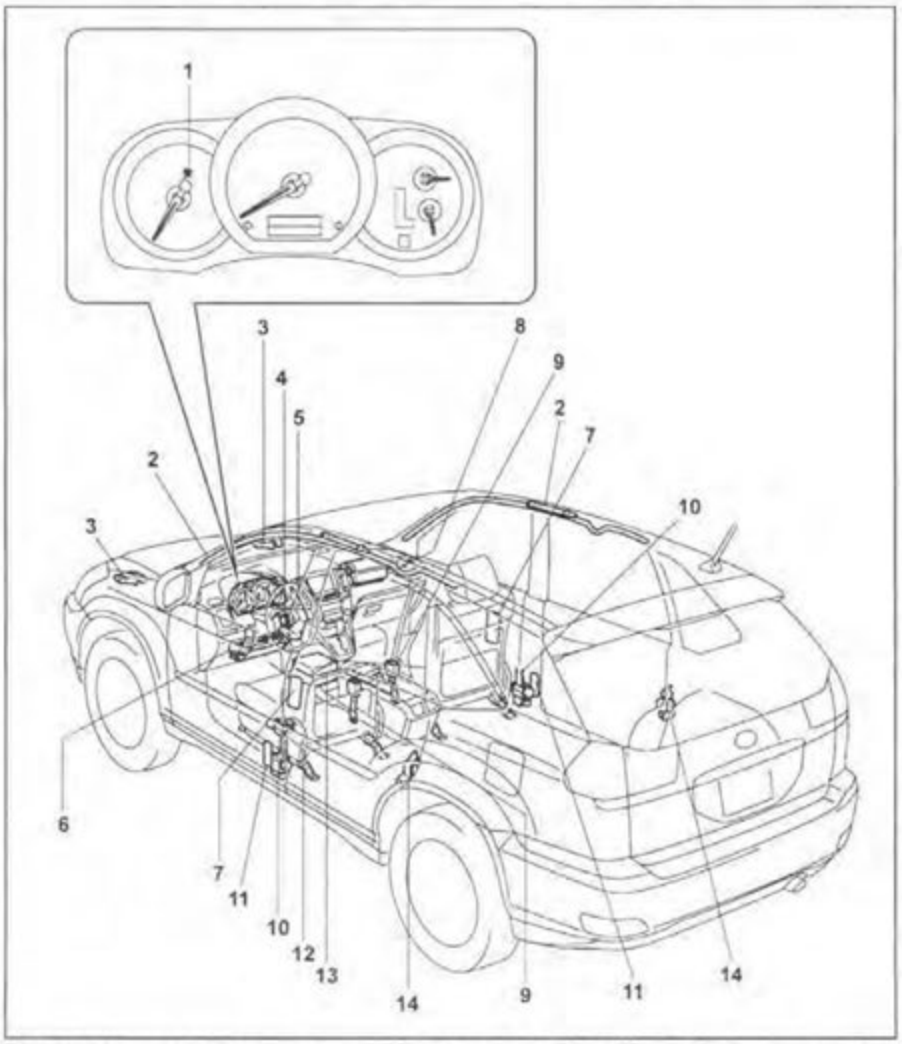
3. При обслуживании элементов SRS необходимо принимать во внимание предупреждающие этикетки, наклеенные на элементах SRS или рядом с ними.
4. Никогда не пытайтесь ремонтировать следующие элементы системы пассивной безопасности: электронный блок управления SRS, спиральный провод, модуль фронтальной подушки 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.

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:

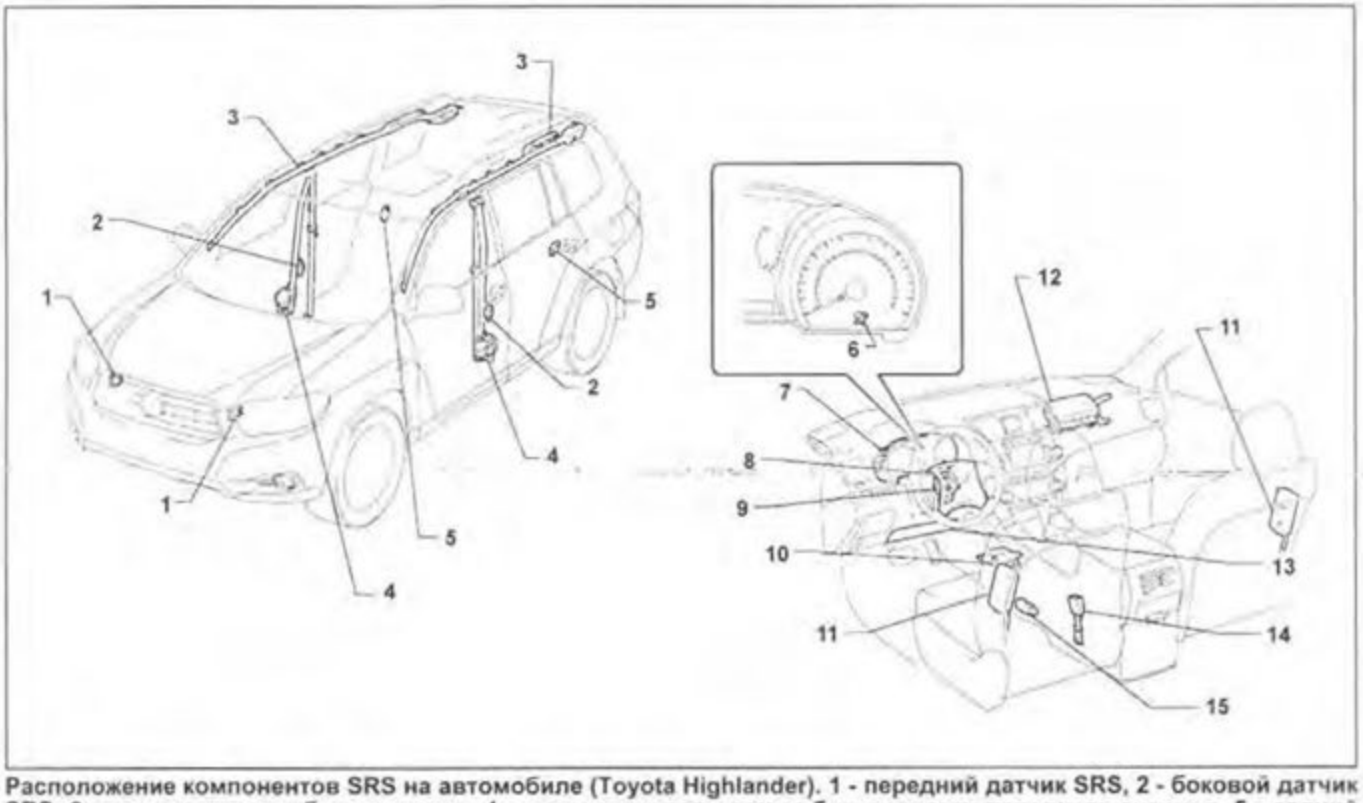
Для проверки вставьте тонкий щуп с обратной стороны разъема, как показано на рисунке.

Выводы разъема имеют специальное токопроводящее покрытие, которое может быть повреждено при непосредственном контакте передней части выводов со щупом.



Расположение компонентов SRS на автомобиле (Lexus). 1 - индикатор SRS, 2 - модуль шторки безопасности, 3 - передний датчик SRS, 4 - спиральный провод, 5 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 6 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 7 - модуль боковой подушки безопасности, 8 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 9 - замок ремня безопасности с датчиком непристегнутого ремня безопасности, 10 - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья, 11 - боковой датчик SRS, 12 - датчик положения сиденья, 13 - электронный блок управления SRS, 14 - задний датчик SRS.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



Расположение компонентов SRS на автомобиле (Toyota Highlander). 1 - передний датчик SRS, 2 - боковой датчик SRS, 3 - модуль шторки безопасности, 4 - преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья, 5 - задний датчик SRS, 6 - индикатор SRS, 7 - комбинация приборов, 8 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 9 - спиральный провод, 10 - электронный блок управления SRS, 11 - модуль боковой подушки безопасности, 12 - модуль фронтальной подушки безопасности переднего пассажира, 13 - модуль подушки безопасности для коленей водителя, 14 - замок ремня безопасности с датчиком непристегнутого ремня безопасности, 15 - датчик положения сиденья.

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 90°, поэтому перед горячей сушкой автомобиля после окраски необходимо снимать указанные выше элементы.

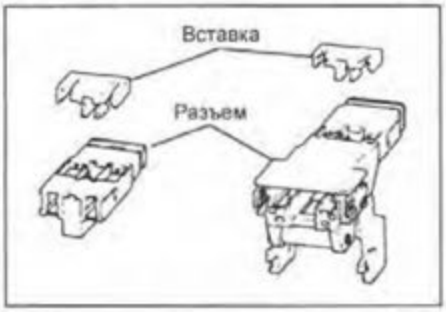
- Компоненты системы SRS, снятые с автомобиля, храните в чистом и сухом месте. Модуль подушки безопасности следует хранить на плоской поверхности накладкой (мягкой стороной) вверх. Запрещено ставить на данные детали посторонние предметы.

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 переключатель запуска двигателя находится в положении "OFF" (зажигание выключено).

Разъемы системы SRS

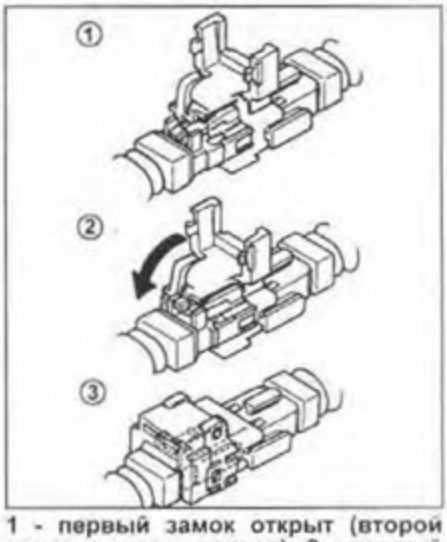
1. Все разъемы системы окрашены в желтый цвет, имеют специальную конструкцию защелкивания. Каждый разъем имеет пружину замыкания контактов электрозапала для избежания его несанкционированного срабатывания.



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

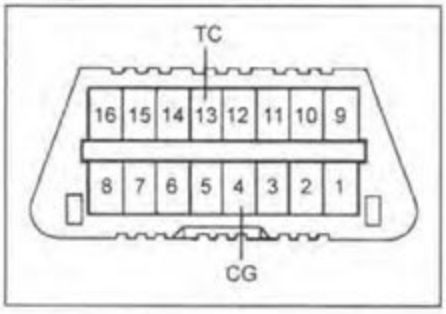
Считывание кодов неисправностей

1. Проверьте индикатор системы SRS.

а) Установите замок зажигания в положение "ON".

б) Проверьте что индикатор загорится и погаснет примерно через 6 секунд.

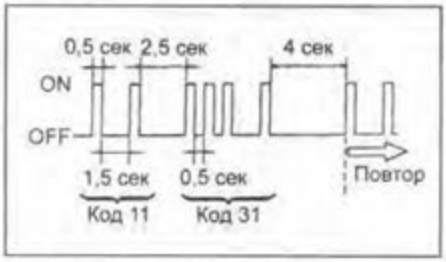
2. Установите замок зажигания в положение "ON" и подождите примерно 60 секунд.
3. Соедините выводы "13" (TC) и "4" (CG) диагностического разъема.



Примечание: ошибочное соединение выводов может привести к выходу из строя системы.
4. Если неисправность отсутствует, индикатор будет мигать, как показано на рисунке.



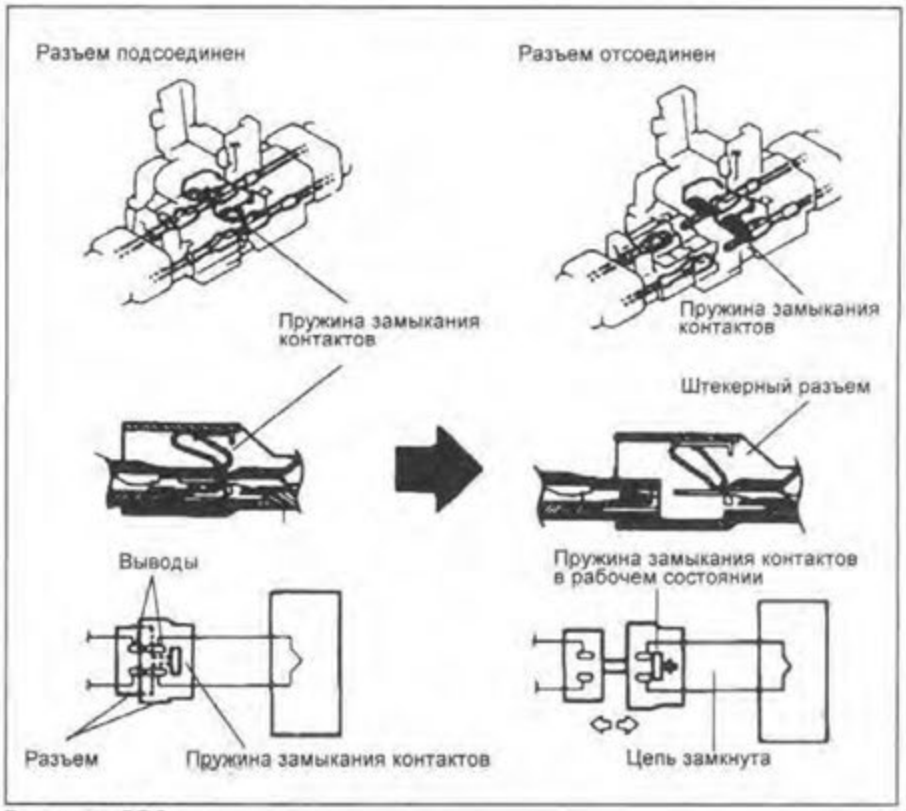
5. Если присутствует неисправность, то индикатор начнет мигать через 4 секунды с переменной частотой. Определите коды неисправностей. На рисунке показан пример вывода кодов "11" и "31".



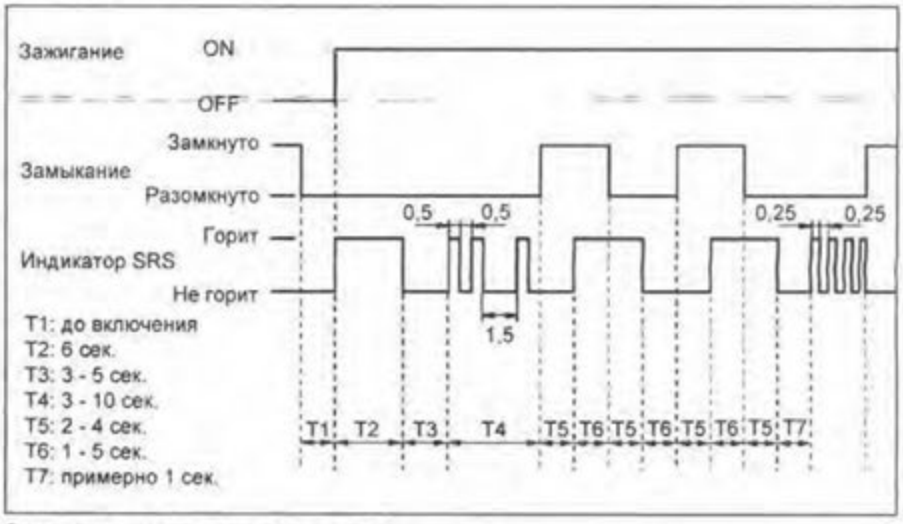
6. Коды неисправностей выводятся, начиная с наименьшего. Если коды не выводятся, проверьте цепь вывода "TC" диагностического разъема.
7. Расшифровку кодов неисправностей см. в таблице "Коды неисправностей системы SRS".

Стирание кодов неисправностей

1. Подсоедините провода к выводам "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
2. Включите зажигание.

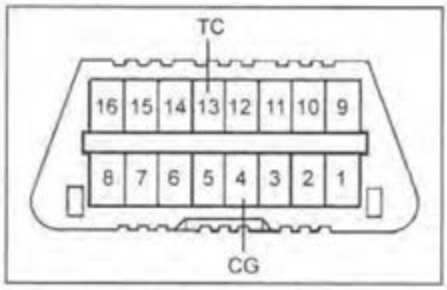


Разъемы SRS.



Стирание кодов неисправностей.

3. Отсоедините вывод "13" (TC) основного диагностического разъема на 3 - 10 секунд и убедитесь, что индикатор SRS включился через 2 - 4 секунды после отключения.



4. Через 2 - 4 секунды после включения индикатора SRS подключите выводы "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
5. Индикатор SRS выключится в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "TC" и "CG" основного диагностического разъема. Отсоедините вывод "TC" основного диагностического разъема на 2 - 4 секунды после того, как индикатор SRS погаснет.
6. Индикатор SRS опять загорится на 2 - 4 секунды после отсоединения вывода "TC" основного диагностического разъема. Через 2 - 4 секунды после этого подключите выводы "TC" и "CG" основного диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикатор SRS выключился в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "TC" и "CG" основного диагностического разъема и в течение 1 секунды появился код исправного состояния.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Коды неисправностей системы SRS (Lexus).

SAE	OBD	Возможное место неисправности
B0100	13	- Спиральный провод. - Модуль подушки безопасности водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B0101	14	
B0102	11	
B0103	12	
B0105	53	- Модуль подушки безопасности переднего пассажира. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B0106	54	
B0107	51	
B0108	52	
B0110	43	- Модуль боковой правой подушки безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0111	44	
B0112	41	
B0113	42	
B0115	47	- Модуль боковой левой подушки безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B0116	48	
B0117	45	
B0118	46	
B0121	26	- Датчик непристегнутого правого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0126	27	- Датчик непристегнутого левого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0130	63	- Преднатяжитель правого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B0131	64	
B0132	61	
B0133	62	
B0135	73	- Преднатяжитель левого ремня безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B0136	74	
B0137	71	
B0138	72	
B1100	31	- Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1135	24	- Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов. - Жгут проводов №2.
B1140	32	- Боковой правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1141	33	- Боковой левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1148	36	- Передний правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1149	37	- Передний левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов в моторном отсеке. - Жгут проводов панели приборов.
B1153	25	- Датчик положения сиденья. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1154	38	- Задний правый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1155	39	- Задний левый датчик SRS. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1160	83	- Правая шторка безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1161	84	
B1162	81	
B1163	82	
B1165	87	- Левая шторка безопасности. - Блок управления SRS. - Жгут проводов №2.
B1166	88	
B1167	85	
B1168	86	
B1180	17	- Спиральный провод. - Модуль подушки безопасности водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B1181	18	
B1182	19	
B1183	22	
B1185	57	- Модуль подушки безопасности переднего пассажира. - Блок управления SRS. - Жгут проводов панели приборов.
B1186	58	
B1187	55	
B1188	56	
B1650	49	- Подушка безопасности для коленей водителя. - Блок управления SRS. - Жгут проводов.
B1651	49	
B1652	49	
B1653	49	

Таблица. Коды неисправностей системы SRS(Toyota).

OBD	SAE	Возможное место неисправности
13	B1610	- Передний правый датчик SRS - Электронный блок управления SRS
14	B1615	- Передний левый датчик SRS - Электронный блок управления SRS
21	B1620	- Левый боковой датчик SRS*1 - Правый боковой датчик SRS*2 - Электронный блок управления SRS
22*1	B1625	- Правый боковой датчик SRS - Электронный блок управления SRS
23	B1630	- Задний левый датчик SRS*1 - Задний правый датчик SRS*2 - Электронный блок управления SRS
24	B1635	- Задний правый датчик SRS*1 - Задний левый датчик SRS*2 - Электронный блок управления SRS
31	B1000	- Электронный блок управления SRS
35	B1653	- Проводка пола №2 - Датчик непристегнутого ремня безопасности водителя
37*1	B1655	- Замок ремня безопасности водителя
38*2	B1656	- Электронный блок управления SRS
37*2	B1655	- Проводка пола
38*1	B1656	- Замок ремня безопасности переднего пассажира - Электронный блок управления SRS
51	B1800/ B1801/ B1802/ B1803	- Проводка панели приборов - Спиральный провод - Фронтальная подушка безопасности водителя (электрозапал №1) - Электронный блок управления SRS

Таблица. Коды неисправностей системы SRS (Toyota Highlander) (продолжение).

OBD	SAE	Возможное место неисправности
52	B1805/ B1806/ B1807/ B1808	- Проводка панели приборов - Фронтальная подушка безопасности пассажира (электрозапал №1) - Электронный блок управления SRS
53	B1810/ B1811/ B1812/ B1813	- Проводка панели приборов - Спиральный провод - Фронтальная подушка безопасности водителя (электрозапал №2) - Электронный блок управления SRS
54	B1815/ B1816/ B1817/ B1818	- Проводка панели приборов - Фронтальная подушка безопасности пассажира (электрозапал №2) - Электронный блок управления SRS
55	B1820/ B1821/ B1822/ B1823	- Проводка пола - Боковая подушка безопасности (левая*1 / правая*2) - Электронный блок управления SRS
56	B1825/ B1826/ B1827/ B1828	- Проводка пола*1 / проводка пола №2*2 - Боковая подушка безопасности (правая*1 / левая*2) - Электронный блок управления SRS
57	B1830/ B1831/ B1832/ B1833	- Проводка пола №2*1 / проводка пола*2 - Шторка безопасности (левая*1 / правая*2) - Электронный блок управления SRS
58	B1835/ B1836/ B1837/ B1838	- Проводка пола*1 / проводка пола №2*2 - Шторка безопасности (правая*1 / левая*2) - Электронный блок управления SRS
64	B1860/ B1861/ B1862/ B1863	- Проводка панели приборов - Подушка безопасности для коленей водителя - Электронный блок управления SRS
73	B1900/ B1901/ B1902/ B1903	- Проводка пола №2*1 / проводка пола*2 - Преднатяжитель ремня безопасности водителя*1 / переднего пассажира*2 - Электронный блок управления SRS
74	B1905/ B1906/ B1907/ B1908	- Проводка пола*1 / проводка пола №2*2 - Преднатяжитель ремня безопасности переднего пассажира*1 / водителя*2 - Электронный блок управления SRS
81	B1622/ B1633/ B1632/ B1633/ B1642/ B1643	- Проводка пола*2 - Левый боковой / задний датчик SRS*1 - Правый боковой / задний датчик SRS*2 - Электронный блок управления SRS
82	B1627 B1628/ B1637/ B1638/ B1647/ B1648	- Проводка пола*1 / проводка пола №2*2 - Левый боковой / задний датчик SRS*2 - Правый боковой / задний датчик SRS*1 - Электронный блок управления SRS
83	B1603/ B1612/ B1613	- Проводка панели приборов и/или моторного отсека - Передний правый датчик SRS - Электронный блок управления SRS
84	B1608/ B1617/ B1618	- Проводка панели приборов и/или моторного отсека - Передний левый датчик SRS - Электронный блок управления SRS
8A*2	B161A	- Проводка панели приборов и/или моторного отсека - Передний правый датчик SRS - Передний левый датчик SRS - Электронный блок управления SRS

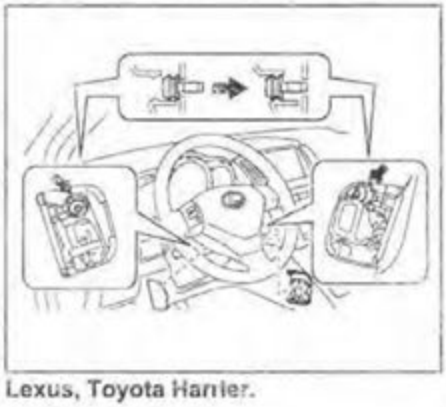
*Примечание: (*1) - модели до 2010 г.; (*2) - модели с 2010 г.*

Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод

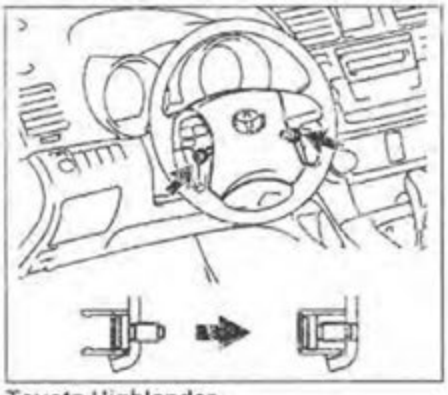
Снятие

1. Ознакомьтесь с мерами предосторожности перед проведением работ.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите нижние крышки рулевого колеса.
4. Снимите модуль подушки безопасности водителя.
   а) Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению.
   б) С помощью звездообразного ключа (T30) ослабьте два винта.

Момент затяжки ..... 8,8 Н·м

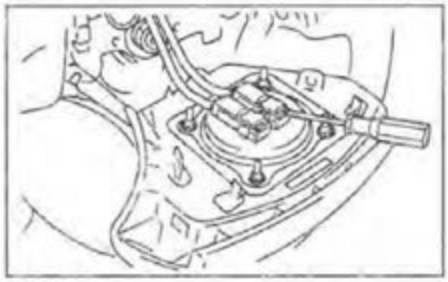


Lexus, Toyota Harrier.

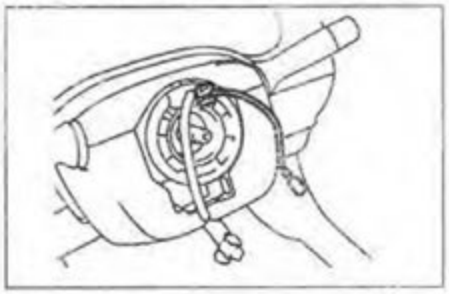


Toyota Highlander.

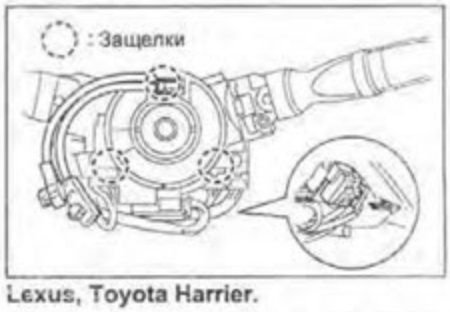
в) Снимите накладку рулевого колеса.
г) С помощью отвертки отсоедините разъемы подушки безопасности.



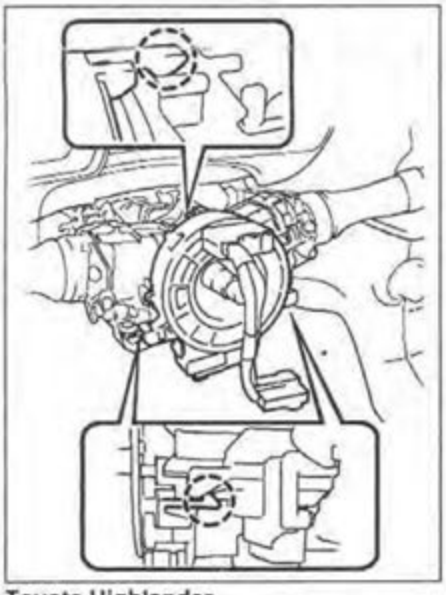
5. Нанесите установочные метки на вал и рулевое колесо, отверните гайку и снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
6. *(Toyota: модели без переключателей на рулевом колесе)* Отсоедините разъем и снимите провод звукового сигнала.



7. Отверните винты, освободите защелки и снимите нижний и верхний кожухи рулевой колонки (см. главу "Рулевое управление").
8. Снимите спиральный провод.
   а) Отсоедините разъемы от спирального провода.
   б) Освободите три защелки и снимите спиральный провод.

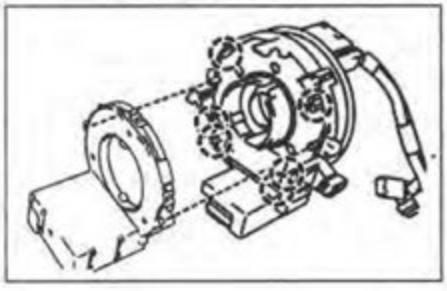


Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

в) Освободите шесть защелок и отсоедините спиральный провод от датчика положения рулевого колеса.



Установка

Примечание:

- Если произошло истирание разъема, растрескивание или повреждение спирального провода, замените его на новый.

- Убедитесь, что передние колеса установлены в направлении, соответствующем прямолинейному движению.

1. Установите спиральный провод.

а) Установите переключатель света фар и указателей поворота в нейтральное положение.

б) Установите датчик положения рулевого колеса.

в) Установите спиральный провод, закрепив его тремя защелками.

г) Подсоедините разъемы.

д) Установите верхний кожух рулевой колонки.

е) Установите нижний кожух рулевой колонки и заверните два винта.

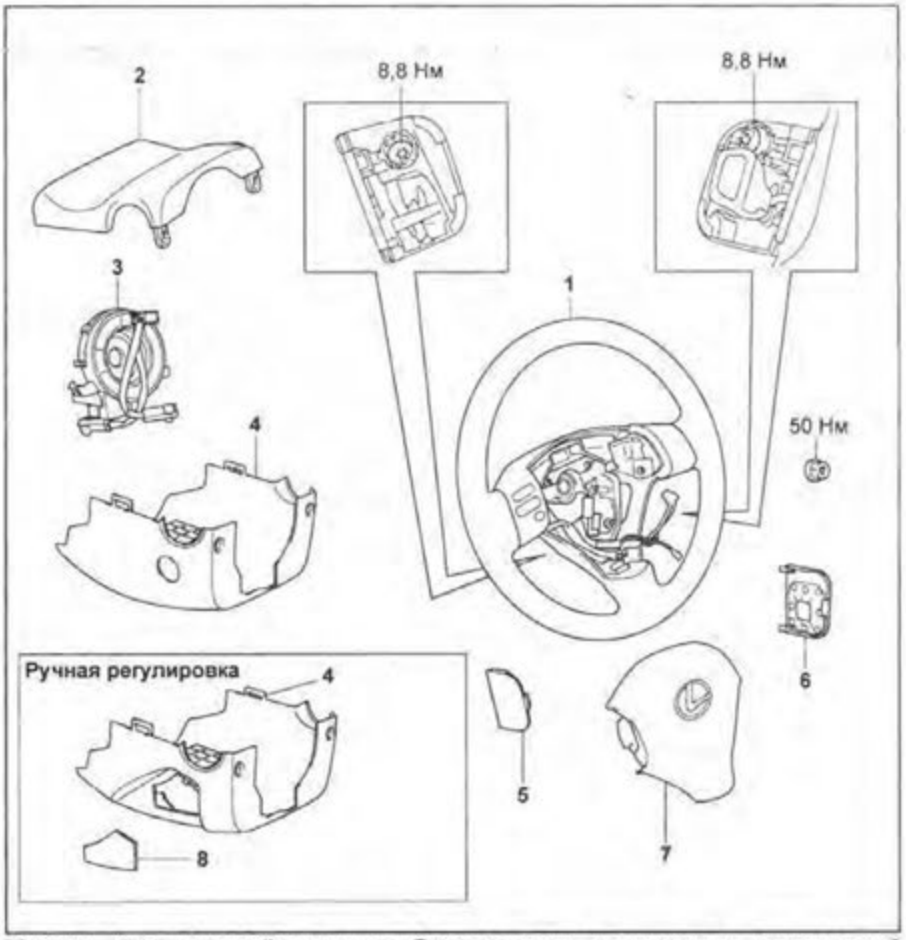
ж) *(Toyota Highlander: модели без переключателей на рулевом колесе)* Установите провод звукового сигнала и подсоедините разъем.

2. Отрегулируйте положение спирального провода.

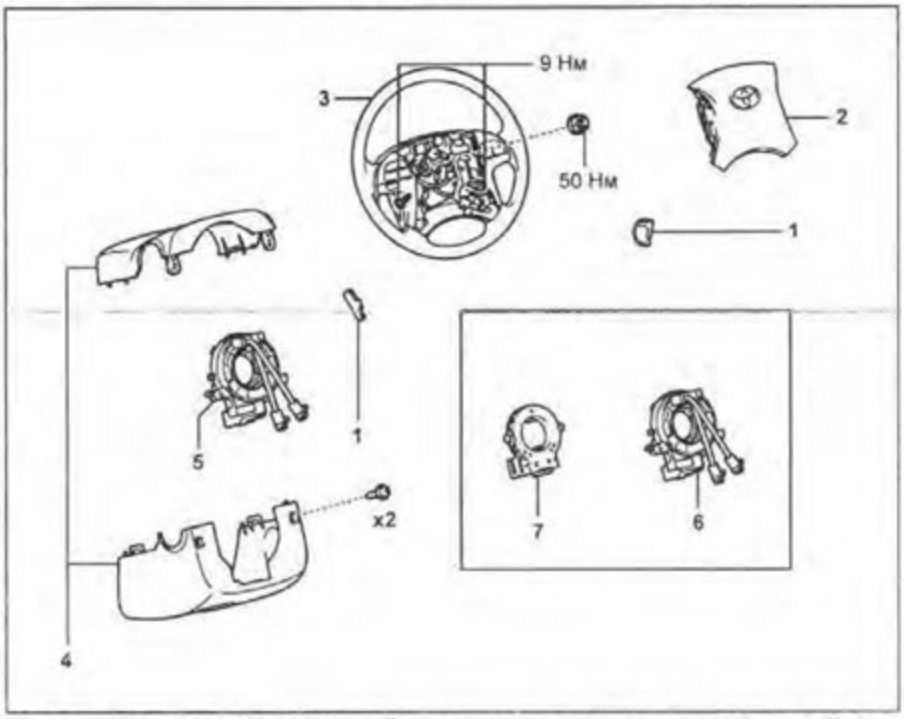
а) Убедитесь, что ключ зажигания в положении "OFF" ("LOCK").

б) Убедитесь, что провод отсоединен от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Примечание: подождите 90 секунд после отсоединения провода от клеммы.

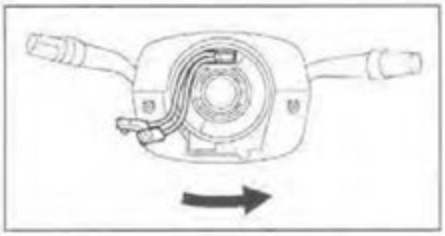


Модуль фронтальной подушки безопасности водителя и спиральный провод (Lexus, Toyota Harrier). 1 - рулевое колесо, 2 - верхний кожух рулевой колонки, 3 - спиральный провод, 4 - нижний кожух рулевой колонки, 5 - нижняя крышка №3 рулевого колеса, 6 - нижняя крышка №2 рулевого колеса, 7 - накладка рулевого колеса (модуль фронтальной подушки безопасности водителя), 8 - крышка №2 нижнего кожуха рулевой колонки.

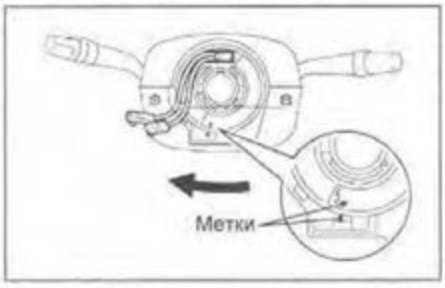


Модуль фронтальной подушки безопасности водителя и спиральный провод (Toyota Highlander). 1 - нижняя крышка рулевого колеса, 2 - накладка рулевого колеса (модуль фронтальной подушки безопасности водителя), 3 - рулевое колесо, 4 - кожухи рулевой колонки, 5 - спиральный провод в сборе, 6 - спиральный провод, 7 - датчик положения рулевого колеса.

в) Заверните корпус спирального провода против часовой стрелки до упора.



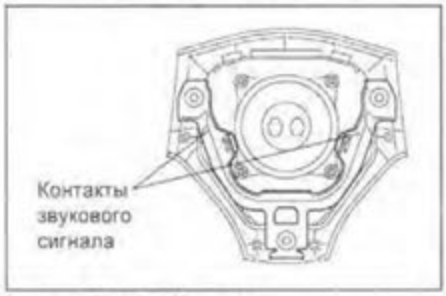
г) Поверните корпус спирального провода на 2,5 оборота по часовой стрелке до совмещения меток.



3. Установите остальные элементы в порядке, обратном снятию.

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 (деформация).



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

Примечание: при обнаружении деформации контактов звукового сигнала не пытайтесь их отремонтировать, замените накладку рулевого колеса в сборе.

д) Проверьте рулевое колесо (деформация). Проверьте отсутствие контакта между накладкой и спицами рулевого колеса.

е) При необходимости утилизации не-сработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

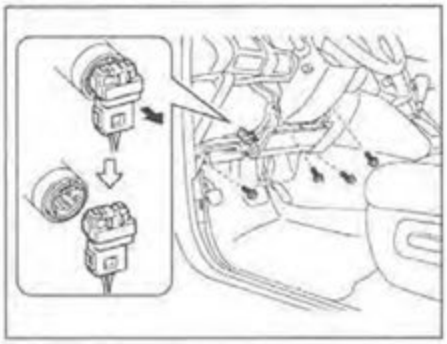
Подушка безопасности для коленей водителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов"):
   а) *(Toyota Highlander)* Отделку порога передней левой двери.
   б) *(Toyota Highlander)* Переднюю боковую отделку салона.
   в) Нижнюю отделку панели приборов (со стороны водителя).
3. Снимите модуль подушки безопасности для коленей водителя.

(Lexus, Toyota Harrier)

   а) Снимите фиксаторы.
   б) Используя отвёртку, отсоедините разъем.
   в) Отверните 4 болта и снимите модуль подушки безопасности.



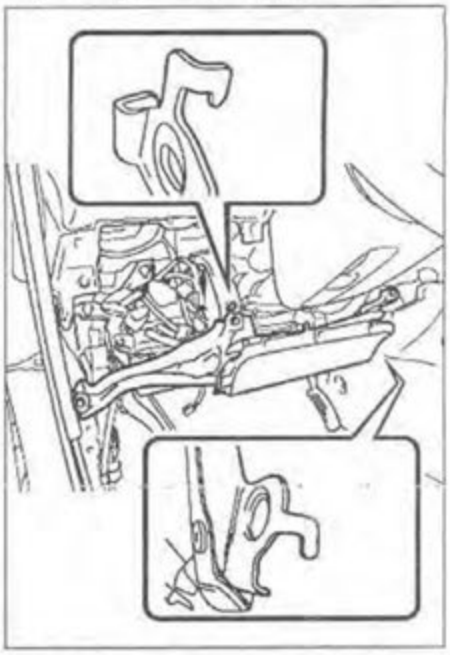
(Toyota Highlander)

   а) Отверните четыре болта крепления модуля подушки безопасности.

Момент затяжки..... 10 Н·м

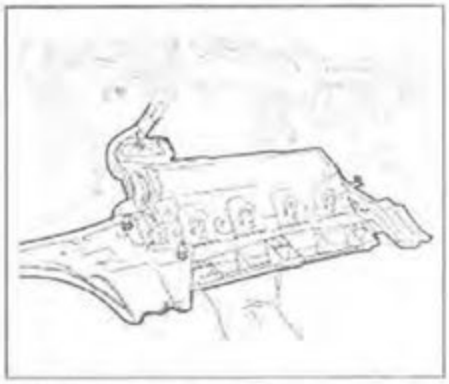


   б) Отсоедините два держателя.



   в) Снимите модуль подушки безопасности с панели приборов. Держите модуль рукой, как показано на рисунке.

Примечание: не натягивайте жгут проводов модуля подушки безопасности.



   г) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, отсоедините разъем модуля подушки безопасности.

Примечание: будьте осторожны, не повредите жгут проводов.



д) Освободите две защелки и отсоедините диагностический разъем от модуля подушки безопасности для коленей водителя.



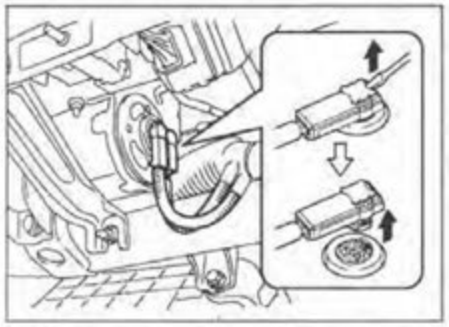
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.
5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Фронтальная подушка безопасности пассажира

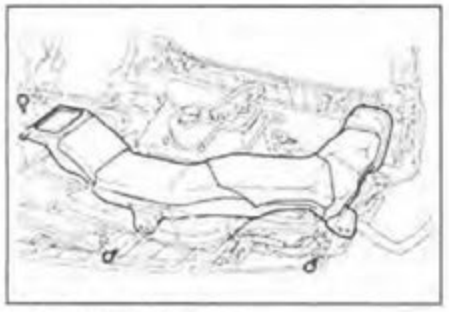
Снятие и установка

Примечание: в связи со сложностью операции снятия модуля фронтальной подушки безопасности пассажира рекомендуется для ее замены обратиться на СТО.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поставьте передние колеса в направлении прямолинейного движения.
3. *(Lexus, Toyota Harrier)* Отсоедините разъем подушки безопасности пассажира.
   а) Снимите вещевой ящик.
   б) Используя отвертку, сдвиньте фиксатор вверх и отсоедините разъём подушки безопасности переднего пассажира.



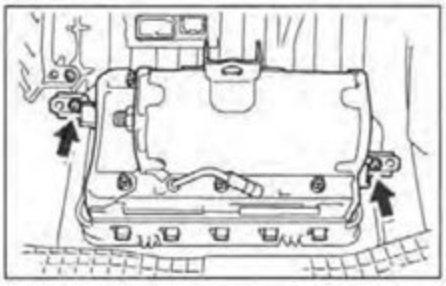
4. Снимите панель приборов (см. главу "Кузов").
5. *(Lexus, Toyota Harrier)* Снимите кронштейн крепления панели приборов.
6. *(Toyota Highlander)* Отверните винты и снимите воздуховод системы вентиляции.



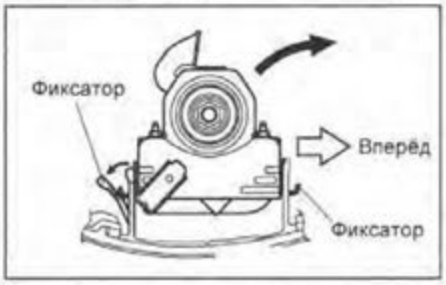
7. Снимите модуль подушки безопасности.

(Lexus, Toyota Harrier)

а) Отверните два болта крепления модуля подушки безопасности.



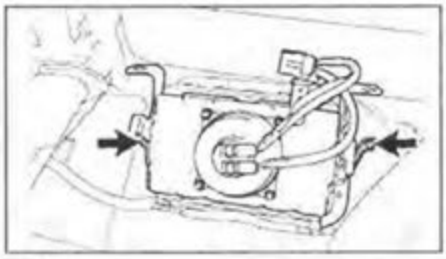
б) Отведите в сторону боковые фиксаторы от крючков и сдвиньте вперёд модуль подушки безопасности.



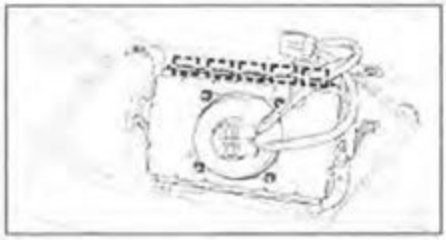
в) Отведите в сторону передний фиксатор от крючка и снимите модуль подушки безопасности.

(Toyota Highlander)

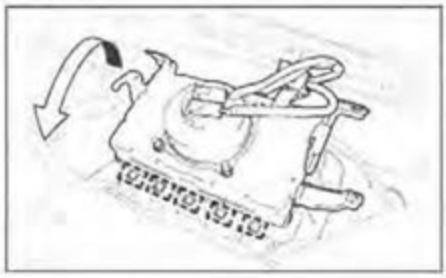
а) Отверните два винта крепления модуля подушки безопасности.



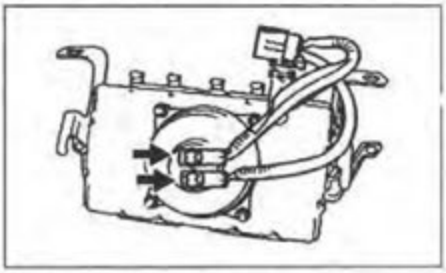
б) Отсоедините пять задних держателей.



в) Отсоедините пять передних держателей и снимите модуль подушки безопасности, как показано на рисунке.



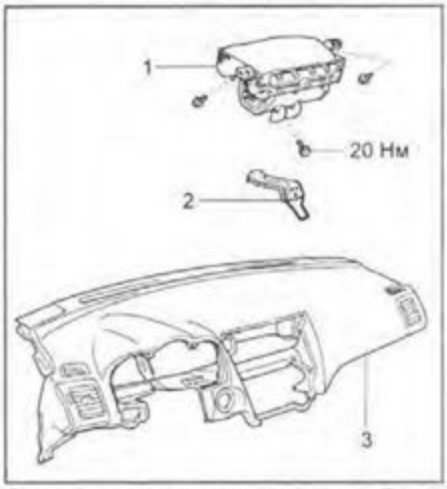
г) Отсоедините два разъема, освободите зажим и снимите жгут проводов панели приборов с модуля подушки безопасности.



8. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
9. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Внимание:

- Не укладывайте модуль подушки на сторону направления раскрытия подушки безопасности.
- Не разбирайте модуль подушки.



Снятие и установка подушки безопасности пассажира (расположение компонентов). 1 - модуль подушки безопасности переднего пассажира, 2 - кронштейн крепления панели приборов, 3 - панель приборов.

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы
   б) Визуально оцените состояние подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
   в) Проверьте состояние усилителей панели приборов (деформация).

Примечание: при обнаружении деформации усилителей панели приборов не пытайтесь их отремонтировать, замените на новые.

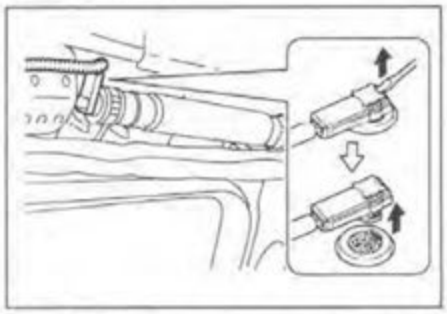
г) При необходимости утилизации несработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Шторки безопасности

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши (см. главу "Кузов").
3. Снимите модуль шторки безопасности.
   а) Отсоедините разъем модуля шторки безопасности.

Примечание: осторожно, не повредите проводку системы пассивной безопасности.



б) Отверните болты крепления модуля шторки безопасности.



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

в) *(Toyota)* Отсоедините держатели и снимите модуль шторки безопасности.





Модуль шторки безопасности (Lexus, Toyota Harrier).



Модуль шторки безопасности (Toyota Highlander).

4. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Блок управления SRS

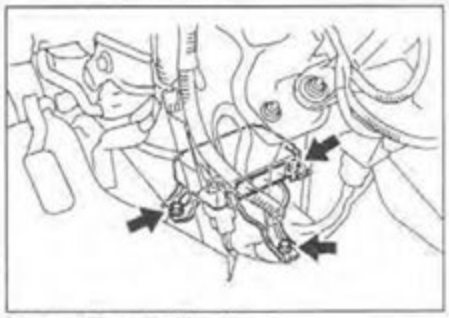
После того как автомобиль попал в аварию и подушки безопасности не сработали - проведите диагностику системы. Если подушки сработали - замените датчики системы. Датчики заменяются также в случае наличия соответствующего кода неисправности в памяти блока управления или если в процессе обслуживания датчик случайно уронили.

Снятие и установка

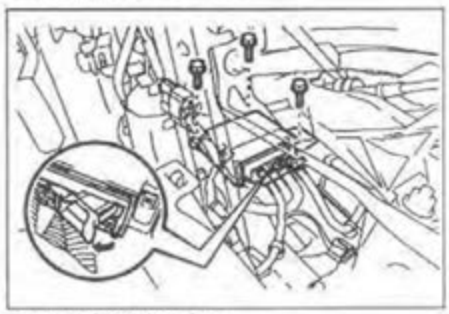
Примечание: не открывайте крышку блока управления и не вскрывайте различные электрические компоненты без крайней необходимости (возможно повреждение статическим электричеством).

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю и заднюю часть центральной консоли в сборе (см. главу "Кузов").
3. Снимите электронный блок управления SRS.
   а) Отсоедините разъемы блока управления.
   б) Отверните три болта и снимите блок управления SRS.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.

- Разъёмы подсоединяйте только при закрепленном блоке.

5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

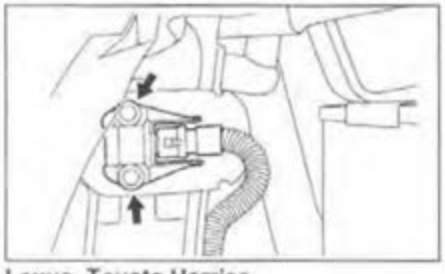
Передние датчики SRS

Снятие и установка

Примечание: операции снятия и установки правого датчика аналогичны операции снятия и установки левого датчика.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Toyota Highlander)* Снимите передний бампер в сборе (см. главу "Кузов").
3. Снимите левую фару.
4. Снимите передний датчик SRS.
   а) Отверните два болта крепления датчика.
   б) Отсоедините разъем датчика и снимите его.

Момент затяжки ..... 9 Н·м



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

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.

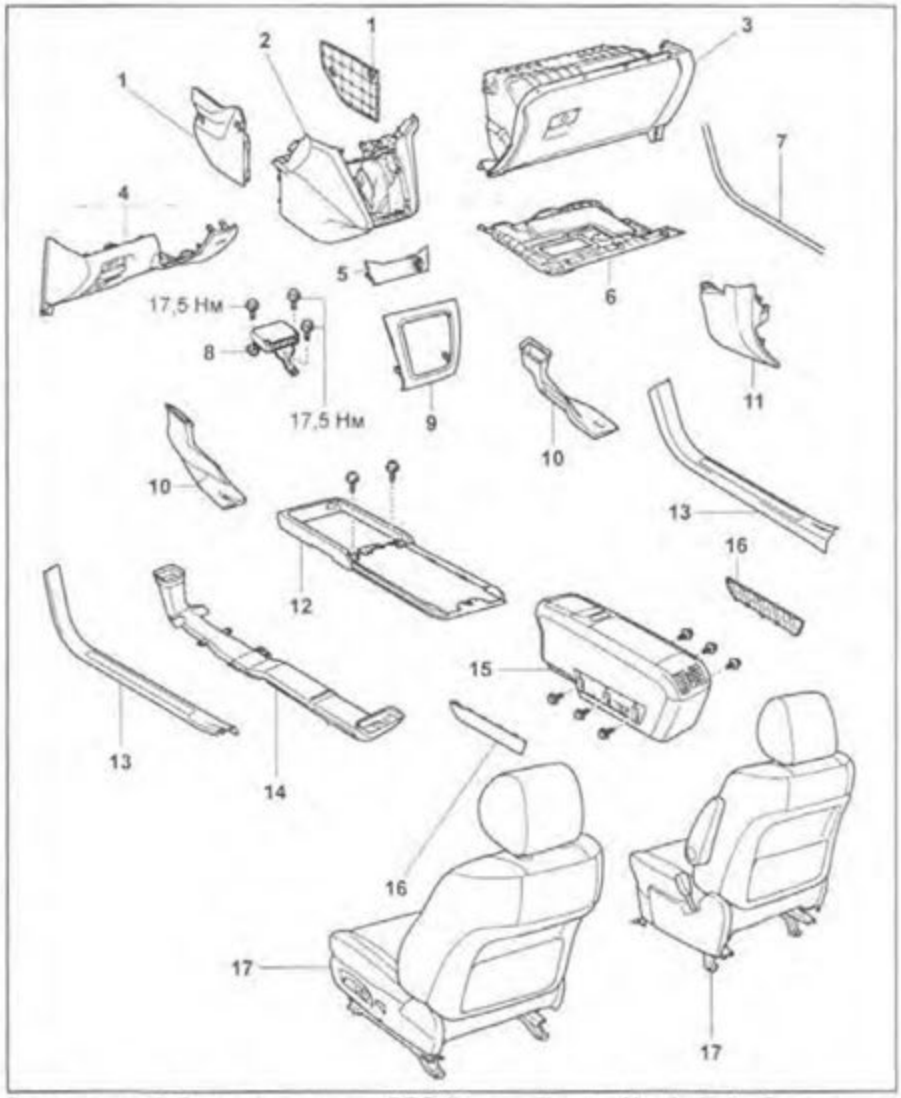
6. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

Боковые датчики SRS

Снятие и установка

Примечание: операции снятия и установки правого датчика аналогичны операции снятия и установки левого датчика.

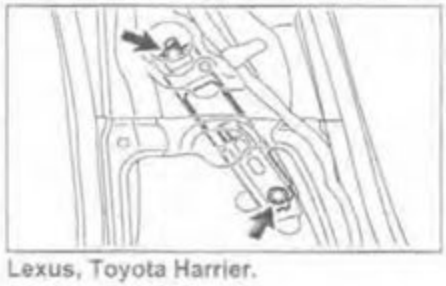
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку центральной стойки кузова (см. главу "Кузов").



Электронный блок управления SRS (Lexus, Toyota Harrier). 1 - боковая отделка центральной консоли, 2 - передняя часть центральной консоли, 3 - вещевой ящик в сборе, 4 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 5 - накладка центральной консоли, 6 - нижняя крышка панели приборов со стороны пассажира, 7 - уплотнитель проема передней двери, 8 - электронный блок управления SRS, 9 - накладка панели селектора АКПП, 10 - боковой воздуховод, 11 - передняя боковая отделка салона, 12 - установочная пластина задней части центральной консоли, 13 - отделка порога передней двери, 14 - центральный воздуховод, 15 - задняя часть центральной консоли, 16 - крышка, 17 - переднее сиденье.

3. *(Lexus, Toyota Harrier)* Снимите преднатяжитель ремня безопасности переднего сиденья.
4. Снимите боковой датчик SRS (левый).
   а) Отверните болт(ы) крепления датчика.
   б) Отсоедините разъем и снимите датчик.

Момент затяжки:
Lexus, Toyota Harrier ..... 17,5 Н·м
Toyota Highlander ..... 9,0 Н·м



Lexus, Toyota Harrier.



Toyota Highlander.

5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:

- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.
- Разъем подсоединяйте только при закрепленном датчике.
- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета замените датчик на новый.
- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.

6. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

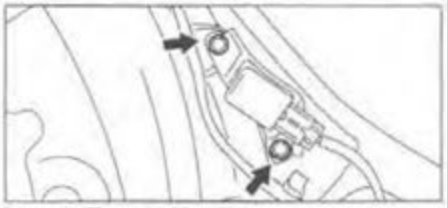
Задние датчики SRS

Снятие и установка

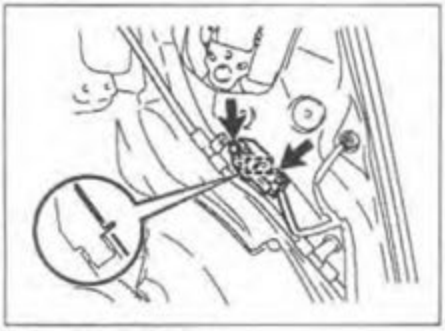
Примечание: операции снятия и установки правого датчика аналогичны операции снятия и установки левого датчика.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку задней боковины кузова (см. главу "Кузов").
3. Снимите задний датчик SRS (левый).
   а) Отсоедините разъем датчика.
   б) Отверните болт(ы) и снимите датчик.

Момент затяжки:
Lexus, Toyota Harrier ..... 17,5 Н·м
Toyota Highlander ..... 9,0 Н·м



Lexus, Toyota Harrier.

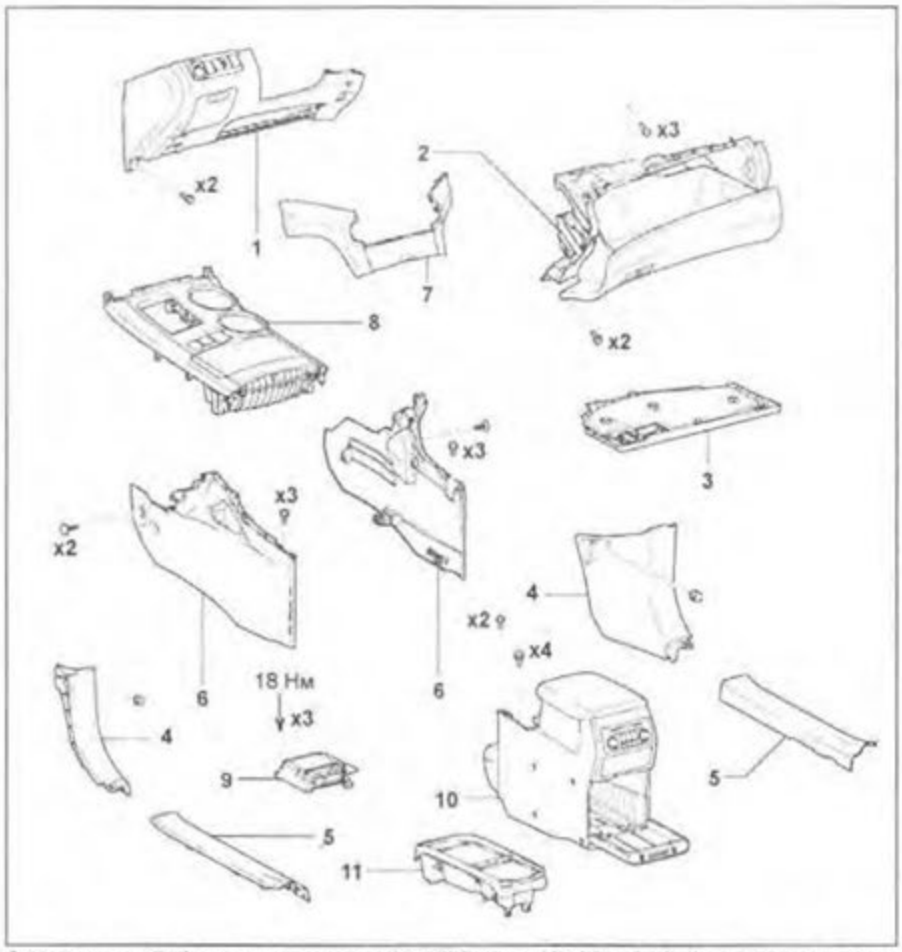


Toyota Highlander.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- При установке соблюдайте указанный момент затяжки болтов крепления.
- Разъем подсоединяйте только при закрепленном датчике.
- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета замените датчик на новый.
- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.

5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.



Электронный блок управления SRS (Toyota Highlander). 1 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 2 - вещевой ящик в сборе, 3 - нижняя крышка панели приборов со стороны пассажира, 4 - передняя боковая отделка салона, 5 - отделка порога передней двери, 6 - боковая отделка центральной консоли, 7 - нижняя отделка центральной части панели приборов, 8 - верхняя отделка центральной консоли, 9 - электронный блок управления SRS, 10 - задняя часть центральной консоли в сборе, 11 - нижний вещевой ящик центральной консоли.

Датчик положения сиденья

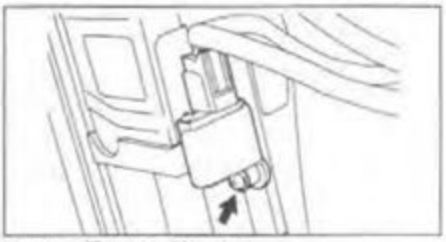
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышки кронштейнов переднего сиденья, затем отверните болты и снимите переднее сиденье в сборе.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

3. Снимите датчик положения сиденья.
   а) Отсоедините разъем датчика.
   б) Отверните винт и снимите датчик.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Lexus, Toyota Harrier.



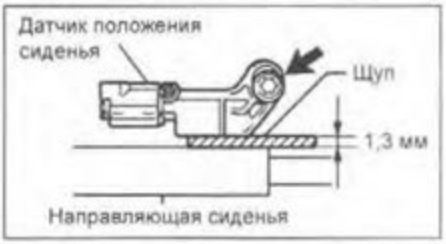
Toyota Highlander.

в) *(Toyota Highlander)* Выньте датчик из защитного кожуха, как показано на рисунке.



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- При установке датчика положения сиденья на автомобиле Toyota руководствуйтесь рисунком.



- При установке соблюдайте указанный момент затяжки винта крепления.
- Разъем подсоединяйте только при закрепленном датчике.
- При обнаружении срезов, трещин, изменения цвета, замените датчик на новый.
- При монтаже датчика не повредите проводку системы пассивной безопасности.

5. После завершения работ выполните проверку системы SRS по индикатору SRS.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Электрооборудование кузова

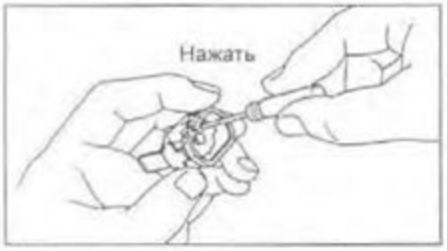
Общая информация

Меры предосторожности

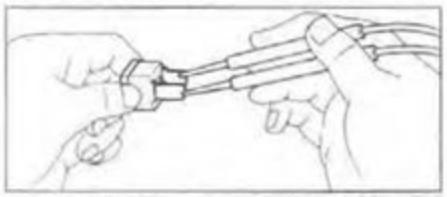
1. Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом (массой) автомобиля.
3. При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Не открывайте крышку кожуха электронного блока управления без крайней необходимости, так как интегральная схема блока может быть повреждена статическим электричеством.

Включение тепловых предохранителей

1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
2. Снимите тепловой предохранитель.
3. Вставьте иглу в отверстие и нажмите для включения предохранителя.



4. Проверьте омметром проводимость между выводами.



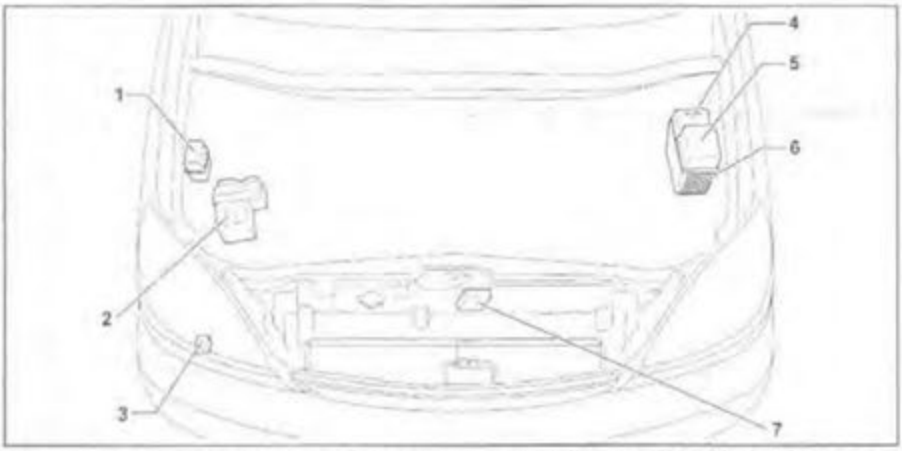
Если проводимость после включения предохранителя отсутствует, установите новый с аналогичными характеристиками.

Примечание: если после замены предохранитель продолжает выключаться, проверьте защищаемую им цепь на короткое замыкание.

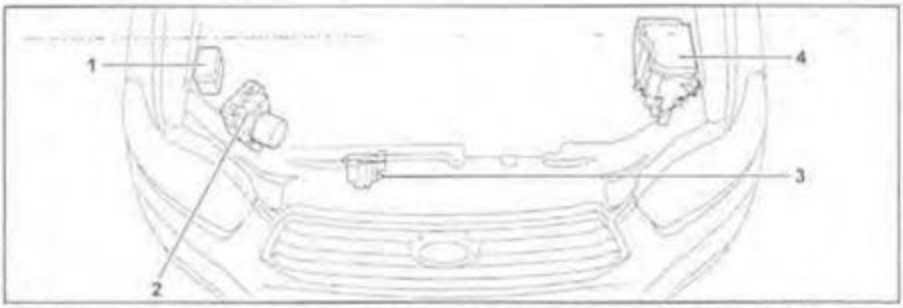
Замена предохранителей

1. Перед обслуживанием выключите зажигание и все электрические приборы.
2. Устанавливайте предохранители только регламентированного номинала тока.

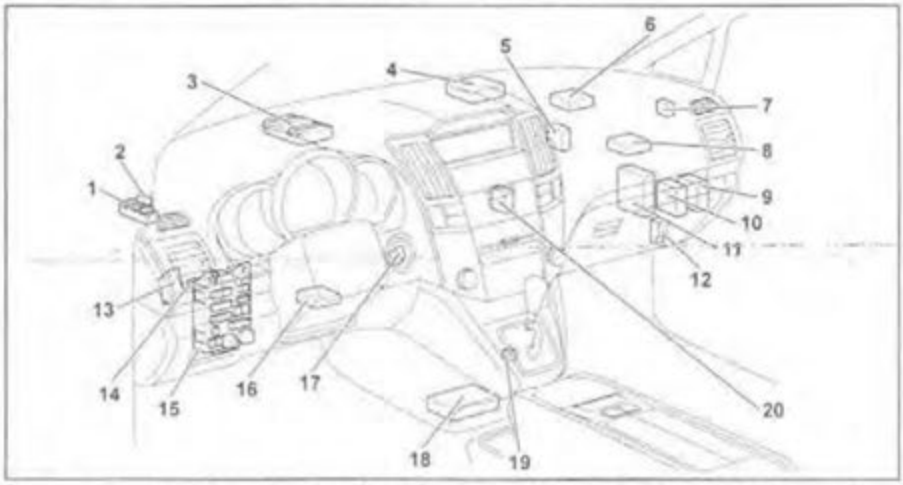
Примечание: не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы ("жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения или пожара.



Расположение компонентов (моторный отсек) (Lexus RX350). 1 - блок реле №3 в моторном отсеке, 2 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 3 - реле управления очистителем фар, 4 - монтажный блок в моторном отсеке, 5 - блок плавких вставок, 6 - монтажный блок №2 в моторном отсеке, 7 - электронный блок управления вентилятором системы охлаждения.



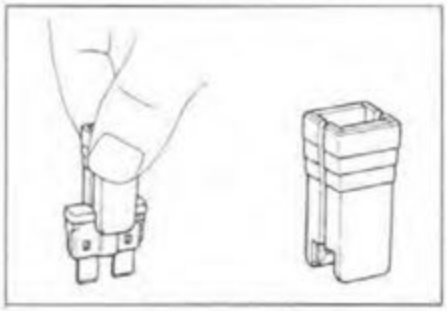
Расположение компонентов (моторный отсек) (Toyota Highlander). 1 - блок реле №2 в моторном отсеке, 2 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 3 - электронный блок управления вентилятором системы охлаждения, 4 - монтажный блок в моторном отсеке.



Расположение компонентов (приборная панель) (Lexus RX350). 1 - блок реле №1 под приборной панелью, 2 - реле панели приборов, 3 - монтажный блок №3 под приборной панелью, 4 - электронный блок управления иммобилайзером, 5 - блок управления системой двойной блокировки замков дверей, 6 - маршрутизатор, 7 - блок управления стеклоочистителями, 8 - монтажный блок №4 под приборной панелью, 9 - электронный блок управления AHC, 10 - блок управления кондиционером, 11 - электронный блок управления двигателем и АКПП, 12 - передние соединительные разъемы (CAN), 13 - блок управления системой AFS (модели с системой AFS) или блок корректора фар (модели без системы AFS), 14 - блок управления Multiplex, 15 - монтажный блок под приборной панелью, 16 - блок управления регулировкой рулевой колонки, 17 - усилитель транспондера, 18 - электронный блок управления SRS, 19 - блок управления блокировкой переключения, 20 - усилитель антенны.

3. Извлекайте и устанавливайте предохранитель только прямым движением, не выкручивая и не раскачивая. В противном случае контакты могут раздвинуться слишком широко и предохранитель не будет в них держаться.

Примечание: для снятия и установки предохранителя пользуйтесь спецприспособлением (см. рисунок).

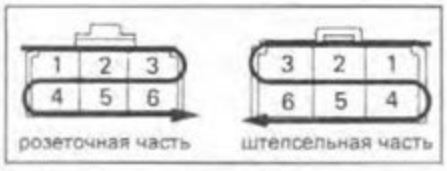


4. Если после замены предохранителя он снова перегорает, то проверьте цепи на обрыв и короткое замыкание.

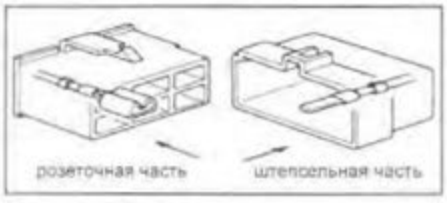
Идентификация разъемов

1. Контакты в розеточной части разъема нумеруются от верхнего левого к нижнему правому краю.
2. Контакты штепсельной части разъема нумеруются от верхнего правого к нижнему левому краю.

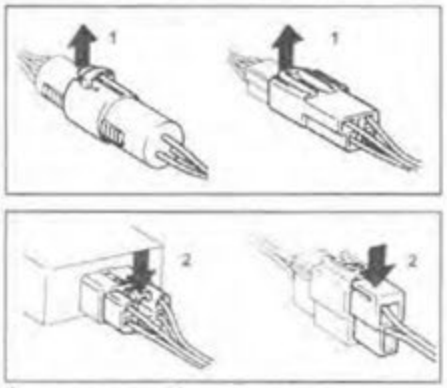
Примечание: когда в одном узле применяется несколько разъемов, указываются наименования каждого разъема (буква алфавита) и номер контакта.



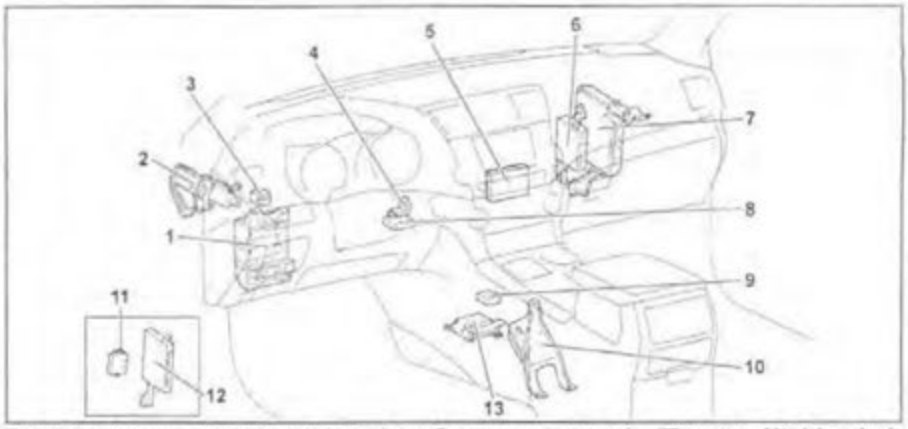
3. Если не сказано иначе, все разъемы показываются с раскрываемой стороны замком кверху.



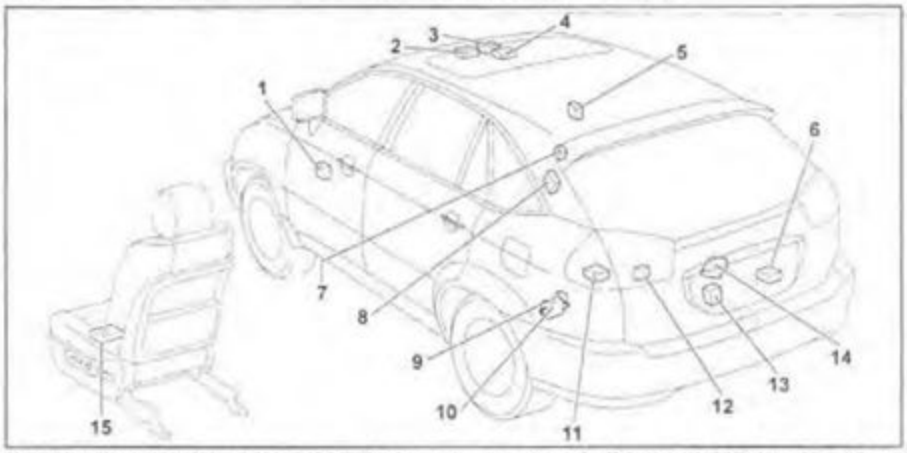
4. При рассоединении разъемов не тяните за провода и будьте внимательны при отсоединении зажимов фиксаторов.



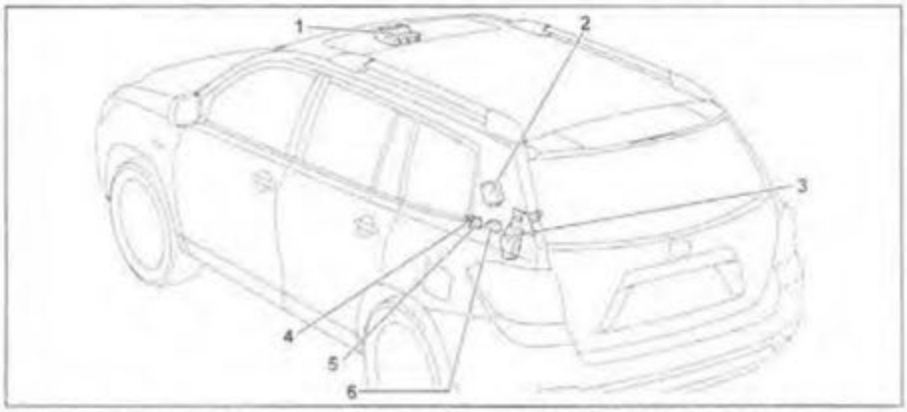
1 - отожмите, 2 - нажмите.



Расположение компонентов (приборная панель) (Toyota Highlander). 1 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 2 - электронный блок управления электроусилителем рулевого управления, 3 - реле-прерыватель указателей поворота, 4 - усилитель транспондера, 5 - преобразователь сигнала от внешнего аудиоустройства, 6 - блок управления кондиционером, 7 - электронный блок управления двигателем, 8 - блок управления блокировкой рулевого управления, 9 - блок управления блокировкой переключения, 10 - блок управления системой парковки, 11 - электронный блок управления иммобилайзером, 12 - блок управления системой Smart, 13 - электронный блок управления SRS.



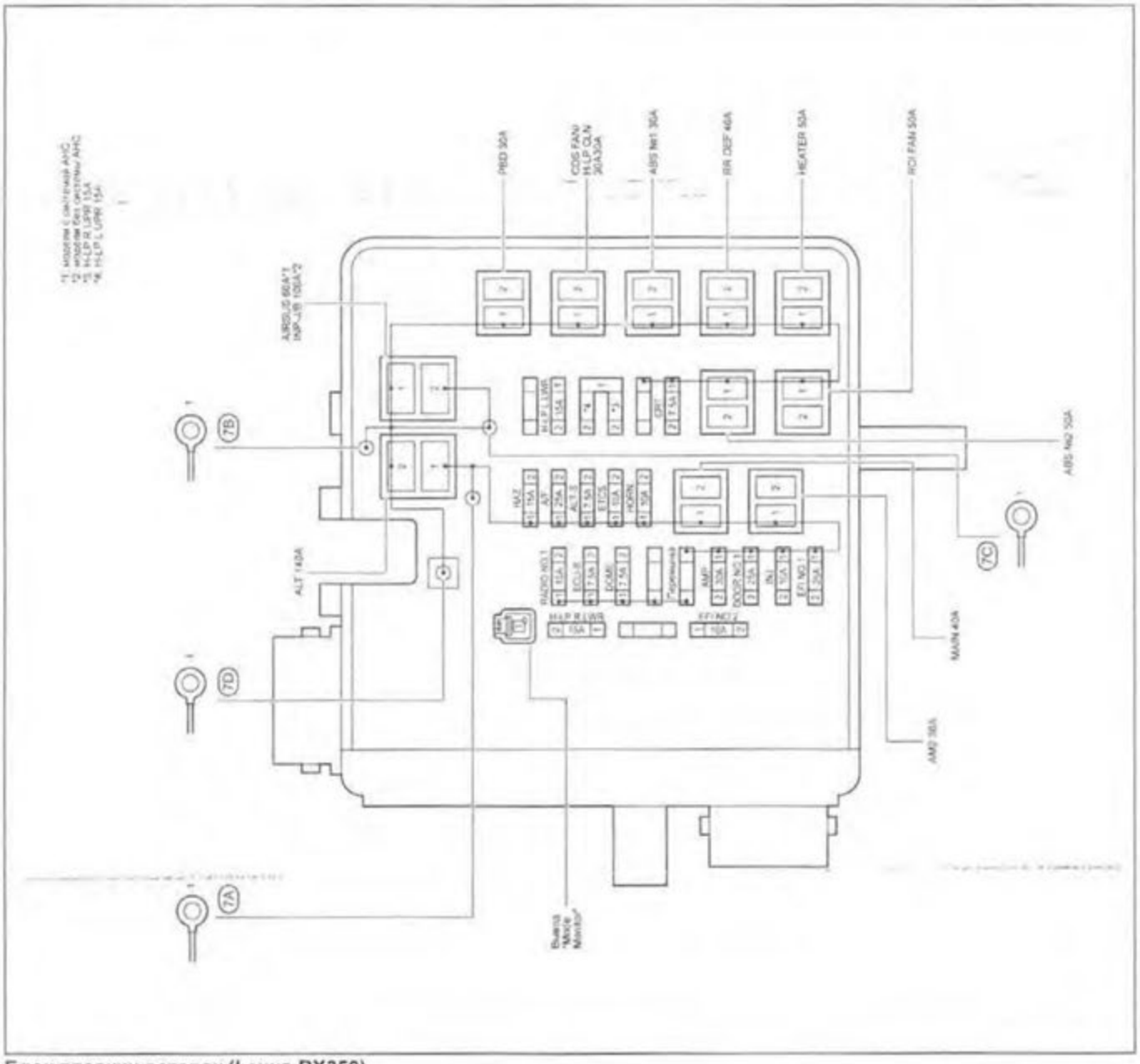
Расположение компонентов (кузов и сиденья) (Lexus RX350). 1 - блок управления левым зеркалом заднего вида, 2 - электропривод и блок управления люком (модели с люком), 3 - монтажный блок на крыше, 4 - электропривод и блок управления шторкой (модели с солнцезащитной шторкой), 5 - блок управления правым зеркалом заднего вида, 6 - электронасос системы АНС, 7 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 8 - блок управления электроприводом задней двери, 9 - задние соединительные разъемы (CAN), 10 - задний монтажный блок, 11 - блок управления камерой заднего обзора, 12 - усилитель аудиосистемы, 13 - электропривод замка задней двери, 14 - электронный блок навигационной системы, 15 - блок управления регулировкой положения сиденья водителя.



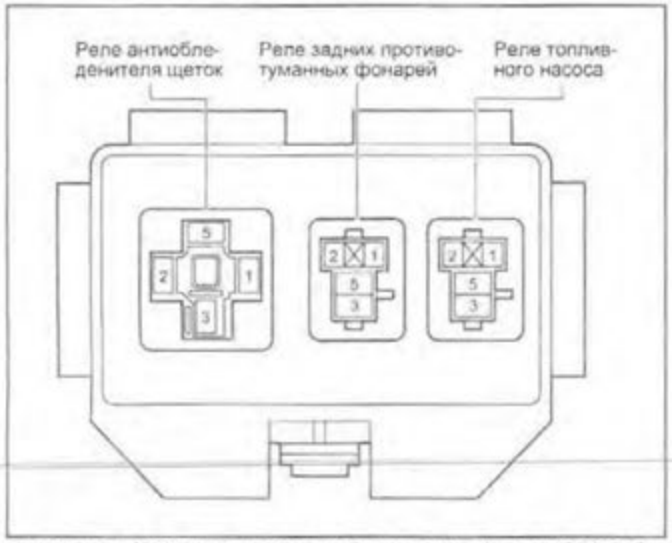
Расположение компонентов (кузов) (Toyota Highlander). 1 - электропривод и блок управления люком, 2 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 3 - электропривод задней двери, 4 - реле №1 системы открывания стекла задней двери, 5 - реле №2 системы открывания стекла задней двери, 6 - задние соединительные разъемы (CAN).

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

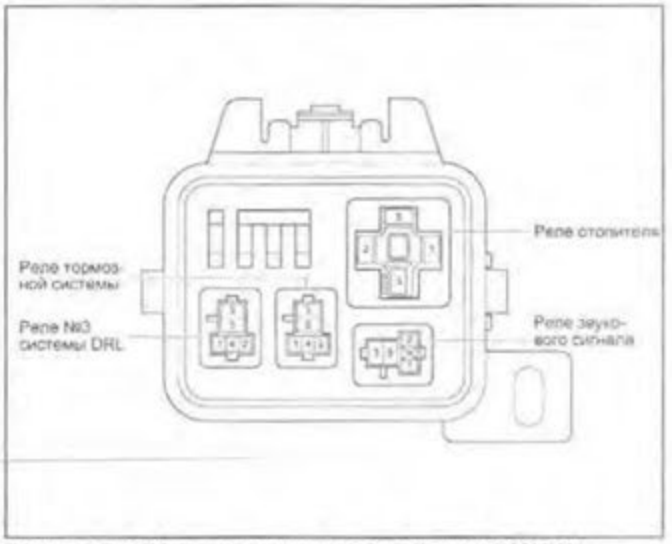
Реле и предохранители



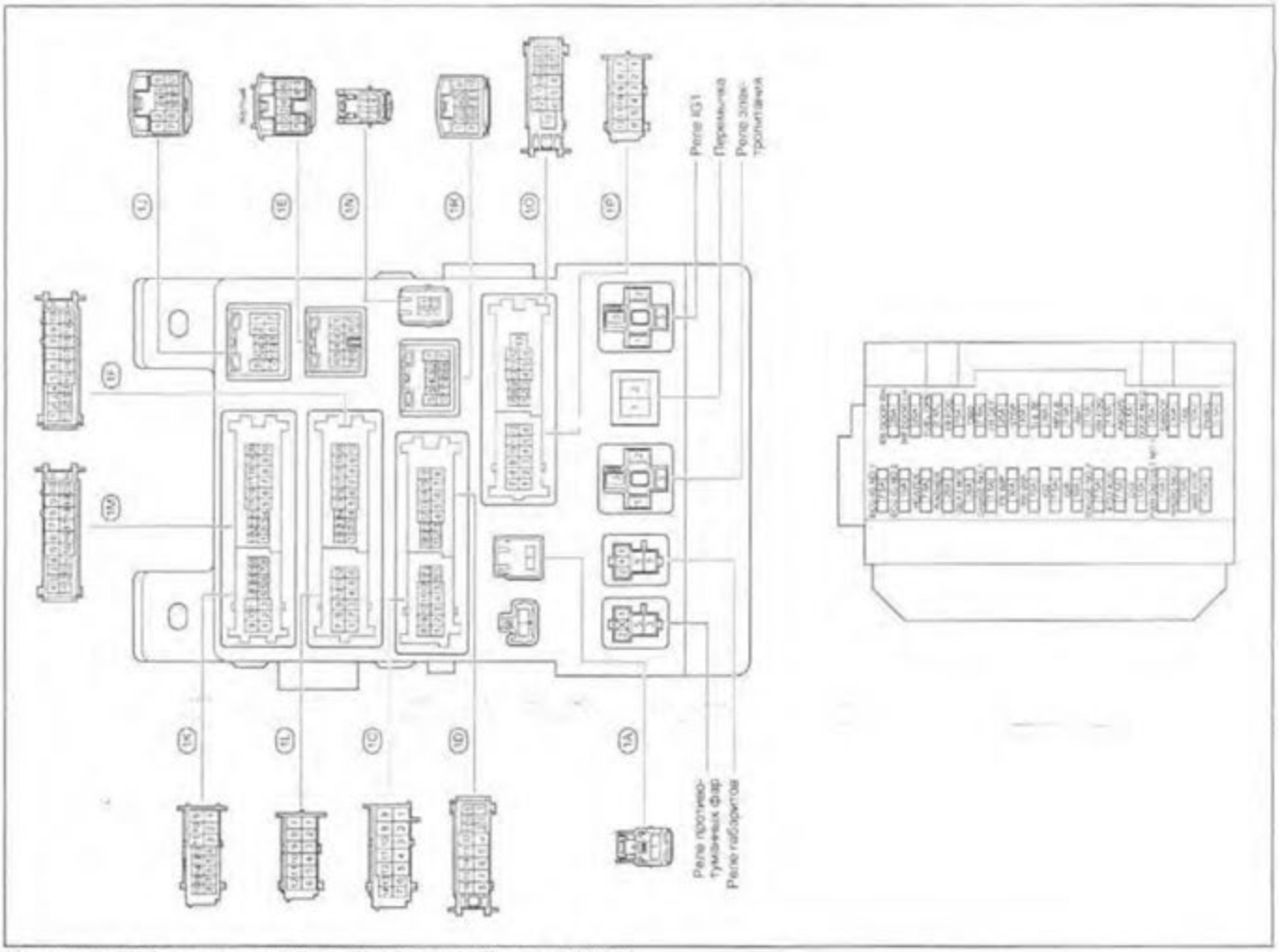
Блок плавких вставок (Lexus RX350).



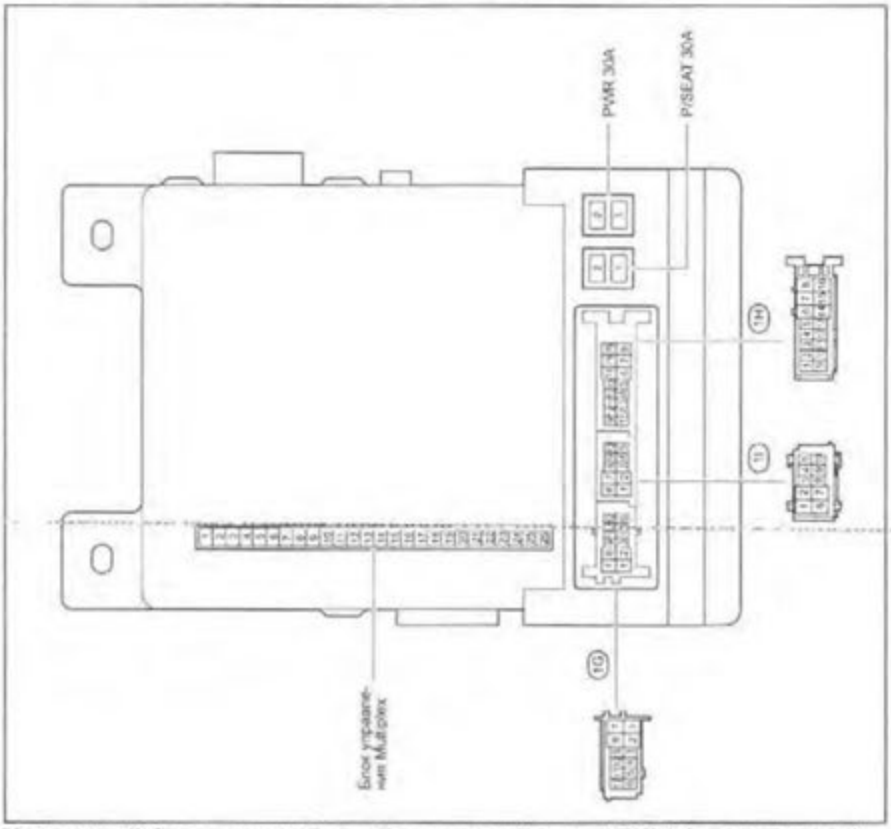
Блок реле №1 под приборной панелью (Lexus RX350).



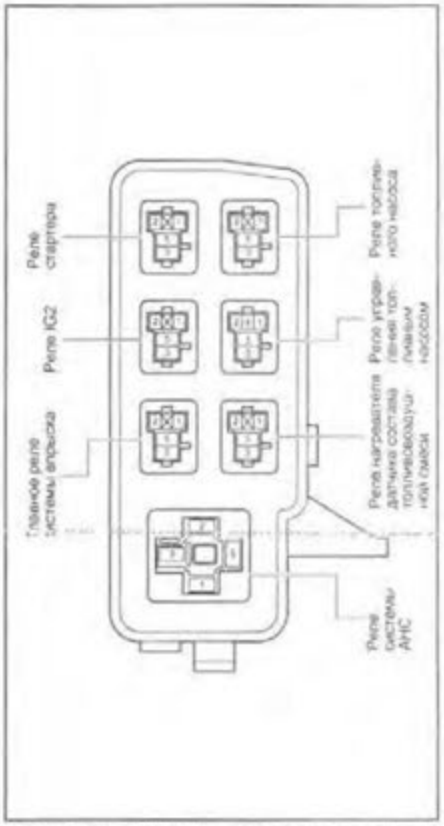
Блок реле №3 в моторном отсеке (Lexus RX350).



Монтажный блок под приборной панелью (Lexus RX350).

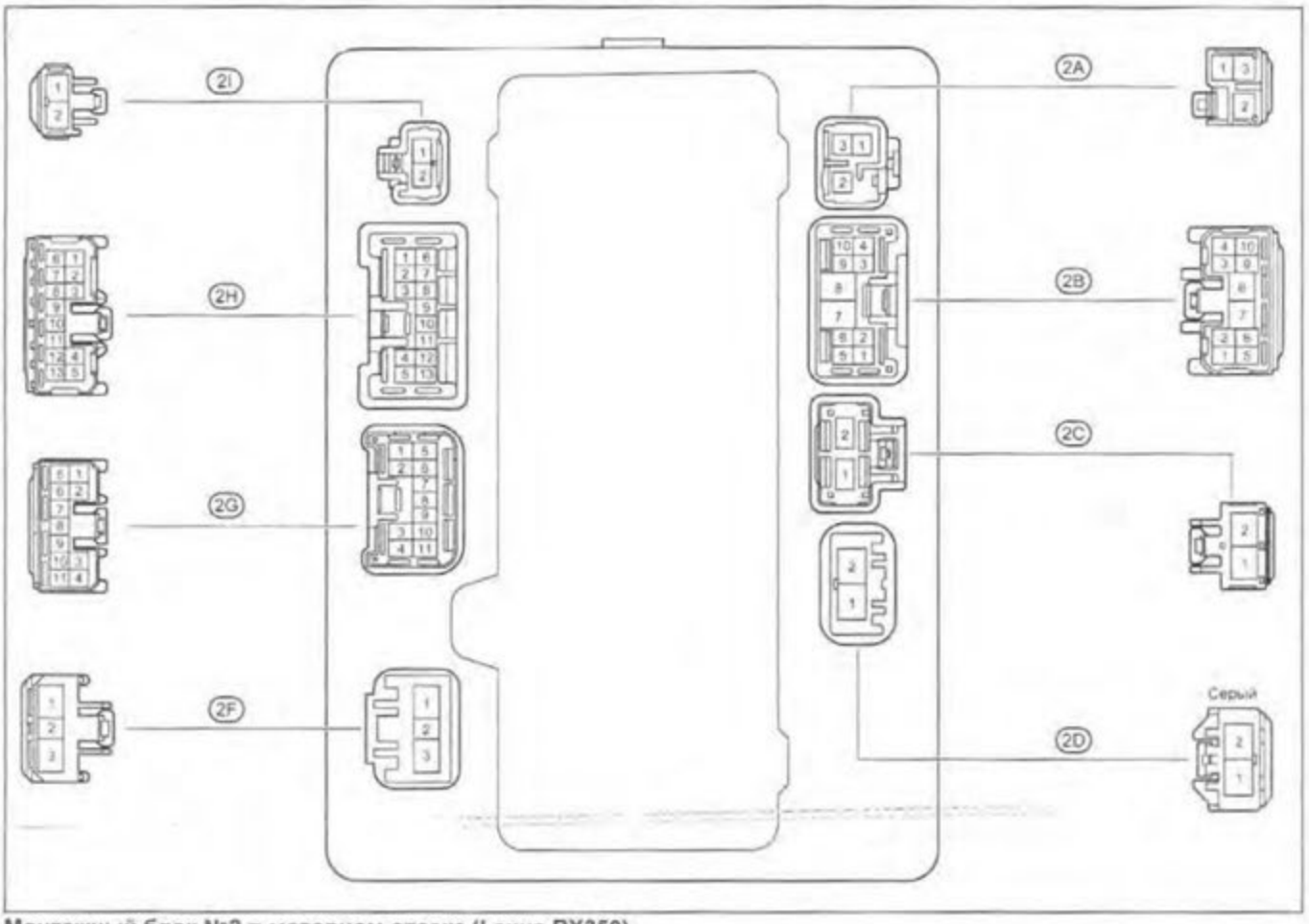


Монтажный блок под приборной панелью (Lexus RX350) (продолжение).

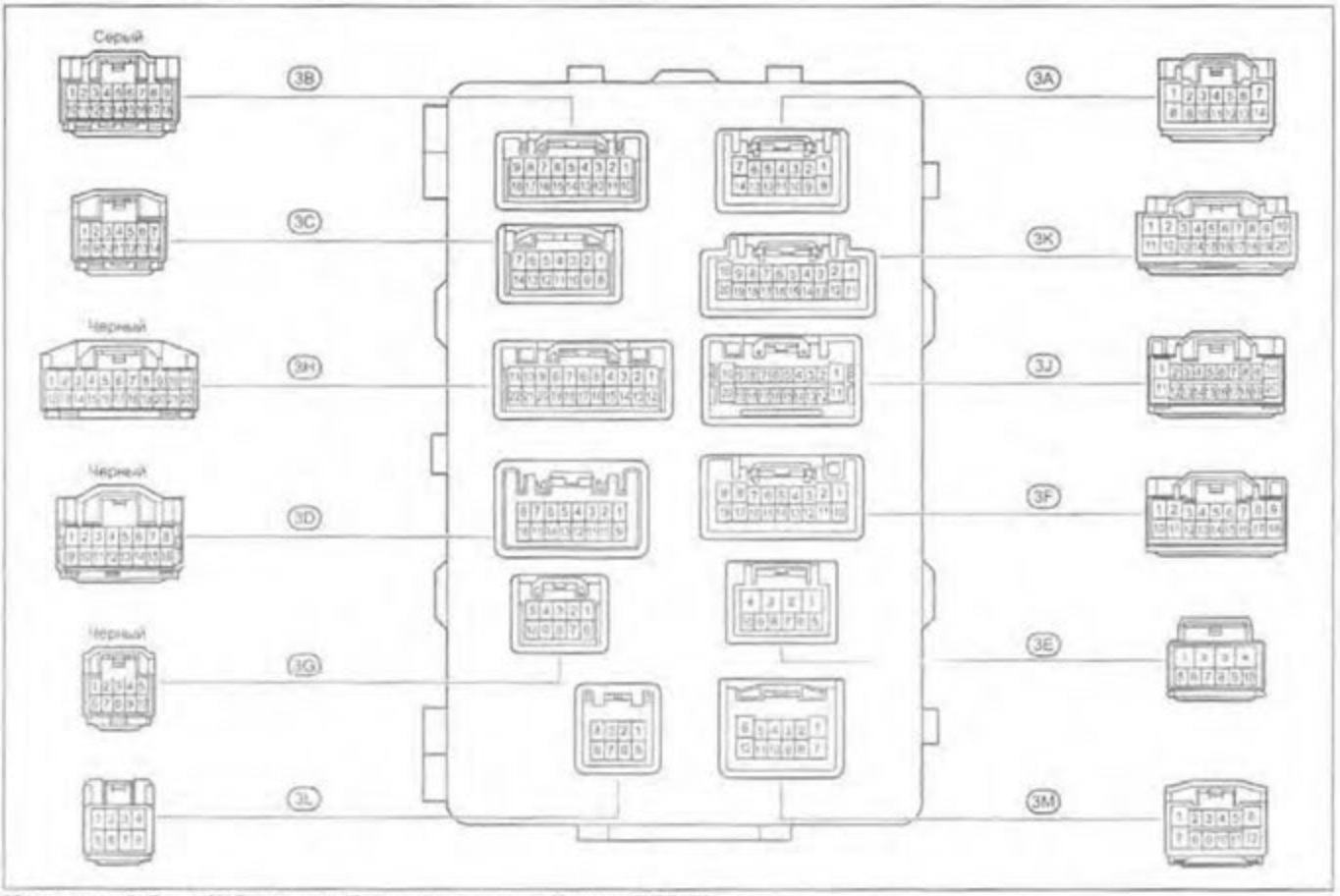


Монтажный блок в моторном отсеке (Lexus RX350).

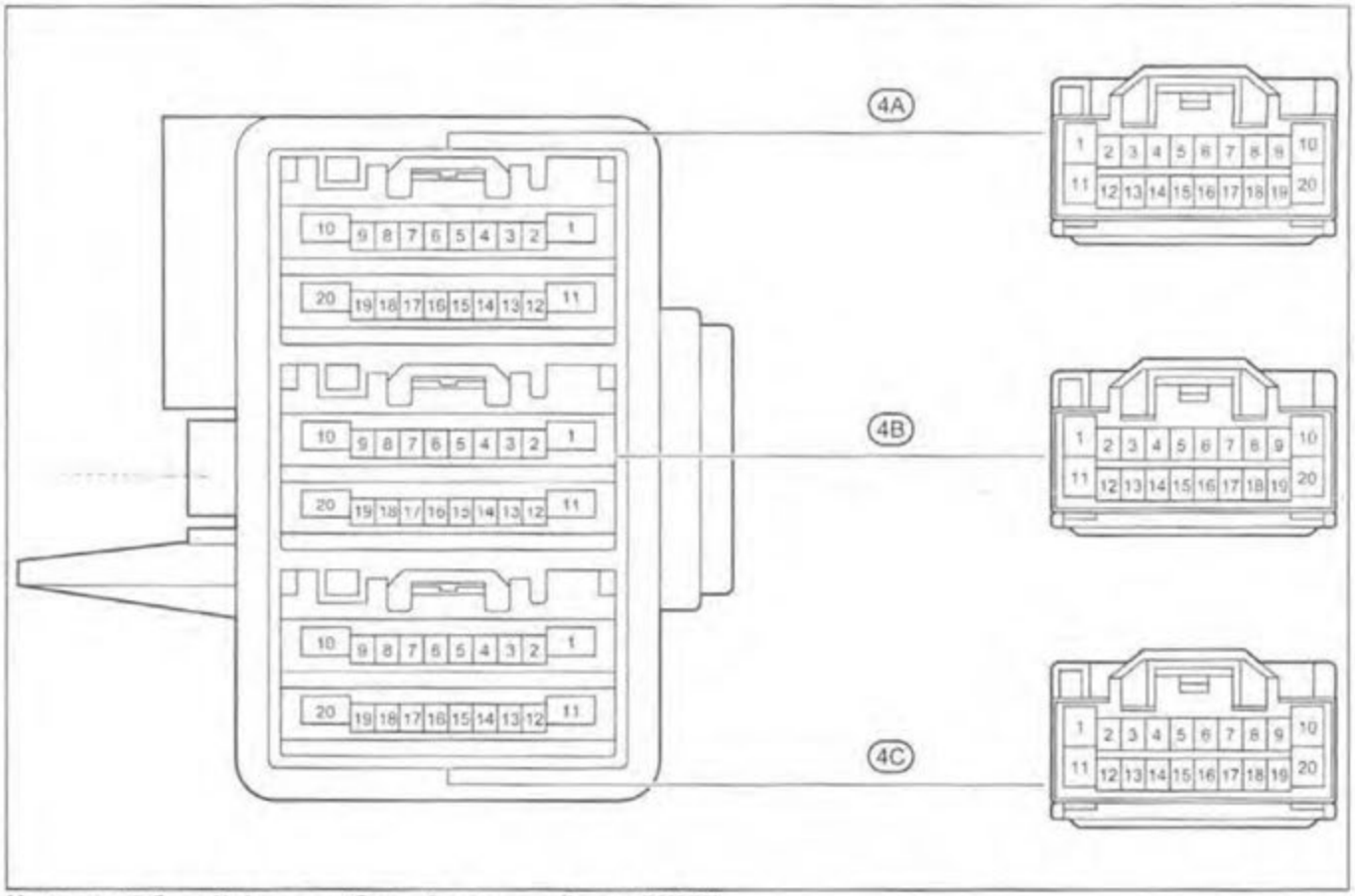
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



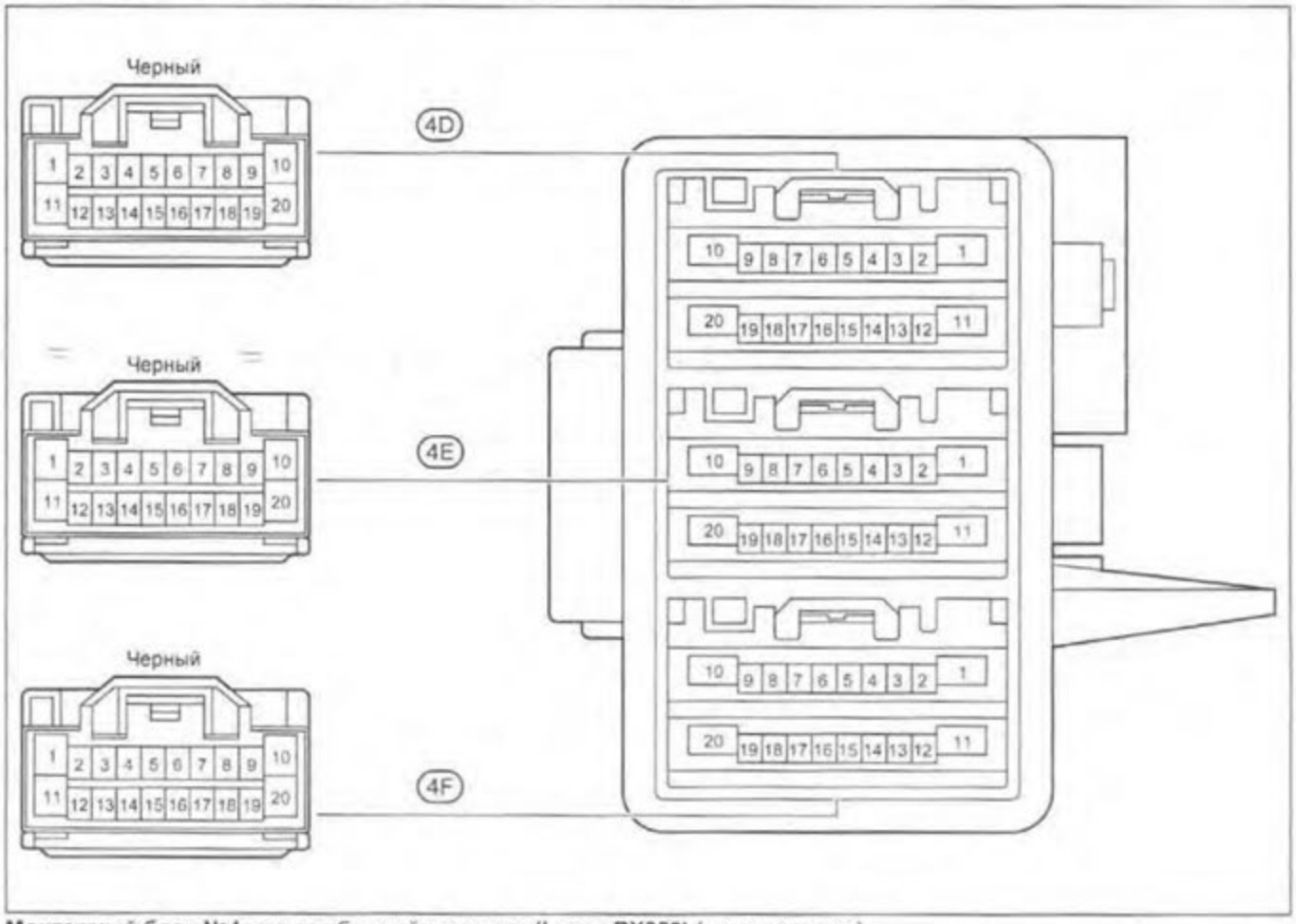
Монтажный блок №2 в моторном отсеке (Lexus RX350).



Монтажный блок №3 под приборной панелью (Lexus RX350).

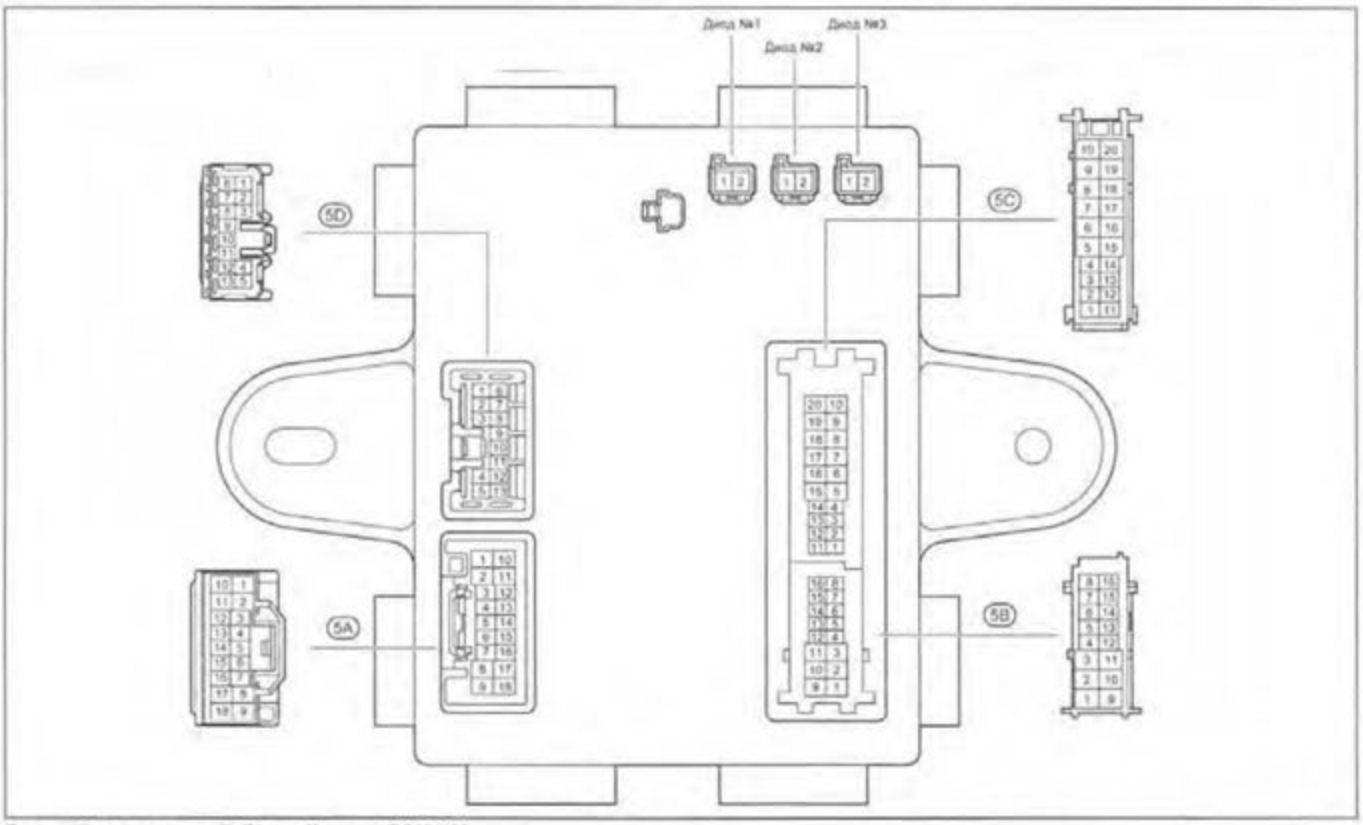


Монтажный блок №4 под приборной панелью (Lexus RX350).

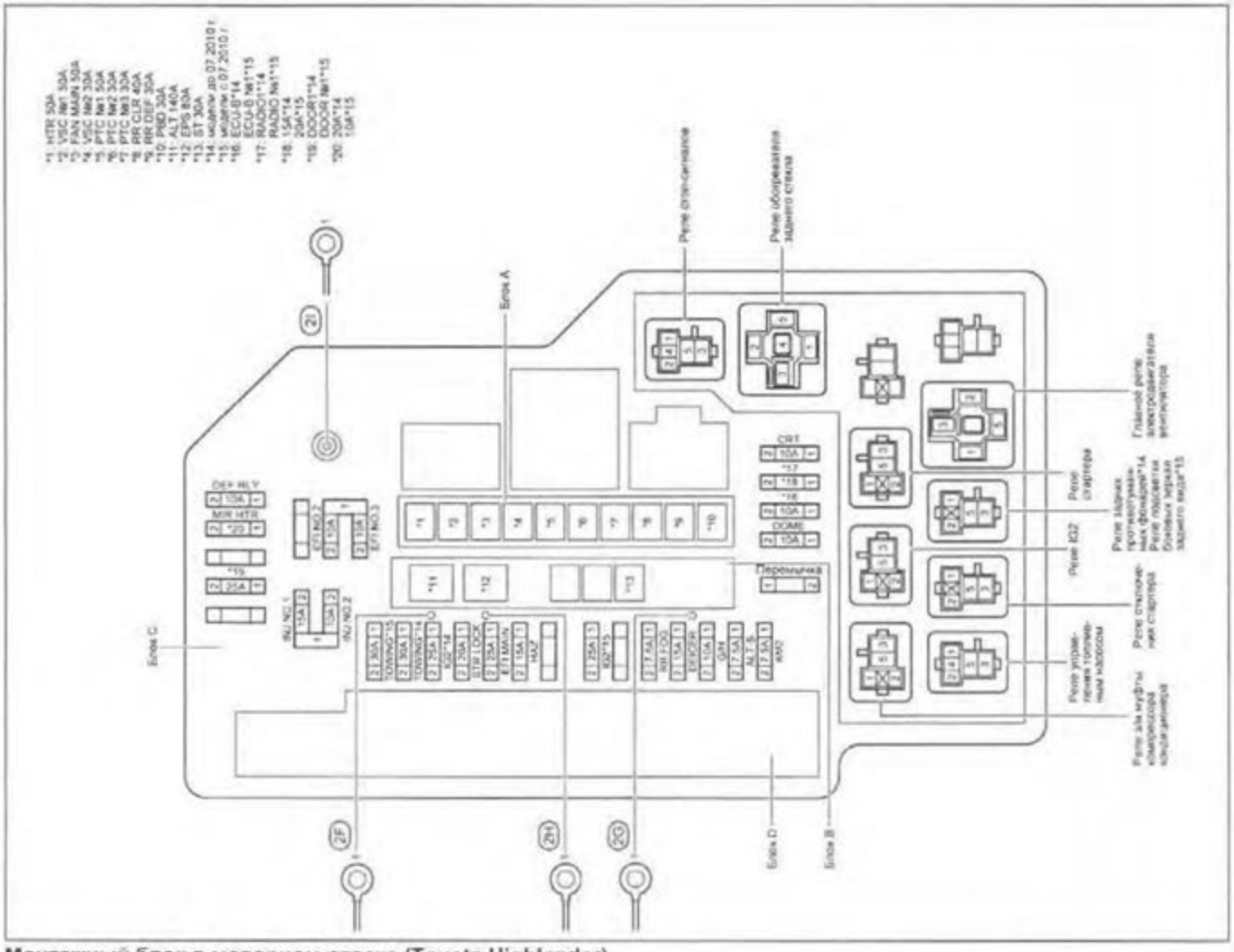


Монтажный блок №4 под приборной панелью (Lexus RX350) (продолжение).

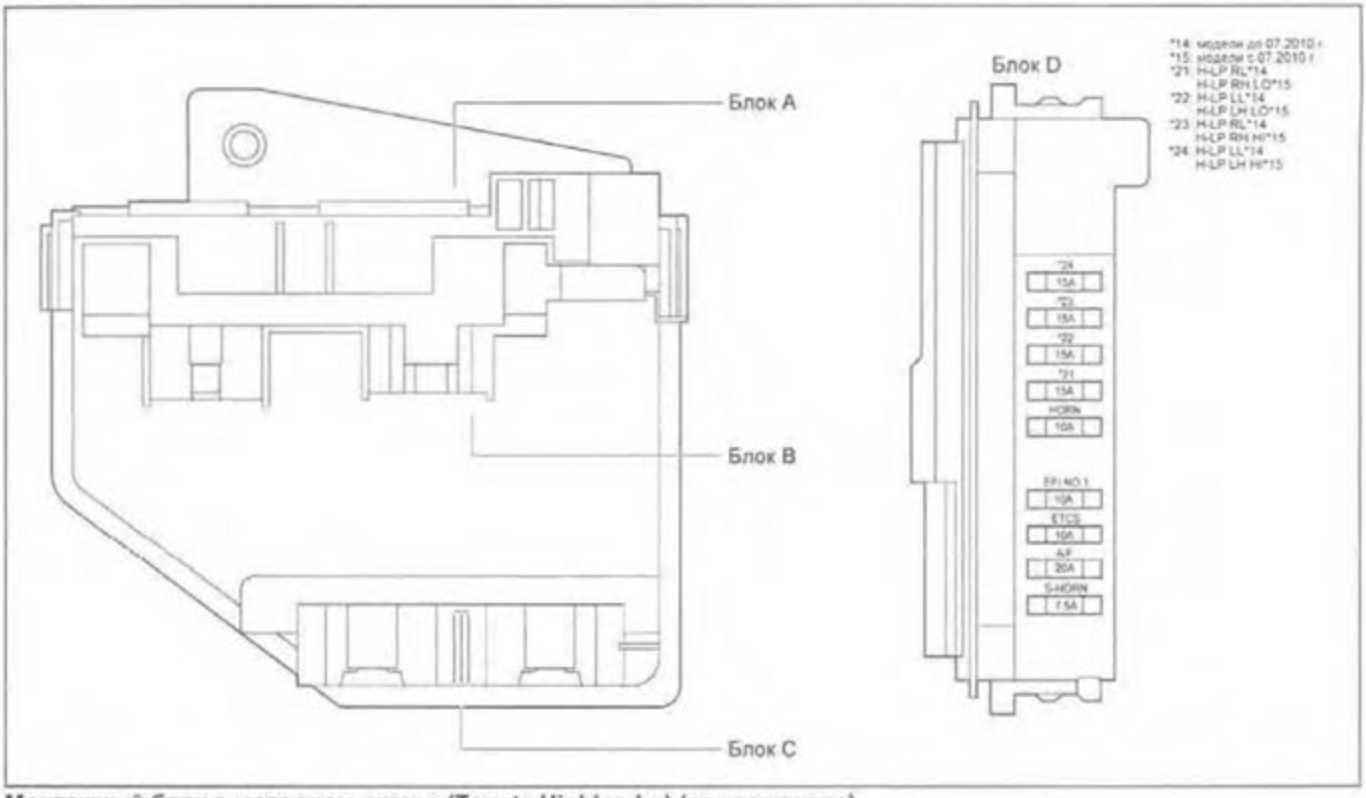
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua



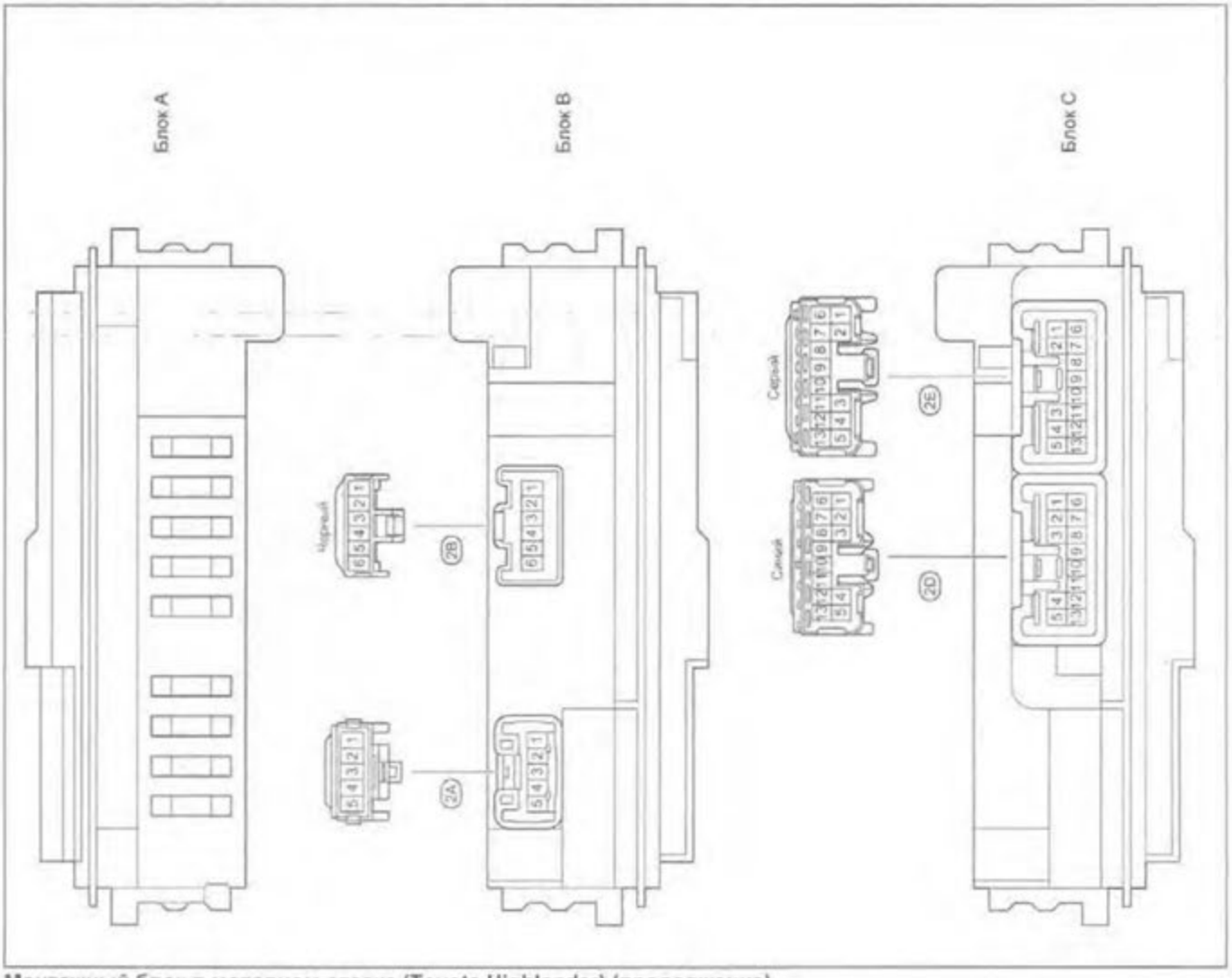
Задний монтажный блок (Lexus RX350).



Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Highlander).

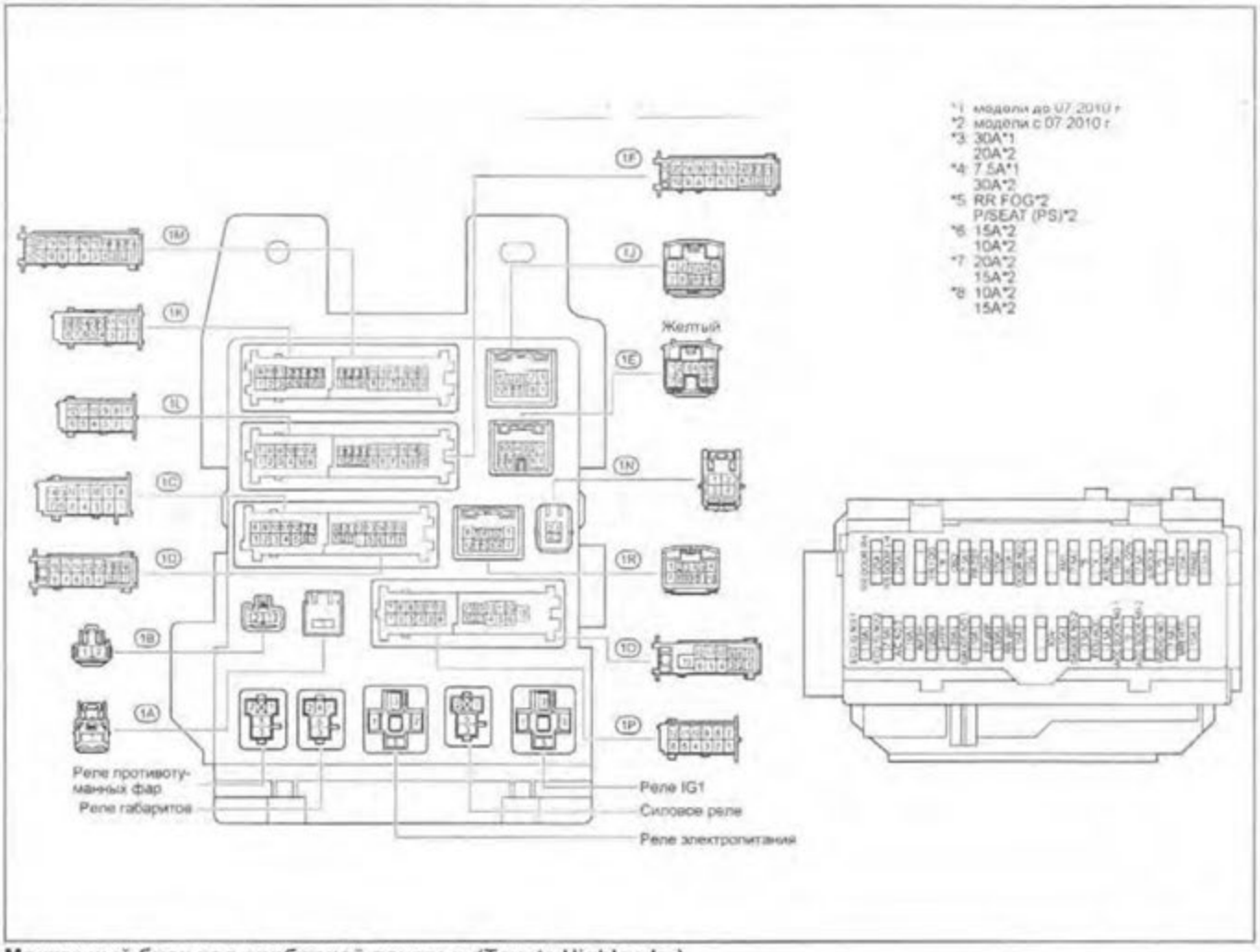


Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Highlander) (продолжение).

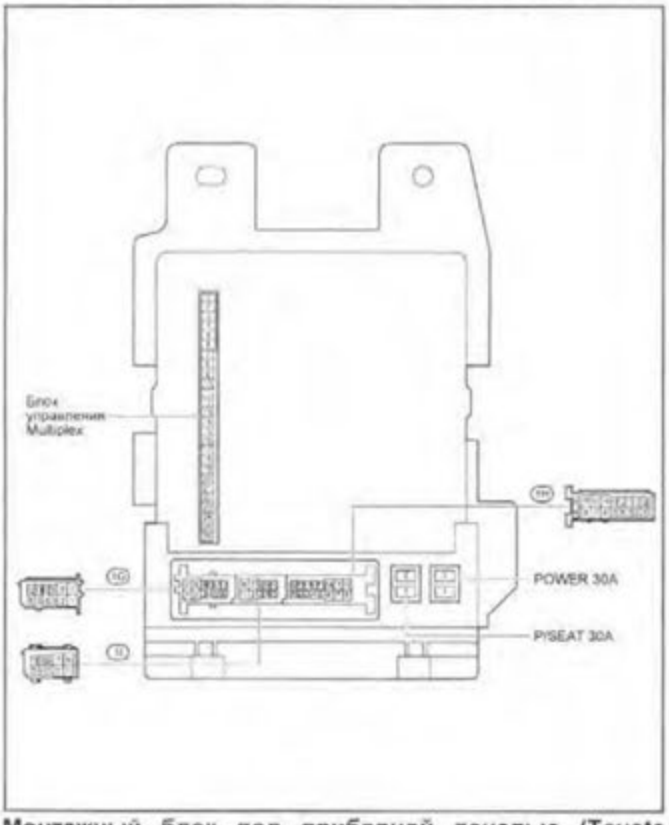


Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Highlander) (продолжение).

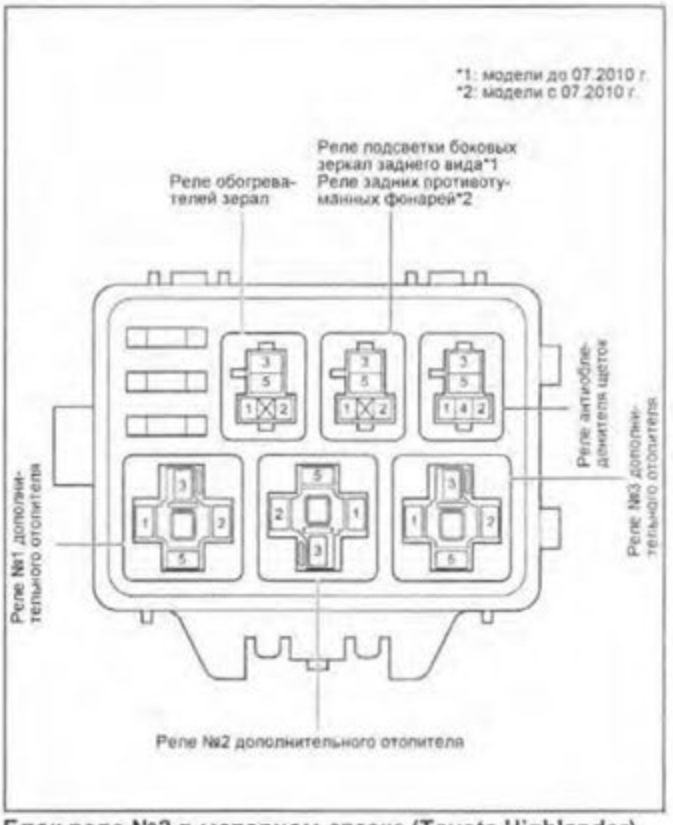
CarInfo com.ua



Монтажный блок под приборной панелью (Toyota Highlander).



Монтажный блок под приборной панелью (Toyota Highlander) (продолжение).



Блок реле №2 в моторном отсеке (Toyota Highlander).

Монтажный блок под приборной панелью (Toyota Highlander)

AM1 7,5A
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Система запуска (модели без системы Smart)

ECU-IG №2 7,5A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)

ECU-ACC 7,5A
- Система автоматического управления освещением
- Система открывания задней двери
- Центральный замок
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Корректор фар
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система автоматического выключения указателей поворота
- Электропривод задней двери
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Электропривод зеркал
- Блокировка переключения
- Система Smart
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

GAUGE №2 7,5A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Кондиционер
- Аудиосистема
- Система открывания задней двери
- Система зарядки
- Комбинация приборов
- Электропривод вентиляторов
- Система поддержания скорости
- Центральный замок
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Электроусилитель рулевого управления
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Подсветка
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Smart)
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Электропривод задней двери
- Задние противотуманные фонари
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- Электропривод люка
- Система Smart
- Система безопасности (SRS)
- Габариты

OBD 7,5A
- Диагностический разъем DLC3

PANEL 7,5A
- Подсветка
- Габариты

RADIO №2 7,5A
- Аудиосистема
- Часы (модели без многофункционального дисплея)
- Подсветка
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Габариты

RR FOG 7,5A
- Задние противотуманные фонари

A/C №1 10A
- Кондиционер

A/C №2 10A
- Кондиционер

ACC SOCK №1 10A
- Розетки

ECU IG №1 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Электрохроматическое зеркало
- Система автоматического управления освещением
- Система открывания задней двери
- Компас
- Система поддержания скорости
- Центральный замок
- Система электронного управления АКПП
- Электроусилитель рулевого управления
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Корректор фар
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система автоматического выключения указателей поворота
- Электропривод задней двери
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Обогреватели сидений
- Блокировка переключения
- Электропривод люка
- Система Smart
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

FR FOG 10A
- Противотуманные фары

GAUGE №1 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Кондиционер
- Аудиосистема
- Фонари заднего хода
- Система зарядки
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Антиобледенитель щеток
- Лампы освещения салона
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Smart)
- Обогреватели зеркал
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Электропривод задней двери
- Обогреватель заднего стекла
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- Электрооборудование прицепа
- Указатели поворота и аварийная сигнализация

IGN 10A
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Система иммобилайзера (модели без системы Smart)
- Система Smart
- Система безопасности (SRS)

STOP 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Многофункциональный дисплей
- Система парковки
- Блокировка переключения
- Система Smart
- Стоп-сигналы
- Электрооборудование прицепа

ACC SOCK №1 15A
- Розетки

ACC SOCK №2 15A
- Розетки

FR FOG 15A
- Противотуманные фары

MIR HTR 15A
- Обогреватели зеркал

RR WIP 15A
- Очиститель и омыватель заднего стекла

TAIL 15A
- Противотуманные фары
- Подсветка
- Задние противотуманные фонари
- Габариты
- Электрооборудование прицепа

ACC SOCK №2 20A
- Розетки

S/ROOF 20A
- Электропривод люка

S-HTR 20A
- Обогреватели сидений

WASH 20A
- Очистители и омыватели лобового стекла
- Очиститель и омыватель заднего стекла

DOOR №2 25A
- Электропривод стеклоподъемников

FR DEF 25A
- Антиобледенитель щеток

RR DOOR LH 25A
- Электропривод стеклоподъемников

RR DOOR RH 25A
- Электропривод стеклоподъемников

CarInfo.com.ua

Монтажный блок под приборной панелью (Toyota Highlander) (продолжение)

FR WIP 30A
- Очистители и омыватели лобового стекла

P/SEAT 30A
- Электропривод сиденья водителя
- Электропривод сиденья пассажира

P/SEAT (PS) 30A
- Электропривод сиденья пассажира

POWER 30A
- Электропривод стеклоподъемников

S/ROOF 30A
- Электропривод люка

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Highlander)

ALT-S 7,5A
- Система зарядки

AM2 7,5A
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Электропривод задней двери
- Система Smart

RR FOG 7,5A
- Задние противотуманные фонари

S-HORN 7,5A
- Система Smart
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

CRT 7,5A
- Аудиосистема
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки

DEF RLY 10A
- Обогреватель заднего стекла

DOME 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Кондиционер
- Аудиосистема
- Система открывания задней двери
- Система зарядки
- Комбинация приборов
- Электропривод вентиляторов
- Система поддержания скорости
- Центральный замок
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Электроусилитель рулевого управления
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Smart)
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Электропривод задней двери
- Задние противотуманные фонари
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- Электропривод люка
- Система Smart
- Система безопасности (SRS)
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

ECU-B 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Кондиционер
- Аудиосистема
- Система открывания задней двери
- Система зарядки
- Часы (модели без многофункционального дисплея)
- Комбинация приборов
- Электропривод вентиляторов
- Система поддержания скорости
- Центральный замок
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем (модели до 07.2010 г.)
- Система иммобилайзера (модели без системы Smart)
- Электроусилитель рулевого управления
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Smart)
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Электропривод задней двери
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- Электропривод люка
- Система Smart
- Система безопасности (SRS)
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

ECU-B №1 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Кондиционер
- Аудиосистема
- Система открывания задней двери
- Система зарядки
- Комбинация приборов
- Электропривод вентиляторов
- Система поддержания скорости
- Центральный замок
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем (модели с 07.2010 г.)
- Система иммобилайзера (модели без системы Smart)
- Электроусилитель рулевого управления
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Корректор фар
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе (модели без системы Smart)
- Многофункциональный дисплей
- Навигационная система
- Система парковки
- Электропривод задней двери
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- Электропривод люка
- Система Smart
- Система безопасности (SRS)
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

EFI №1 10A
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Система Smart

EFI №2 10A
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем

EFI №3 10A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем

ETCS 10A
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем

G/H 10A
- Система открывания задней двери
- Центральный замок
- Система открывания стекла задней двери
- Лампы освещения салона
- Обогреватели зеркал
- Система Smart
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

HORN 10A
- Звуковой сигнал
- Система Smart
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

INJ №2 10A
- Комбинация приборов
- Система управления двигателем
- Многофункциональный дисплей
- Система парковки

MIR HTR 10A
- Обогреватели зеркал

DEICER 15A
- Антиобледенитель щеток

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Highlander) (продолжение)

HAZ 15A
- Указатели поворота и аварийная сигнализация

H-LP LH 15A
- Фары

H-LP LL 15A
- Фары

H-LP LH HI 15A
- Фары

H-LP LH LO 15A
- Фары

H-LP RH 15A
- Фары

H-LP RL 15A
- Фары

H-LP RH HI 15A
- Фары

H-LP RH LO 15A
- Фары
- Корректор фар

INJ №1 15A
- Система зажигания

RADIO1 15A
- Аудиосистема
- Навигационная система

A/F 20A
- Система управления двигателем

MIR HTR 20A
- Обогреватели зеркал

RADIO №1 20A
- Аудиосистема
- Навигационная система

STR LOCK 20A
- Система Smart

DOOR1 25A
- Система автоматического управления освещением
- Система открывания задней двери
- Центральный замок
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система автоматического выключения указателей поворота
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Система Smart
- Габариты
- Противоугонная система
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

DOOR №1 25A
- Система автоматического управления освещением
- Система открывания задней двери
- Центральный замок
- Противотуманные фары
- Система открывания стекла задней двери
- Фары
- Корректор фар
- Подсветка
- Лампы освещения салона
- Система автоматического выключения указателей поворота
- Электропривод стеклоподъемников
- Задние противотуманные фонари
- Система Smart
- Система запуска (модели без системы Smart)
- Габариты
- Противоугонная система
- Электрооборудование прицепа
- Система дистанционного управления центральным замком (модели без системы Smart)

EFI MAIN 25A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)
- Электропривод вентиляторов
- Система поддержания скорости
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем

IG2 25A
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Система Smart

PBD 30A
- Электропривод задней двери

PTC №2 30A
- Кондиционер

PTC №3 30A
- Кондиционер

RR DEF 30A
- Обогреватель заднего стекла

ST 30A
- Система электронного управления АКПП
- Система управления двигателем
- Система Smart
- Система запуска (модели без системы Smart)

TOWING 30A
- Электрооборудование прицепа

VSC №2 30A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)

RR CLR 40A
- Кондиционер

FAN MAIN 50A
- Электропривод вентиляторов

HTR 50A
- Кондиционер

PTC №1 50A
- Кондиционер

VSC №1 50A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, DAC, HAC, TRC и VSC)

EPS №1 50A
- Электроусилитель рулевого управления

ALT 140A
- Система автоматического управления освещением
- Система зарядки
- Противотуманные фары
- Подсветка
- Система автоматического выключения указателей поворота
- Электропривод стеклоподъемников

Центральный замок

Проверка работы

1. Выход из строя центрального замка.
При повреждении выключателя блокировки замков дверей (выключатель, блокировка с помощью ключа) запирание/отпирание становятся невозможными.
2. Проверка функции автоматического срабатывания.
Убедитесь, что при скорости автомобиля более 20 км/ч все двери автоматически запираются.
3. Проверка действия электрической блокировки дверей.
а) Проверьте основные функции.
- Убедитесь, что все двери запираются, когда выключатель блокировки замков дверей приводится в положение "LOCK", и все двери отпираются, когда выключатель приводится в положение "UNLOCK".
- Убедитесь, что все двери запираются, если замок водительской двери приводится в положение "LOCK" с помощью ключа.
- Убедитесь, что только водительская дверь отпирается, когда замок водительской двери приводится в положение "UNLOCK", а все двери отпираются при повторном приведении замка в положение "UNLOCK" в течение 3 секунд с использованием ключа (2-шаговая функция разблокировки).

б) Проверьте работу функции предотвращения заедания блокировки дверей.

Внимание: для предупреждения заедания блокировки дверей проверку следует производить с открытым окном водительской двери.
- Когда водительская дверь открыта, убедитесь, что все двери отпираются сразу после того, как кнопка блокировки водительской двери будет приведена в положение "LOCK".
- Когда водительская дверь открыта, убедитесь, что все двери отпираются сразу после того, как выключатель блокировки замков дверей будет приведен в положение "LOCK".
- Когда водительская дверь открыта, переведите кнопку блокировки водительской двери в положение "LOCK" и удерживайте ее в таком положении 2 секунды или более, после чего закройте водительскую дверь. Убедитесь, что все двери разблокированы.

в) Проверьте функцию безопасности.
- Откройте окно водительской двери, чтобы можно было работать с выключателем блокировки замков дверей снаружи, и закройте все двери.
- Вытащите ключ, откройте водительскую дверь. Потом закройте ее и заблокируйте без использования ключа. Выполнив это условие,

убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.

- Закройте водительскую дверь и заблокируйте ее с помощью ключа. Выполнив это условие, убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.
- Вытащите ключ, закройте водительскую дверь и заблокируйте ее с помощью дистанционного замка. Выполнив это условие, убедитесь, что если вы, находясь снаружи автомобиля, приведете выключатель блокировки замков дверей в положение "UNLOCK", ни одна дверь не разблокируется.

Примечание: убедитесь, что функция безопасности отменяется при выполнении следующих условий:

- замок зажигания в положении "ON";
- водительская дверь разблокирована при помощи ключа;
- выключатель блокировки замков дверей приведен в положение "UNLOCK" после приведения кнопки блокировки дверей в положение "UNLOCK";
- двери разблокированы с помощью передатчика.

г) Проверьте функцию подсветки.

- Установите переключатель освещения салона в положение "DOOR".
- Убедитесь, что все двери разблокируются, когда замок блокировки водительской двери с использованием ключа будет приведен в положение "UNLOCK". Подсветка должна включиться.
- Убедитесь, что подсветка погаснет в течение 15 секунд, если двери не будут открыты.

д) Проверьте функцию автоматического запирания (связанную с селектором АКПП).

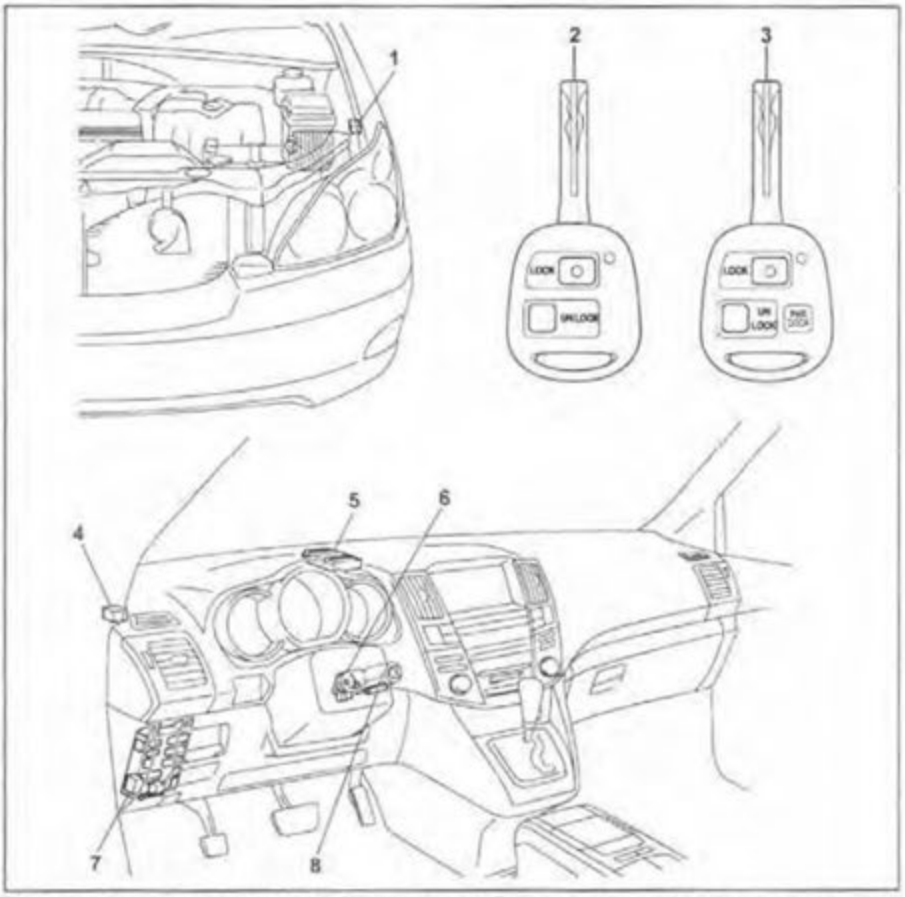
- Когда хотя бы одна дверь открыта, в то время как все двери закрыты, а двигатель запущен, убедитесь, что все двери автоматически заблокируются, если селектор АКПП будет приведен из положения "P" в любое другое положение.
- После того, как одна из дверей разблокирована после автоматической блокировки всех дверей, убедитесь, что все двери будут автоматически заблокированы еще раз (функция повтора).

Примечание: функция повтора отключается при выполнении следующих условий:

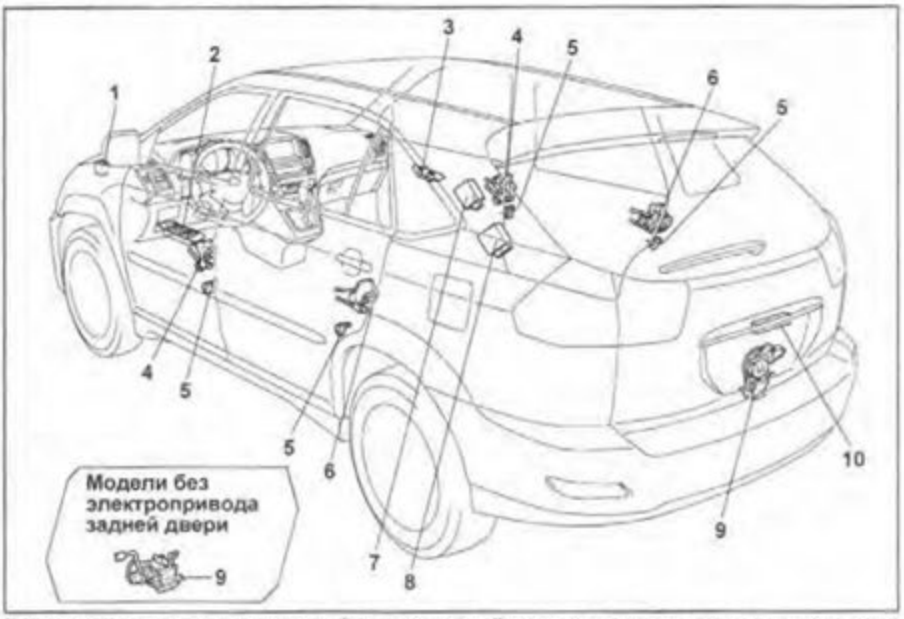
- все двери заблокированы;
- какая-либо дверь открыта;
- селектор АКПП в положении "P";
- двери блокируются и разблокируются пользователем;
- замок зажигания в положении "OFF";
- двигатель не работает.

е) Проверьте функцию автоматического отпирания (связанную с дверью водителя).

Переведите зажигание в положение "ACC" или "OFF", откройте дверь водителя и убедитесь, что через 10 секунд все двери автоматически разблокируются.



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Lexus RX350). 1 - зуммер системы дистанционного управления центральным замком, 2 - передатчик (модели без электропривода задней двери), 3 - передатчик (модели с электроприводом задней двери), 4 - реле-прерыватель указателей поворота, 5 - монтажный блок №3 под приборной панелью, 6 - замок зажигания, 7 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 8 - датчик наличия ключа в замке зажигания.



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - блок плавких вставок, 2 - главный выключатель центрального замка, 3 - выключатель центрального замка (в двери пассажира), 4 - электропривод замка передней двери, 5 - концевой выключатель боковой двери, 6 - электропривод замка задней боковой двери, 7 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 8 - блок управления электрооборудованием задней двери, 9 - электропривод замка задней двери, 10 - выключатель открывания задней двери.

4. Проверка системы двойной блокировки.
а) Убедитесь, что система двойной блокировки установлена.
- Откройте все окна.
- Приведите замок зажигания в положение "LOCK" и вытащите ключ.
- Откройте и закройте водительскую дверь. Убедитесь, что все двери (включая заднюю), плотно закрыты.
- Нажмите на кнопку "LOCK" передатчика дважды в течение 5 секунд и убедитесь, что лампы аварийной сигнализации в это время мигнули один раз. Это говорит о том, что система установлена.
- Попытайтесь открыть двери с помощью внутренней ручки и убедитесь, что ни одна из дверей не откроется.

Внимание:
- Система двойной блокировки не может быть установлена без использования передатчика.
- Система двойной блокировки не применяется к задней двери.

б) Убедитесь, что система двойной блокировки выключена.
- Нажмите кнопку "UNLOCK" на передатчике при включенной системе двойной блокировки и убедитесь, что лампы аварийной сигнализации в это время мигнули дважды. Это говорит о том, что система выключена.
- Убедитесь, что двери можно открыть и с помощью внутренней, и с помощью внешней ручки.

Внимание: если в передатчике села батарея, с помощью ключа может быть открыта только водительская дверь. Однако противоугонная система останется включенной. Поэтому будьте внимательны: сигнализация выключится, когда дверь будет открыта без использования передатчика.

Проверка выключателей центрального замка

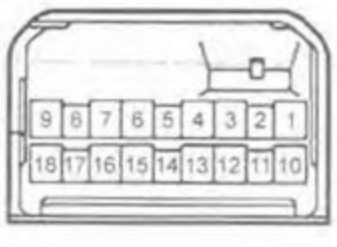
1. Проверка главного выключателя центрального замка.

(Lexus RX350)

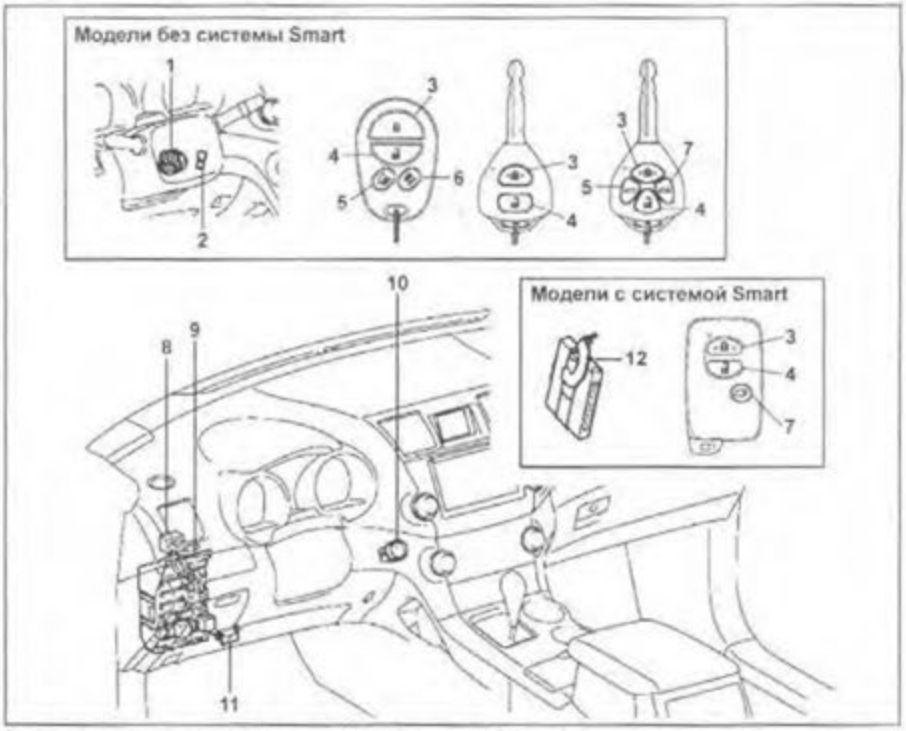
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой (см. таблицу "Проверка главного выключателя центрального замка (Lexus RX350)").

(Toyota Highlander)

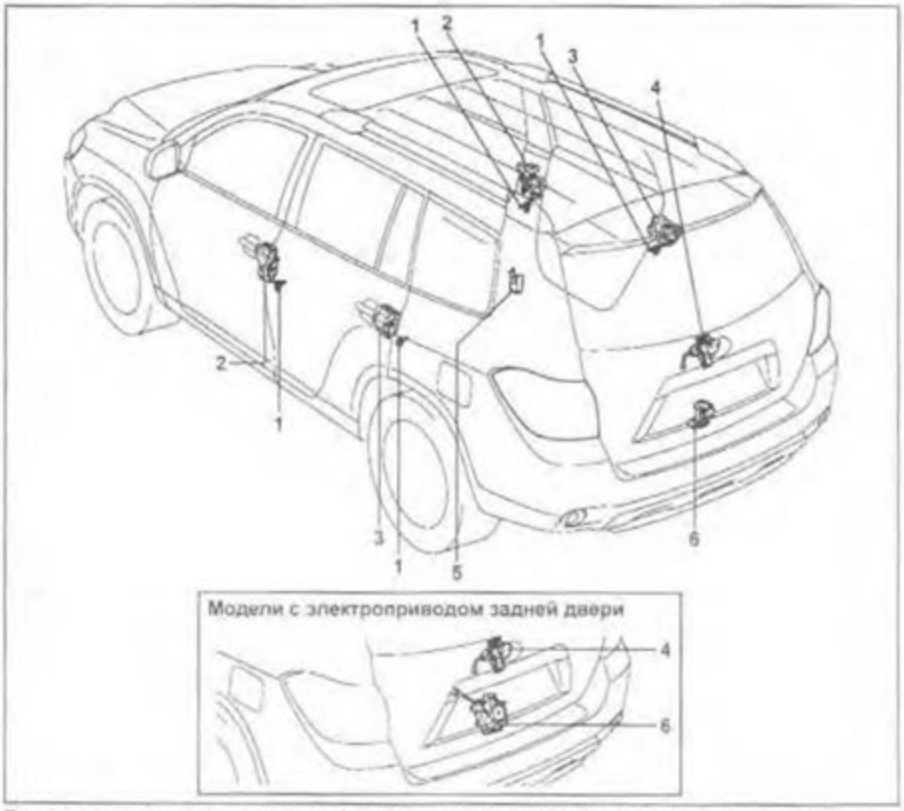
Проверьте проводимость между выводами разъема.



Положение выключателя	Выводы	Проводимость
LOCK	1 ↔ 2	Есть
OFF	1 ↔ 2 1 ↔ 9	Нет
UNLOCK	1 ↔ 9	Есть



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Toyota Highlander). 1 - замок зажигания, 2 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 3 - кнопка "LOCK", 4 - кнопка "UNLOCK", 5 - выключатель открывания стекла задней двери, 6 - кнопка "PANIC", 7 - выключатель электропривода задней двери, 8 - реле-прерыватель указателей поворота, 9 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 10 - выключатель запуска двигателя (модели с системой Smart), 11 - диагностический разъем DLC3, 12 - блок управления системой Smart.

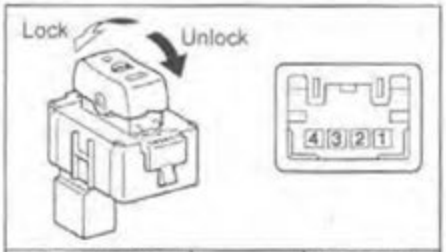


Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - концевой выключатель боковой двери, 2 - электропривод замка передней двери, 3 - электропривод замка задней боковой двери, 4 - электропривод открывания стекла задней двери, 5 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 6 - электропривод замка задней двери.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Проверка выключателя центрального замка (в двери пассажира).

а) Нажимая на переключатель, проверьте проводимость между выводами разъема.



Положение выключателя	Выводы	Проводимость
Lexus RX350		
LOCK	2 ↔ 3	Есть
OFF	-	Нет
UNLOCK	1 ↔ 2	Есть
Toyota Highlander		
LOCK	4 ↔ 3	Есть
OFF	-	Нет
UNLOCK	2 ↔ 3	Есть

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Проверка реле управления двойной блокировкой замков дверей (Lexus RX350)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой (см. таблицу "Проверка реле управления двойной блокировкой замков дверей").

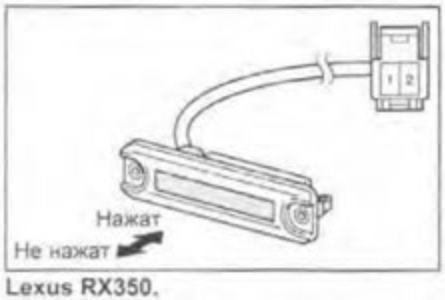
Проверка выключателя открывания задней двери

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" (Lexus RX350) или "2" и "3" (Toyota Highlander) разъема.

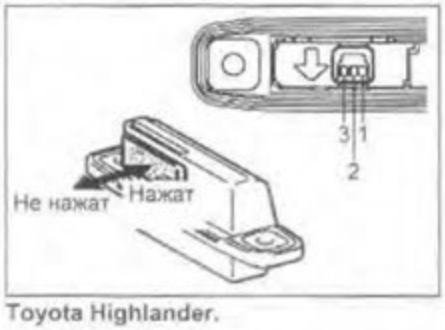
Проводимость:

выключатель не нажат ..... нет

выключатель нажат ..... есть

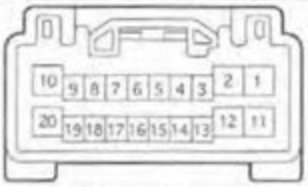


Lexus RX350.



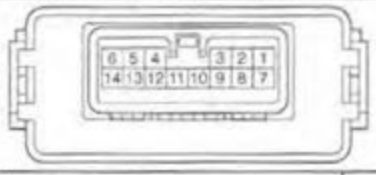
Toyota Highlander.

Таблица. Проверка главного выключателя центрального замка (Lexus RX350).



Вывод	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
9	Постоянно	10 - 14 В
10	Постоянно	10 - 14 В
20	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
2	Постоянно	Проводимость
4	Замок двери водителя: "OFF" → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
14	Замок двери водителя: "OFF" → "UNLOCK"	Нет проводимости → проводимость
16	Дверь водителя: "UNLOCK" → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
4	Замок двери водителя: "OFF" → "LOCK"	10 - 14 В → менее 1 В
14	Замок двери водителя: "OFF" → "UNLOCK"	10 - 14 В → менее 1 В
16	Дверь водителя: "UNLOCK" → "LOCK"	Менее 1 В → 10 - 14 В (или импульсы)

Таблица. Проверка реле управления двойной блокировкой замков дверей.



Вывод	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Постоянно	10 - 14 В
7	Постоянно	10 - 14 В
14	Постоянно	Проводимость
9	Постоянно	Нет проводимости
Проверка при подсоединенном разъеме		
5	Замок боковой двери: "UNSET" → "SET"	Более 5 В → менее 1 В
6	Замок боковой двери: "UNSET" → "SET"	Более 5 В → менее 1 В
11	Замок боковой двери: "UNSET" → "SET"	Более 5 В → менее 1 В
12	Замок боковой двери: "UNSET" → "SET"	Более 5 В → менее 1 В
3	Замок боковой двери: "UNSET" → "SET"	Менее 1 В → 10 - 14 В
4	Замок боковой двери: "SET" → "UNSET"	Менее 1 В → 10 - 14 В

Проверка концевых выключателей боковых дверей

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема выключателя при различных положениях штифта.

Проводимость:

штифт не нажат ..... есть

штифт нажат ..... нет



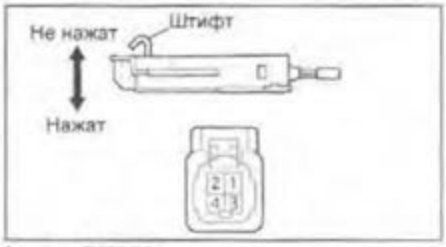
Проверка датчика наличия ключа в замке зажигания

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема датчика при различных положениях штифта.

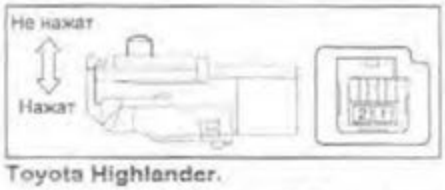
Проводимость:

штифт не нажат ..... нет

штифт нажат ..... есть



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

Проверка замков дверей

Замки передних дверей

1. Проверка выключателя блокировки/разблокировки замка двери.

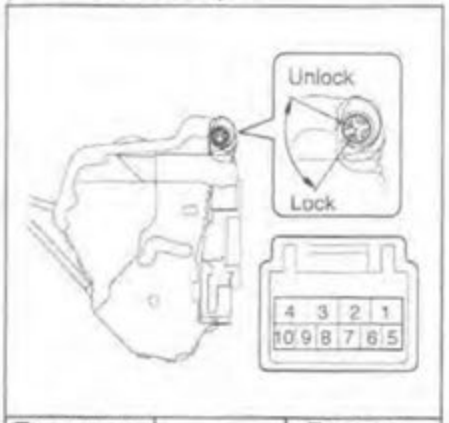
Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.

Модели без системы двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	7 ↔ 9	Есть
Среднее положение	7 ↔ 9 7 ↔ 10	Нет
UNLOCK	7 ↔ 10	Есть

Модели с системой двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	6 ↔ 8	Есть
Среднее положение	6 ↔ 8 5 ↔ 8	Нет
UNLOCK	5 ↔ 8	Есть

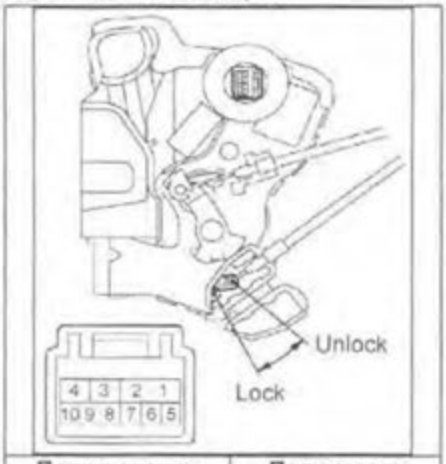
2. Проверка датчика положения замка двери.

Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.

Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	7 ↔ 8	Нет
Среднее положение	-	-
UNLOCK	7 ↔ 8	Есть

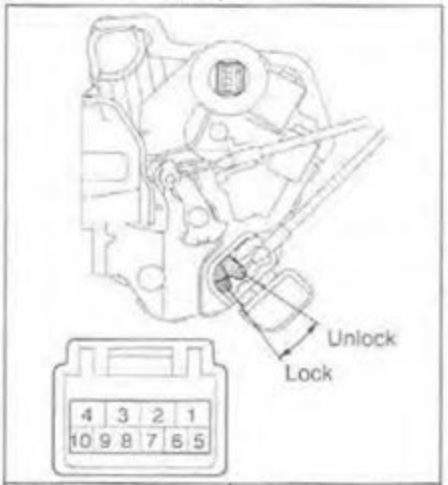
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и проверьте срабатывание замка.

Модели без системы двойной блокировки замков дверей.



Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 1	LOCK
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK

Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

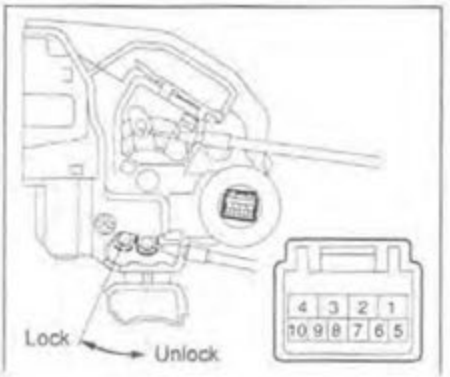


Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	LOCK
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK

Замки задних боковых дверей

1. Проверка датчика положения замка двери.

Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
Модели без системы двойной блокировки замков дверей		
LOCK	6 ↔ 9	Нет
Среднее положение	-	-
UNLOCK	6 ↔ 9	Есть
Модели с системой двойной блокировки замков дверей (задняя левая дверь)		
LOCK	5 ↔ 6 5 ↔ 10	Нет
UNLOCK	5 ↔ 6 5 ↔ 10	Есть
SET	6 ↔ 9 10 ↔ 9	Есть
UNSET	6 ↔ 9 10 ↔ 9	Нет
Модели с системой двойной блокировки замков дверей (задняя правая дверь)		
LOCK	6 ↔ 9 10 ↔ 9	Нет
UNLOCK	6 ↔ 9 10 ↔ 9	Есть
SET	5 ↔ 6 5 ↔ 10	Есть
UNSET	5 ↔ 6 5 ↔ 10	Нет

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и проверьте срабатывание замка.

Модели без системы двойной блокировки замков дверей.

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 1	LOCK
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK

Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

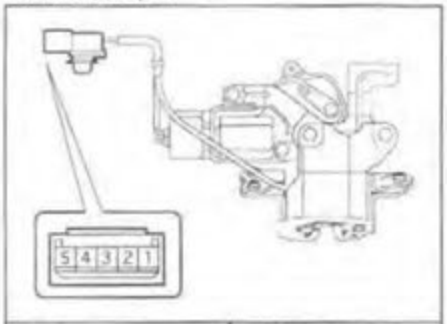
Подключение АКБ	Положение защелки
Задняя левая дверь	
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	LOCK
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	UNLOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	SET
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	UNSET
Задняя правая дверь	
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	LOCK
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	SET
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	UNSET

CarInfo.com.ua

Замок задней двери

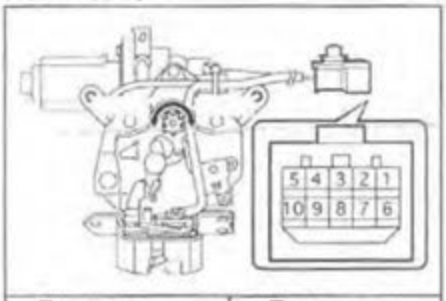
1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что защелка перемещается согласно соответствующей таблице.

Lexus RX350 без электропривода задней двери.

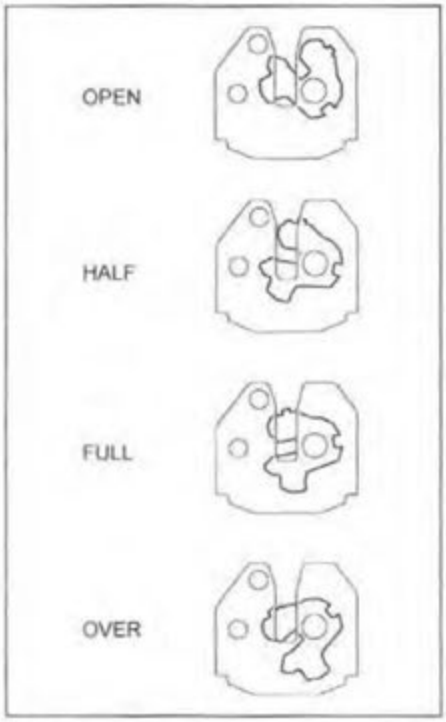


Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 3	OPEN
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 5	FULL

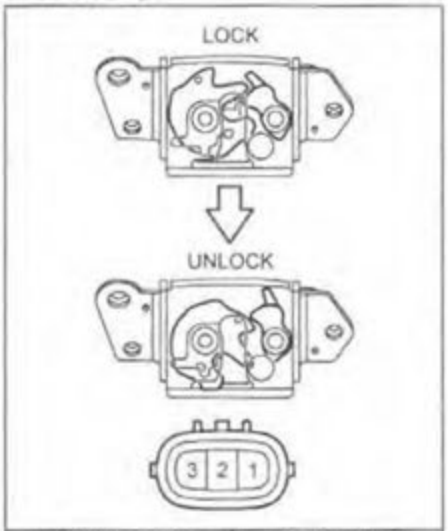
Lexus RX350 с электроприводом задней двери.



Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 7	OPEN
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 5	FULL

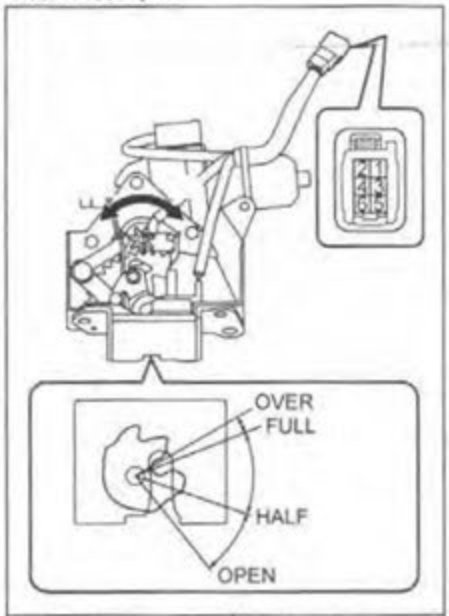


Toyota Highlander без электропривода задней двери.



Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	LOCK
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	UNLOCK

Toyota Highlander с электроприводом задней двери.



Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	OPEN
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	FULL

2. Проверьте проводимость между выводами разъема замка при различных положениях защелки.

Lexus RX350 без электропривода задней двери.

Положение защелки	Выводы	Проводимость
OPEN	1 ↔ 2	Есть
HALF		Есть
FULL		Нет
OVER		Нет

Lexus RX350 с электроприводом задней двери.

Положение защелки	Выводы	Проводимость
OPEN	1 ↔ 6	Есть
	2 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Нет
HALF	1 ↔ 6	Есть
	2 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Есть
FULL	1 ↔ 6	Нет
	2 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Нет
OVER	1 ↔ 6	Нет
	2 ↔ 4	Есть
	3 ↔ 4	Нет

Toyota Highlander без электропривода задней двери.

Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	1 ↔ 3	Нет
UNLOCK		Есть

Toyota Highlander с электроприводом задней двери.

Положение защелки	Выводы	Проводимость
OPEN	5 ↔ 4	Нет
	6 ↔ 4	Есть
	3 ↔ 4	Есть
HALF	5 ↔ 4	Нет
	6 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Есть
FULL	5 ↔ 4	Нет
	6 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Нет
OVER	5 ↔ 4	Есть
	6 ↔ 4	Нет
	3 ↔ 4	Нет

Проверка замка зажигания

Проверьте проводимость между выводами разъема.

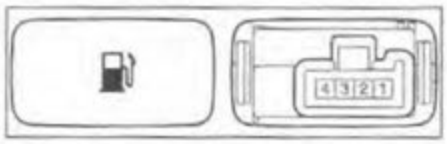


Положение замка	Выводы	Проводимость
Lexus RX350		
LOCK	-	Нет
ACC	2 ↔ 3	Есть
ON	2 ↔ 3 ↔ 4 6 ↔ 7	Есть
START	1 ↔ 2 ↔ 4 6 ↔ 7 ↔ 8	Есть
Toyota Highlander		
LOCK	-	Нет
ACC	2 ↔ 4	Есть
ON	1 ↔ 2 ↔ 4 5 ↔ 6	Есть
START	1 ↔ 3 ↔ 4 5 ↔ 6 ↔ 7	Есть

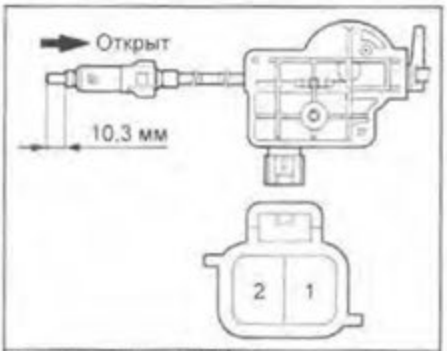
Проверка замка лючка топливозаливной горловины (Lexus RX350)

1. Проверка выключателя открывания.
Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" разъема.

Проводимость:
выключатель не нажат ..... нет
выключатель нажат ..... есть



2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что лючок перемещается согласно таблице.



Подключение АКБ	Положение лючка
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Открыт
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Закрыт

Система дистанционного управления центральным замком

Общая информация

Отпирание и запирание дверей осуществляется нажатием кнопки на ключе. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м (поскольку для передачи сигнала используются радиоволны, то в некоторых местах рабочее расстояние может сокращаться).

Примечание: дистанционное управление замками работает при выполнении следующих условий:
- все двери закрыты;
- (модели без системы Smart) в замке зажигания нет ключа;
- (модели с системой Smart) передатчик находится вне салона;
- электроприводы замков исправны.

Проверка работы

Примечание: наличие тех или иных функций системы зависит от конкретной модели автомобиля.

1. Проверка срабатывания.
а) Нажмите три раза кнопку передатчика и убедитесь, что индикатор мигнет три раза.

Примечание: если индикатор не мигает, проверьте батарею передатчика.

б) Находясь в зоне действия передатчика, убедитесь, что двери отпираются и запираются при помощи передатчика.

2. Проверка функции автоматического запирания.
а) Убедитесь, что если после отпирания ни одна дверь не была открыта в течение 30 секунд, все двери запираются автоматически.
б) Убедитесь, что двери не запираются автоматически, если одна из них была открыта в течение 30 секунд после отпирания.

3. Проверка функции предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе.
Убедитесь, что если ключ вставлен в замок зажигания, то при нажатии кнопки передатчика система дистанционного управления центральным замком не срабатывает (за исключением процедуры регистрации ключей).

4. Проверка функции защиты от повторного нажатия.
Убедитесь, что при нажатии кнопки передатчика замок срабатывает только один раз. Повторное срабатывание возможно только через 1 секунду после отпускания кнопки.

5. Проверка системы предупреждения о незакрытой двери.
Убедитесь, что если какая-либо дверь открыта или закрыта неплотно, то при попытке запереть замки с помощью передатчика раздается звуковой сигнал. Убедитесь, что звуковой сигнал выключается примерно через 10 секунд, или после закрытия двери, или при отпирании замков переключателем.

6. *(Lexus RX350)* Проверка функции срабатывания задней двери.
Убедитесь, что задняя дверь открывается/закрываются при нажатии на выключатель открывания задней двери на передатчике в течение 2,5 секунды или более. Если выключатель будет отпущен ранее, процесс открытия/закрытия прервется.

7. *(Lexus RX350)* Проверка функции срабатывания стеклоподъемников и люка.
Убедитесь, что стекла и люк открываются/закрываются при нажатии на кнопку "UNLOCK"/"LOCK" на передатчике в течение 2,5 секунды или более. Если кнопка будет отпущена ранее, процесс открытия/закрытия прервется.

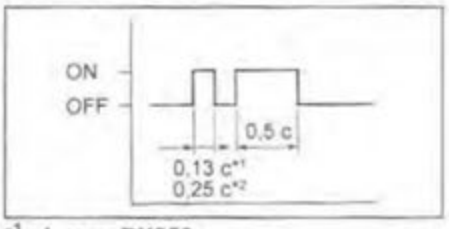
8. Проверка работы освещения салона.
а) Переведите переключатель лампы местной подсветки в положение "DOOR".
б) Разблокируйте с помощью передатчика замки и убедитесь, что одновременно со срабатыванием замков включится освещение салона.
в) Убедитесь, что если после разблокировки замков ни одна дверь не была открыта, то освещение салона выключится примерно через 15 секунд.

Самодиагностика

1. Вставьте ключ в замок зажигания и в течение 5 секунд переведите ключ в положения: "OFF" → "ON" → "OFF". Извлеките ключ из замка зажигания.

2. В течение 30 секунд вставьте ключ в замок зажигания и девять раз переведите ключ в положения: "OFF" → "ON" → "OFF".

3. Для подтверждения включения режима самодиагностики освещение салона включится/выключится, как показано на рисунке.



***1 - Lexus RX350.**
***2 - Toyota Highlander.**

Примечание:
- Для выключения режима самодиагностики включите зажигание.
- Во время самодиагностики не блокируйте/разблокируйте замки.

4. Нажимая кнопки передатчика, проверьте систему по включению/выключению освещения салона.



Lexus RX350.



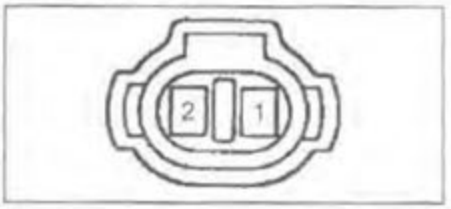
Toyota Highlander.



Проверка зуммера

Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема зуммера.

Номинальное сопротивление ..... 950 - 1050 Ом



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком (Lexus RX350)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
5	Постоянно	10 - 14 В
1	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
2	Зажигание: "OFF". Все двери закрыты. Ключ не вставлен в замок зажигания. Передатчик: "OFF" →"ON"	Менее 1 В → 6 - 7 В → менее 1 В

Регистрация передатчика (модели без системы Smart)

Начальные условия проведения регистрации:

- ключ не вставлен в замок зажигания;

- стекло двери водителя поднято;

- дверь водителя должна быть открыта (все остальные двери закрыты);

- замок двери водителя должен быть в положении "UNLOCK".

1. Вставьте ключ в замок зажигания, затем извлеките его. Повторно в течение 5 секунд вставьте и извлеките ключ.
2. В течение 40 секунд дважды закройте и откройте дверь водителя, затем вставьте и извлеките ключ из замка зажигания.
3. В течение 40 секунд дважды закройте и откройте дверь водителя, затем вставьте ключ в замок зажигания и закройте дверь.
4. Для выбора режима работы системы, в течение 40 секунд один или несколько раз (с интервалом примерно в 1 секунду) поверните ключ в замке зажигания из положения "LOCK" в положение "ON" и обратно, в положение "LOCK", а затем извлеките ключ из замка зажигания (см. рисунок "Выбор режима регистрации передатчиков").

Примечание:

- Если не поворачивать ключ или повернуть его четыре, шесть или более раз, система вернется в нормальный режим работы.

- Для перехода в режим добавления, поверните ключ в замке зажигания один раз. Если число зарегистрированных передатчиков превысит четыре, коды ранее зарегистрированных передатчиков будут стерты (начиная с самого раннего).

- Для перехода в режим перезаписи, поверните ключ в замке зажигания 2 раза. Этот режим используется для замены всех ранее зарегистрированных передатчиков на один новый.

- Для перехода в режим подтверждения, поверните ключ в замке зажигания три раза. Данный режим используется перед регистрацией нового передатчика, чтобы узнать сколько передатчиков было зарегистрировано ранее.

- Для перехода в режим стирания, поверните ключ в замке зажигания пять раз, при этом будет отменена регистрация всех передатчиков и система дистанционного открывания замков будет выключена. Данный режим используется, например, при потере передатчика.

5. После выбора режима работы система в течение 3 секунд автоматически заблокирует и разблокирует замки ("LOCK"/"UNLOCK") для подтверждения выбранного режима (см. рис. "Подтверждение режима регистрации передатчиков").

Примечание:

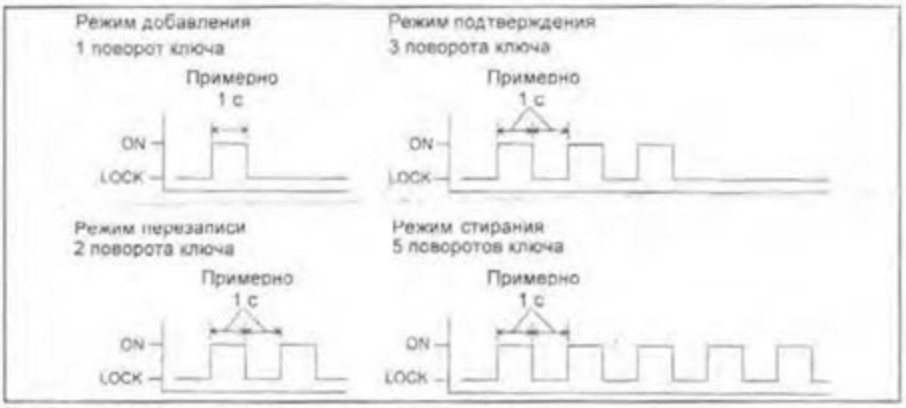
- Число отпираний-запираний замка двери в режиме подтверждения соответствует числу передатчиков, зарегистрированных в системе (в примере на рисунке "Подтверждение режима регистрации передатчиков" в системе зарегистрированы два передатчика). Если в системе не зарегистрировано ни одного передатчика, замки заблокируются-разблокируются пять раз.

- Если выбран режим подтверждения или режим стирания, после данной процедуры система вернется в нормальный режим.

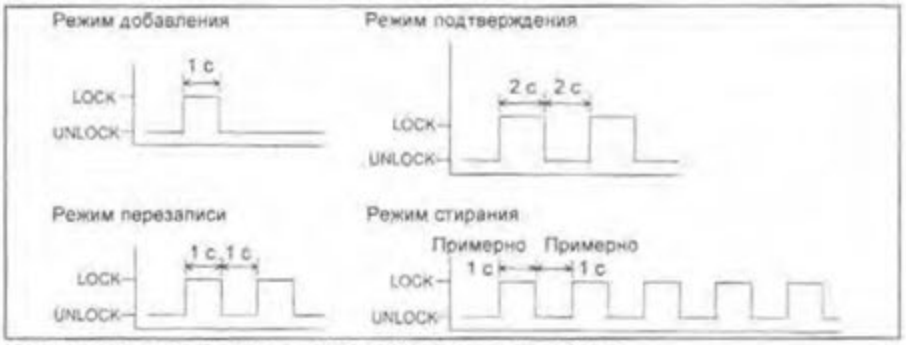
6. Для регистрации нового передатчика выполните следующие процедуры.
   а) В течение 40 секунд после выбора режима работы системы (должен быть выбран режим добавления или режим стирания) нажмите кнопку "LOCK"/"UNLOCK" на передатчике и удерживайте ее нажатой в течение 1,5 или более секунды.
   б) В течение 3 секунд повторно нажмите кнопку "LOCK"/"UNLOCK" на передатчике и удерживайте ее нажатой в течение 1 или более секунды.
   в) В случае успешной регистрации передатчика в течение 3 секунд замок двери один раз закроется-откроется. В случае, если передатчик не зарегистрирован, в течение 3 секунд замок двери закроется-откроется дважды (см. рис. "Подтверждение регистрации передатчика").
7. Для регистрации следующего передатчика, в течение 40 секунд после окончания регистрации предыдущего выполните действия, описанные в пп. "6".

Примечание: за один раз могут быть зарегистрированы четыре передатчика.

8. Система вернется в нормальный режим работы при выполнении хотя бы одного из следующих условий.
   а) Перед началом регистрации передатчика прошло более 40 секунд.
   б) Дверь водителя открыта.
   в) В замок зажигания вставлен ключ.
   г) За один раз зарегистрированы четыре передатчика.



Выбор режима регистрации передатчиков.



Подтверждение режима регистрации передатчиков.



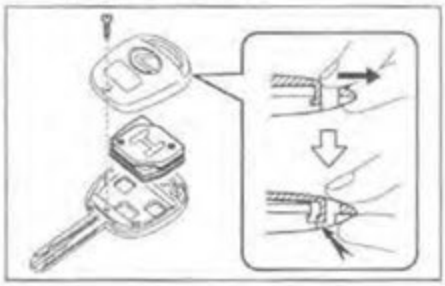
Подтверждение регистрации передатчика.

Передатчик

Замена передатчика (Lexus RX350)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните винт.
2. Снимите крышку ключа. Надавите на крышку, как показано на рисунке, чтобы в фиксаторе образовался зазор, затем отсоедините фиксатор.

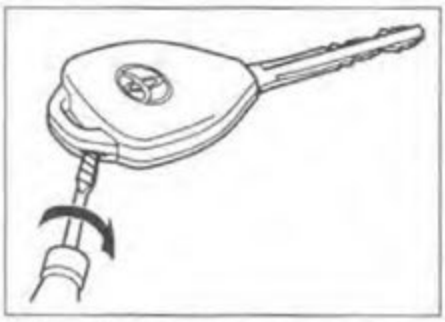


3. Снимите передатчик.
4. Установите новый передатчик.

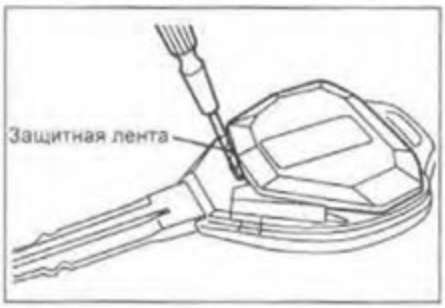
Замена передатчика (Toyota Highlander без системы Smart до 07.2010 г.)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите крышку ключа.



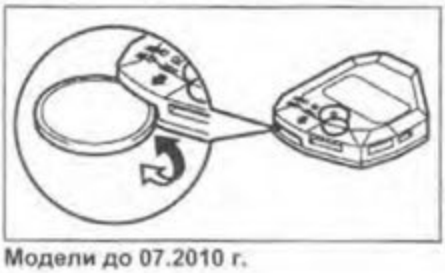
2. Извлеките передатчик из корпуса.



3. Установите новый передатчик.

Замена батареи (Toyota Highlander без системы Smart)

1. *(Модели до 07.2010 г.)*
Снимите передатчик.
2. Снимите крышку передатчика.

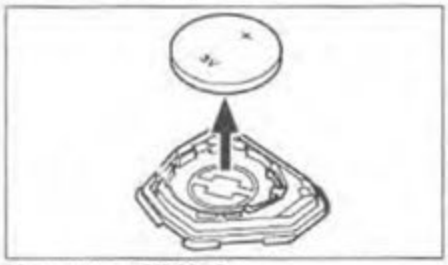


Модели до 07.2010 г.

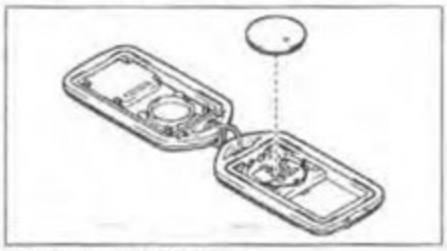


Модели с 07.2010 г.

3. Снимите батарею.



Модели до 07.2010 г.



Модели с 07.2010 г.

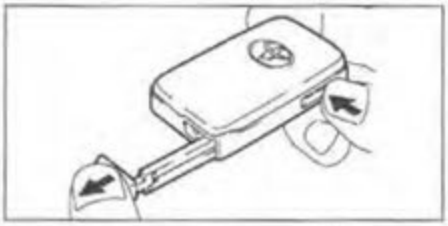
4. Соблюдая полярность, установите новую батарею.

Тип батареи:
Модели до 07.2010 г..... CR2016
Модели с 07.2010 г..... CR2032

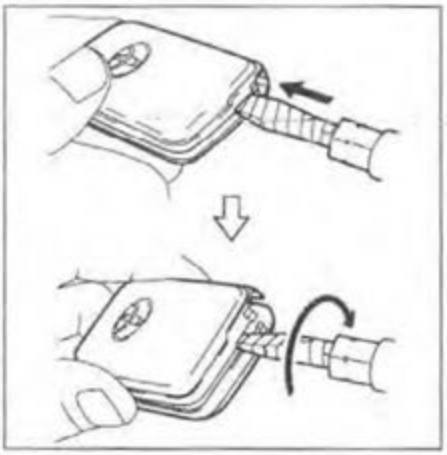
5. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

Замена передатчика (Toyota Highlander с системой Smart)

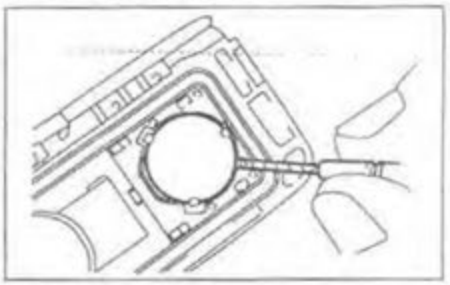
1. Извлеките ключ, как показано на рисунке.



2. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, снимите крышку передатчика.



3. Снимите батарею.

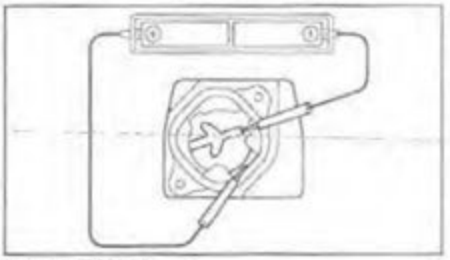


4. Соблюдая полярность, установите новую батарею.
5. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

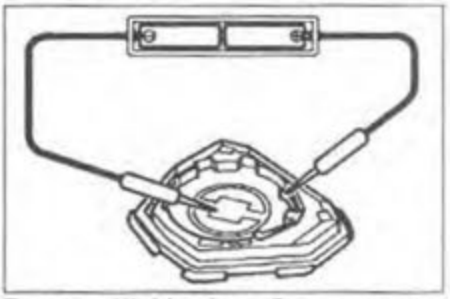
Проверка передатчика

1. Снимите передатчик.
2. Снимите батарею.
3. Установите заведомо исправную батарею.

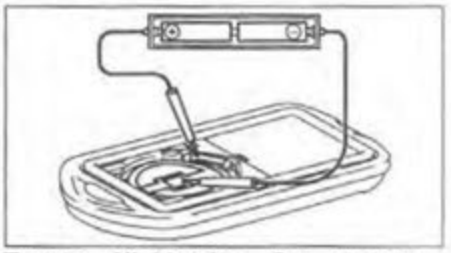
Примечание: в случае отсутствия заведомо исправной батареи, подайте напряжение 3 В на контакты передатчика, как показано на рисунке.



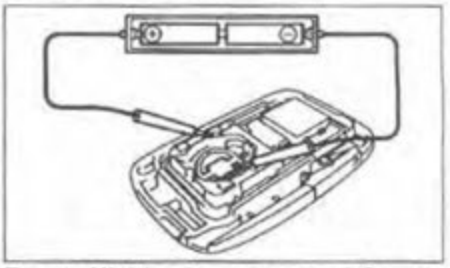
Lexus RX350.



Toyota Highlander без системы Smart до 07.2010 г.



Toyota Highlander без системы Smart с 07.2010 г.



Toyota Highlander с системой Smart.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

4. Убедитесь, что система дистанционного управления центральным замком срабатывает при нажатии на кнопки передатчика (передатчик должен находиться на расстоянии примерно 1 м от ручки двери водителя).

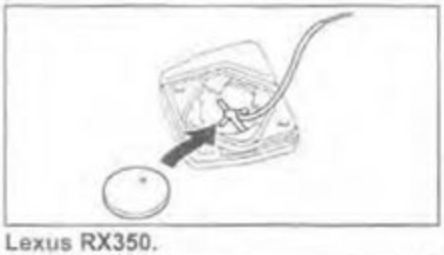
Проверка батареи

Примечание:

- Проверка напряжения батареи возможна только под нагрузкой (примерно 1,2 кОм).

- Если передатчик неисправен, корректно проверить батарею невозможно.

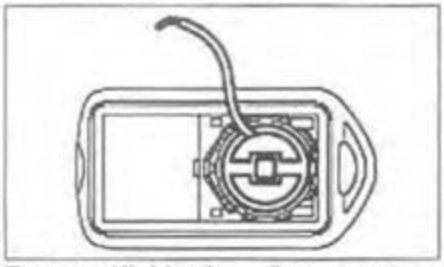
1. Извлеките батарею из передатчика.
2. Подсоедините провод к отрицательному контакту передатчика и установите батарею.



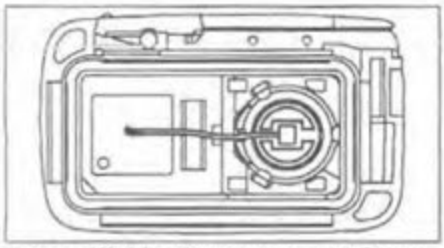
Lexus RX350.



Toyota Highlander без системы Smart до 07.2010 г.

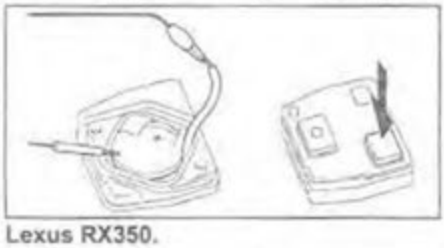


Toyota Highlander без системы Smart с 07.2010 г.

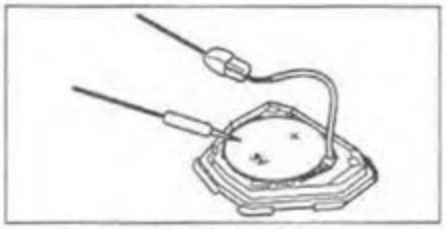


Toyota Highlander с системой Smart.

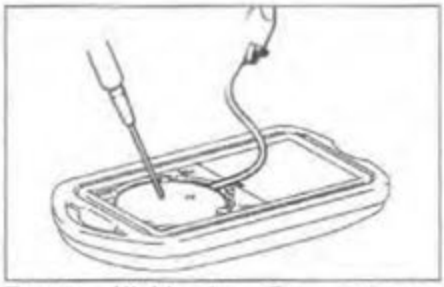
3. Подсоедините положительный щуп вольтметра к плюсу батареи, а отрицательный щуп вольтметра - к проводу.



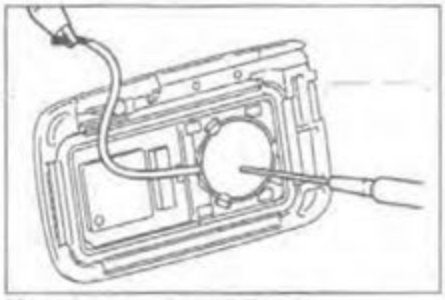
Lexus RX350.



Toyota Highlander без системы Smart до 07.2010 г.



Toyota Highlander без системы Smart с 07.2010 г.



Модели с системой Smart.

4. Нажмите на кнопку передатчика и удерживайте ее нажатой примерно 1 секунду.
5. Еще раз нажмите кнопку передатчика и проверьте напряжение.

Номинальное напряжение:

Lexus RX350 ..... более 2,2 В
Toyota Highlander ..... 2,2 - 3,2 В

Примечание:

- Проверку напряжения невозможно корректно произвести при пониженных температурах. Если измеренное напряжение менее 2,2 В, оставьте батарею в помещении с температурой 18°С более, чем на 30 минут, а затем повторите проверку. После нагрева батареи до нормальной температуры нажмите два раза на кнопку передатчика, а измерение производите при третьем нажатии.

- Проверку напряжения производите непосредственно после нажатия кнопки. Из-за функции автоматического отключения через 0,8 с после нажатия кнопки будет показываться напряжение 2,5 В или более.

Электропривод задней двери

Проверка работы

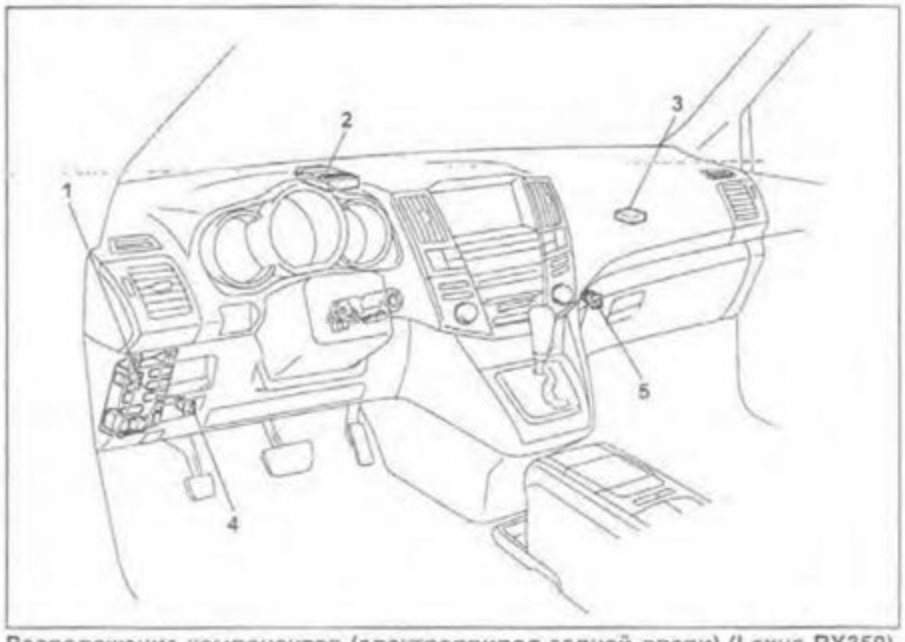
1. Проверка функции открывания.

а) Начальные условия:

- включен электропривод задней двери;
- задняя дверь слегка приоткрыта (если дверь закрыта, она должна быть разблокирована);
- выключено зажигание (либо включено при переводе селектора АКПП в положение "P");
- ключ не находится в замке зажигания.

б) Проверка работы выключателя открывания/закрывания задней двери (на панели приборов и на передатчике).

- Нажмите на выключатель на 0,8 секунды или более и убедитесь, что задняя дверь открывается.
- Убедитесь, что если при открывании задней двери еще раз нажать на выключатель, дверь автоматически начнет закрываться.



Расположение компонентов (электропривод задней двери) (Lexus RX350). 1 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 2 - монтажный блок №3 под приборной панелью, 3 - монтажный блок №4 под приборной панелью, 4 - выключатель открывания/закрывания задней двери, 5 - выключатель электропривода задней двери.

в) Проверка работы выключателя открывания задней двери.

Во время открывания задней двери нажмите на выключатель и убедитесь, что дверь автоматически закрывается.

2. Проверка функции закрывания.

а) Начальные условия:

- включен электропривод задней двери;
- задняя дверь почти полностью открыта;
- ключ не находится в замке зажигания.

б) Проверка работы выключателя открывания/закрывания задней двери (на панели приборов и на передатчике).

- Нажмите на выключатель и убедитесь, что задняя дверь закрывается.
- Убедитесь, что если при закрывании задней двери еще раз нажать на выключатель, дверь автоматически начнет открываться.

в) Проверка работы выключателя закрывания задней двери.

- Нажмите на выключатель на 0,8 секунды или более и убедитесь, что задняя дверь закрывается.
- Убедитесь, что если при закрывании задней двери еще раз нажать на выключатель, дверь автоматически начнет открываться.

г) Проверка работы выключателя открывания задней двери.

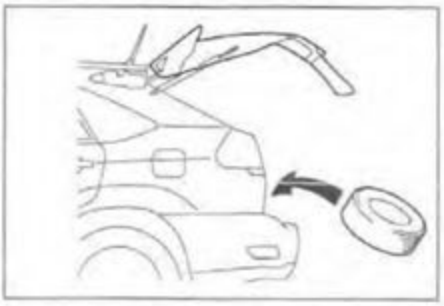
Во время закрывания задней двери нажмите на выключатель и убедитесь, что дверь автоматически открывается.

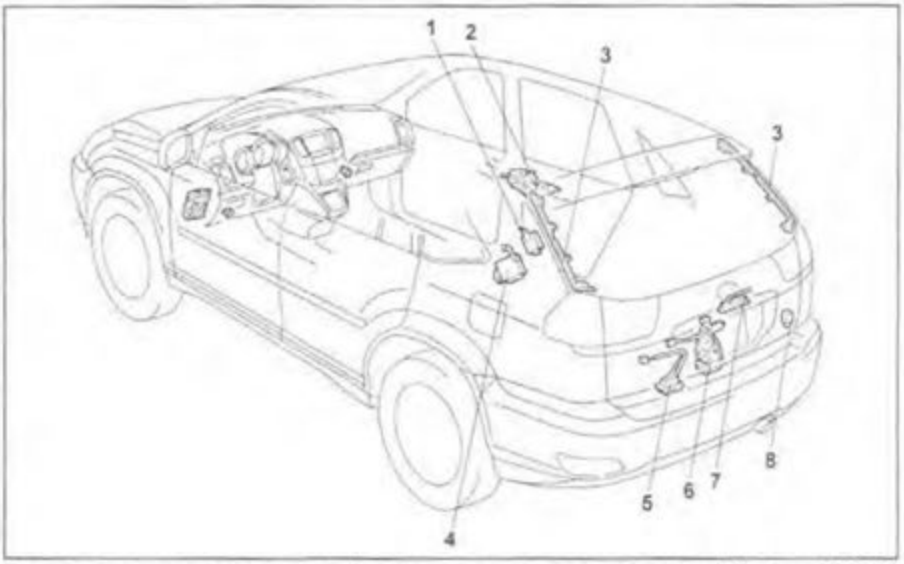
3. Проверка системы предотвращения от защемлений.

а) Проверка системы во время закрывания задней двери.

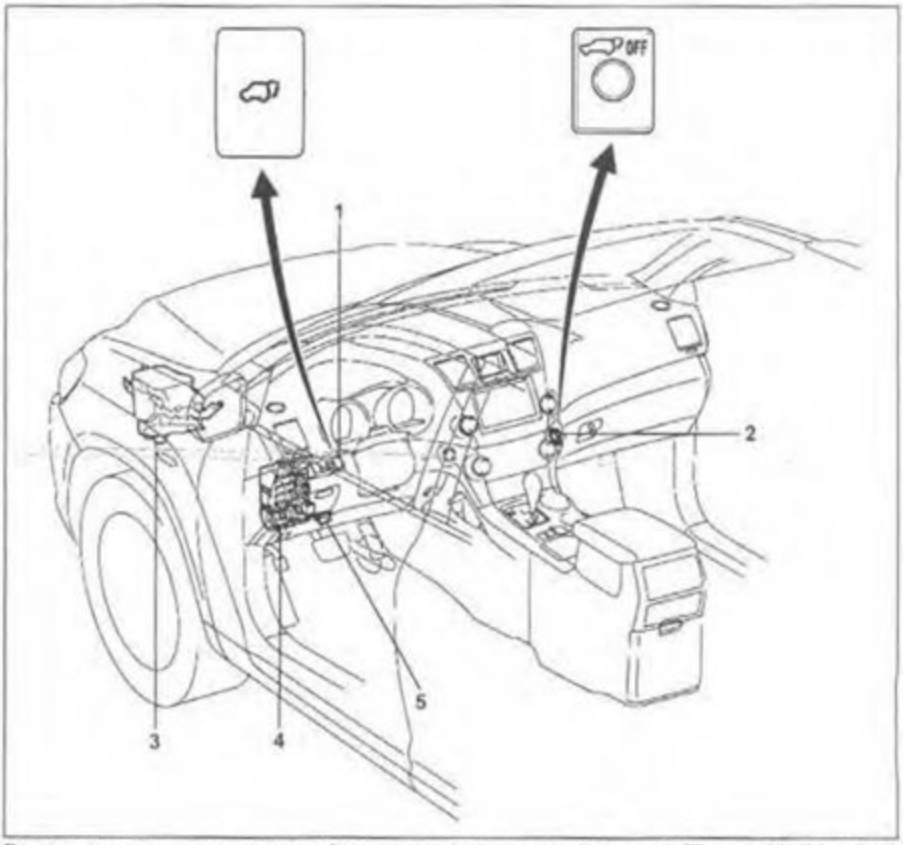
- Полностью откройте заднюю дверь.
- Нажмите на выключатель открывания/закрывания задней двери.
- Во время закрывания задней двери нажмите на датчик прикосновения или установите препятствие (например, запасное колесо автомобиля) между задней дверью и кузовом и убедитесь, что дверь автоматически открывается.







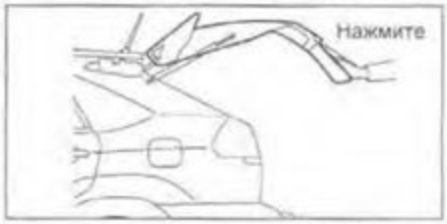
Расположение компонентов (электропривод задней двери) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 2 - электропривод задней двери, 3 - датчик прикосновения, 4 - блок управления электрооборудованием задней двери, 5 - выключатель закрывания задней двери, 6 - электропривод замка задней двери, 7 - выключатель открывания задней двери, 8 - зуммер электропривода задней двери.



Расположение компонентов (электропривод задней двери) (Toyota Highlander). 1 - выключатель открывания/закрывания задней двери, 2 - выключатель электропривода задней двери, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 5 - диагностический разъем DLC3.

б) Проверка системы во время открывания задней двери.

- Полностью закройте заднюю дверь.
- Нажмите на выключатель открывания/закрывания задней двери.
- Во время открывания нажмите на заднюю дверь и убедитесь, что дверь автоматически закрывается.



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

в) Убедитесь, что при срабатывании системы два или более раза электропривод задней двери отключается, а задняя дверь закрывается. Для включения электропривода полностью закройте задняя дверь в ручном режиме или нажмите на выключатель открывания/закрывания задней двери.

4. Проверка работы зуммера.

а) Проверка при открытии задней двери или при открывании задней двери во время движения автомобиля (селектор АКПП в любом положении, кроме "P").

- Откройте заднюю дверь, включите зажигание, переведите селектор АКПП в любое положение, кроме "P", и убедитесь, что зуммер звучит с интервалом 0,3 секунды.
- Включите зажигание, переведите селектор АКПП в любое положение, кроме "P", и убедитесь, что при открывании задней двери с помощью выключателя открывания/закрывания зуммер звучит с интервалом 0,3 секунды.
- Полностью закройте заднюю дверь или переведите селектор АКПП в положение "P" и убедитесь, что зуммер перестал звучать.
- Убедитесь, что при срабатывании системы предотвращения от защемлений зуммер звучит с интервалом 0,3 секунды.

б) Убедитесь, что при нажатии на выключатель открывания/закрывания задней двери аварийная сигнализация мигает два раза (кроме моделей для Европы) и зуммер звучит два раза продолжительностью по 0,5 секунды. Также должен звучать зуммер системы дистанционного управления центральным замком.

Инициализация

Примечание: инициализация блока управления электрооборудованием задней двери проводится в случае снятия/установки или замены аккумуляторной батареи, предохранителей или блока управления электрооборудованием задней двери.

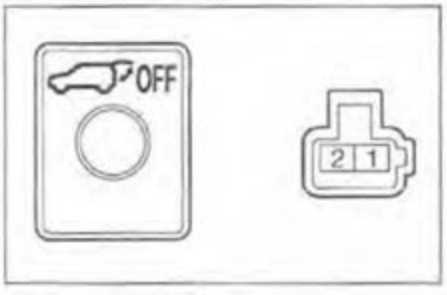
1. Полностью закройте заднюю дверь.
2. Нажмите на выключателя открывания/закрывания задней двери (на панели приборов или на передатчике).
3. Убедитесь, что электропривод задней двери останавливается в заданном положении, после чего полностью откройте заднюю дверь.

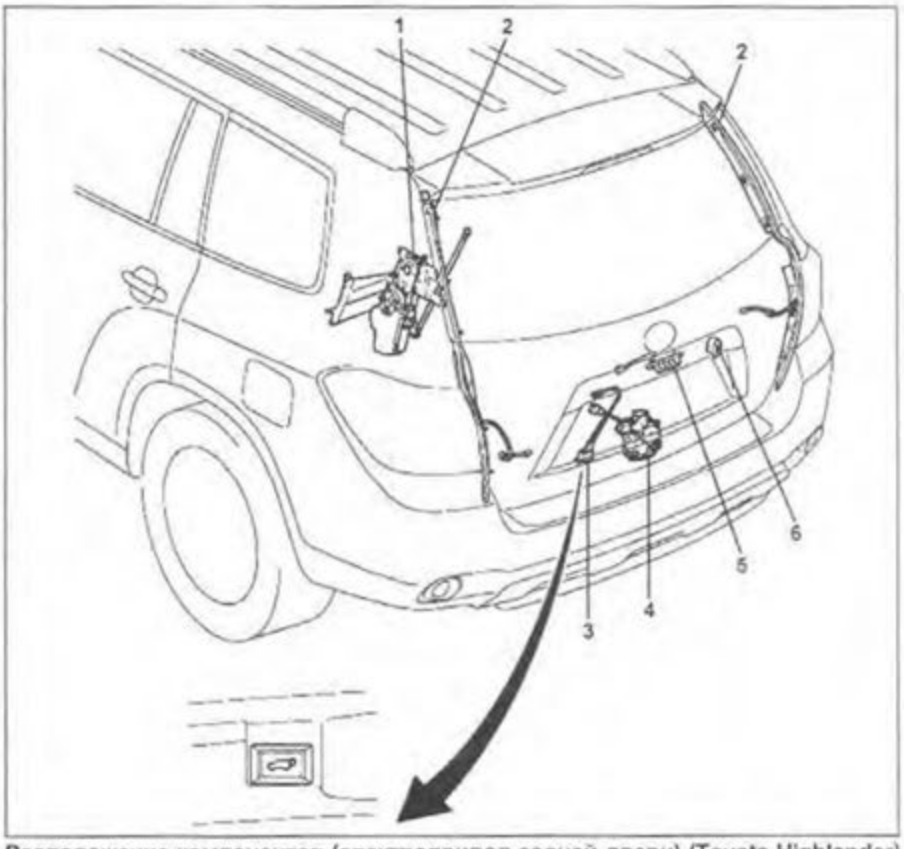
Проверка выключателя электропривода задней двери

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:

выключатель нажат ..... есть
выключатель не нажат ..... нет





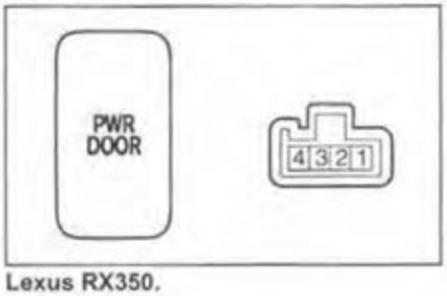
Расположение компонентов (электропривод задней двери) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - электропривод задней двери, 2 - датчик прикосновения, 3 - выключатель закрывания задней двери, 4 - электропривод замка задней двери, 5 - выключатель открывания задней двери, 6 - зуммер электропривода задней двери.

Проверка выключателя открывания/закрывания задней двери

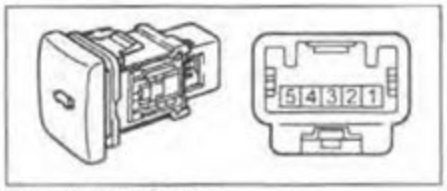
1. Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" (Lexus RX350) или "1" и "4" (Toyota Highlander) разъема.

Проводимость:

выключатель нажат ..... есть
выключатель не нажат ..... нет



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

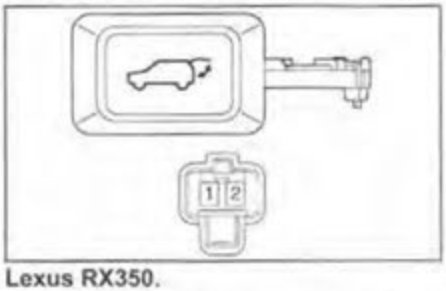
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" (Lexus RX350) или "3" (Toyota Highlander), а отрицательную - к выводу "1" (Lexus RX350) или "2" (Toyota Highlander) и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Проверка выключателя закрывания задней двери

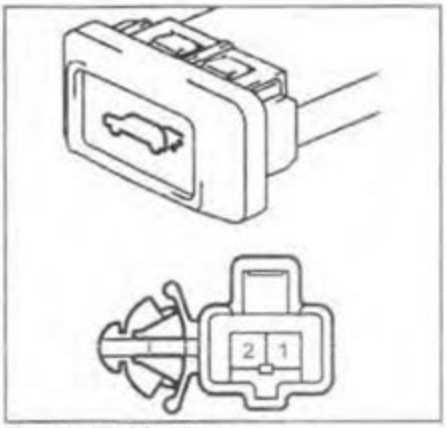
Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:

выключатель нажат ..... есть
выключатель не нажат ..... нет



Lexus RX350.

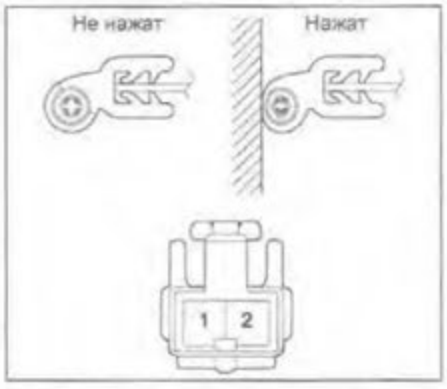


Toyota Highlander.

Проверка датчика прикосновения

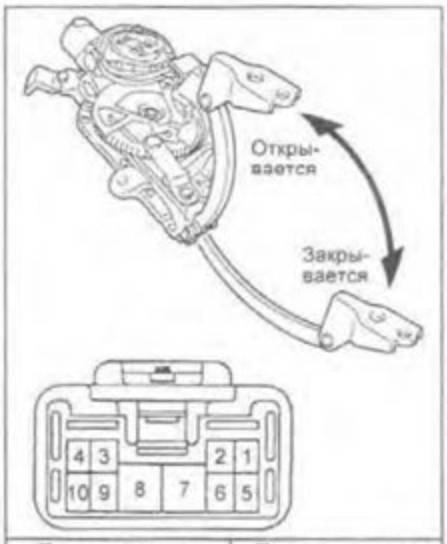
Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление:
датчик не нажат ..... около 1 кОм
датчик нажат ..... менее 100 Ом



Проверка электропривода задней двери (Lexus RX350)

1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что задняя дверь перемещается согласно таблице.



Подключение АКБ	Перемещение задней двери
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 8	Открывается
АКБ "+" ↔ 8 АКБ "-" ↔ 7	Закрывается

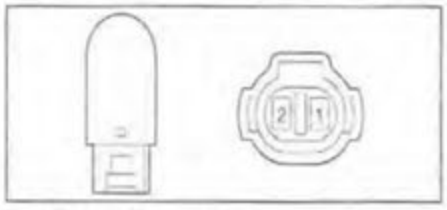
2. Проверьте сопротивление между выводами "3" и "9" разъема.

Номинальное сопротивление .....4 Ом

Проверка зуммера

Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема зуммера.

Номинальное сопротивление .....950 - 1050 Ом



Система Smart (Toyota Highlander)

Описание

1. Функционирование системы Smart может нарушаться в следующих случаях:
а) при близости объектов, излучающих электромагнитные волны;
б) если передатчик закрыт металлом (например, находится в металлическом кейсе или обернут фольгой);
в) если передатчик находится рядом с намагниченным предметом;
г) если передатчик находится слишком близко от ручки открывания двери водителя;
д) если батарея передатчика села;
е) если передатчик поднесен к ручке двери водителя слишком быстро и Вы слишком быстро взялись за ручку;
ж) при наличии большого количества воды между ручкой открывания двери водителя и передатчиком;

Примечание: при сильном дожде или во время мытья машины двери могут разблокироваться.

з) при использовании других систем дистанционного управления центральным замком;
и) если двери закрыты неплотно или открыты;
к) если в замок зажигания вставлен ключ;
л) если Вы взялись за ручку открывания двери в перчатках;
м) если с момента блокировки системой замков прошло менее 3 секунд;
н) если передатчик находится в зоне действия системы (в пределах 100 см), но располагается слишком низко или слишком высоко относительно ручки открывания двери водителя.

2. Функция энергосбережения.
а) Система Smart проверяет наличие сигнала каждые 0,25 секунды, что при длительном отсутствии эксплуатации автомобиля может привести к разрядке аккумуляторной батареи. Для предотвращения этого в случае отсутствия сигнала передатчика в течение 5 дней интервал проверки наличия сигнала увеличивается до 0,75 секунды. В случае отсутствия сигнала передатчика в течение 14 дней интервал проверки наличия сигнала увеличивается до 10 минут.
б) Система возвращается в нормальный режим функционирования при выполнении хотя бы одного из следующих условий:
- при нажатии на выключатель в ручке двери водителя;
- при блокировке/разблокировке замков с помощью системы дистанционного управления центральным замком;
- после включения двигателя.

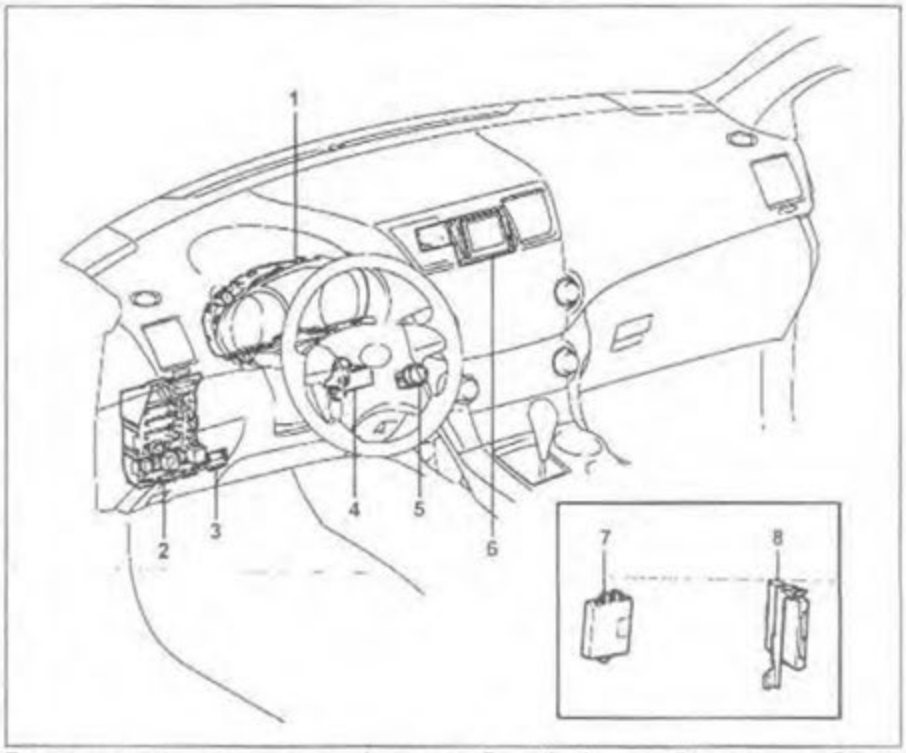
Проверка работы системы

Проверка приемников системы

Проверьте диапазон действия приемников системы согласно рисунку "Проверка приемников системы Smart".

Проверка разблокировки замков

1. При заблокированных с передатчика системы дистанционного управления центральным замком дверях, подойдите к машине и возьмитесь за ручку открывания двери водителя. Замки дверей должны разблокироваться.

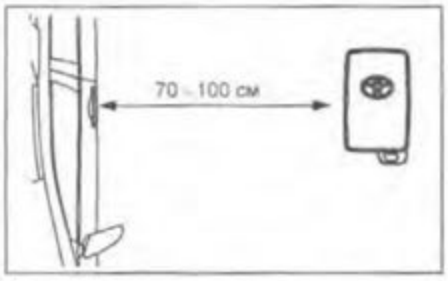


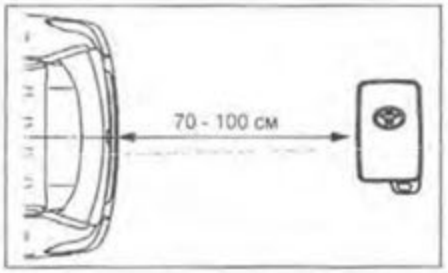
Расположение компонентов (система Smart). 1 - комбинация приборов (индикатор общей неисправности автомобиля), 2 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 3 - диагностический разъем DLC3, 4 - блок управления блокировкой рулевого управления, 5 - выключатель запуска двигателя, 6 - многофункциональный дисплей, 7 - электронный блок управления иммобилайзером, 8 - блок управления системой Smart.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Поднесите передатчик системы Smart на расстояние примерно 80 см от ручки открывания двери.

Примечание: держите передатчик на той же высоте, на которой расположена ручка.



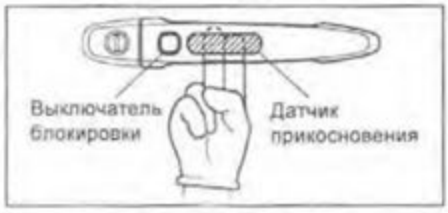


3. В течение 3 секунд после входа в зону действия системы возьмитесь за ручку открывания передней двери (нажмите на выключатель открывания задней двери или стекла задней двери) и убедитесь, что замки разблокируются (задняя дверь или стекло задней двери открывается).

Примечание: на расстоянии примерно 20 см от ручки открывания двери прием сигнала системой становится невозможным.

4. Прикоснитесь пальцами к ручке открывания двери, как показано на рисунке и убедитесь, что замки разблокируются.

Примечание: при слишком быстром или слишком медленном прикосновении система может не сработать.

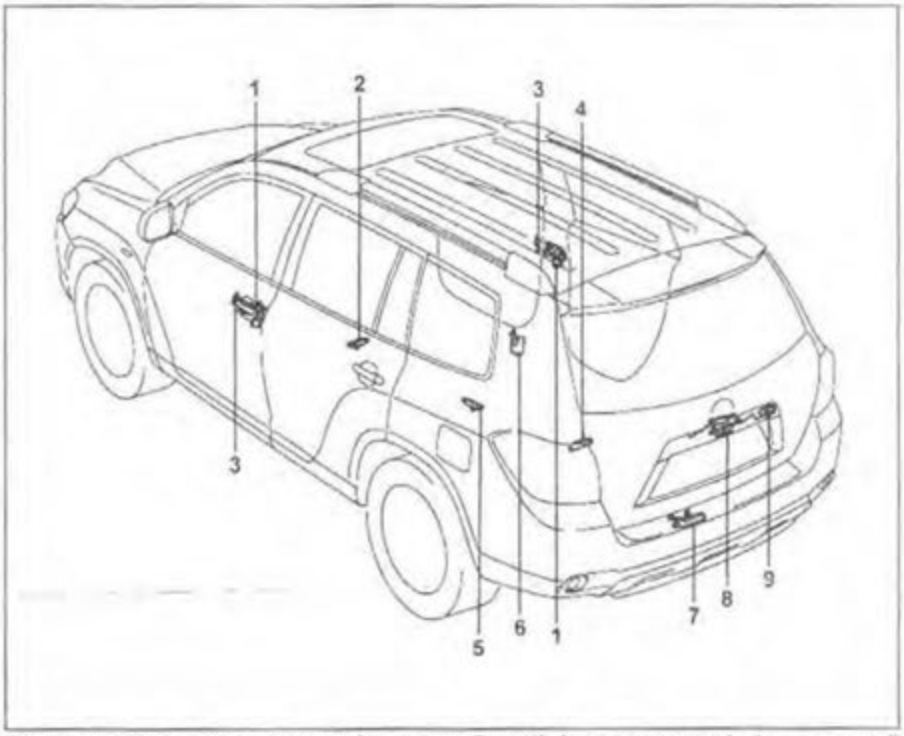


Проверка блокировки замков

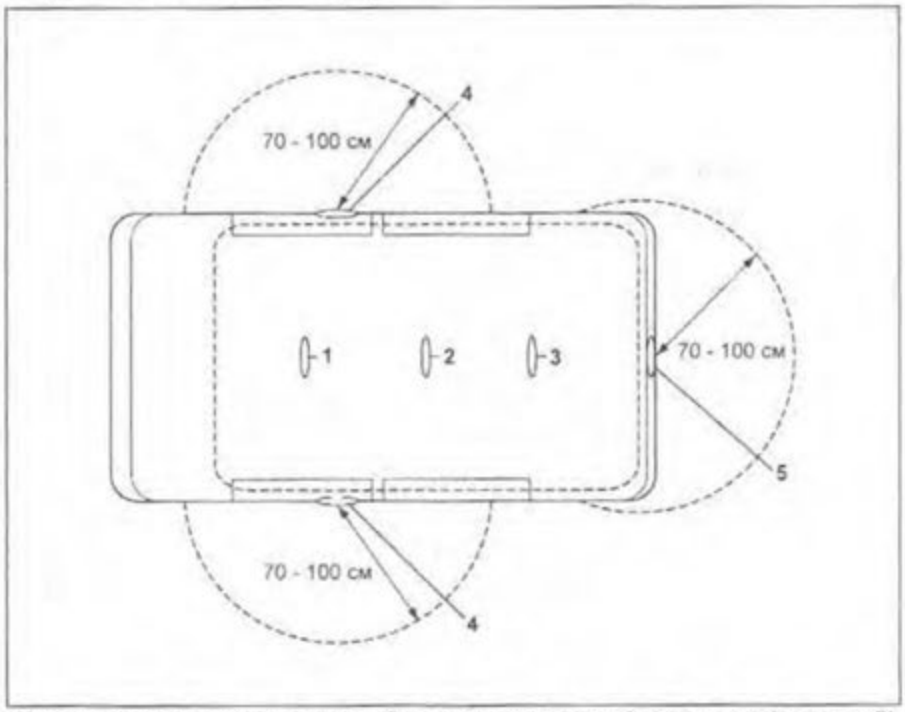
1. При закрытых дверях (замки разблокированы) нажмите на выключатель блокировки и убедитесь, что замки заблокируются.

2. При расстоянии примерно 30 см от передатчика до ручки открывания двери нажмите на выключатель и убедитесь, что система сработала.

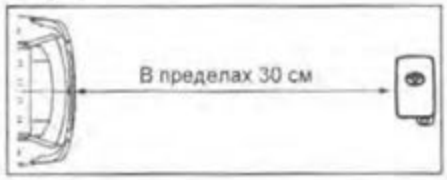




Расположение компонентов (система Smart) (продолжение). 1 - внешний приемник системы Smart (в передней двери), 2 - внутренний приемник системы Smart (передний), 3 - внешняя ручка открывания передней двери, 4 - внутренний приемник системы Smart (задний), 5 - внутренний приемник системы Smart (центральный), 6 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 7 - внешний приемник системы Smart (в ручке двери), 8 - выключатель открывания задней двери, 9 - выключатель открывания стекла задней двери.

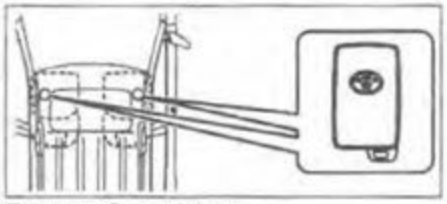


Проверка приемников системы Smart. 1 - внутренний приемник (передний), 2 - внутренний приемник (центральный), 3 - внутренний приемник (задний), 4 - внешний приемник (в передней двери), 5 - внешний приемник (в задней двери).

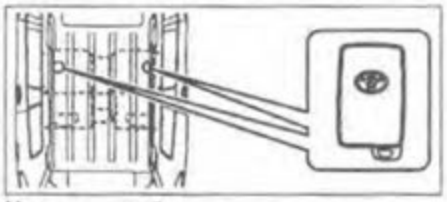


Примечание: на расстоянии примерно 30 см от ручки открывания двери прием сигнала системой становится невозможным, поэтому нельзя заблокировать замки, нажав на выключатель той же рукой, в которой находится передатчик.

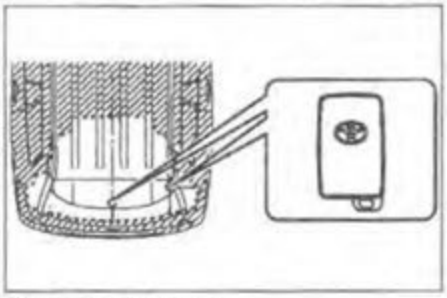
Проверка запуска двигателя
Убедитесь, что при нахождении передатчика в местах, показанных на рисунках, двигатель включается.



Передний приемник.



Центральный приемник.



Задний приемник.

Проверка отклика системы
Убедитесь, что при блокировке замков сигнализация срабатывает один раз, а при разблокировке - два раза.

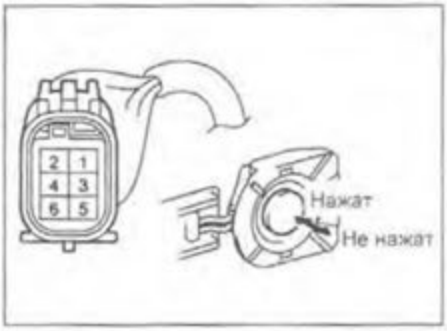
Диагностика

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы Smart").

Проверка внешней ручки открывания передней двери

Проверьте проводимость между выводами "1" и "3" разъема.

Проводимость:
выключатель блокировки не нажат ..... нет
выключатель блокировки нажат ..... есть



Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы Smart.

Код	Описание	Возможные места неисправности
B2271	Обрыв/короткое замыкание цепи реле IG1 или IG2	- Предохранитель "AM2" - Блок управления Multiplex - Проводка
B2272	Обрыв/короткое замыкание цепи реле IG1	- Предохранитель "AM2" - Реле IG1 - Блок управления Multiplex - Проводка
B2273	Обрыв/короткое замыкание цепи реле IG2	- Предохранитель "AM2" - Реле IG2 - Блок управления Multiplex - Проводка
B2274	Обрыв/короткое замыкание цепи реле электропитания	- Реле электропитания - Блок управления Multiplex - Проводка
B2275	Ошибка сигнала на выводе "STSW" блока управления Multiplex	- Электронный блок управления двигателем - Блок управления Multiplex - Проводка
B2276	Ошибка сигнала на выводе "ACCR" электронного блока управления Multiplex	- Электронный блок управления двигателем - Блок управления Multiplex - Проводка
B2277	Автомобиль погрузился в воду	- Блок управления Multiplex
B2278	Неисправность или обрыв/короткое замыкание цепи выключателя запуска двигателя	- Выключатель запуска двигателя - Блок управления Multiplex - Проводка
B2281	Ошибка сигнала на выводе "P" блока управления Multiplex	- Блок управления Multiplex - Блок управления блокировкой переключения - Проводка
B2282	Ошибка сигнала датчика скорости автомобиля	- Шина передачи данных Multiplex (CAN) - Комбинация приборов - Блок управления Multiplex - Проводка
B2283	Неисправность датчика скорости автомобиля	- Код B2282 - Комбинация приборов - Датчик скорости - Электронный блок управления ABS - Блок управления Multiplex - Проводка
B2284	Ошибка сигнала тормозной системы	- Выключатель стоп-сигналов - Шина передачи данных Multiplex (CAN) - Электронный блок управления двигателем - Блок управления Multiplex - Проводка

CarInfo.com.ua

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы Smart (продолжение).

Код	Описание	Возможные места неисправности
B2285	Ошибка №1 сигнала блока управления блокировкой рулевого управления	- Блок управления Multiplex - Блок управления блокировкой рулевого управления - Проводка
B2286	Ошибка сигнала датчика положения коленчатого вала	- Шина передачи данных Multiplex (CAN) - Электронный блок управления двигателем - Блок управления Multiplex - Проводка
B2287	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления системой Smart	- Блок управления Multiplex - Блок управления системой Smart - Проводка
B2288	Ошибка №2 сигнала блока управления блокировкой рулевого управления	- Блок управления Multiplex - Блок управления блокировкой рулевого управления - Проводка
B2289	Слишком долгое ожидание сигнала передатчика	- Блок управления Multiplex - Система Smart - Проводка - Блок управления системой Smart

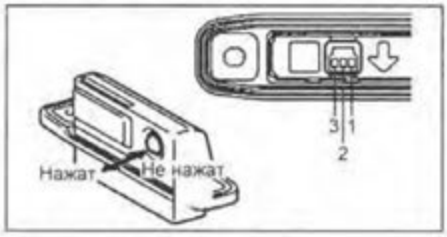
Проверка выключателя открывания задней двери

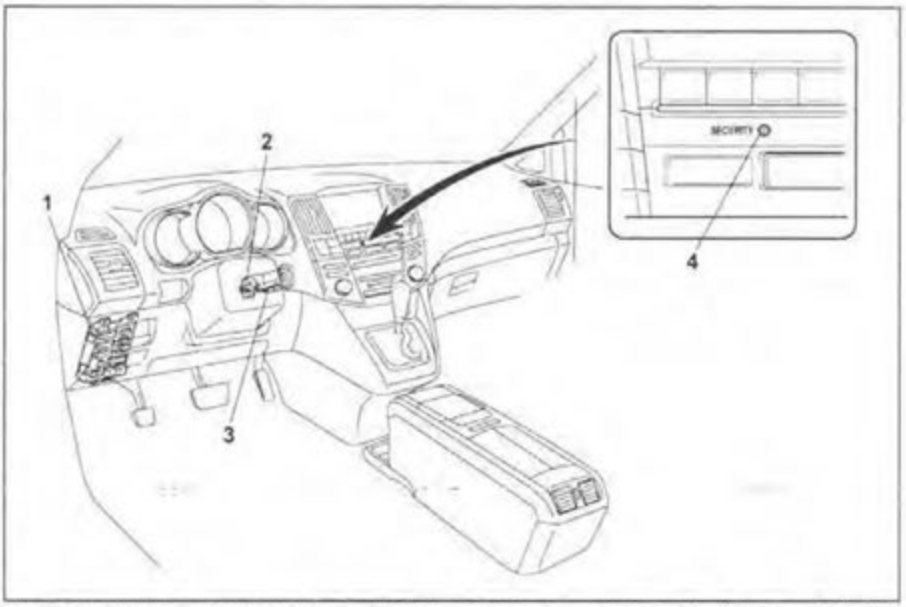
Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:

выключатель блокировки не нажат..... нет

выключатель блокировки нажат..... есть





Расположение компонентов (противоугонная система) (Lexus RX350). 1 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 2 - замок зажигания, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - индикатор противоугонной системы и иммобилайзера.

Противоугонная система

Проверка работы

1. При срабатывании противоугонной системы в течение 27,5 секунды (не более 10 раз) (Lexus RX350) или 30 секунд (Toyota Highlander) все двери должны быть автоматически заблокированы, а также должны звучать звуковые сигналы и звуковой сигнал противоугонной системы (с интервалом 0,4 секунды), должны загораться аварийная сигнализация, фары и габариты, освещение салона и индикатор противоугонной системы.
2. По окончании срабатывания противоугонной системы на 2 секунды загораются габариты.

Проверка концевого выключателя капота

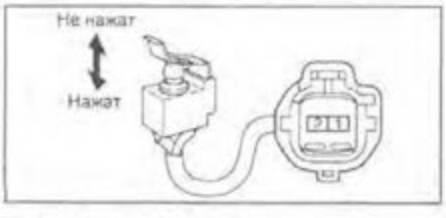
Lexus RX350

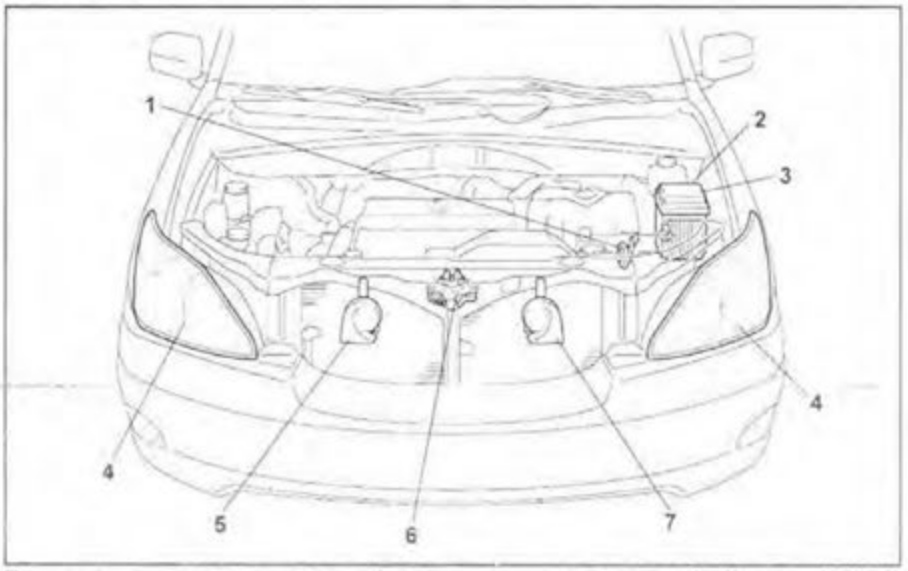
Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:

штифт нажат..... нет

штифт не нажат..... есть





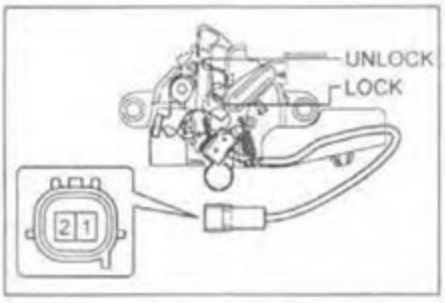
Расположение компонентов (противоугонная система) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - звуковой сигнал противоугонной системы (кроме моделей для Европы), 2 - блок реле №2 в моторном отсеке, 3 - блок плавких вставок, 4 - аварийная сигнализация, 5 - звуковой сигнал (высокий тон), 6 - концевой выключатель капота, 7 - звуковой сигнал (низкий тон).

Toyota Highlander

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

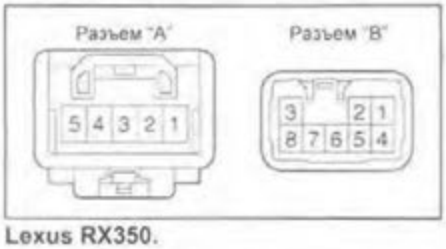
Проводимость:

UNLOCK ..... нет
LOCK ..... есть



Проверка индикатора противоугонной системы и иммобилайзера

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A1" (Lexus RX350) или "2" (Toyota Highlander), а отрицательную - к выводу "B6" (Lexus RX350) или "5" (Toyota Highlander) разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.



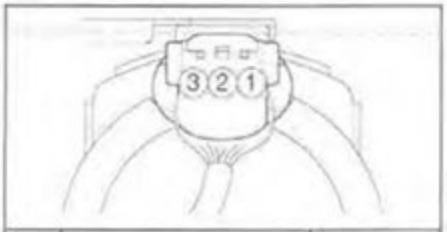
Lexus RX350.



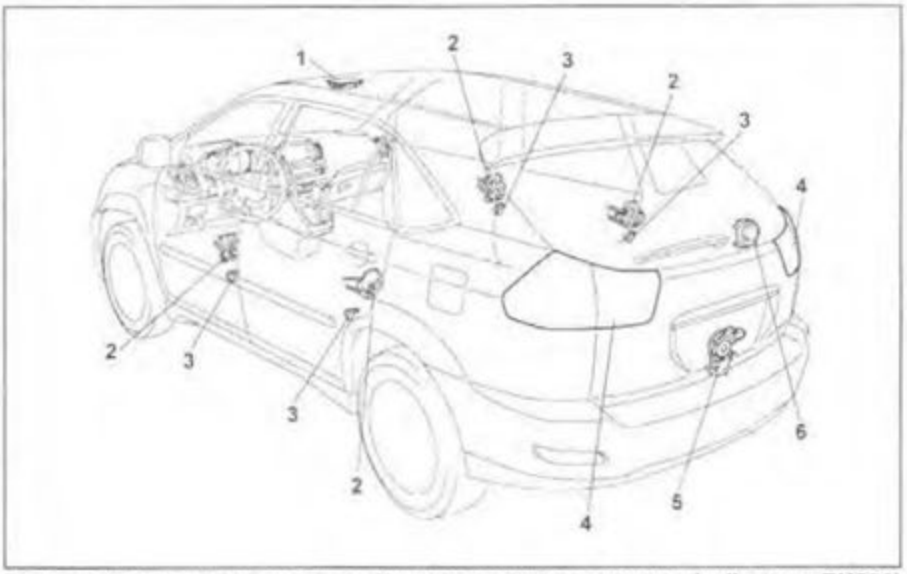
Toyota Highlander.

Проверка звукового сигнала противоугонной системы (модели для Европы)

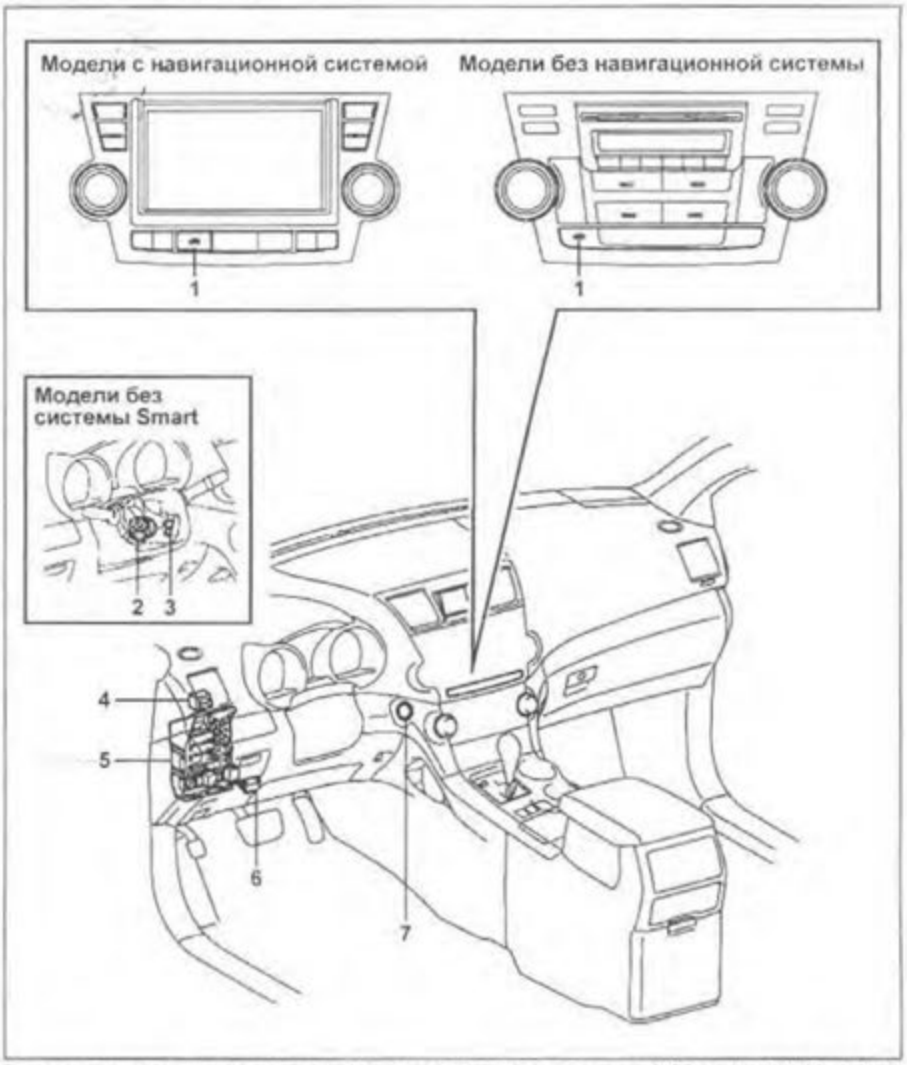
Проверьте напряжение между выводами разъема и массой.



Вывод	Условие проверки	Напряжение, В
1	Постоянно	10 - 14
2	Постоянно	Менее 1
3	Противоугонная система: "ON" → "OFF"	6,5 ↔ менее 1
	Нормальное состояние противоугонной системы	Около 1,4



Расположение компонентов (противоугонная система) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - лампа местной подсветки (датчик срабатывания противоугонной системы), 2 - электропривод замка боковой двери, 3 - концевой выключатель боковой двери, 4 - аварийная сигнализация, 5 - электропривод замка задней двери, 6 - сирена противоугонной системы (модели для Европы).

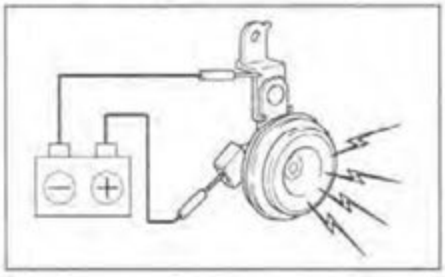


Расположение компонентов (противоугонная система) (Toyota Highlander). 1 - индикатор противоугонной системы и иммобилайзера, 2 - замок зажигания, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - реле-прерыватель указателей поворота, 5 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - выключатель запуска двигателя.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

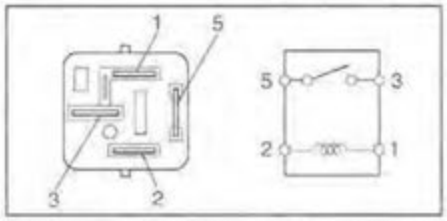
Проверка звукового сигнала противоугонной системы (кроме моделей для Европы)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу звукового сигнала, а отрицательную - к кронштейну крепления и убедитесь, что сигнал работает.

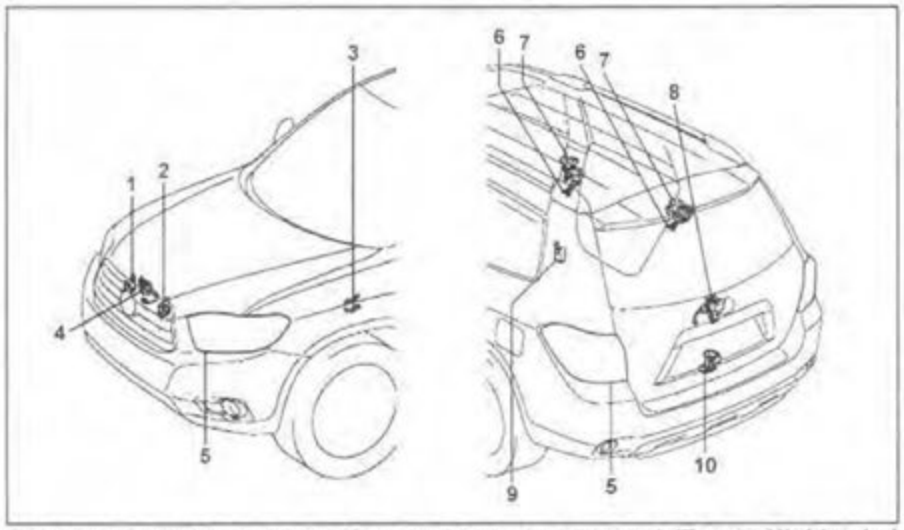


Проверка реле IG1 (Lexus RX350)

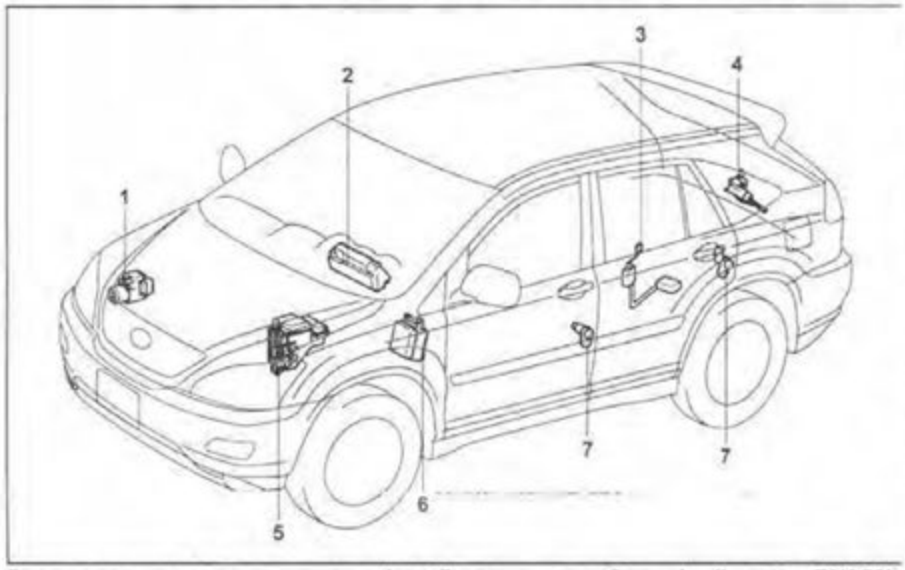
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".



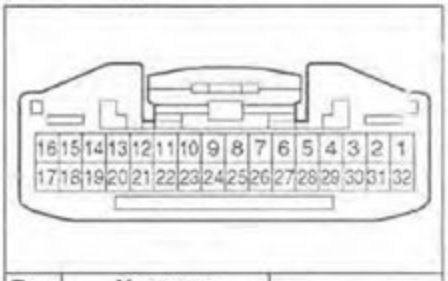
Расположение компонентов (противоугонная система) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - звуковой сигнал (низкий тон), 2 - звуковой сигнал (высокий тон), 3 - звуковой сигнал противоугонной системы, 4 - концевой выключатель капота, 5 - аварийная сигнализация, 6 - концевой выключатель боковой двери, 7 - электропривод замка боковой двери, 8 - электропривод стеклоподъемника задней двери, 9 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 10 - электропривод замка задней двери.



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Lexus RX350). 1 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 2 - комбинация приборов, 3 - датчик уровня топлива, 4 - концевой выключатель задней двери, 5 - монтажный блок в моторном отсеке, 6 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 7 - концевой выключатель боковой двери.

Проверка датчика срабатывания противоугонной системы (Lexus RX350)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условие проверки	Результат
9	Противоугонная система: "ON" → "OFF"	10 - 14 В → менее 1 В
8	Датчик срабатывания противоугонной системы: "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0,2 - 0,8 В ↔ 10 - 14 В
7	Выключатель лампы местной подсветки: "ON" → "OFF"	Проводимость → нет проводимости

Комбинация приборов

Проверка спидометра

1. Подключите поверочный спидометр и убедитесь, что показания штатного спидометра находятся в допустимых пределах.

Примечание: изношенные шины или неправильное давление в шинах увеличивают ошибку в показаниях спидометра.

Показания поверочного спидометра, км/ч	Допустимый диапазон показаний спидометра, км/ч
20	21,0 - 25,0
40	41,7 - 46,2
60	62,7 - 67,2
80	83,4 - 88,4
100	104,3 - 109,3
120	125,1 - 130,6
140	145,8 - 151,8
160	166,2 - 173,2
180	186,9 - 194,5
200	207,7 - 215,7
220	228,4 - 236,8
240*	249,2 - 258,0

*Примечание: * - Toyota Highlander.*

2. Проверьте колебания показаний спидометра.

Максимальное колебание ..... 0,5 км/ч

3. *(Lexus RX350)*

Проверка выходного сигнала.

При подсоединенном разъеме комбинации приборов установите скорость движения автомобиля 10 км/ч и убедитесь, что напряжение между выводами "A1" и "A18" колеблется от 7,7 В до 14 В семь раз в секунду.

Проверка тахометра

1. Подключите поверочный тахометр и включите двигатель.
2. Сравните показания поверочного и штатного тахометров.

Примечание: не поднимайте обороты двигателя выше допустимых.

Показания поверочного тахометра, об/мин	Допустимый диапазон показаний тахометра, об/мин
700	630 - 770
1000	900 - 1100
2000	1850 - 2150
3000	2800 - 3200
4000	3800 - 4200
5000	4800 - 5200
6000	5750 - 6250
7000	6700 - 7300
8000	7700 - 8300

Проверка срабатывания индикаторов (Toyota Highlander)

Убедитесь, что индикаторы горят в течение определенного времени после включения зажигания согласно таблице.

Индикаторы	Время
тормозной системы, "ABS", скольжения, электроусилителя рулевого управления, "VSC OFF", перегрева рабочей жидкости АКПП, системы DAC	3 с
системы SRS	6 с
зарядки аккумуляторной батареи, аварийного давления масла	Постоянно
"CHECK ENGINE"	Постоянно до запуска двигателя

Датчик и индикатор аварийного давления масла

Проверка датчика аварийного давления масла

1. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводом разъема датчика и массой при работающем двигателе.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводом разъема датчика и массой при неработающем двигателе.

Проверка индикатора аварийного давления масла

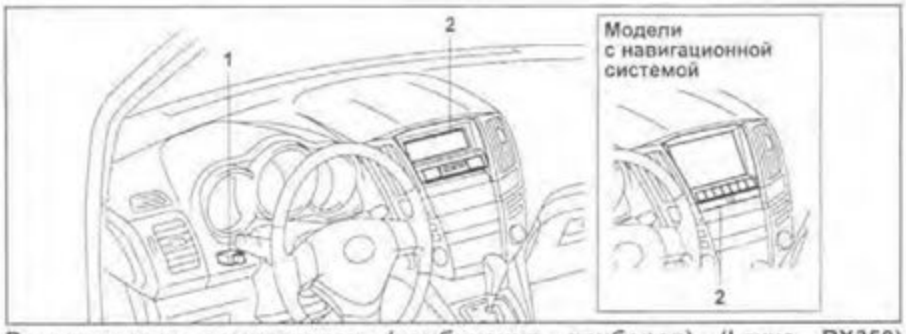
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание.
3. Убедитесь, что загорается индикатор аварийного давления масла.

Датчик и индикатор низкого уровня тормозной жидкости

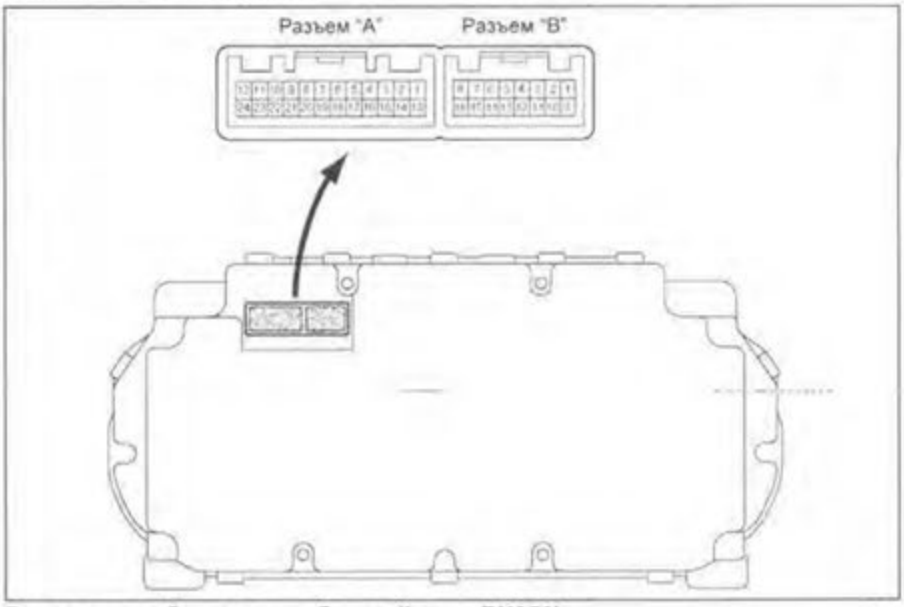
Проверка датчика низкого уровня тормозной жидкости

При отсоединенном разъеме проверьте проводимость между выводами разъема датчика.

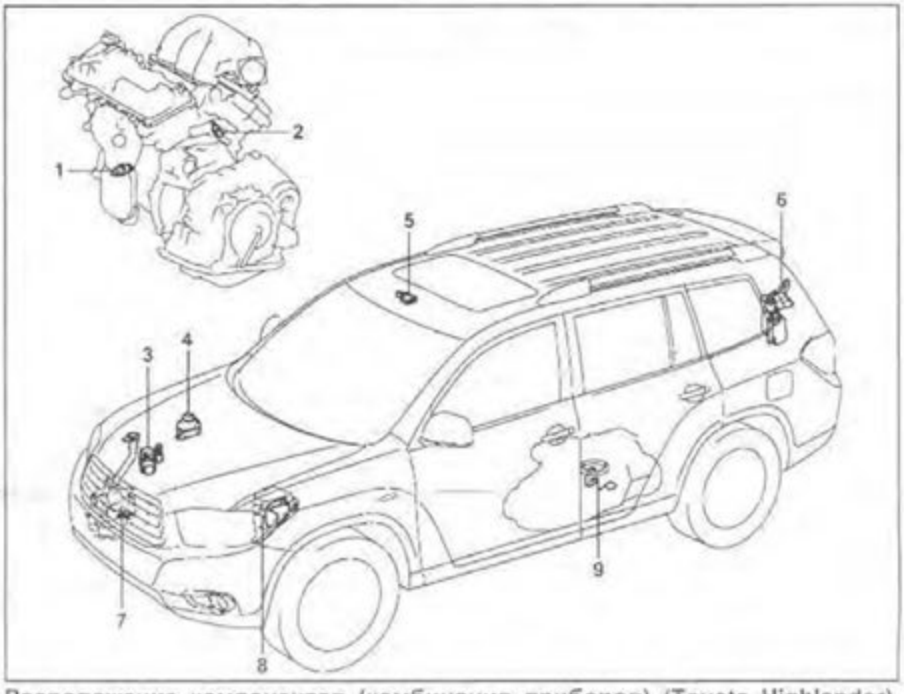
Проводимость:
поплавок
в верхнем положении ..... нет
поплавок
в нижнем положении ..... есть



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - реостат управления яркостью подсветки, 2 - многофункциональный дисплей.



Разъемы комбинации приборов (Lexus RX350).



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Highlander). 1 - датчик аварийного давления масла, 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 3 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 4 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 5 - электропривод и блок управления люком (модели с люком), 6 - блок управления электрооборудованием задней двери (модели с электроприводом задней двери), 7 - датчик уровня жидкости в бачке омывателей, 8 - монтажный блок в моторном отсеке, 9 - датчик уровня топлива.

Проверка индикатора низкого уровня тормозной жидкости

При отсоединенном разъеме датчика замкните выводы разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.

Проверка датчика уровня жидкости в бачке омывателя

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Включите зажигание.
3. Замкните вывод разъема на массу и убедитесь, что индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя загорелся.

Проверка реостата управления яркостью подсветки

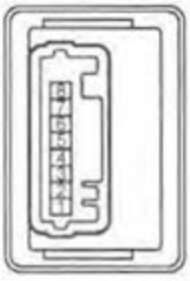
Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Lexus RX350.

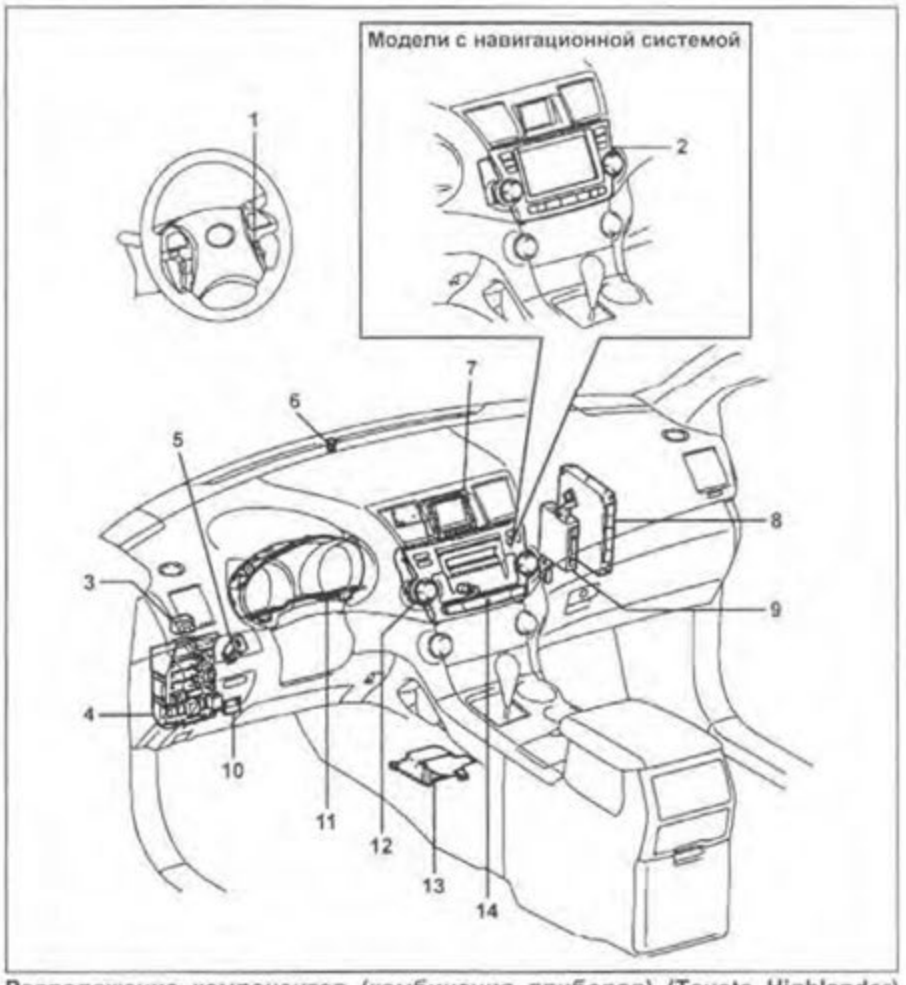


Выводы	Условие проверки	Сопротивление
5 ↔ 1	Постоянно	10 ± 2 кОм
7 ↔ 1	Положение рукоятки реостата: до упора по часовой стрелке → до упора против часовой стрелки	10 ± 2 кОм → 0 Ом
5 ↔ 6	Положение рукоятки реостата: до упора по часовой стрелке → другие условия	Менее 1 Ом → более 10 кОм
4 ↔ 1	Переключатель одометра: "OFF" → "ON"	Менее 1 Ом → более 10 кОм

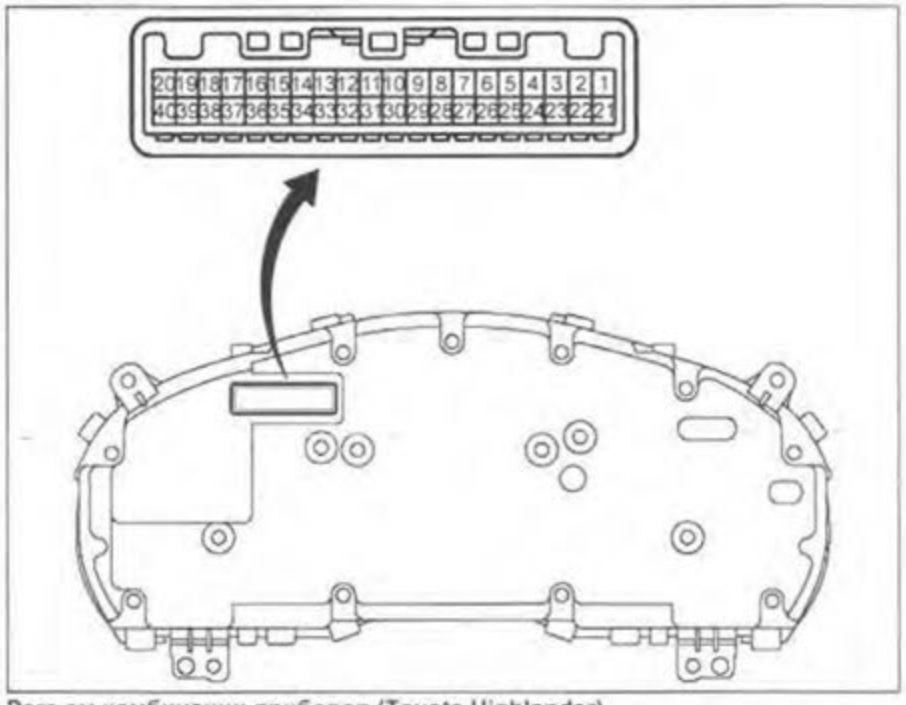
Toyota Highlander.



Выводы	Условие проверки	Сопротивление
1 ↔ 3	Положение рукоятки реостата: в крайнем нижнем положении → в промежуточном положении → в крайнем верхнем положении	Менее 1 Ом → 1 - 8 кОм → 8 - 12 кОм
5 ↔ 7	Положение рукоятки реостата: в крайнем нижнем положении → в крайнем верхнем положении	Более 8 кОм → менее 1 Ом



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - переключатели на рулевом колесе, 2 - многофункциональный дисплей, 3 - реле-прерыватель указателей поворота, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 5 - реостат управления яркостью подсветки, 6 - датчик освещенности, 7 - часы, 8 - электронный блок управления двигателем, 9 - блок управления кондиционером, 10 - диагностический разъем DLC3, 11 - комбинация приборов, 12 - радиоресивер, 13 - электронный блок управления SRS, 14 - выключатель аварийной сигнализации.



Разъем комбинации приборов (Toyota Highlander).

Указатель и датчики уровня топлива

Проверка указателя уровня топлива

1. Отсоедините разъем датчика уровня топлива.
2. Включите зажигание и убедитесь, что загорелась отметка "E" (пустой) указателя уровня топлива и горит индикатор низкого уровня топлива.
3. Замкните выводы "2" и "3" разъема.

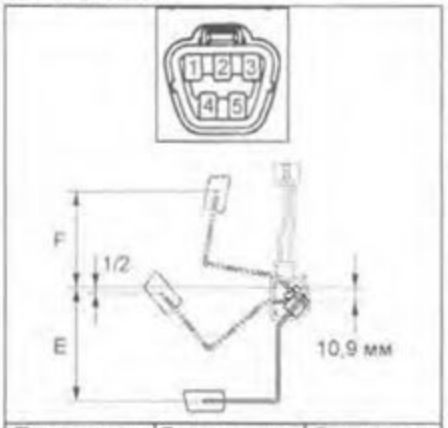


5. Убедитесь, что загорелась отметка "F" (полный) указателя уровня топлива.

Проверка датчика уровня топлива

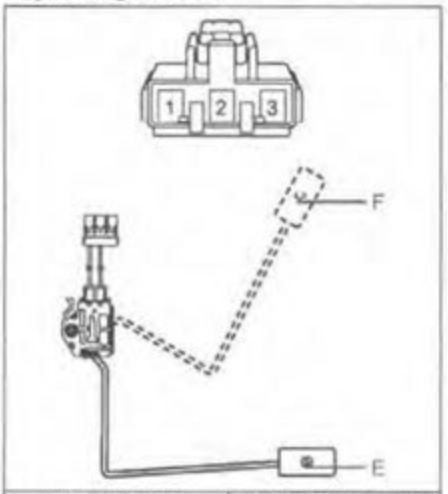
1. Убедитесь, что поплавок перемещается плавно.
2. Измерьте сопротивление между выводами "2" и "3" для каждого положения поплавка.

Lexus RX350.



Положение поплавка	Расстояние, мм	Сопротивление, Ом
F	81,5 ± 3,0	4 ± 1
1/2	5,2 ± 3,0	59 ± 3
E	102,2 ± 3,0	110 ± 1

Toyota Highlander.



Положение поплавка	Сопротивление, Ом
F	3 - 5
Между E и F	3 - 4
E	109 - 111

Проверка выключателя аварийной сигнализации (Toyota Highlander)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условия проверки	Результат
1	Постоянно	Менее 1 В → 11 - 14 В
3	Пассажир находится на сиденье. Ремень безопасности пассажира: пристегнут → не пристегнут	Проводимость → нет проводимости
5	Постоянно	Проводимость

Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности

Проверка зуммера системы (Toyota Highlander)

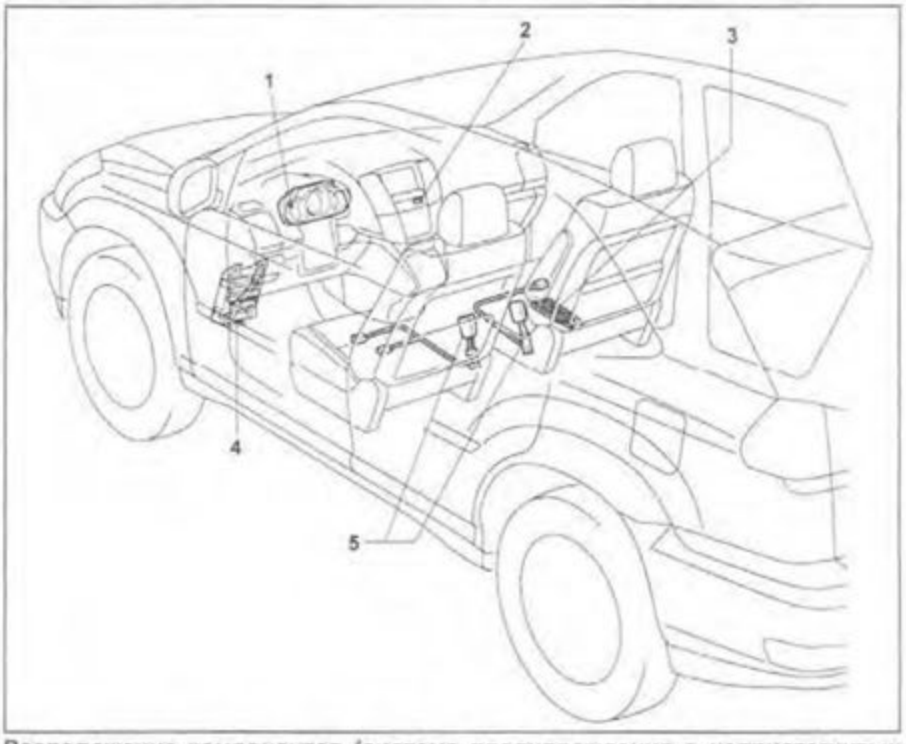
1. Поддомкратьте автомобиль.
2. Включите двигатель.
3. Нагрузите сиденье пассажира.
4. Установите скорость автомобиля 20 км/ч или более.
5. Убедитесь, что при непристегнутом ремне безопасности водителя или пассажира зуммер звучит в течение 30 секунд с интервалом 1,2 секунды.
6. Убедитесь, что зуммер звучит в течение 90 секунд с интервалом 0,4 секунды.
7. Убедитесь, что зуммер не звучит в течение 2 минут, а затем снова начинает звучать (см. пп. "5" - "6").
8. После того, как зуммер перестает звучать, выключите зажигание, а затем снова включите двигатель, установите скорость автомобиля 20 км/ч или более и убедитесь, что зуммер снова звучит.
9. После того, как зуммер перестает звучать, пристегните ремни безопасности водителя и пассажира, установите скорость автомобиля 20 км/ч или более, отстегните какой-либо ремень безопасности и убедитесь, что зуммер снова звучит.
10. После того, как зуммер перестает звучать, установите передачу "R", а затем "D", установите скорость автомобиля 20 км/ч или более и убедитесь, что зуммер снова звучит.

Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности водителя

1. Включите зажигание.
2. Убедитесь, что индикатор непристегнутого ремня безопасности мигает.
3. Пристегните ремень безопасности и убедитесь, что индикатор гаснет.

Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности пассажира

1. Включите зажигание.
2. Посадите человека на сиденье пассажира.
3. Убедитесь, что индикатор непристегнутого ремня безопасности мигает.
4. Пристегните ремень безопасности и убедитесь, что индикатор гаснет.



Расположение компонентов (система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности) (Lexus RX350) .1 - комбинация приборов (индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя), 2 - индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира, 3 - датчик наличия пассажира на сиденье, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 5 - датчики непристегнутых ремней безопасности.

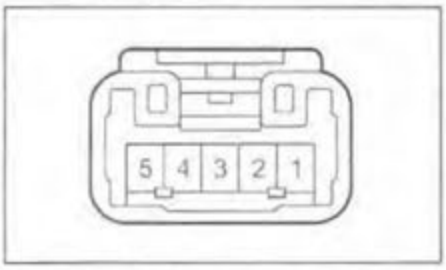
CarInfo.com.ua

Проверка датчика непристегнутого ремня безопасности пассажира

Проверьте проводимость между выводами "1" и "4" разъема.

Проводимость:

Ремень пристегнут:
Lexus RX350 ..... есть
Toyota Highlander ..... нет
Ремень не пристегнут:
Lexus RX350 ..... нет
Toyota Highlander ..... есть

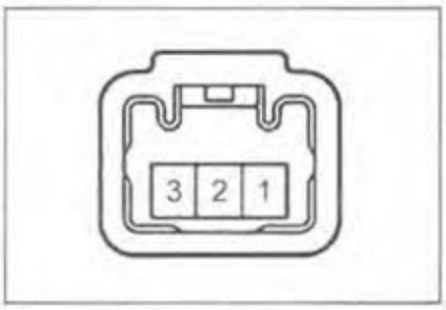


Проверка датчика наличия пассажира на сиденье (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами "1" и "3" разъема.

Проводимость:

сиденье пассажира нагружено ..... есть
сиденье пассажира не нагружено ..... нет

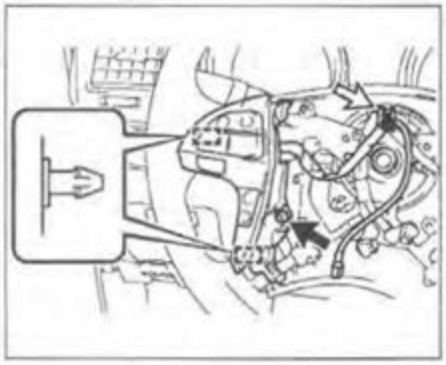


Переключатели на рулевом колесе (Toyota Highlander)

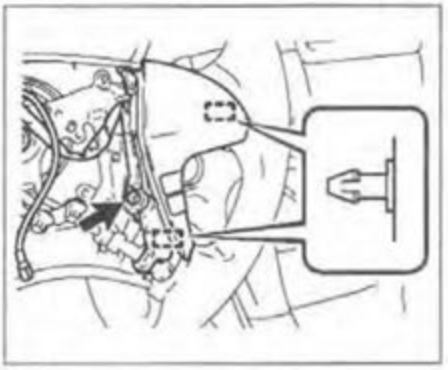
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Отсоедините разъем, отверните винт, отсоедините два штифта и снимите с рулевого колеса переключатели с левой стороны.



4. Отверните винт, отсоедините два штифта и снимите с рулевого колеса переключатели с правой стороны.

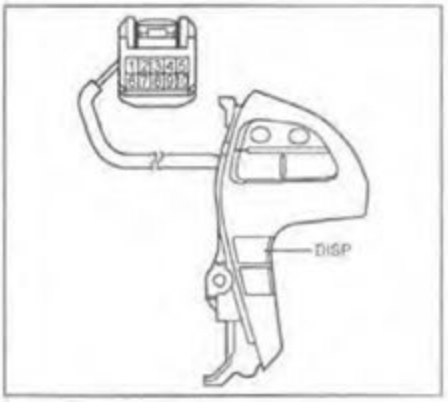


Проверка

Проверьте проводимость между выводами "7" и "8" разъема.

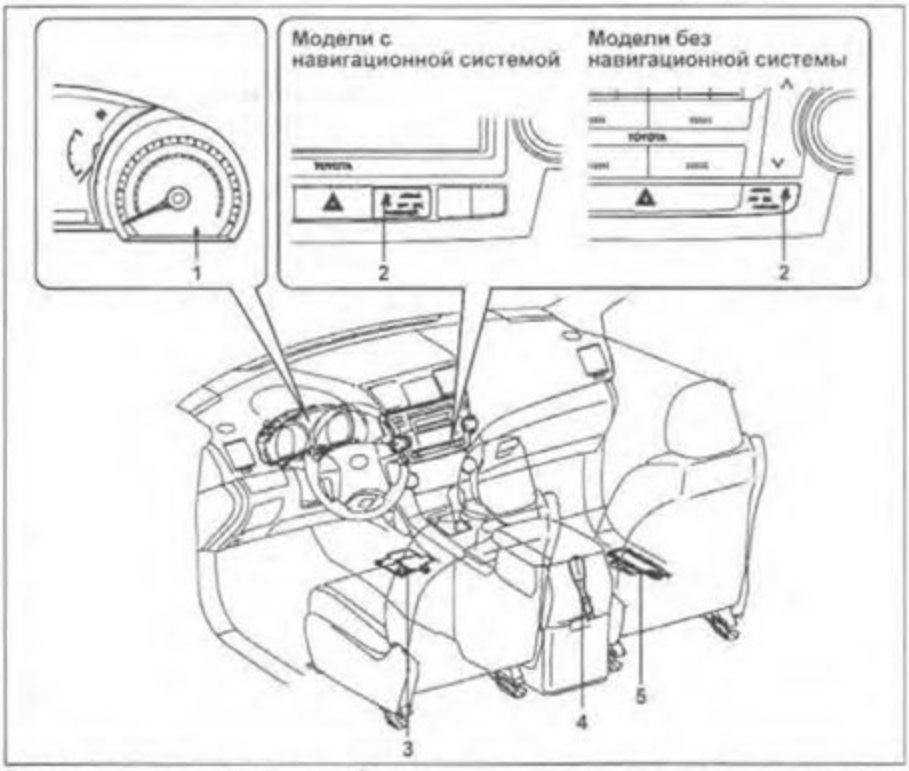
Проводимость:

переключатель "DISP" не нажат ..... нет
переключатель "DISP" нажат ..... есть



Диагностика (Toyota Highlander)

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей комбинации приборов").



Расположение компонентов (система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности) (Toyota Highlander) 1 - индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя, 2 - индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира, 3 - электронный блок управления SRS, 4 - датчик непристегнутого ремня безопасности, 5 - датчик наличия пассажира на сиденье.

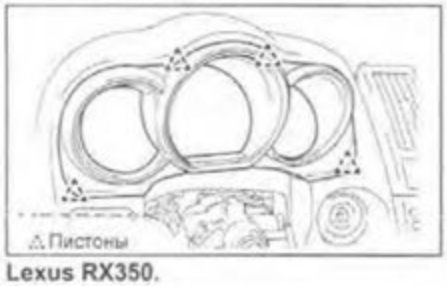
Таблица. Диагностические коды неисправностей комбинации приборов.

Код	Описание	Возможные места неисправности
B1500	Неисправность датчика уровня топлива	- Проводка - Комбинация приборов - Датчик уровня топлива/ топливный насос
U0100	При скорости автомобиля более 5 км/ч и напряжении на выводе "IG" более 10,5 В нет сигнала от электронного блока управления двигателем в течение 3 или более секунд	- Шина передачи данных Multiplex (CAN) - Электронный блок управления двигателем
U0129	При напряжении на выводе "IG" более 10,5 В через 15 секунд после включения зажигания нет сигнала от электронного блока управления ABS в течение 3 или более секунд	- Электронный блок управления ABS - Шина передачи данных Multiplex (CAN)

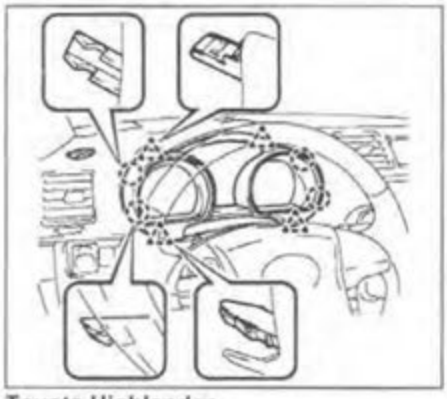
Снятие и установка комбинации приборов

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините пистоны, фиксаторы и снимите отделку комбинации приборов.

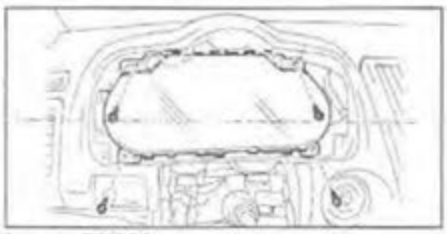


Lexus RX350.

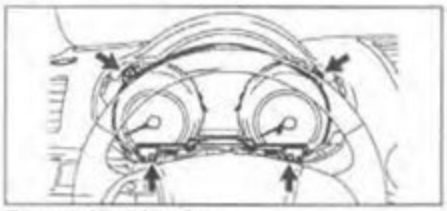


Toyota Highlander.

3. Отверните четыре винта, отсоедините разъем(ы) и снимите комбинацию приборов в сборе.

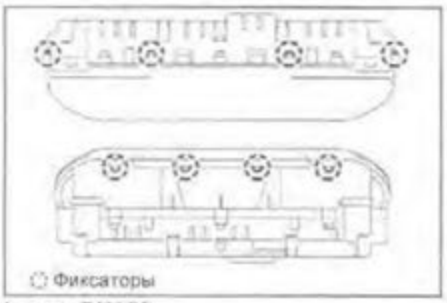


Lexus RX350.

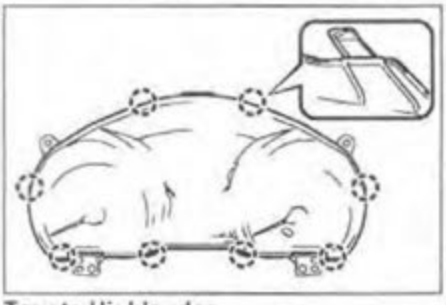


Toyota Highlander.

4. Отсоедините фиксаторы и снимите стекло с комбинации приборов.



Lexus RX350.



Toyota Highlander.

Фары и освещение

Меры предосторожности при замене ламп

1. Не беритесь за стеклянную часть лампы, это снижает ее срок службы.

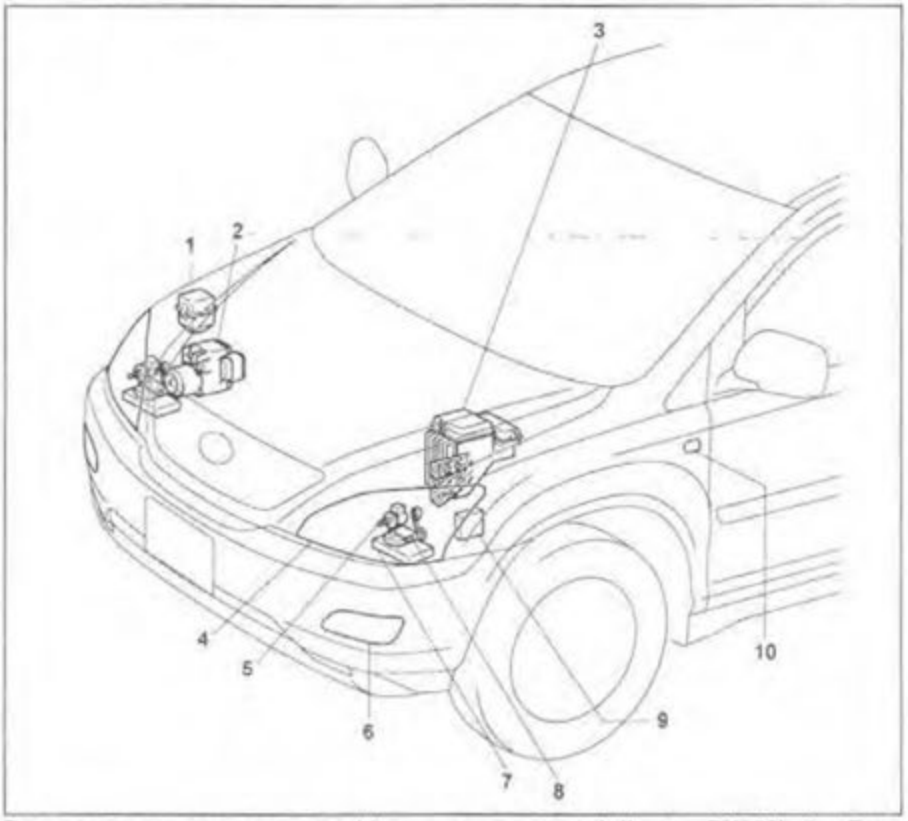


2. Если на колбу лампы попало масло, удалите его, в противном случае из-за перегрева при работе срок службы лампы значительно уменьшится.
3. Из-за высокого давления в колбе лампы она может быть повреждена даже при незначительных ударах и падениях.
4. Замену ламп старайтесь проводить быстро, чтобы избежать попадания грязи и пыли в фару.
5. При замене используйте лампы такой же мощности, что и заменяемые.
6. Обратите внимание на правильность установки ламп, в противном случае возможно попадание грязи и воды в фары.

Проверка освещения салона

Примечание: проверка производится при включенной лампе местной подсветки и подсветке замка зажигания.

1. Выключите зажигание и закройте все двери.
2. Переведите переключатель лампы местной подсветки в положение "DOOR".
3. Откройте дверь водителя и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Закройте дверь водителя и убедитесь, что примерно через 15 секунд лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
4. Переведите ключ зажигания в положение "ACC" или "ON", открывайте и закрывайте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания не загораются.
5. Выключите зажигание.
6. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки со стороны водителя и подсветка замка зажигания загораются.



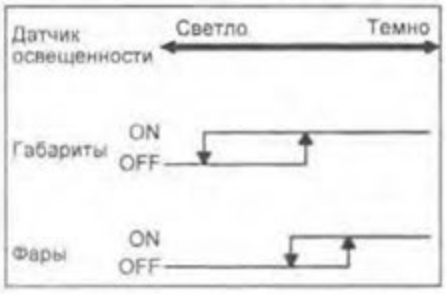
Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus RX350). 1 - блок реле №3 в моторном отсеке, 2 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 3 - блок плавких вставок, 4 - фара, 5 - электропривод корректора фары (модели с ксеноновыми фарами и с системой AFS), 6 - противотуманная фара, 7 - блок управления фарой (модели с ксеноновыми фарами), 8 - электропривод поворота фары (модели с системой AFS), 9 - блок управления поворотом фары (модели с системой AFS), 10 - повторитель указателя поворота.

CarInfo.com.ua

Включите зажигание и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
7. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Если после этого запереть двери ключом или с помощью пульта дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны гаснуть сразу, в противном случае лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания погаснут через 15 секунд.
8. Открывайте и закрывайте дверь водителя убедитесь, что лампа местной подсветки загораются. Если после этого отпереть двери ключом или с помощью дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны загореться в течение 15 секунд.

Проверка системы автоматического включения фар и габаритов

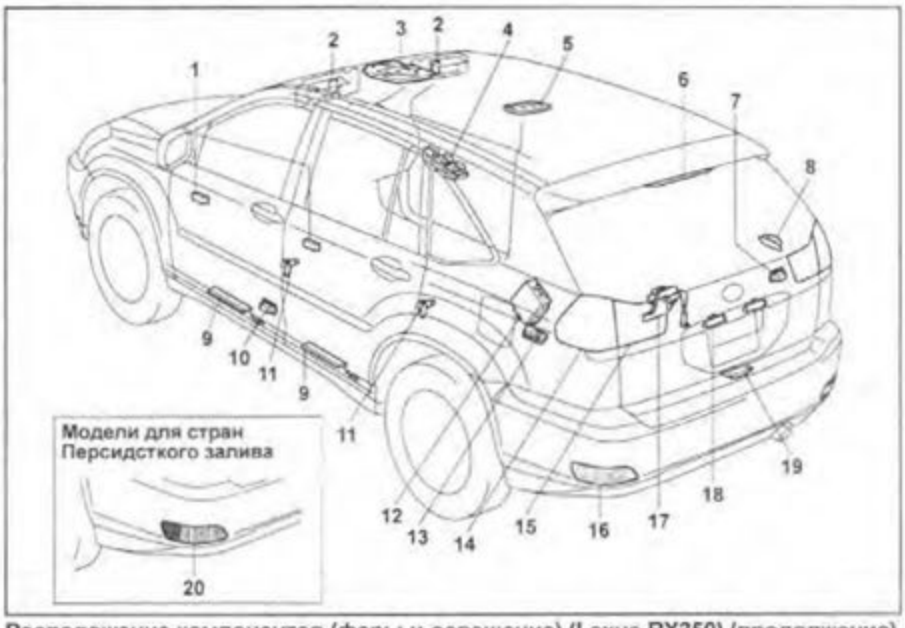
1. Проверка автоматического включения.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите переключатель управления освещением в положение "AUTO".
   в) Постепенно перекройте воздействие света на датчик освещенности и убедитесь, что лампы загорелись в порядке, указанном на рисунке.



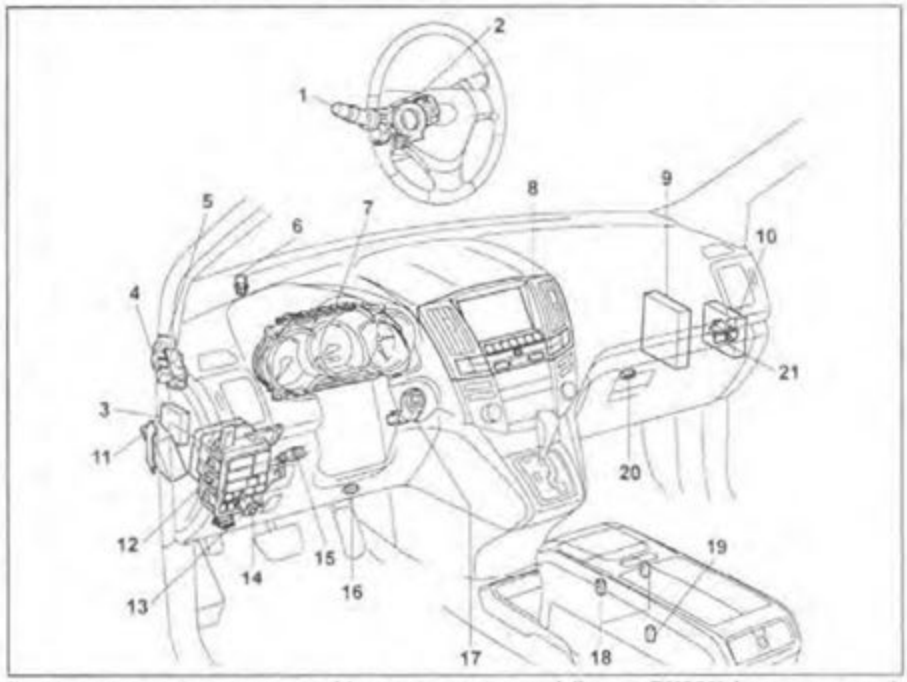
2. Проверка автоматического выключения фар и габаритов.
   а) После включения фар подайте свет на датчик освещенности.
   б) Убедитесь, что сначала погасли фары, а затем габариты.
3. После автоматического включения света фар, убедитесь, что они выключаются при выполнении хотя бы одного из следующих условий:
   - переключатель управления освещением переведен в положение "OFF";
   - датчик освещенности ярко освещен;
   - выключено зажигание и открыта дверь водителя.
4. После автоматического включения света фар, выключите зажигание и откройте дверь водителя. Убедитесь, что фары снова включатся после включения зажигания.

Проверка функции энергосбережения

1. Извлеките ключ из замка зажигания и закройте все двери.
2. Откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение салона включилось. Убедитесь, что освещение салона выключится приблизительно через 20 минут.
3. После того, как освещение салона выключится, закройте дверь водителя.



Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - подсветка внутренней ручки открывания боковой двери, 2 - подсветка косметического зеркальца, 3 - лампа местной подсветки, 4 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 5 - лампа освещения салона, 6 - дополнительный стоп-сигнал, 7 - подсветка проема задней двери, 8 - лампа освещения №1 багажного отделения, 9 - подсветка порога боковой двери, 10 - подсветка проема боковой двери, 11 - концевой выключатель боковой двери, 12 - блок управления электрооборудованием задней двери, 13 - лампа освещения №2 багажного отделения, 14 - задний комбинированный фонарь, 15 - фонарь заднего хода, 16 - задний противотуманный фонарь, 17 - датчик высоты положения кузова, 18 - подсветка номерного знака, 19 - замок задней двери, 20 - отражатель.



Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - комбинированный переключатель, 2 - датчик положения рулевого колеса, 3 - блок корректора фар, 4 - блок реле №1 под приборной панелью, 5 - реле-прерыватель указателей поворота, 6 - датчик освещенности, 7 - комбинация приборов (индикатор корректора фар и индикатор "AFS OFF"), 8 - многофункциональный дисплей (выключатель аварийной сигнализации), 9 - электронный блок управления двигателем, 10 - электронный блок управления АНС, 11 - блок управления системой AFS, 12 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 13 - диагностический разъем DLC3, 14 - выключатель системы AFS, 15 - выключатель стоп-сигналов, 16 - подсветка пространства для ног водителя, 17 - подсветка замка зажигания, 18 - подсветка подстаканников, 19 - подсветка центральной консоли, 20 - подсветка пространства для ног пассажира, 21 - подсветка вещевого ящика.

4. Откройте дверь пассажира (освещение салона должно включиться). Менее, чем через 20 минут откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение выключится примерно через 20 минут после этого.
5. Закройте все двери.
6. Вставьте ключ в замок зажигания и откройте любую дверь (освещение салона должно включиться). Извлеките ключ из замка зажигания и убедитесь, что примерно через 20 минут после этого освещение выключится.
7. Закройте все двери.

Инициализация (Lexus RX350)

Примечание: инициализация блока управления системой AFS проводится в случае отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, а также снятия/установки аккумуляторной батареи, датчика положения рулевого колеса или блока управления системой AFS.

1. Калибровка "нулевой" точки датчика положения рулевого колеса.
Проедьте на автомобиле по слегка непрямой дороге или в автомобильной пробке 100 или более метров со скоростью 20 - 80 км/ч.
2. Переведите селектор АКПП в положение "P".
3. Нажмите на выключатель системы AFS восемь раз (одно нажатие в течение 1 секунды). Индикатор "AFS OFF" должен мигать два раза в секунду.
4. Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
5. Нажмите на выключатель системы AFS два раза. Индикатор "AFS OFF" должен гореть в течение 2 секунд.
6. Снова нажмите на выключатель системы AFS два раза в течение 3 - 10 секунд. Индикатор "AFS OFF" должен гореть в течение 2 секунд.
7. Повторите процедуру п. "6".

Диагностика (Lexus RX350)

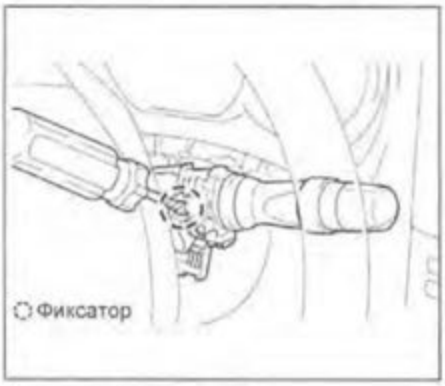
Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы освещения").

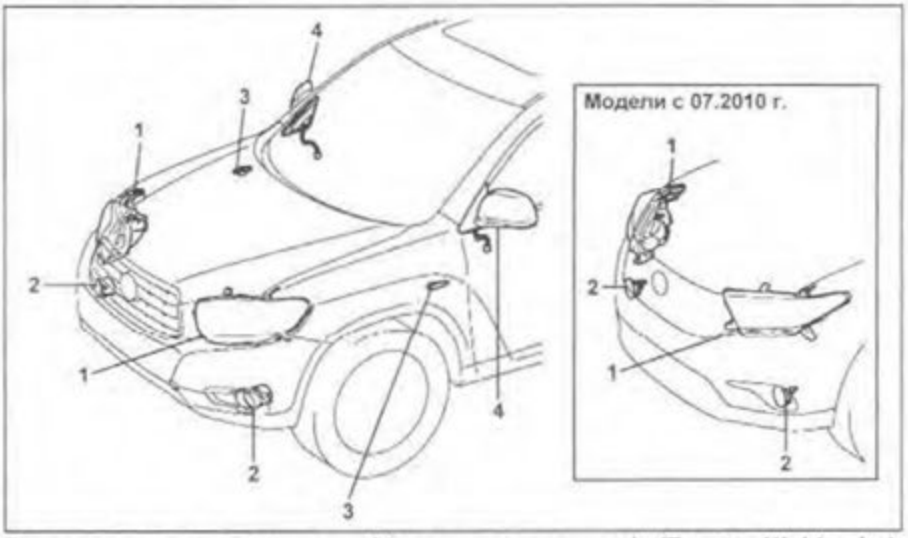
Комбинированный переключатель

Снятие и установка

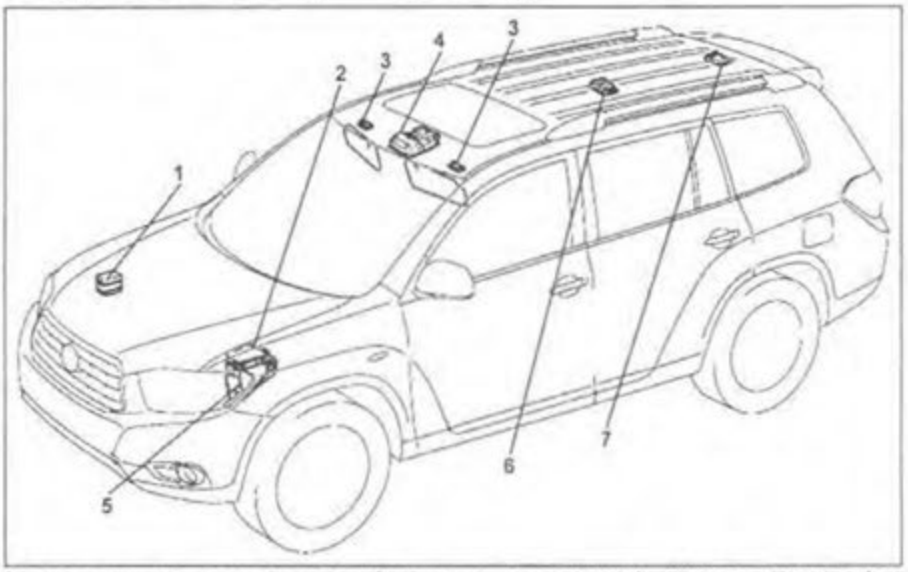
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите спиральный провод (см. главу "Система безопасности (SRS)").
2. Отсоедините два разъема, нажмите на фиксатор и снимите переключатель управления стеклоочистителями и омывателями.

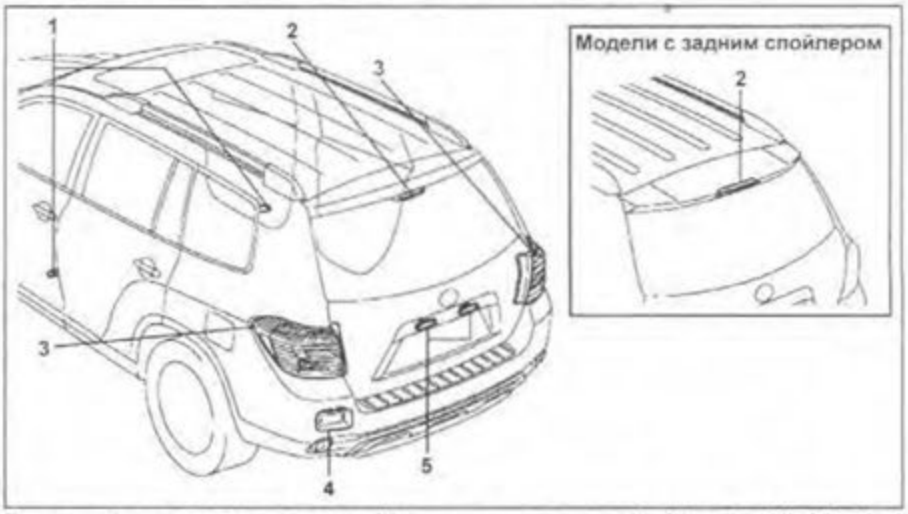




Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Highlander). 1 - фара, 2 - противотуманная фара, 3 - повторитель указателя поворота, 4 - подсветка бокового зеркала заднего вида.



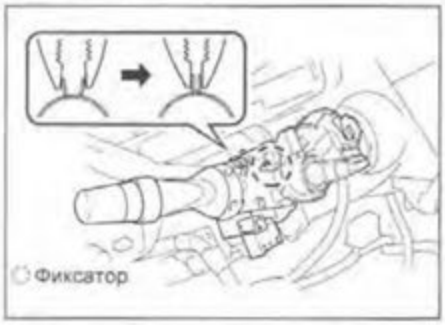
Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - блок реле №2 в моторном отсеке, 2 - блок реле в моторном отсеке, 3 - подсветка косметического зеркальца, 4 - лампа местной подсветки, 5 - монтажный блок в моторном отсеке, 6 - лампа освещения салона, 7 - лампа освещения багажного отделения.



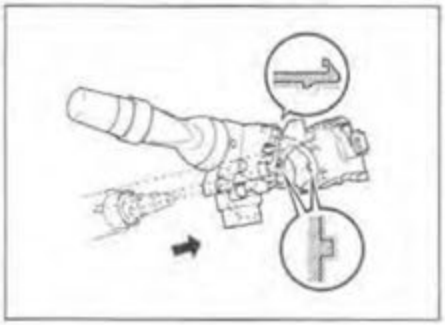
Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - подсветка проема передней двери, 2 - дополнительный стоп-сигнал, 3 - задний комбинированный фонарь, 4 - задний противотуманный фонарь, 5 - подсветка номерного знака.

3. Снимите комбинированный переключатель.

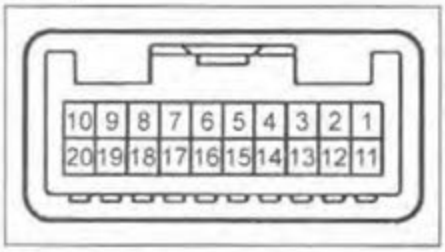
а) Отсоедините два разъема, нажмите на фиксатор.



б) Снимите переключатель с рулевой колонки, как показано на рисунке.



Проверка



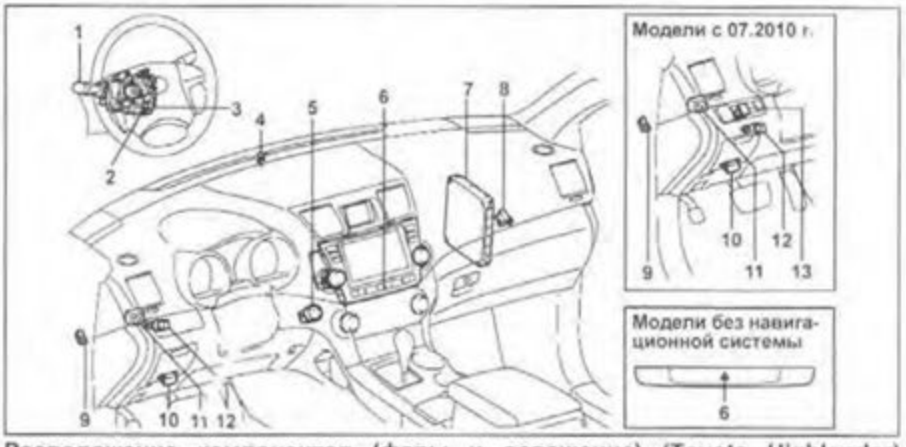
1. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF (ВЫКЛ)	12 ↔ 18 ↔ 19 ↔ 20	Нет
TAIL (габариты)	12 ↔ 18	Есть
HEAD (фары)	12 ↔18 ↔ 20	Есть
AUTO (авто)	12 ↔ 19	Есть

2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема переключателя света фар.

Примечание: проверку проводимости в положениях "LOW BEAM" и "HI BEAM" проводите при положении "HEAD" переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы
FLASH (мигание)	12 ↔ 17
LO BEAM (ближний свет)	12 ↔ 16
HI BEAM (дальний свет)	11 ↔ 12



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - комбинированный переключатель, 2 - датчик наличия ключа в замке зажигания (модели без системы Smart), 3 - подсветка замка зажигания (модели без системы Smart), 4 - датчик освещенности, 5 - выключатель запуска двигателя (модели с системой Smart), 6 - выключатель аварийной сигнализации, 7 - электронный блок управления двигателем, 8 - подсветка вещевого ящика, 9 - датчик включения стояночного тормоза, 10 - диагностический разъем DLC3, 11 - реле-прерыватель указателей поворота, 12 - выключатель стоп-сигналов, 13 - переключатель корректора фар.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы освещения.

Код	Описание	Возможные места неисправности
B1244	Обрыв/короткое замыкание цепи датчика освещенности	- Датчик освещенности - Блок управления Multiplex - Проводка
B2410	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления поворотом левой фары	- Блок управления поворотом левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2411	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления поворотом правой фары	- Блок управления поворотом правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2412	Неисправность электропривода поворота левой фары	- Электропривод поворота левой фары - Блок управления поворотом левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2413	Неисправность электропривода поворота правой фары	- Электропривод поворота правой фары - Блок управления поворотом правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2414	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса - Блок управления системой AFS - Проводка
B2415	Неисправность датчика скорости автомобиля	- Электронный блок управления ABS - Блок управления системой AFS - Проводка
B2416	Неисправность датчика высоты положения кузова	- Электронный блок управления AHC - Блок управления системой AFS - Проводка
B2417	Неисправность электропривода корректора левой фары	- Электропривод корректора левой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2418	Неисправность электропривода корректора правой фары	- Электропривод корректора правой фары - Блок управления системой AFS - Проводка
B2419	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления Multiplex	- Блок управления Multiplex - Блок управления системой AFS - Проводка
B2420	Неисправность блока управления системой AFS	- Блок управления системой AFS
B2421	Неверная калибровка "нулевой" точки датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса - Электронный блок управления ABS - Блок управления системой AFS - Проводка

3. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя указателей поворота.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
Правый поворот	12 ↔ 13	Есть
Среднее положение	12 ↔ 13 ↔ 15	Нет
Левый поворот	12 ↔ 15	Есть

4. Проверьте проводимость между выводами разъема выключателя противотуманных фар и задних противотуманных фонарей.

Положение выключателя	Выводы	Проводимость
OFF	2 ↔ 3 ↔ 4	Нет
ON*1	3 ↔ 4	Есть
ON*2	2 ↔ 3 ↔ 4	Есть

Примечание:
*1 - *противотуманные фары.*
*2 - *задние противотуманные фонари.*

Проверка выключателя аварийной сигнализации

Lexus RX350 без навигационной системы

Проверьте напряжение между выводами "7" и "10" разъема.

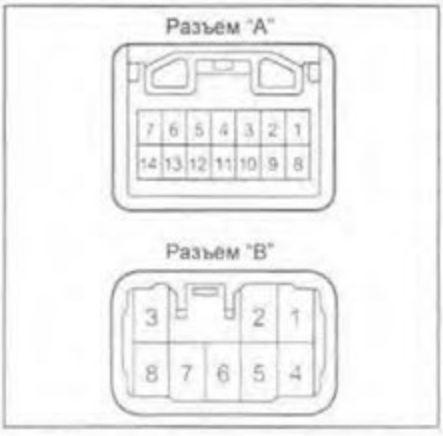
Номинальное напряжение:
выключатель не нажат ... менее 1 В
выключатель нажат ..... 10 - 14 В



Lexus RX350 с навигационной системой

1. Проверьте проводимость между выводами "A12" и "B6" разъема.

Проводимость:
выключатель не нажат ..... нет
выключатель нажат ..... есть

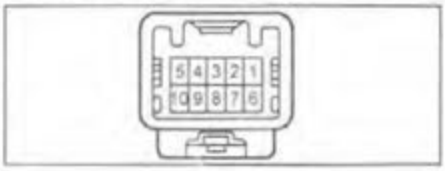


2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "B8", а отрицательную - к выводу "B7" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Toyota Highlander

1. Проверьте проводимость между выводами "4" и "5" разъема.

Проводимость:
выключатель не нажат ..... нет
выключатель нажат ..... есть



2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "6", а отрицательную - к выводу "7" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Проверка концевых выключателей боковых дверей

См. раздел "Центральный замок".

Проверка концевого выключателя задней двери

Lexus RX350

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" (модели без электропривода сидений) или "1" и "6" (модели с электроприводом сидений) разъема.

Проводимость:
задняя дверь закрыта ..... нет
задняя дверь открыта ..... есть



Модели без электропривода сидений.



Модели с электроприводом сидений.

Toyota Highlander без электропривода сидений

Проверьте проводимость между выводами "1" и "3" разъема.

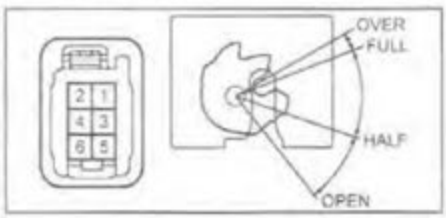
Проводимость:
задняя дверь заблокирована ..... нет
задняя дверь разблокирована .... есть



Toyota Highlander с электроприводом сидений

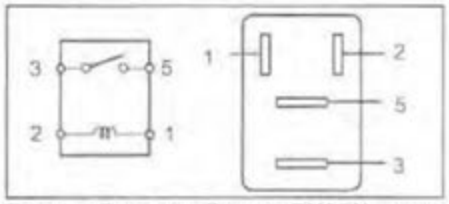
Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" разъема при различных положениях защелки.

Проводимость:
OPEN, HALF ..... есть
FULL, OVER ..... нет

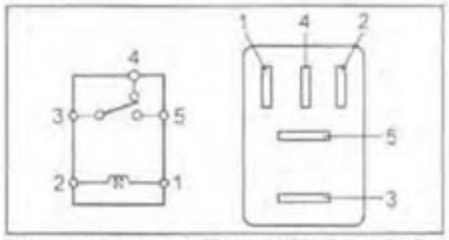


Проверка реле системы освещения

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



Реле габаритов (Lexus RX350), реле противотуманных фар, реле задних противотуманных фонарей, реле панели приборов (Lexus RX350), реле подсветки боковых зеркал заднего вида (Toyota Highlander), реле IG1, реле ACC.



Реле габаритов (Toyota Highlander).

2. *(Реле габаритов (Toyota Highlander))* Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".
3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
5. *(Реле габаритов (Toyota Highlander))* Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".
6. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка подсветки замка зажигания

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" (модели с системой иммобилайзера) или "1" (модели без системы иммобилайзера), а отрицательную - к выводу "6" (модели с системой иммобилайзера) или "2" (модели без системы иммобилайзера) разъема и убедитесь, что подсветка загорелась.



Модели с системой иммобилайзера.

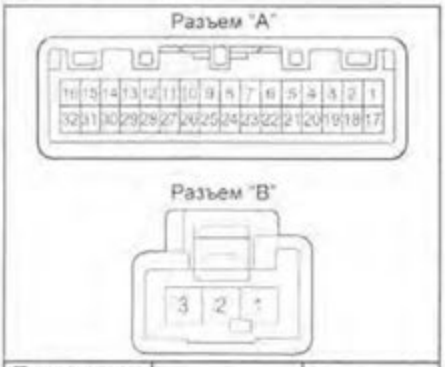


Модели без системы иммобилайзера.

Проверка лампы местной подсветки

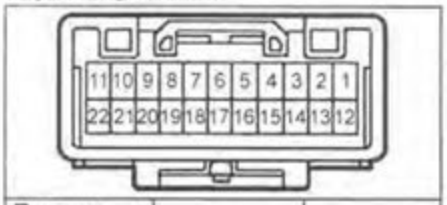
Проверьте проводимость между выводами разъемов.

Lexus RX350.



Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
DOOR	A6 ↔ A17 B2 ↔ B3	Есть
ON	A5 ↔ A17 B1 ↔ B3	Есть

Toyota Highlander.



Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
DOOR	10 ↔ 7	Есть
ON	10 ↔ 2	Есть

Проверка лампы освещения салона

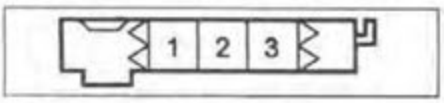
Lexus RX350

Проверьте проводимость между выводами разъема.

Проводимость:
выключатель "ON" ..... есть
выключатель "OFF" ..... нет

Toyota Highlander (тип 1)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.



2. Проверьте напряжение между выводом "1" разъема и массой.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

Toyota Highlander (тип 2)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "3" разъема и массой.



2. Проверьте напряжение между выводом "2" разъема и массой.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

Проверка подсветки вещевого ящика

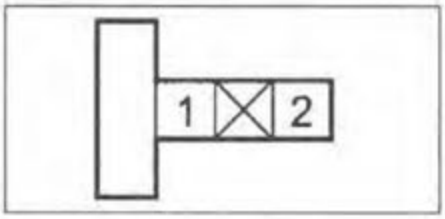
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема, откройте вещевой ящик и убедитесь, что подсветка загорелась.



Проверка подсветки косметического зеркальца

Проверьте напряжение между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное напряжение:
солнцезащитный козырек поднят ..... менее 1 В
солнцезащитный козырек опущен, крышка зеркальца открыта ..... 11 - 14 В
солнцезащитный козырек опущен, крышка зеркальца закрыта ..... менее 1 В

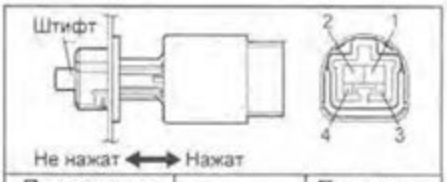


Проверка реле-прерывателя указателей поворота

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой (см. таблицу "Проверка реле-прерывателя указателей поворота").

Проверка выключателя стоп-сигналов

Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях штифта.

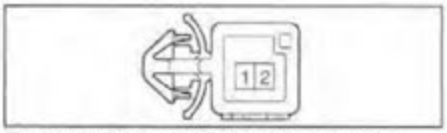


Положение штифта	Выводы	Проводимость
Не нажат	1 ↔ 2	Нет
	3 ↔ 4	Есть
Нажат	1 ↔ 2	Есть
	3 ↔ 4	Нет

Проверка подсветки салона (Lexus RX350)



Кроме подсветки порога боковой двери.

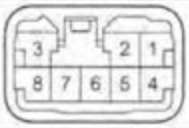


Подсветка порога боковой двери.

1. Проверка подсветки пространства для ног, центральной консоли, подстаканников, порога боковой двери.

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" разъема и убедитесь, что подсветка загорелась.

Таблица. Проверка реле-прерывателя указателей поворота.



Вывод	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В
4	Постоянно	11 - 14 В
7	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
2	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В*
2	Зажигание: "ON". Переключатель указателя правого поворота: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В*
3	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В*
3	Зажигание: "ON". Переключатель указателя левого поворота: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В*
5	Зажигание: "ON". Переключатель указателя левого поворота: "OFF" → "ON"	11 - 14 В → менее 1 В
6	Зажигание: "ON". Переключатель указателя правого поворота: "OFF" → "ON"	11 - 14 В → менее 1 В
8	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	11 - 14 В → менее 1 В

*Примечание: * - 60 - 120 раз в минуту.*

2. Проверка подсветки внутренней ручки открывания боковой двери.

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что подсветка загорелась.

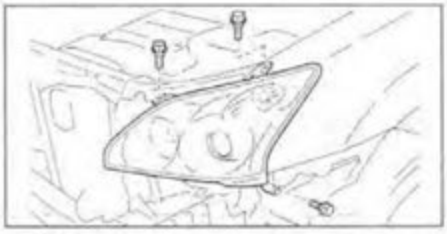
Фары и противотуманные фары

Снятие и установка фар (Lexus RX350)

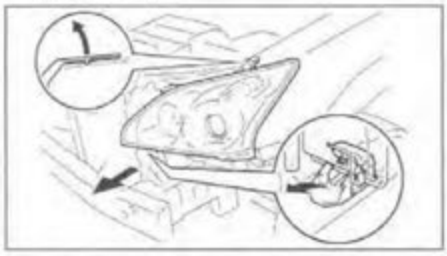
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов").
2. Снимите фару в сборе.

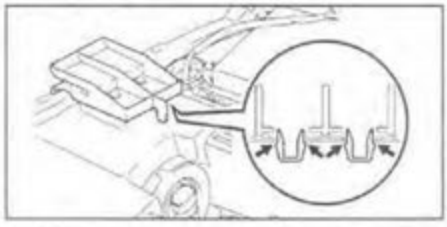
а) Отверните три винта.



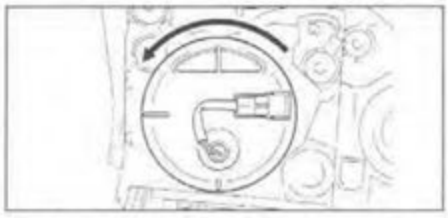
б) Сдвиньте фару вперед, отсоедините держатель фары, разъем и снимите фару в сборе.



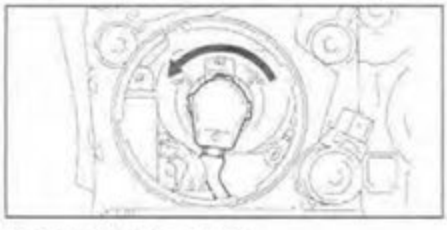
3. Нажмите на фиксаторы и снимите держатель фары.

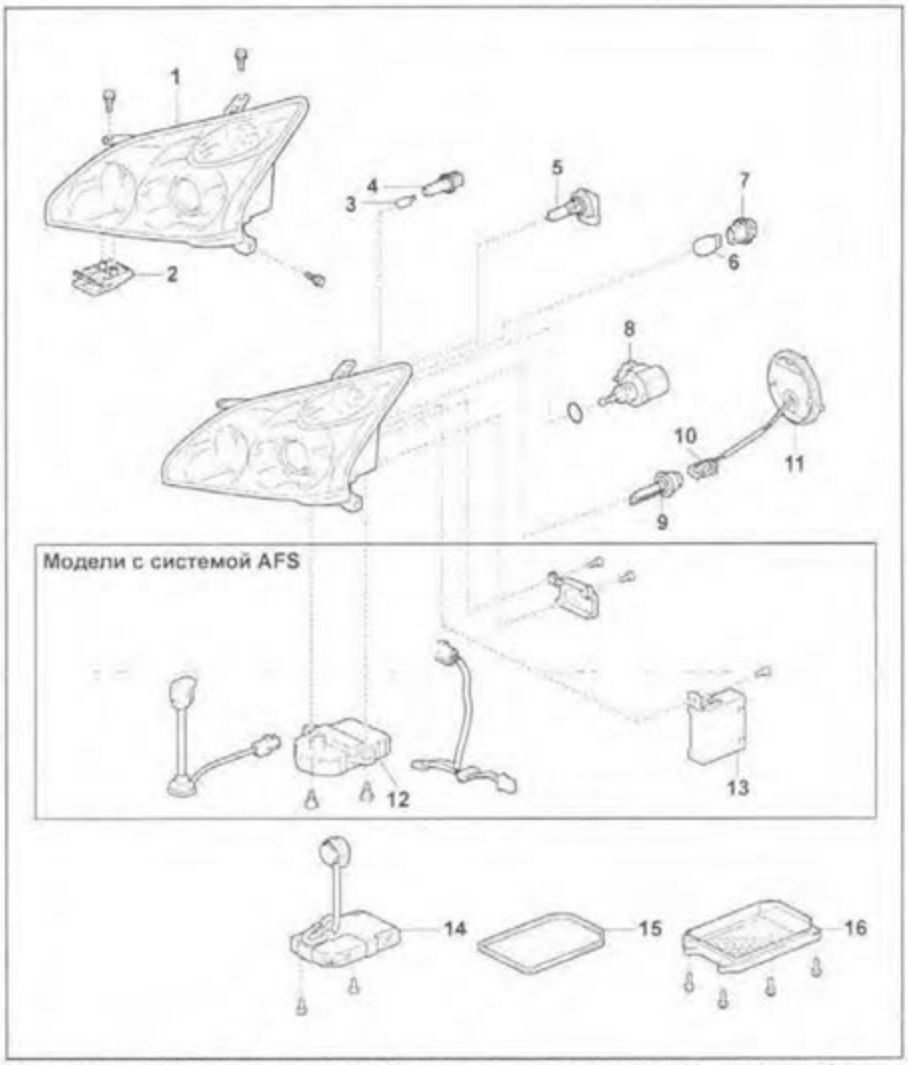


4. Снимите крышку патрона лампы фары, как показано на рисунке. Отсоедините провод от крышки.



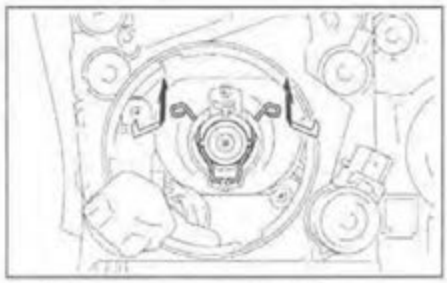
5. Отсоедините разъем блока управления фарой, как показано на рисунке.



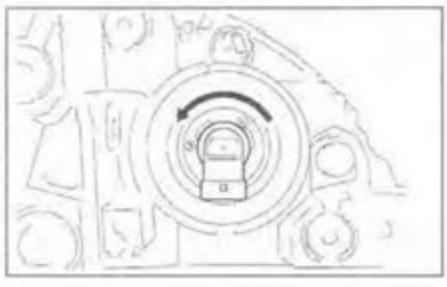


Фары (Lexus RX350). 1 - фара в сборе, 2 - держатель фары, 3 - лампа габарита, 4 - патрон лампы габарита, 5 - лампа фары №2, 6 - лампа указателя поворота, 7 - патрон лампы указателя поворота, 8 - электропривод корректора фары, 9 - лампа фары №1, 10 - провод лампы фары, 11 - крышка патрона лампы фары, 12 - электропривод поворота фары, 13 - блок управления поворотом фары, 14 - блок управления фарой, 15 - прокладка, 16 - крышка фары.

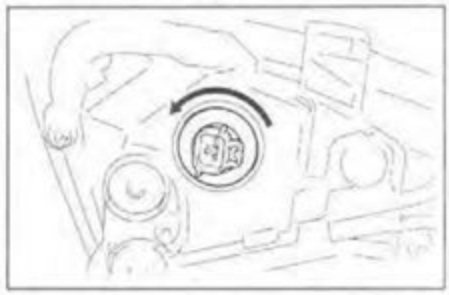
6. Расфиксируйте стопорную пружину, как показано на рисунке, и снимите лампу фары №1.



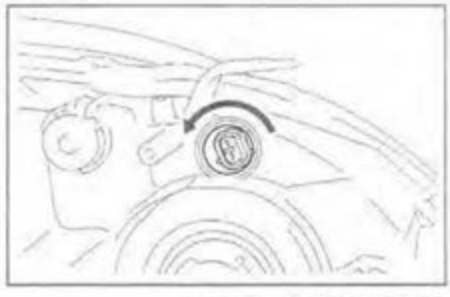
7. Снимите лампу фары №2, как показано на рисунке.



8. Снимите лампу указателя поворота, как показано на рисунке.

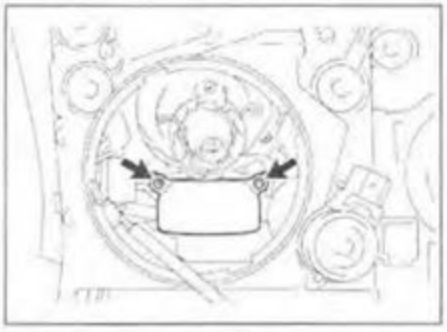


9. Снимите лампу габарита, как показано на рисунке.

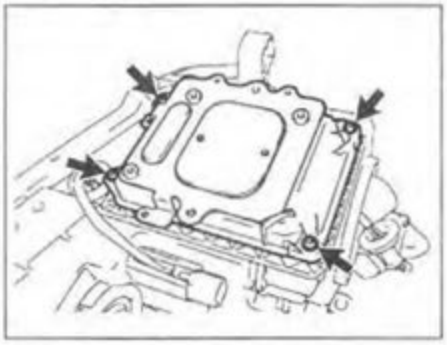


CarINFO com.ua

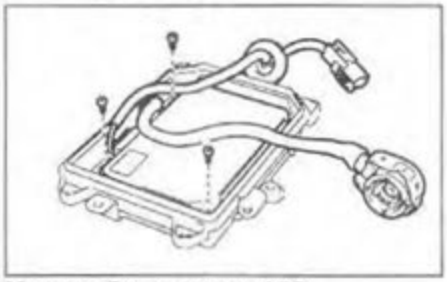
10. Снимите блок управления фарой.
а) *(Модели с системой AFS)* Отверните два винта и снимите крышку.



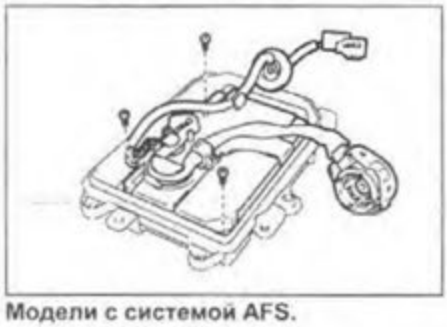
б) Отверните четыре винта и снимите крышку фары.



в) Отверните три винта.

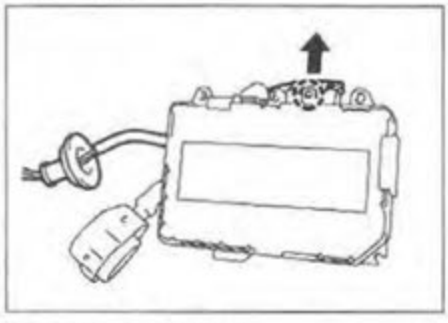


Модели без системы AFS.

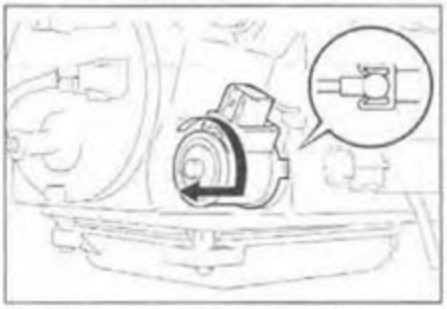


Модели с системой AFS.

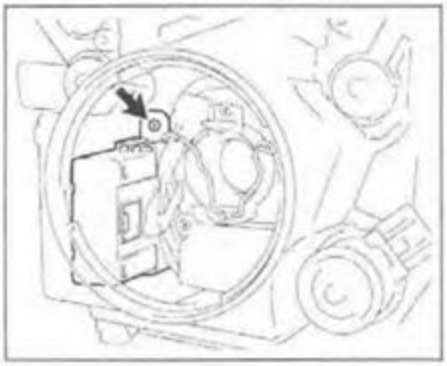
г) Отсоедините разъем и снимите блок управления фарой. Снимите прокладку.



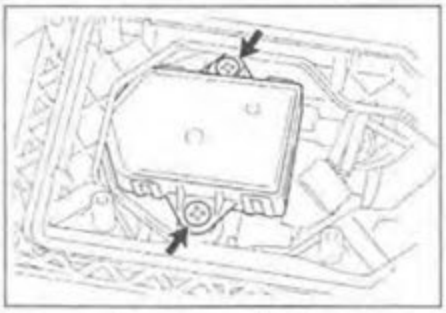
11. Снимите электропривод корректора фары, как показано на рисунке.



12. *(Модели с системой AFS)* Отсоедините разъем, отверните винт и снимите блок управления поворотом фары.

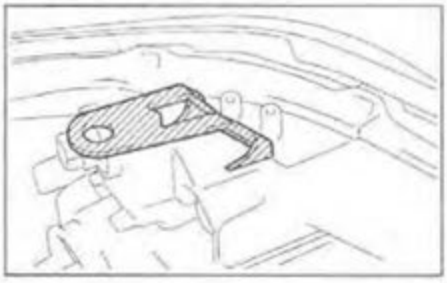


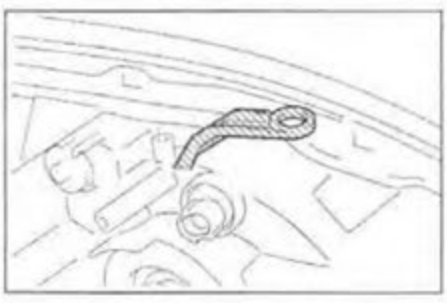
13. *(Модели с системой AFS)* Отсоедините разъем, отверните два винта и снимите электропривод поворота фары.

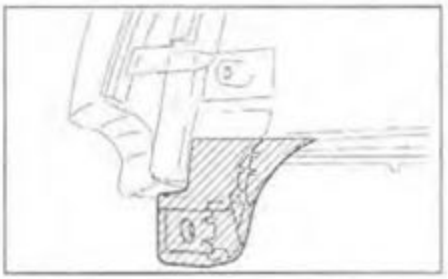


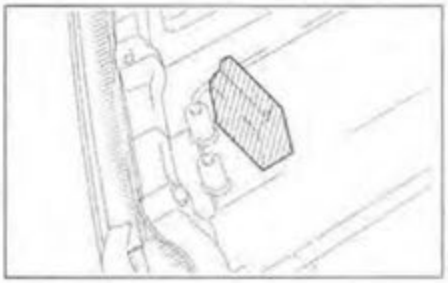
Замена держателей фар (Lexus RX350)

1. Срежьте часть держателя, показанную на рисунке штриховкой.

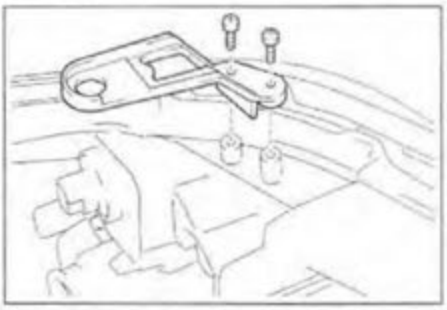


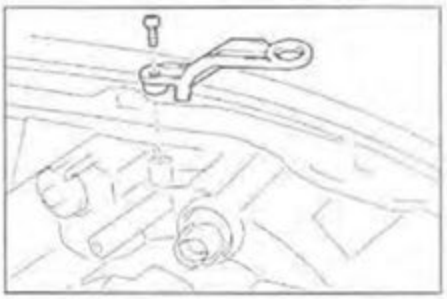


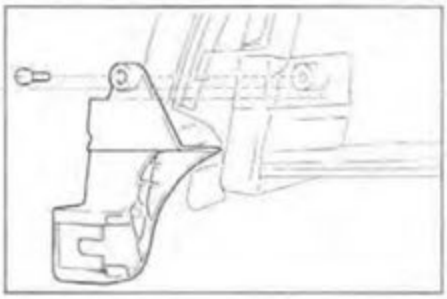


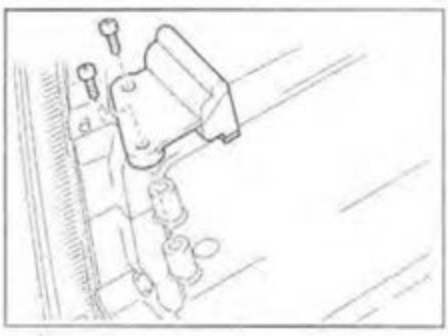


2. Зашлифуйте поверхность среза наждачной бумагой.
3. С помощью винтов установите новый держатель.









Снятие и установка фар (Toyota Highlander)

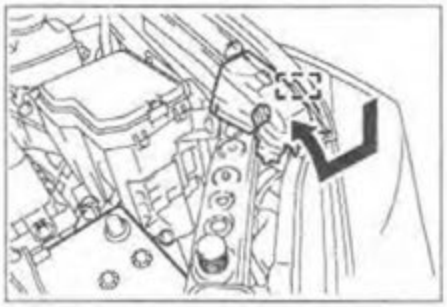
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов").

2. *(Модели до 07.2010 г.)* Отсоедините пистоны, фиксаторы и снимите боковой кожух защиты моторного отсека.

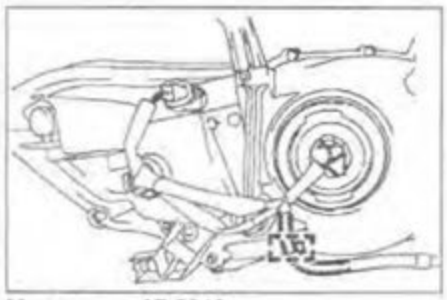


3. *(Модели с 07.2010 г.)* Снимите уплотнение, как показано на рисунке.

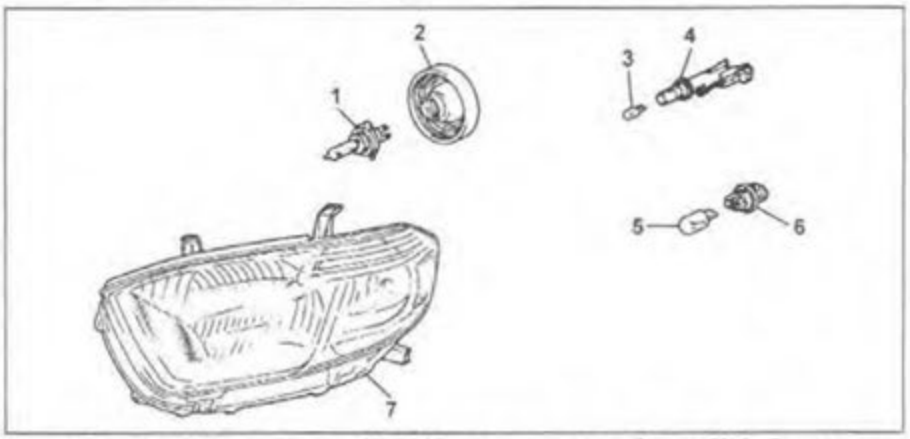


4. Отверните болт, два винта, отсоедините фиксаторы, разъем и снимите фару в сборе.

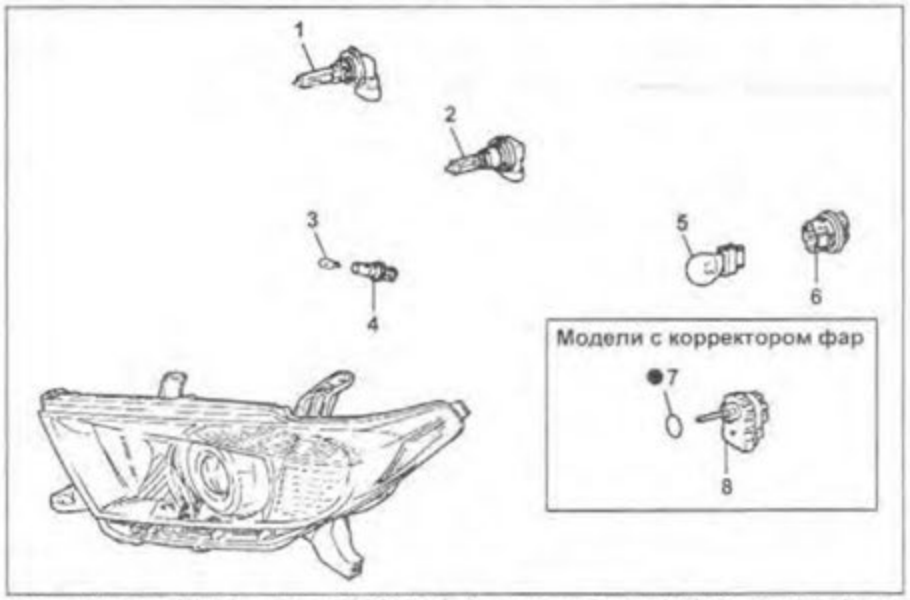




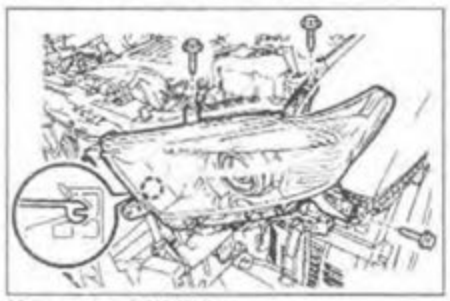
Модели до 07.2010 г.



Фары (Toyota Highlander до 07.2010 г.). 1 - лампа фары №1, 2 - крышка патрона лампы фары, 3 - лампа габарита, 4 - патрон лампы габарита, 5 - лампа указателя поворота, 6 - патрон лампы указателя поворота, 7 - фара.

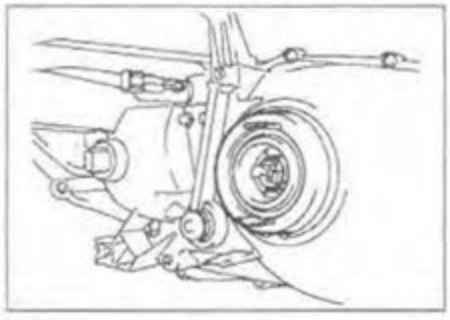


Фары (Toyota Highlander с 07.2010 г.). 1 - лампа фары №1, 2 - лампа фары №2, 3 - лампа габарита, 4 - патрон лампы габарита, 5 - лампа указателя поворота, 6 - патрон лампы указателя поворота, 7 - прокладка, 8 - электропривод корректора фары.

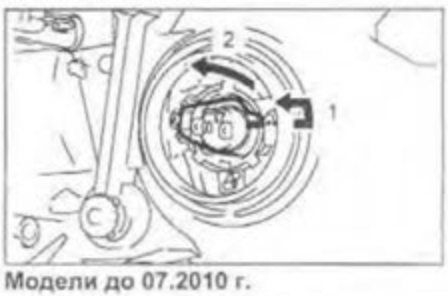


Модели с 07.2010 г.

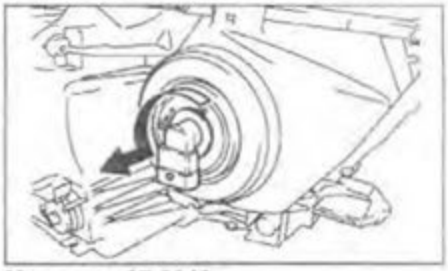
5. *(Модели до 07.2010 г.)* Снимите крышку патрона лампы фары.



6. Расфиксируйте стопорную пружину (модели до 07.2010 г.) и снимите лампу фары №1, как показано на соответствующем рисунке.



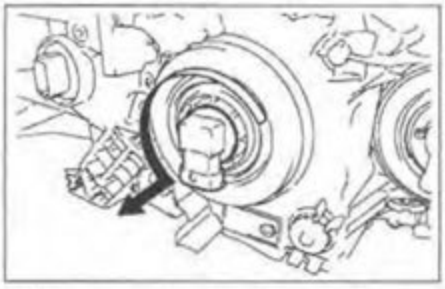
Модели до 07.2010 г.



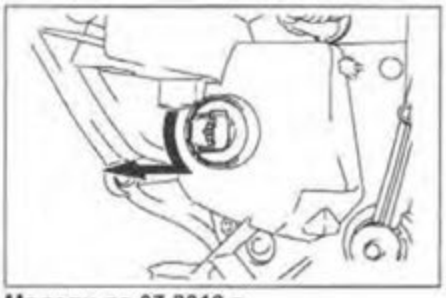
Модели с 07.2010 г.

CarInfo com.ua

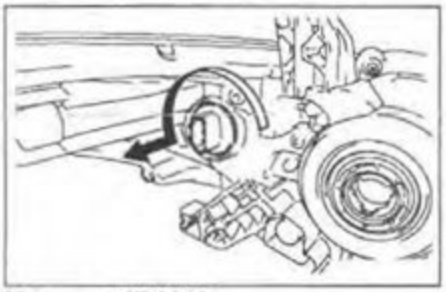
7. *(Модели с 07.2010 г.)* Снимите лампу фары №2, как показано на рисунке.



8. Снимите лампу указателя поворота, как показано на соответствующем рисунке.

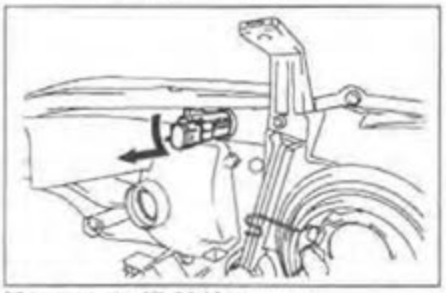


Модели до 07.2010 г.

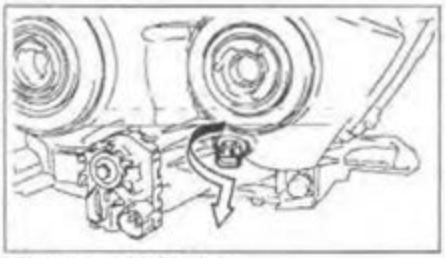


Модели с 07.2010 г.

9. Снимите лампу габарита, как показано на соответствующем рисунке.



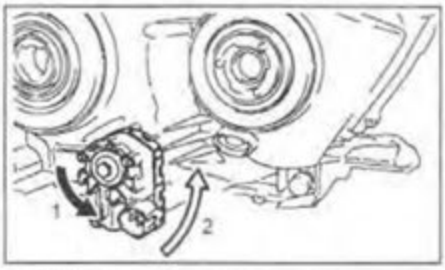
Модели до 07.2010 г.



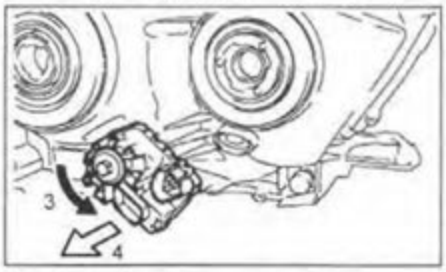
Модели с 07.2010 г.

10. *(Модели с 07.2010 г. с корректором фар)* Снимите электропривод корректора фары.

а) Поверните регулировочный винт (1), а затем электропривод (2), как показано на рисунке.



б) Поверните регулировочный винт (3) и снимите электропривод (4), как показано на рисунке.

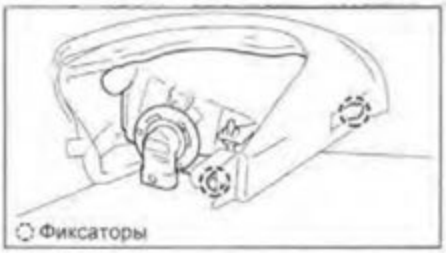


Снятие и установка противотуманных фар

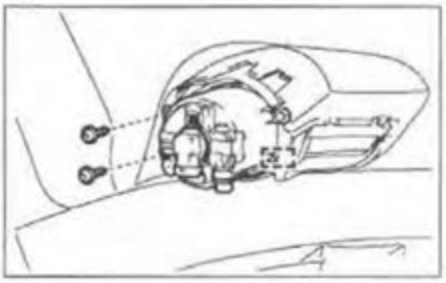
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов").
2. *(Lexus RX350)*

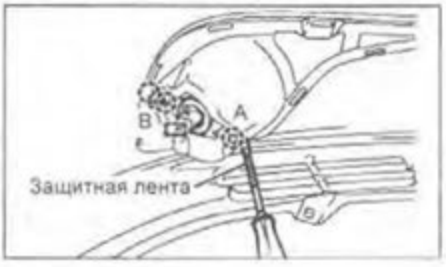
Отсоедините фиксаторы и снимите противотуманную фару в сборе.



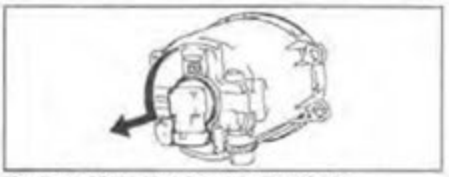
3. *(Toyota Highlander до 07.2010 г.)* Отверните два винта, отсоедините фиксатор и снимите противотуманную фару в сборе.



4. *(Toyota Highlander с 07.2010 г.)* При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксатор "A", отсоедините фиксаторы "B", штифт и снимите противотуманную фару в сборе.



5. Отсоедините фиксаторы (Toyota Highlander с 07.2010 г.) и снимите лампу противотуманной фары, как показано на соответствующем рисунке.



Toyota Highlander до 07.2010 г.



Toyota Highlander с 07.2010 г.

Регулировка

1. Подготовка.

а) Проверьте фары и поверхность кузова вокруг них на отсутствие повреждений.

б) Пополните уровень топлива, масла и охлаждающей жидкости.

в) Отрегулируйте давление в шинах.

г) Разгрузите багажное отделение.

д) Посадите пассажира на место водителя.

е) *(Модели с системой АНС)*

Опустите кузов автомобиля в крайнее нижнее положение.

ж) *(Модели с корректором фар)*

Переведите переключатель корректора фар в положение "0".



з) Включите двигатель (аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена).

2. Проверка положения фар.

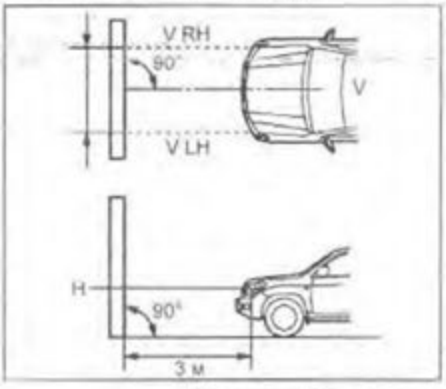
а) Приготовьте кусок толстой белой бумаги.

б) Установите бумагу вертикально на расстоянии 3 метра от автомобиля.

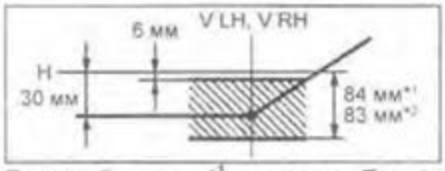
в) Проверьте наличие прямого угла между бумагой и центральной осью автомобиля.

г) Запустите двигатель.

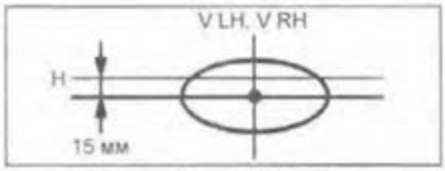
д) Начертите горизонтальную линию "H" по высоте центра фар.



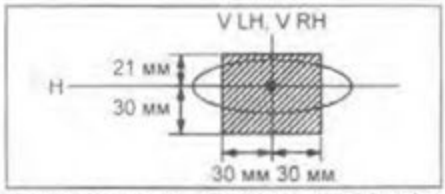
е) Начертите вертикальную линию "V" по центру автомобиля.
ж) Начертите вертикальные линии "V RH" и "V LH" по центру фар (метки ближнего света).
з) Начертите вертикальные линии "V RH" и "V LH" по центру фар (метки дальнего света).
и) Включите фары.
к) Убедитесь, что световые пятна расположены, как показано на рисунках.



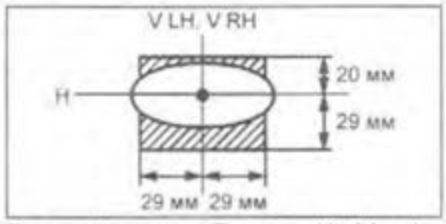
Ближний свет. *1 - кроме Toyota Highlander с 07.2010 г., *2 - Toyota Highlander с 07.2010 г.



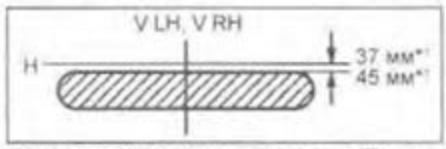
Дальний свет (Lexus RX350).



Дальний свет (Toyota Highlander до 07.2010 г.).

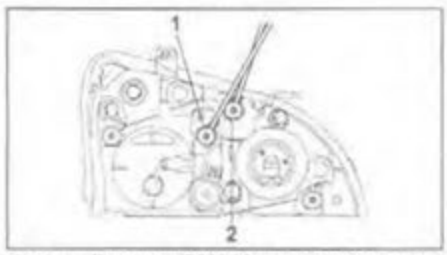


Дальний свет (Toyota Highlander с 07.2010 г.).

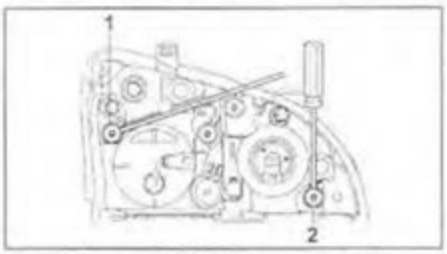


Противотуманные фары (Toyota Highlander). *1 - модели до 07.2010 г., *2 - модели с 07.2010 г.

л) Отрегулируйте положение дальнего и ближнего света фар, а также противотуманные фары, используя регулировочные винты.



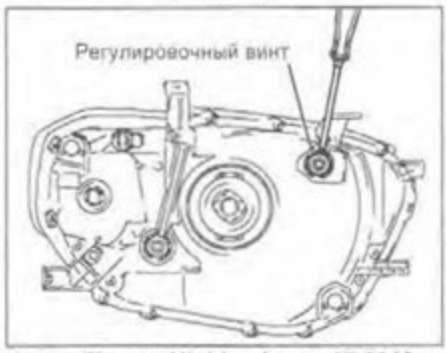
Фары (Lexus RX350, вертикальная регулировка). 1 - ближний свет, 2 - дальний свет.



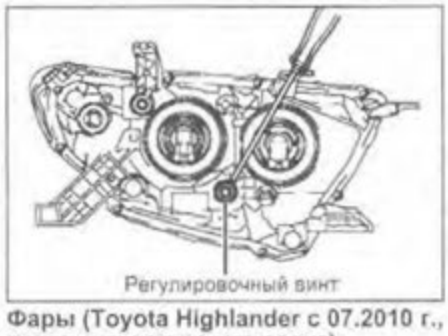
Фары (Lexus RX350, горизонтальная регулировка). 1 - ближний свет, 2 - дальний свет.



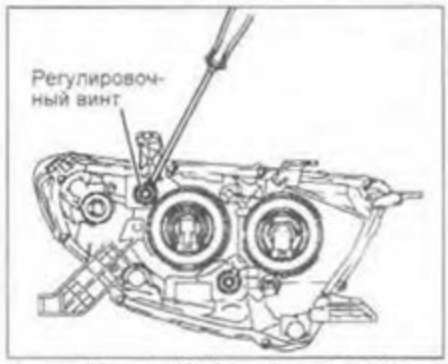
Фары (Toyota Highlander до 07.2010 г., вертикальная регулировка).



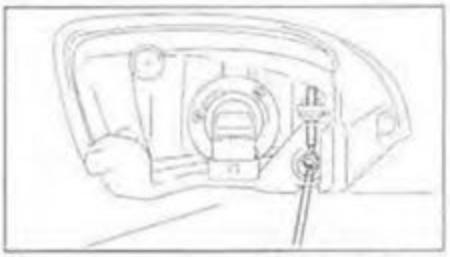
Фары (Toyota Highlander до 07.2010 г., горизонтальная регулировка).



Фары (Toyota Highlander с 07.2010 г., вертикальная регулировка).



Фары (Toyota Highlander с 07.2010 г., горизонтальная регулировка).



Противотуманные фары (Lexus RX350).



Противотуманные фары (Toyota Highlander до 07.2010 г.).



Противотуманные фары (Toyota Highlander с 07.2010 г.).

Задние комбинированные фонари

Снятие и установка (Lexus RX350)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

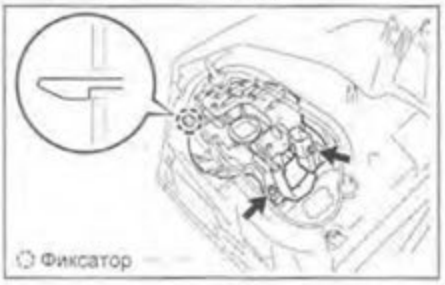
1. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъемы, отверните три гайки и снимите задний комбинированный фонарь в сборе.



3. Снимите лампы, жгут проводов, прокладку с заднего комбинированного фонаря.

CarInfo.com.ua

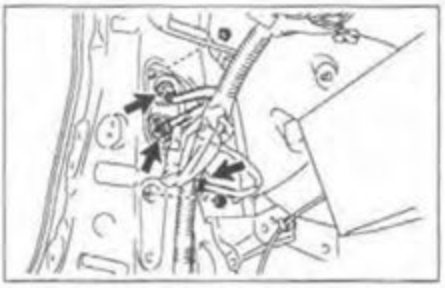
4. Отверните два винта, отсоедините фиксатор и снимите плату заднего комбинированного фонаря.



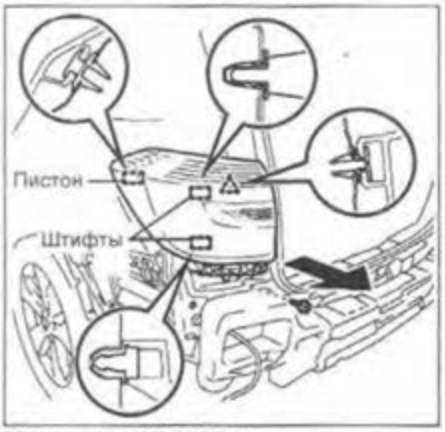
Снятие и установка (Toyota Highlander)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

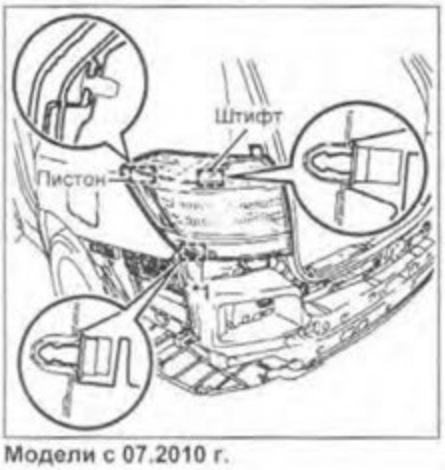
1. Снимите боковую отделку багажного отделения и задний бампер (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините два разъема, отверните две гайки.



3. Отверните винт, отсоедините пистоны, штифты и снимите задний комбинированный фонарь в сборе.

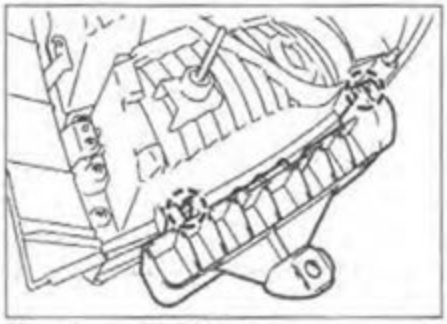


Модели до 07.2010 г.

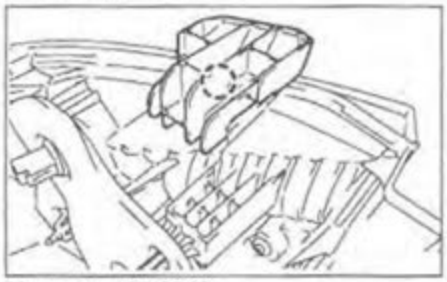


Модели с 07.2010 г.

4. Отсоедините фиксатор(ы) и снимите боковой держатель заднего бампера.

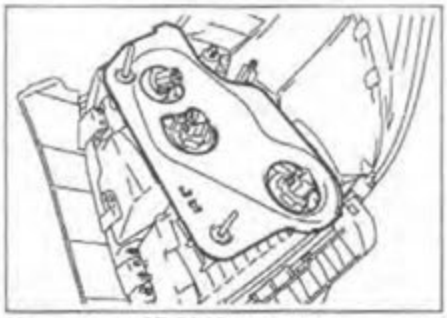


Модели до 07.2010 г.

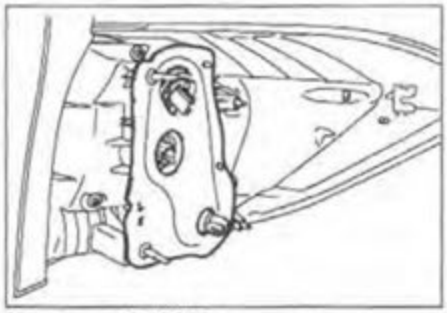


Модели с 07.2010 г.

5. Снимите прокладку.



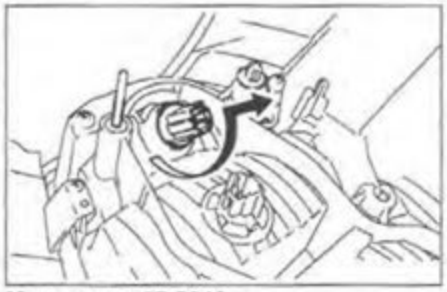
Модели до 07.2010 г.



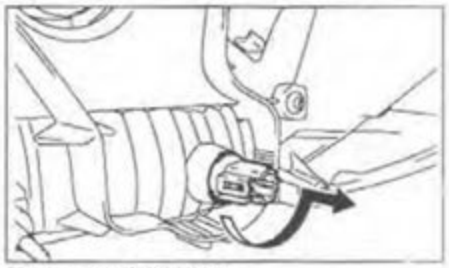
Модели с 07.2010 г.

Примечание: при установке замените прокладку на новую.

6. Снимите лампу фонаря заднего хода, как показано на соответствующем рисунке.

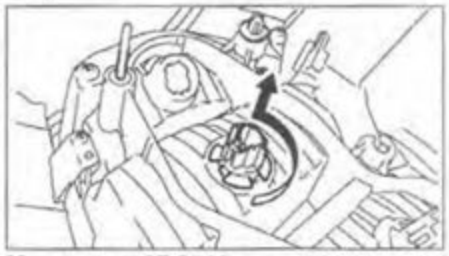


Модели до 07.2010 г.

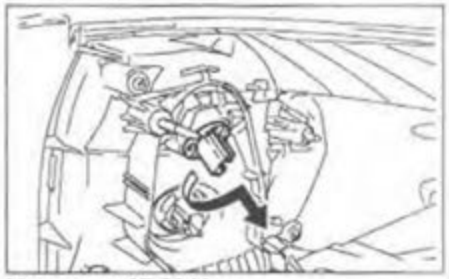


Модели с 07.2010 г.

7. Снимите лампу указателя поворота, как показано на соответствующем рисунке.



Модели до 07.2010 г.



Модели с 07.2010 г.

8. Снимите лампу габарита/стоп-сигнала, как показано на соответствующем рисунке.



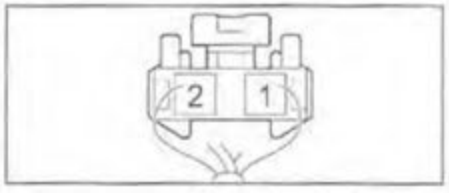
Модели до 07.2010 г.



Модели с 07.2010 г.

Проверка (Lexus RX350)

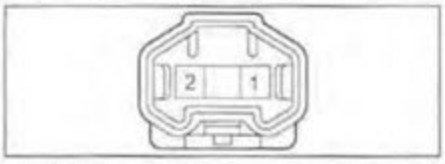
1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема.



2. Проверьте напряжение между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное напряжение:
педаль тормоза не нажата..... менее 1 В
педаль тормоза нажата..... 10 - 14 В

3. Отсоедините разъем.



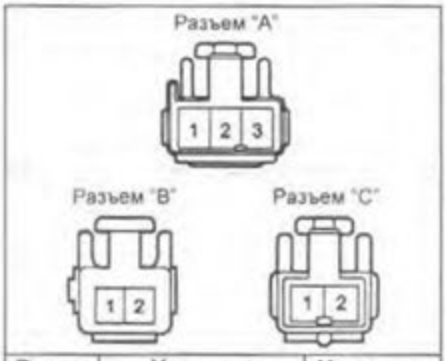
4. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема.

5. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление.....314 - 347 Ом

Проверка (Toyota Highlander)

Проверьте напряжение между выводами разъемов.



Выводы	Условия проверки	Напряжение, В
A1 ↔ A2	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL"	Менее 1 → 11 - 14
A1 ↔ A3	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 → 11 - 14
B1 ↔ B2	Зажигание: "ON". Переключатель указателя левого поворота: "OFF" → "ON"	Менее 1 → 11 - 14 (60 - 120 раз в секунду)
C1 ↔ C2	Селектор АКПП: кроме "R" → "R"	Менее 1 → 11 - 14

Фонари заднего хода (Lexus RX350)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъемы, отверните три гайки и снимите фонарь заднего хода в сборе.



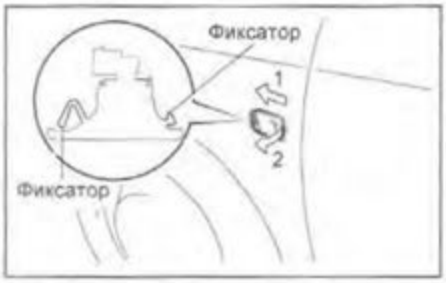
3. Снимите лампу с заднего комбинированного фонаря.

Повторители указателей поворота

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

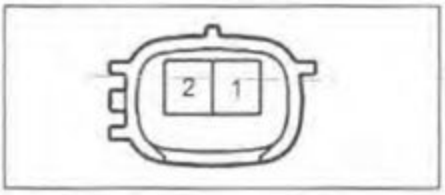
1. Отсоедините фиксаторы, как показано на рисунке, отсоедините разъем и снимите повторитель указателя поворота.



2. Снимите лампу повторителя указателя поворота.

Проверка (Toyota Highlander)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" разъема и убедитесь, что лампа повторителя указателя поворота загорается.



Подсветка номерного знака

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

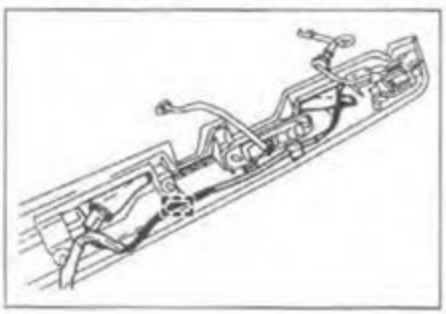
1. Снимите внешнюю отделку задней двери (см. главу "Кузов").
2. *(Lexus RX350)*

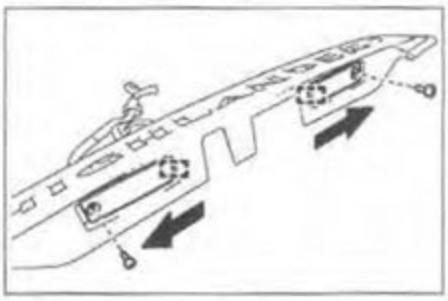
Отсоедините четыре фиксатора, отсоедините два разъема и снимите подсветку номерного знака в сборе.



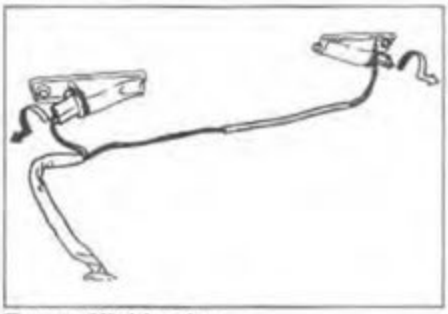
3. *(Toyota Highlander)*

Отсоедините зажим, отверните два винта, отсоедините фиксаторы и снимите подсветку номерного знака в сборе.





4. Снимите лампы подсветки номерного знака.

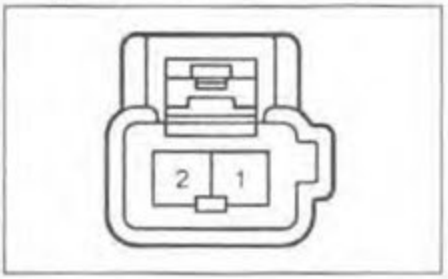


Toyota Highlander.

Проверка (Toyota Highlander)

Проверьте напряжение между выводами "1" и "2" разъема при различных положениях переключателя управления освещением.

Номинальное напряжение:
переключатель: "OFF"..... менее 1 В
переключатель: "TAIL"..... 11 - 14 В



Дополнительный стоп-сигнал

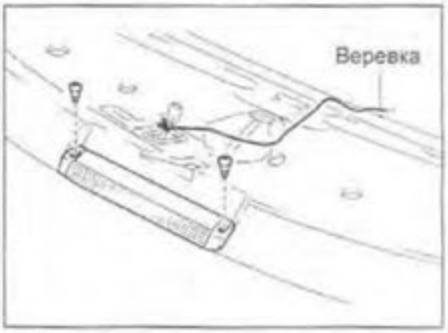
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите задний спойлер (см. главу "Кузов").
2. Снимите дополнительный стоп-сигнал.

(Lexus RX350)

а) Привяжите веревку к проводу дополнительного стоп-сигнала.

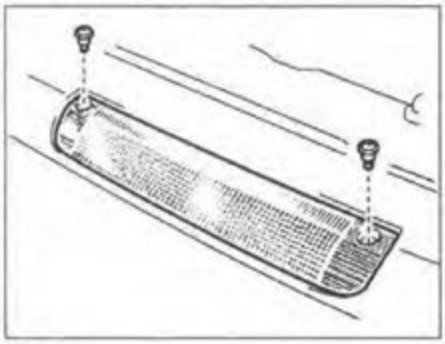


б) Отверните два винта, вытащите провод через отверстие в заднем спойлере и снимите дополнительный стоп-сигнал.

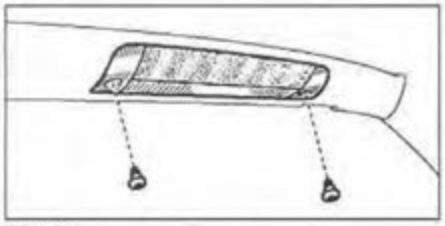
CarInfo.com.ua

(Toyota Highlander)

Отверните два винта, отсоедините разъем и снимите дополнительный стоп-сигнал.



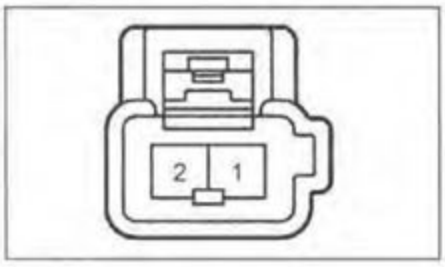
Тип 1.



Тип 2.

Проверка (Toyota Highlander)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" разъема и убедитесь, что лампы дополнительного стоп-сигнала загораются.

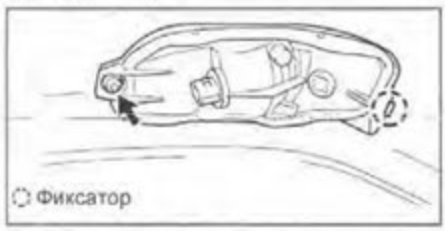


Снятие и установка задних противотуманных фонарей

Lexus RX350

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите задний бампер (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините фиксатор, отверните винт и снимите задний противотуманный фонарь в сборе.



3. Снимите лампу заднего противотуманного фонаря.

Toyota Highlander

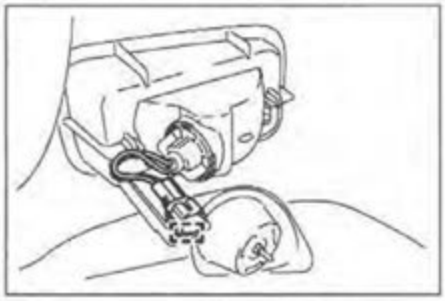
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите задний бампер (см. главу "Кузов").
2. Снимите задний противотуманный фонарь.

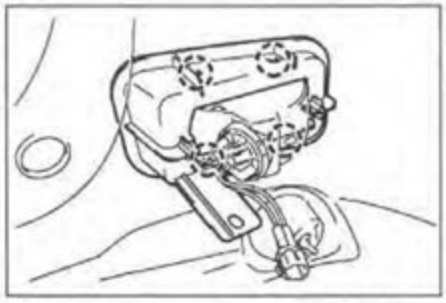
а) Отверните два винта.



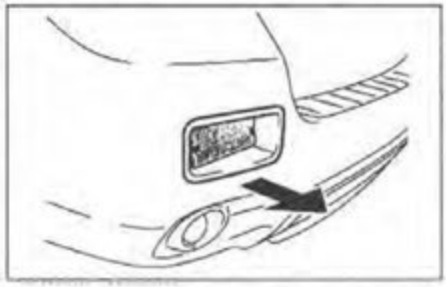
б) Отсоедините фиксатор разъема.



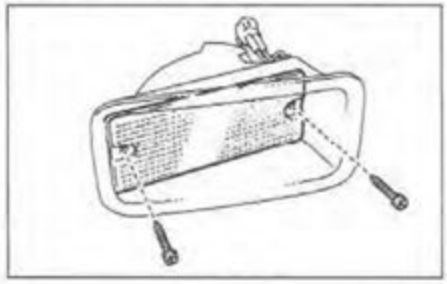
в) Отсоедините фиксаторы и снимите кронштейн заднего противотуманного фонаря.



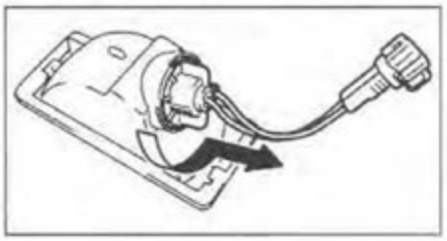
г) Снимите задний противотуманный фонарь в сборе.



4. Отверните два винта и снимите плафон фонаря.

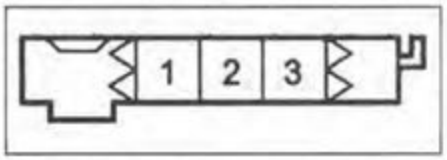


5. Снимите лампу с фонаря, как показано на рисунке.



Проверка лампы освещения багажного отделения (Toyota Highlander)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.



2. Проверьте напряжение между выводом "1" разъема и массой.

Номинальное напряжение ..... 11 - 14 В

Датчик высоты положения кузова (Lexus RX350)

Снятие и установка

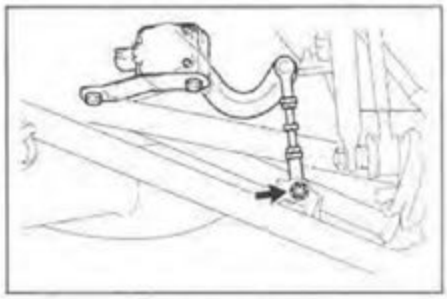
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

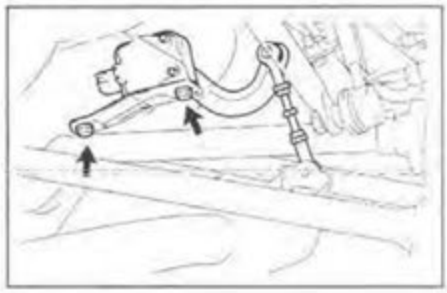
- После установки отрегулируйте фары.

1. Отсоедините разъем, отверните гайку и снимите тягу датчика.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



2. Отверните два болта и снимите датчик высоты положения кузова.



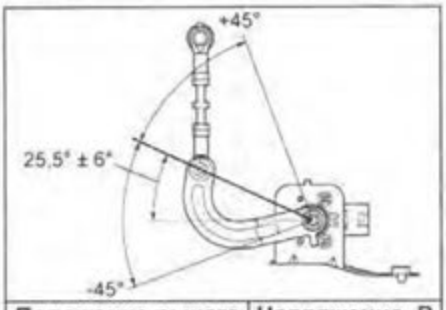
Проверка

1. Подайте напряжение 4,5 В (от трех последовательно соединенных батарей по 1,5 В) на выводы "1" (+) и "3" (-)



27-1003

2. Проверьте напряжение между выводами "2" и "3" при различных положениях рычага датчика.

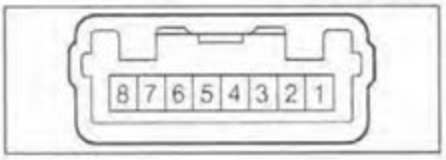


Положение рычага	Напряжение, В
+45°	4,5
0°	2,5
-45°	0,5

Проверка электропривода поворота фары (Lexus RX350)

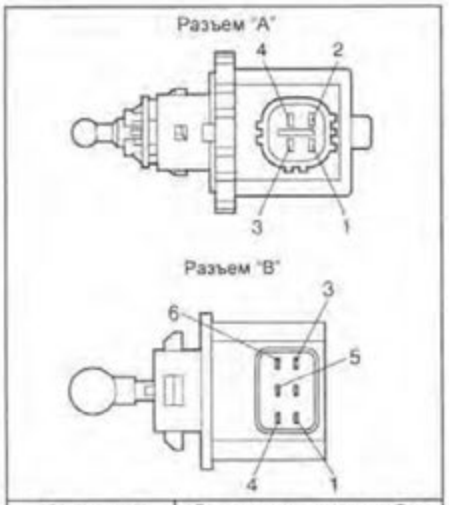
Проверьте сопротивление между выводами "6" и "7", "6" и "8", "7" и "8" разъема.

Номинальное сопротивление.....8,5 - 10,5 Ом



Проверка электропривода корректора фар (Lexus RX350)

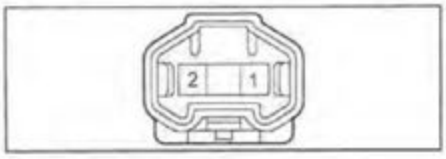
Проверьте сопротивление между выводами разъемов.



Выводы	Сопротивление, Ом
A1 ↔ A2	5,8 - 12,5
A3 ↔ A4	5,8 - 12,5
B1 ↔ B5	26,0 - 30,0
B3 ↔ B5	26,0 - 30,0
B4 ↔ B5	26,0 - 30,0
B6 ↔ B5	26,0 - 30,0

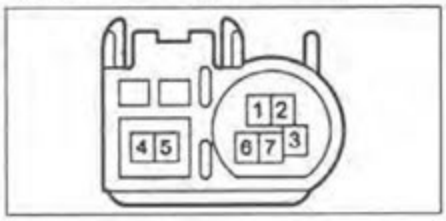
Проверка подсветки проема боковой двери (Toyota Highlander)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что подсветка загорелась.



Проверка подсветки боковых зеркал заднего вида (Toyota Highlander)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "8" разъема и убедитесь, что подсветка загорелась.



Проверка переключателя корректора фар (Toyota Highlander)

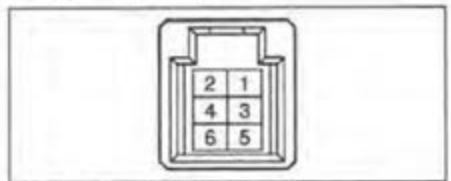
Проверьте напряжение между выводами "1" и "2" разъема.



Положение переключателя	Напряжение, В
0	10,44 - 11,16
0,5	9,80 - 10,52
1	9,16 - 9,88
1,5	8,52 - 9,24
2	7,88 - 8,60
2,5	7,30 - 7,97
3	6,60 - 7,32
3,5	5,97 - 6,68
4	5,32 - 6,04
4,5	4,68 - 5,04
5	4,04 - 4,76

Проверка датчика освещенности (Toyota Highlander)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.



Выводы	Условия проверки	Результат
3 ↔ 6	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В
3 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
3 ↔ 5	Зажигание: "ON". Переключатель управления освещением: "AUTO"	Импульсы

Стеклоочистители и омыватели

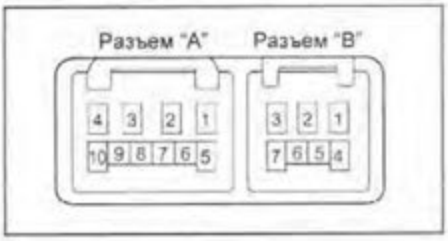
Переключатель управления стеклоочистителями и омывателями

Снятие и установка

См. раздел "Фары и освещение".

Проверка

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъемов.



Очистители лобового стекла.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
MIST	A3 ↔ A2 (+1 ↔ +B)	Есть
OFF	A3 ↔ A1 (+1 ↔ +S)	Есть
INT*1	A3 ↔ A1 (+1 ↔ +S)	Есть
AUTO*2	A3 ↔ A1 (+1 ↔ +S) A9 ↔ A10 (AUTO ↔ E)	Есть
LO	A3 ↔ A2 (+1 ↔ +B)	Есть
HI	A4 ↔ A2 (+2 ↔ +B)	Есть

Примечание:

**1 - модели без датчика дождя.*

**2 - модели с датчиком дождя.*

Омыватели лобового стекла.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
ON	B3 ↔ B2 (WF ↔ EW)	Есть

Очиститель заднего стекла.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
INT	B2 ↔ B6 (EW ↔ C1R)	Есть
ON	B2 ↔ B7 (EW ↔ +1R)	Есть

Омыватель заднего стекла.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
WASH	B2 ↔ A5 (EW ↔ WR)	Есть
ON+WASH	B2 ↔ A5 (EW ↔ WR) B2 ↔ B7 (EW ↔ +1R)	Есть

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. *(Модели без датчика дождя)* Проверка работы очистителей лобового стекла.

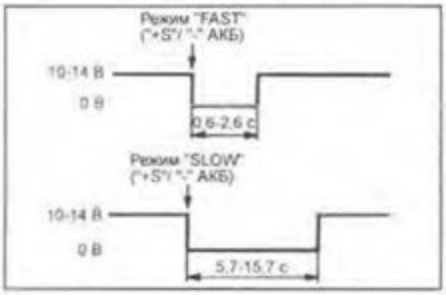
а) Подключите положительный вывод щупа вольтметра к выводу "A3" ("+1"), а отрицательный - к выводу "B2" ("EW").

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A2" ("+B"), а отрицательную - к выводам "B2" ("EW") и "A1" ("+S").

в) Переведите переключатель очистителей лобового стекла в положение "INT".

г) На 5 секунд подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A1" ("+S").

д) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A1" ("+S"). Когда реле очистителя лобового стекла сработает, убедитесь, что напряжение между выводами "A3" ("+1") и "B2" ("EW") изменяется, как показано на рисунке.



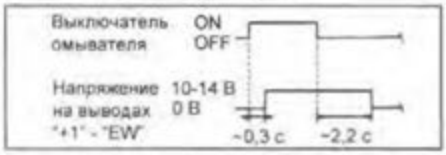
3. *(Модели без датчика дождя)* Проверка работы омывателей лобового стекла.

а) Выключите очистители.

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A2" ("+B"), а отрицательную - к выводам "A1" ("+S") и "B2" ("EW").

в) Подключите положительный щуп вольтметра к выводу "A3" ("+1"), а отрицательный - к выводу "B2" ("EW").

г) Включите очистители и убедитесь, что напряжение между выводами "A3" ("+1") и "B2" ("EW") изменяется, как показано на рисунке.

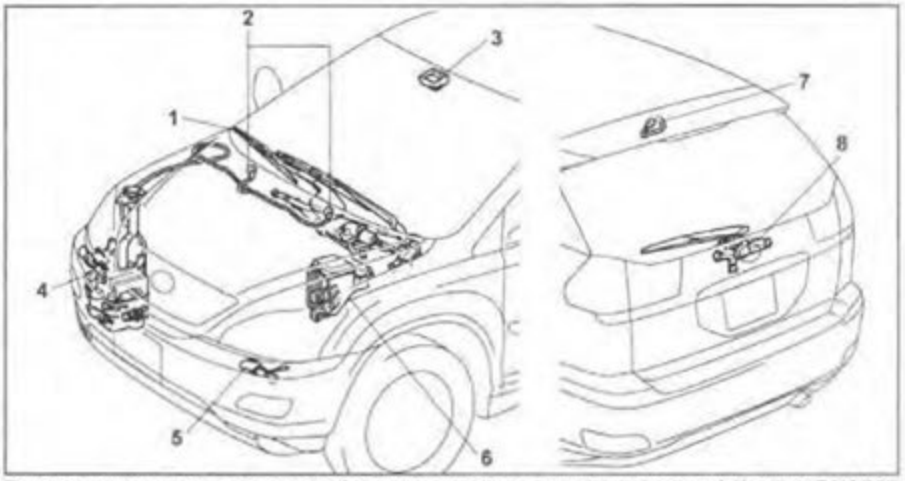


4. *(Модели с датчиком дожд)* Проверка переключателя регулировки датчика дождя.

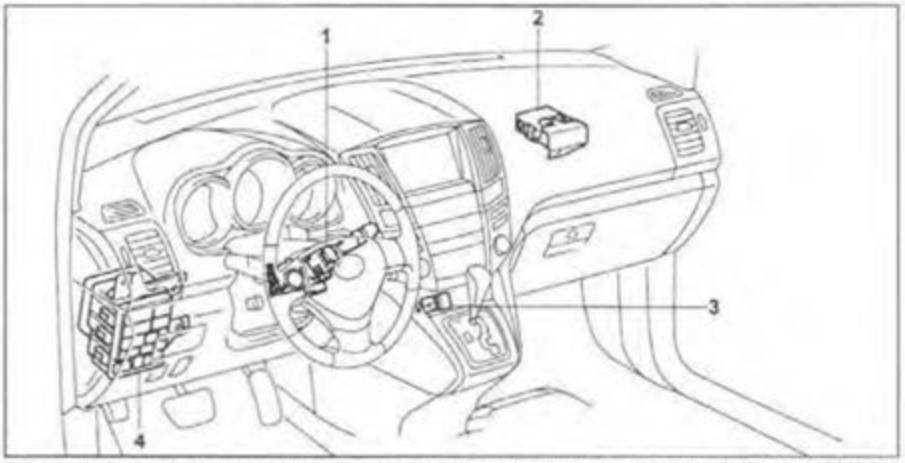
Проверьте сопротивление между выводами "A7" и "A8" разъема.



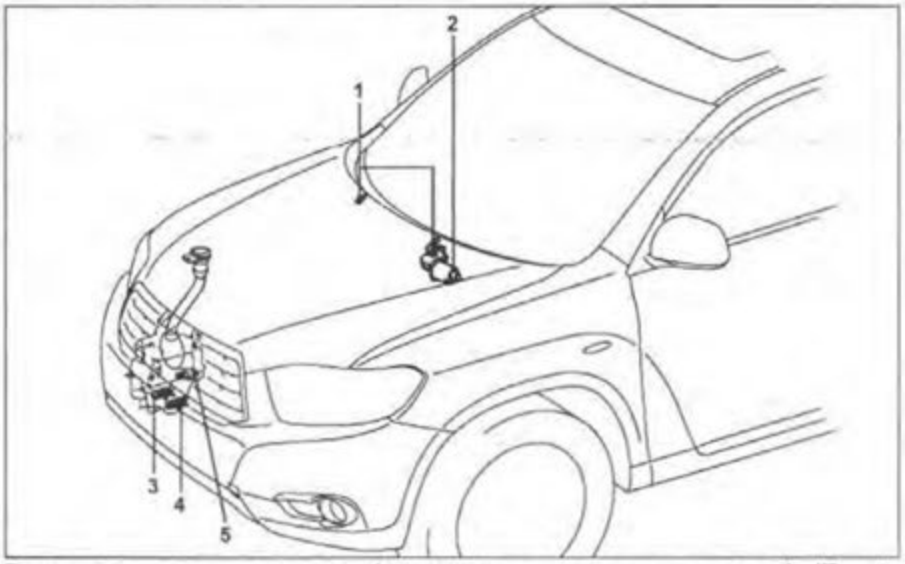
Положение переключателя	Сопротивление, Ом
A	Менее 10
B	405 - 493
C	1400 - 1700
D	2200 - 3200



Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Lexus RX350). 1 - рычаги и щетки, электродвигатель и тяга привода очистителей лобового стекла в сборе, 2 - форсунки омывателей лобового стекла, 3 - датчик дождя, 4 - бачок, электронасосы омывателей стекол и реле управления очистителем фар в сборе, 5 - электронасос очистителя фар, 6 - блок плавких вставок, 7 - форсунка омывателя заднего стекла, 8 - рычаг, щетка и электродвигатель очистителя заднего стекла в сборе.



Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 2 - блок управления стеклоочистителями, 3 - выключатель омывателя фар, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex).

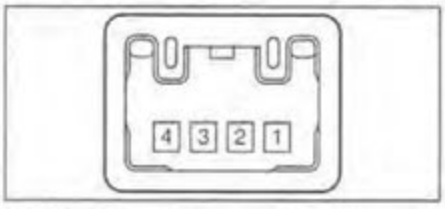


Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Toyota Highlander). 1 - форсунки омывателей лобового стекла, 2 - электродвигатель очистителей лобового стекла, 3 - электронасос омывателей лобового стекла, 4 - электронасос омывателя заднего стекла, 5 - датчик уровня жидкости в бачке омывателей.

Проверка выключателя очистителя фар (Lexus RX350)

1. Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" разъема.

Проводимость:
выключатель не нажат ..... нет
выключатель нажат ..... есть



2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Проверка реле очистителей лобового стекла (Lexus RX350)

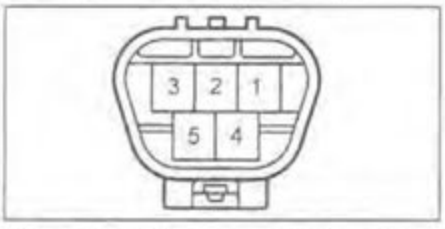
Проверьте напряжение между выводами разъемов (см. таблицу "Проверка реле очистителей лобового стекла").

Проверка реле управления очистителем фар (Lexus RX350)

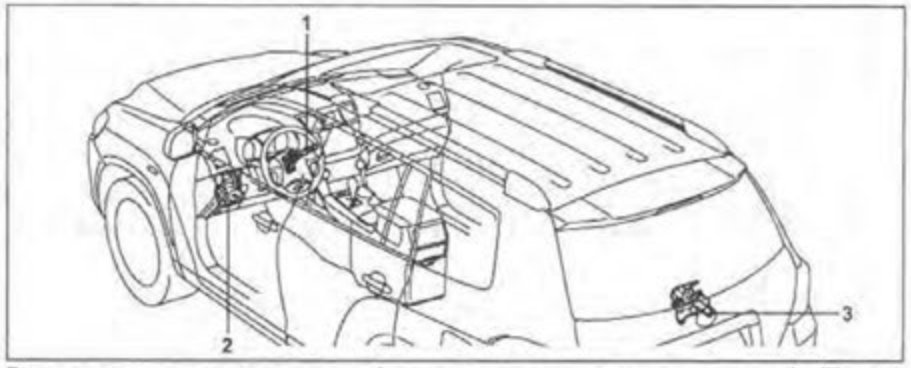
1. Проверьте напряжение между выводами разъема (см. таблицу "Проверка реле управления очистителем фар").
2. Проверка работы.
   а) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "2" и "5".
   б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "5".
   в) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводам "3" и "4" и убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" в течение 0,8 - 0,9 секунды.
   г) Отсоедините, а затем снова подсоедините клемму аккумуляторной батареи к выводу "1".
   д) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводам "3" и "6" и убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" в течение 0,8 - 0,9 секунды.

Проверка электродвигателя очистителей лобового стекла

1. Проверка работы на низкой скорости. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" ("+1"), а отрицательную - к выводу "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает на низкой скорости.



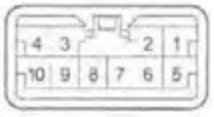
2. Проверка работы на высокой скорости. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" ("+2"), а отрицательную - к выводу "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает на высокой скорости.



Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 2 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 3 - электродвигатель очистителя заднего стекла.

Таблица. Проверка реле очистителей лобового стекла.





Выводы	Условие проверки	Напряжение, В
A1 ↔ A12	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 → импульсы
A3 ↔ A12	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 → 4,5 - 5,5
A6 ↔ A12	Выключатель омывателей лобового стекла: "OFF" → "ON"	10 - 14 → менее 1
A7 ↔ A12	Переключатель управления очистителями лобового стекла: кроме "AUTO" → "AUTO"	10 - 14 → менее 1
A8 ↔ A12	Постоянно	10 - 14
A9 ↔ A12	Постоянно	0 - 5,5
A12 ↔ масса	Постоянно	Менее 1
B1 ↔ A12	Электродвигатель очистителей лобового стекла: выключен → работает на низкой скорости	Менее 1 → 10 - 14
B2 ↔ A12	Электродвигатель очистителей лобового стекла: выключен → работает на высокой скорости	Менее 1 → 10 - 14
B5 ↔ A12	Электродвигатель очистителей лобового стекла: выключен → работает	Менее 1 → 10 - 14
B6 ↔ A12	Скорость вращения якоря электродвигателя очистителей лобового стекла: кроме высокой → высокая	10 - 14 → менее 1
B7 ↔ A12	Скорость вращения якоря электродвигателя очистителей лобового стекла: кроме низкой → низкая	10 - 14 → менее 1
B8 ↔ A12	Переключатель управления очистителями лобового стекла: кроме "OFF" или "AUTO"	Менее 1
B10 ↔ A12	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 → 10 - 14

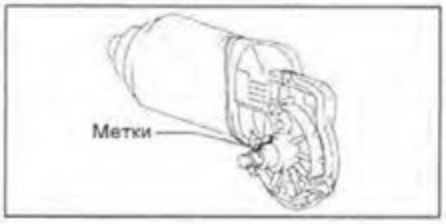
Таблица. Проверка реле управления очистителем фар.



Выводы	Условия проверки	Напряжение, В
1 ↔ 5	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 → 10 - 14
2 ↔ 5	Электронасос очистителя фар: выключен → работает	10 - 14 → менее 1
3 ↔ 5	Система DRL: выключен → работает	Менее 1 → 10 - 14
4 ↔ 5	Переключатель управления освещением: "HEAD", Выключатель очистителя фар: "OFF" → "ON"	Менее 1 → 10 - 14
5 ↔ масса	Постоянно	Менее 1
6 ↔ 5	Выключатель омывателей лобового стекла: "OFF" → "ON"	10 - 14 → менее 1

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

3. Проверка остановки щеток в крайнем положении (положение останова).
а) Нанесите метки на вал и корпус электродвигателя.

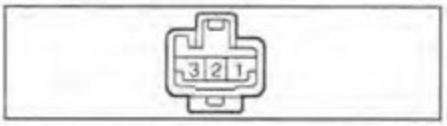


б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" ("+1"), а отрицательную - к выводу "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает на низкой скорости.
в) Отсоедините клемму от вывода "1" ("+1"). Электродвигатель должен немедленно остановиться.
г) Замкните выводы "1" ("+1") и "3" ("S").
д) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" ("B"), в это время двигатель должен начать работу на низкой скорости и после этого встать в положение останова (метки должны быть совмещены).

Проверка электродвигателя очистителя заднего стекла

Lexus RX350

1. Проверка работы.
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" ("+B"), а отрицательную - к выводу "3" ("LS") и убедитесь, что электродвигатель работает.

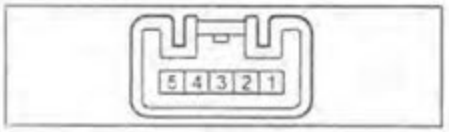


2. Проверка остановки щетки в крайнем положении (положение останова).
а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" ("+B"), а отрицательную - к выводу "3" ("LS") и массе.
б) Отсоедините клемму от вывода "3" ("LS") и убедитесь, что электродвигатель встал в положение останова.

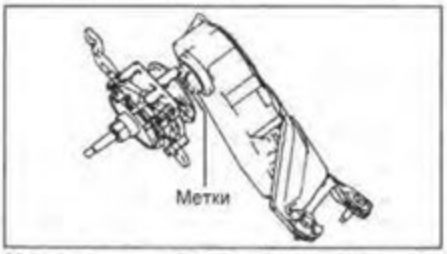


Toyota Highlander

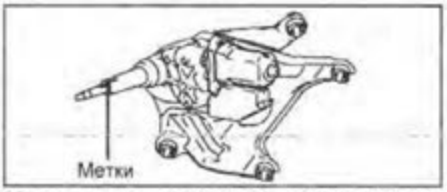
1. Проверка работы (режим "ON").
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" ("+B"), а отрицательную - к выводам "3" ("LS") и "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает.



2. Проверка работы (режим "INT").
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" ("+B"), а отрицательную - к выводам "2" ("C1") и "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает.
3. Проверка остановки щетки в крайнем положении (положение останова).
а) Нанесите метки на вал и корпус электродвигателя.



Модели с системой открывания стекла задней двери.

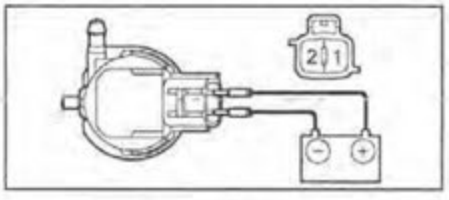


Модели с системой открывания стекла задней двери.

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" ("+B"), а отрицательную - к выводам "3" ("LS") и "5" ("E") и убедитесь, что электродвигатель работает.
в) Отсоедините клемму от вывода "3" ("LS") и убедитесь, что электродвигатель встал в положение останова (метки должны быть совмещены).

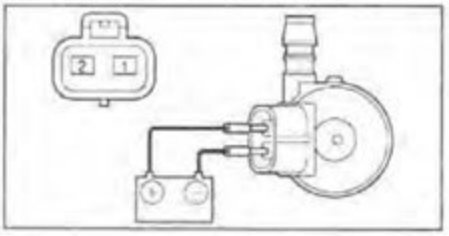
Проверка электронасосов омывателей стекол

1. При установке электронасоса на бачок омывателей залейте воду в бачок.
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" и убедитесь, что омыватели работают.



Проверка электронасоса очистителя фар (Lexus RX350)

1. При установке электронасоса на бачок очистителя залейте воду в бачок.
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" и убедитесь, что очиститель работает.



Проверка датчика уровня жидкости в бачке омывателей

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:
бачок полон ..... нет
бачок пуст ..... есть



Проверка датчика дождя (Lexus RX350)

Проверьте напряжение между выводами разъема.

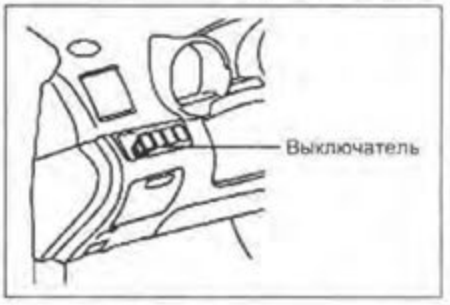


Выводы	Условие проверки	Напряжение
1 ↔ 3	Зажигание: "ON"	10 - 14 В
2 ↔ 3		Импульсы

Антиобледенитель щеток

Проверка работы (Toyota Highlander)

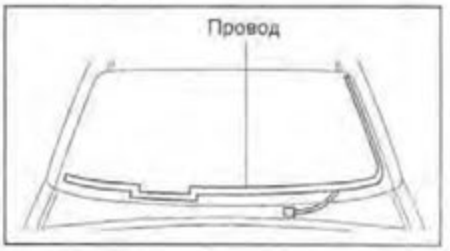
1. Включите зажигание.
2. Включите антиобледенитель щеток.



4. Убедитесь, что в течение 15 минут лобовое стекло нагревается, а индикатор выключателя антиобледенителя горит.

Проверка провода (Lexus RX350)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2", а также "3" и "2" разъема.





Проверка выключателя (Toyota Highlander)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.

Модели до 07.2010 г.



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
8 ↔ 7	Переключатель света фар: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В
10 ↔ 9	Зажигание: "ON"	11 - 14 В
6 ↔ 9		
7 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
9 ↔ масса		
Проверка при подсоединенном разъеме		
10 ↔ 9	Зажигание: "ON". Выключатель антиобледенителя щеток: "OFF" → "ON"	11 - 14 В → менее 1 В
6 ↔ 9		Менее 1 В → 11 - 14 В

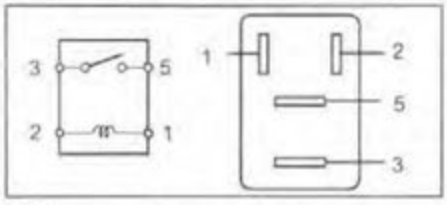
Модели с 07.2010 г.



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
3 ↔ 2	Переключатель света фар: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В
5 ↔ 4	Зажигание: "ON"	11 - 14 В
1 ↔ 4		
2 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
4 ↔ масса		
Проверка при подсоединенном разъеме		
5 ↔ 4	Зажигание: "ON". Выключатель антиобледенителя щеток: "OFF" → "ON"	11 - 14 В → менее 1 В
1 ↔ 4		Менее 1 В → 11 - 14 В

Проверка реле

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

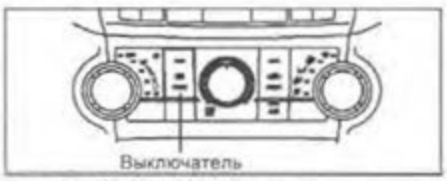
Обогреватель заднего стекла

Проверка работы

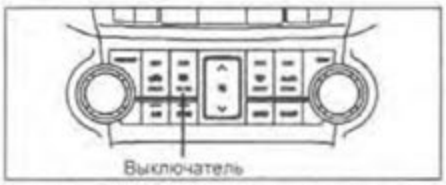
1. Включите зажигание.
2. Полностью закройте заднее стекло.
3. Включите обогреватель заднего стекла.



Lexus RX350.



Toyota Highlander с кондиционером с ручным управлением.

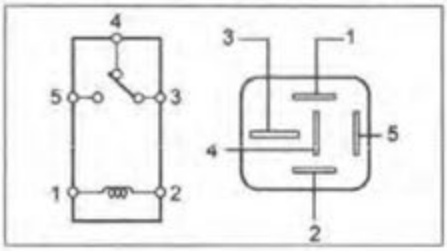


Toyota Highlander с кондиционером с автоматическим управлением.

4. Убедитесь, что в течение 15 минут заднее стекло и зеркала нагреваются, а индикатор выключателя обогревателя горит.

Проверка реле

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".
3. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
5. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".
6. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка и ремонт проводов

Примечание:

- При очистке стекла пользуйтесь мягкой сухой тканью, протирайте стекло параллельно проводам обогревателя. Старайтесь не повредить провода.

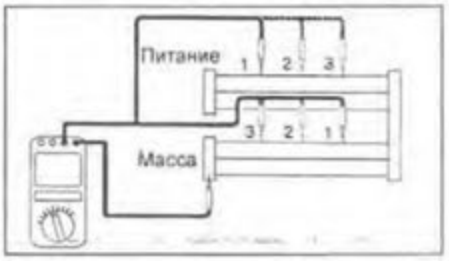
- Запрещается использовать моющие средства и составы с абразивными частицами.

- При измерении напряжения оберните контакт тестера фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.

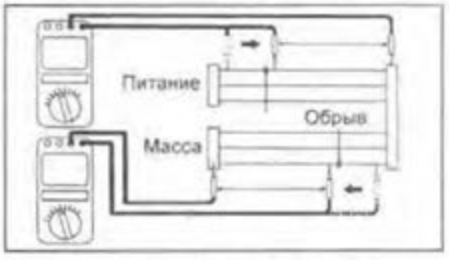


1. Включите зажигание.
2. Включите обогреватель заднего стекла.
3. Измерьте напряжение в трех точках.

Примечание: в точке "1" - минимальное напряжение, в точке "3" - максимальное.



4. Подсоедините один контакт тестера к боковой шине, а второй - к поврежденному проводу. Перемещая контакт вдоль провода, определите место обрыва (напряжение упадет до 0 В).



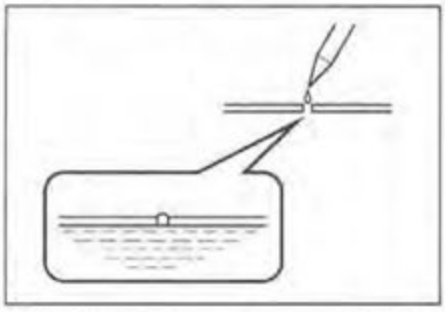
5. Отремонтируйте поврежденный провод.

а) Очистите концы провода в месте обрыва при помощи растворителя и наклейте защитную ленту с обеих сторон от места ремонта.



CarInfo.com.ua

б) Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи тонкой кисти нанесите каплю вещества на провод.



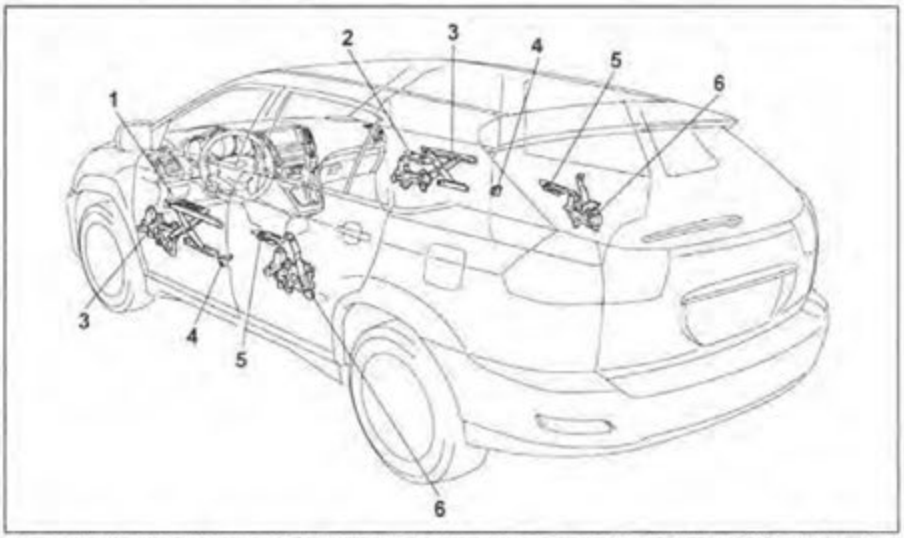
в) Через несколько минут удалите защитную ленту и оставьте затвердевать в течение 24 часов.

Состав для ремонта..... DUPONT PASTE №4817 или аналогичный

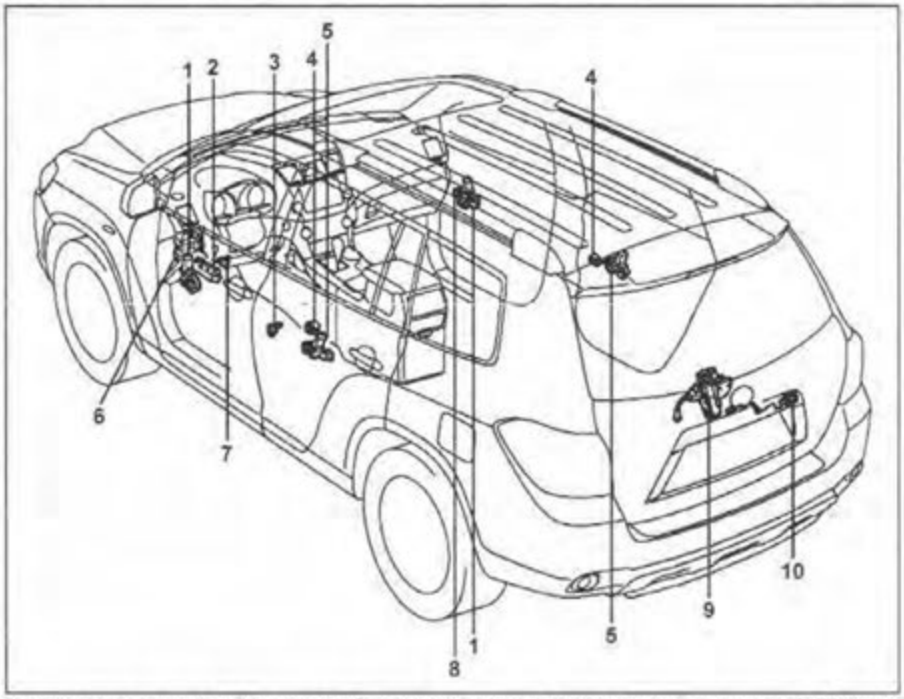
Электропривод стеклоподъемников

Проверка работы

1. Проверка функционирования (режим "MANUAL").
   а) Включите зажигание "ON".
   б) Проверьте главный переключатель управления стеклоподъемниками, открывая и закрывая каждое из стекол.
   в) Проверьте переключатели управления стеклоподъемниками на дверях, открывая и закрывая каждое из стекол.
   г) Установите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "LOCK" и убедитесь, что стекла открываются и закрываются только с помощью главного переключателя на двери водителя.
2. Проверка функционирования (режим "AUTO").
   а) Включите зажигание "ON".
   б) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO DOWN" и убедитесь, что стекло полностью открывается.
   в) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO UP" и убедитесь, что стекло полностью закрывается.
   г) Во время работы режима "AUTO DOWN" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "UP" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "UP" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").
   д) Во время работы режима "AUTO UP" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "DOWN" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "DOWN" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").
   е) Аналогично проверьте переключатели на остальных дверях.
3. Проверка функционирования при выключении зажигания.
   а) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что стеклоподъемники управляются с главного переключателя на двери водителя. Откройте и закройте дверь водителя и убедитесь, что стеклоподъемники не управляются.
   б) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что по истечении примерно 45 секунд стеклоподъемники не управляются.
   в) Переведите ключ из положения "ON" в положение "OFF", откройте дверь водителя, переведите кнопку стеклоподъемника на главном переключателе в положение "AUTO UP" или "AUTO DOWN", закройте дверь водителя и убедитесь, что стекло полностью закрывается или открывается в автоматическом режиме. Убедитесь, что после окончания операции стеклоподъемник двери водителя не управляется.



Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Lexus RX350). 1 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 2 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, 3 - электропривод стеклоподъемника передней двери, 4 - концевой выключатель передней двери, 5 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 6 - электропривод стеклоподъемника задней боковой двери.



Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Toyota Highlander). 1 - электропривод стеклоподъемника передней двери, 2 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 3 - концевой выключатель передней двери, 4 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 5 - электропривод стеклоподъемника задней боковой двери, 6 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, 9 - электропривод стеклоподъемника задней двери, 10 - выключатель открывания задней двери.

4. Проверка функции предотвращения от защемлений.

Примечание:

- При проверке не защемите руки или тело, не используйте для проверки неподходящие предметы.

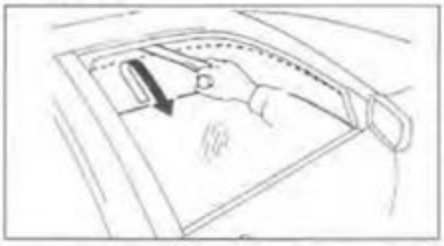
- После процедуры инициализации несколько раз переведите стекло в верхнее и нижнее положение в режиме "MANUAL".

- Функция предотвращения защемления действует при подъеме стекла в режиме "AUTO UP" и "MANUAL UP".

а) Полностью откройте стекло.

б) Установите рукоятку молотка в положение полного закрытия у рамки двери.

в) Полностью закройте стекло в режиме "AUTO UP" - стекло после касания рукоятки должно, не защемляя ее, начать двигаться вниз примерно на 200 мм.



г) При движении стекла вниз переведите кнопку в положение "UP" и убедитесь, что стекло не закрывается.

5. Проверка функции открывания стекла задней двери.

Закройте заднюю дверь и убедитесь, что при скорости автомобиля менее 5 км/ч и нажатии на выключатель открывания стекла задней двери стекло открывается.

6. Проверка подсветки главного переключателя на двери водителя.

Включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателя управления стеклоподъемником включилась.

7. Проверка подсветки переключателей на дверях пассажиров.

а) Переведите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "UNLOCK".

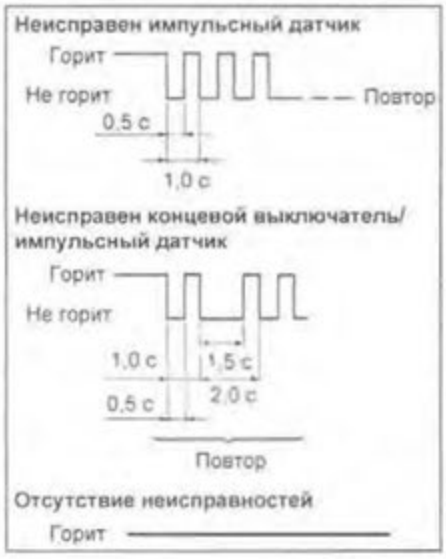
б) При подсоединенных разъема включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателей включилась.

Самодиагностика

1. Выключите зажигание.
2. Вытащите ключ из замка зажигания.
3. При наличии неисправности возможно определение кода неисправности с помощью индикатора "AUTO".

Примечание: *индикация длится 45 секунд или до выключения зажигания.*





Диагностика (Toyota Highlander)

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей электропривода стеклоподъемников (Toyota Highlander)").

Инициализация

Примечание:

- Данная процедура (инициализация импульсного датчика) производится после отсоединения аккумуляторной батареи, переключателя управления стеклоподъемником, жгутов проводов, предохранителей "PWR", "RR DOOR LH", "RR DOOR RH", "ECU-B", после снятия или замены электропривода и механизма стеклоподъемника.

- Без проведения данной процедуры стеклоподъемники могут не работать в автоматическом режиме, может не работать управление стеклоподъемниками двери пассажира и задних боковых дверей с главного переключателя на двери водителя, также не будет работать функция предотвращения от защемлений.

- Выполните данную процедуру для каждого из стеклоподъемников.

- Не выполняйте данную процедуру для нескольких стеклоподъемников одновременно.

Lexus RX350

1. Включите зажигание.
2. Наполовину опустите стекло.
3. Удерживайте переключатель управления стеклоподъемником до полного поднятия стекла и еще в течение 1 секунды.
4. Убедитесь, что стеклоподъемник перемещается в автоматическом режиме, а настройки электропривода сбросились.
5. Если настройки электропривода не сбрасываются, на 10 секунд отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и повторите п. "1" - "4".
6. Если настройки электропривода все еще не сбрасываются, выполните следующее:

а) Включите зажигание.

б) Наполовину опустите стекло.

в) Удерживайте переключатель управления стеклоподъемником до полного поднятия стекла и еще в течение 12 секунд.

г) Убедитесь, что стеклоподъемник перемещается в автоматическом режиме, а настройки электропривода сбросились.

Toyota Highlander

1. Включите зажигание.
2. Полностью поднимите стекло и удерживайте переключатель управления стеклоподъемником в течение 6 или более секунд после полного поднятия стекла.

Примечание:

- В выполнении данного пункта нет необходимости, если стекло уже поднято.

- Если стекло не перемещается или останавливается в промежуточном положении, отпустите переключатель и нажмите на него еще раз.

3. Полностью опустите стекло и удерживайте переключатель управления стеклоподъемником в течение 1 или более секунды после полного опускания стекла.
4. Отпустите переключатель управления стеклоподъемником, а затем снова нажмите на него и удерживайте в течение 4 или более секунд.
5. Полностью поднимите стекло и удерживайте переключатель управления стеклоподъемником в течение 1 или более секунды после полного поднятия стекла.

Таблица. Диагностические коды неисправностей электропривода стеклоподъемников (Toyota Highlander).

Код	Описание	Возможные места неисправности
B2311	Неисправность электропривода стеклоподъемника двери водителя	- Электропривод стеклоподъемника двери водителя - Компоненты электропривода стеклоподъемников (неверная установка)
B2312	Заедание главного переключателя управления стеклоподъемниками	- Главный переключатель управления стеклоподъемниками - Электропривод стеклоподъемника двери водителя - Проводка
B2313	Ошибка инициализации электропривода стеклоподъемника двери водителя	- Электропривод стеклоподъемника двери водителя - Инициализация
B2321	Ошибка связи между электроприводом стеклоподъемника двери водителя и блоком управления Multiplex	- Электропривод стеклоподъемника двери водителя - Блок управления Multiplex - Проводка

CarInfo.com.ua

Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками

1. Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема (см. соответствующую таблицу "Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками").
2. *(Toyota Highlander)*
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

Положение переключателя	Выводы
Переключатель стеклоподъемника двери водителя	
AUTO UP	8 ↔ 1 ↔ 4
MANUAL UP	5 ↔ 1
MANUAL DOWN	5 ↔ 1
AUTO DOWN	4 ↔ 5 ↔ 1
Переключатель стеклоподъемника двери пассажира	
UP	6 ↔ 16, 15 ↔ 1
DOWN	6 ↔ 15, 16 ↔ 1
Переключатель стеклоподъемника задней левой двери	
UP	6 ↔ 12, 13 ↔ 1
DOWN	6 ↔ 13, 12 ↔ 1
Переключатель стеклоподъемника задней правой двери	
UP	6 ↔ 10, 18 ↔ 1
DOWN	6 ↔ 18, 10 ↔ 1

3. *(Toyota Highlander)* Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3", а отрицательную - к выводу "1" и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась.

Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров

1. Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема (см. соответствующую таблицу "Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров").
2. *(Toyota Highlander)*
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

Положение переключателя	Выводы
UP	1 ↔ 2, 3 ↔ 4
OFF	4 ↔ 5, 1 ↔ 2
DOWN	1 ↔ 3, 4 ↔ 5

Проверка выключателя открывания стекла задней двери (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:
выключатель нажат ..... нет
выключатель не нажат ..... есть

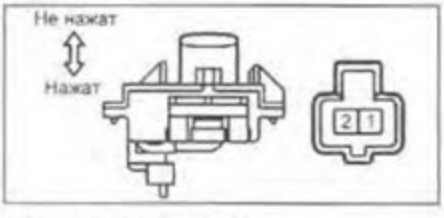
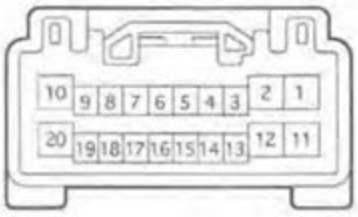
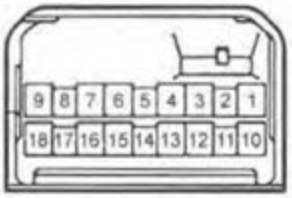


Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками (Lexus RX350).



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
2 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
10 ↔ 2	Постоянно	10 - 14 В
9 ↔ 2	Постоянно	10 - 14 В
20 ↔ 2	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
1 ↔ 11	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
1 ↔ 2	Зажигание: "ON". Главный переключатель управления стеклоподъемниками: "OFF" → "UP" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери водителя полностью открыто → главный переключатель управления стеклоподъемниками: "UP" (автоматический режим) → стекло полностью закрыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
11 ↔ 2	Зажигание: "ON". Главный переключатель управления стеклоподъемниками: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери водителя полностью закрыто → главный переключатель управления стеклоподъемниками: "DOWN" (автоматический режим) → стекло полностью открыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
6 ↔ 2	Зажигание: "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "NORMAL" → "LOCK"	10 - 14 В → 0 В
19 ↔ 12	Постоянно	Проводимость

Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками (Toyota Highlander).



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
6 ↔ 1	Зажигание: "ON" → "OFF"	11 - 14 В → менее В
Проверка при подсоединенном разъеме		
16 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира: "OFF" → "UP" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
15 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
12 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником задней левой двери: "OFF" → "UP" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
13 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником задней левой двери: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
10 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником задней правой двери: "OFF" → "UP" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
18 ↔ 1	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником задней правой двери: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В

Проверка электроприводов стеклоподъемников боковых дверей

1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что якорь электропривода вращается плавно, и направление вращения совпадает с указанным в соответствующей таблице.

Электропривод стеклоподъемника двери водителя, электропривод стеклоподъемника задней правой двери (Lexus RX350).



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника двери пассажира, электропривод стеклоподъемника задней левой двери (Lexus RX350).



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника двери водителя (Toyota Highlander).



Подсоединение АКБ	Направление вращения
Проверка ручного режима	
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1, 10	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1, 7	Против часовой стрелки
Проверка автоматического режима	
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1, 4, 10	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1, 4, 7	Против часовой стрелки

Таблица. Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров (Lexus RX350).



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
7 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
12 ↔ 7	Постоянно	10 - 14 В
6 ↔ 1	Постоянно	Проводимость
10 ↔ масса*1	Постоянно	Проводимость
9 ↔ масса*2	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
6 ↔ 7	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "UP" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери полностью открыто → переключатель управления стеклоподъемником: "UP" (автоматический режим) → стекло полностью закрыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
1 ↔ 7	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	0 В → 10 - 14 В
	Зажигание: "ON". Стекло двери полностью закрыто → переключатель управления стеклоподъемником: "DOWN" (автоматический режим) → стекло полностью открыто	0 В → 10 - 14 В → 0 В
11 ↔ 7	Зажигание: "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "NORMAL" → "LOCK"	10 - 14 В → 0 В
5 ↔ 8	Постоянно	10 - 14 В

*Примечание: *1 - задняя левая дверь, *2 - задняя правая дверь.*

Таблица. Проверка переключателей управления стеклоподъемниками дверей пассажиров (Toyota Highlander).



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
3 ↔ масса	Зажигание: "ON" → "OFF"	11 - 14 В → менее 1 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
4 ↔ масса	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "UP" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В
1 ↔ масса	Зажигание: "ON". Переключатель управления стеклоподъемником: "OFF" → "DOWN" (ручной режим)	Менее 1 В → 11 - 14 В

Электроприводы стеклоподъемников дверей пассажиров (Toyota Highlander).



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Против часовой стрелки

2. Проверка тепловых предохранителей.

Примечание: проверка производится без снятия стекла и электропривода с автомобиля.

а) Подключите амперметр к выводам "1" или "2" разъема.

б) Полностью закройте стекло.

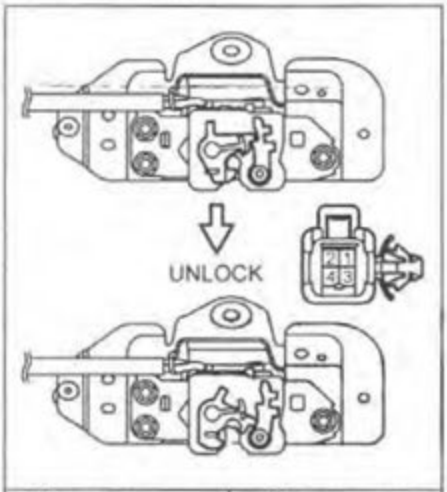
в) Примерно через 60 секунд переведите переключатель в положение "UP" и убедитесь, что при полностью поднятом стекле сила тока составит примерно 16 - 28 А.

Убедитесь, что тепловой предохранитель сработает в интервале от 4 до 90 с (сила тока станет менее 1 А).

г) Убедитесь, что стеклоподъемник снова начнет работать через 60 с.

Проверка электропривода стеклоподъемника задней двери (Toyota Highlander)

1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и убедитесь, что защелка перемещается согласно таблице.



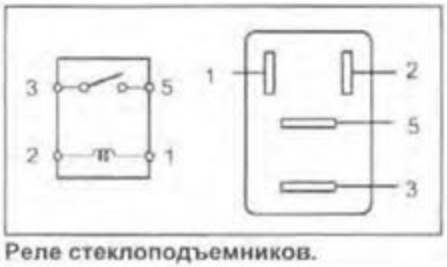
Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	LOCK

2. Проверка концевой выключателя.
Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема при различных положениях защелки.

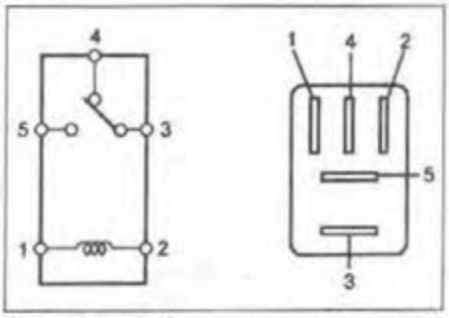
Проводимость:
LOCK ..... нет
UNLOCK ..... есть

Проверка реле стеклоподъемников и реле №1 и №2 системы открывания стекла задней двери (Toyota Highlander)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2", а также "3" и "4".



Реле стеклоподъемников.



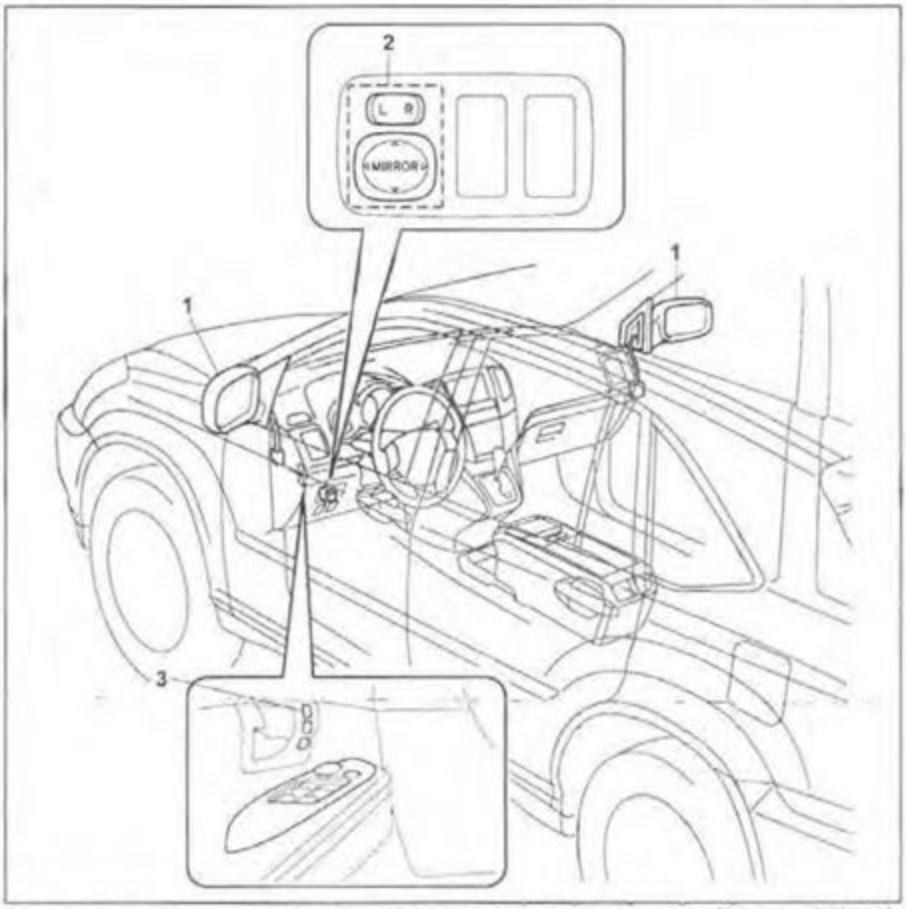
Реле №1 и №2 системы открывания стекла задней двери.

2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".
5. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".

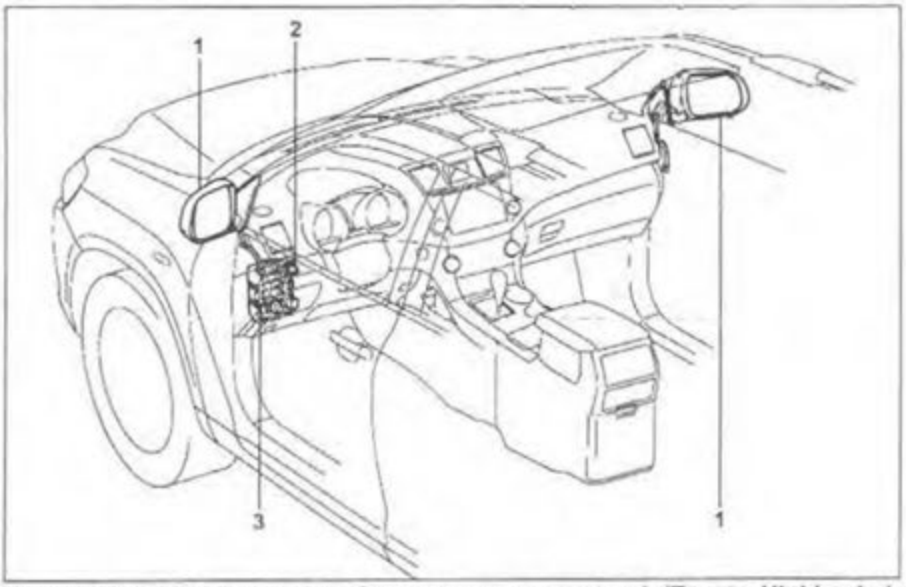
Электропривод зеркал

Проверка работы механизма складывания (Lexus RX350)

1. Включите зажигание ("ACC").
2. Проверьте работу механизма складывания при различных положениях зеркал (см. таблицу "Проверка работы механизма складывания зеркал").

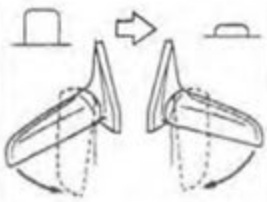
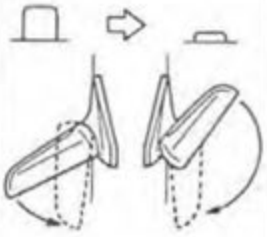
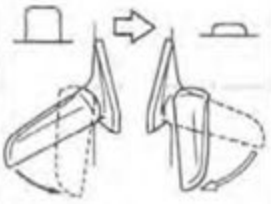
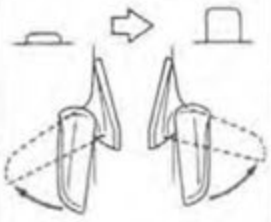
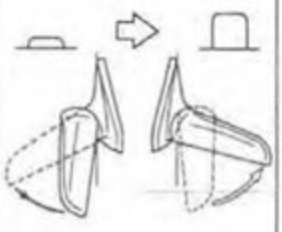


Расположение компонентов (электропривод зеркал) (Lexus RX350). 1 - боковое зеркало заднего вида (электропривод), 2 - переключатель управления зеркалами, 3 - переключатель системы запоминания индивидуальных настроек.



Расположение компонентов (электропривод зеркал) (Toyota Highlander). 1 - боковое зеркало заднего вида (электропривод), 2 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 3 - переключатель управления зеркалами.

Таблица. Проверка работы механизма складывания зеркал.

Положение зеркал		Положение переключателя	Направление движения зеркал
1. Левое и правое зеркала в рабочем положении		Рабочее → сложенное	Сложенное положение
2. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Рабочее → сложенное	Сложенное положение
3. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Рабочее → сложенное	Сложенное положение (для зеркала, находившегося в рабочем положении)
4. Левое и правое зеркала в сложенном положении		Сложенное → рабочее	Рабочее положение
5. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Сложенное → рабочее	Рабочее положение (для зеркала, находившегося в сложенном положении)
6. Зеркало складывается или раскладывается в рабочее положение	-	Зажигание: "ACC" → "OFF"	Движение зеркала прекращается, зеркало останавливается в промежуточном положении
7. Зеркало в промежуточном положении (во время движения зеркала было выключено зажигание)	-	Зажигание: "OFF" → "ACC"	Движение зеркала продолжается из промежуточного положения в направлении движения до выключения зажигания *1
8. Зеркало складывается или раскладывается в рабочее положение	-	Зеркало остановлено внешним воздействием (например, рукой)	Движение зеркала прекращается, зеркало останавливается в промежуточном положении *2

Примечание:

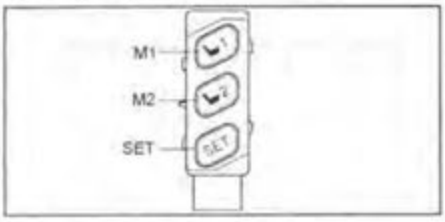
**1 - если после выключения зажигания был нажат переключатель складывания зеркал, зеркало будет перемещаться в направлении, противоположном направлению перемещения до выключения зажигания.*

**2 - при нажатии на переключатель складывания зеркал движение зеркала возобновится в направлении, противоположном направлению перемещения до остановки.*

CarINFO com.ua

Проверка переключателя системы запоминания индивидуальных настроек (Lexus RX350)

Проверка работы



1. Включите зажигание и переведите селектор АКПП в положение "P".
2. Проверка переключателя "M1".
   а) С помощью переключателя переведите сиденье в крайнее переднее и крайнее верхнее положение.
   б) Нажав и удерживая переключатели "SET" и "M1", убедитесь, что зуммер звучит 0,5 секунды и положение сиденья занесено в память.
   в) Поменяйте положение сиденья, нажмите на переключатель "M1" и убедитесь, что зуммер звучит 0,1 секунды и сиденье возвращается в крайнее переднее и крайнее верхнее положение.
3. Проверка переключателя "M2".
   а) С помощью переключателя переведите сиденье в крайнее заднее и крайнее нижнее положение.
   б) Нажав и удерживая переключатели "SET" и "M2", убедитесь, что зуммер звучит 0,5 секунды и положение сиденья занесено в память.
   в) Поменяйте положение сиденья, нажмите на переключатель "M2" и убедитесь, что зуммер звучит 0,1 секунды и сиденье возвращается в крайнее заднее и крайнее нижнее положение.
4. Убедитесь, что положение сиденья можно изменить с помощью переключателя системы запоминания индивидуальных настроек еще в течение 30 секунд после выключения зажигания, извлечения ключа из замка зажигания и открытия двери водителя.
5. Для стирания настроек положения сиденья выполните следующее:
   а) Переместите сиденье в крайнее переднее или крайнее заднее положение.
   б) Нажмите и удерживайте какой-либо переключатель системы запоминания индивидуальных настроек.
   в) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
   г) Подождите 3 минуты.

Убедитесь, что сиденье не перемещается с помощью переключателя системы запоминания индивидуальных настроек.

Проверка проводимости

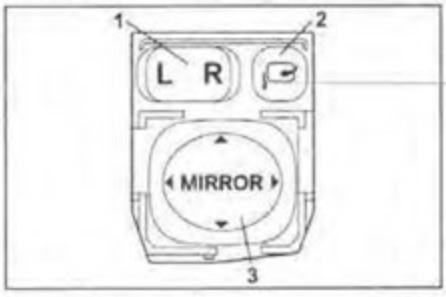
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема при нажатии на различные переключатели.

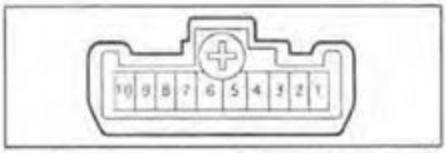


Переключатель	Выводы
M1	1 ↔ 4
M2	2 ↔ 4
SET	3 ↔ 4

Проверка переключателя управления зеркалами

Модели без системы запоминания индивидуальных настроек





Расположение переключателей. 1 - переключатель выбора зеркала, 2 - выключатель складывания зеркал (Lexus RX350), 3 - переключатель регулировки положения зеркал.

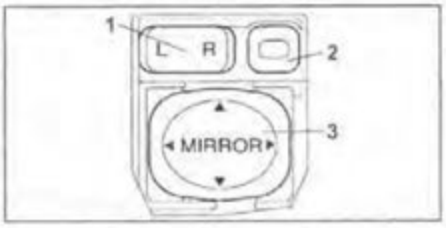
1. Проверка переключателя регулировки положения зеркал.
   Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

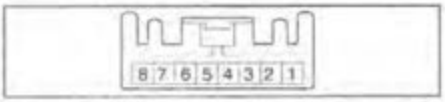
Выбор зеркала	Левое зеркало	Правое зеркало
Положение переключателя	Выводы	
Вверх	4 ↔ 8 6 ↔ 7	3 ↔ 8 6 ↔ 7
Вниз	4 ↔ 7 6 ↔ 8	3 ↔ 7 6 ↔ 8
Влево	5 ↔ 8 6 ↔ 7	2 ↔ 8 6 ↔ 7
Вправо	5 ↔ 7 6 ↔ 8	2 ↔ 7 6 ↔ 8

2. *(Lexus RX350)* Проверка выключателя складывания зеркал.
   Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

Положение выключателя	Выводы
Рабочее	7 ↔ 9, 8 ↔ 10
Сложенное	7 ↔ 10, 8 ↔ 9

Модели с системой запоминания индивидуальных настроек





Расположение переключателей. 1 - переключатель выбора зеркала, 2 - выключатель складывания зеркал, 3 - переключатель регулировки положения зеркал.

1. Проверка переключателя регулировки положения зеркал.
   Проверьте сопротивление между выводами "2" и "3" разъема.

Положение переключателя	Сопротивление, Ом
OFF	Более 10000
Вверх	255 - 275
Вниз	437 - 503
Влево	744 - 856
Вправо	437 - 503

2. Проверка переключателя выбора зеркала.
   Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Выбор зеркала	Сопротивление, Ом
Левое	90 - 110
Правое	Менее 10

3. Проверка выключателя складывания зеркал.
   Проверьте проводимость между выводами "4" и "7" разъема.

Проводимость:
выключатель не нажат ..... нет
выключатель нажат ..... есть

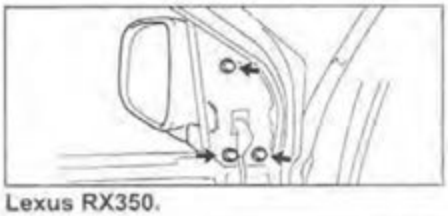
Боковые зеркала

Снятие и установка

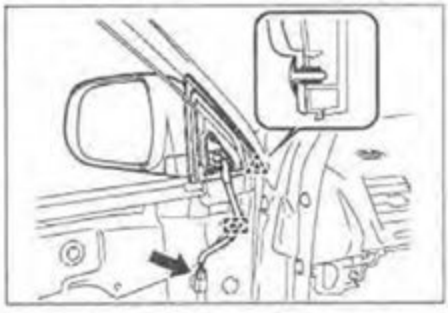
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

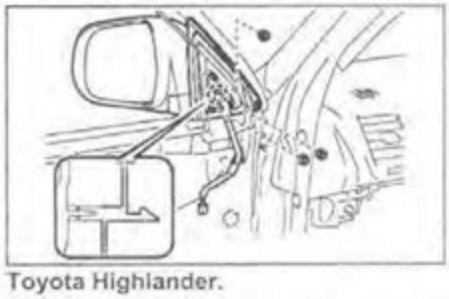
1. Снимите отделочную панель передней двери (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъем, зажим, пистон (Lexus RX350), фиксаторы, отверните три болта (Lexus RX350) или три гайки (Toyota Highlander) и снимите боковое зеркало в сборе.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Lexus RX350.





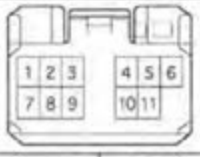
Toyota Highlander.

Проверка

1. Проверка функции регулировки положения зеркала.

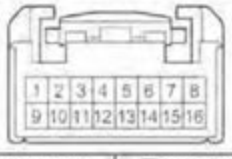
Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам разъема электропривода и убедитесь, что зеркало перемещается согласно таблице.

Lexus RX350 без системы запоминания индивидуальных настроек.



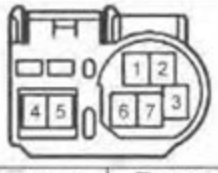
Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 5	Вверх
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 6	Вниз
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 4	Влево
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5	Вправо

Lexus RX350 с системой запоминания индивидуальных настроек.



Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 10	Вверх
АКБ "+" ↔ 10 АКБ "-" ↔ 1	Вниз
АКБ "+" ↔ 10 АКБ "-" ↔ 9	Влево
АКБ "+" ↔ 9 АКБ "-" ↔ 10	Вправо

Toyota Highlander без подсветки зеркал.



Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 7	Вверх
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 3	Вниз
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 7	Влево
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 6	Вправо

Toyota Highlander с подсветкой зеркал.



Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 1	Вверх
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 3	Вниз
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Влево
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Вправо

2. *(Модели с обогревателями зеркал)*

Проверка обогревателя зеркала.

а) Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам разъема электропривода и убедитесь, что зеркало нагревается.

Модель	Подключение АКБ
Lexus RX350 без системы запоминания индивидуальных настроек	АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 7
Lexus RX350 с системой запоминания индивидуальных настроек	АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 12
Toyota Highlander без подсветки зеркал	АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5
Toyota Highlander с подсветкой зеркал	АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1

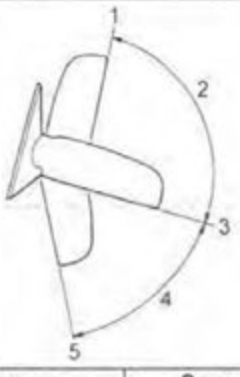
б) *(Toyota Highlander)* Проверьте сопротивление между выводами "4" и "5" (модели без подсветки зеркал) или "2" и "1" (модели с подсветкой зеркал) разъема электропривода зеркала.

Номинальное сопротивление ..... 3,8 - 4,8 Ом

3. *(Lexus RX350)*

Проверка функции складывания зеркала.

Проверьте работу электропривода, подавая напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема при различных положениях зеркала. Если работа электропривода отличается от приведенных в таблице данных, замените зеркало в сборе.



Выводы	Зеркало
Зеркало в положении "1"	
АКБ "+" ↔ 11*1, 3*2 АКБ "-" ↔ 10*1, 11*2	Перемещается в "5" (останавливается в "5")
АКБ "+" ↔ 10*1, 11*2 АКБ "-" ↔ 11*1, 3*2	Неподвижно
Зеркало в положении "2" (промежуточное между "1" и "3")	
АКБ "+" ↔ 11*1, 3*2 АКБ "-" ↔ 10*1, 11*2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 10*1, 11*2 АКБ "-" ↔ 11*1, 3*2	Перемещается в "1"
Зеркало в положении "3" (рабочее положение)	
АКБ "+" ↔ 11*1, 3*2 АКБ "-" ↔ 10*1, 11*2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 10*1, 11*2 АКБ "-" ↔ 11*1, 3*2	Неподвижно
Зеркало в положении "4"	
АКБ "+" ↔ 11*1, 3*2 АКБ "-" ↔ 10*1, 11*2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 10*1, 11*2 АКБ "-" ↔ 11*1, 3*2	Перемещается в "3"
Зеркало в положении "5" (сложенное положение)	
АКБ "+" ↔ 11*1, 3*2 АКБ "-" ↔ 10*1, 11*2	Неподвижно
АКБ "+" ↔ 10*1, 11*2 АКБ "-" ↔ 11*1, 3*2	Перемещается в "3"

Примечание:

1 - модели без подсветки зеркал.

2 - модели с подсветкой зеркал.

4. *(Lexus RX350)*

Проверка функции затемнения зеркала.

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" (модели без системы запоминания индивидуальных настроек) или "7" (модели с системой запоминания индивидуальных настроек), а отрицательную - к выводу "8" (модели без системы запоминания индивидуальных настроек) или "15" (модели с системой запоминания индивидуальных настроек) разъема электропривода и убедитесь, что поверхность зеркала становится темной.

Внутреннее зеркало

Снятие и установка (Lexus RX350)

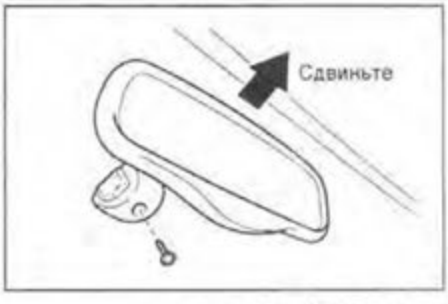
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите датчик дождя (модели с датчиком дождя) или крышку зеркала (модели без датчика дождя).

Примечание: при установке датчика дождя наклейте защитную ленту на датчик, как показано на рисунке.



2. Отсоедините разъем, отверните винт и снимите внутреннее зеркало, как показано на рисунке.

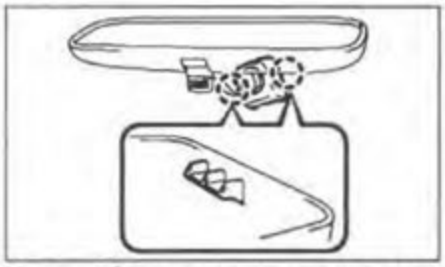


CarInfo.com.ua

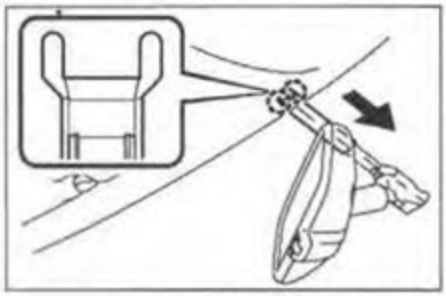
Снятие и установка (Toyota Highlander)

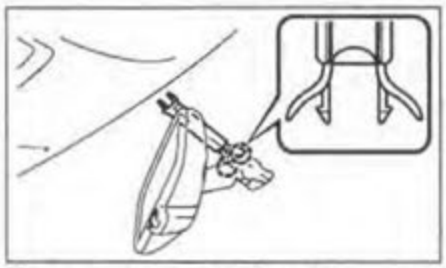
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините фиксаторы и снимите крышку зеркала, как показано на соответствующем рисунке.



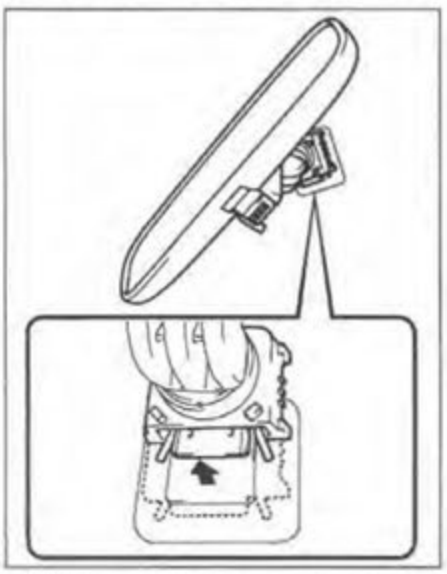
Модели без электрохроматического зеркала.



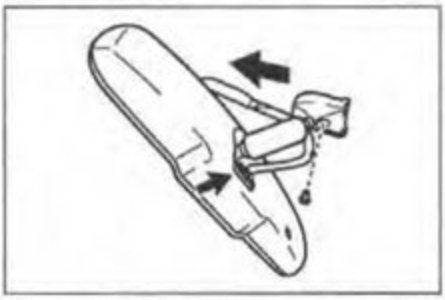


Модели с электрохроматическим зеркалом.

2. *(Модели без электрохроматического зеркала)* Нажмите на рычаг, как показано на рисунке, сдвиньте внутреннее зеркало вверх и снимите его.



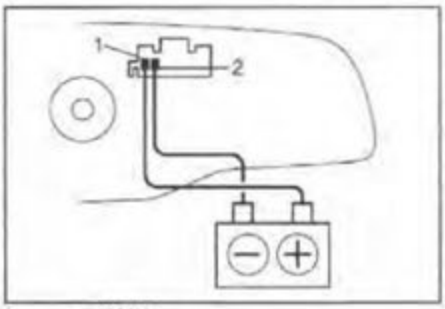
3. *(Модели с электрохроматическим зеркалом)* Отсоедините разъем, отверните винт и снимите внутреннее зеркало, как показано на рисунке.



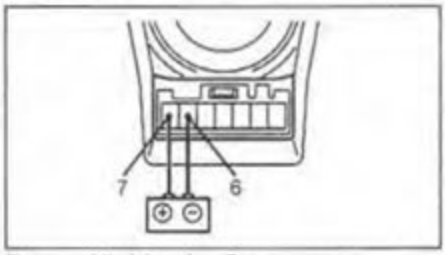
Проверка функции затемнения зеркала

1. Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам разъема.

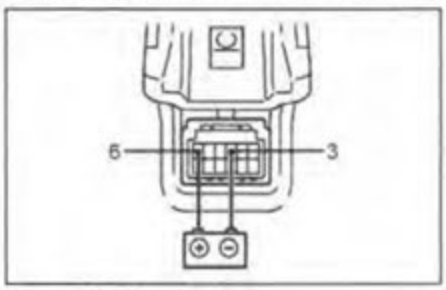
Модель	Подключение АКБ
Lexus RX350	АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2
Toyota Highlander без компаса	АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 6
Toyota Highlander с компасом	АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 3



Lexus RX350.

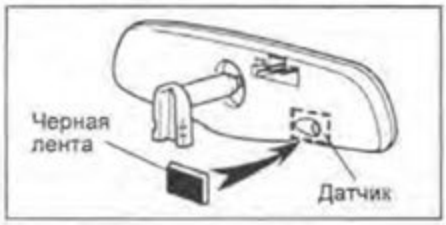


Toyota Highlander без компаса.



Toyota Highlander с компасом.

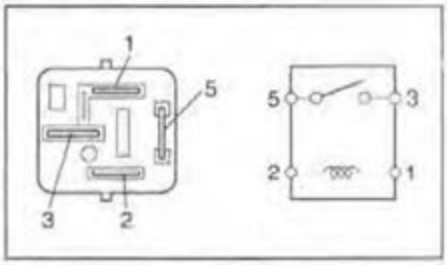
2. Закройте датчик солнечного света.



3. Осветите (например, люминесцентной лампой) зеркало и убедитесь, что поверхность зеркала становится темной.

Проверка реле обогревателей зеркал (Lexus RX350)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Электропривод люка (солнцезащитной шторки)

Проверка работы

1. Включите зажигание.
2. Удерживайте нажатым переключатель "OPEN" или "CLOSE" в течение 0,3 или более секунд и убедитесь, что люк (шторка) перемещается на 45 мм, а при повторном нажатии на переключатель открывается или закрывается полностью (Lexus RX350), либо сразу полностью открывается или закрывается (Toyota Highlander).
3. Удерживайте нажатым переключатель "UP" или "DOWN" в течение 0,3 или более секунды и убедитесь, что люк (шторка) полностью открывается или закрывается.
4. Во время открытия/закрытия люка (шторки) нажмите на переключатель и убедитесь, что шторка люка останавливается.

Примечание: если переключатель нажат менее чем на 0,3 секунды, шторка люка продолжит перемещаться, но автоматический режим будет отключен.

5. Проверка функции открытия/закрытия люка (шторка) при выключенном зажигании.

Убедитесь, что в течение 45 (Lexus RX350) или 43 (Toyota Highlander) секунд после выключения зажигания люк (шторка) перемещается с помощью переключателя. Если люк (шторка) перемещается в автоматическом режиме, то он(а) продолжит перемещаться еще в течение 45 (Lexus RX350) или 43 (Toyota Highlander) секунд после выключения зажигания.

Примечание: если после выключения зажигания открыть дверь водителя, шторка люка останавливается.

6. *(Lexus RX350)* Проверка работы люка (шторки) с помощью передатчика.

а) Нажмите и удерживайте в течение 2,5 или более секунд кнопку "UNLOCK" на передатчике и убедитесь, что люк (шторка) открывается.

б) Нажмите и удерживайте в течение 2,5 или более секунд кнопку "LOCK" на передатчике и убедитесь, что люк (шторка) закрывается.

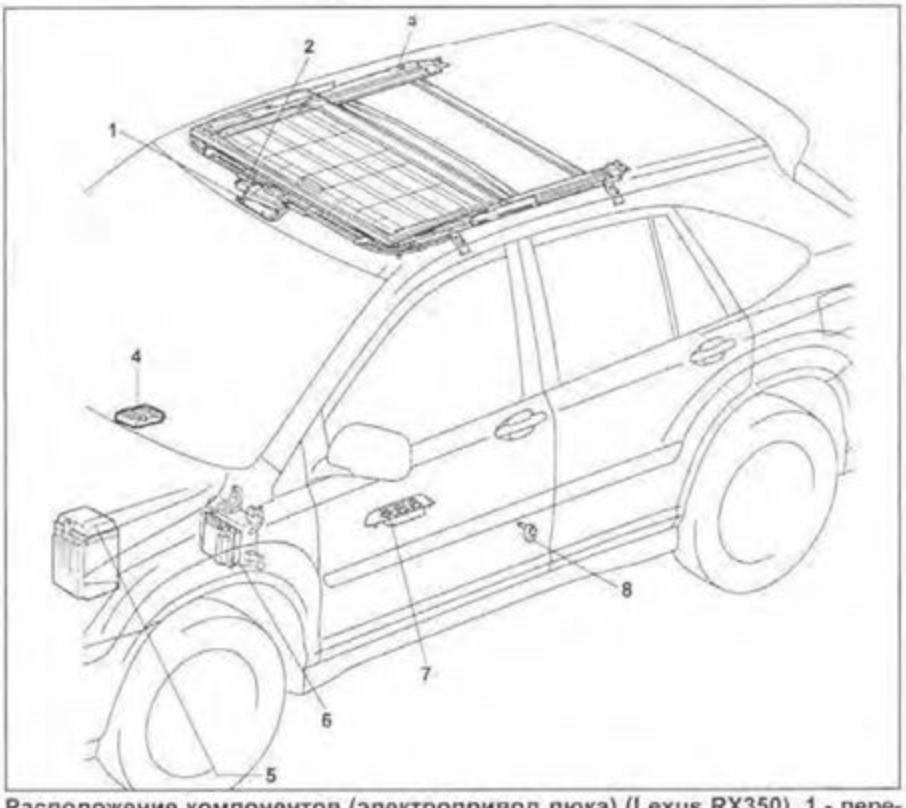
7. *(Lexus RX350)*
Проверка работы люка (шторки) с помощью ключа замка двери водителя.
а) Разблокируйте дверь водителя, вставьте ключ в замок двери водителя и, повернув и удерживая его в положении "UNLOCK" в течение 2,5 или более секунд, убедитесь, что люк (шторка) открывается.
б) Заблокируйте дверь водителя, вставьте ключ в замок двери водителя и, повернув и удерживая его в положении "LOCK" в течение 2,5 или более секунд, убедитесь, что люк (шторка) закрывается.
8. Проверка функции предотвращения от защемлений.

Примечание:
- При проверке не защемите руки или другие части тела, не используйте для проверки неподходящие предметы.
- После окончания проверки выполните процедуру инициализации.
а) Полностью откройте люк (шторку).
б) Установите рукоятку молотка в верхней части проема люка (шторки).
в) Полностью закройте люк (шторку) в автоматическом режиме - шторка люка после касания рукоятки должна, не защемляя ее, начать двигаться назад (примерно на 210 мм (Lexus RX350) или 218 мм (Toyota Highlander)).
9. *(Lexus RX350)*
Проверка аварийного закрытия люка (шторки) (в случае неисправности системы предотвращения от защемлений).
(Модели с люком)
Нажмите и удерживайте в течение 10 секунд переключатель "SLIDE CLOSE" или "TILT UP". После этого можно закрыть люк в автоматическом режиме.
(Модели с солнцезащитной шторкой)
а) Нажмите и удерживайте переключатель "SLIDE CLOSE" до полного закрытия центральной и задней панели шторки.
б) Нажмите и удерживайте переключатель "SLIDE CLOSE" в течение 1 секунды. После этого можно закрыть шторку в автоматическом режиме.

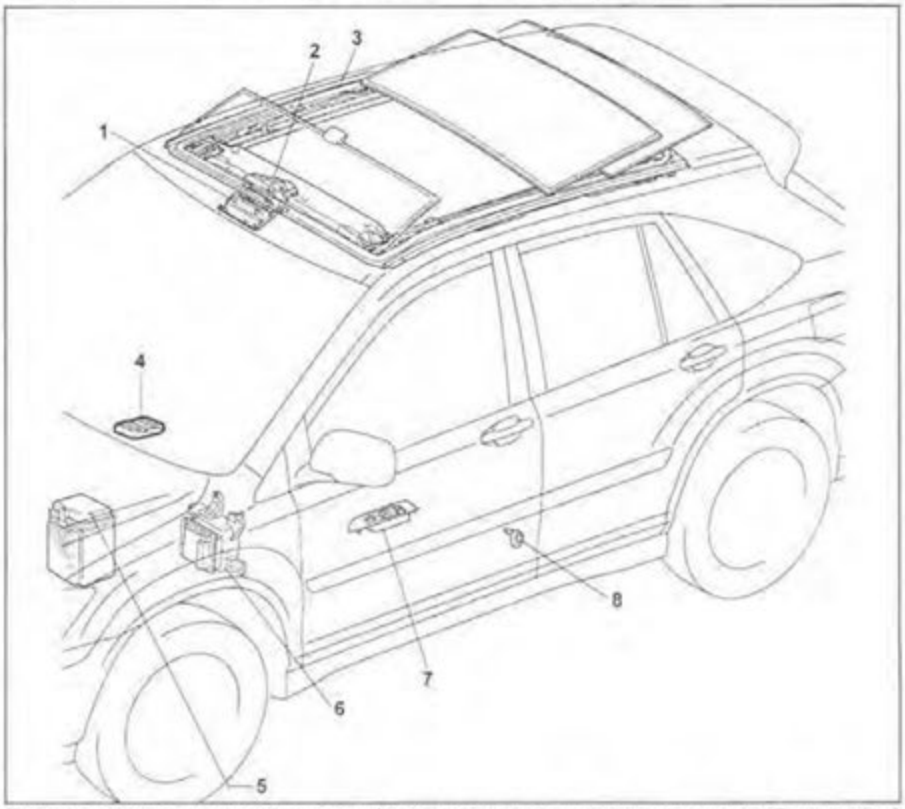
Инициализация

Примечание:
- Данная процедура производится после снятия аккумуляторной батареи или элементов привода люка. Без проведения данной процедуры электропривод люка не будет функционировать в автоматическом режиме.
- Во время процесса инициализации автомобиль должен быть неподвижен.
- Во время процесса инициализации не нажимайте ни на какой переключатель, кроме переключателя управления люком.

Lexus RX350
1. Убедитесь, что к отрицательной клемме аккумуляторной батареи подсоединен провод.
2. Нажмите и удерживайте переключатель "SLIDE CLOSE" или "TILT DOWN" до полного закрытия люка (шторки) и еще в течение 1 секунды. Убедитесь, что шторка люка перемещается в автоматическом режиме.



Расположение компонентов (электропривод люка) (Lexus RX350). 1 - переключатель управления люком, 2 - электропривод и блок управления люком, 3 - подрамник люка, 4 - монтажный блок №3 под приборной панелью, 5 - блок плавких вставок, 6 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 7 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 8 - концевой выключатель двери водителя.



Расположение компонентов (электропривод солнцезащитной шторки) (Lexus RX350). 1 - переключатель управления шторкой, 2 - электропривод и блок управления шторкой, 3 - подрамник шторки, 4 - монтажный блок №3 под приборной панелью, 5 - блок плавких вставок, 6 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 7 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 8 - концевой выключатель двери водителя.

CarInfo.com.ua

Toyota Highlander (не работает автоматический режим)

1. Включите зажигание.
2. Полностью закройте люк.
3. Нажимайте переключатель в следующей последовательности: "TILT UP" → подождите 1 секунду → "TILT DOWN" → "SLIDE OPEN" → "SLIDE CLOSE".
4. Удерживайте переключатель нажатым до полного закрытия люка. Убедитесь, что шторка люка перемещается в автоматическом режиме.

Toyota Highlander (автоматический режим работает, но шторка люка не останавливается в положении останова; в режиме "TILT DOWN" шторка люка перемещается в обратном направлении)

1. Включите зажигание.
2. Убедитесь ,что люк полностью закрыт.
3. Нажмите и удерживайте переключатель "TILT UP" до полного поднятия люка.
4. В течение 10 секунд нажимайте переключатель в следующей последовательности: "TILT UP" → подождите 1 секунду → "TILT DOWN" → "SLIDE OPEN" → "SLIDE CLOSE".
5. Нажмите и удерживайте переключатель "TILT UP" до полного поднятия люка.
5. Убедитесь, что шторка люка остановилась в положении полного закрытия.
6. Убедитесь, что люк открывается и закрывается в автоматическом режиме.

Toyota Highlander (автоматический режим работает, но в режиме "SLIDE CLOSE" шторка люка перемещается в обратном направлении)

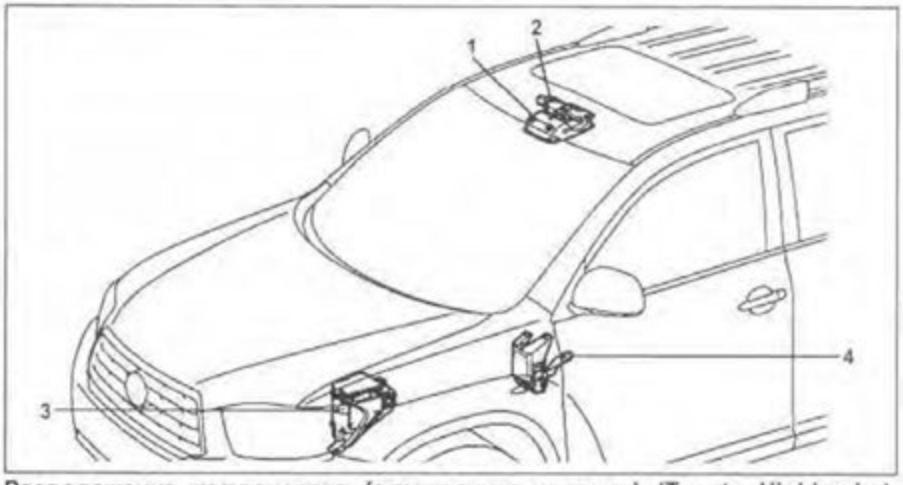
1. Включите зажигание.
2. Нажимайте переключатель в следующей последовательности: "SLIDE CLOSE" → шторка люка остановилась начала перемещаться в обратном направлении → подождите 10 секунд → "SLIDE CLOSE".
3. Нажмите и удерживайте переключатель "TILT UP" до полного поднятия люка.
4. Убедитесь, что шторка люка остановилась в положении полного закрытия.
5. Убедитесь, что люк открывается и закрывается в автоматическом режиме.

Диагностика (Toyota Highlander)

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей электропривода люка (Toyota Highlander)").

Проверка электропривода люка

Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами (см. таблицу "Проверка электропривода люка").

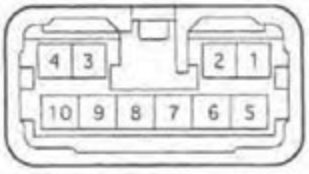


Расположение компонентов (электропривод люка) (Toyota Highlander). 1 - переключатель управления люком, 2 - электропривод и блок управления люком, 3 - блок реле в моторном отсеке, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex).

Таблица. Диагностические коды неисправностей электропривода люка (Toyota Highlander).

Код	Описание	Возможные места неисправности
B2341	Неисправность электропривода/блока управления люком	Электропривод/блок управления люком
B2342	Неисправность переключателя управления люком	- Электропривод/блок управления люком
B2343	Ошибка инициализации электропривода люка	- Переключатель управления люком - Проводка
B2344	Электропривод люка работает некорректно	- Электропривод/блок управления люком

Таблица. Проверка электропривода люка.



Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
5 ↔ 7*1, 10 ↔ 8*2, 1 ↔ 2*3	Постоянно	10 - 14 В
1 ↔ 7*1, 4 ↔ 8*2	Постоянно	10 - 14 В
6 ↔ 7*1, 9 ↔ 8*2, 5 ↔ 2*3	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
9 ↔ 7*1, 6 ↔ 8*2, 7 ↔ 2*3	Переключатель "OPEN": "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
8 ↔ 7*1, 7 ↔ 8*2, 9 ↔ 2*3	Переключатель "CLOSE": "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
3 ↔ 7*1, 2 ↔ 8*2, 10 ↔ 2*3	Переключатель "UP": "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
4 ↔ 7*1, 1 ↔ 8*2, 8 ↔ 2*3	Переключатель "DOWN": "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
7 ↔ масса*1, 8 ↔ масса*2, 2 ↔ масса*3	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
9 ↔ 7*1, 6 ↔ 8*2, 7 ↔ 2*3	Переключатель "OPEN": "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В*1,2 Менее 1 В → 10 - 14 В*3
8 ↔ 7*1, 7 ↔ 8*2, 9 ↔ 2*3	Переключатель "CLOSE": "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В*1,2 Менее 1 В → 10 - 14 В*3
3 ↔ 7*1, 2 ↔ 8*2, 10 ↔ 2*3	Переключатель "UP": "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В*1,2 Менее 1 В → 10 - 14 В*3
4 ↔ 7*1, 1 ↔ 8*2, 8 ↔ 2*3	Переключатель "DOWN": "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В*1,2 Менее 1 В → 10 - 14 В*3

Примечание:

*1 - *Lexus RX350 с люком.*

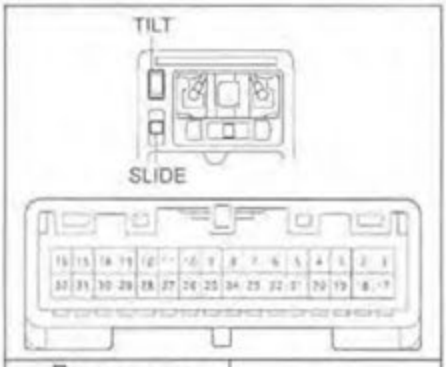
*2 - *Lexus RX350 с солнцезащитной шторкой.*

*3 - *Toyota Highlander.*

Проверка переключателя управления люком

Lexus RX350

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение переключателя	Выводы
DOWN	24 ↔ 1
UP	25 ↔ 1
OPEN	10 ↔ 1
CLOSE	11 ↔ 1

Toyota Highlander

Проверьте проводимость между выводами разъема.



Выводы	Положение переключателя	Проводимость
3 ↔ 2	CLOSE → OPEN	Есть → нет
4 ↔ 2	OPEN → CLOSE	Есть → нет
5 ↔ 2	DOWN → UP	Есть → нет
6 ↔ 2	UP → DOWN	Есть → нет

Электропривод сидений

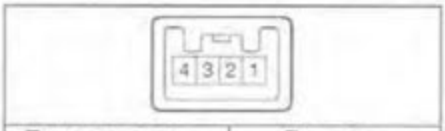
Проверка переключателя системы запоминания индивидуальных настроек (Lexus RX350)

Проверка работы

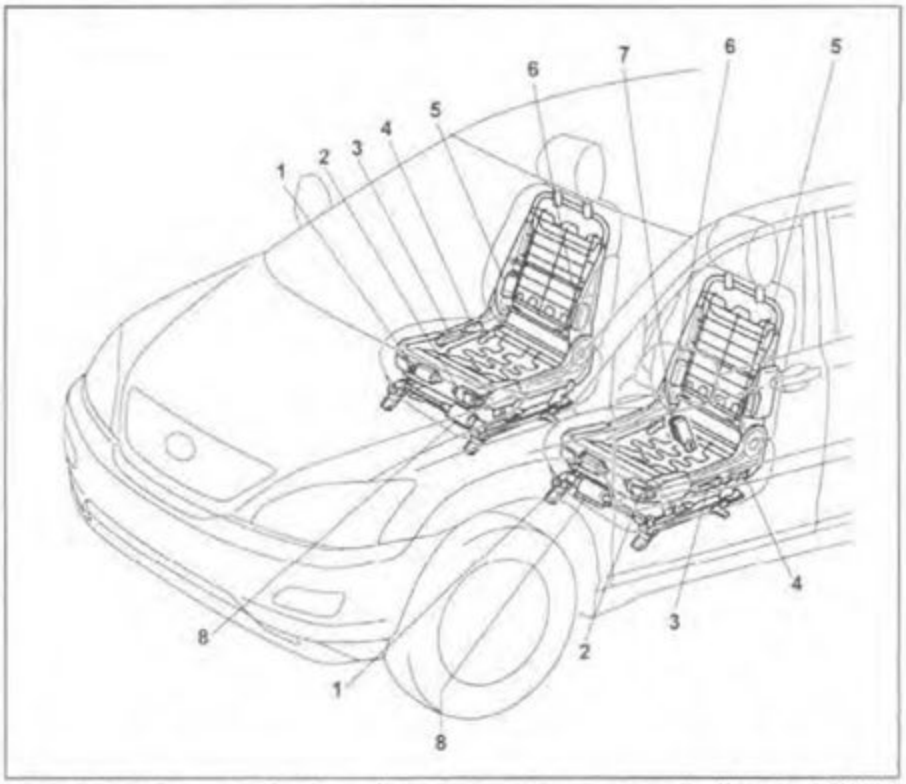
См. раздел "Электропривод зеркал".

Проверка проводимости

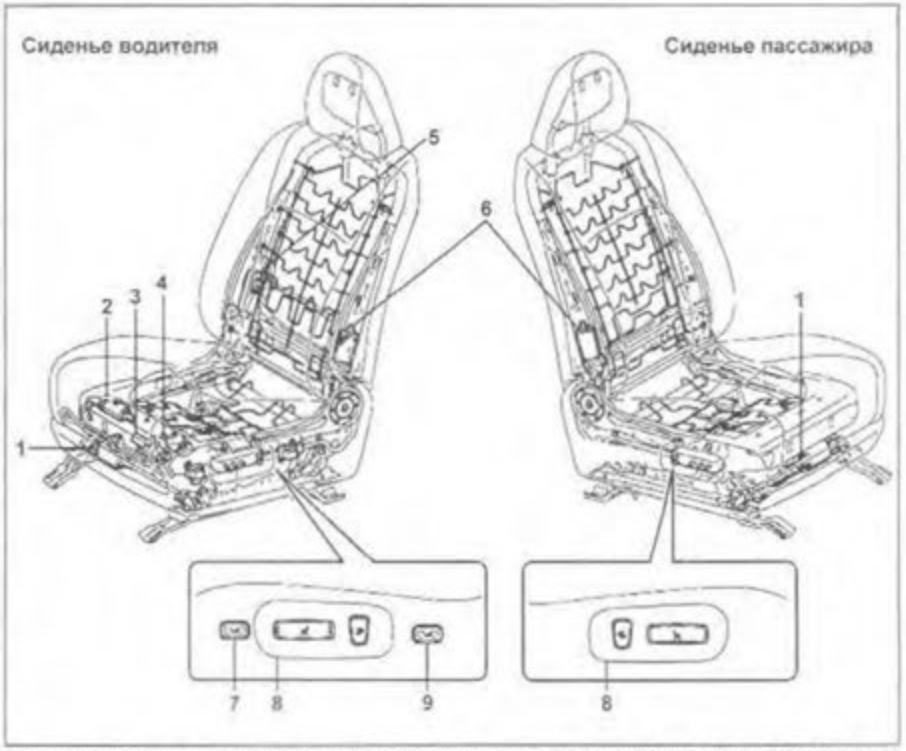
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема при нажатии на различные переключатели.



Переключатель	Выводы
M1	1 ↔ 4
M2	1 ↔ 3
SET	1 ↔ 2



Расположение компонентов (электропривод сидений) (Lexus RX350). 1 - электропривод регулировки задней части подушки сиденья, 2 - электропривод регулировки передней части подушки сиденья, 3 - переключатель регулировки сиденья, 4 - регулятор поясничного упора, 5 - электропривод регулировки угла наклона спинки сиденья, 6 - электропривод регулировки поясничного упора, 7 - переключатель системы запоминания индивидуальных настроек, 8 - электропривод регулировки сиденья в продольном направлении.

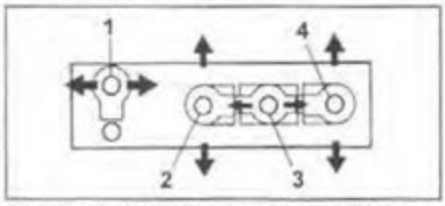


Расположение компонентов (электропривод сидений) (Toyota Highlander). 1 - электропривод регулировки сиденья в продольном направлении, 2 - электропривод регулировки задней части подушки сиденья, 3 - электропривод регулировки угла наклона подушки сиденья, 4 - электропривод регулировки передней части подушки сиденья, 5 - электропривод регулировки поясничного упора, 6 - электропривод регулировки угла наклона спинки сиденья, 7 - переключатель регулировки угла наклона подушки сиденья, 8 - электропривод регулировки сиденья, 9 - регулятор поясничного упора.

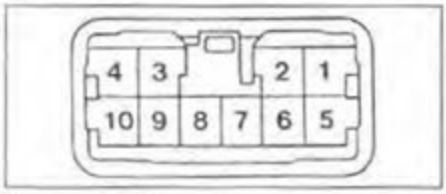
www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Проверка переключателей регулировки сидений

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



1 - переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья, 2 - переключатель регулировки задней части подушки сиденья, 3 - переключатель регулировки сиденья в продольном направлении, 4 - переключатель регулировки передней части подушки сиденья.



Переключатель регулировки сиденья в продольном направлении.

Положение переключателя	Выводы
ВПЕРЕД	1 ↔ 9, 4 ↔ 6
OFF	4 ↔ 6 ↔ 9
НАЗАД	1 ↔ 6, 4 ↔ 9

Переключатель регулировки передней части подушки сиденья.

Положение переключателя	Выводы
ВВЕРХ	1 ↔ 10, 4 ↔ 5*1 1 ↔ 5, 4 ↔ 10*2
OFF	4 ↔ 5 ↔ 10
ВНИЗ	1 ↔ 5, 4 ↔ 10*1 1 ↔ 10, 4 ↔ 5*2

Переключатель регулировки задней части подушки сиденья.

Положение переключателя	Выводы
ВВЕРХ	1 ↔ 7, 4 ↔ 8*1 1 ↔ 8, 4 ↔ 7*2
OFF	4 ↔ 7 ↔ 8
ВНИЗ	1 ↔ 8, 4 ↔ 7*1 1 ↔ 7, 4 ↔ 8*2

Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья.

Положение переключателя	Выводы
ВПЕРЕД	1 ↔ 3, 2 ↔ 4
OFF	2 ↔ 3 ↔ 4
НАЗАД	1 ↔ 2, 3 ↔ 4

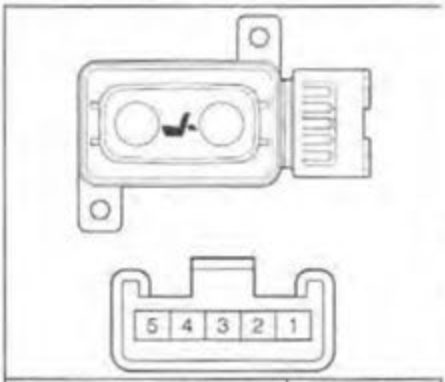
Примечание:

**1 - сиденье водителя.*

**2 - сиденье пассажира.*

Проверка регулятора поясничного упора

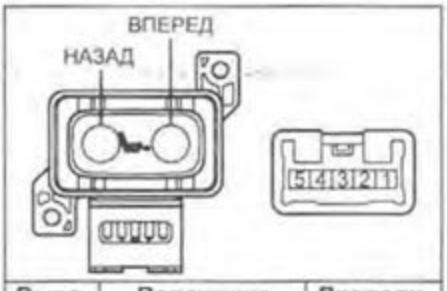
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение регулятора	Выводы
Ближе	1 ↔ 2, 3 ↔ 4
OFF	1 ↔ 2, 4 ↔ 5
Дальше	1 ↔ 3, 4 ↔ 5

Проверка переключателя регулировки угла наклона подушки сиденья (Toyota Highlander)

Проверьте проводимость между выводами разъема.



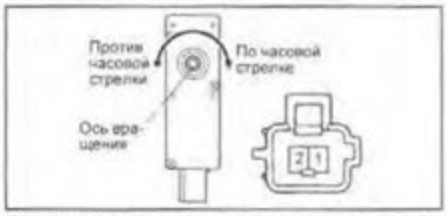
Выводы	Положение переключателя	Проводимость
4 ↔ 5	ВПЕРЕД	Есть
2 ↔ 3	ВПЕРЕД	Есть
4 ↔ 3	ВПЕРЕД	Нет
2 ↔ 5	ВПЕРЕД	Нет
4 ↔ 5	OFF	Есть
1 ↔ 3	OFF	Есть
4 ↔ 3	OFF	Нет
1 ↔ 5	OFF	Нет
1 ↔ 3	НАЗАД	Есть
2 ↔ 5	НАЗАД	Есть
1 ↔ 5	НАЗАД	Нет
2 ↔ 3	НАЗАД	Нет

Проверка электроприводов регулировки сидений

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что якорь электропривода вращается согласно таблице.



Электроприводы регулировки сидений (кроме электропривода регулировки поясничного упора).



Электропривод регулировки поясничного упора.

Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

2. Проверка тепловых предохранителей.

Примечание:

- Проверка производится без снятия элементов с автомобиля.

- Проверка рассмотрена на примере предохранителя привода вертикальной регулировки. Проверка тепловых предохранителей остальных приводов регулировки сиденья производится аналогично.

а) Переместите сиденье в крайнее нижнее или верхнее положение и подождите примерно 1 минуту.

б) Повторно нажмите на тот же переключатель и удерживайте его до момента срабатывания теплового предохранителя (электропривод должен выключиться). Убедитесь, что время срабатывания теплового предохранителя соответствует норме.

Время срабатывания теплового предохранителя..... 4 - 90 с

в) Отпустите переключатель, подождите примерно 60 секунд, переведите переключатель в обратное положение и убедитесь, что электропривод работает.

Проверка реле IG1

См. раздел "Противоугонная система".

Обогреватели сидений

Проверка обогревателей подушек сидений

Lexus RX350

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A1" и "B1", "A2" и "A3", "A4" и "B2" разъемов.



Toyota Highlander

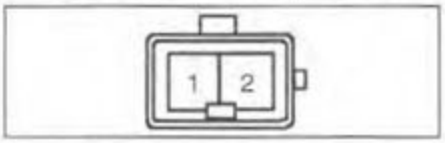
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "4" разъема и убедитесь, что подушка сиденья нагревается.



Проверка обогревателей спинок сидений

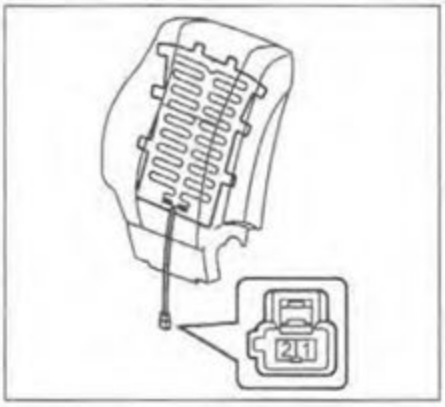
Lexus RX350

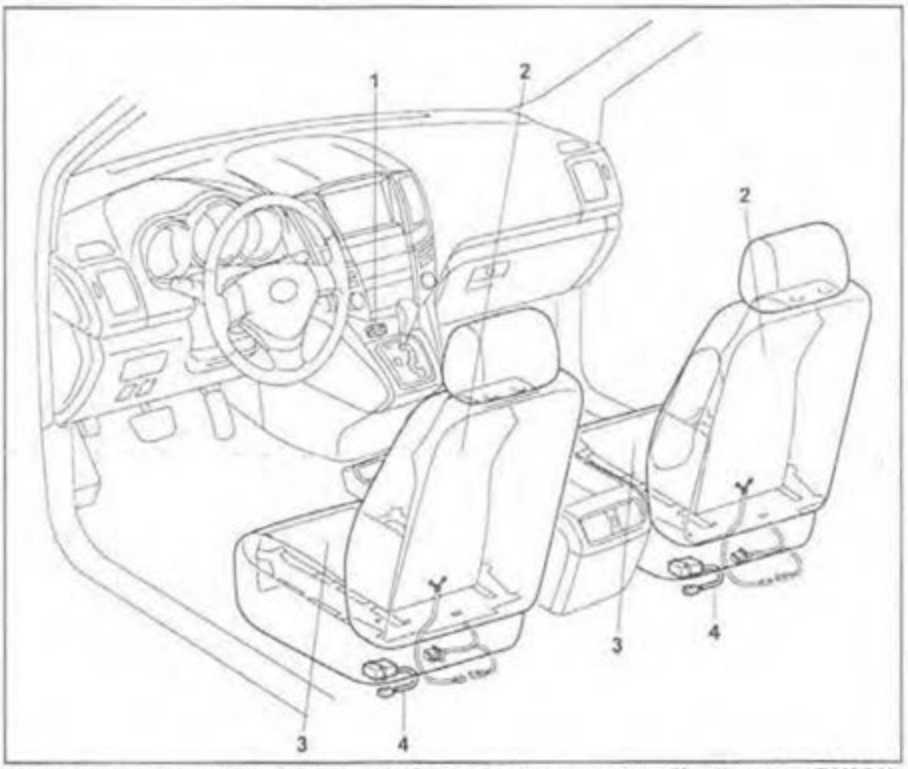
Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2" разъема.



Toyota Highlander

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что спинка сиденья нагревается.





Расположение компонентов (обогреватели сидений) (Lexus RX350). 1 - переключатели обогревателей сидений, 2 - обогреватель спинки сиденья, 3 - обогреватель подушки сиденья, 4 - блок управления обогревателем сиденья.

Проверка переключателей обогревателей сидений

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Lexus RX350.



Выводы	Положение переключателя	Сопротивление, Ом
2 ↔ 4*1 2 ↔ 6*2	ON	Менее 1
3 ↔ 4*1 1 ↔ 6*2	MIN → MAX	350 - 3400
5 ↔ 8	Любое	Менее 1

Toyota Highlander.

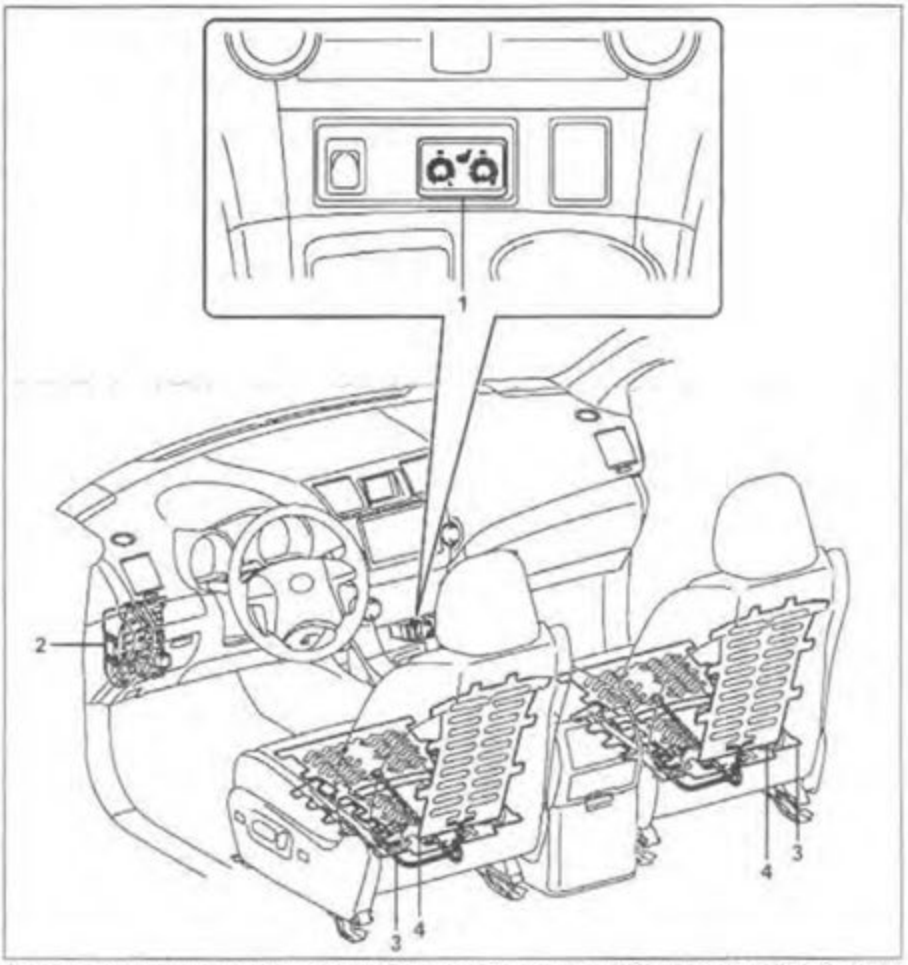


Выводы	Положение переключателя	Сопротивление, Ом
3 ↔ 5*1 3 ↔ 8*2	OFF	Более 10000
3 ↔ 5*1 3 ↔ 8*2	ON	Менее 1
4 ↔ 5*1 2 ↔ 8*2	MIN → MAX	350 - 3400

Примечание:

1 - сиденье водителя.

2 - сиденье пассажира.



Расположение компонентов (обогреватели сидений) (Toyota Highlander). 1 - переключатели обогревателей сидений, 2 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 3 - обогреватель подушки сиденья, 4 - обогреватель спинки сиденья.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" (Lexus RX350) или "3" (Toyota Highlander), а отрицательную - к выводу "7" (Lexus RX350) или "9" (Toyota Highlander) разъема и убедитесь, что индикатор переключателя обогревателя сиденья загорелся.



3. *(Lexus RX350)* Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "8", а отрицательную - к выводу "5" разъема и убедитесь, что индикатор обогревателей сидений загорелся.



4. *(Toyota Highlander)* Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "10", а отрицательную - к выводу "6" разъема и убедитесь, что подсветка переключателей обогревателей сидений загорелась.

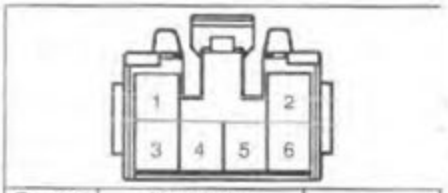


Проверка реле IG1

См. раздел "Противоугонная система".

Проверка блока управления обогревателем сиденья (Lexus RX350)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.



Выводы	Условие проверки	Результат
6 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
1 ↔ 6	Переключатель обогревателя сиденья: "OFF" → "ON"	0 В → 11 - 14 В
4 ↔ 6	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 11 - 14 В

Звуковой сигнал

Звуковой сигнал

Снятие и установка

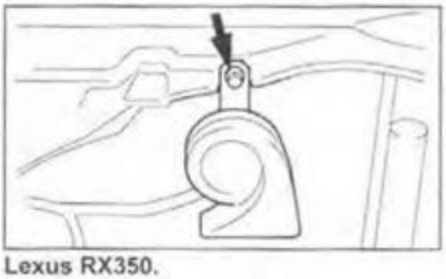
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. *(Toyota Highlander)*
Отсоедините 11 пистонов и снимите верхний кожух защиты радиатора.



2. Отсоедините разъем, отверните болт и снимите звуковой сигнал.

Момент затяжки.....20 Н·м



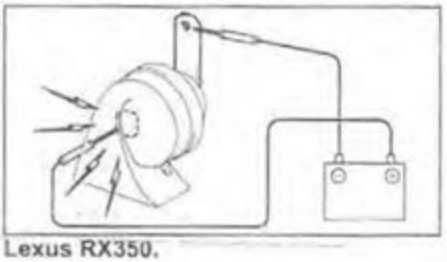
Lexus RX350.



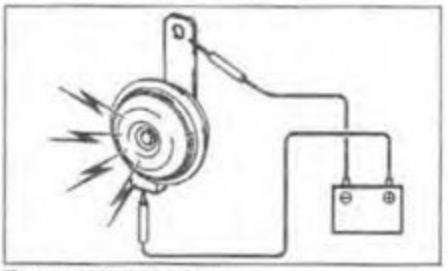
Toyota Highlander.

Проверка

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу звукового сигнала, а отрицательную - к кронштейну крепления и убедитесь, что сигнал работает.



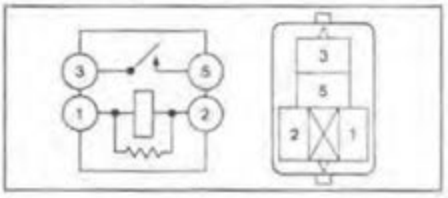
Lexus RX350.



Toyota Highlander.

Проверка реле звукового сигнала

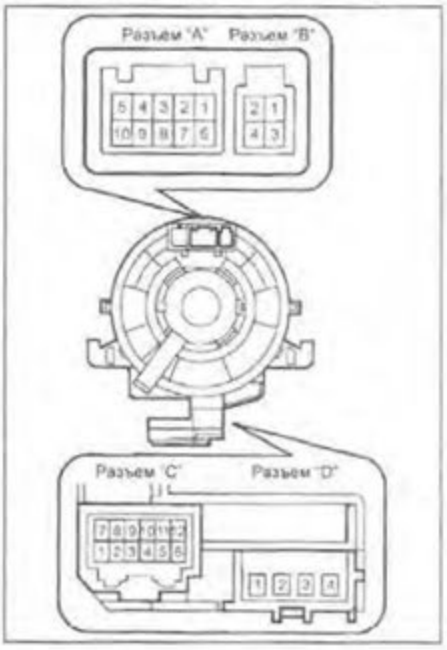
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка спирального провода (Toyota Highlander)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A1" и "C8" разъемов при нейтральном положении спирального провода, а также при повороте спирального провода на 2,5 оборота по часовой или против часовой стрелки.



Антенна

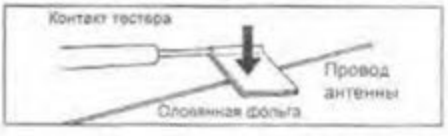
Примечание:

- При очистке стекла пользуйтесь мягкой сухой тканью, протирайте стекло параллельно проводам антенны. Старайтесь не повредить провода.

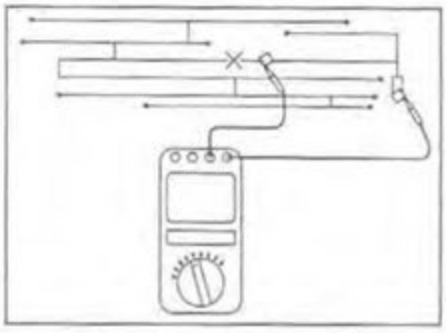
- Запрещается использовать моющие средства и составы с абразивными частицами.

- При измерении напряжения оберните контакт тестера фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.

Проверка и ремонт проводов

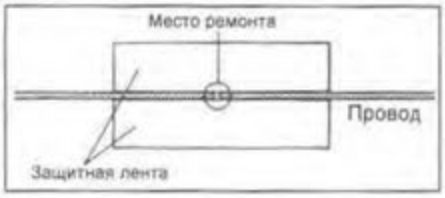


1. Перемещая тестер вдоль антенны, проверьте наличие проводимости.

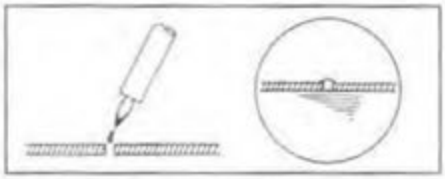


2. Отремонтируйте поврежденный провод.

а) Очистите концы провода в месте обрыва при помощи растворителя и наклейте защитную ленту с обеих сторон от места ремонта.



б) Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи тонкой кисти нанесите каплю вещества на провод.



в) Через несколько минут удалите защитную ленту и оставьте затвердевать в течение 24 часов.

Состав для ремонта..... DUPONT PASTE №4817 или аналогичный

Проверка помех

1. Переведите ключ зажигания в положение "ACC".
2. Включите режим "AM" радиоресивера.
3. Прикладывая усилие к проводам антенны на заднем стекле (Lexus RX350) или задних боковых стеклах (Toyota Highlander) убедитесь, что слышны помехи в динамиках.

Система Multivision

Самодиагностика

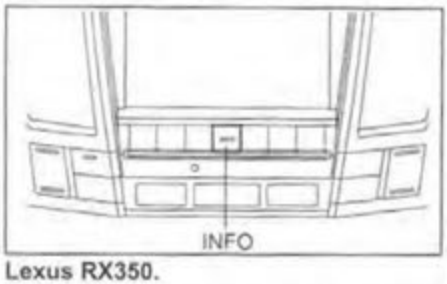
Примечание: диагностика в полной мере возможна, если после включения зажигания на дисплей выводится карта.

Включение и выход из режима диагностики

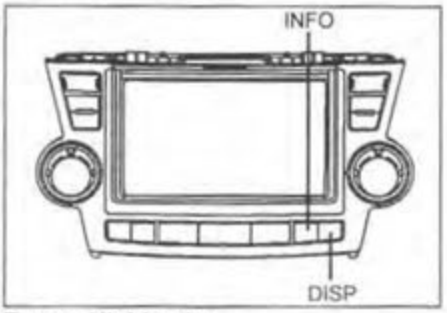
1. Остановите автомобиль.
2. Включение режима диагностики.

(Способ 1)

а) Включите двигатель. Удерживая нажатой кнопку "INFO", переведите переключатель управления освещением в следующие положения: "OFF" → "TURN" → "OFF" → "TURN" → "OFF" → "TURN" → "OFF".

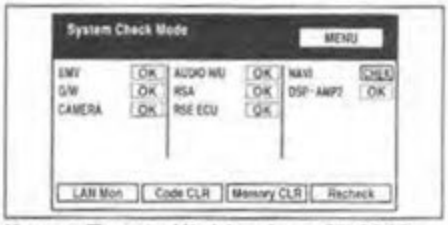


Lexus RX350.

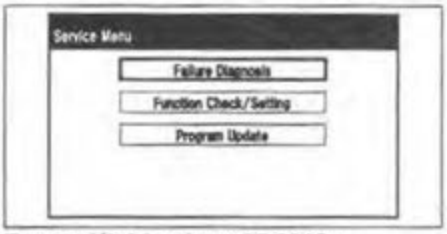


Toyota Highlander.

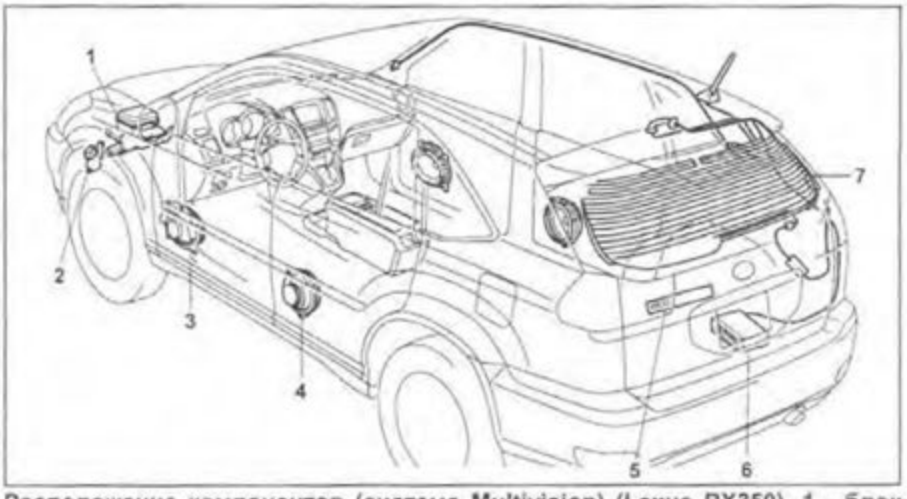
б) При запуске режима появится экран "System Check Mode" (кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.) или "Service Menu" (Toyota Highlander с 07.2010 г.).



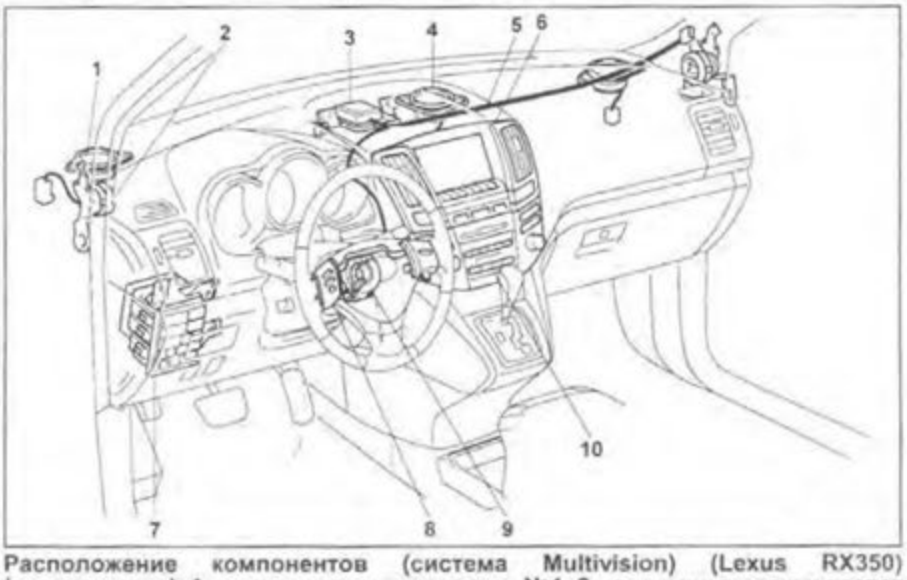
Кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.



Toyota Highlander с 07.2010 г.

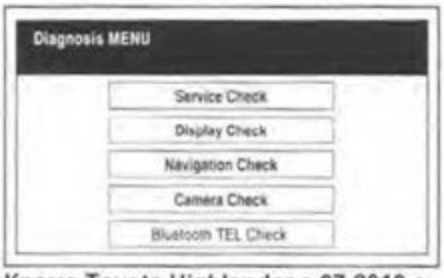


Расположение компонентов (система Multivision) (Lexus RX350). 1 - блок плавких вставок, 2 - выключатель запрещения запуска, 3 - передний динамик, 4 - задний динамик, 5 - усилитель аудиосистемы, 6 - электронный блок навигационной системы, 7 - антенна на стекле.

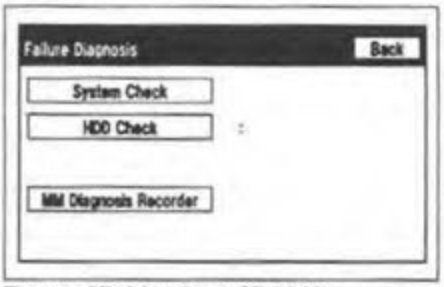


Расположение компонентов (система Multivision) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - динамик высоких частот №1, 2 - динамик высоких частот №2, 3 - GPS-антенна, 4 - центральный динамик (MARK LEVINSON), 5 - провод антенны, 6 - многофункциональный дисплей, 7 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 8 - переключатели на рулевом колесе, 9 - спиральный провод, 10 - радиоресивер.

в) Для выхода в меню диагностики выберите "Menu" (кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.) или "Failure Diagnosis" (Toyota Highlander с 07.2010 г.).
г) Меню диагностики.



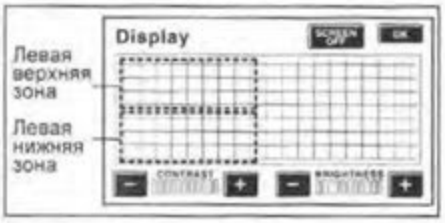
Кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.



Toyota Highlander с 07.2010 г.

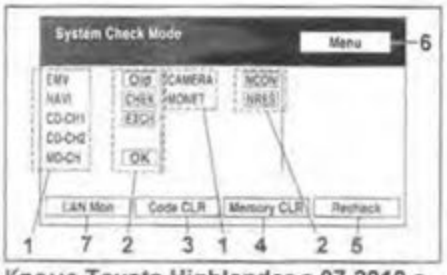
(Способ 2)
а) Включите зажигание ("ACC" или "ON"). Удерживая нажатой кнопку "DISP", поочередно нажимайте на зоны картинки: левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя.

Примечание: касайтесь угла картинки, как показано на рисунке.

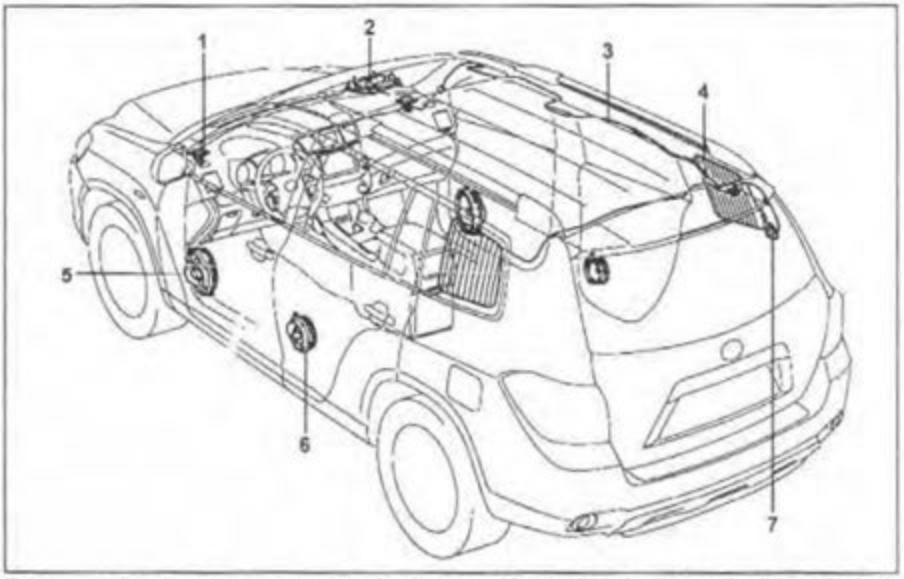


б) Далее см. пп. "б" - "г" способа "1".
3. Для выхода из режима диагностики выключите зажигание или удерживайте нажатой кнопку "DISP" в течение 3 или более секунд.

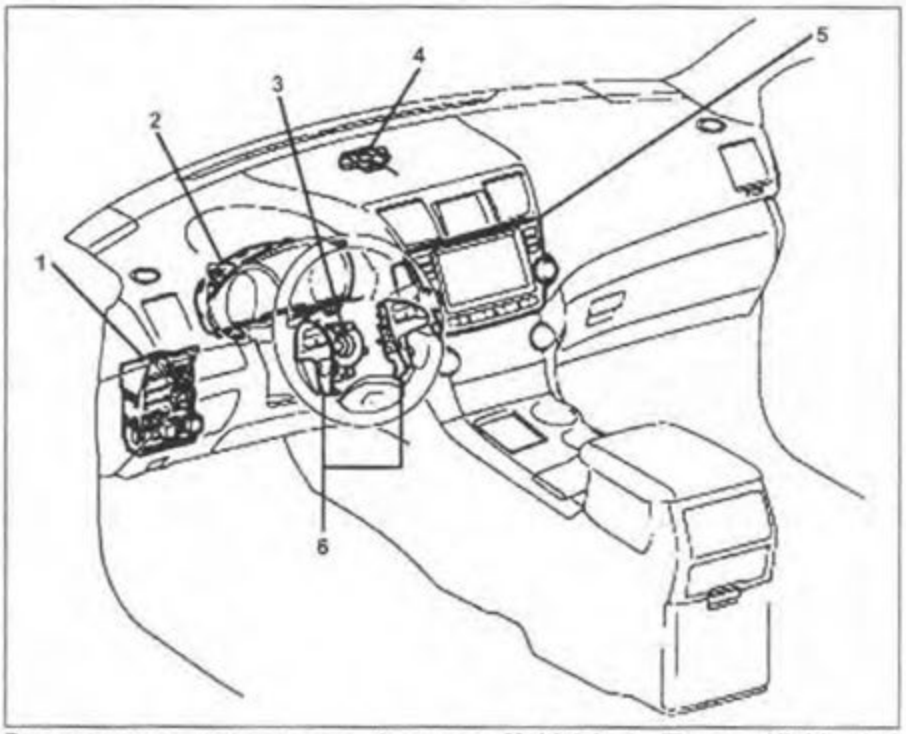
Меню "System Check Mode"
1. Включите режим диагностики и выберите пункт "System Check" в меню "Failure Diagnosis" (Toyota Highlander с 07.2010 г.).
2. В меню "System Check Mode" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии (см. таблицы "Меню "System Check Mode"" и "Результаты диагностики").



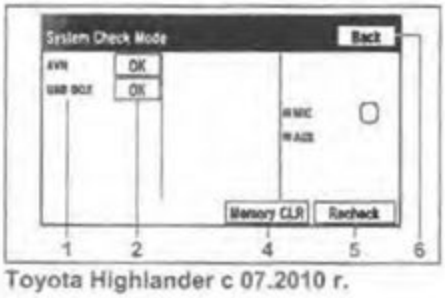
Кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.



Расположение компонентов (система Multivision) (Toyota Highlander). 1 - динамик высоких частот №1, 2 - консоль на крыше (микрофон и усилитель микрофона), 3 - провод антенны, 4 - антенна на стекле, 5 - передний динамик, 6 - задний динамик, 7 - усилитель антенны.



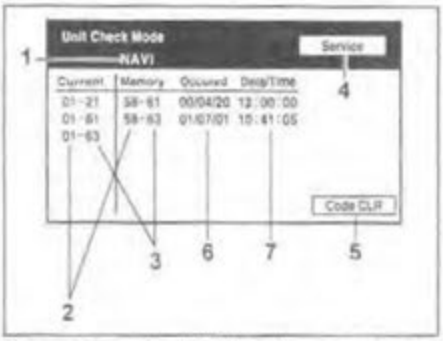
Расположение компонентов (система Multivision) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 2 - комбинация приборов, 3 - спиральный провод, 4 - GPS-антенна, 5 - многофункциональный дисплей, 6 - переключатели на рулевом колесе.



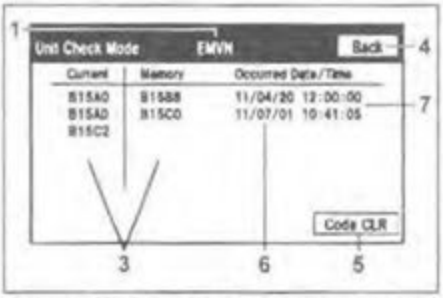
Toyota Highlander с 07.2010 г.

Примечание:
- После проведения диагностики и ремонта сотрите диагностические коды (касайтесь пункта "Code CRL" или "Memory CLR" в течение 3 секунд).
- После стирания диагностических кодов выберите "Recheck" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "OK"). Также выберите "LAN Mon" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "No Err").
- На диагностику оборудования уходит 1 минута или более.
- Перед проведением повторной диагностики (после проверки жгутов проводов) сначала выключите зажигание.

3. При выборе пунктов "EXCH", "CHEK" или "OLD" будет выведена детальная информация по данному компоненту (см. таблицу "Экран детальной информации").

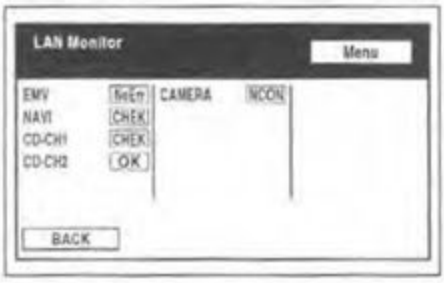


Кроме Toyota Highlander с навигационной системой HDD.

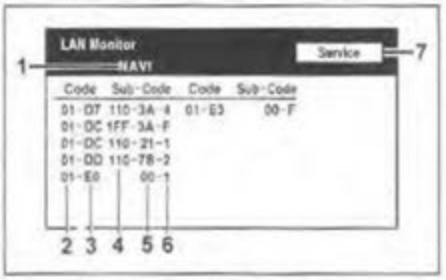


Toyota Highlander с навигационной системой HDD.

4. *(Кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.)* При выборе пункта "LAN Mon" будет выполнен переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов.



При выборе пунктов "CHEK" или "OLD" будет выведен экран детальной информации о запросах проверки связи компонента (см. таблицу "Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонентов").



5. *(Toyota Highlander с навигационной системой HDD)* Расшифровку диагностических кодов неисправностей системы см. в таблице "Диагностические коды неисправностей системы Multivision (Toyota Highlander с навигационной системой HDD)".

Таблица. Меню "System Check Mode".

Обозначение	Описание
1	Название компонента. Если название компонента неизвестно, выводится физический адрес
2	Результат диагностики (см. таблицу "Результаты диагностики")
3	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
4	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
5	Повторное проведение диагностики
6	Возврат в меню диагностики
7	Переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонента

Таблица. Результаты диагностики.

Индикация	Описание
OK	Нет кодов неисправности
EXCH	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения замены
CHEK	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения дополнительной диагностики
NCON	Система определила компонент, но тот не отвечает на диагностический запрос
Old	Обнаружены сохранившиеся коды при отклике на диагностический запрос
NRES	Компонент ответил на диагностический запрос, однако диагностические данные переданы не были

Таблица. Экран детальной информации.

Обозначение	Описание
1	Компонент
2	Логический адрес
3	Диагностический код
4	Возврат в меню "System Check Mode"
5	Стирание кодов неисправностей для данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
6	Дата обнаружения кода
7	Время обнаружения кода

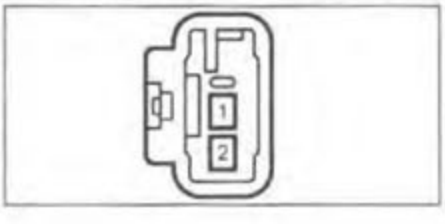
Таблица. Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонентов.

Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Логический адрес компонента
3	Диагностический код
4	Физический адрес компонента (может быть пропущен)
5	Число запросов проверки связи (с диагностическими кодами)
6	Частота появления одинаковых диагностических кодов
7	Возврат к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов

Проверка динамиков

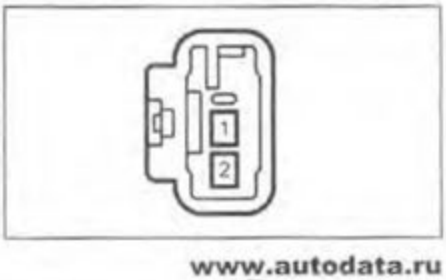
1. Проверка передних динамиков. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление:
Lexus RX350 (MARK LEVINSON)..... 7,0 - 9,0 Ом
Lexus RX350 (кроме MARK LEVINSON)..... 2,0 Ом
Toyota Highlander ..... 3,2 - 4,8 Ом



2. Проверка задних динамиков. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление:
Lexus RX350 (MARK LEVINSON)..... 14,0 - 18,0 Ом
Lexus RX350 (кроме MARK LEVINSON) ..... 4,0 Ом
Toyota Highlander..... 3,2 - 4,8 Ом



3. *(Lexus RX350)*
Проверка динамиков высоких частот №1.
Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление:
MARK LEVINSON.....7,0 - 9,0 Ом
кроме MARK LEVINSON.....4,0 Ом

Проверка переключателей на рулевом колесе

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема (см. соответствующий рисунок "Переключатели на рулевом колесе").

Выводы	Положение переключателей	Сопротивление
AU1 ↔ EAU (10 ↔ 8)	Все переключатели выключены	100 кОм
	SEEK+	Менее 2,5 Ом
	SEEK-	0,3 кОм
	VOL+	1,0 кОм
	VOL-	3,1 кОм
AU2 ↔ EAU (9 ↔ 8)	Все переключатели выключены	100 кОм
	MODE	Менее 2,5 Ом
	VOICE	3,1 Ом
	ON HOOK	0,3 Ом
	OFF HOOK	1,0 Ом

2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "IL+2", а отрицательную - к выводу "EAU" разъема и убедитесь, что подсветка переключателей загорелась.

Проверка спирального провода

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A5" и "C12", "A8" и "C4", "A9" и "C6", "A10" и "C5" разъемов при нейтральном положении спирального провода, а также при повороте спирального провода на 2,5 оборота по часовой или против часовой стрелки.

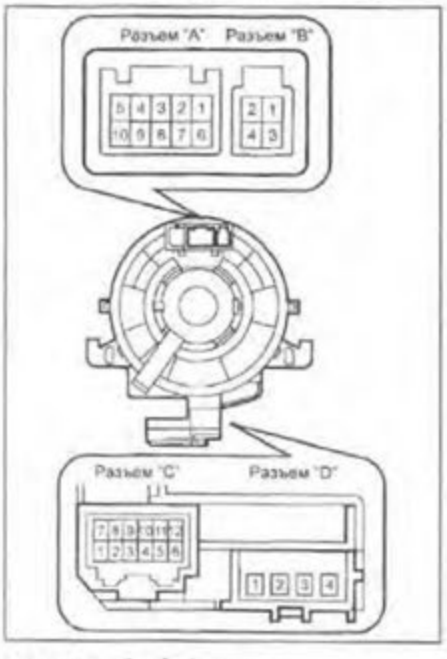
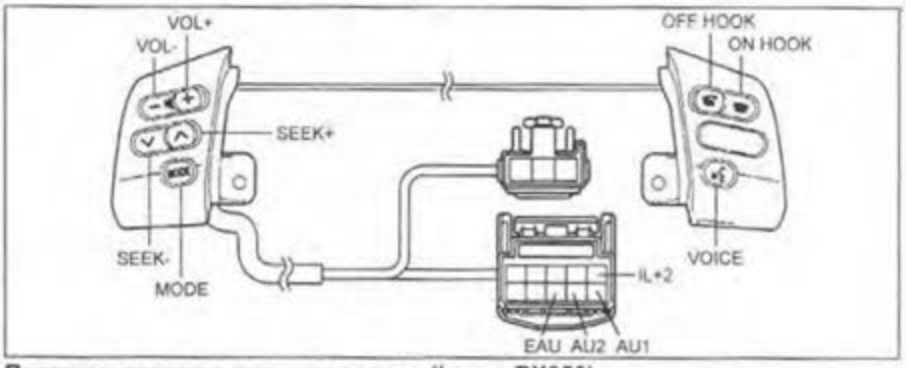
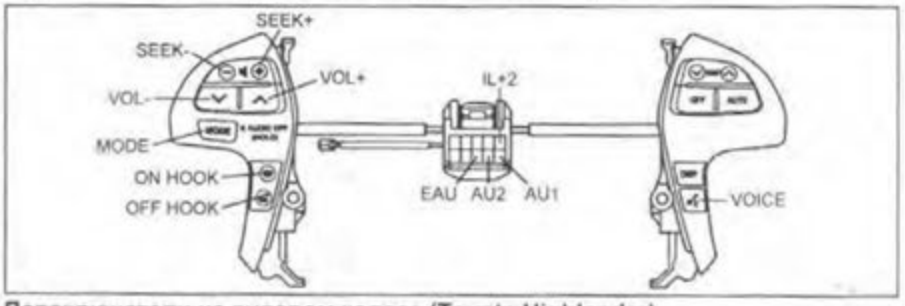


Таблица. Диагностические коды неисправностей системы Multivision (Toyota Highlander с навигационной системой HDD).

Код	Описание	Возможные места неисправности
B156B	Обрыв цепи преобразователя сигнала от внешнего аудиоустройства	- Цепь питания преобразователя сигнала от внешнего аудиоустройства - Проводка - Преобразователь сигнала от внешнего аудиоустройства - Многофункциональный дисплей
B156E	Нет сигнала от преобразователя сигнала от внешнего аудиоустройства	
B1585	Неисправность вывода USB	- Вывод USB - Преобразователь сигнала от внешнего аудиоустройства
B15A0	Неисправность шины связи или микропроцессора многофункционального дисплея	- Многофункциональный дисплей
B15AD	Обрыв/короткое замыкание цепи или неисправность гиродатчика	
B15B0	Нет изображения с многофункционального дисплея	
B15B3	Неисправность радиоресивера	
B15B4	Неисправность CD-чейнджера	
B15B7	Неисправность Bluetooth	
B15B8	Неисправность жесткого диска	
B15BB	Неисправность преобразователя сигнала от внешнего аудиоустройства	- Вывод USB - Проводка - Стереоадаптер - Преобразователь сигнала от внешнего аудиоустройства
B15C0	Короткое замыкание цепи GPS-антенны	- Провод GPS-антенны - GPS-антенна - Многофункциональный дисплей
B15C1	Обрыв цепи GPS-антенны	
B15C2	Различие между сигналами от датчика скорости автомобиля и от навигационной системы	- Многофункциональный дисплей - Комбинация приборов - Проводка - Соединительный разъем
B15DF	Неисправность вывода USB	- Вывод USB - Проводка - Преобразователь сигнала от внешнего аудиоустройства
B15E7	Ошибка чтения/записи жесткого диска (замерзание)	- Многофункциональный дисплей
B15E8	Ошибка чтения/записи жесткого диска (перегрев)	



Переключатели на рулевом колесе (Lexus RX350).



Переключатели на рулевом колесе (Toyota Highlander).

Система заднего обзора

Описание

Изображение с камеры заднего обзора может быть неясным в следующих случаях:

а) при затемнении камеры (например, ночью);

б) при нахождении камеры в условиях слишком высоких или низких температур;

в) при попадании воды (например, дождь) на объектив камеры ,а также высокая влажность окружающего воздуха;

г) при попадании грязи на объектив камеры;

д) при попадании лучей прямого мигающего света (например, мигающий свет фар автомобиля) или вертикальных лучей света; в данном случае на экране будут появляться посторонние изображения, показанные на рисунке.



Диагностика

См. раздел "Система Multivision".

Регулировка

1. Начальные условия.

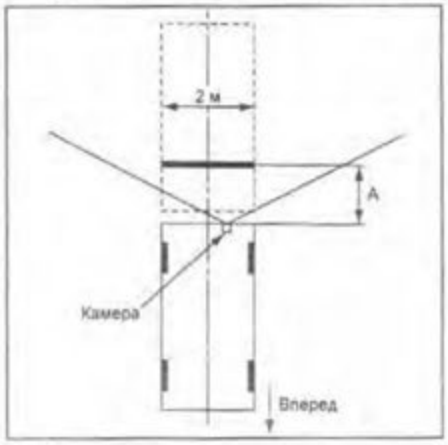
а) Рулевое колесо установлено в положение прямолинейного движения. Передние колеса установлены в положение прямолинейного движения.

б) Планка установлена в положение, показанное на рисунке. Примерная толщина планки 20 - 30 мм, длина 2 м.

Расстояние "A":

Lexus RX350 ..... 1000 ± 5 мм

Toyota Highlander ..... 900 ± 5 мм

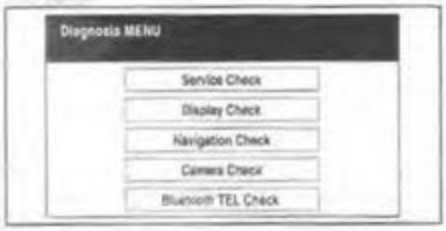


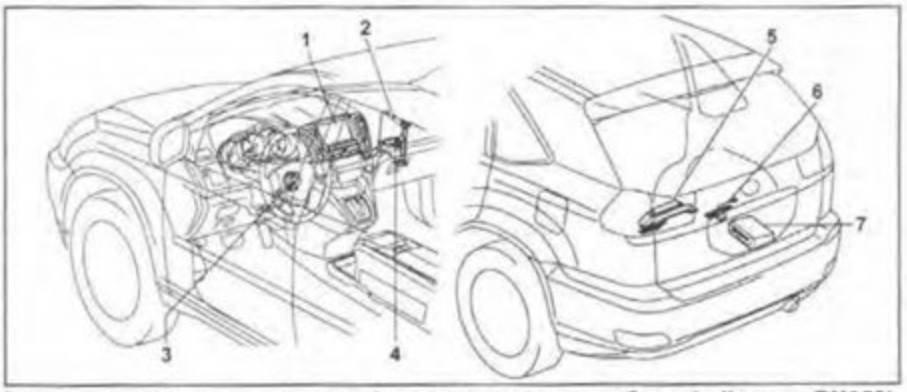
2. Выполните регулировку.

а) Включите двигатель.

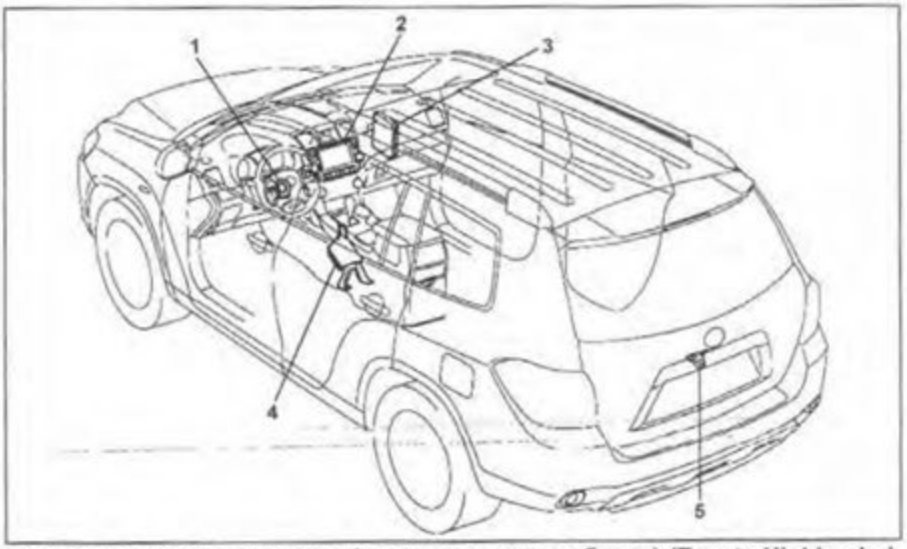
б) Войдите в режим диагностики системы Multivision.

в) Выберите пункт "Camera Check".





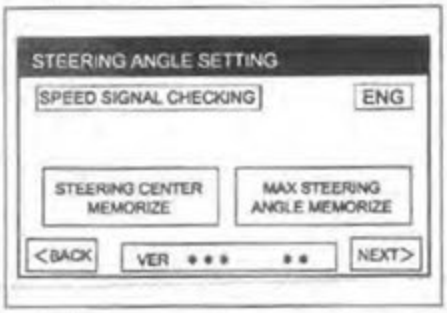
Расположение компонентов (система заднего обзора) (Lexus RX350). 1 - многофункциональный дисплей, 2 - электронный блок управления двигателем, 3 - датчик положения рулевого колеса, 4 - маршрутизатор, 5 - контроллер камеры, 6 - камера заднего обзора, 7 - электронный блок навигационной системы.



Расположение компонентов (система заднего обзора) (Toyota Highlander). 1 - датчик положения рулевого колеса, 2 - многофункциональный дисплей, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - контроллер камеры, 5 - камера заднего обзора.

г) Убедитесь, что на экране высвечивается надпись "ENG" (Lexus RX350), а передние колеса находятся в положении прямолинейного движения, и нажмите пункт "STEERING CENTER MEMORIZE".

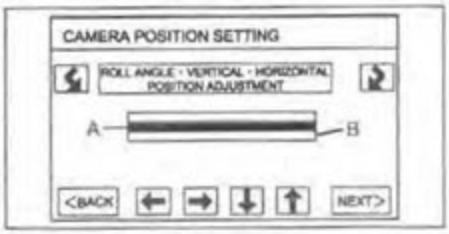
Примечание: если калибровка датчика положения рулевого колеса не нужна, выберите пункт "NEXT".



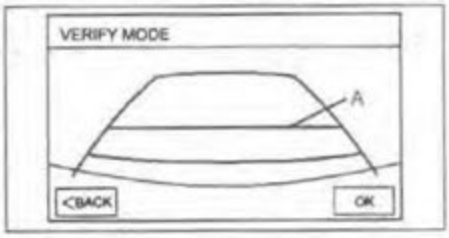
д) После установки нулевой точки, вращая руль до упора вправо и влево, выберите аналогичным образом пункт "MAX STEERING ANGLE MEMORIZE".

Примечание: не касайтесь позиции "NEXT" до тех пор, пока не будут установлены нулевая точка и точки максимального поворота рулевого колеса.

е) Нажимая позиции вертикальной, горизонтальной и угловой регулировки, вращайте изображение "B" так, чтобы оно стало параллельным планке "A", и нажмите пункт "NEXT".



ж) Совместите линию "A" (1000 ± 5 мм (Lexus RX350) или 900 ± 5 мм (Toyota Highlander) от бампера) с планкой.



з) Выберите пункт "OK" для завершения регулировки и возврата в меню.

CarInfo.com.ua

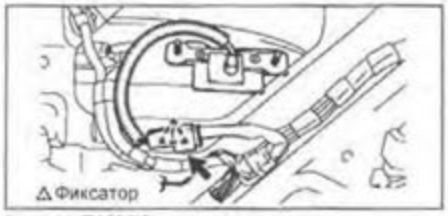
Камера заднего обзора

Снятие и установка

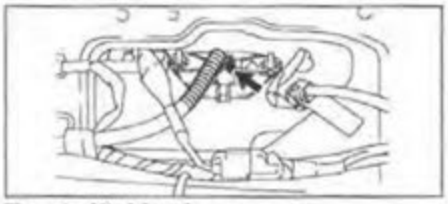
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите отделочную панель и внешнюю отделку задней двери (см. главу "Кузов").
2. Снимите камеру заднего обзора.

а) Отсоедините фиксатор (Lexus RX350), разъем.

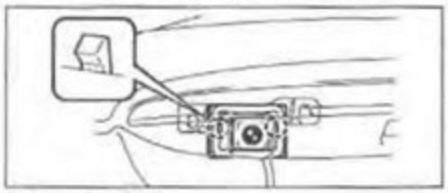


Lexus RX350.

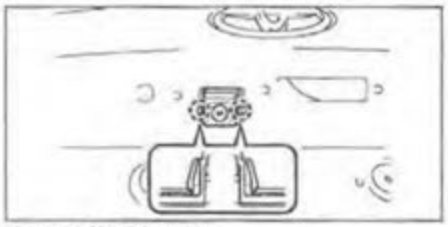


Toyota Highlander.

б) Отсоедините два фиксатора и снимите камеру заднего обзора.



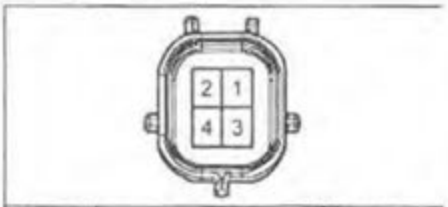
Lexus RX350.



Toyota Highlander.

Проверка

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
3 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
4 ↔ 3	Зажигание: "ON". Селектор АКПП: "R"	Около 6 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
2 ↔ 1	Зажигание: "ON". Селектор АКПП: "R"	Импульсы

Иммобилайзер

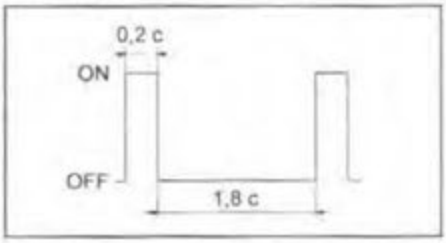
Регистрация ключа зажигания (модели без системы Smart)

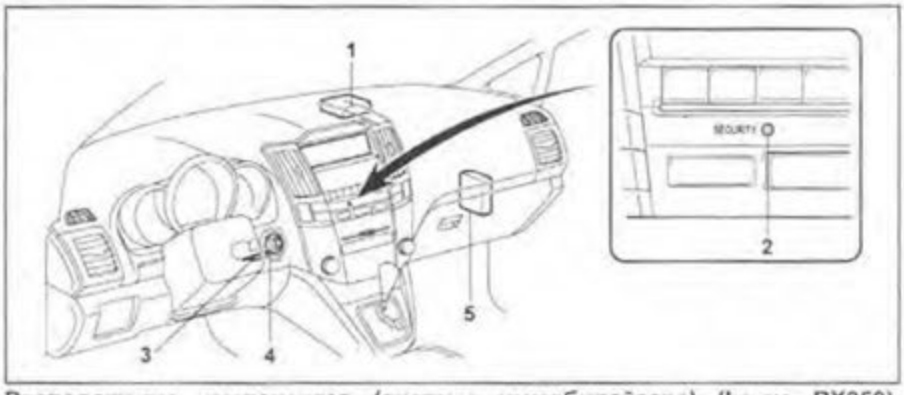
1. Регистрация нового ключа зажигания происходит автоматически при вставке ключа в замок зажигания. При этом по числу вспышек индикатора противоугонной системы должен считываться код нормы.

Примечание:

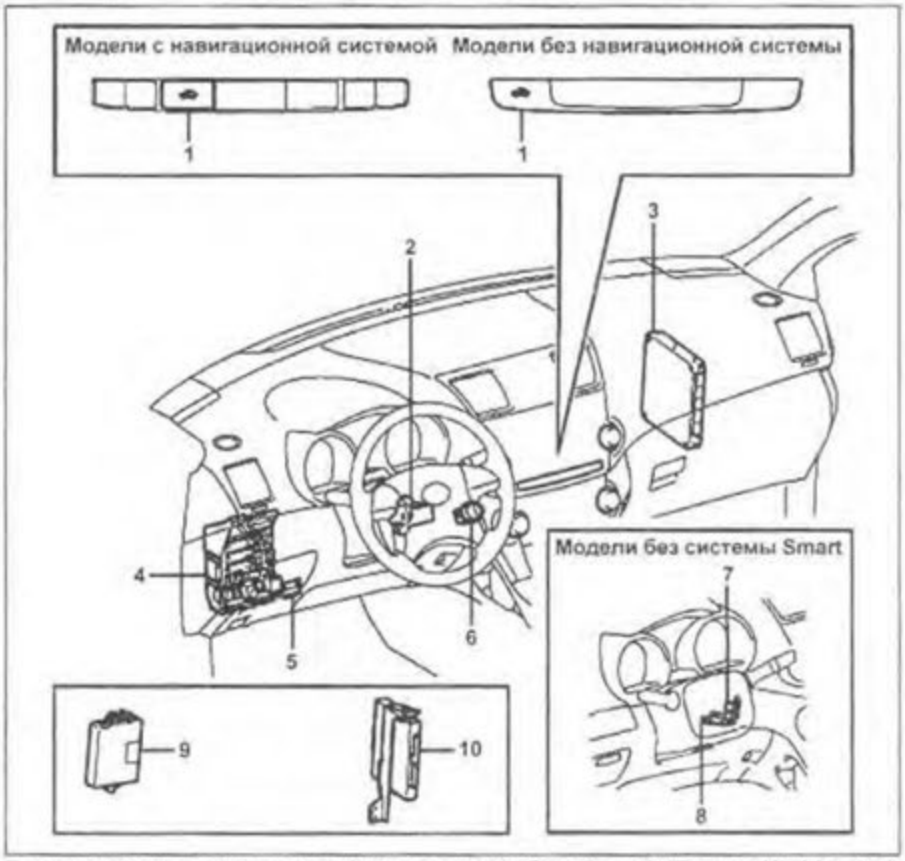
- За один раз может быть зарегистрировано три главных и один вспомогательный ключ.

- При регистрации дополнительных ключей за один раз может быть зарегистрировано пять главных и три вспомогательный ключа.



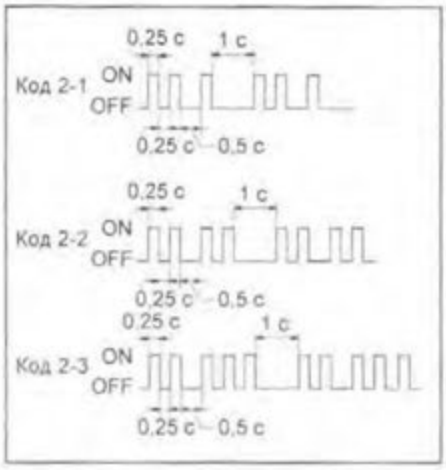


Расположение компонентов (система иммобилайзера) (Lexus RX350). 1 - электронный блок управления иммобилайзером, 2 - индикатор противоугонной системы и иммобилайзера, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - усилитель транспондера (кольцевая антенна иммобилайзера), 5 - электронный блок управления двигателем.



Расположение компонентов (система иммобилайзера) (Toyota Highlander). 1 - индикатор противоугонной системы и иммобилайзера, 2 - блок управления блокировкой рулевого управления, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 5 - диагностический разъем DLC3, 6 - выключатель запуска двигателя, 7 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 8 - усилитель транспондера (кольцевая антенна иммобилайзера), 9 - электронный блок управления иммобилайзером, 10 - блок управления системой Smart.

2. Если не удается провести регистрацию, считайте коды неисправности по числу вспышек индикатора противоугонной системы.



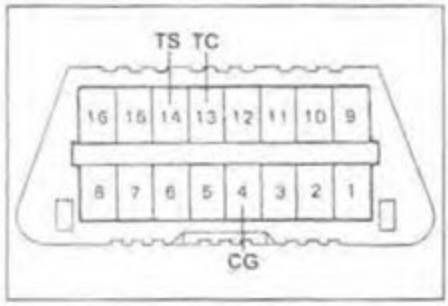
Примечание:
- Код "2-1" выводится, если не удается автоматически зарегистрировать ключ.
- Код "2-2" выводится при повторной регистрации ключа.
- Код "2-3" выводится при превышении допустимого числа регистрируемых ключей.

3. Для окончания регистрации в течение 10 секунд пять раз включите и выключите зажигание.

Регистрация электронного блока управления иммобилайзером (модели без системы Smart)

Примечание: регистрация проводится в случае замены электронного блока управления иммобилайзером и/или электронного блока управления двигателем.

1. Перемкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.



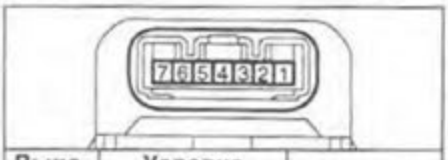
2. Включите зажигание (двигатель выключен).
3. Через 30 минут выключите зажигание и разъедините выводы "TC" и "CG" диагностического разъема DLC3.

Диагностика

Считайте коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера").

Проверка усилителя транспондера (модели без системы Smart)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.



Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
7 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
1 ↔ 7	Ключ не вставлен в замок зажигания → ключ вставлен в замок зажигания	Менее 1 В → 4,6 - 5,4 В
4 ↔ 7		Менее 1 В → импульсы
5 ↔ 7		

Проверка электронного блока блокировки рулевого управления (модели с системой Smart)

При отсоединенном разъеме проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условие проверки	Результат
1	Постоянно	Проводимость
2		
6	Выключатель запуска двигателя: "OFF" → "ON" ("IG")	Менее 1 В → 11 - 14 В
7	Постоянно	11 - 14 В

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера.

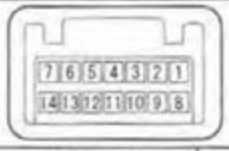
Код	Описание	Возможные места неисправности
B2780*1	Обрыв цепей PUSH или KEY	- Датчик наличия ключа в замке зажигания - Проводка - Электронный блок управления иммобилайзером
B2784	Обрыв/короткое замыкание цепи кольцевой антенны иммобилайзера	- Усилитель транспондера*1 - Выключатель запуска двигателя*2 - Проводка - Электронный блок управления иммобилайзером*1 - Блок управления системой Smart*2
B2785*2	Обрыв/короткое замыкание цепи блока управления системой Smart	- Блок управления системой Smart - Блок управления Multiplex - Блок управления блокировкой рулевого управления - Электронный блок управления иммобилайзером - Проводка
B2786*2	Нет сигнала от блока управления блокировкой рулевого управления	- Блок управления блокировкой рулевого управления - Блок управления системой Smart - Проводка
B2789*2	Нет сигнала от электронного блока управления иммобилайзером	- Электронный блок управления иммобилайзером - Блок управления системой Smart - Проводка
B278A*2	Обрыв/короткое замыкание цепи выключателя запуска двигателя	- Проводка - Выключатель запуска двигателя - Блок управления системой Smart
B2790*2	Внутренняя ошибка электронного блока управления иммобилайзером	- Электронный блок управления иммобилайзером
B2793*1	Неверный статус (неверный ключ)	- Ключ - Регистрация
B2794*1	Вставлен незарегистрированный ключ	
B2795*1		
B2796*1		
B2797*1	Поднесен ключ или присутствуют помехи связи	- Ключ - Усилитель транспондера - Электронный блок управления иммобилайзером - Проводка
B2798*1	Ошибка связи, кроме B2795, B2796, B2797	
B2799*1	Ошибка связи между электронным блоком управления иммобилайзером и электронным блоком управления двигателем	- Электронный блок управления иммобилайзером - Электронный блок управления двигателем - Проводка
B279A		
B279C	Установлен электронный блок управления двигателем, не предназначенный для моделей с системой иммобилайзера	- Электронный блок управления двигателем

*Примечание: *1 - модели без системы Smart, *2 - модели с системой Smart.*

CarInfo.com.ua

Проверка выключателя запуска двигателя (модели с системой Smart)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
8 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
8 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
9 ↔ 8	Передатчик находится вне салона →	Менее 1 В → импульсы
10 ↔ 8	передатчик поднесен к выключателю	Менее 1 В → импульсы
14 ↔ 8	запуска двигателя, выключатель нажат	Менее 1 В → 4,6 - 5,4 В

Примечание: извлеките батарею передатчика перед проверкой.

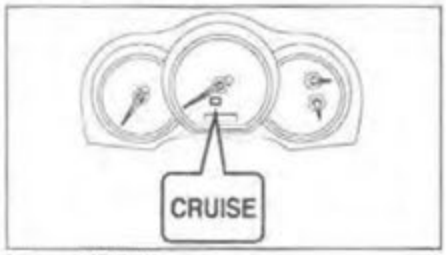
Проверка электронного блока управления иммобилайзером

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема (см. соответствующую таблицу "Проверка электронного блока управления иммобилайзером").

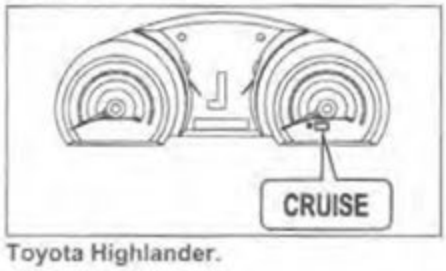
Система поддержания скорости

Работа системы при обнаружении неисправностей

При обнаружении неисправности индикатор системы поддержания скорости будет мигать, как показано на рисунке. При этом система поддержания скорости выключится.



Lexus RX350.



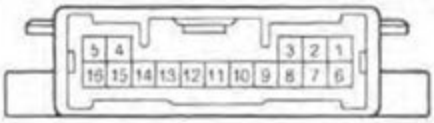
Toyota Highlander.

Таблица. Проверка электронного блока управления иммобилайзером (Lexus RX350).

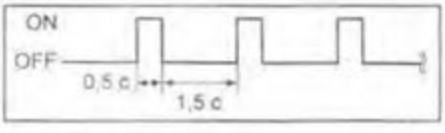


Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1 ↔ 14	Постоянно	10 - 14 В
2 ↔ 14	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
3 ↔ 14	Ключ не вставлен в замок зажигания → ключ вставлен в замок зажигания	Нет проводимости → проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
13 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
3 ↔ 14	Ключ не вставлен в замок зажигания → ключ вставлен в замок зажигания	10 - 14 В → менее 1 В
9 ↔ 13	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 4,6 - 5,4 В
12 ↔ 13	Ключ не вставлен в замок зажигания → ключ вставлен в замок зажигания	Менее 1 В → импульсы
10 ↔ 13		
6 ↔ 14	Зажигание: "OFF" → "ON"	
7 ↔ 14		

Таблица. Проверка электронного блока управления иммобилайзером (Toyota Highlander без системы Smart).

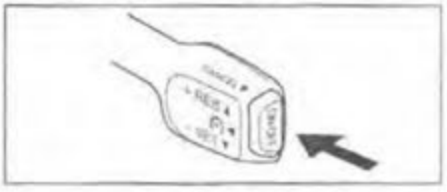


Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1 ↔ 16	Постоянно	11 - 14 В
2 ↔ 16	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 11 - 14 В
3 ↔ 16	Ключ не вставлен в замок зажигания → ключ вставлен в замок зажигания	Нет проводимости → проводимость
16 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
3 ↔ 16	Ключ не вставлен в замок зажигания →	11 - 14 В → менее 1 В
4 ↔ 5	ключ вставлен в замок зажигания	Менее 1 В → импульсы
5 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
7 ↔ 16	Концевой выключатель двери водителя: нажат → не нажат	11 - 14 В → менее 1 В
8 ↔ 16	Индикатор противоугонной системы и иммобилайзера: горит → не горит	11 - 14 В → менее 1 В
9 ↔ 16	Тестер не подсоединен к диагностическому разъему DLC3 → тестер подсоединен к диагностическому разъему DLC3	Менее 1 В → импульсы
12 ↔ 16	Двигатель: выключен → работает	Менее 1 В → импульсы (через 3 секунды после запуска)
13 ↔ 16	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → импульсы
14 ↔ 16	Ключ не вставлен в замок зажигания →	Менее 1 В → 4,6 - 5,4 В
15 ↔ 16	ключ вставлен в замок зажигания	Менее 1 В → импульсы



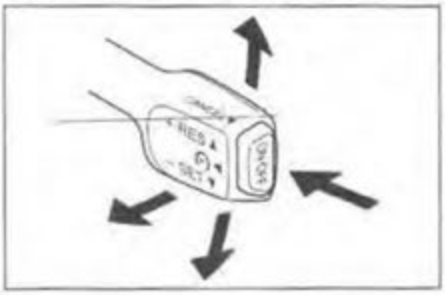
Дорожный тест

1. Проверка главного выключателя.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите главный выключатель в положение "ON" и убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов загорается, переведите главный выключатель в положение "OFF" и убедитесь, что индикатор гаснет.



в) Выключите и включите зажигание. Убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов не горит.

2. Убедитесь, что переключатель управления системой поддержания скорости плавно переключается в положения "+/REC", "-/SET", "CANCEL". Убедитесь, что будучи отпущенным, он возвращается в исходное положение.

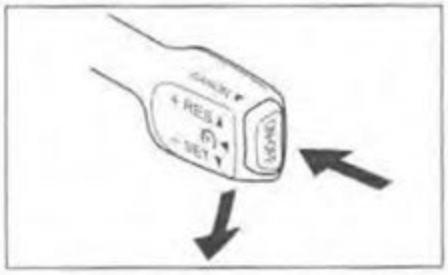


3. Проверка переключателя "SET".

а) Переведите главный выключатель системы поддержания скорости в положение "ON".

б) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

в) Переведите переключатель системы управления системы поддержания скорости в положение "-/SET".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться с прежней скоростью.

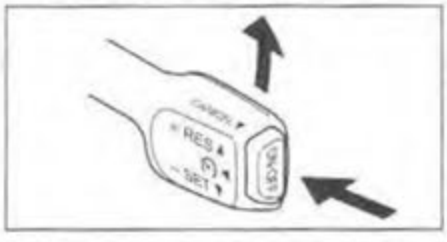
Примечание: при падении скорости до примерно 1,6 км/ч (например, при движении в гору) система поддержания скорости отключается.

4. Проверка функции увеличения скорости.

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

в) Убедитесь, что скорость автомобиля увеличивается при переводе переключателя в положение "+/REC".



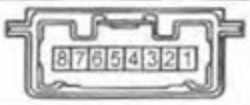
г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

5. Проверка функции снижения скорости.

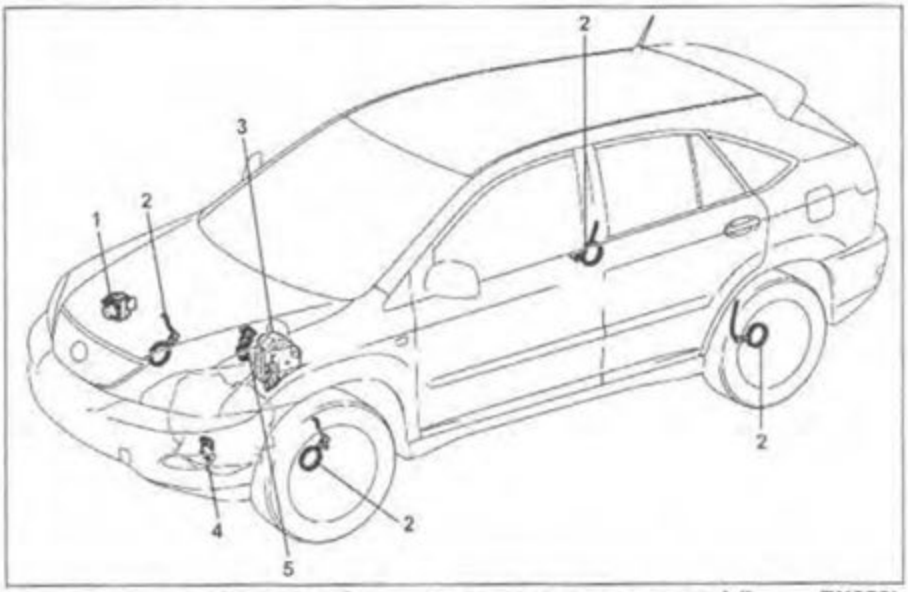
а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

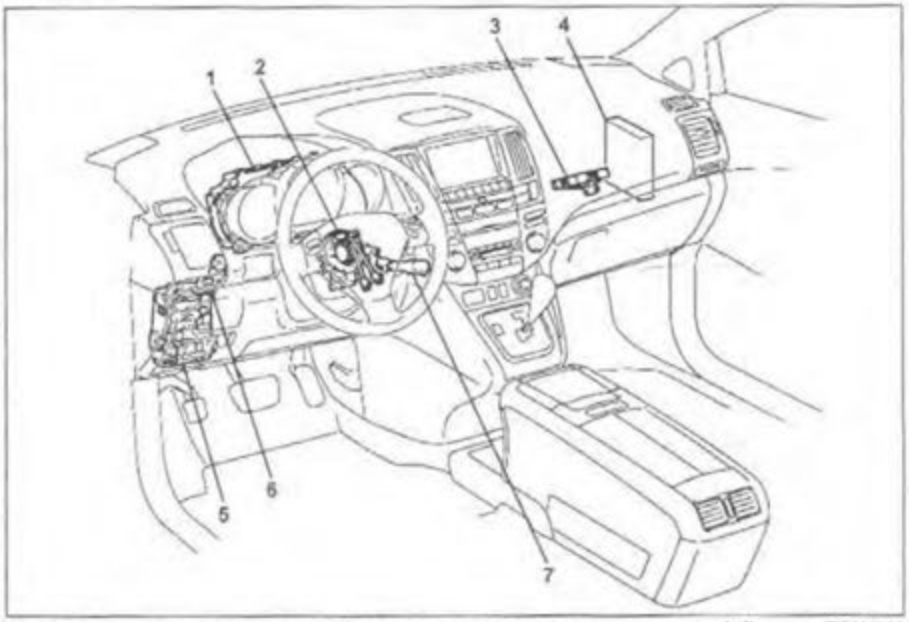
Таблица. Проверка электронного блока управления иммобилайзером (Toyota Highlander с системой Smart).



Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1 ↔ 8	Постоянно	11 - 14 В
8 ↔ масса		Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
5 ↔ 8	Двигатель: выключен → работает	11 - 14 В → импульсы (через 3 секунды после запуска)
6 ↔ 8	Выключатель запуска двигателя: "OFF" → "ON" ("IG")	Менее 1 В → импульсы



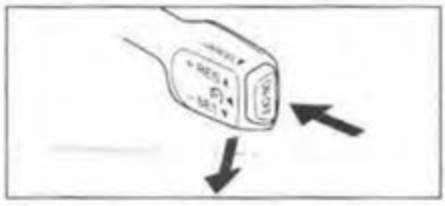
Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Lexus RX350). 1 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 2 - датчик частоты вращения колеса, 3 - блок плавких вставок, 4 - выключатель запрещения запуска, 5 - электропривод и датчик положения дроссельной заслонки.



Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Lexus RX350) (продолжение). 1 - комбинация приборов (индикатор системы поддержания скорости), 2 - спиральный провод, 3 - маршрутизатор, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 6 - выключатель стоп-сигналов, 7 - переключатель системы поддержания скорости.

CarINFO com.ua

в) Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается при переводе переключателя в положение "-/SET".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

Примечание: при уменьшении скорости ниже 40 км/ч система поддержания скорости отключается.

6. Проверка переключателя "CANCEL".

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

в) Переведите переключатель системы управления системы поддержания скорости в положение "-/SET".

г) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.

- Нажата педаль тормоза.
- Селектор АКПП переводится из положения "D" в положение "N".
- Главный выключатель системы поддержания скорости переведен в положение "OFF".
- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".



7. Проверка переключателя "RES".

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 200 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

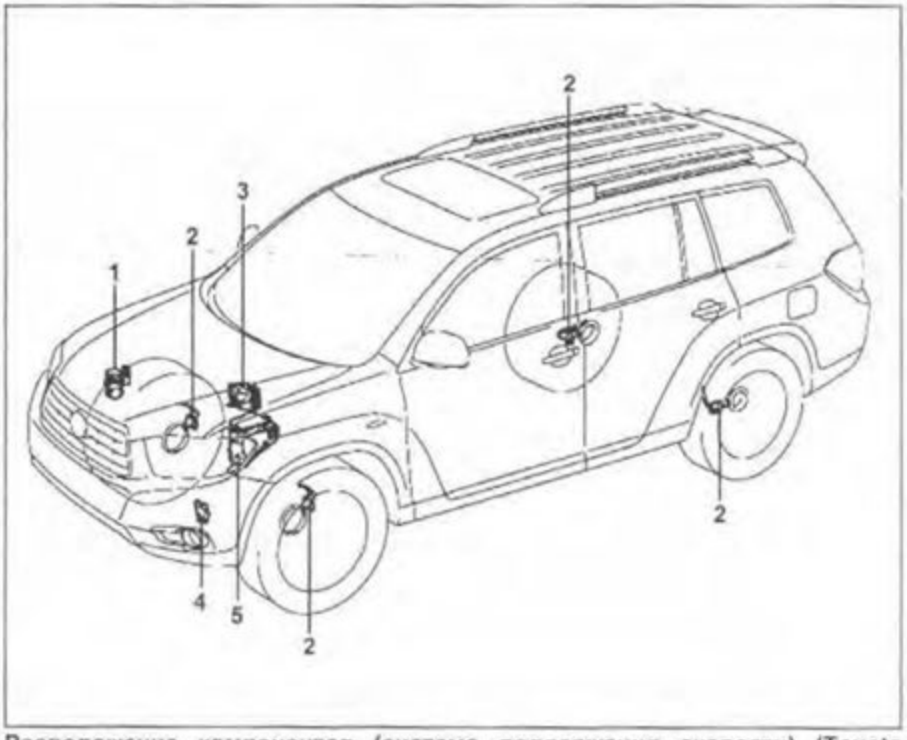
в) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.

- Нажата педаль тормоза.
- Нажата педаль сцепления.
- Селектор переводится из положения "D" в положение "N".
- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".

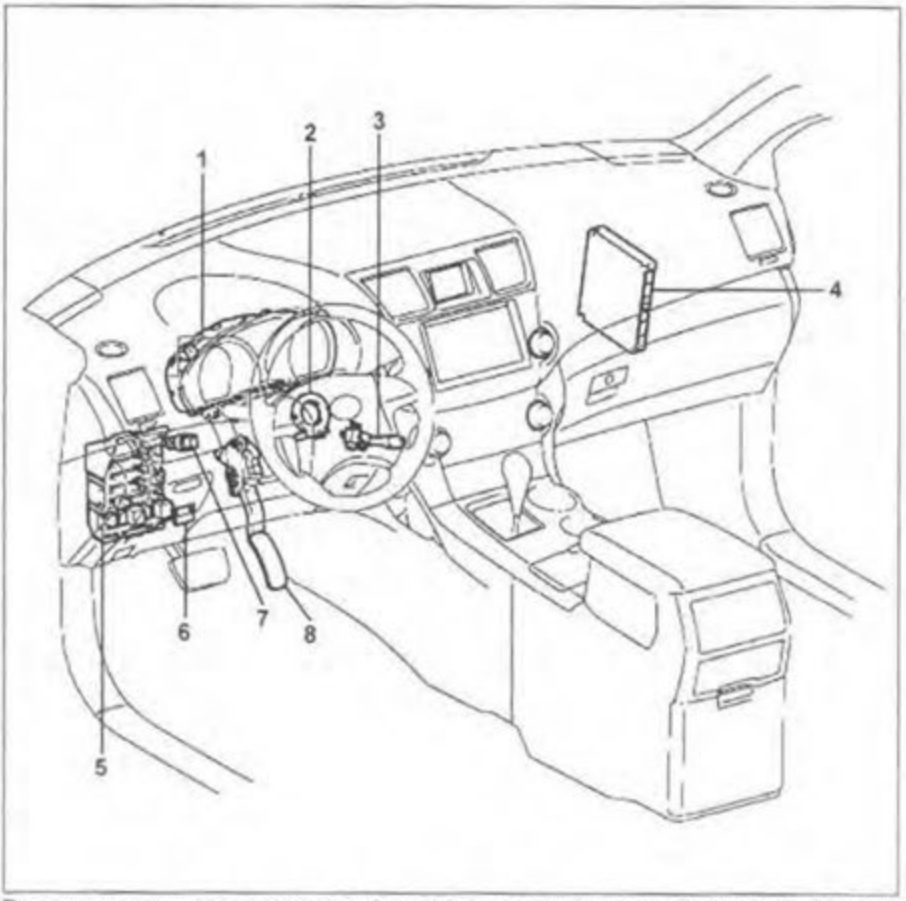
г) Убедитесь, что при переводе переключателя управлением системой поддержания скорости в положение "+/REC" при скорости движения 40 км/ч или более, автомобиль набирает скорость, которая была до выключения системы поддержания скорости.



Примечание: система не возвращается к исходному состоянию, если скорость автомобиля была ниже 40 км/ч.



Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Toyota Highlander). 1 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 2 - датчик частоты вращения колеса, 3 - электропривод и датчик положения дроссельной заслонки, 4 - выключатель запрещения запуска, 5 - блок реле в моторном отсеке.



Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Toyota Highlander) (продолжение). 1 - комбинация приборов (индикатор системы поддержания скорости), 2 - спиральный провод, 3 - переключатель системы поддержания скорости, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - выключатель стоп-сигналов, 8 - датчик положения педали акселератора.

Диагностика

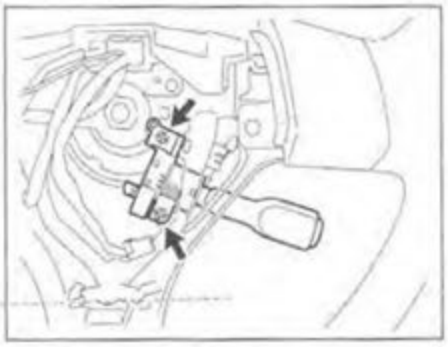
Считайте диагностические коды неисправностей систем (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости ").

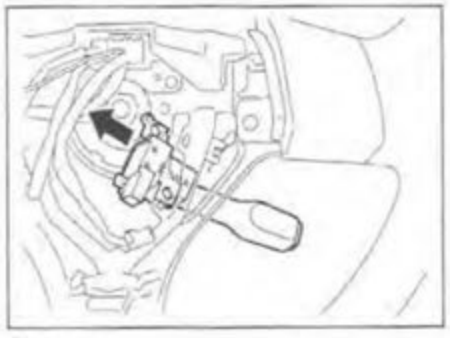
Переключатель системы поддержания скорости

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
2. Отсоедините разъем, отверните два винта и снимите переключатель системы поддержания скорости.





Проверка

1. Проверьте сопротивление и проводимость между выводами "1" и "3" разъема.

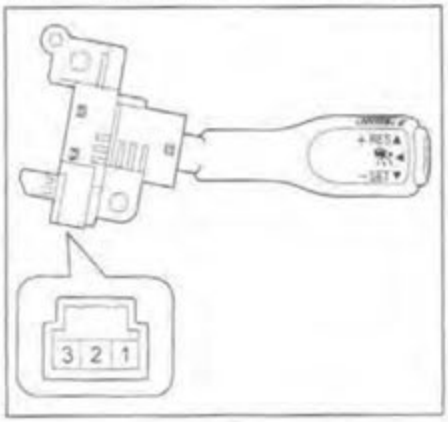


Таблица. Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости.

Код	Описание	Возможные места неисправности
P0500	В течение 0,14 или более секунды нет сигнала датчика скорости	- Датчик скорости - Цепь датчика скорости - Комбинация приборов - Электронный блок управления двигателем
P0503	При быстром изменении скорости зафиксировано мгновенное пропадание сигнала датчика скорости или помехи в сигнале	
P0571	На выводах "STP" и "ST1" разъемов электронного блока управления двигателем в течение 0,5 секунды или более напряжение составляет менее 1 В	- Выключатель стоп-сигналов - Цепь выключателя стоп-сигналов - Электронный блок управления двигателем
P0575*1	В течение 0,15 или более секунды нет сигнала на вывод "STP" электронного блока управления двигателем.	- Электронный блок управления двигателем
P0607*2	В течение 0,4 или более секунды нет сигнала выключения системы поддержания скорости	

Примечание:

**1 - Toyota Highlander с 07.2010 г.*

**2 - кроме Toyota Highlander с 07.2010 г.*

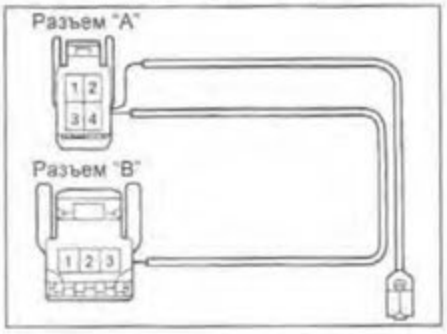
Положение переключателя	Результат
OFF	Нет проводимости
RES/+	216 - 264 Ом*1 235 - 245 Ом*2
SET/-	567 - 693 Ом*1 617 - 643 Ом*2
CANCEL	1386 - 1694 Ом*1 1509 - 1571 Ом*2
ON	Проводимость

Примечание:

**1 - Lexus RX350.*

**2 - Toyota Highlander.*

2. Проверка провода переключателя. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A3" и "B1", "A4" и "B3" (Lexus RX350) или "A3" и "B3", "A4" и "B1" (Toyota Highlander) разъемов.

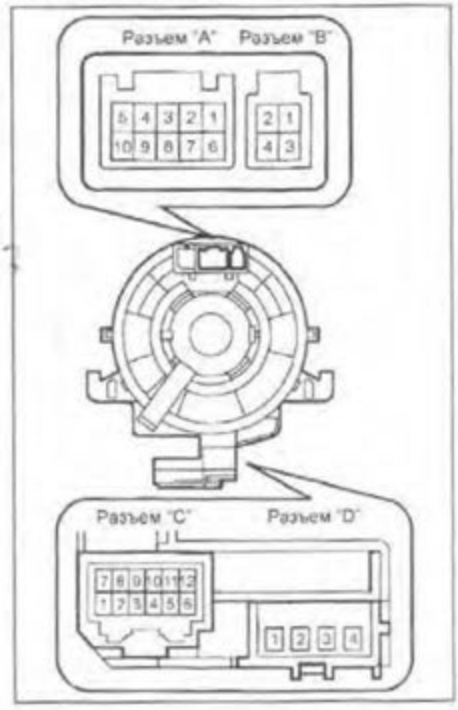


Проверка выключателя стоп-сигналов

См. раздел "Фары и освещение".

Проверка спирального провода

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "B3" и "C1", а также "B4" и "C2" разъемов при нейтральном положении спирального провода, а также при повороте спирального провода на 2,5 оборота по часовой или против часовой стрелки.



Дополнения по автомобилю Toyota Harrier

Система Multivision

Самодиагностика

Примечание:

- Убедитесь, что перед началом диагностики автомобиль неподвижен.

- Диагностика начнется после того, как ключ зажигания будет переведен в положение "ON" и удерживаться в течение 30 или более секунд.

- Диагностика возможна, если после включения зажигания раздается звуковой сигнал и на дисплей выводится карта.

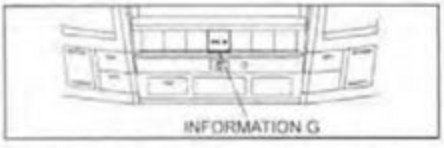
Включение и выход из режима диагностики

1. Включение режима диагностики.

(Способ №1)

а) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ACC", "ON" или включите двигатель.

б) Удерживая нажатой кнопку "INFORMATION G", переведите переключатель управления освещением в следующие положения: "OFF" → "TAIL" → "OFF" → "TAIL" → "OFF" → "TAIL" → "OFF".

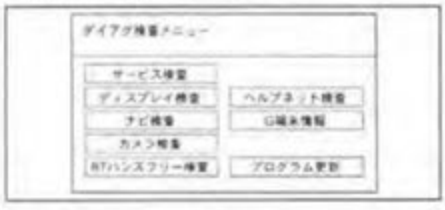


в) При запуске режима появится экран "SERVICE INSPECTION".



г) Для выхода в меню диагностики пункт "MENU" (検査メニュー).

д) Меню диагностики.



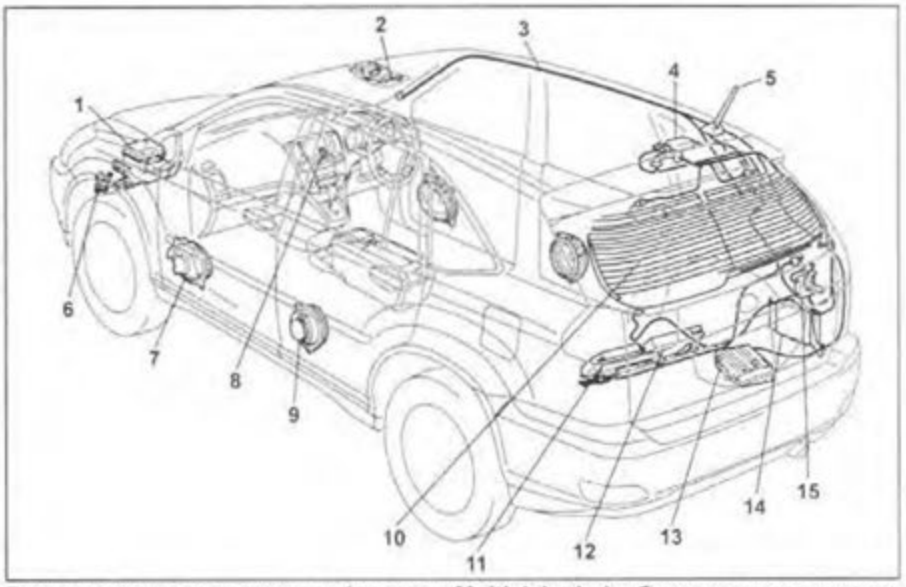
Где:

サービス検査 (SERVICE CHECK) - диагностика всего подключенного оборудования.

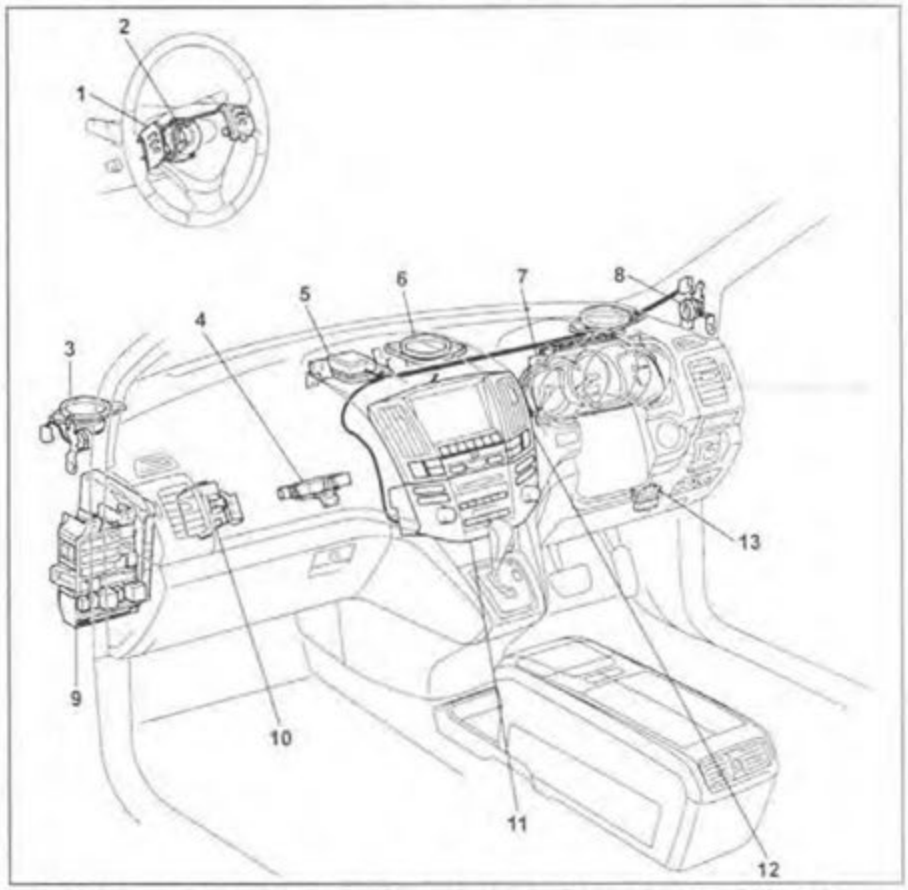
ディスプレイ検査 (DISPLAY CHECK) - настройка многофункционального дисплея.

ナビ検査 (NAVIGATION CHECK или GPS INFORMATION) - настройка навигационной системы.

カメラ検査 (CAMERA CHECK) - системы переднего, бокового и заднего обзора.



Расположение компонентов (система Multivision). 1 - блок плавких вставок, 2 - микрофон, 3 - провод антенны, 4 - ТВ-антенна на крыше, 5 - антенна на крыше, 6 - выключатель запрещения запуска, 7 - передний динамик, 8 - датчик включения стояночного тормоза, 9 - задний динамик, 10 - антенна на стекле, 11 - контроллер камеры, 12 - усилитель аудиосистемы (модели с системой "Premium Sound"), 13 - электронный блок навигационной системы, 14 - ТВ-тюнер, 15 - ТВ-антенна на задней двери.



Расположение компонентов (система Multivision) (продолжение). 1 - переключатели на рулевом колесе, 2 - спиральный провод, 3 - динамик высоких частот №1, 4 - маршрутизатор (2GR-FE), 5 - GPS-антенна, 6 - центральный динамик (модели с системой "Premium Sound"), 7 - комбинация приборов, 8 - динамик высоких частот №2, 9 - монтажный блок монтажный блок под приборной панелью (блок управления Multiplex), 10 - маршрутизатор (2AZ-FE), 11 - радиоресивер, 12 - многофункциональный дисплей, 13 - диагностический разъем DLC3.

BT ハンズフリー検査 (BT VOICE QUALITY SET) - система "Bluetooth".

ヘルプネット検査 (HELP NET CHECK) - система "Help net".

G 端末情報 (G TERMINAL CHECK) - вывод системы "G BOOK".

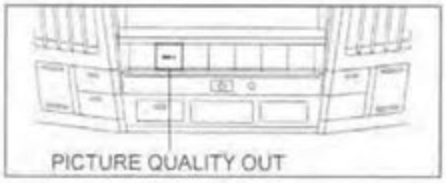
プログラム更新 (PROGRAM RENEWAL) - настройки CD-ROM.

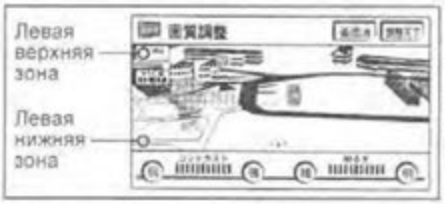
(Способ №2)

а) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ACC", "ON" или включите двигатель.

б) Удерживая нажатой кнопку "PICTURE QUALITY OUT", поочередно нажимайте на зоны картинки: левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя.

Примечание: касайтесь угла картинки, как показано на рисунке.





в) Далее см. пп. "в" - "д" способа №1.

2. Выход из режима диагностики.
Для выхода из режима диагностики выключите зажигание.

Меню "SERVICE INSPECTION"

1. Включите режим диагностики.
2. В меню "SERVICE INSPECTION" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии (см. таблицы "Меню "SERVICE INSPECTION"" и "Результаты диагностики").



Примечание:

- После проведения диагностики и ремонта сотрите диагностические коды (касайтесь пункта ダイアグ消去 или 履歴消去 в течение 3 секунд).

- После стирания диагностических кодов выберите 再検査 и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (OK).

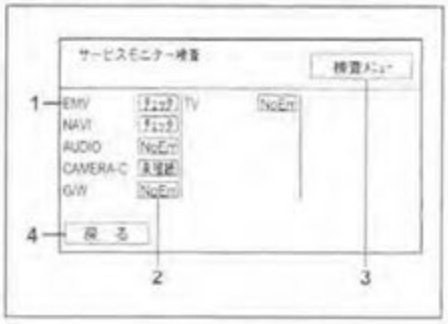
- На диагностику оборудования уходит 1 минута или более.

- Перед проведением повторной диагностики (после проверки жгутов проводов) сначала выключите зажигание.

3. При выборе пунктов 交換, チェック или 旧Ver будет выведена детальная информация по данному компоненту (см. таблицу "Экран детальной информации").



4. При выборе пункта 通信モニター будет выполнен переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов (см. таблицу "Экран вывода информации о запросах проверки связи компонентов").



При выборе пунктов チェック или 旧Ver будет выведен экран детальной информации о запросах проверки связи

Таблица. Меню "SERVICE INSPECTION".

Индикация	Описание
Компонент	Название компонента. Если название компонента неизвестно, выводится физический адрес
Результат диагностики	См. таблицу "Результаты диагностики"
履歴消去	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
ダイアグ消去	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
再検査	Повторное проведение диагностики
検査メニュー	Возврат в меню "INSPECTION MENU"

Таблица. Результаты диагностики.

Индикация	Описание
OK No Err	Нет кодов неисправности
交換	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения замены
チェック	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения дополнительной диагностики
未接続	Система определила компонент, но тот не отвечает на диагностический запрос
旧Ver	Обнаружены сохранившиеся коды при отклике на диагностический запрос
無応答	Компонент ответил на диагностический запрос, однако диагностические данные переданы не были

Таблица. Экран детальной информации.

Обозначение	Описание
1	Компонент
2	Логический адрес
3	Диагностический код
4	Дата (ГГ/ММ/ДД) и дата обнаружения кода
5	Возврат в меню "SERVICE INSPECTION"
6	Стирание кодов неисправностей для данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)

Таблица. Экран вывода информации о запросах проверки связи компонентов.

Индикация	Описание
1	Компонент
2	Нет кодов неисправности
3	Возврат в меню "SERVICE INSPECTION"
4	Возврат в предыдущее меню

компонента (см. таблицу "Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонента").



Таблица. Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонента.

Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Логический адрес компонента
3	Диагностический код
4	Физический адрес компонента (может быть пропущен)
5	Число запросов проверки связи (с диагностическими кодами)
6	Частота появления одинаковых диагностических кодов
7	Возврат в меню "SERVICE INSPECTION"

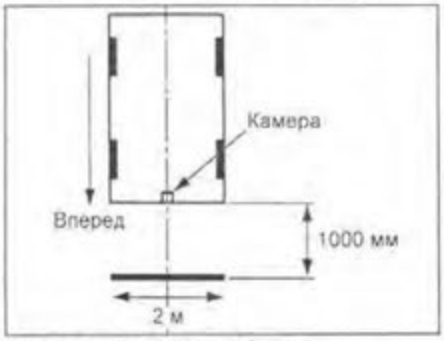
Система переднего и бокового обзора

Проверка и регулировка

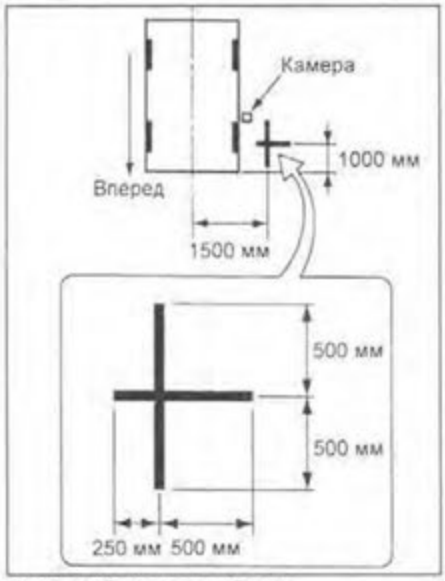
3. Перед проведением регулировки выполните следующие процедуры.

а) При проверке и регулировке системы убедитесь, что рулевое колесо и передние колеса находятся в положении прямолинейного движения.

б) Разметку на дорожное покрытие наносите, как показано на рисунке.



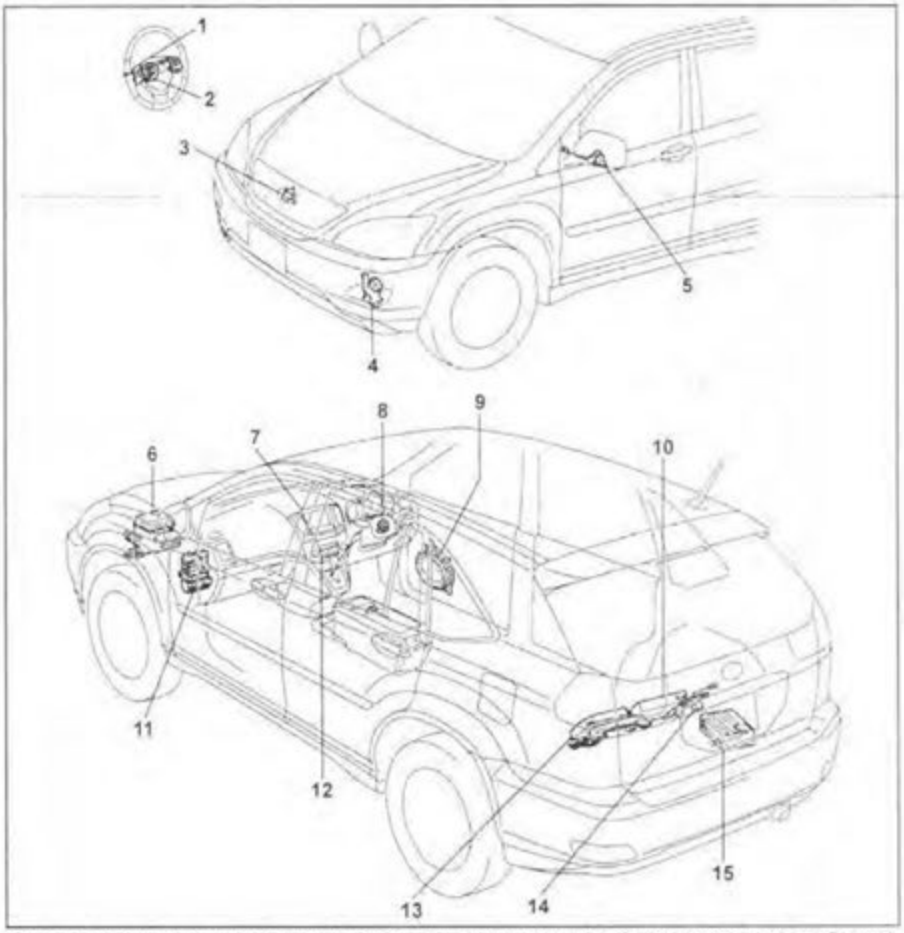
Камера переднего обзора.



Камера бокового обзора.

в) Для нанесения разметки используйте цветную ленту шириной 2 см (камера переднего обзора) или 4 мм (камера бокового обзора).

г) Проверку сигнала датчика скорости производите до нанесения разметки.



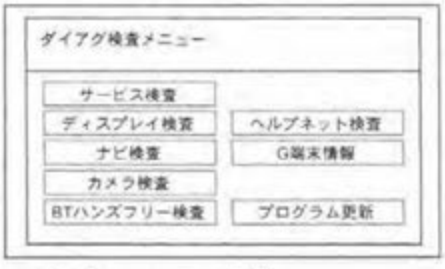
Расположение компонентов (системы переднего, бокового и заднего обзора). 1 - переключатели на рулевом колесе, 2 - спиральный провод, 3 - камера переднего обзора, 4 - выключатель запрещения запуска, 5 - камера бокового обзора, 6 - блок плавких вставок, 7 - многофункциональный дисплей, 8 - датчик положения рулевого колеса, 9 - передний динамик, 10 - усилитель аудиосистемы (модели с системой "Premium Sound"), 11 - монтажный блок под приборной панелью, 12 - радиоресивер, 13 - контроллер камеры, 14 - камера заднего обзора, 15 - электронный блок навигационной системы.

2. Включение диагностики.

а) Включите двигатель.

б) Включите режим диагностики системы Multivision.

в) Выберите пункт "CAMERA INSPECTION" (カメラ検査).



г) Выберите пункт "A".



3. Проверка сигналов датчиков и выключателя.

а) Проверка сигнала датчика скорости.

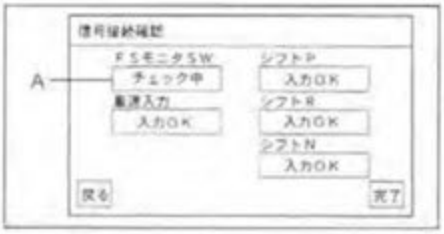
- Убедитесь, что надпись "入力OK" - синяя (на рисунке обозначена "A"). Коснитесь ее - надпись должна смениться на "チェック中" (красного цвета).



- Проедьте немного вперед - при отсутствии неисправностей надпись снова сменится на "入力OK" (синего цвета).

б) Проверка сигнала выключателя.

- Убедитесь, что надпись "入力OK" - синяя (на рисунке обозначена "A"). Коснитесь ее - надпись должна смениться на "チェック中" (красного цвета).



- Нажмите на выключатель системы. При отсутствии неисправностей надпись снова сменится на "入力OK" (синего цвета).

Примечание: при наличии неисправностей проверьте цепи между выключателем и контроллером камеры.

в) Проверка сигнала выключателя запрещения запуска (диапазон "P").

- Убедитесь, что надпись "入力OK" - синяя (на рисунке обозначена "A"). Коснитесь ее - надпись должна смениться на "チェック中" (красного цвета).

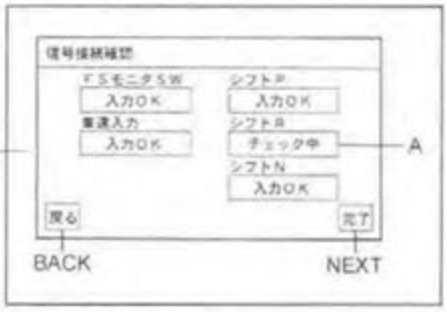


- Переведите селектор в положение, отличное от "P", а затем - в "P". При отсутствии неисправностей надпись снова сменится на "入力OK" (синего цвета).

Примечание: при наличии неисправностей проверьте цепи между выключателем запрещения запуска, комбинацией приборов и контроллером камеры.

г) Проверка сигнала выключателя запрещения запуска (диапазон "R").

- Убедитесь, что надпись "入力OK" - синяя (на рисунке обозначена "A"). Коснитесь ее - надпись должна смениться на "チェック中" (красного цвета).

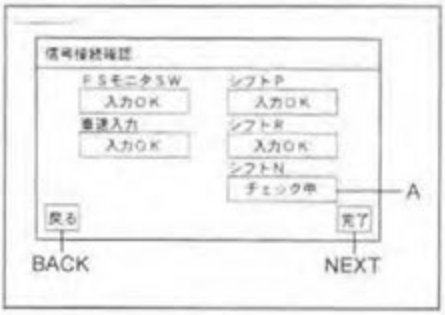


- Переведите селектор в положение, отличное от "R", а затем - в "R". При отсутствии неисправностей надпись снова сменится на "入力OK" (синего цвета).

Примечание: при наличии неисправностей проверьте цепи между выключателем запрещения запуска, комбинацией приборов и контроллером камеры.

д) Проверка сигнала выключателя запрещения запуска (диапазон "N").

- Убедитесь, что надпись "入力OK" - синяя (на рисунке обозначена "A"). Коснитесь ее - надпись должна смениться на "チェック中" (красного цвета).



- Переведите селектор в положение, отличное от "N", а затем - в "N". При отсутствии неисправностей надпись снова сменится на "入力OK" (синего цвета).

Примечание: при наличии неисправностей проверьте цепи между выключателем запрещения запуска, комбинацией приборов и контроллером камеры.

4. Регулировка.

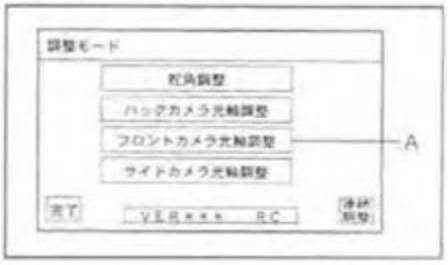
Примечание:

- Проведение регулировки возможно только при исправности всех датчиков и цепей (на рисунках показанных выше должна быть индикация "入力OK" синего цвета).

- После отсоединения аккумуляторной батареи индикация "チェック中" (красного цвета) сохраняется до момента, когда на контроллер камеры в первый раз поступит сигнал от датчика, после чего сменяется на "入力OK" (синего цвета).

(Камера переднего обзора)

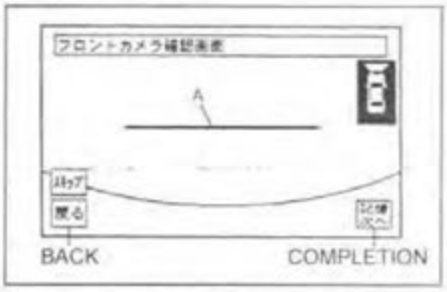
а) Выберите пункт "A".



б) Нажимая позиции вертикальной, горизонтальной и угловой регулировки ("A" - "F"), перемещайте изображение планки в направлении центра зоны "G". Выберите пункт "NEXT".



в) Совместите линию "A" (1 м от бампера) с планкой.



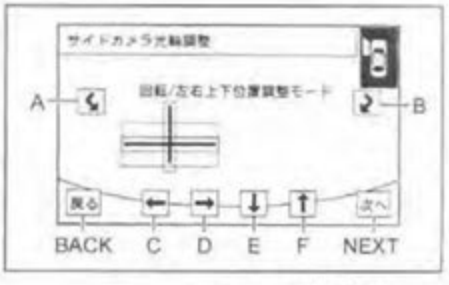
г) Выберите пункт "COMPLETION" для завершения регулировки и возврата в меню.

(Камера бокового обзора)

а) Выберите пункт "A".

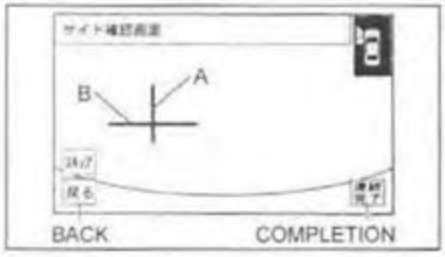


б) Нажимая позиции вертикальной, горизонтальной и угловой регулировки ("A" - "F"), совместите изображение разметки с направляющими. Выберите пункт "NEXT".



www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

в) Убедитесь, что изображение разметки совпадает с направляющими (расстояние от планки "A" до центра автомобиля 1,5 м и расстояние от планки "B" до переднего бампера 1 м), в противном случае произведите регулировку заново.

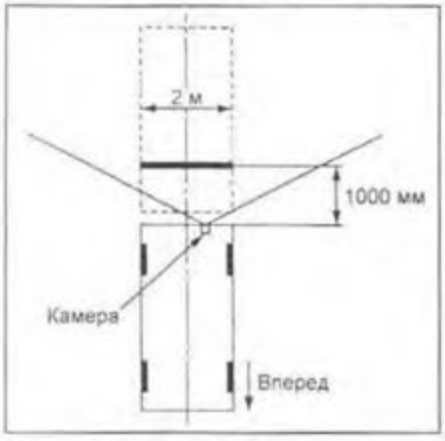


г) Для возврата в меню выберите "COMPLETION".

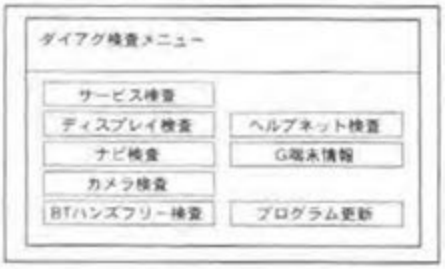
Система заднего обзора

Регулировка

1. Начальные условия.
   а) Рулевое колесо и передние колеса установлены в положение прямолинейного движения.
   б) Планка установлена в положение, показанное на рисунке. Примерная толщина планки 20 мм, длина 2 м.



2. Включение диагностики.
   а) Включите двигатель.
   б) Войдите в режим диагностики MultiVision.
   в) Выберите пункт "CAMERA INSPECTION" (カメラ検査).



3. Проверьте сигнал датчика положения рулевого колеса (см. предыдущий раздел).
4. Регулировка.

Примечание:

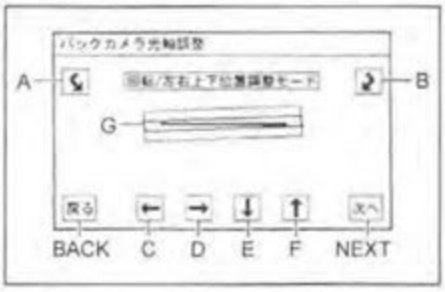
- Проведение регулировки возможно только при исправности всех датчиков и цепей (на рисунках, показанных выше, должна быть индикация "入力OK" синего цвета).

- После отсоединения аккумуляторной батареи индикация "チェック中" (красного цвета) сохраняется до момента, когда на контроллер камеры в первый раз поступит сигнал от датчика, после чего сменяется на "入力OK" (синего цвета).

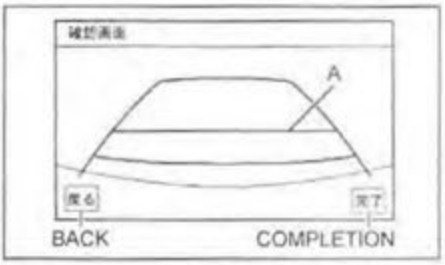
а) Выберите пункт "A".



б) Нажимая позиции вертикальной, горизонтальной и угловой регулировки ("A" - "F"), перемещайте изображение планки в направлении центра зоны "G". Выберите пункт "NEXT". Выберите пункт "NEXT".



в) Совместите линию "A" (1 м от бампера) с планкой.



г) Выберите пункт "COMPLETION" для завершения регулировки и возврата в меню.

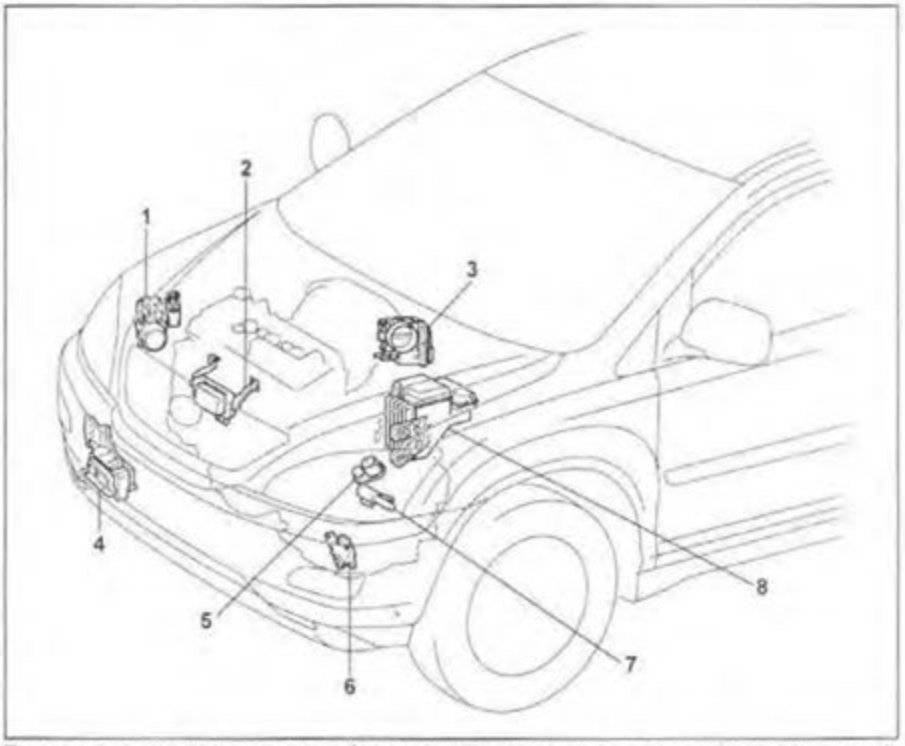
Адаптивная система поддержания скорости

Дорожный тест

1. Проверка главного выключателя.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите главный выключатель в положение "ON" и убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов загорается, переведите главный выключатель в положение "OFF" и убедитесь, что индикатор гаснет.



в) Выключите и включите зажигание. Убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов не горит.

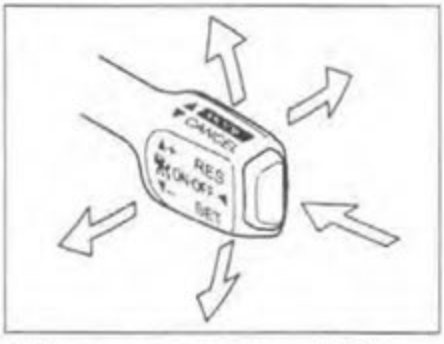


Расположение компонентов (адаптивная система поддержания скорости). 1 - модулятор давления/электронный блок управления ABS, 2 - дальномер (модели с системой предотвращения от столкновений), 3 - электропривод дроссельной заслонки, 4 - лазерный дальномер (модели без системы предотвращения от столкновений), 5 - датчик частот ы вращения колеса, 6 - выключатель запрещения запуска, 7 - электромагнитный клапан АКПП, 8 - блок плавких вставок.

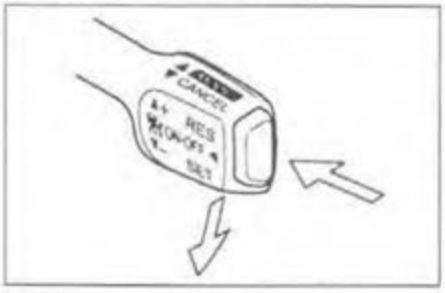
2. Проверка переключателя "MODE".
а) Включите зажигание.
б) Переведите переключатель системы поддержания скорости в положение "ON".
в) Убедитесь, что индикатор максимальной скорости загорается зеленым светом при переводе переключателя в положение "MODE" на 1 секунду или более.



3. Убедитесь, что переключатель управления системой поддержания скорости плавно переключается в положения "+/REC", "-/SET", "CANCEL", "MODE". Убедитесь, что будучи отпущенным, он возвращается в исходное положение.



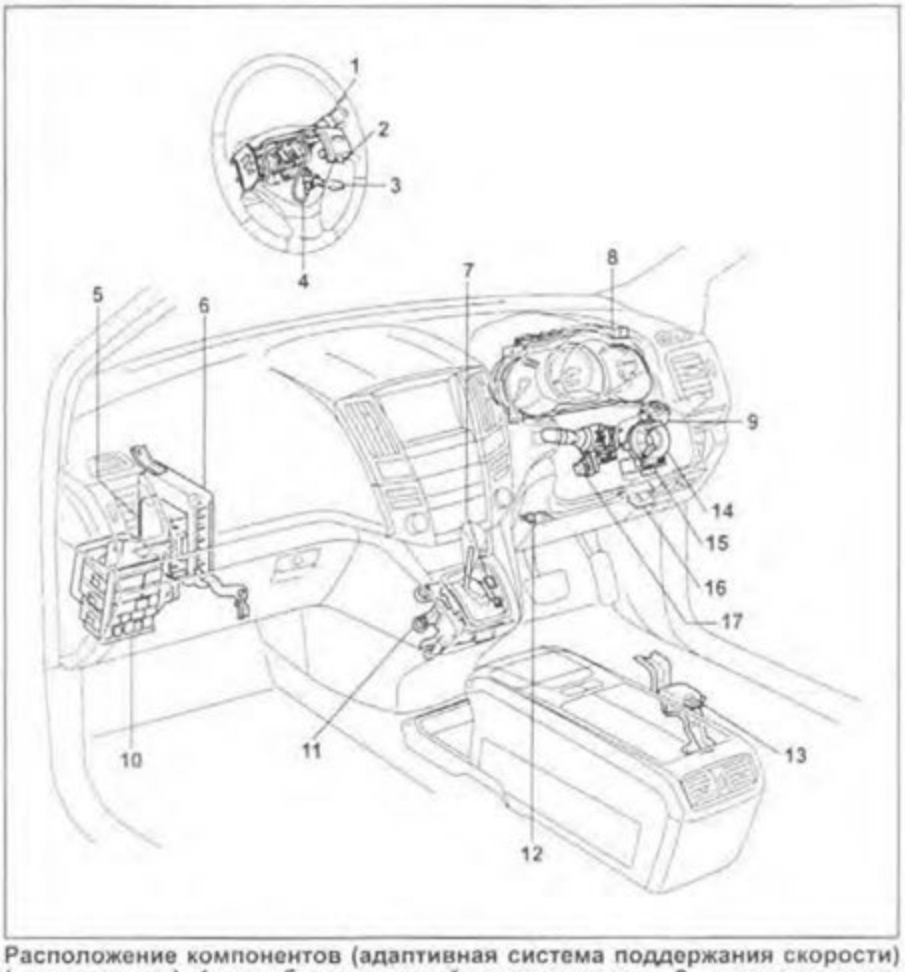
4. Проверка переключателя "SET".
а) Переведите главный выключатель системы поддержания скорости в положение "ON".
б) Ведите автомобиль со скоростью от 45 км/ч до 100 км/ч.
в) Переведите переключатель системы управления системы поддержания скорости в положение "-/SET".



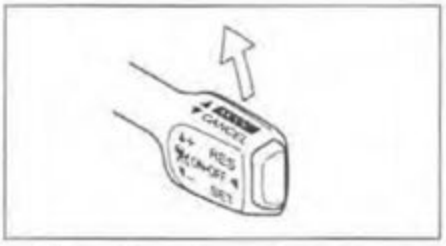
г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться с прежней скоростью.

Примечание: при падении скорости примерно до 16 км/ч (например, при движении в гору) система поддержания скорости отключается.

5. Проверка функции увеличения скорости.
а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 100 км/ч.
б) Включите систему поддержания скорости.
в) Убедитесь, что скорость автомобиля увеличивается при переводе переключателя в положение "+/RES".



Расположение компонентов (адаптивная система поддержания скорости) (продолжение). 1 - комбинированный переключатель, 2 - переключатели на рулевом колесе, 3 - переключатель системы поддержания скорости, 4 - провод переключателя системы поддержания скорости, 5 - электронный блок адаптивной системы поддержания скорости, 6 - электронный блок управления двигателем, 7 - переключатель режимов работы АКПП, 8 - комбинация приборов (индикатор системы поддержания скорости), 9 - зуммер системы ABS, 10 - монтажный блок под приборной панелью, 11 - селектор АКПП, 12 - выключатель стоп-сигналов, 13 - датчик бокового перемещения, 14 - спиральный провод, 15 - датчик положения рулевого колеса, 16 - диагностический разъем DLC3, 17 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями.



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.
д) Убедитесь, что при кратковременном переводе переключателя в положение "+/RES" скорость автомобиля увеличивается примерно на 1,6 км/ч.

Примечание: скорость автомобиля не возрастает выше 100 км/ч.

6. Проверка функции снижения скорости.
а) Ведите автомобиль со скоростью от 45 км/ч до 100 км/ч.
б) Включите систему поддержания скорости.
в) Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается при переводе переключателя в положение "-/SET".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.
д) Убедитесь, что при кратковременном переводе переключателя в положение "-/SET" скорость автомобиля уменьшается примерно на 1,6 км/ч.

Примечание: при уменьшении скорости ниже 40 км/ч система поддержания скорости отключается.

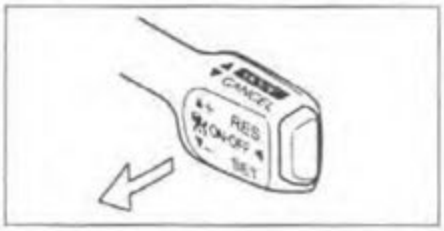
7. Проверка переключателя "CANCEL".
Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.
- Нажата педаль тормоза.
- Селектор переведен в какое-либо положение, кроме "D".

CarInfo com.ua

- Главный выключатель системы поддержания скорости переведен в положение "OFF".

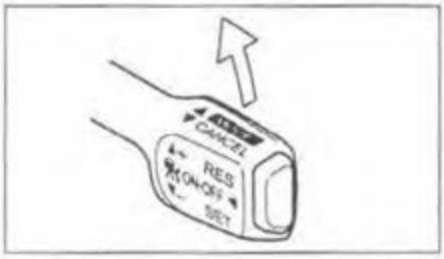


- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".



8. Проверка переключателя "RESUME".
а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 100 км/ч.
б) Включите систему поддержания скорости.
в) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.
- Нажата педаль тормоза.
- Селектор переведен в какое-либо положение, кроме "D".
- Переключатель управления системой поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".

г) Убедитесь, что при переводе переключателя управлением системой поддержания скорости в положение "+/RES" при скорости движения 40 км/ч или более, автомобиль набирает скорость, которая была до выключения системы поддержания скорости.

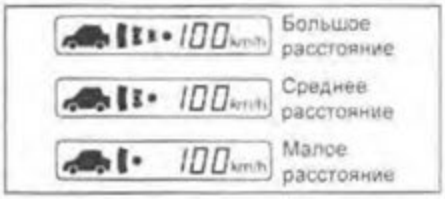


Примечание: система не возвращается к исходному состоянию, если скорость автомобиля была ниже 40 км/ч.

9. Проверка переключателя адаптивной системы поддержания скорости.
а) Включите зажигание.
б) Переведите переключатель системы поддержания скорости в положение "ON".
в) Нажмите на переключатель адаптивной системы поддержания скорости.



г) Убедитесь, что индикаторы расстояния до автомобиля на дисплее комбинации приборов загораются в последовательности, указанной на рисунке.



Диагностика

Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей адаптивной системы поддержания скорости").

Таблица. Диагностические коды неисправностей адаптивной системы поддержания скорости.

Код	Описание	Возможные места неисправности
P0500/21	Нет сигнала датчика скорости	- Комбинация приборов - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P0503/23	Во время работы системы при быстром изменении скорости зафиксировано мгновенное пропадание сигнала датчика скорости или помехи в сигнале	- Системы ABS, BA, EBD, TRC и VSC - Электронный блок управления двигателем
P0571/52	На выводе "STP" разъема электронного блока управления двигателем в течение 0,5 секунды или более напряжение составляет менее 1 В	- Предохранители "STOP", "IGN" - Выключатель стоп-сигналов - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P0571/76		- Предохранитель "STOP" - Реле стоп-сигналов - Проводка - Модулятор давления/ электронный блок управления ABS
P0607/54	Неисправность системы поддержания скорости (цепь выключателя стоп-сигналов)	- Электронный блок управления двигателем
P0607/54	Неисправность системы поддержания скорости (сигнал отмены)	
P1570/73	Неисправность дальномера во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	- Лазерный дальномер (дальномер) - Электронный блок системы поддержания скорости
P1572/75	Неправильная регулировка дальномера во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	- Лазерный дальномер (дальномер) (регулировка)
P1575/66	Неисправность зуммера системы ABS во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	- Системы ABS, BA, EBD, TRC и VSC - Электронный блок управления двигателем
P1578/69	Неисправность тормозной системы	
P1615/61	Ошибка связи №1 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и электронным блоком управления двигателем	- Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости - Электронный блок управления двигателем
P1616/62	Ошибка связи №2 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и электронным блоком управления двигателем	
P1617/63	Неисправность электронного блока адаптивной системы поддержания скорости	- Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости

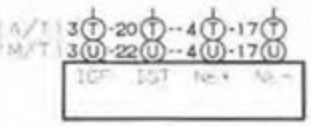
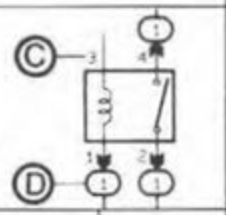
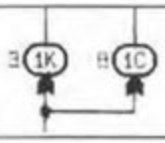
Таблица. Диагностические коды неисправностей адаптивной системы поддержания скорости (продолжение).

Код	Описание	Возможные места неисправности
P1630/64	Ошибка связи №1 между электронным блоком управления ABS и электронным блоком управления двигателем	- Модулятор давления/ электронный блок управления ABS - Электронный блок управления двигателем
P1631/65	Ошибка связи №2 между электронным блоком управления ABS и электронным блоком управления двигателем	
U0100/77	Ошибка связи между электронным блоком управления двигателем и электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	- Шина передачи данных Multiplex (CAN)
U0100/78	Ошибка связи №1 между электронным блоком управления двигателем и электронным блоком управления ABS во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	
U0122/82	Ошибка связи №2 между электронным блоком управления двигателем и электронным блоком управления ABS во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	
U0123/84	Ошибка связи между датчиком бокового перемещения и электронным блоком управления двигателем во время работы системы	
U0126/79	Ошибка связи между датчиком положения рулевого колеса и электронным блоком управления двигателем во время работы системы	
U0235/71	Ошибка связи между лазерным дальномером (дальномером) и электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости во время работы системы (скорость автомобиля более 40 км/ч)	- Лазерный дальномер (дальномер) - Проводка - Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости
U1101/81	Ошибка связи между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и электронным блоком управления двигателем во время работы системы (скорость автомобиля более 45 км/ч)	- Шина передачи данных Multiplex (CAN)
U1102/72	Ошибка связи между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и дальномером во время работы системы (скорость автомобиля более 40 км/ч)	- Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости - Проводка - Лазерный дальномер (дальномер)

Carinfo.com.ua www.autoinfo.ru

Схемы электрооборудования

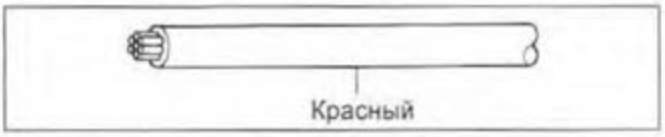
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования

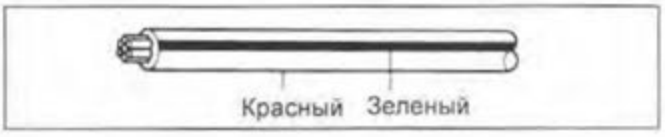
	**A** - цвет провода **B** - текст в скобках указывает на то, что этот провод используется только в определенной модели кузова, двигателя и т.д.		Код разъема элемента и номера вывода разъема. Расположение выводов разъемов приводится внизу каждой схемы
	**C** - номер вывода разъема **D** - номер монтажного 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





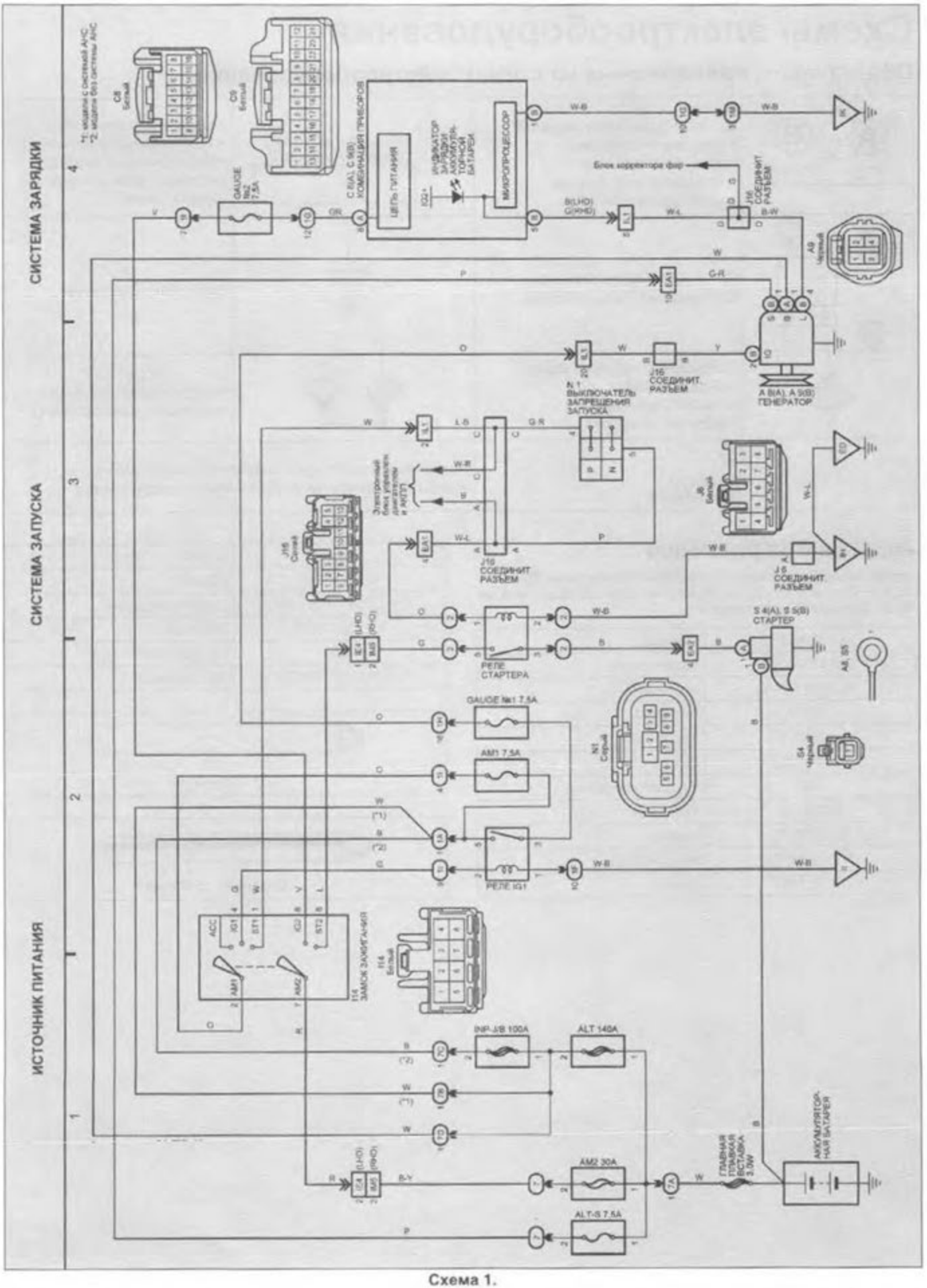


Схема 1.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

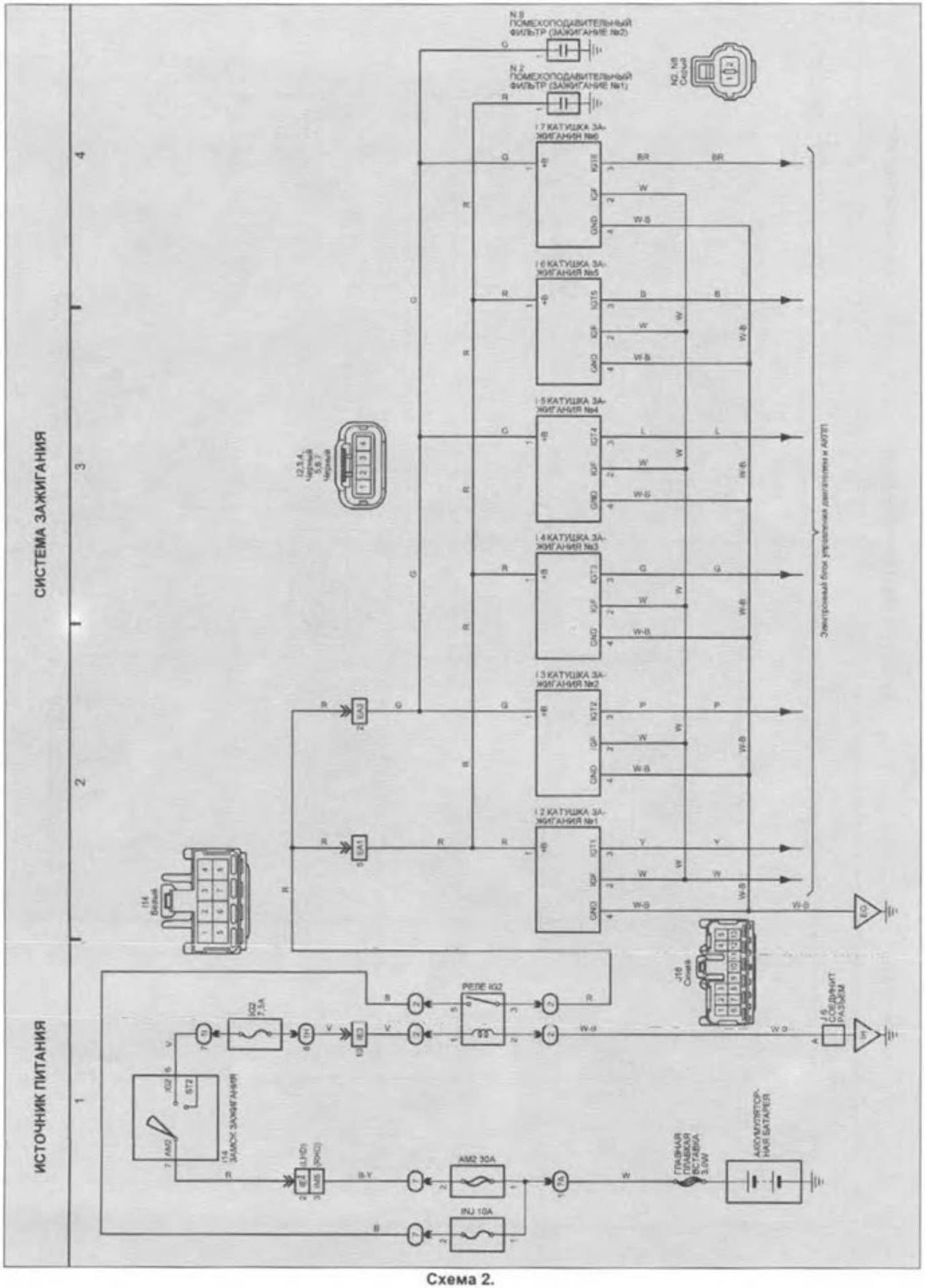

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
1
2
3
4
N.9 ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ЗАЖИГАНИЕ №2)
N.7 ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ЗАЖИГАНИЕ №1)
N2, N8 Серый
I 7 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №6
I 6 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №5
I 5 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №4
I 4 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №3
I 3 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №2
I 2 КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №1
I2,3,4 Черный
5,6,7 Черный
I14 Белый
J16 Синий
J6 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
РЕЛЕ IG2
IG2 7,5A
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
AM2 30A
INJ 10A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
Электронный блок управления двигателем и АКПП

Схема 2.

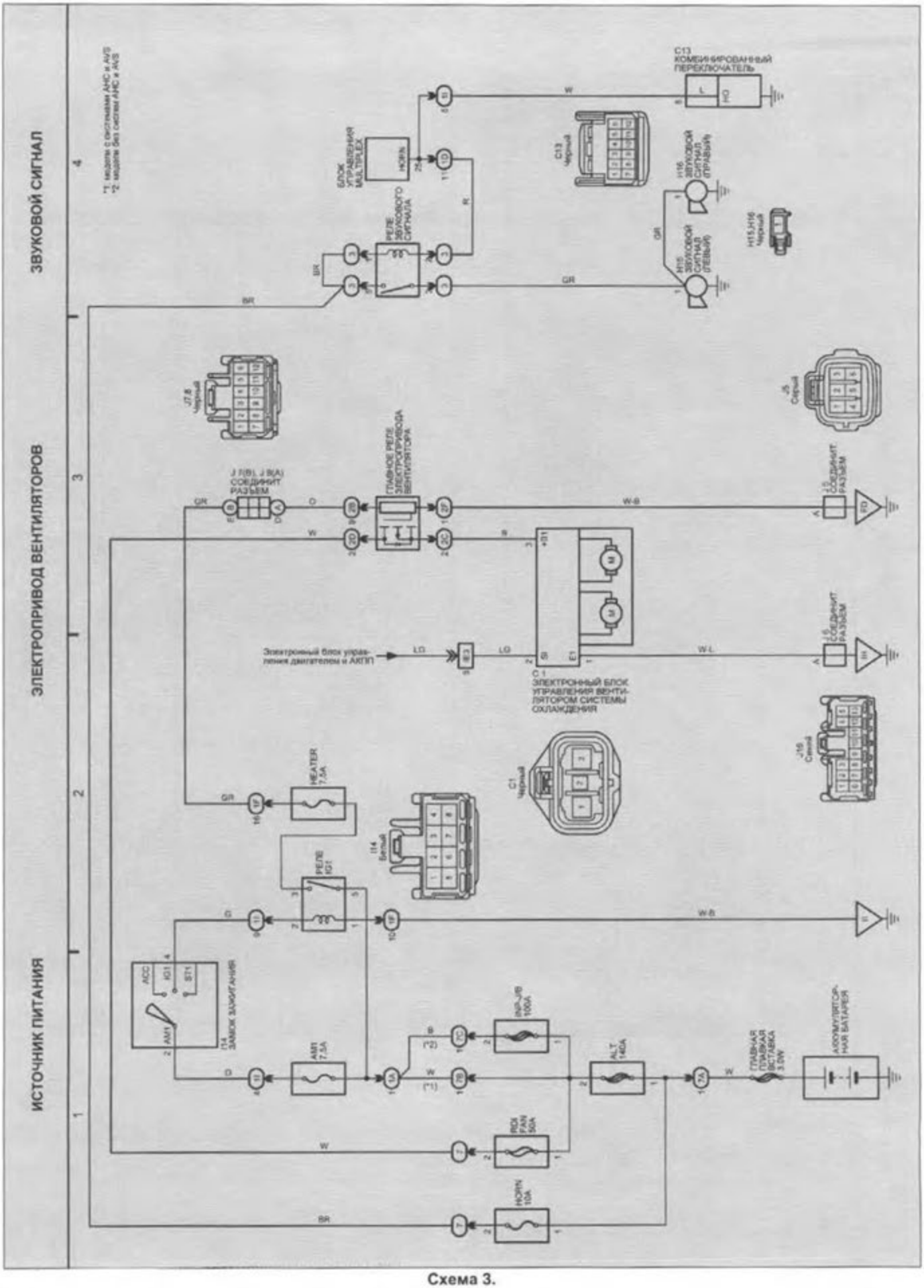


Схема 3.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

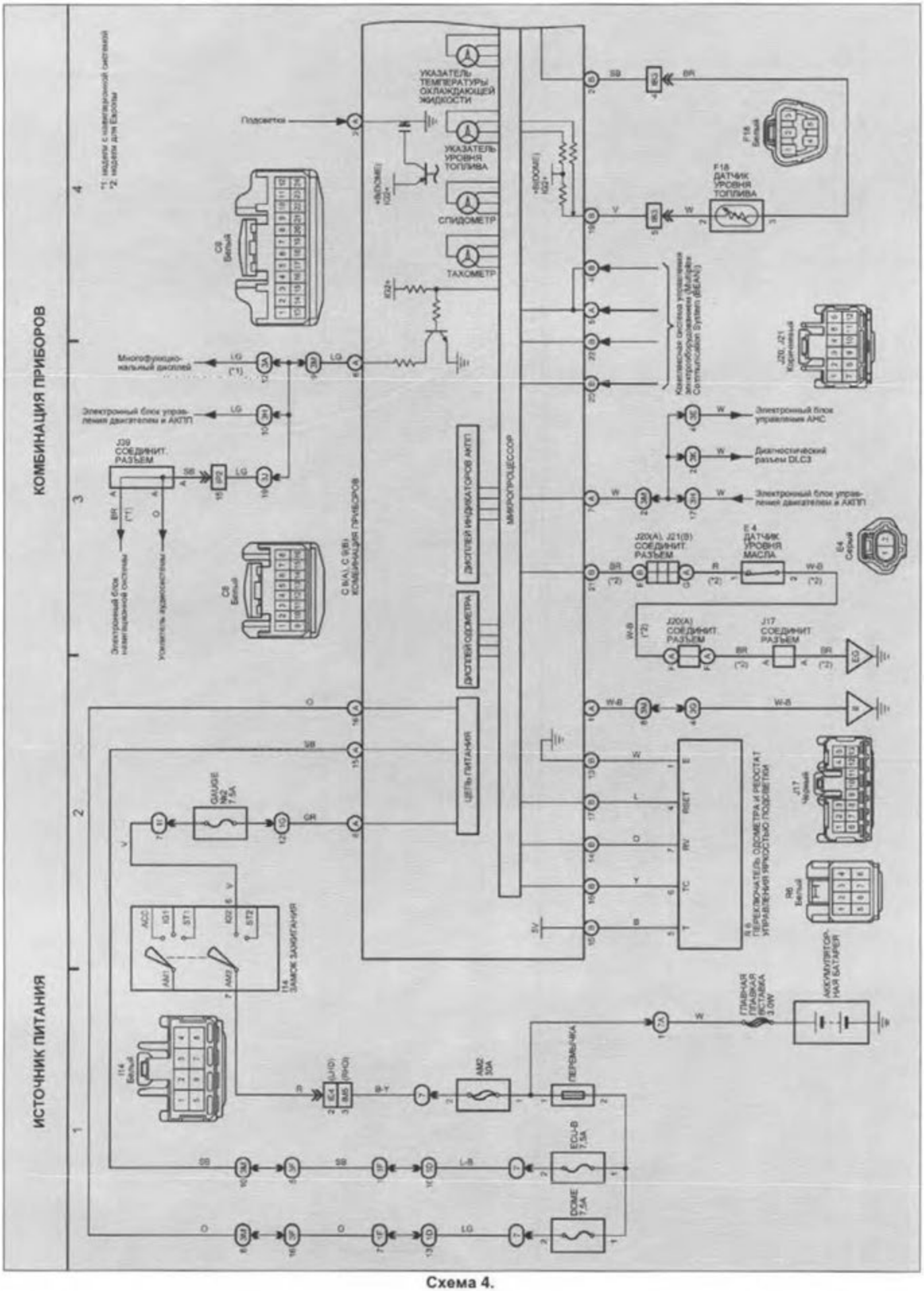

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с навигационной системой
*2: модели для Европы
Подсветка
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
СПИДОМЕТР
ТАХОМЕТР
+B(ЗОМЕ)
IG2+
C8 Белый
Многофункциональный дисплей
Электронный блок управления двигателем и АКПП
J39 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
Электронный блок навигационной системы
Усилитель аудиосистемы
C9 Белый
C (A), C (B) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ДИСПЛЕЙ ИНДИКАТОРОВ АКПП
ДИСПЛЕЙ ОДОМЕТРА
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
Коаксиальная система управления электрооборудованием кузова (Coaxial Body Electrical System) (BEAN)
J20, J21 Коричневый
Электронный блок управления АМС
Диагностический разъем DLC3
Электронный блок управления двигателем и АКПП
J20(A), J21(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
F4 ДАТЧИК УРОВНЯ МАСЛА
E4 Серый
J20(A) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J17 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
E3
GAUGE №2 7.5A
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
I14 Белый
AM2 30A
ПЕРЕМЫЧКА
ECU-B 7.5A
DOME 7.5A
F16 Белый
F18 ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
R6 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДОМЕТРА И РЕОСТАТ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ
J17 Черный
R6 Белый
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 4.

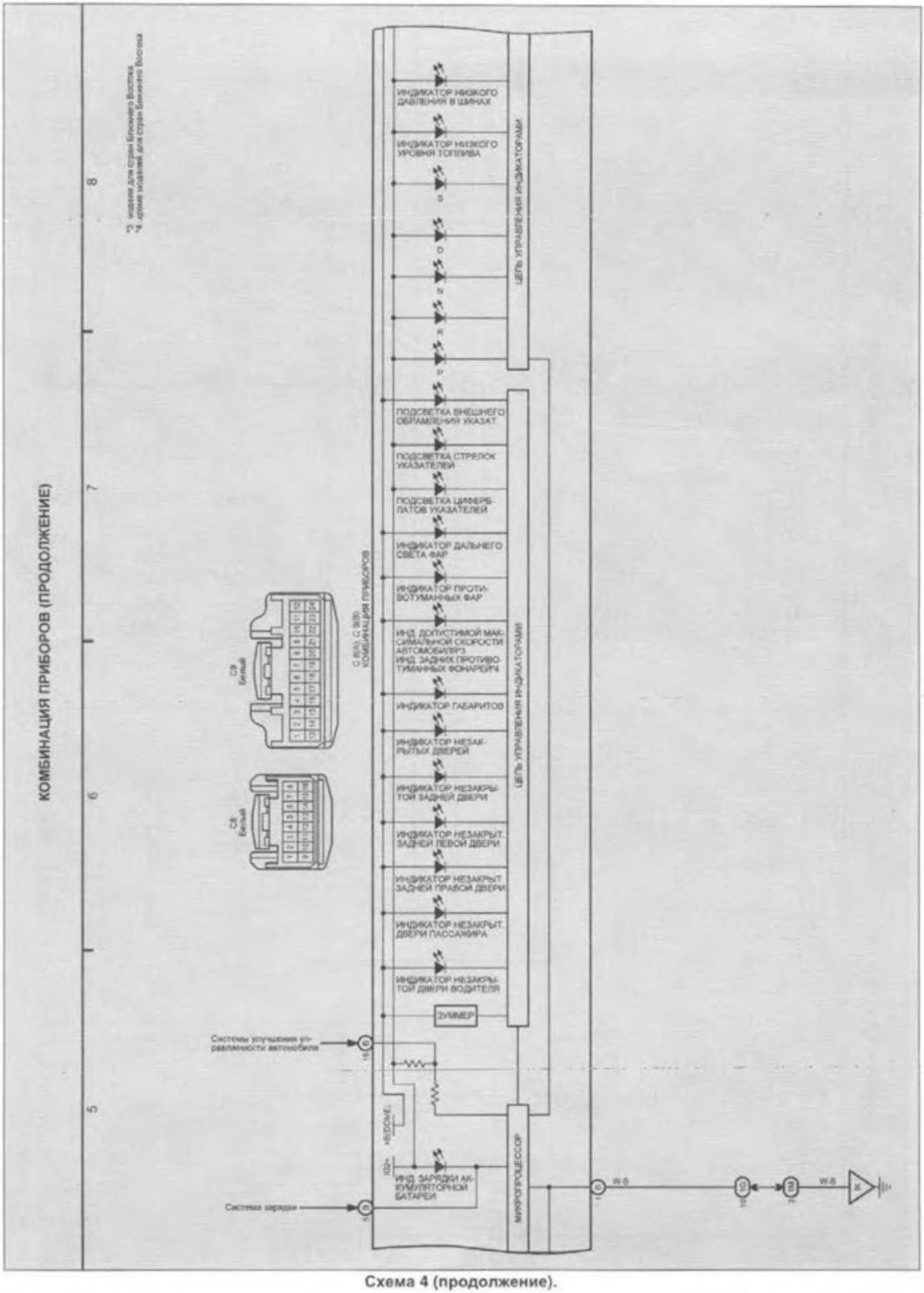


Схема 4 (продолжение).

www.autodata.ru
CarINFO com.ua

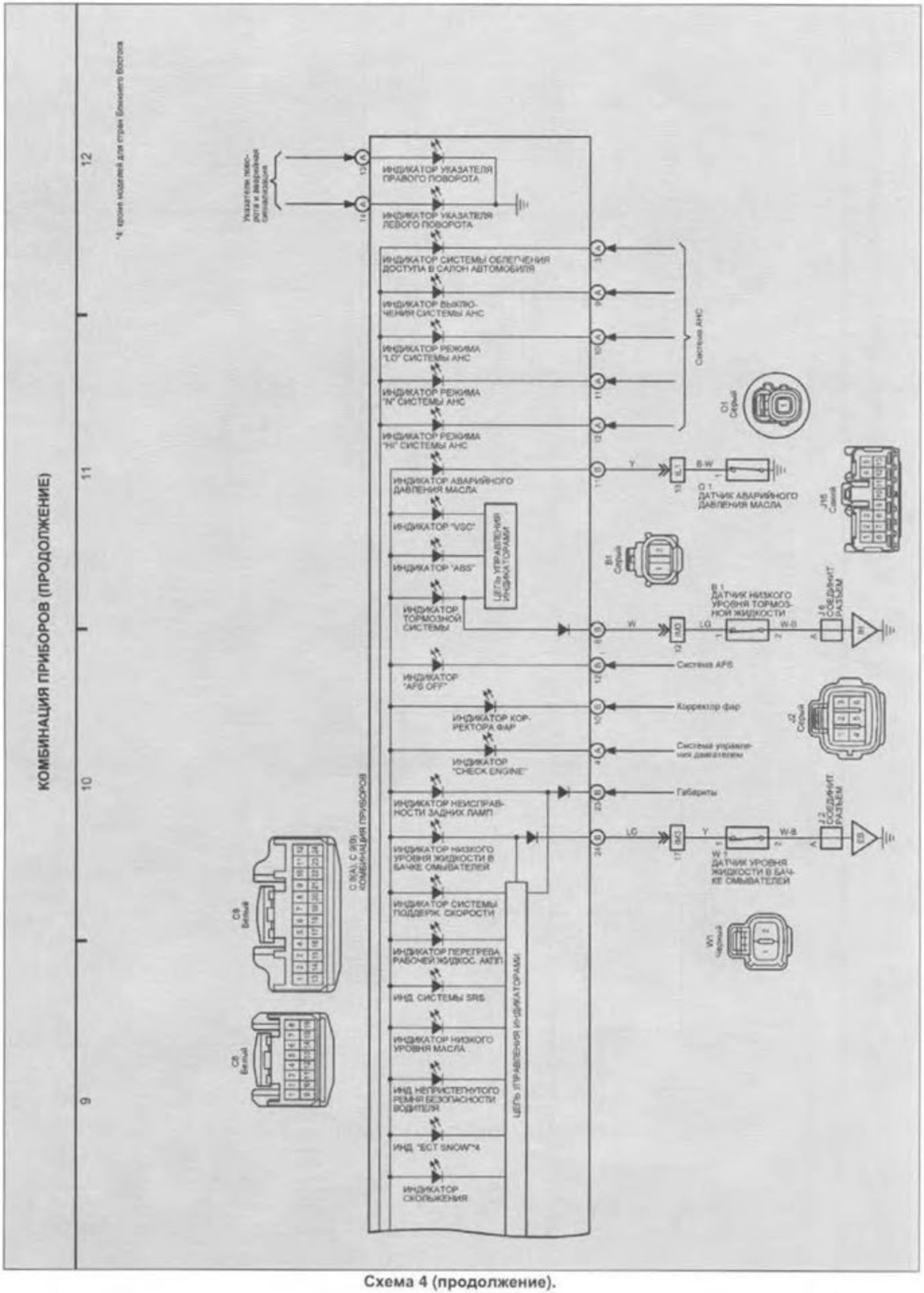


Схема 4 (продолжение).

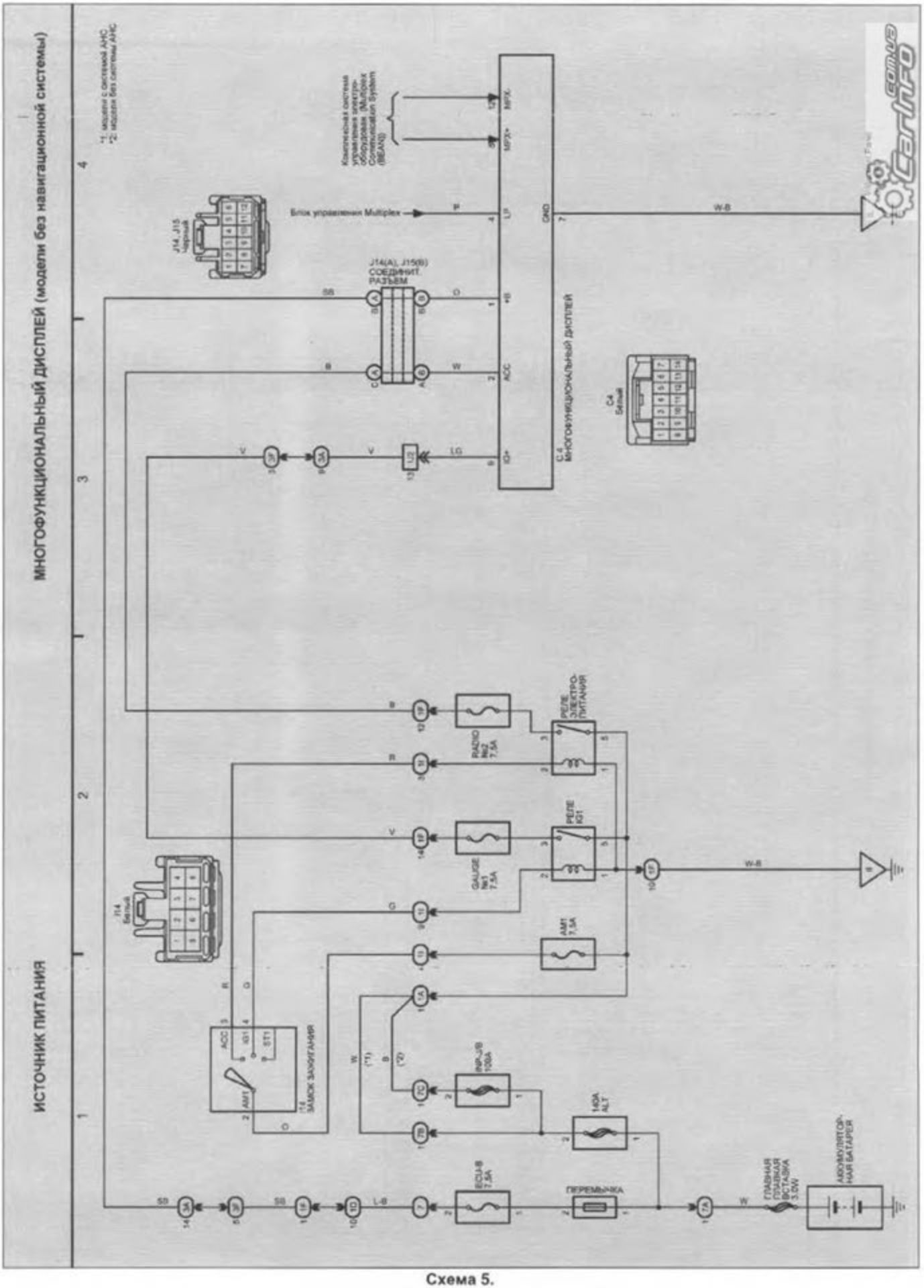

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ (модели без навигационной системы)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой АНС
*2: модели без системы АНС
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (MPX))
Блок управления Multiplex
J14, J15 Черный
J14(A), J15(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
C4 Белый
C-4 МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
J14 Белый
RADIO №2 7.5A
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
GAUGE №1 7.5A
РЕЛЕ IG1
AM1 7.5A
ACC
IG1
ST1
AM1
J14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
INJ-IB 10.0A
ECU-B 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
140A ALT
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
W-B

Схема 5.

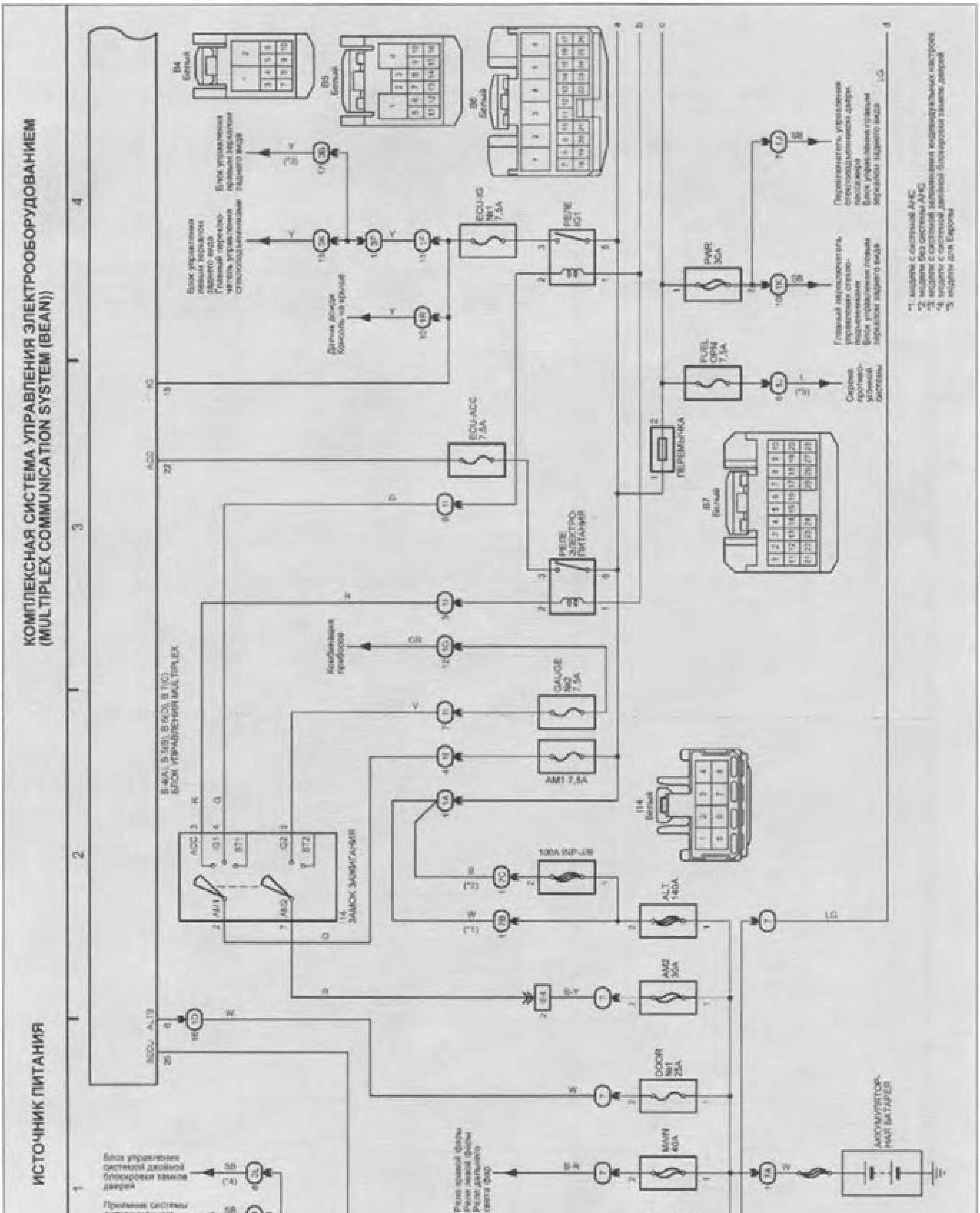

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM (BEAN))

Схема 6.

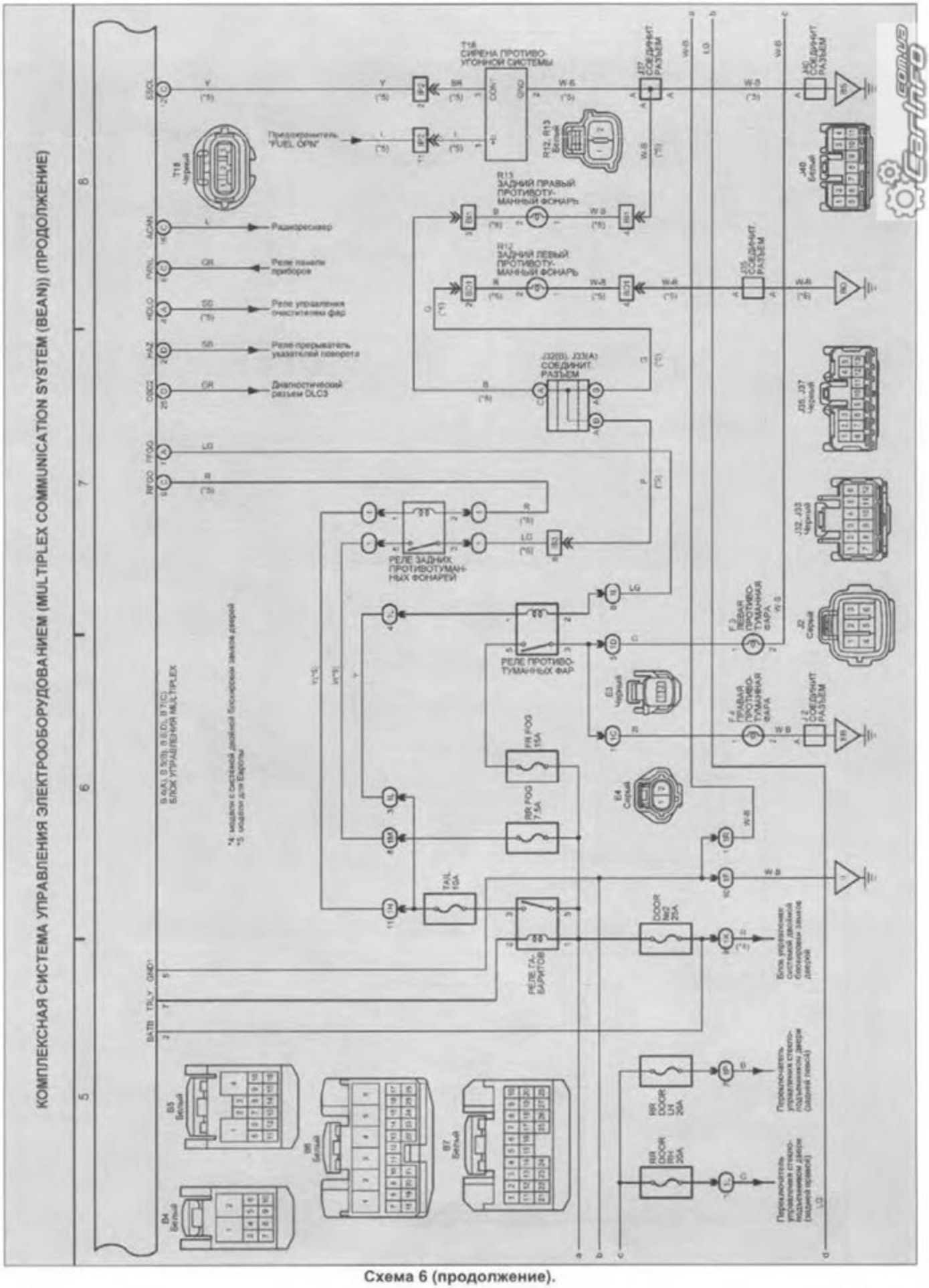


Схема 6 (продолжение).

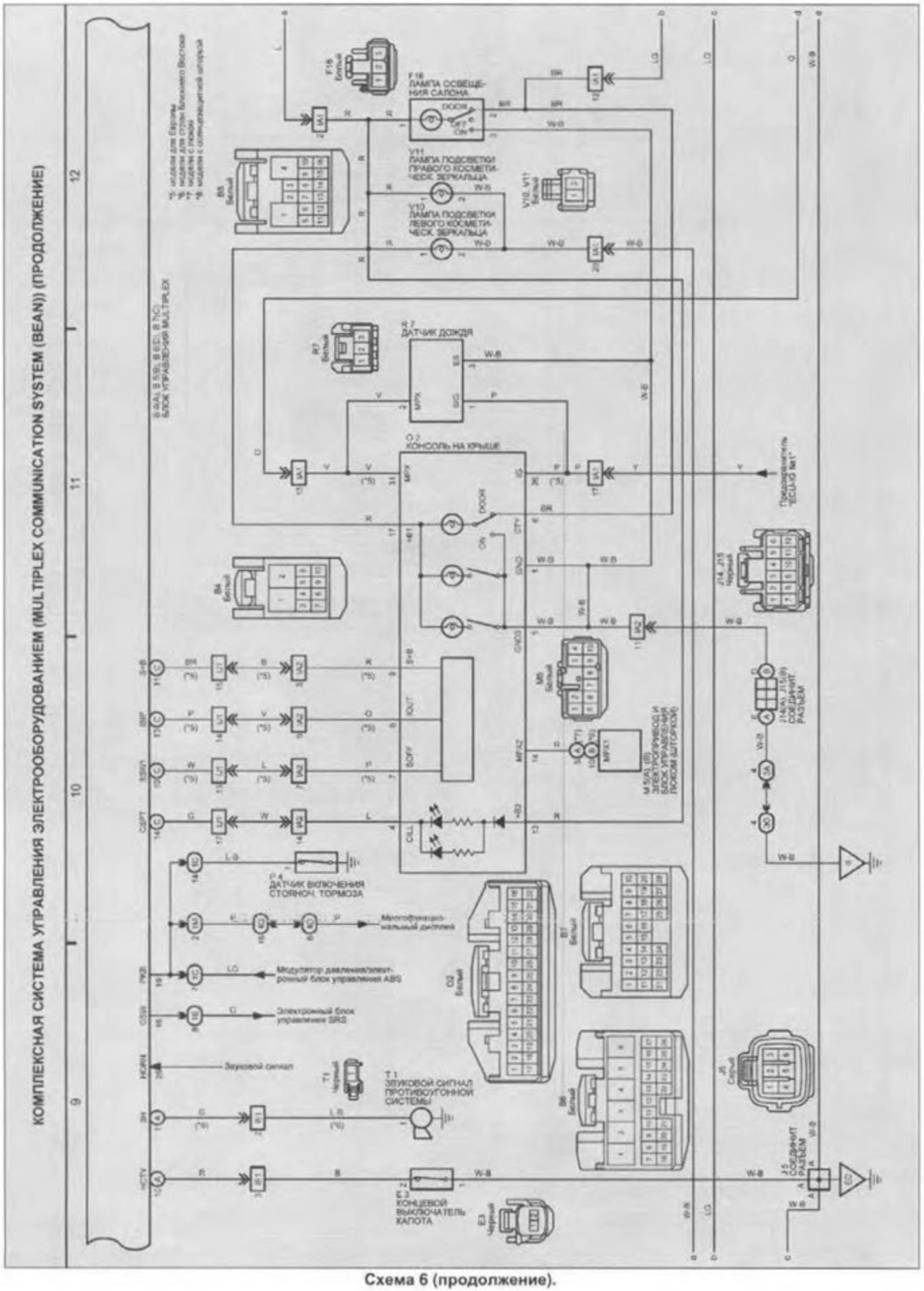


Схема 6 (продолжение).

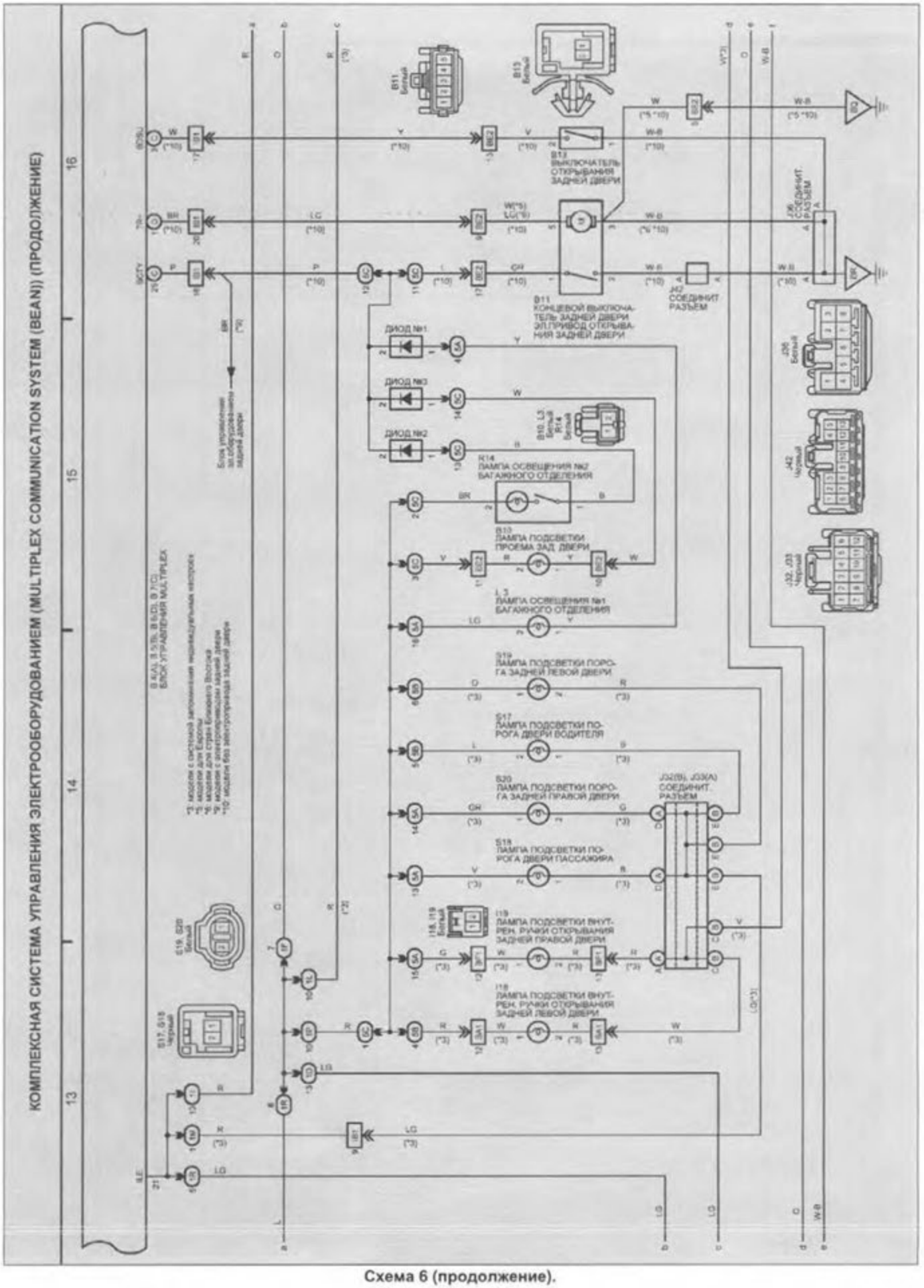


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

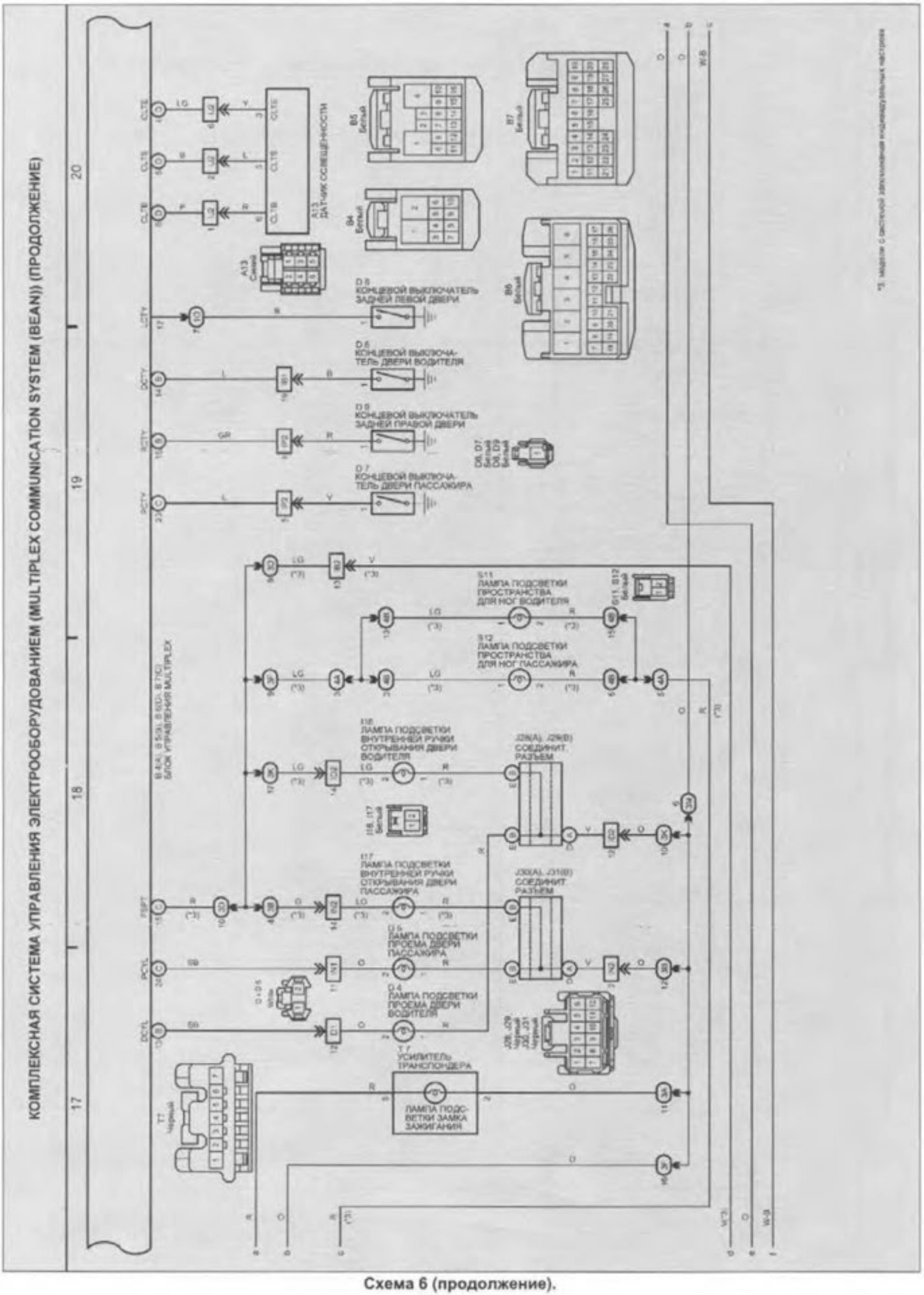


Схема 6 (продолжение).

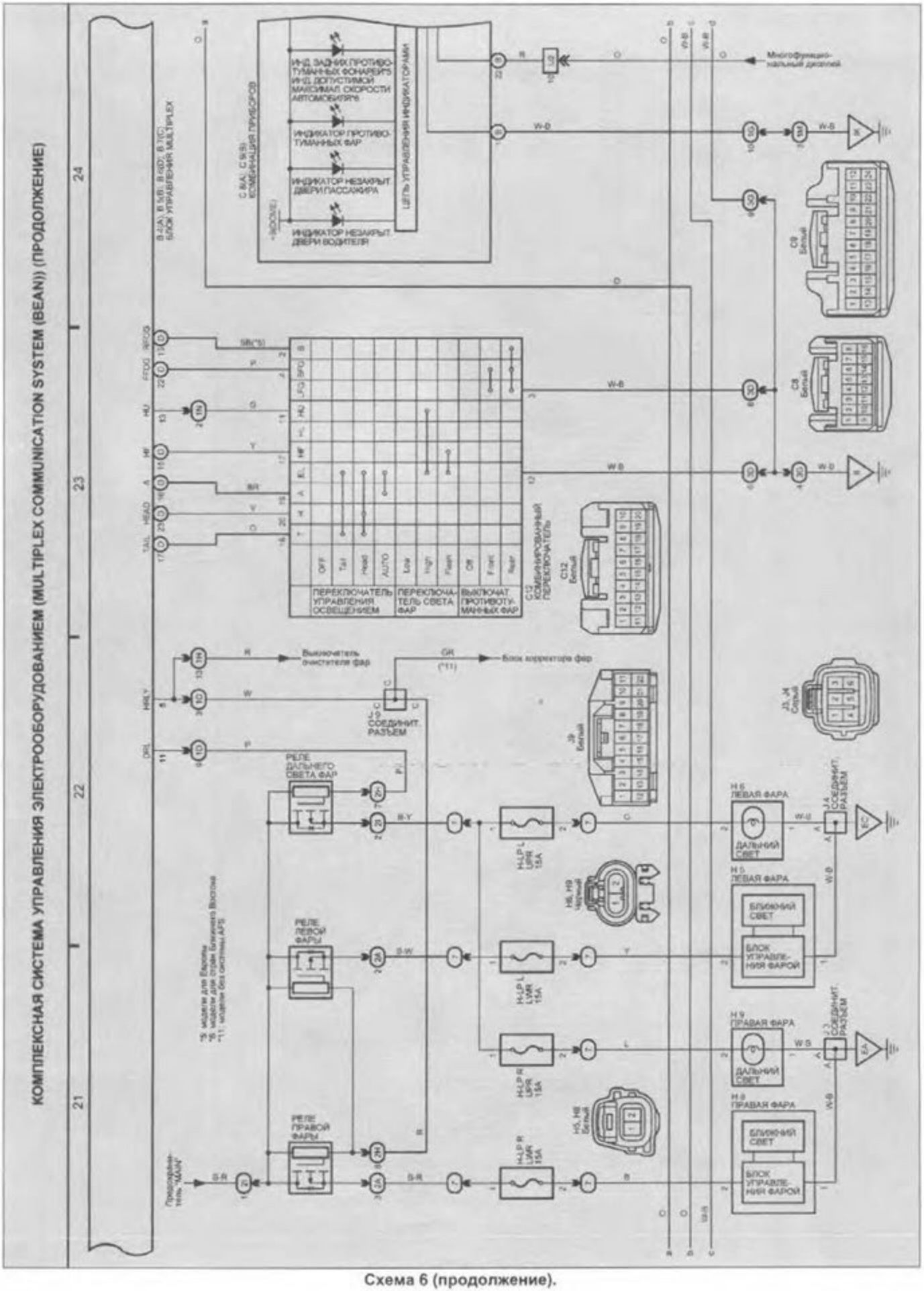


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru
CarINFO.com.ua

Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru

Легион-Автодата

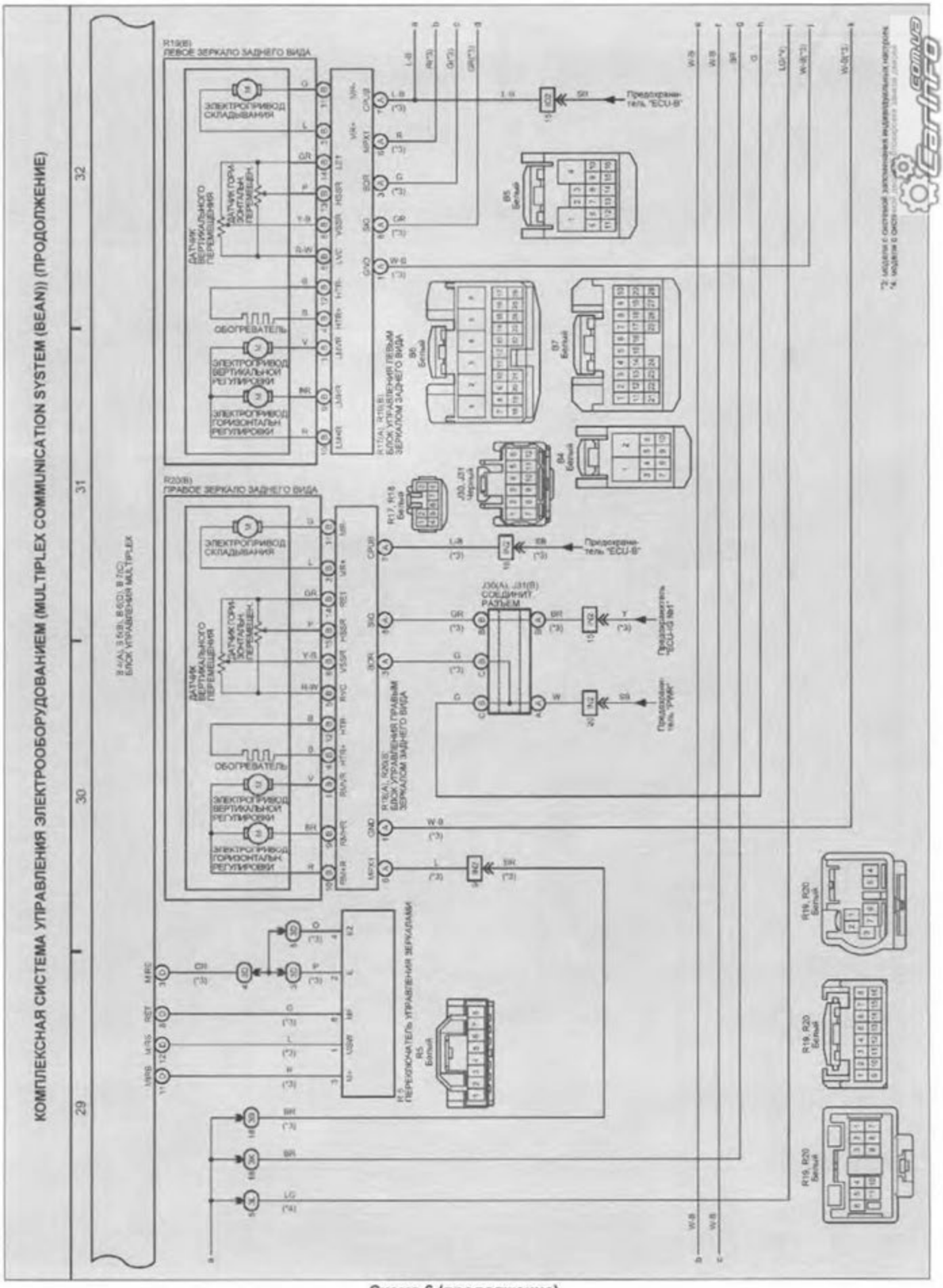


Схема 6 (продолжение).

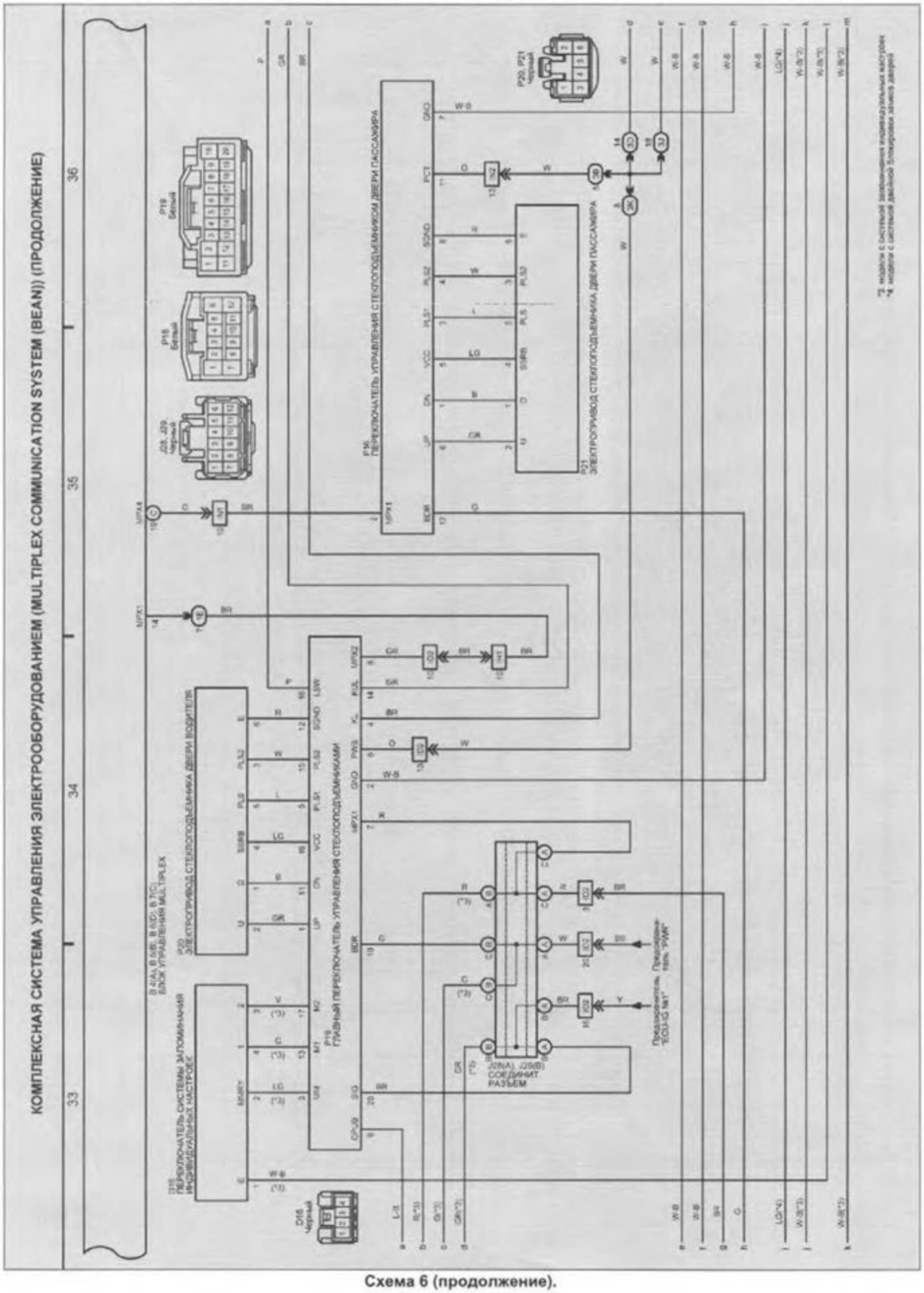


Схема 6 (продолжение).

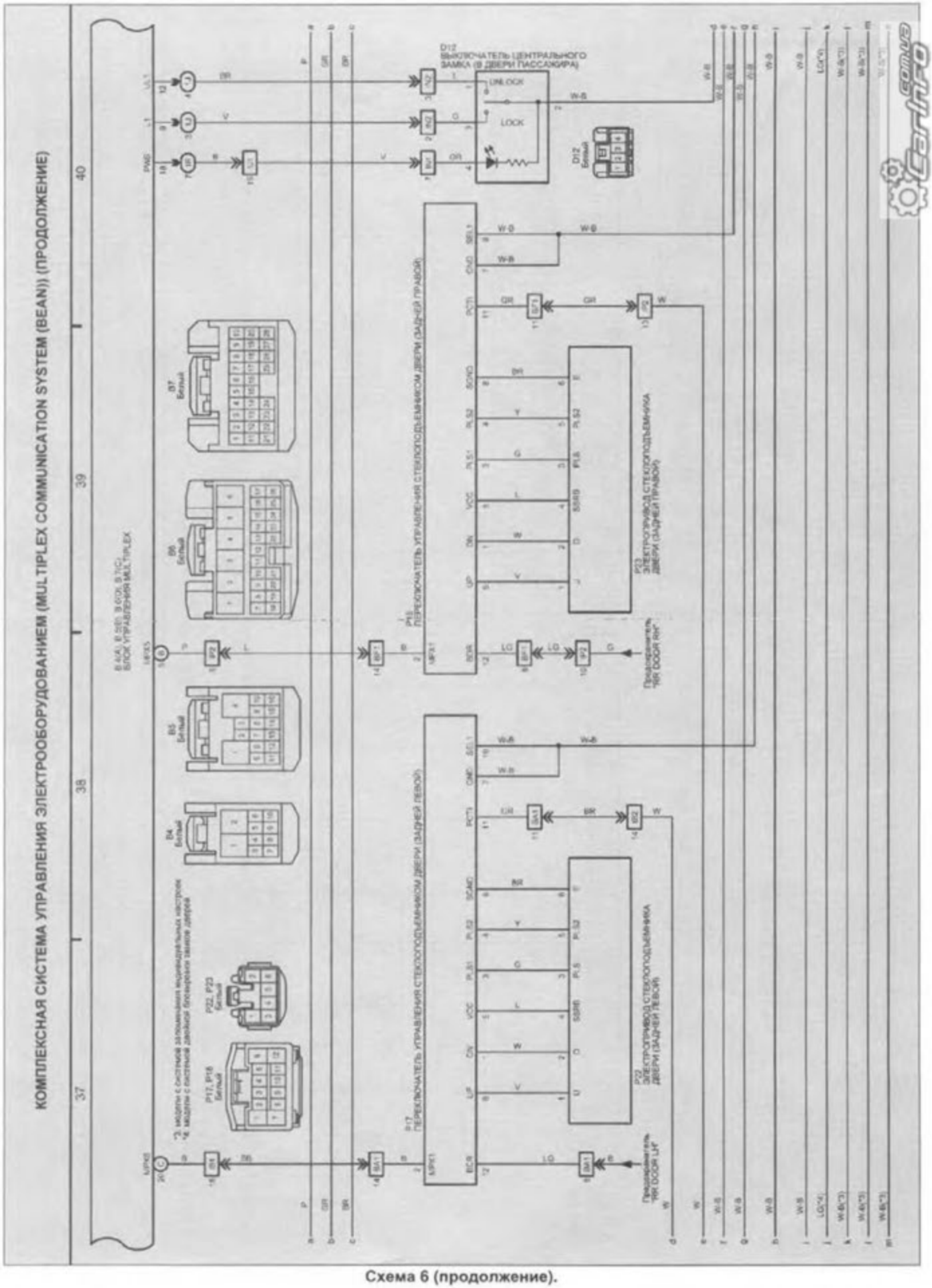
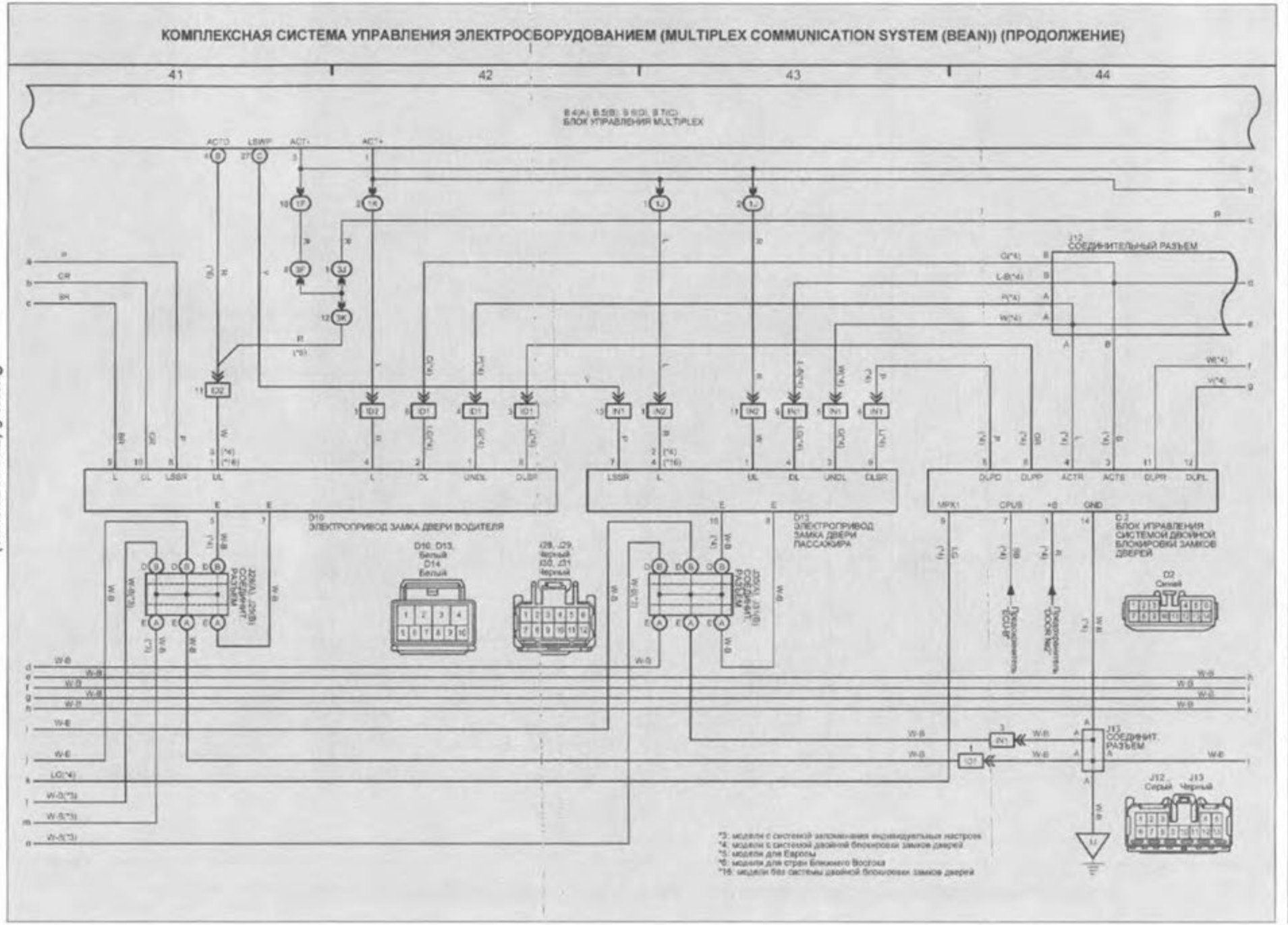


Схема 6 (продолжение).

Схема 6 (продолжение).

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСБОРУДОВАНИЕМ (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM (BEAN)) (ПРОДОЛЖЕНИЕ)



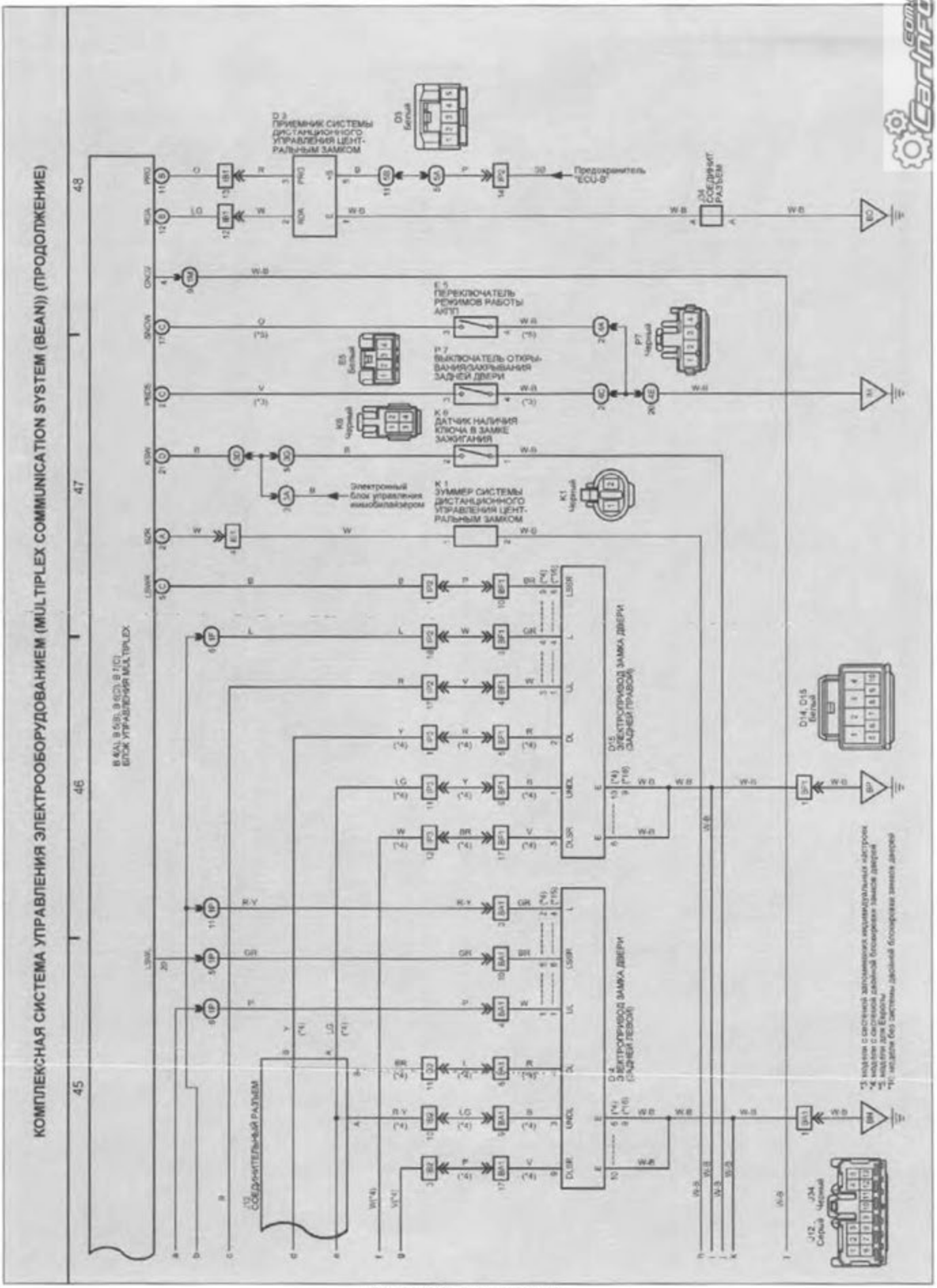


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru

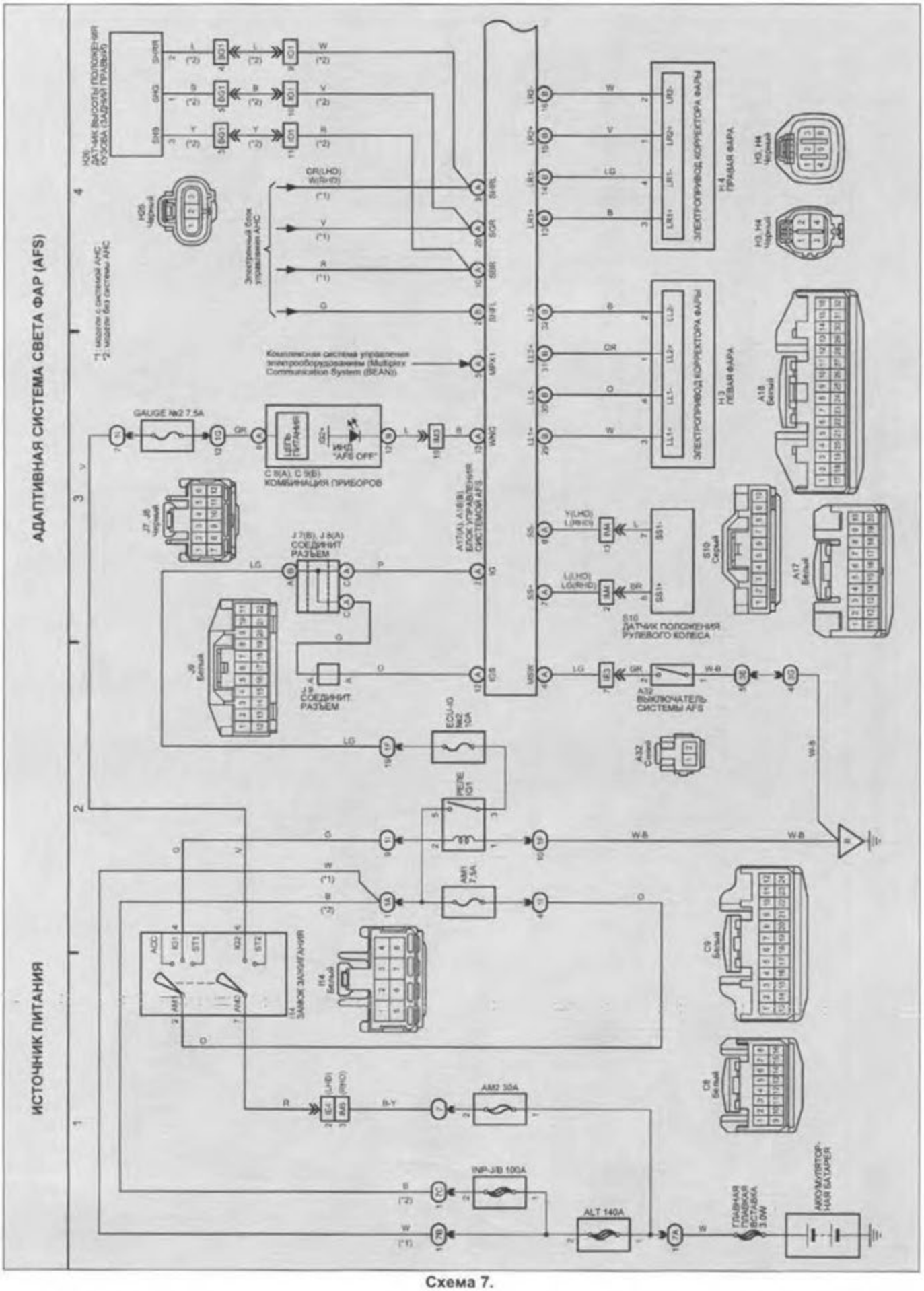

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА СВЕТА ФАР (AFS)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
H26 ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ)
H5 Черный
Электронный блок управления AHC
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (BEAN))
GAUGE №2 7.5A
ИНД. "AFS OFF"
C 8(A), C 9(B) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
J7, J8 Черный
J 7(B), J 8(A) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J9 Белый
J 9 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
A17(A), A18(B) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ AFS
ELT ECU-IG №2 10A
RELAY IG1
AM1 7.5A
I14 Белый
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
AM2 30A
INP-J/B 100A
ALT 140A
H3 ЛЕВАЯ ФАРА
H4 ПРАВАЯ ФАРА
ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ФАРЫ
H3, H4 Черный
A18 Белый
A17 Белый
S10 Серый
S10 ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА
A32 Серый
A32 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ AFS
C9 Белый
C8 Белый
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 7.

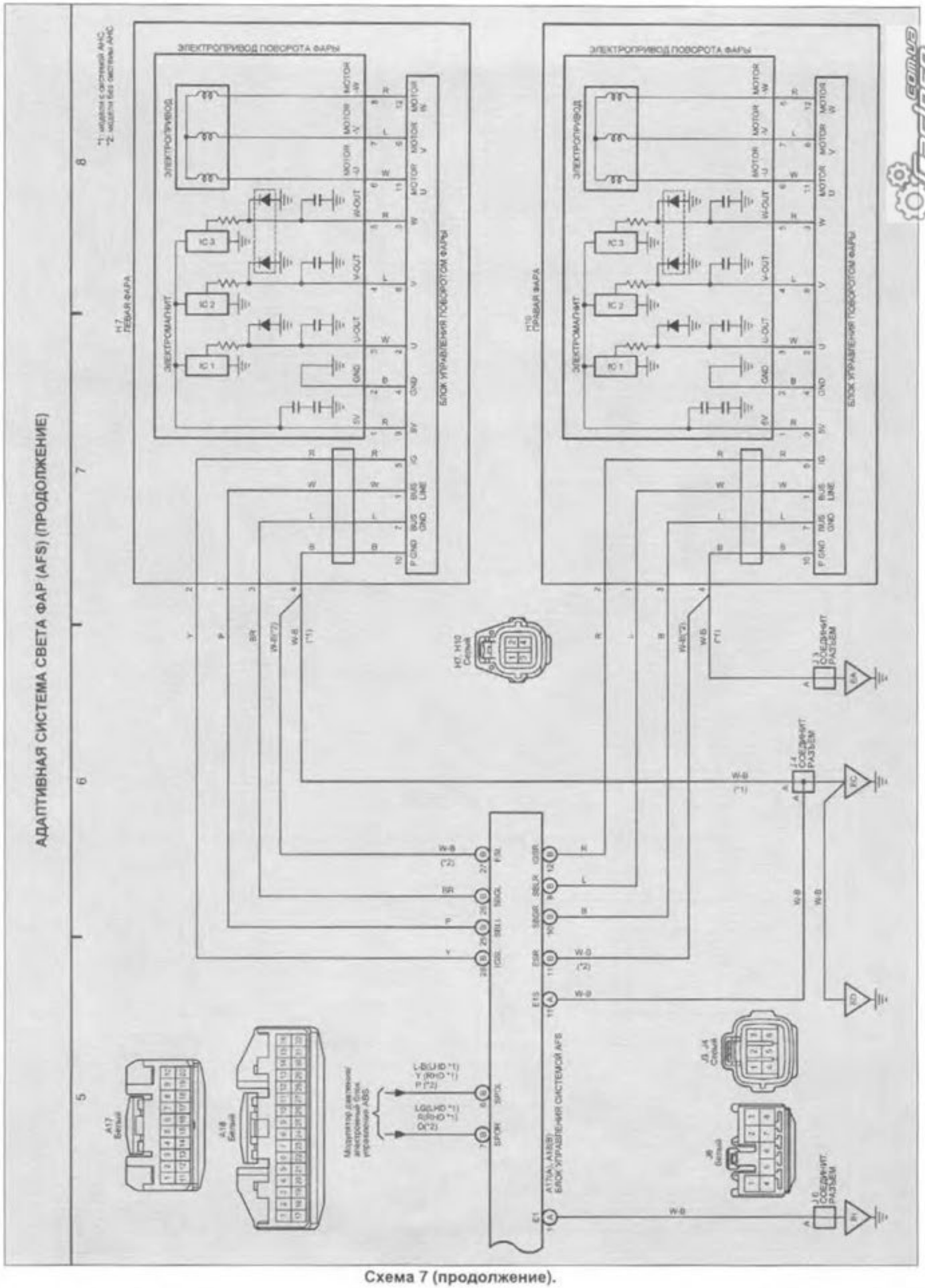


Схема 7 (продолжение).

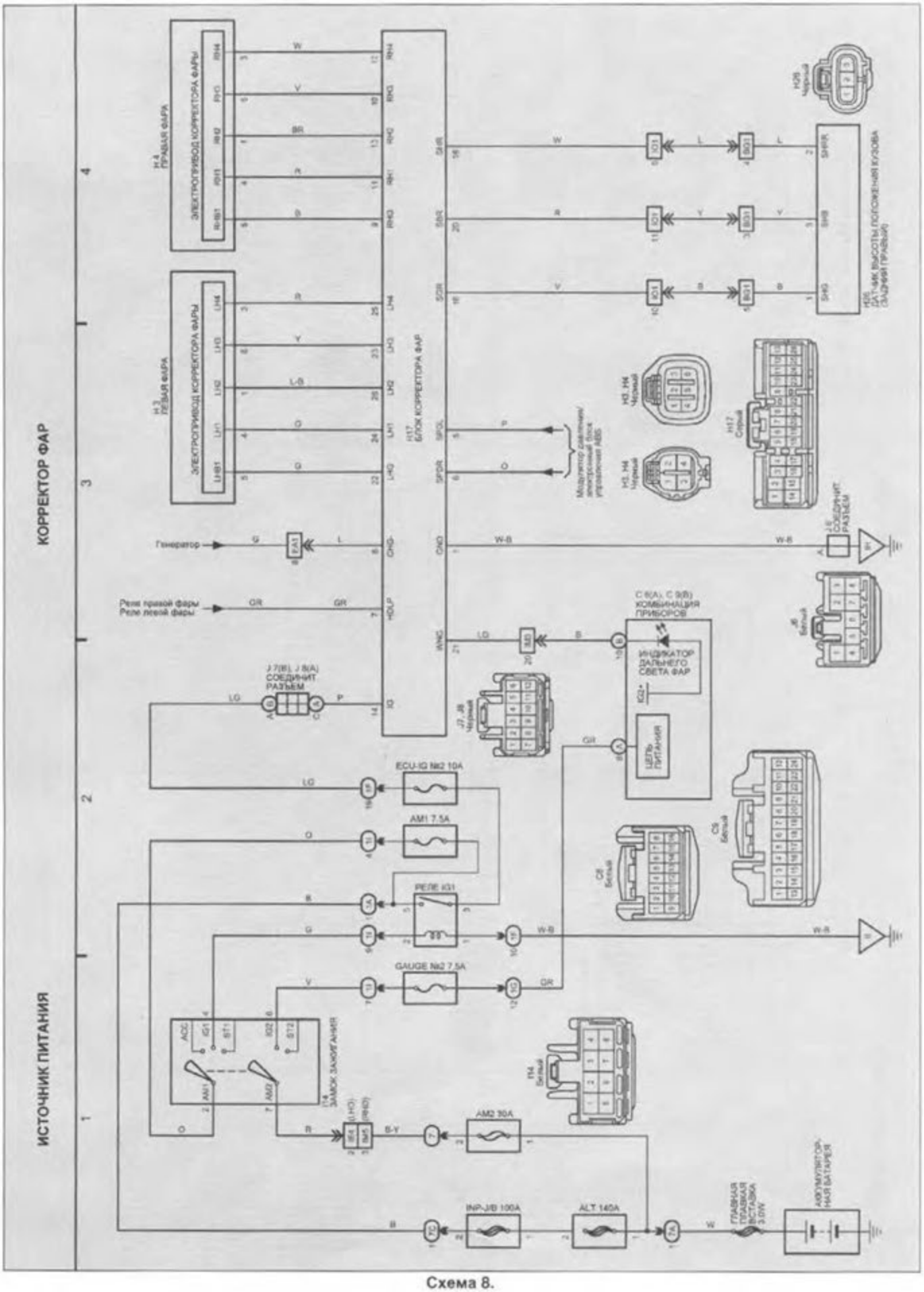

КОРРЕКТОР ФАР
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
H2 ПРАВАЯ ФАРА
ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ФАРЫ
H3 ЛЕВАЯ ФАРА
H17 БЛОК КОРРЕКТОРА ФАР
Генератор
Реле правой фары
Реле левой фары
J7(B), J8(A) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J1(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
C 6(A), C 9(B) КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ECU-IG №2 10A
AM1 7.5A
РЕЛЕ IG31
GAUGE №2 7.5A
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
AM2 30A
INP-J/B 100A
ALT 140A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
H28 ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ)
Модулятор давления электронный блок управления ABS

Схема 8.

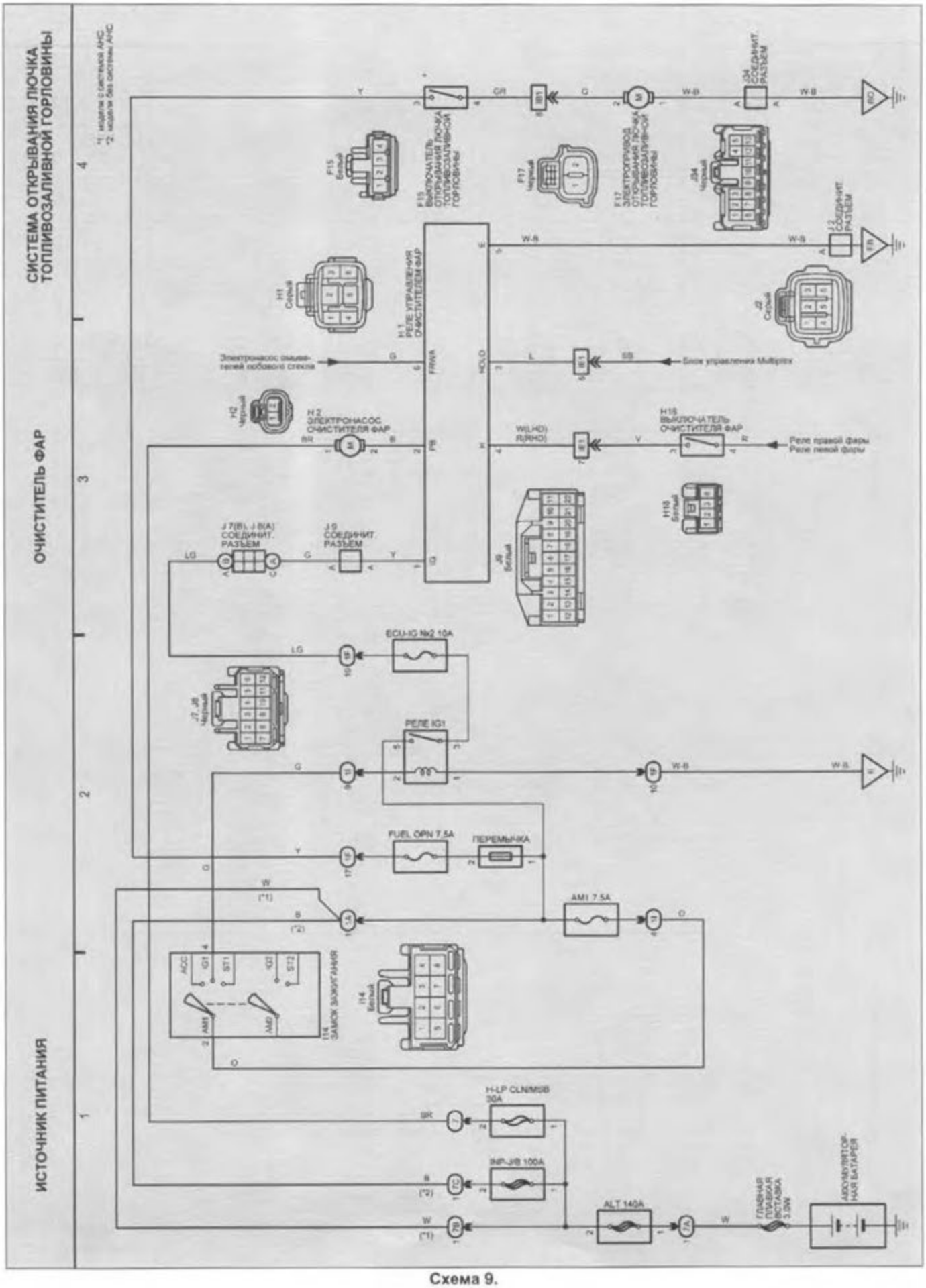

СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ ЛЮЧКА ТОПЛИВОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ
ОЧИСТИТЕЛЬ ФАР
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
F15 Выключатель открывания лючка топливозаливной горловины
F17 Электропривод открывания лючка топливозаливной горловины
J34
J4 Соединит. разъем
J2
H1
H2
H1 Реле управления очистителем фар
H2 Электронасос очистителя фар
Электронасос омывателей лобового стекла
Блок управления Multiplex
H15 Выключатель очистителя фар
Реле правой фары
Реле левой фары
H16
J9
J7 (B), J8(A) Соединит. разъем
J9 Соединит. разъем
ECU-IG №2 10A
J7, J8
РЕЛЕ IG1
FUEL OPN 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
AM1 7.5A
I14 Замок зажигания
I14
H-LP CLN/MIR 30A
INJ-J/B 100A
ALT 140A
Главная плавкая вставка 2.3W
Аккумуляторная батарея

Схема 9.

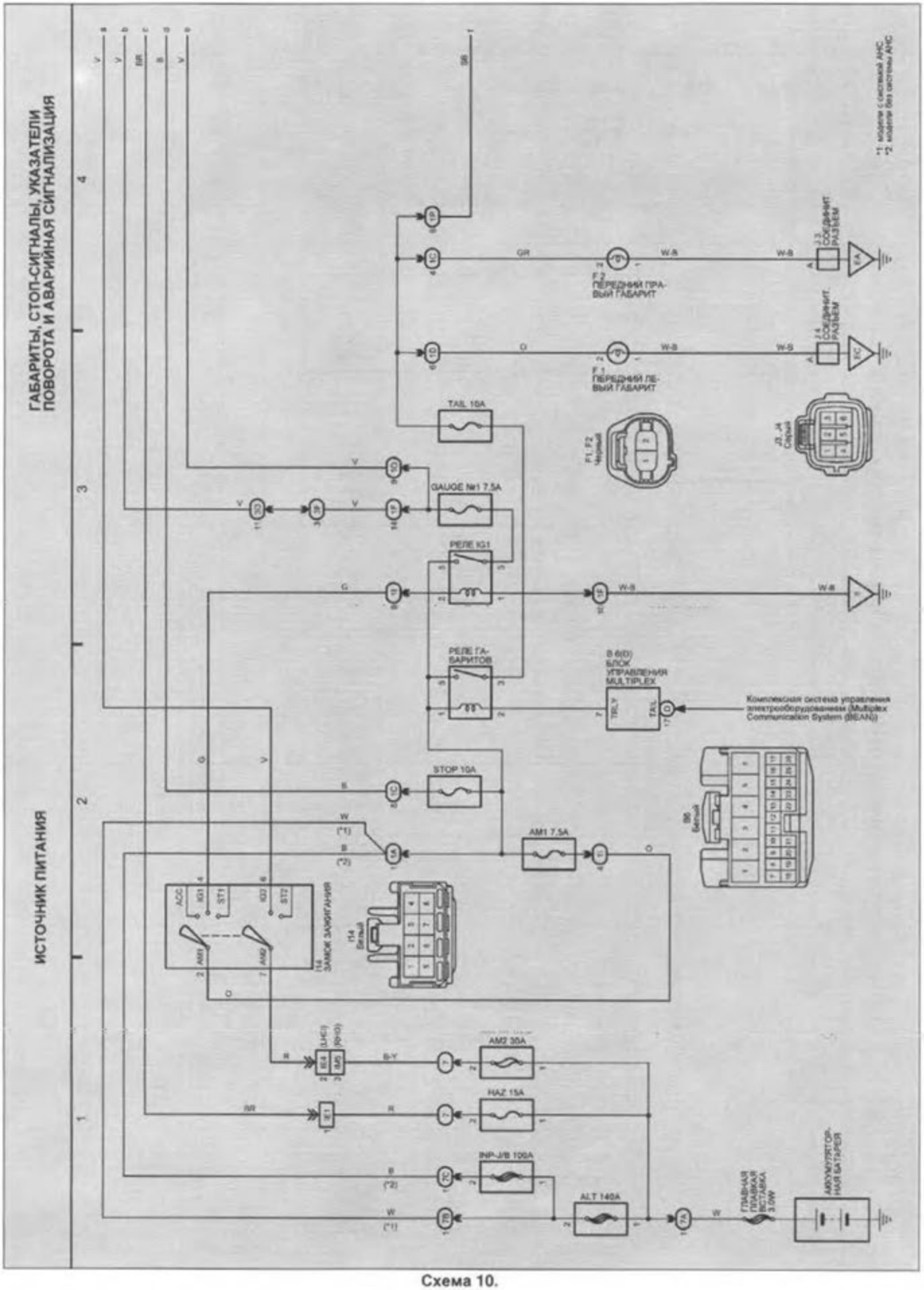

ГАБАРИТЫ, СТОП-СИГНАЛЫ, УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой АНС
*2: модели без системы АНС
F 2 ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
F 1 ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
TAIL 10A
GAUGE Nw1 7,5A
РЕЛЕ IG1
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
STOP 10A
AM1 7,5A
AM2 30A
HAZ 15A
INP-J/B 100A
ALT 140A
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (MCAN))
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3,0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 10.

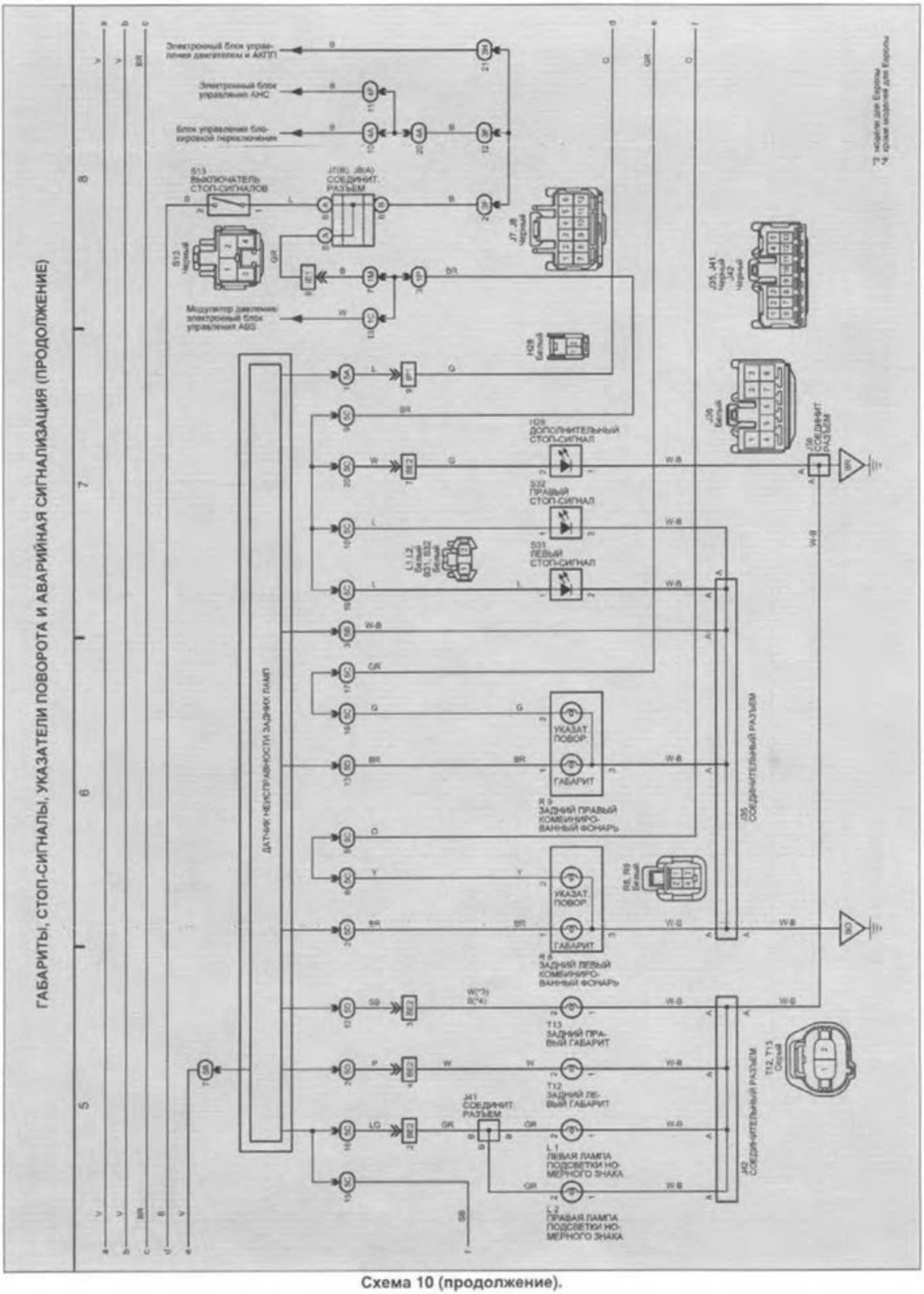


Схема 10 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

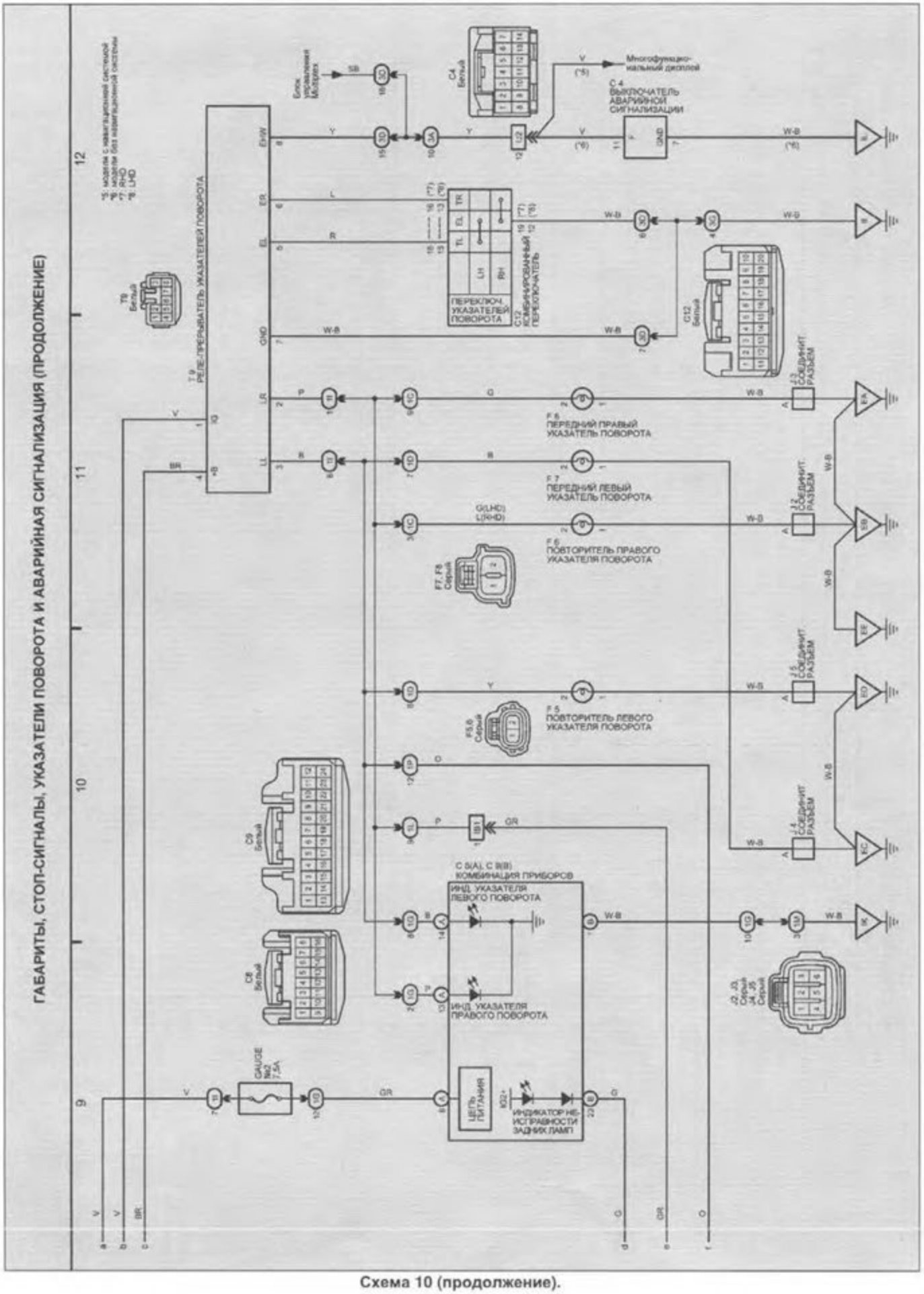


Схема 10 (продолжение).

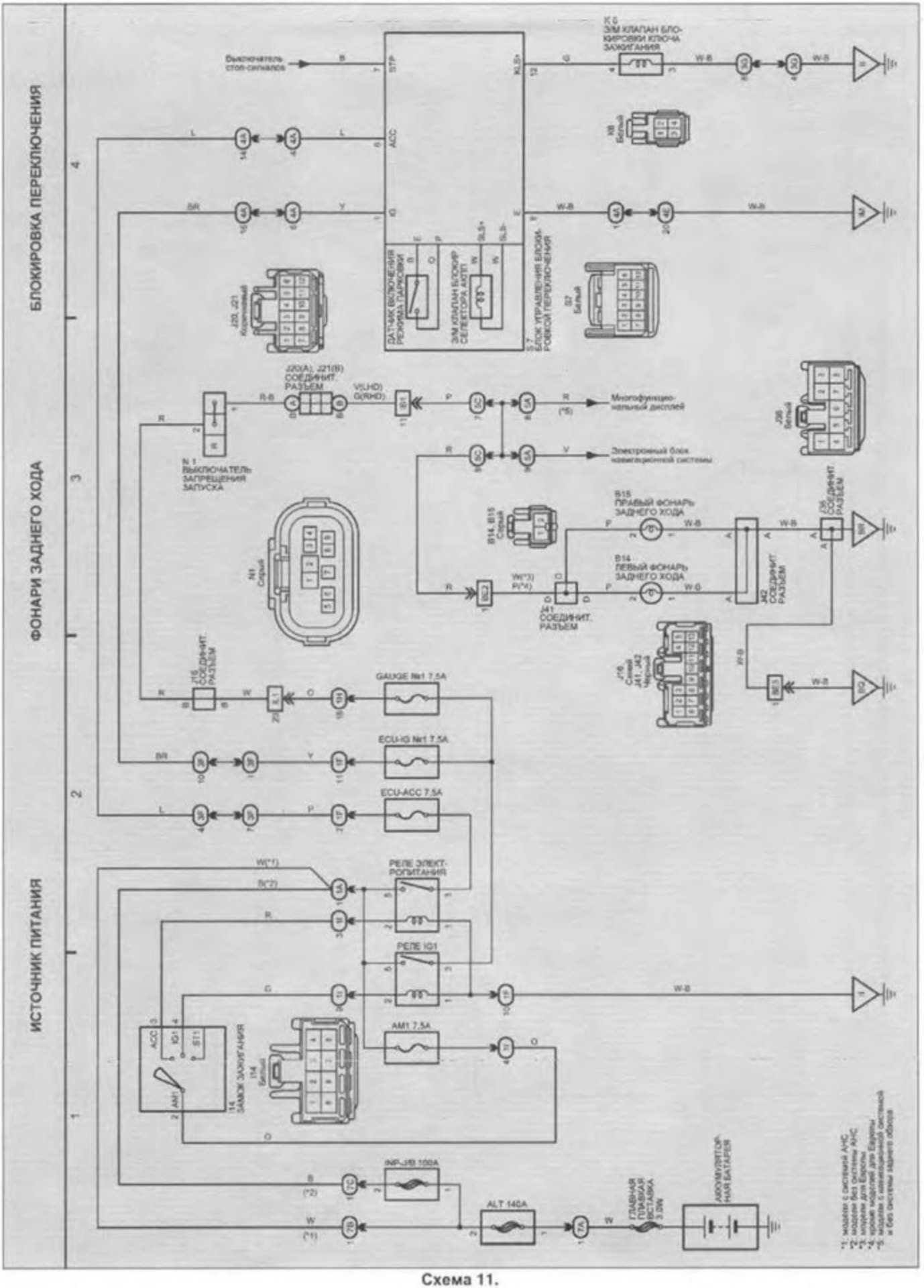


Схема 11.

www.autodata.ru CarInfo.com.ua

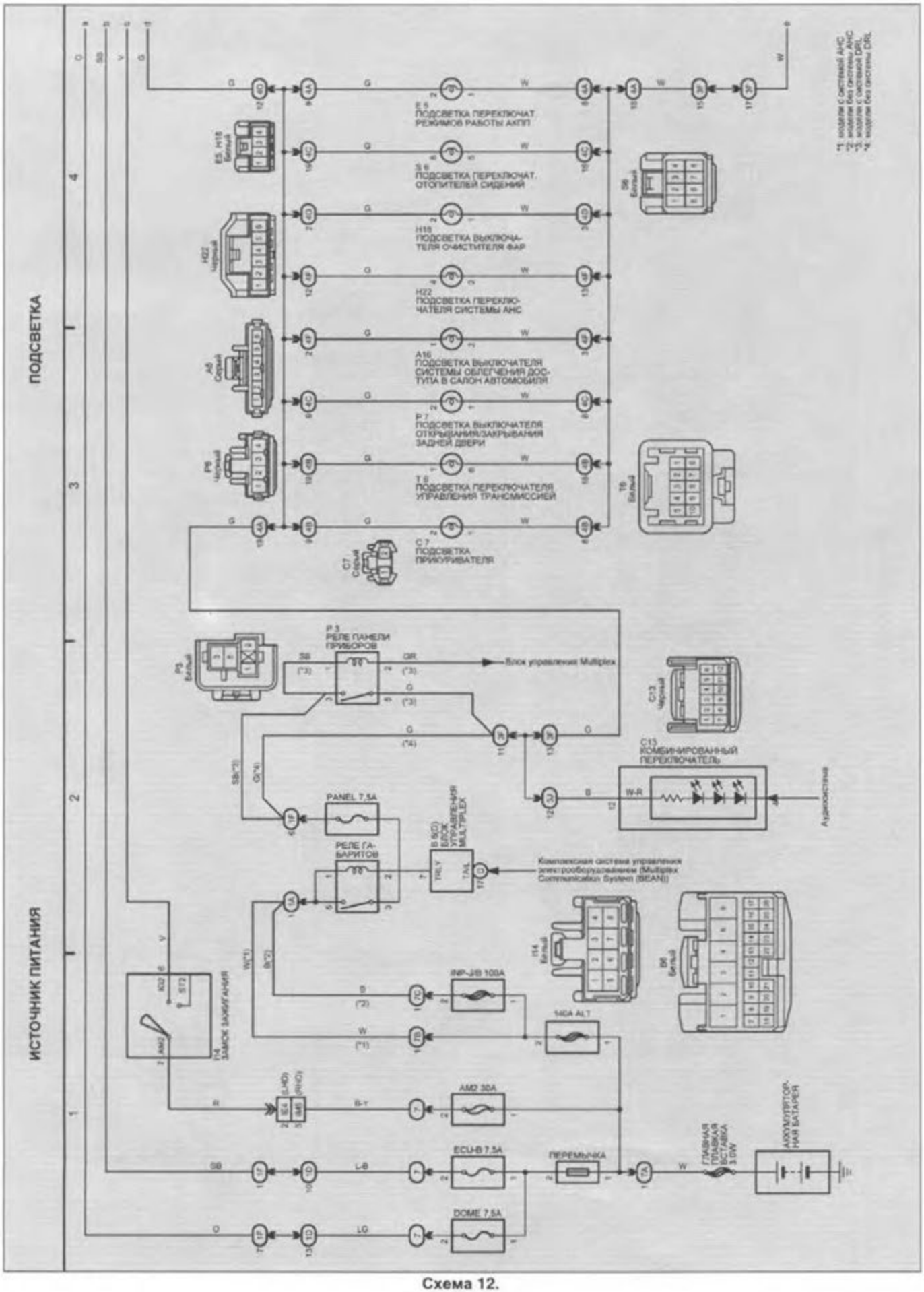

ПОДСВЕТКА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
*3: модели с системой DRL
*4: модели без системы DRL
E5, H18
E6
H02
H22
A5
A16
P6
P7
T6
T8
C7
P3
C13
I14
I9
I4
H15
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТ. РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКПП
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТ. ОТОПИТЕЛЯ СИДЕНИЙ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ФАР
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ АНС
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ОБЛЕГЧЕНИЯ ДОСТУПА В САЛОН АВТОМОБИЛЯ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОТКРЫВАНИЯ/ЗАКРЫВАНИЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ
ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ
РЕЛЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
Блок управления Multiplex
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
Аудиосистема
PANEL 7.5A
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (MCAN))
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
INP-J/B 100A
140A ALT
AM2 30A
ECU-B 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
DOME 7.5A

Схема 12.

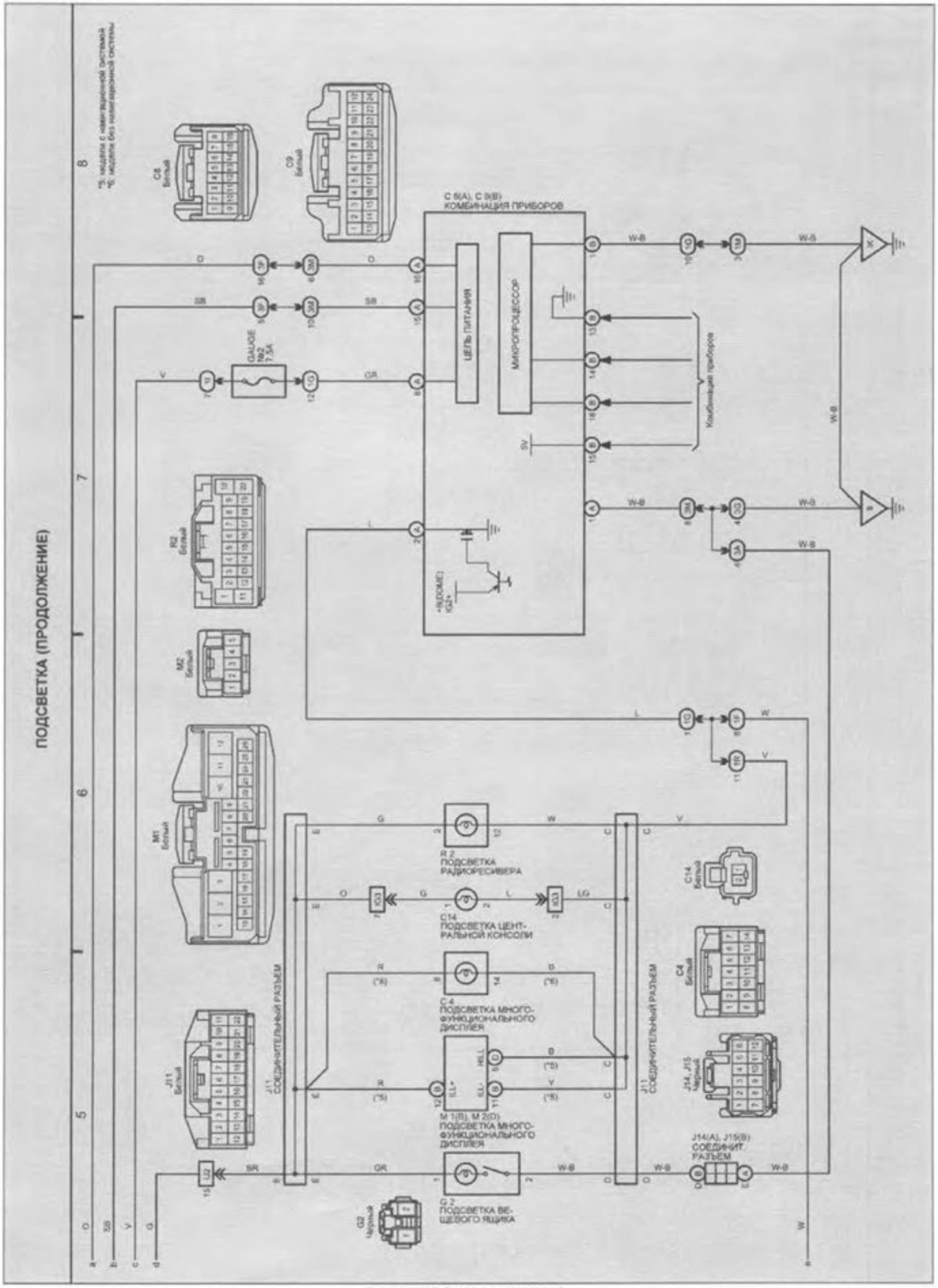


Схема 12 (продолжение).

www.autodata.ru CarInfo

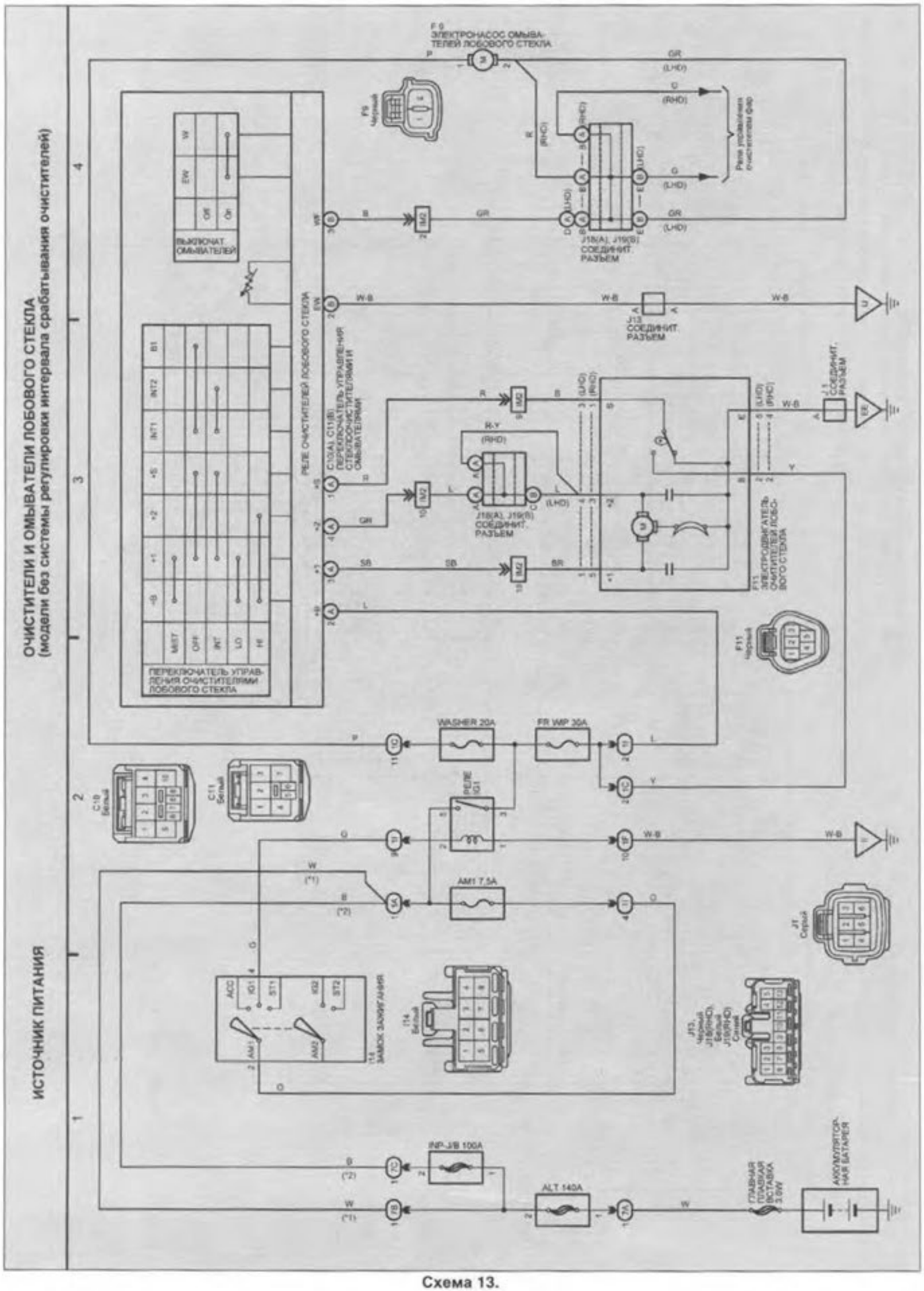

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
(модели без системы регулировки интервала срабатывания очистителей)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
F 9
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
F9 Черный
ВЫКЛЮЧАТ. ОМЫВАТЕЛЕЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯМИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
C10(A), C11(B) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
J16(A), J19(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J13 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J1 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
F11 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
F11 Черный
Реле управления очистителем фар
WASHER 20A
FR WIP 20A
AM1 7.5A
РЕЛЕ IG1
ALT 140A
INP-J/B 100A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
C10 Белый
C11 Белый
J1 Серый
J14 Белый
J13, Черный
J16(RHD), Белый
J19(RHD) Синий
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
IG2
ST1
ST2
AM1
AM2

Схема 13.

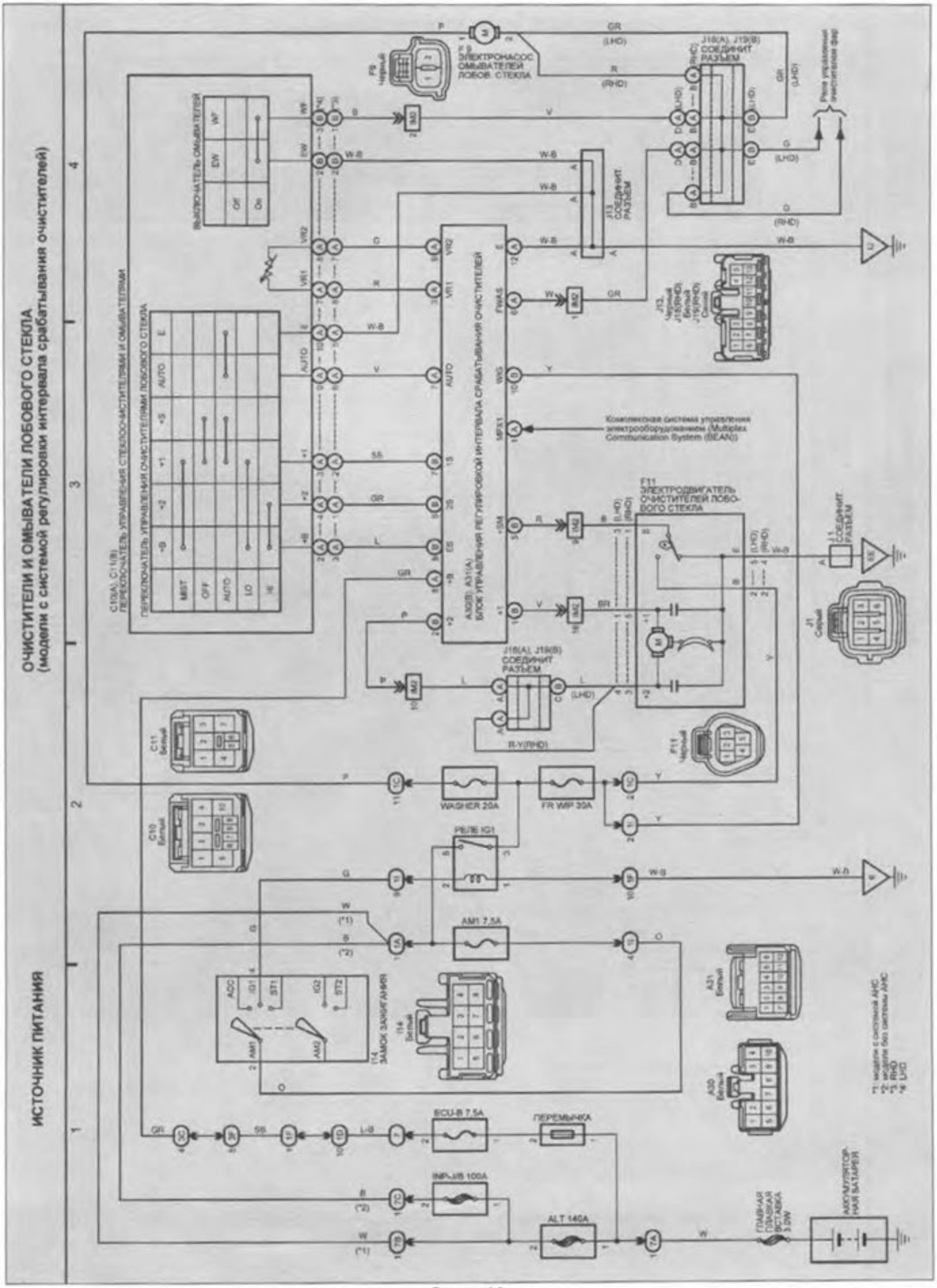

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
(модели с системой регулировки интервала срабатывания очистителей)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВ. СТЕКЛА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ ИНТЕРВАЛА СРАБАТЫВАНИЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (BEAN))
WASHER 20A
FR WIP 30A
РЕЛЕ IG1
AM1 7.5A
ECU-B 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
INPUT/B 100A
ALT 140A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
Реле управления очистителем фар
*1: модели с системой АНС
*2: модели без системы АНС
*3: RHD
*4: LHD

Схема 14.

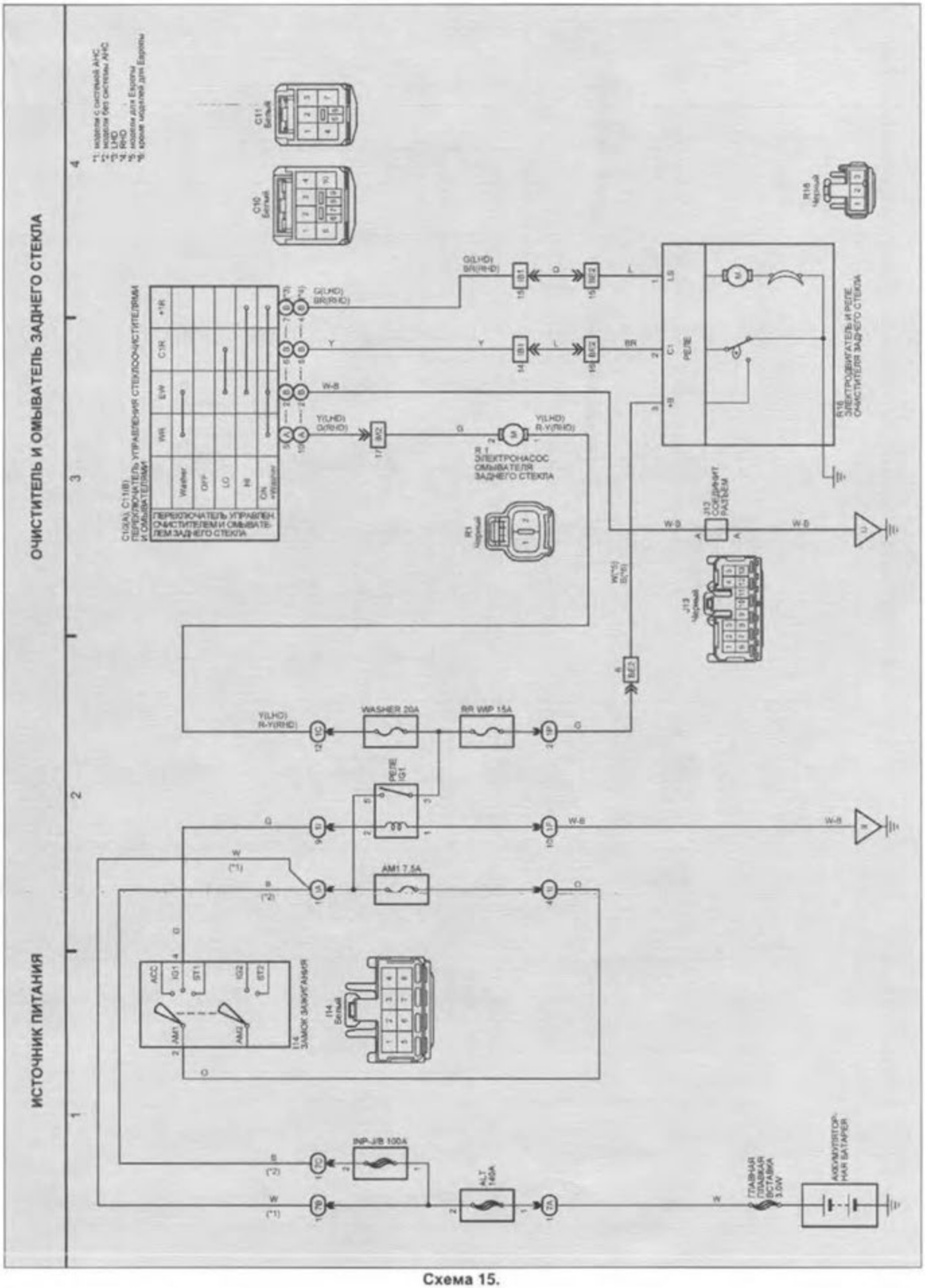

ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
*3: LHD
*4: RHD
*5: модели для Европы
*6: кроме седанов для Европы
C11 Белый
C10 Белый
R16 Черный
C10(A), C11(B) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
+IR
C1R
E/W
WR
Washer
OFF
LO
HI
ON +Washer
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЕМ И ОМЫВАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
G(LHD) BR(RHD)
Y
W-B
Y(LHD) O(R-H)
R16 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
LS
C1
PE/RE
+B
R1 ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
Y(LHD) R-Y(RHD)
J13 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
W(*1) B(*2)
WASHER 20A
RR WIP 15A
PE/RE IG1
AM1 7.5A
ACC
IG1
ST1
IG2
ST2
AM1
AM2
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
I14 Белый
INP-J/B 100A
ALT 140A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОР HAIR BATAPER

Схема 15.

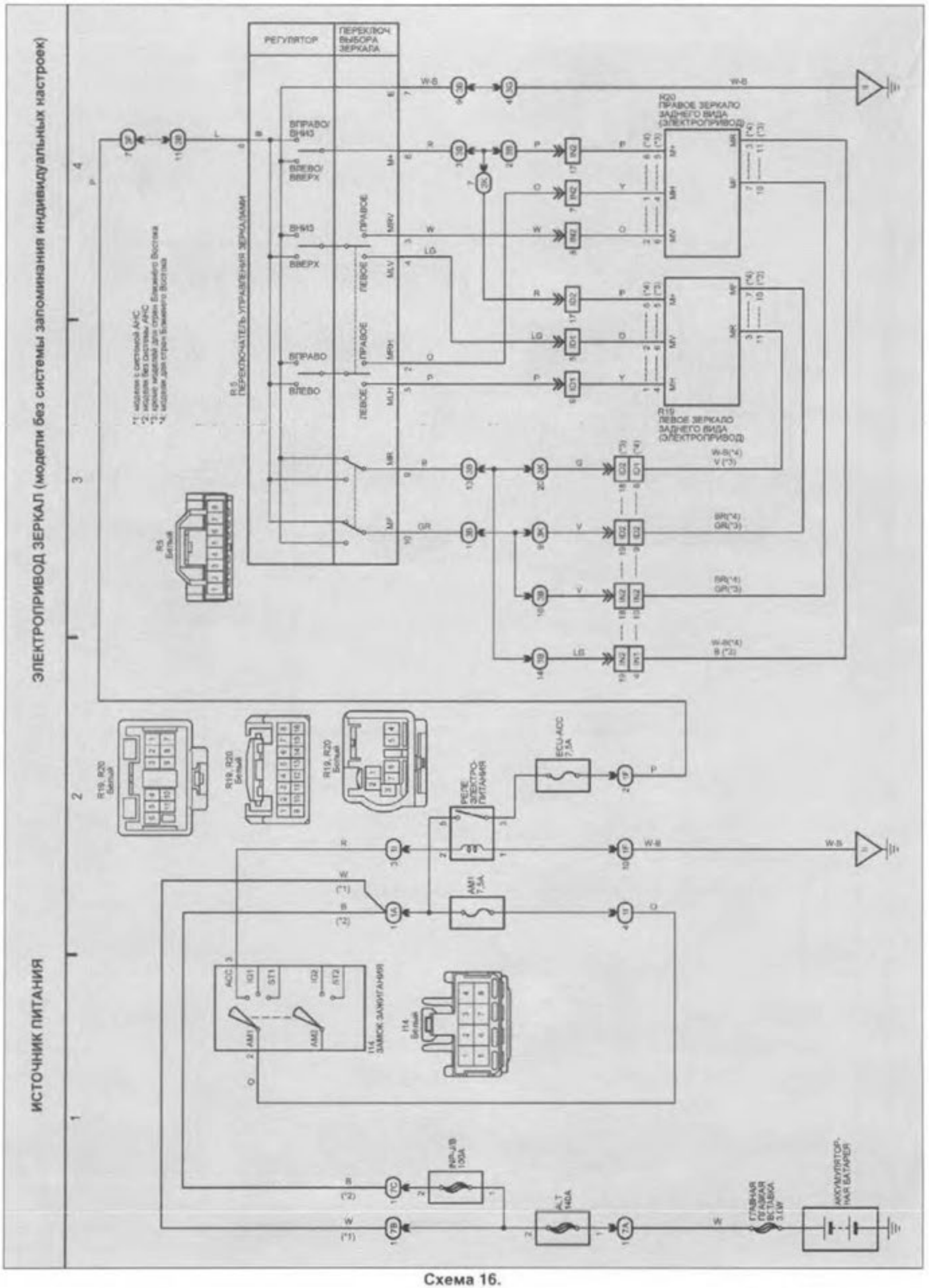


Схема 16.

www.autodata.ru CarInfo

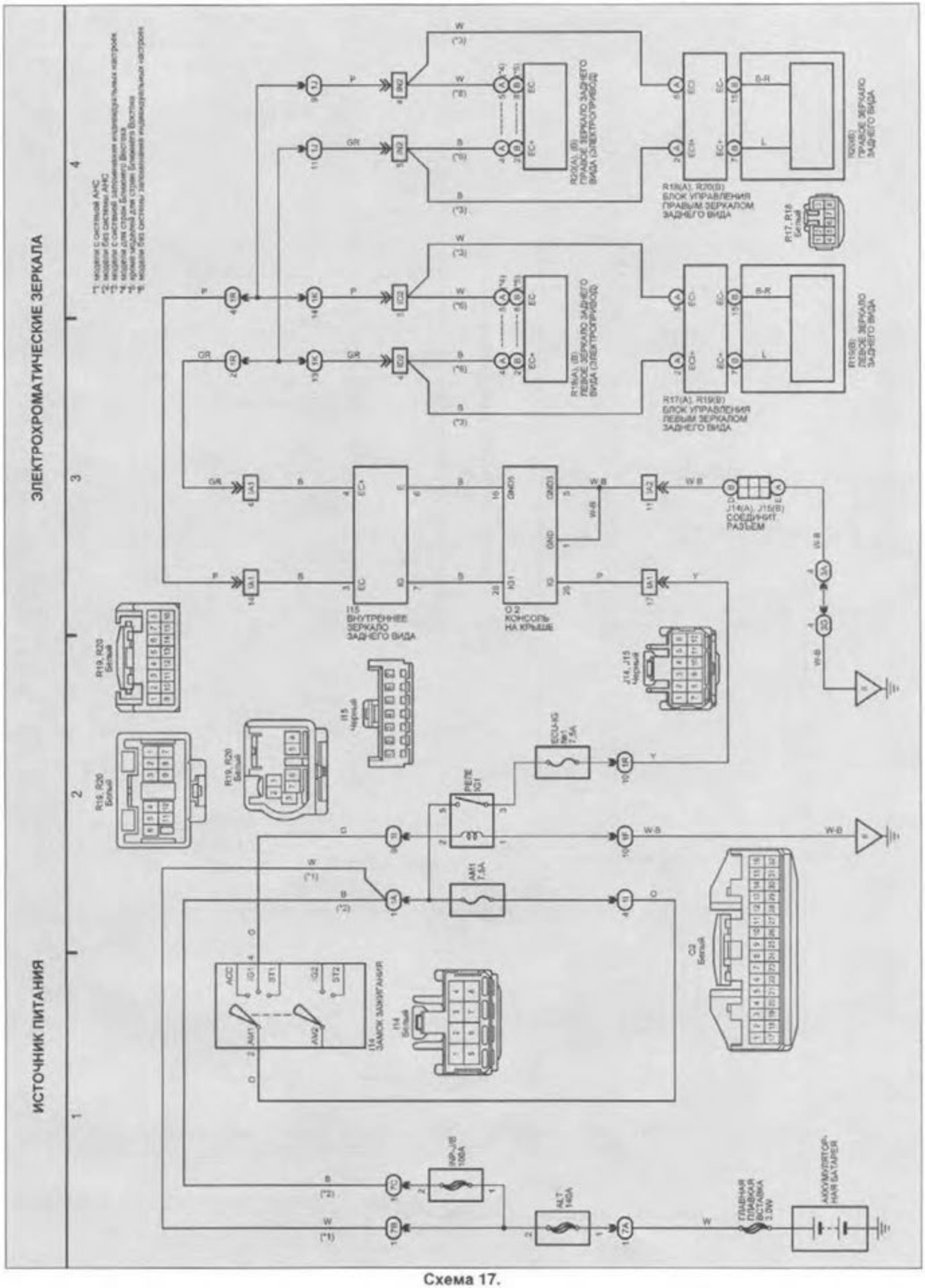

ЭЛЕКТРОХРОМАТИЧЕСКИЕ ЗЕРКАЛА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой АНС
*2: модели без системы АНС
*3: модели с системой запоминания индивидуальных настроек
*4: модели для стран Ближнего Востока
*5: кроме модели для стран Ближнего Востока
*6: модели без системы запоминания индивидуальных настроек
R18(A), R20(B)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРАВЫМ ЗЕРКАЛОМ ЗАДНЕГО ВИДА
R20(A), (B)
ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
R17(A), R19(B)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЛЕВЫМ ЗЕРКАЛОМ ЗАДНЕГО ВИДА
R19(A), (B)
ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
I15
ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
J14(A), J15(B)
СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
C2
КОНСОЛЬ НА КРЫШЕ
I14
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ECU-IG
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ALT
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 17.

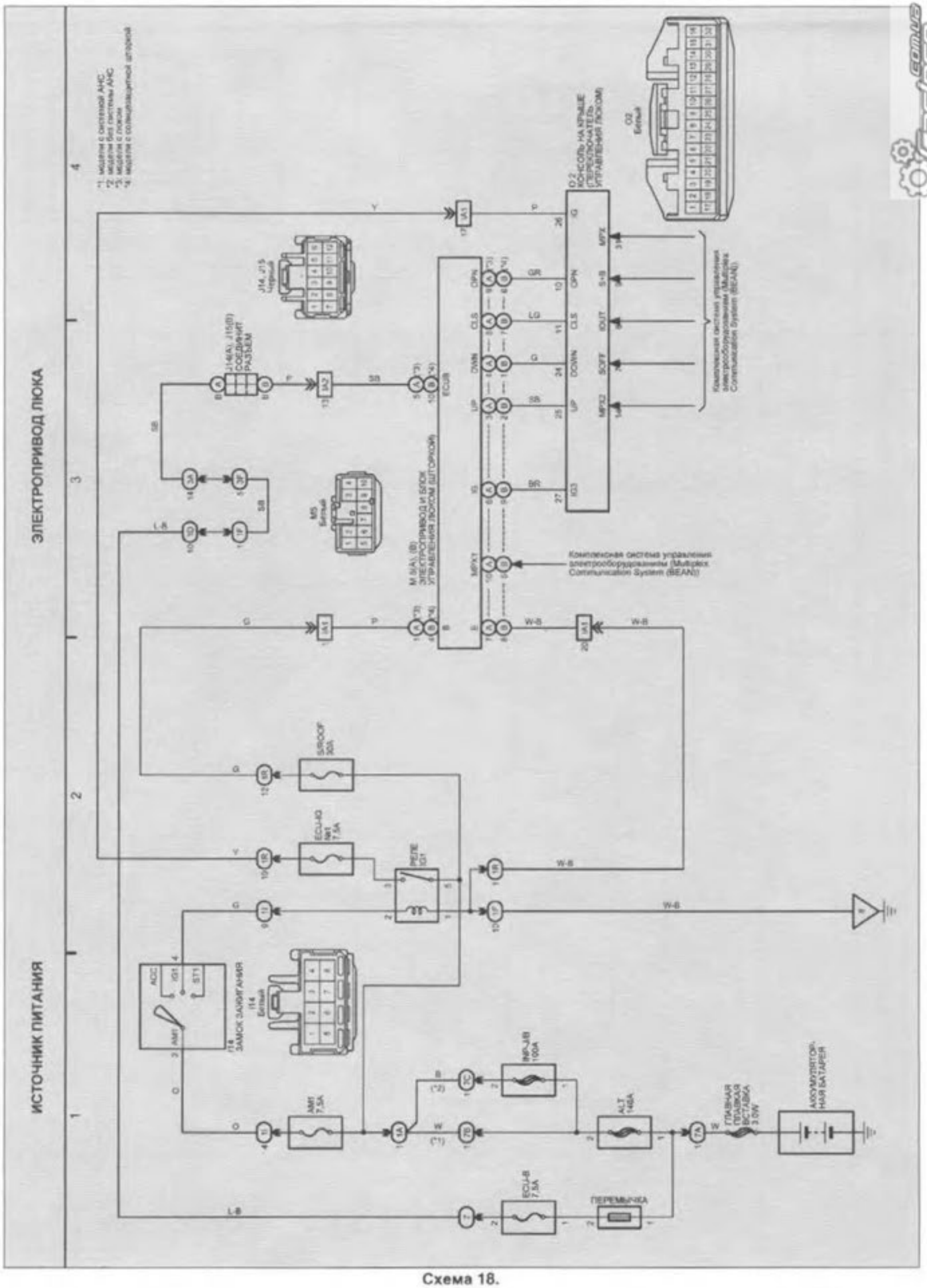

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
*3: модели с люком
*4: модели с солнцезащитной шторкой
J/B
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ECU-IG NO1 7.5A
ECU-B 7.5A
SUNROOF 30A
RADIO NO2 7.5A
INJ-B 100A
ALT 140A
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ПЕРЕМЫЧКА
ECUB
ЭЛЕКТРОПРИВОД И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ (ШТОРКОЙ)
КОНСОЛЬ НА КРЫШЕ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ)
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (BEAN))

Схема 18.

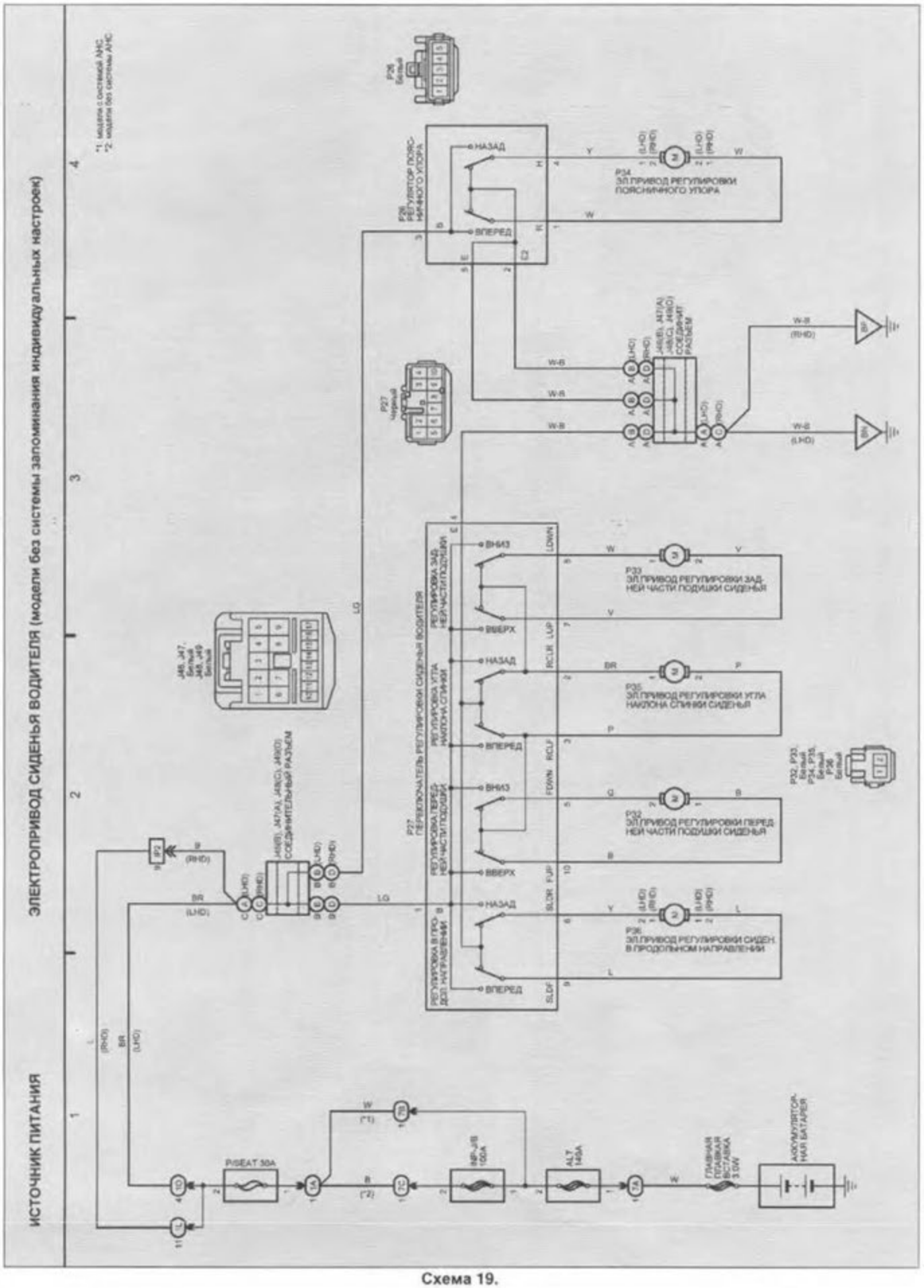

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ (модели без системы запоминания индивидуальных настроек)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
P26 Белый
P27 Черный
P32, P33 Белый
P34, P35 Белый
P36 Белый
НАЗАД
ВПЕРЕД
ВНИЗ
ВВЕРХ
P34 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
P33 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАД. НЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P35 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
P32 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕД. НЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P36 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕН. В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
P/SEAT 30A
ALT 140A
АККУМУЛЯТОР-НАЯ БАТАРЕЯ

Схема 19.

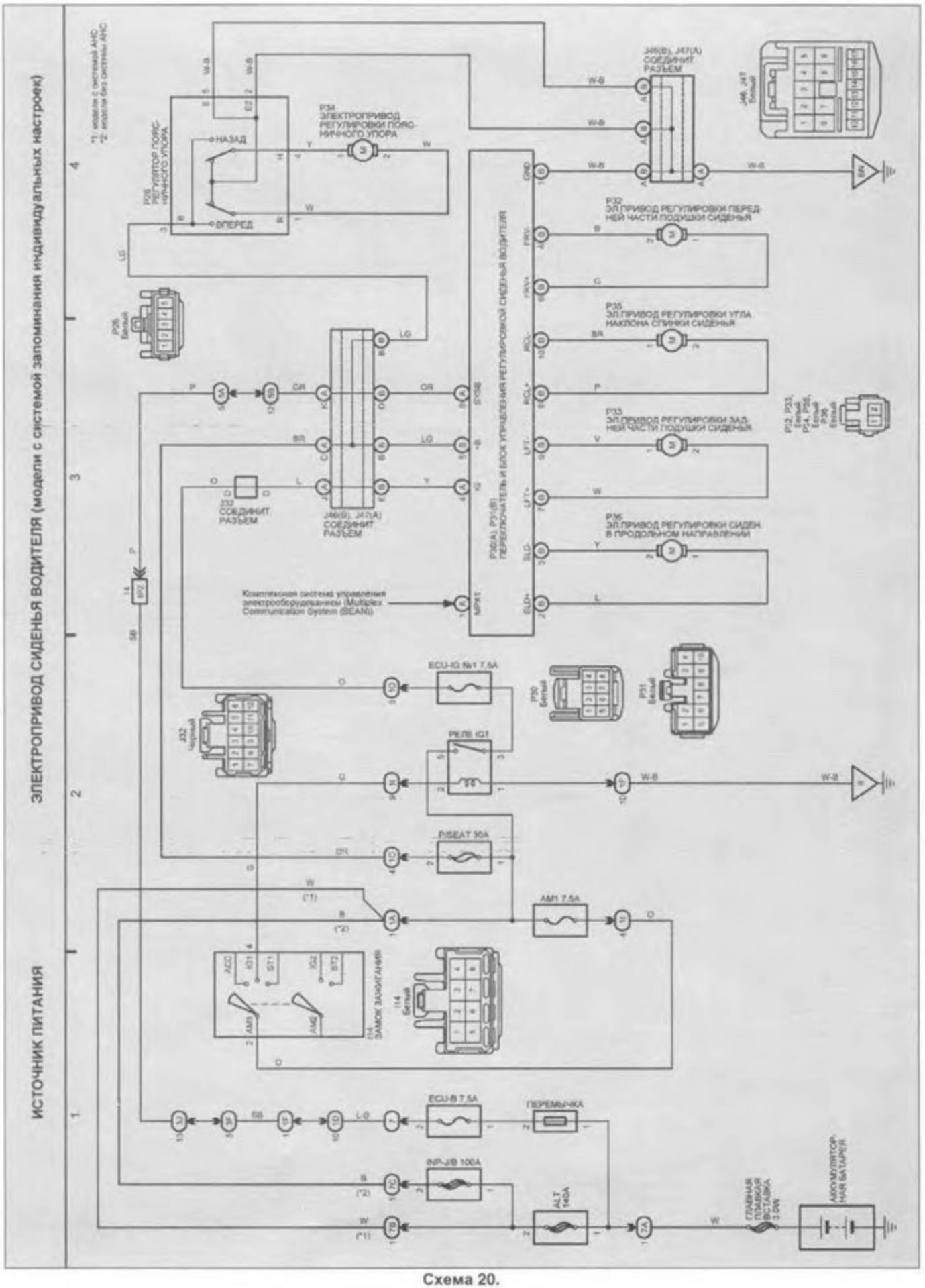

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ (модели с системой запоминания индивидуальных настроек)
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
P34 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
НАЗАД
ВПЕРЕД
P26 РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
J46(B), J47(A) СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
J46, J47 Белый
P32 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P35 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
P33 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАД. НЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P36 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕН. В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
P2, P33, Белый, P34, P35, P36 Белый
P26 Белый
J32 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
J46(B), J47(A) СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
P30 Белый
P31 Белый
J32 Черный
P3(A), P3(B) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (BEAN))
ECU-IG №1 7.5A
PE/B IG1
P/SEAT 30A
AM1 7.5A
ECU-B 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
INP-J/B 100A
ALT 140A
I14 Белый
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3 DIN
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 20.

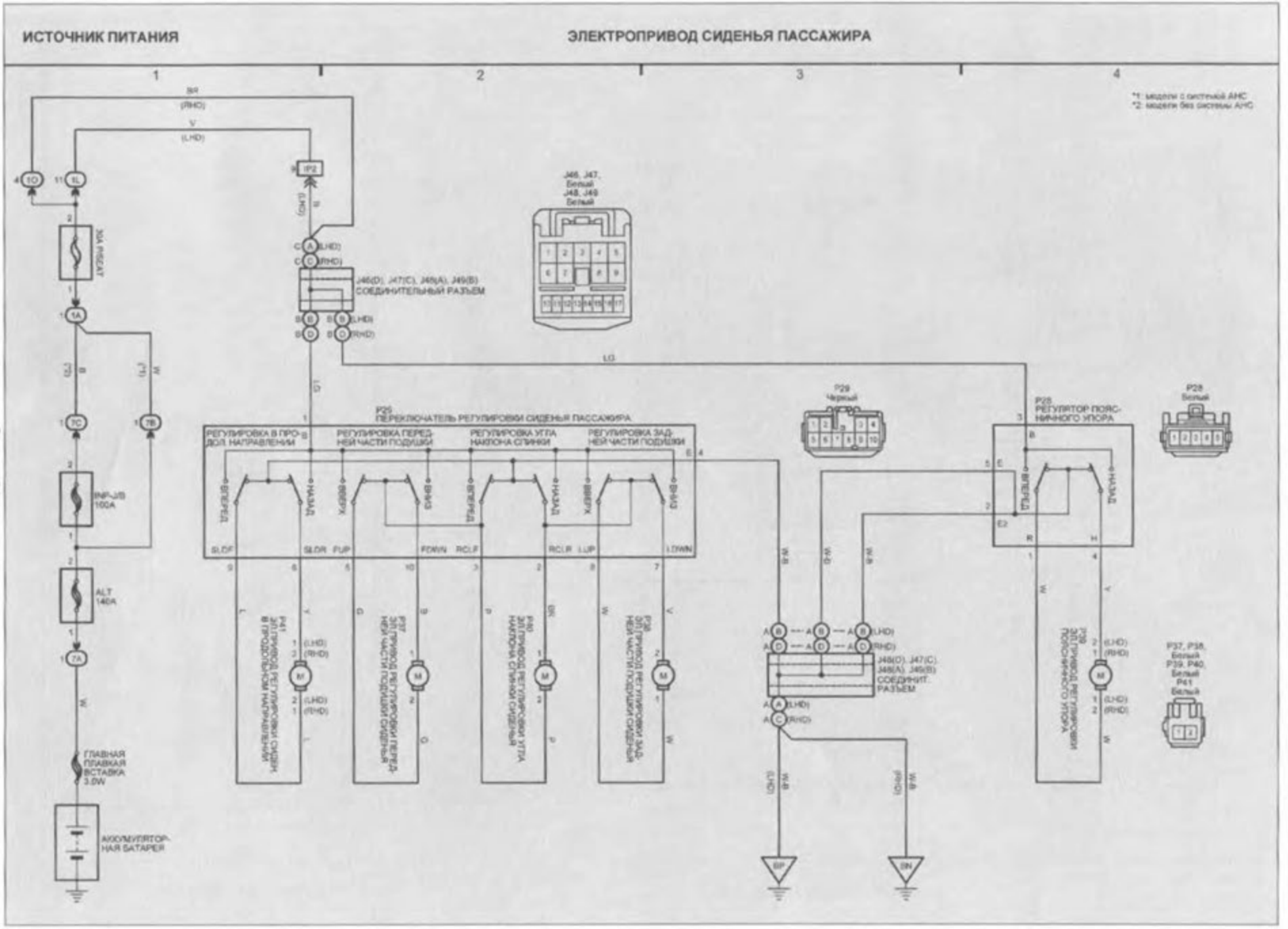

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
1
2
3
4
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
J46, J47, Белый
J48, J49 Белый
J46(D), J47(C), J46(A), J49(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
P29 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
РЕГУЛИРОВКА В ПРОДОЛ. НАПРАВЛЕНИИ
РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ
РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ
РЕГУЛИРОВКА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ
ВПЕРЕД
НАЗАД
ВВЕРХ
ВНИЗ
SLDF
SLDR
PUP
PDWN
RCLF
RCLR
LUP
LDWN
P41 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕН. В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
P37 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P40 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
P38 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
P29 Черный
P28 РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
P28 Белый
P39 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
P37, P38, Белый
P39, P40, Белый
P41 Белый
J48(O), J47(C), J48(A), J49(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
(LHD)
(RHD)
30A PWSEAT
INFL/B 100A
ALT 140A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
BP
BN

Схема 21.

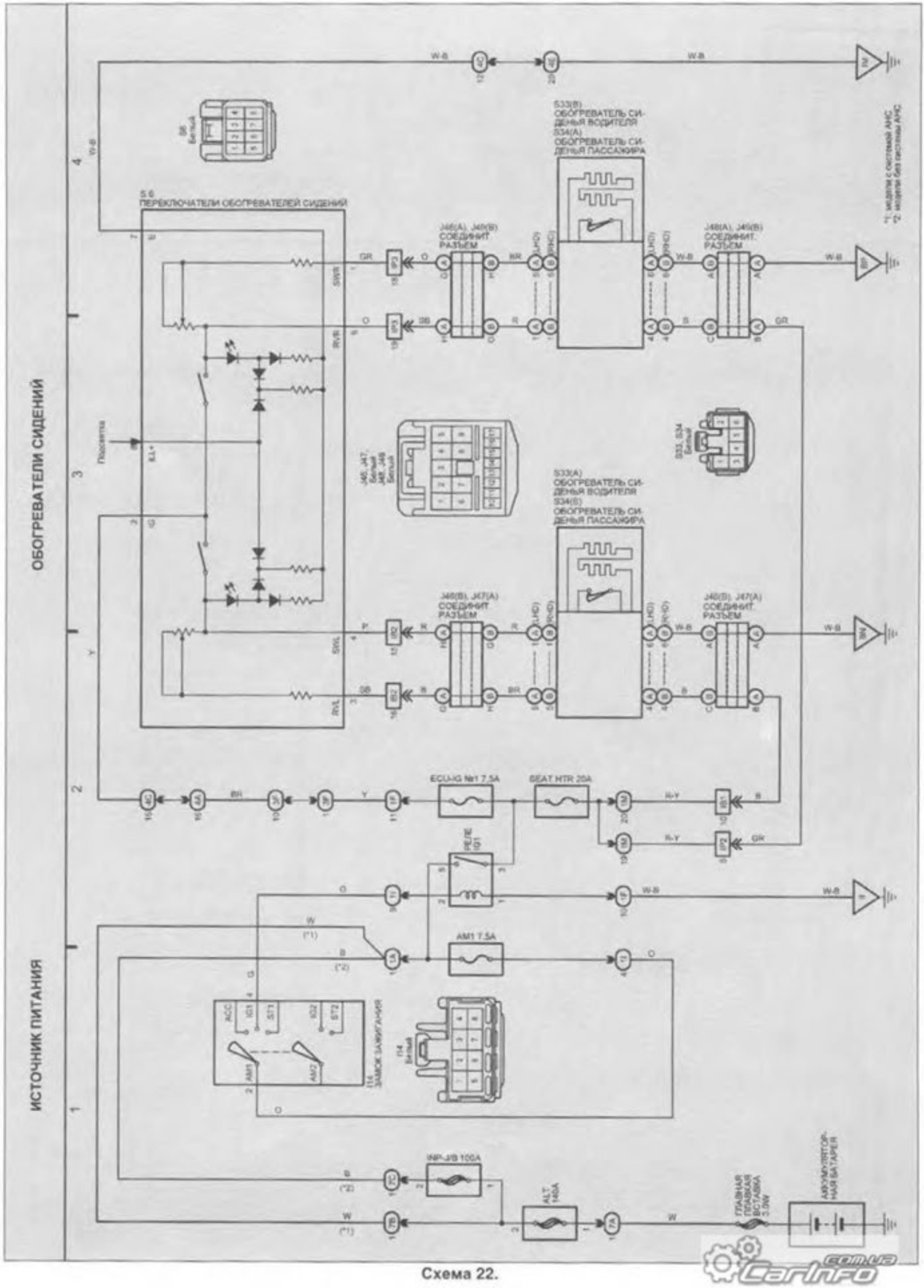


Схема 22.

CarInfo.com.ua

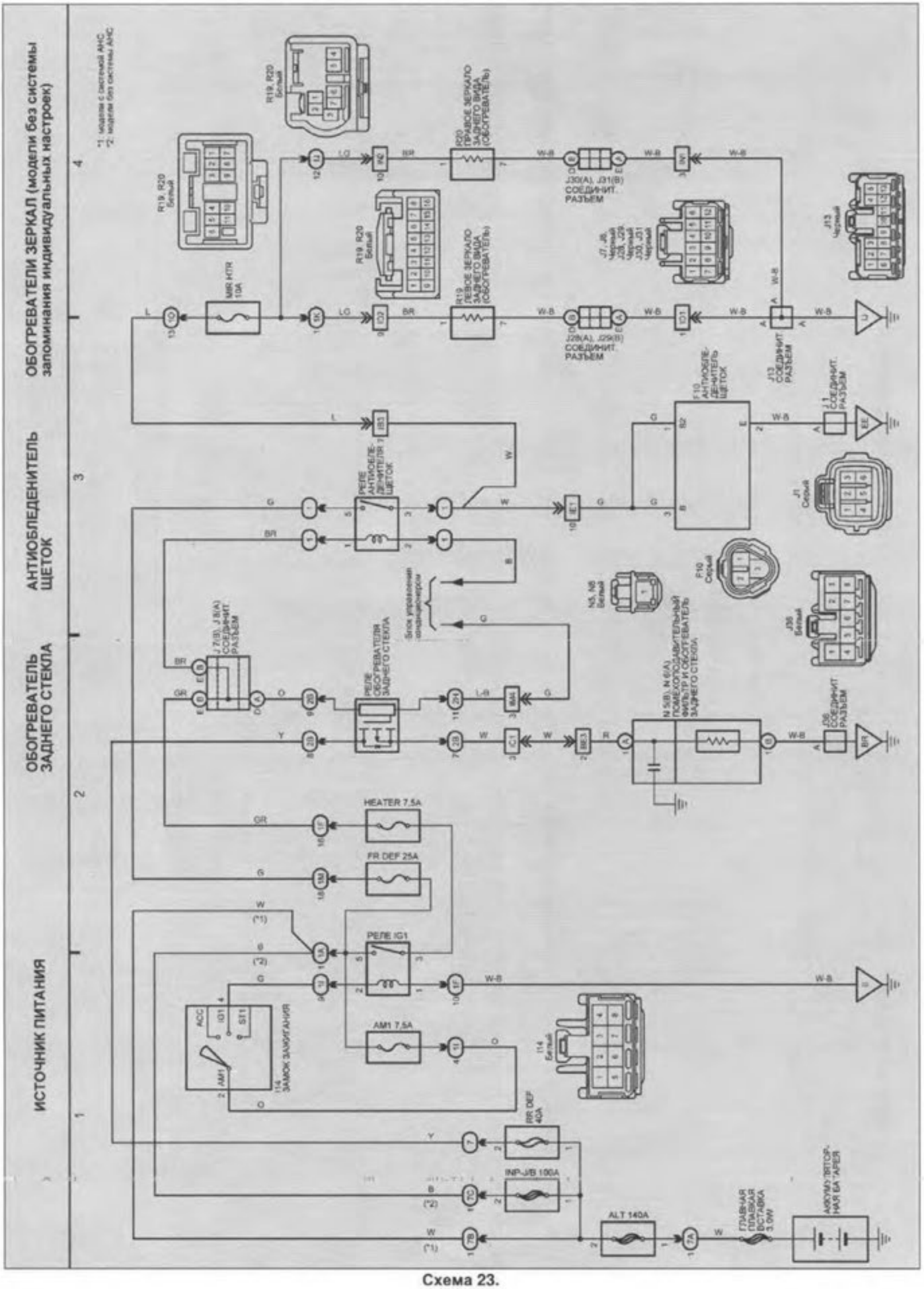

ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК
ОБОГРЕВАТЕЛИ ЗЕРКАЛ (модели без системы запоминания индивидуальных настроек)
*1: модели с системой АНС
*2: модели без системы АНС
R19, R20 Белый
R20 ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
J30(A), J31(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
R19 ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
J28(A), J29(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J7, J8, J28, J29, J30, J31 Черный
J13 Черный
MIR HTR 10A
J13 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J10 АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК
J1 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
J1 Серый
РЕЛЕ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
P10 Серый
N5, N6 Белый
J6 Белый
J7(B), J8(A) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
Блок управления кондиционером
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
N 5(B), N 6(A) ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР И ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
J6 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
HEATER 7.5A
FR DEF 25A
РЕЛЕ IG1
AM1 7.5A
I14 Белый
ACC
IG1
ST1
AM1
I14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
RR DEF 40A
INP-J/B 100A
ALT 140A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 23.

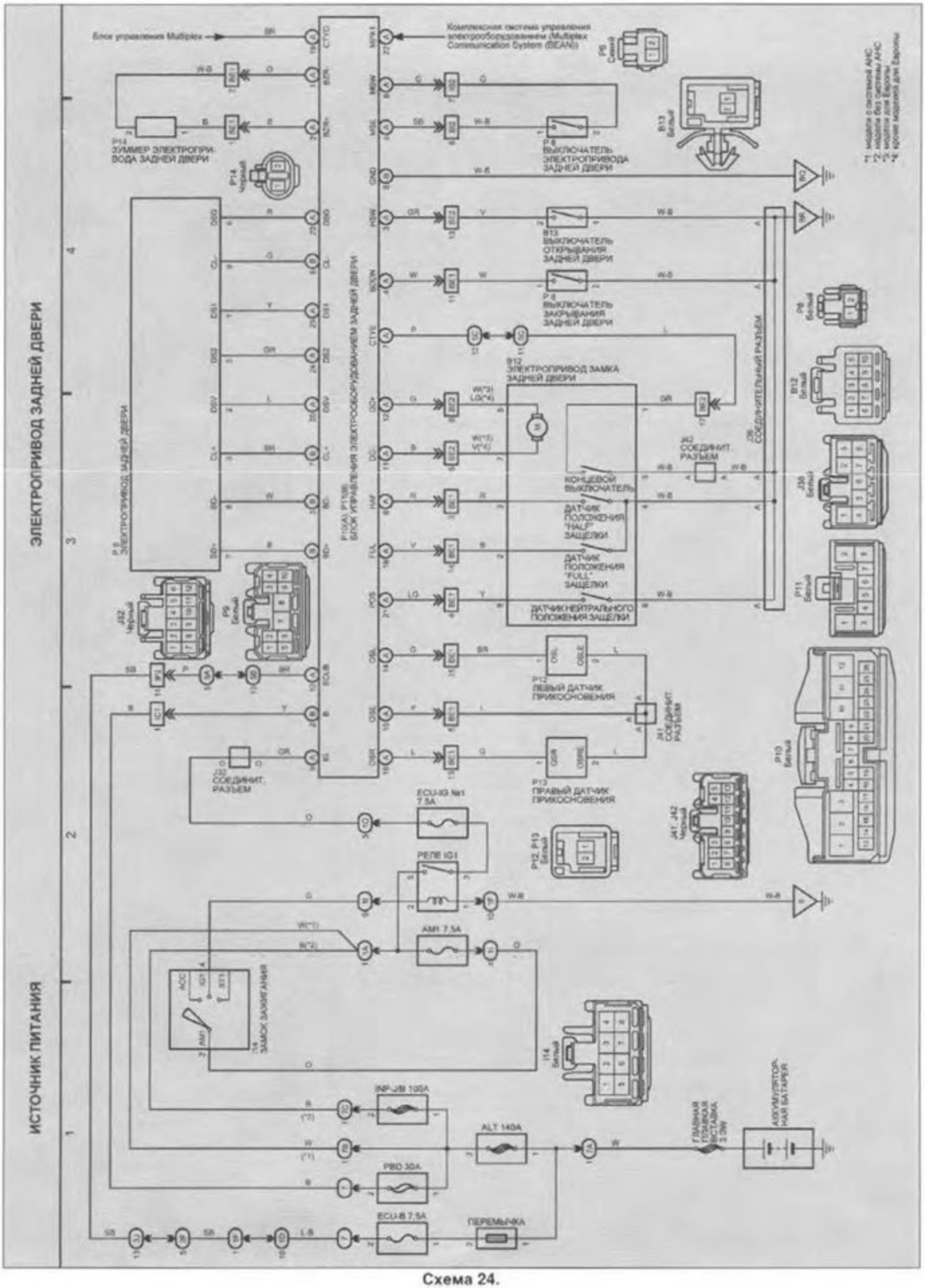


Схема 24.

CarInfo com.ua

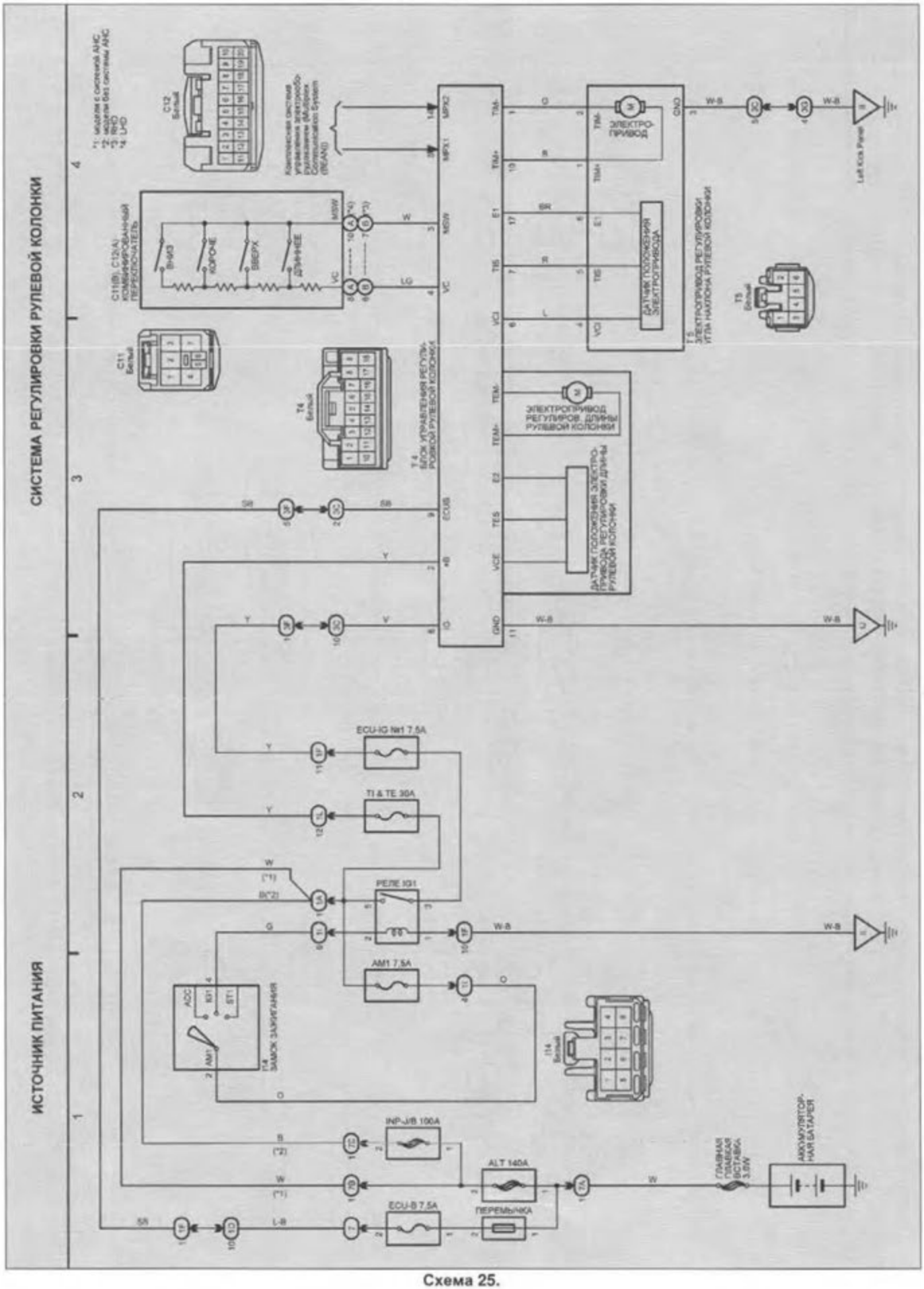

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ
*1: модели с системой AHC
*2: модели без системы AHC
*3: RHD
*4: LHD
C12 Белый
C11(B), C12(A) КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ВНИЗ
КОРОЧЕ
ВВЕРХ
ДЛИННЕЕ
C11 Белый
T4 Белый
T4 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
T5 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
T5 Белый
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВ. ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
Left Kick Panel
ECU-IG №1 7.5A
TI & TE 30A
РЕЛЕ IG1
AM1 7.5A
ACC
IG1
ST1
AM1
J14 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
J14 Белый
INP-J/B 100A
ALT 140A
ECU-B 7.5A
ПЕРЕМЫЧКА
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 25.

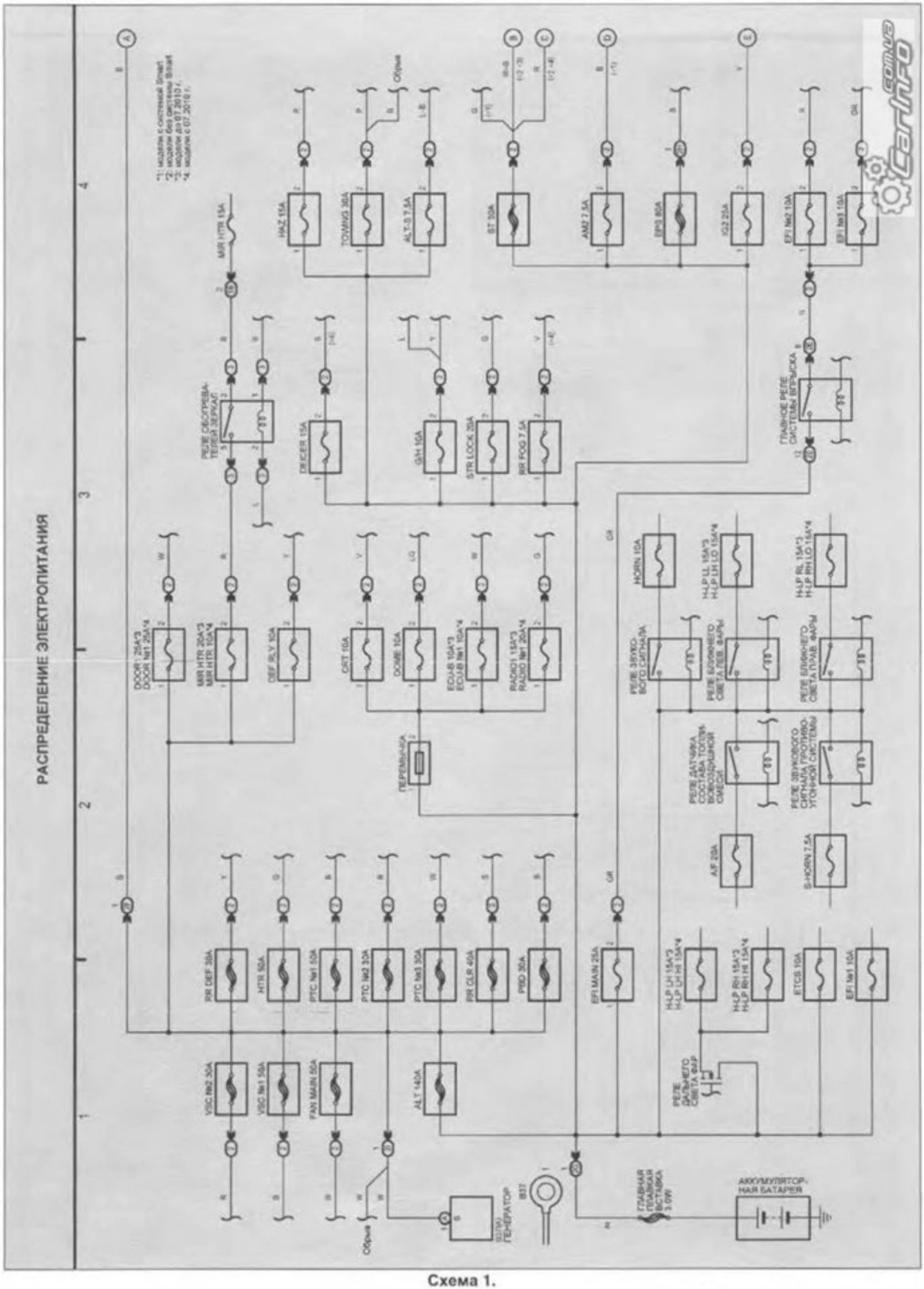

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
*1: модели с системой Smart
*2: модели без системы Smart
*3: модели до 07.2010 г.
*4: модели с 07.2010 г.
MIR HTR 15A
HAZ 15A
TOWING 30A
ALT-S 7.5A
ST 30A
AM2 7.5A
EFI №2 10A
EFI №1 10A
ДЕФОГЕР ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
РЕЛЕ ОБОГРЕВА ЗЕРКАЛ
DEICER 15A
GAUGE 10A
STR LOCK 25A
RR FOG 7.5A
DOOR 25A*3
MIR HTR 25A*3
DEF RLY 10A
CRT 10A
DOME 10A
ECU-B 10A*3
RADIO1 15A*3
HORN 10A
H-LP LL 15A*3
H-LP LH LO 15A*4
H-LP RL 15A*3
H-LP RH LO 15A*4
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
РЕЛЕ БЛИЖНЕГО СВЕТА ГОЛОВ. ФАРЫ
РЕЛЕ ДАТЧИКА СОСТАВА ТОПЛ.-ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА/ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ
ПЕРЕМЫЧКА
RR DEF 30A
HTR 10A
PTC №1 50A
PTC №2 30A
PTC №3 30A
RR CLR 40A
PRO 30A
EFI MAIN 25A
H-LP LH HI 15A*3
H-LP RH HI 15A*3
ETCS 10A
EFI №1 10A
A/F 20A
S-HORN 7.5A
VSC №2 30A
VSC №1 50A
FAN MAIN 50A
ALT 140A
РЕЛЕ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3 SWF
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
ГЕНЕРАТОР
Обрыв

Схема 1.

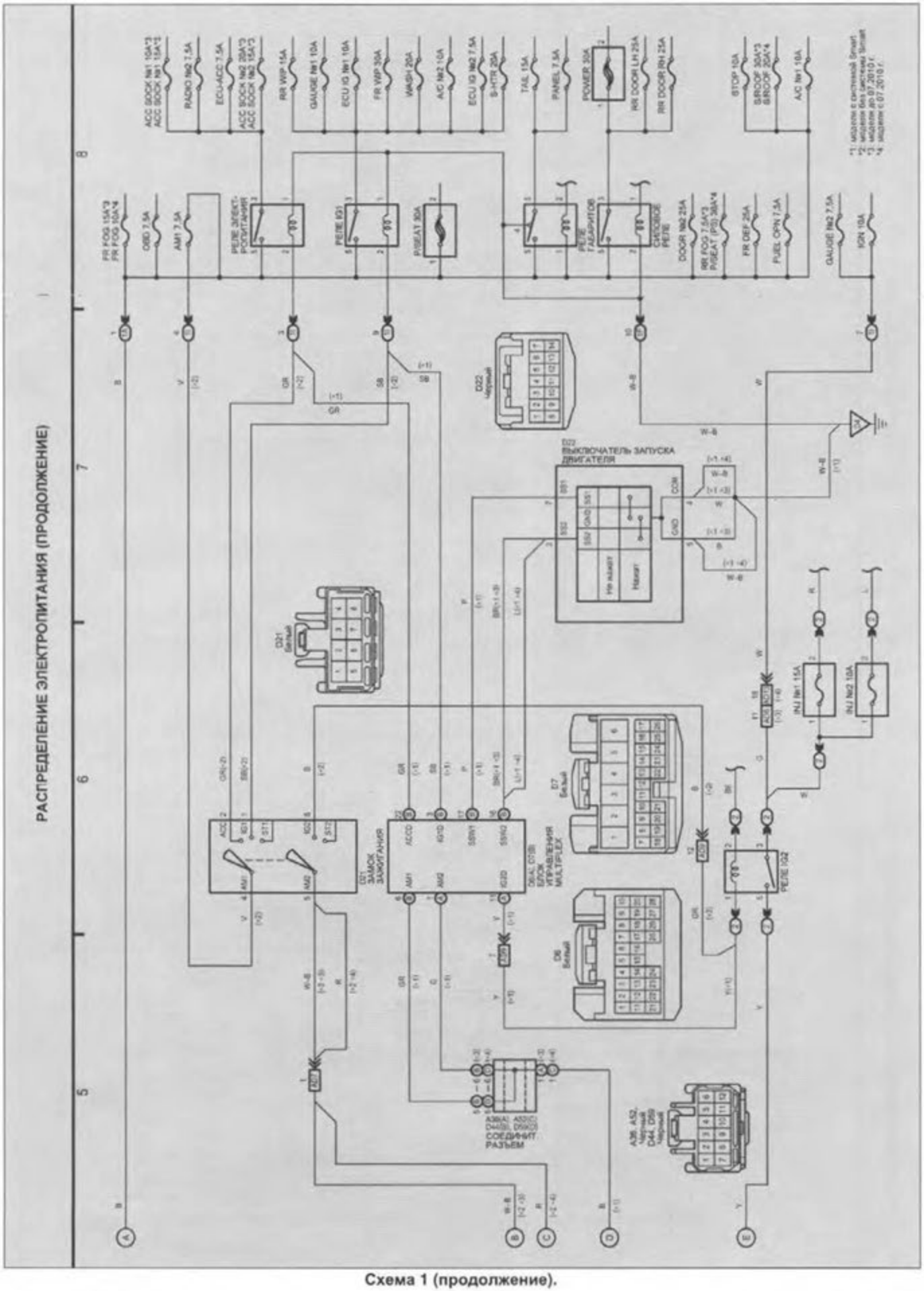


Схема 1 (продолжение).

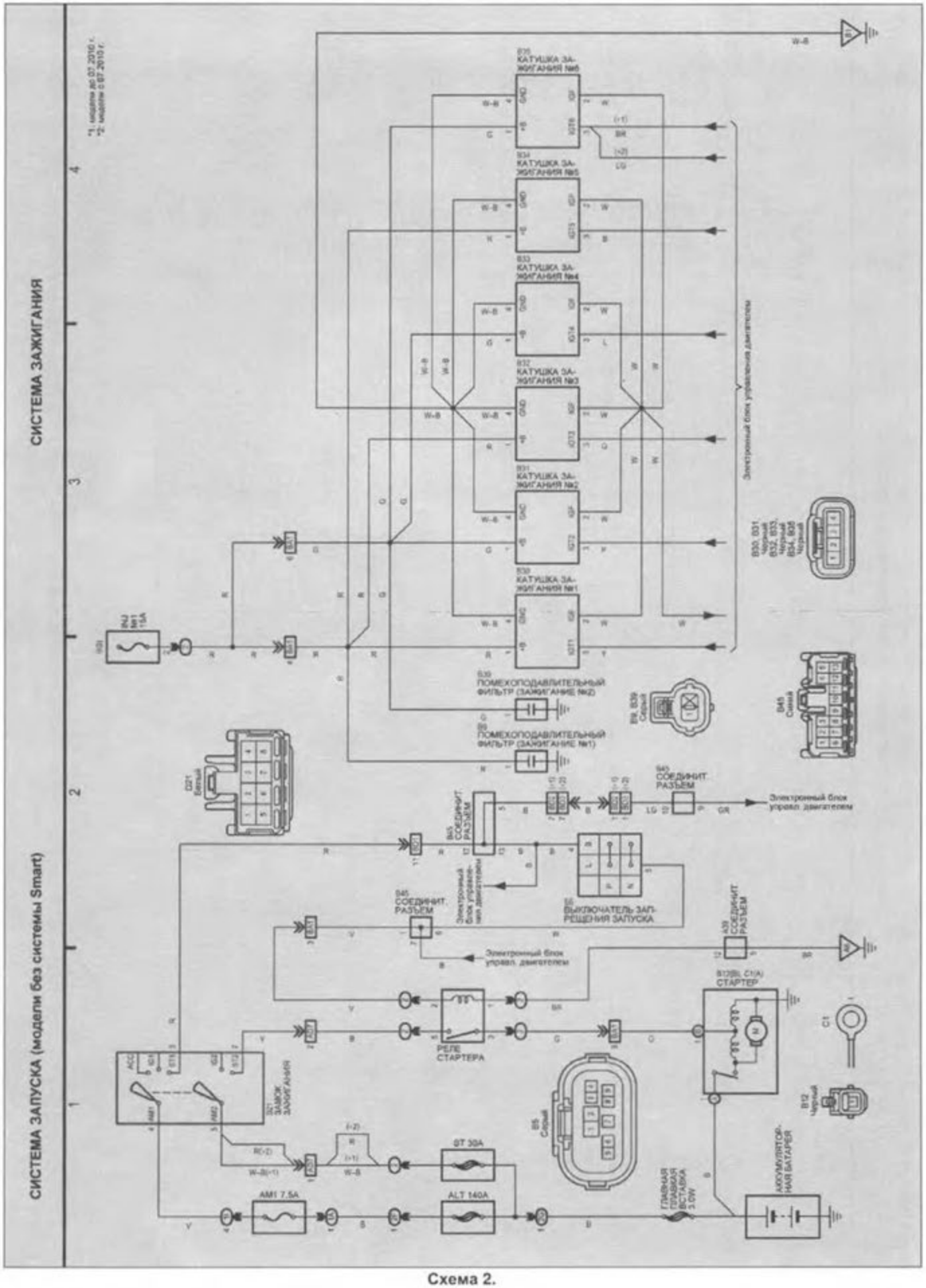


Схема 2.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

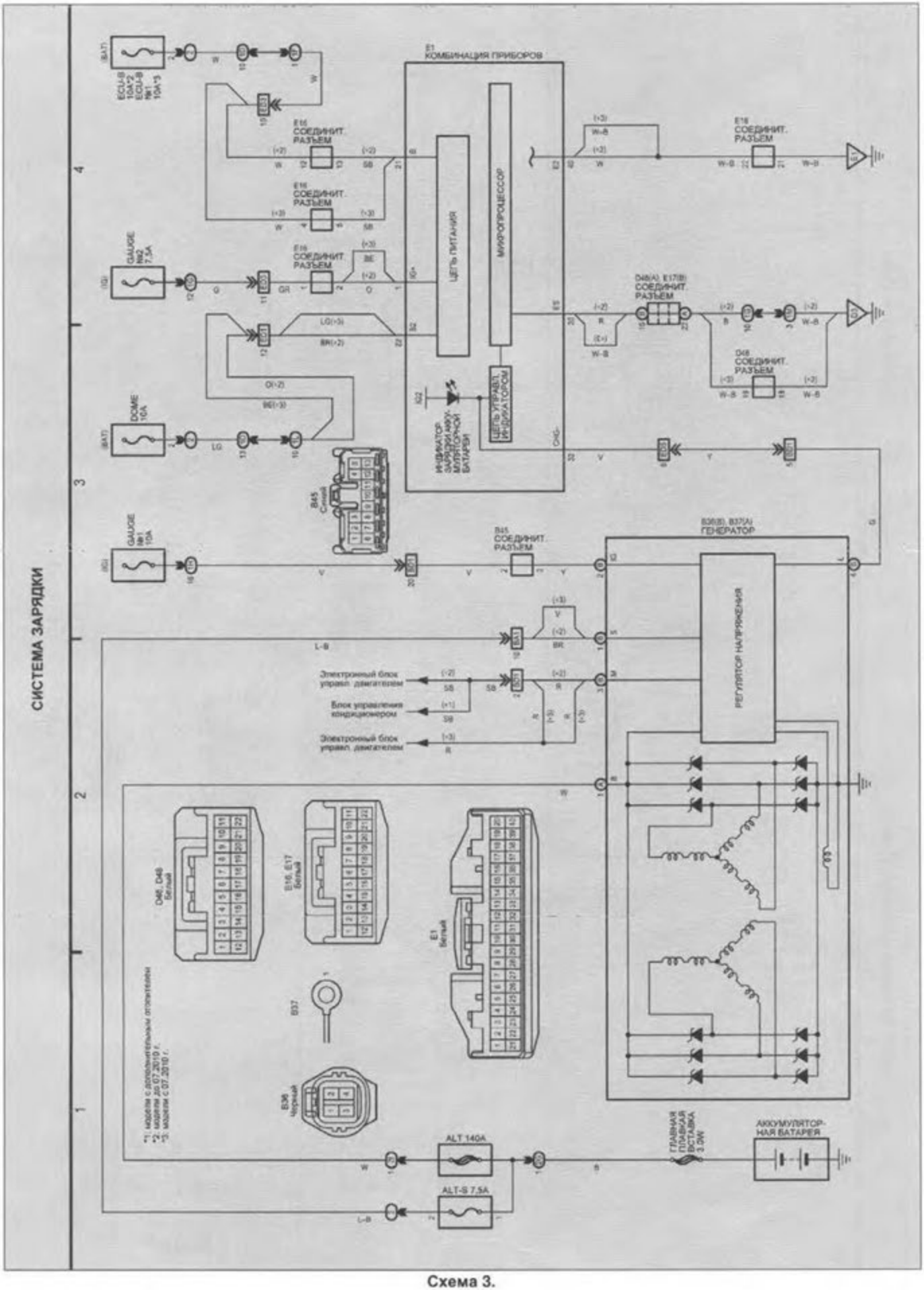

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ
E1 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ЦЕПЬ УПРАВЛ. ИНДИКАТОРОМ
ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
E16 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
E18 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D48(A), E17(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D48 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
B45 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
B45 Синий
B36(B), B37(A) ГЕНЕРАТОР
РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ
D48, D46 Белый
B16, E17 Белый
E1 Белый
B37
B36 Черный
Электронный блок управл. двигателем
Блок управления кондиционером
Электронный блок управл. двигателем
ALT 140A
ALT-S 7.5A
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
*1: модели с дополнительным отопителем
*2: модели до 07.2010 г.
*3: модели с 07.2010 г.

Схема 3.

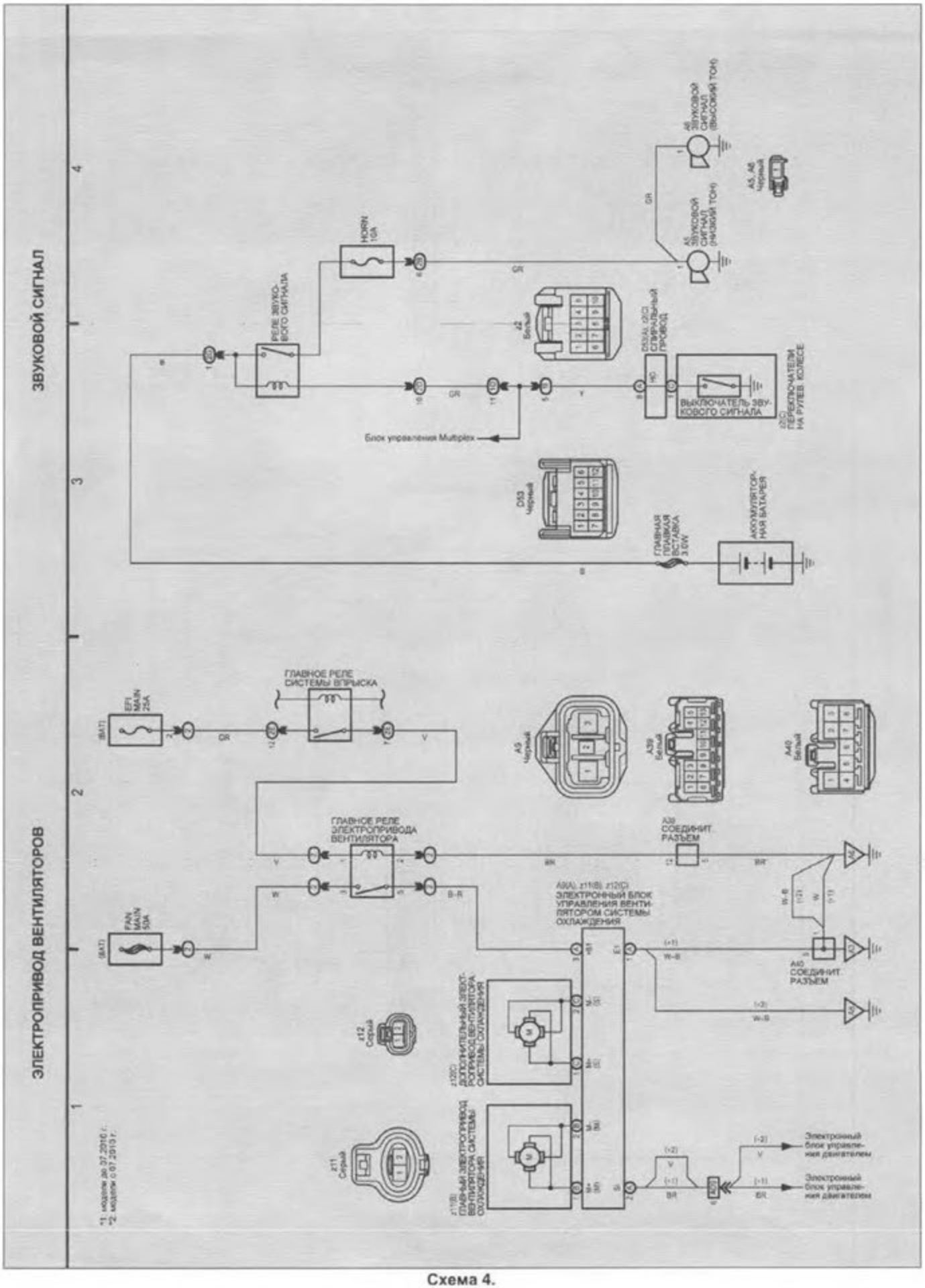


Схема 4.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

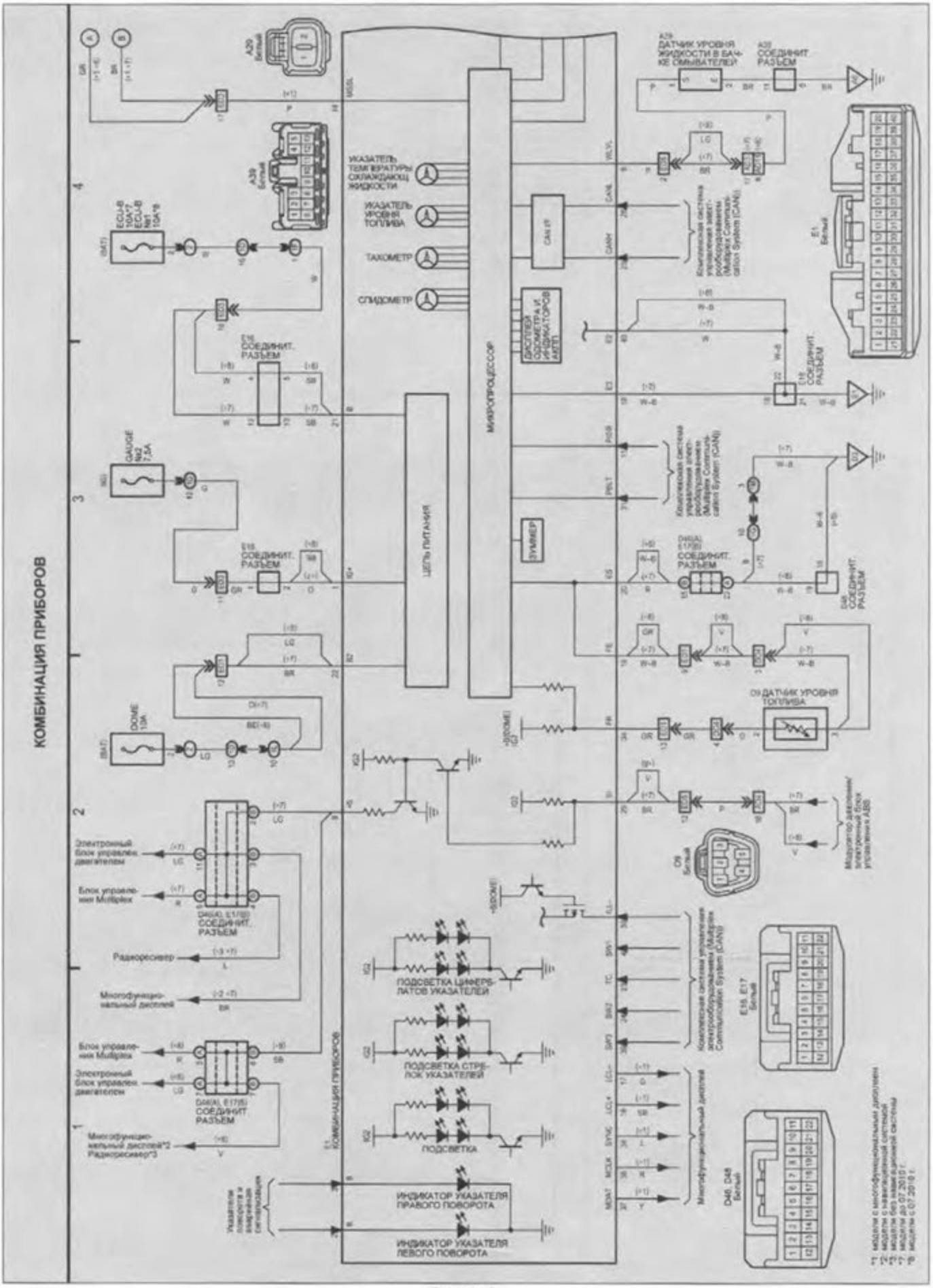

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ЗУММЕР
ДИСПЛЕЙ СПЕКТРАЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ (MET)
CAN I/F
ДАТЧИК УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ОМЫВАТЕЛЕЙ
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ПОДСВЕТКА ЦИФЕРБЛАТОВ УКАЗАТЕЛЕЙ
ПОДСВЕТКА СТРЕЛОК УКАЗАТЕЛЕЙ
ПОДСВЕТКА
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
Электронный блок управления двигателем
Блок управления Multiplex
Радиоресивер
Многофункциональный дисплей
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (CAN))
Многофункциональный дисплей
Мотор привода электронного блока управления ABS
*1: модели с многофункциональным дисплеем
*2: модели с навигационной системой
*3: модели без навигационной системы
*7: модели до 07.2010 г.
*8: модели с 07.2010 г.

Схема 5.

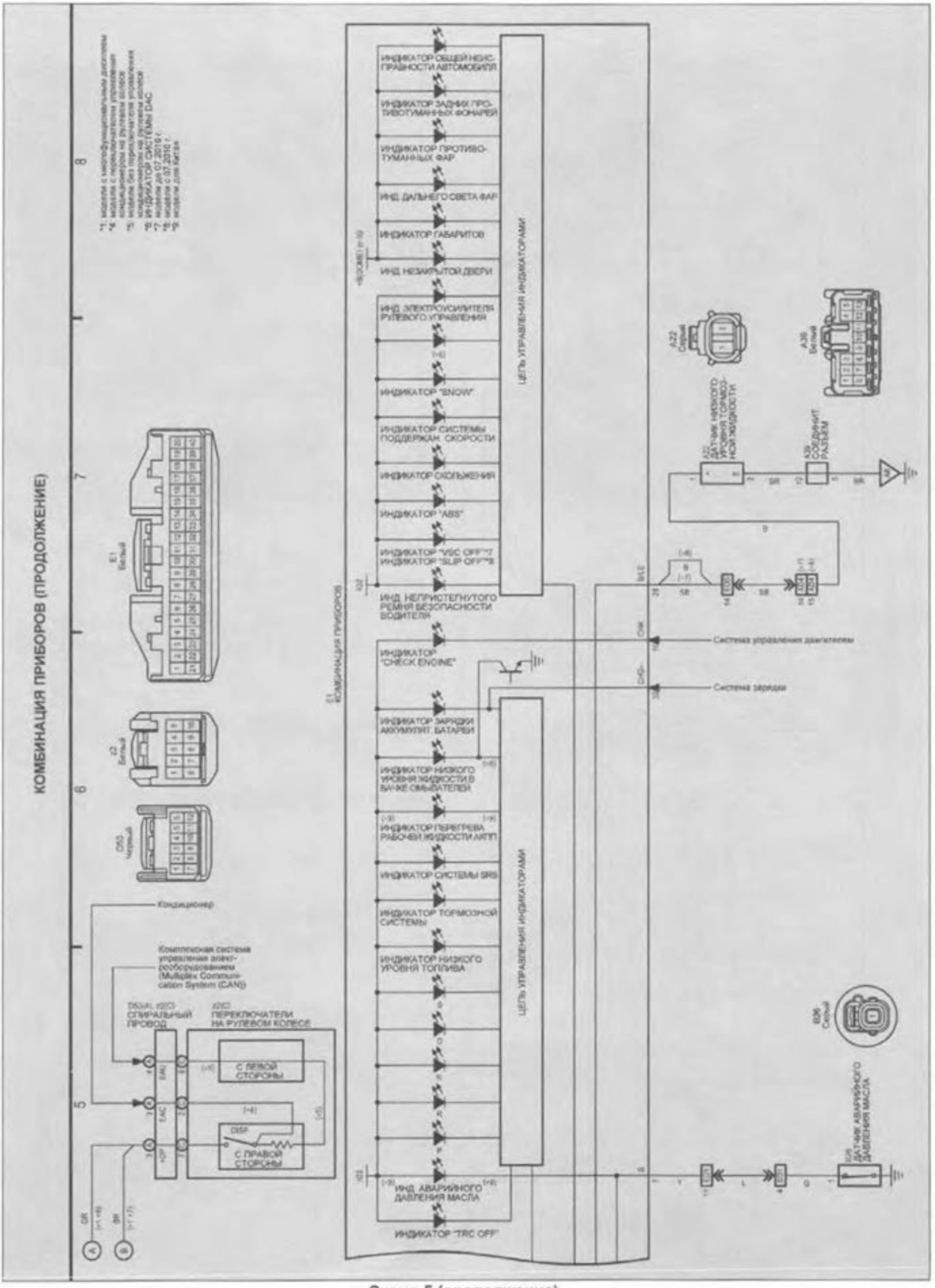


Схема 5 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

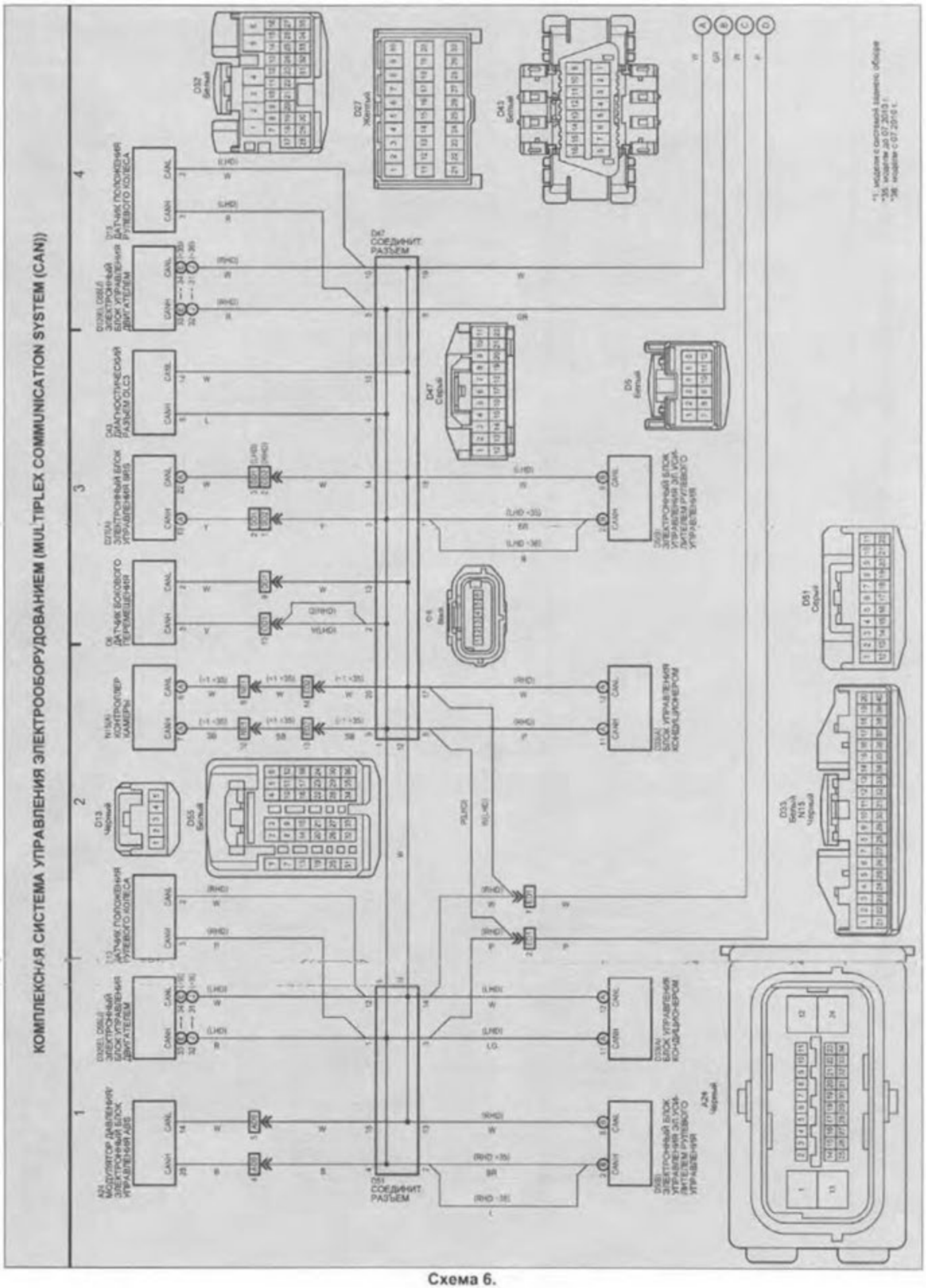

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ (MULTIPLEX COMMUNICATION SYSTEM (CAN))
D32 Белый
D27 Желтый
D43 Белый
D7 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D47 Серый
D5 Белый
D51 Серый
D55 Белый
D13 Черный
D33, Белый N15 Черный
A24 Черный
D51 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
*1: модели с системой заднего обзора
*35: модели до 07.2013 г.
*36: модели с 07.2013 г.

Схема 6.

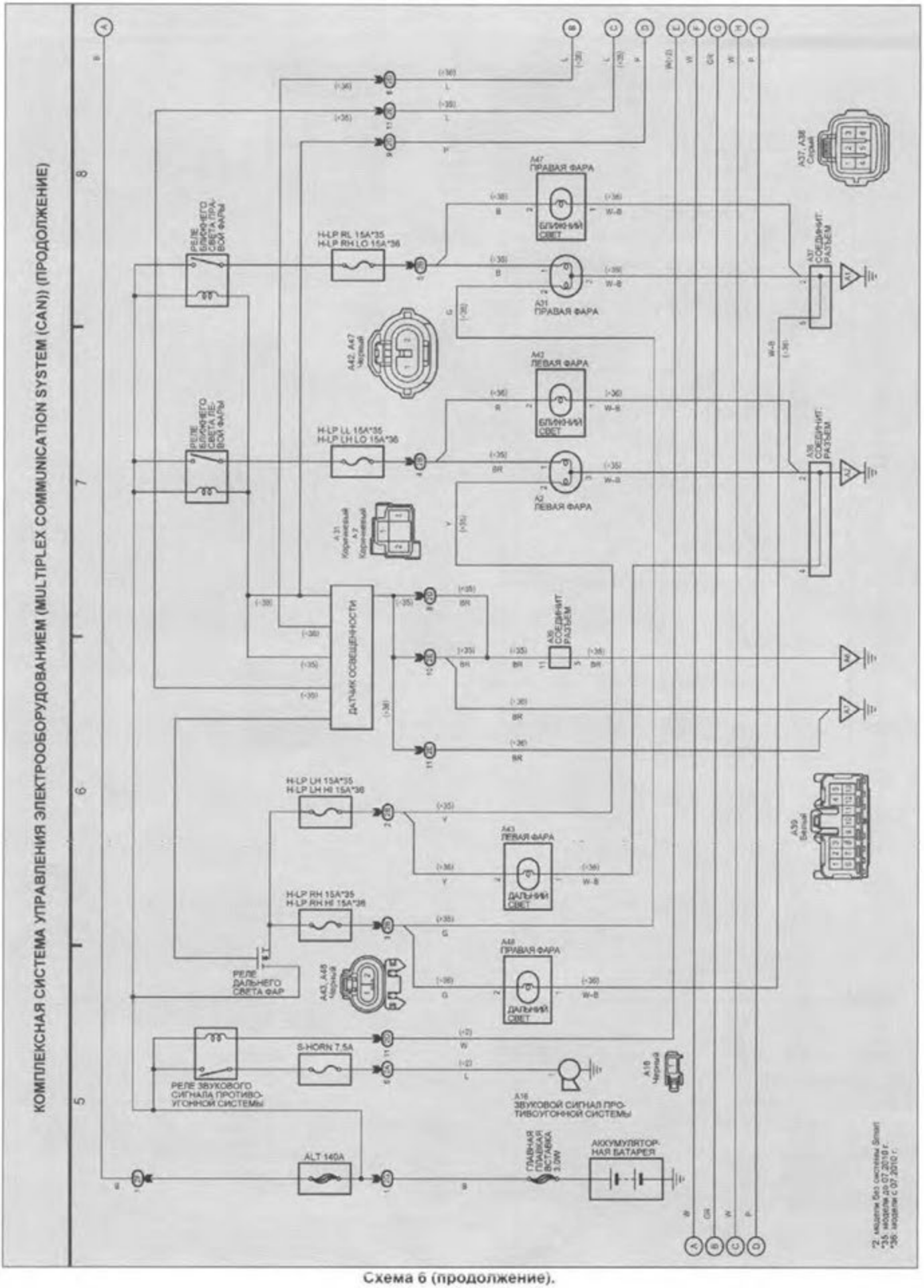


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo

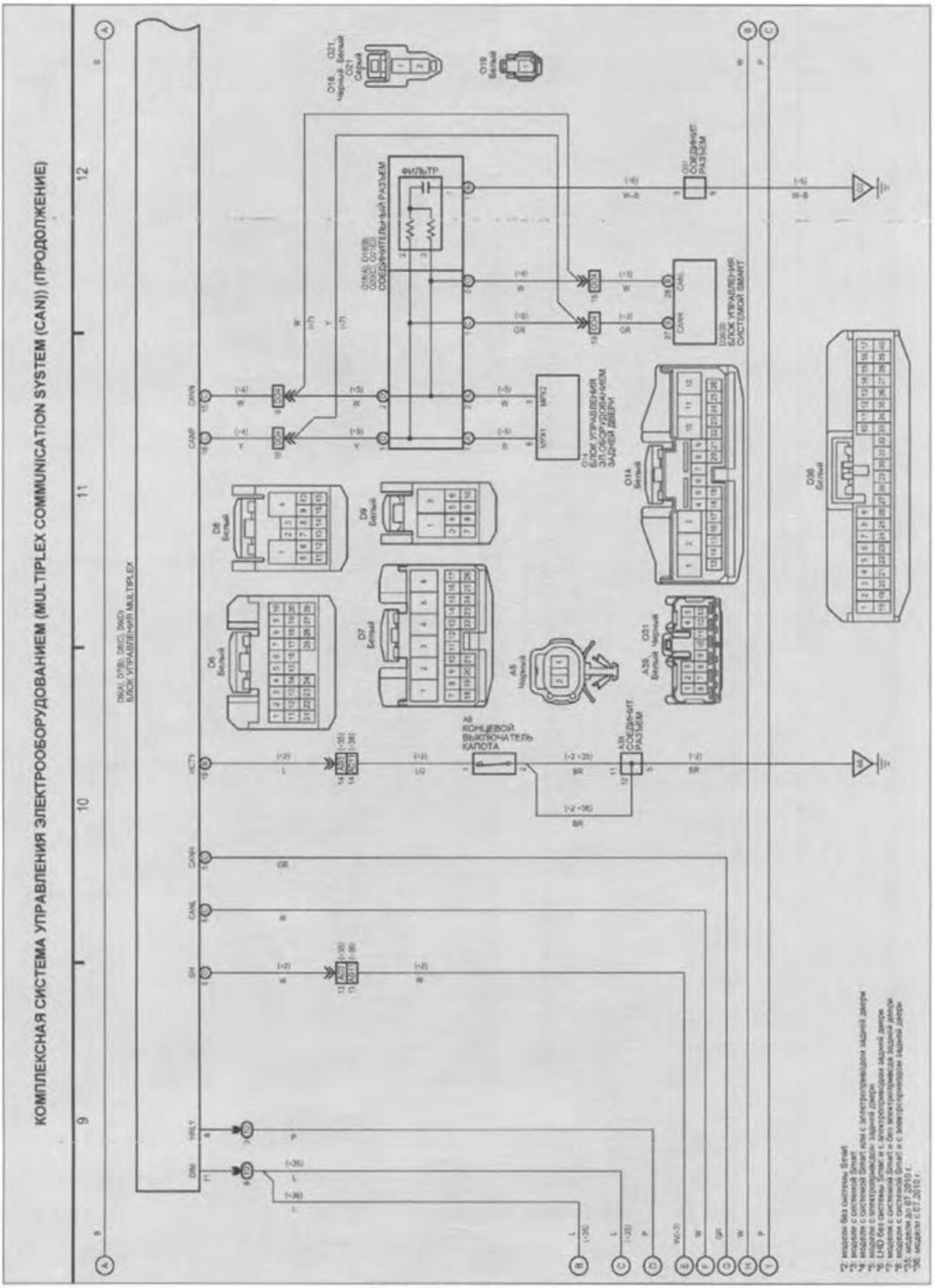


Схема 6 (продолжение).

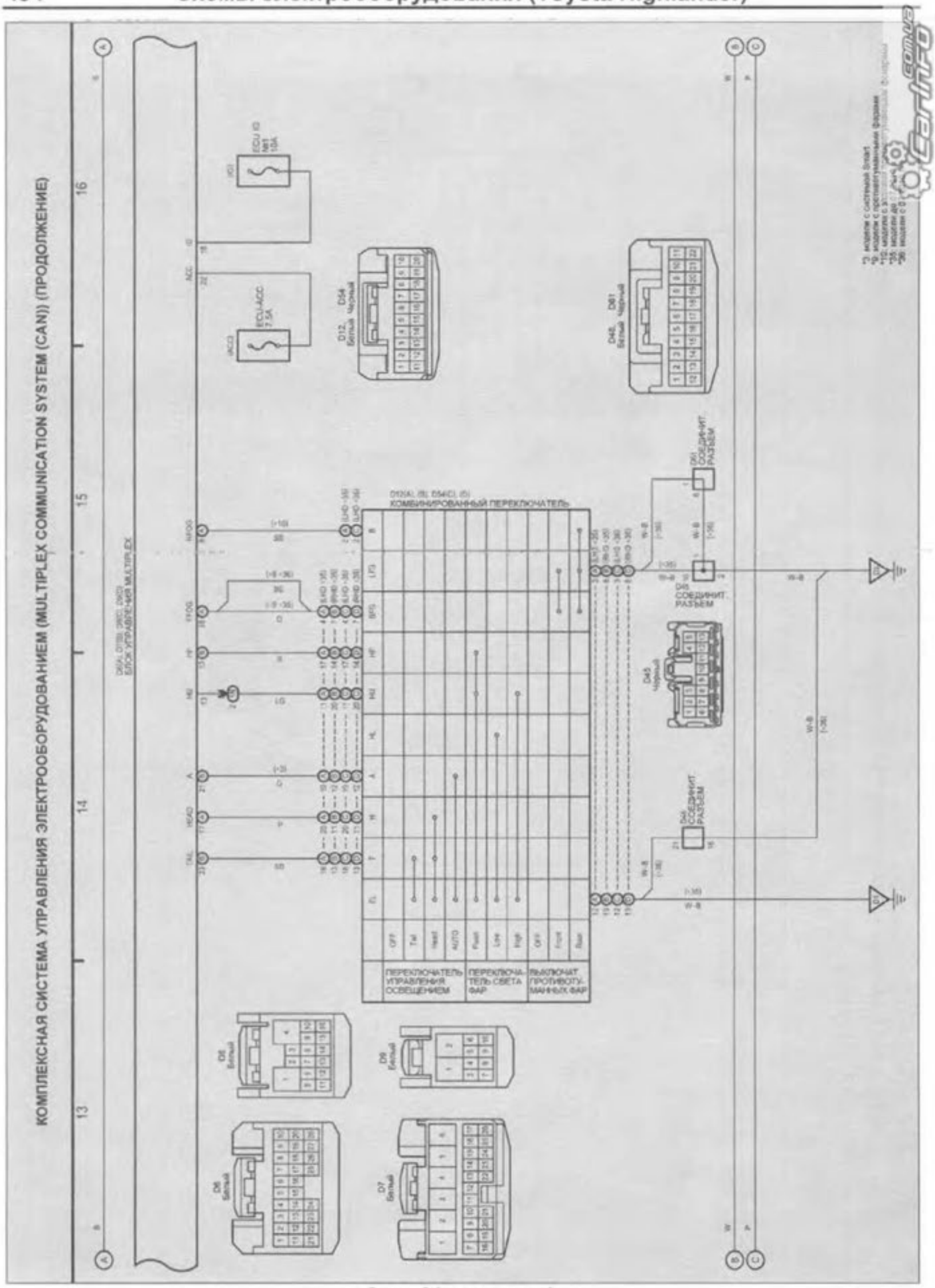


Схема 6 (продолжение).

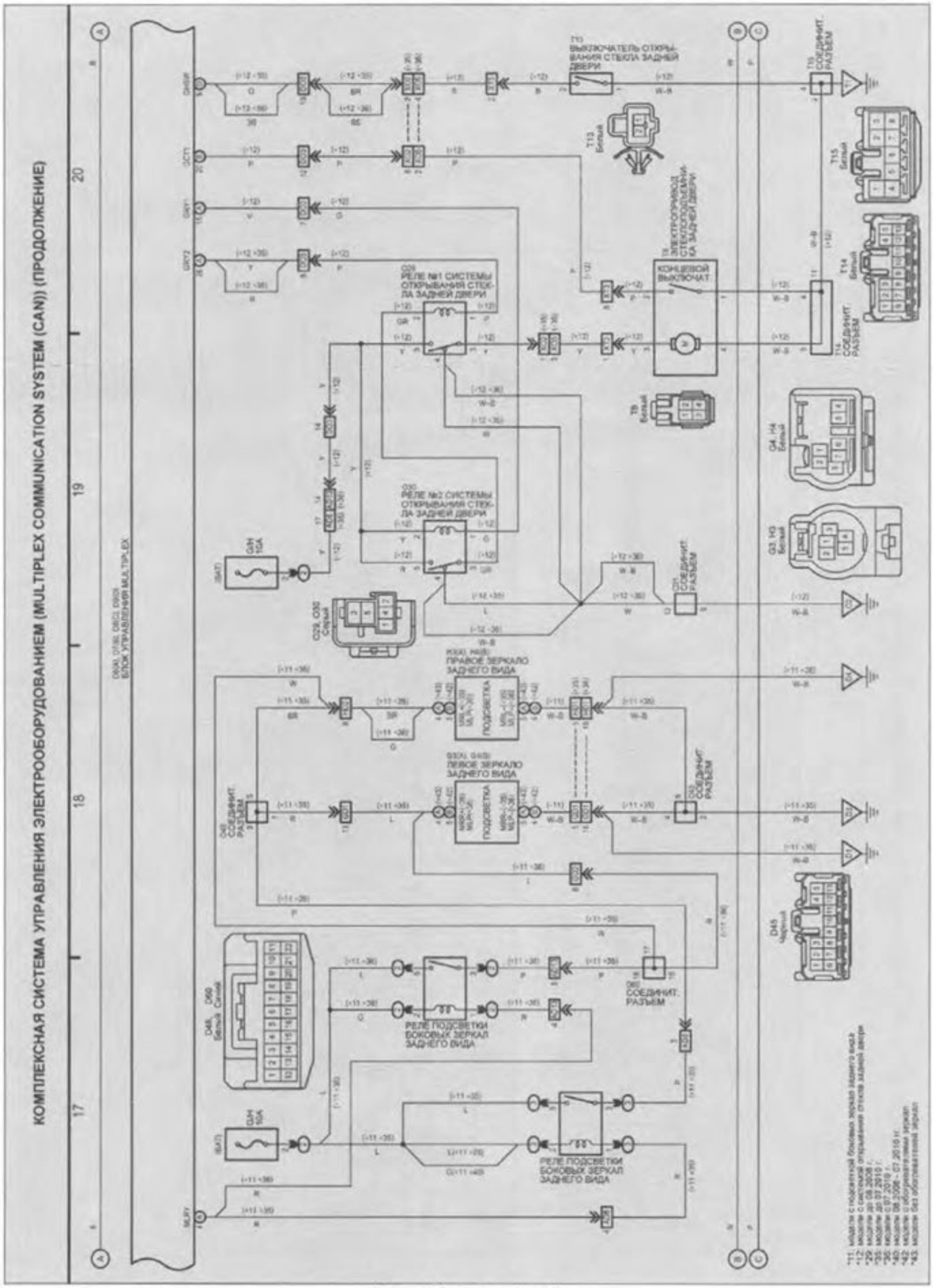


Схема 6 (продолжение).

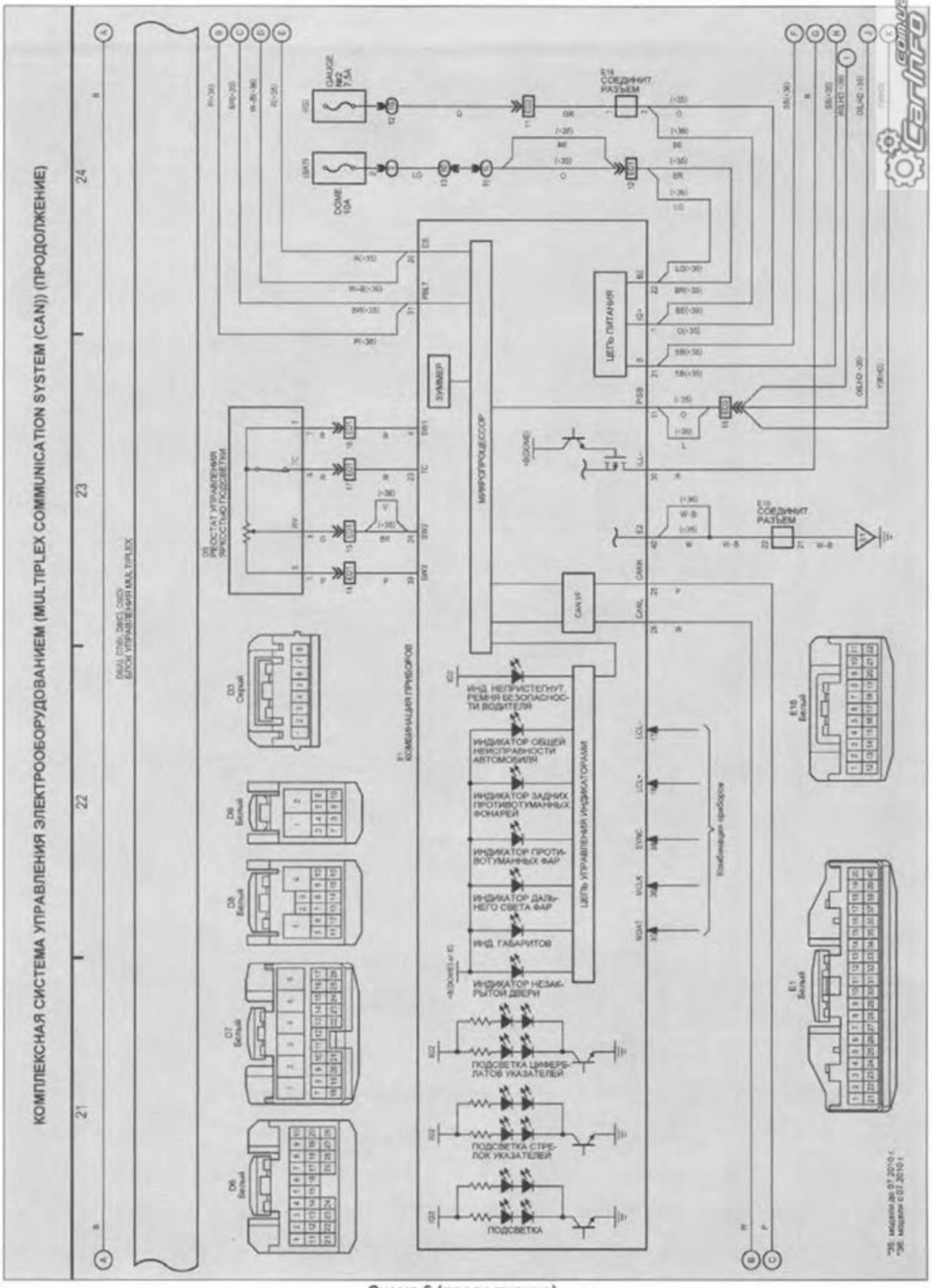


Схема 6 (продолжение).

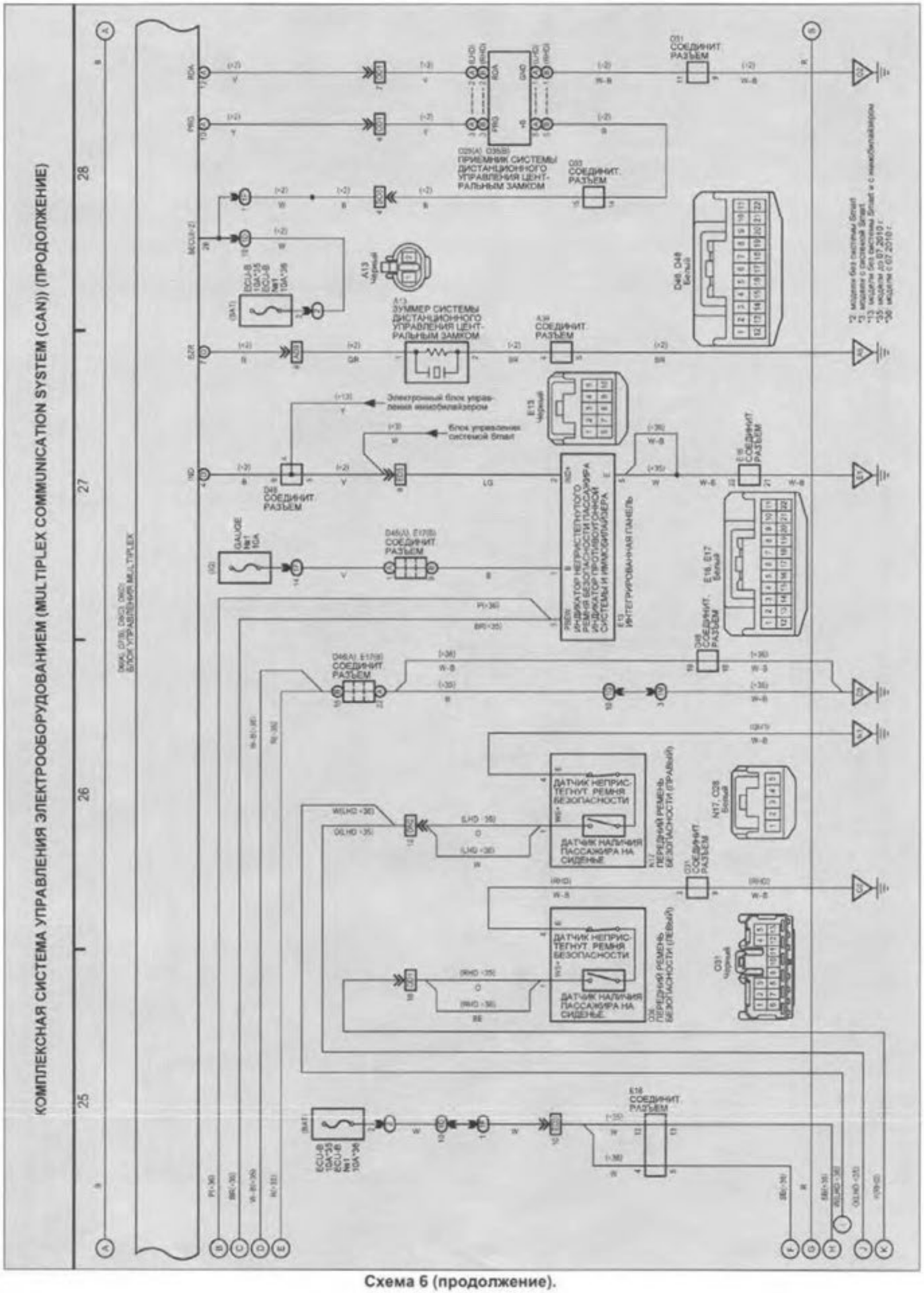


Схема 6 (продолжение).

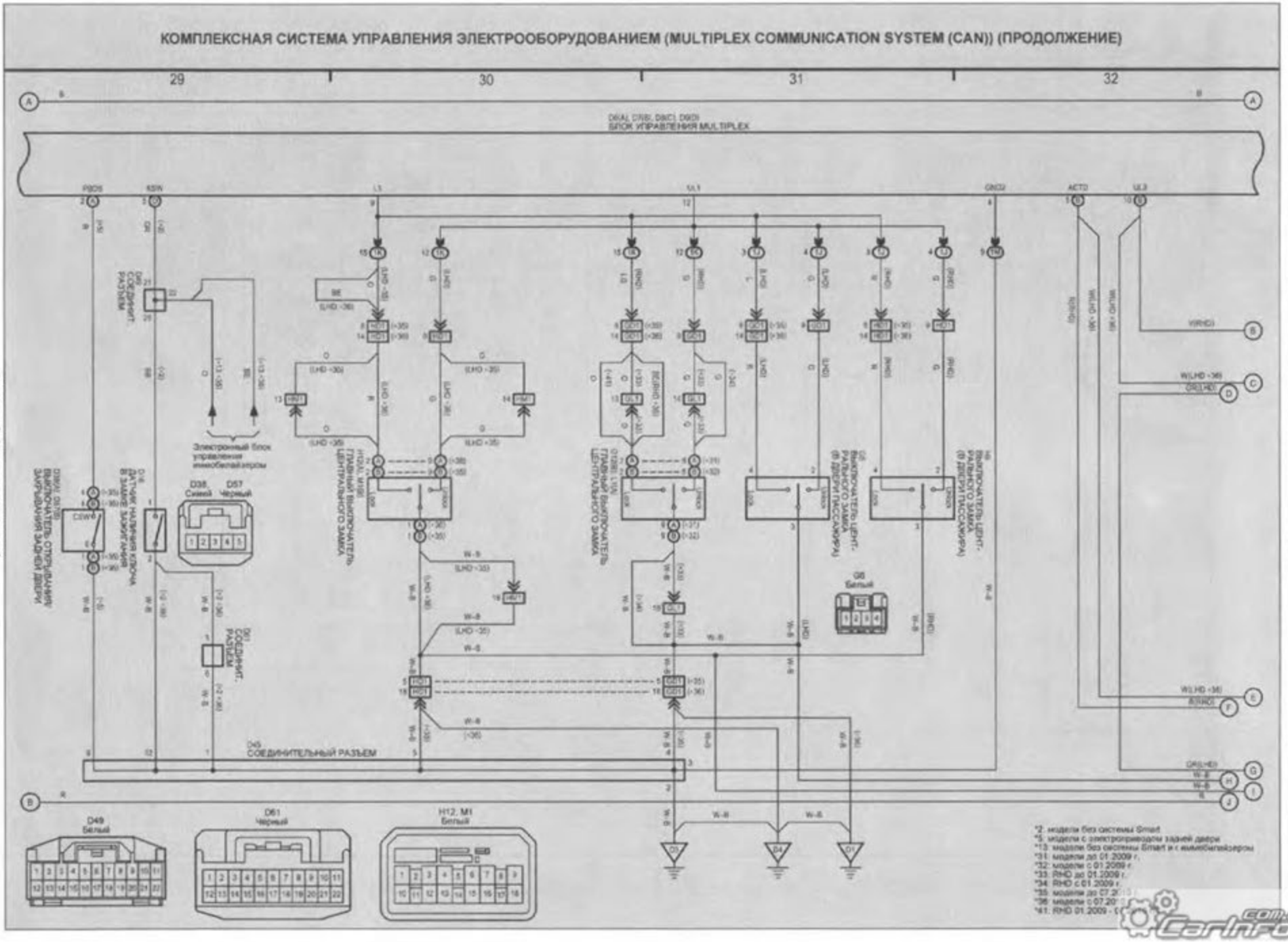


Схема 6 (продолжение).

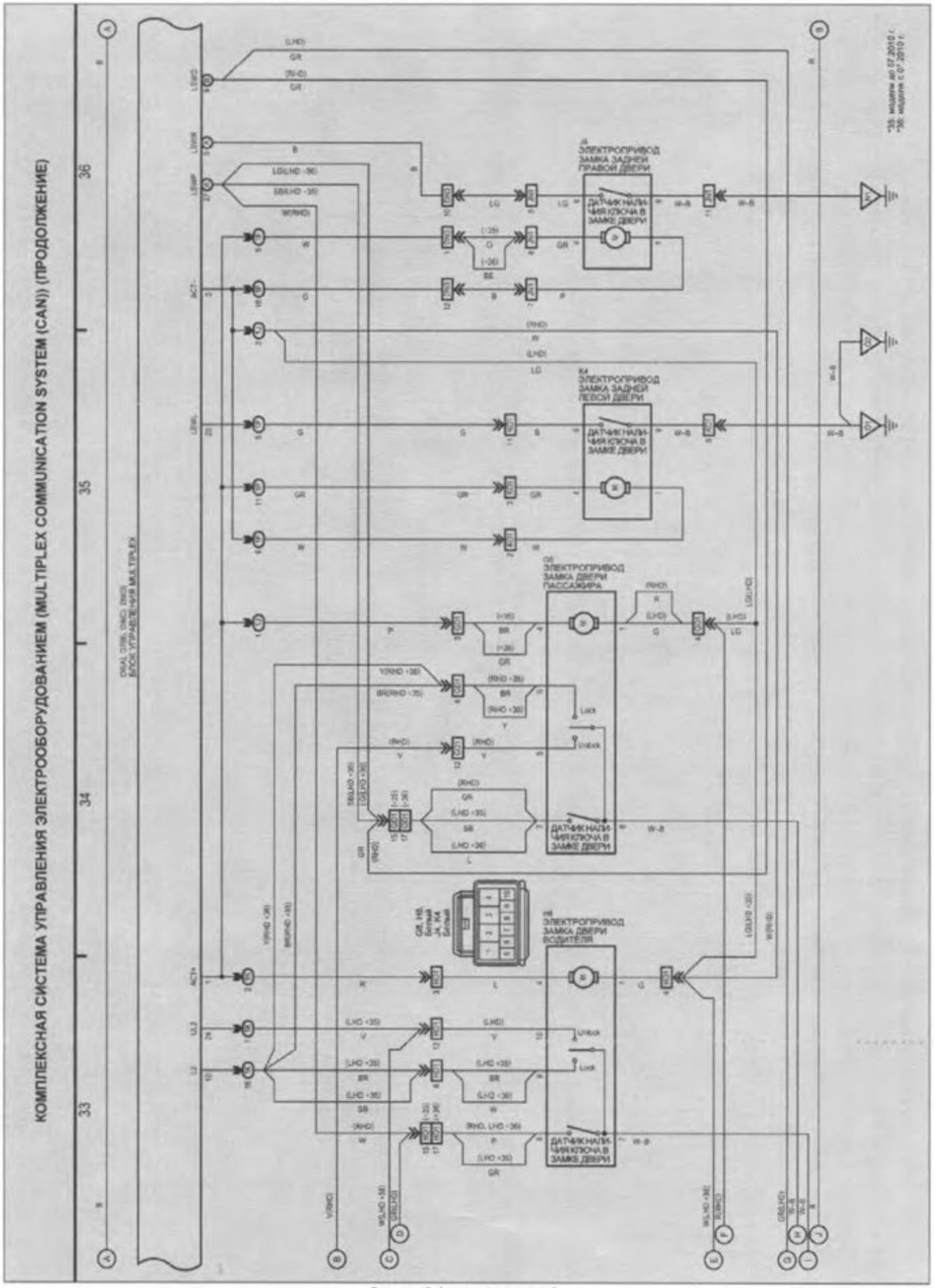


Схема 6 (продолжение).

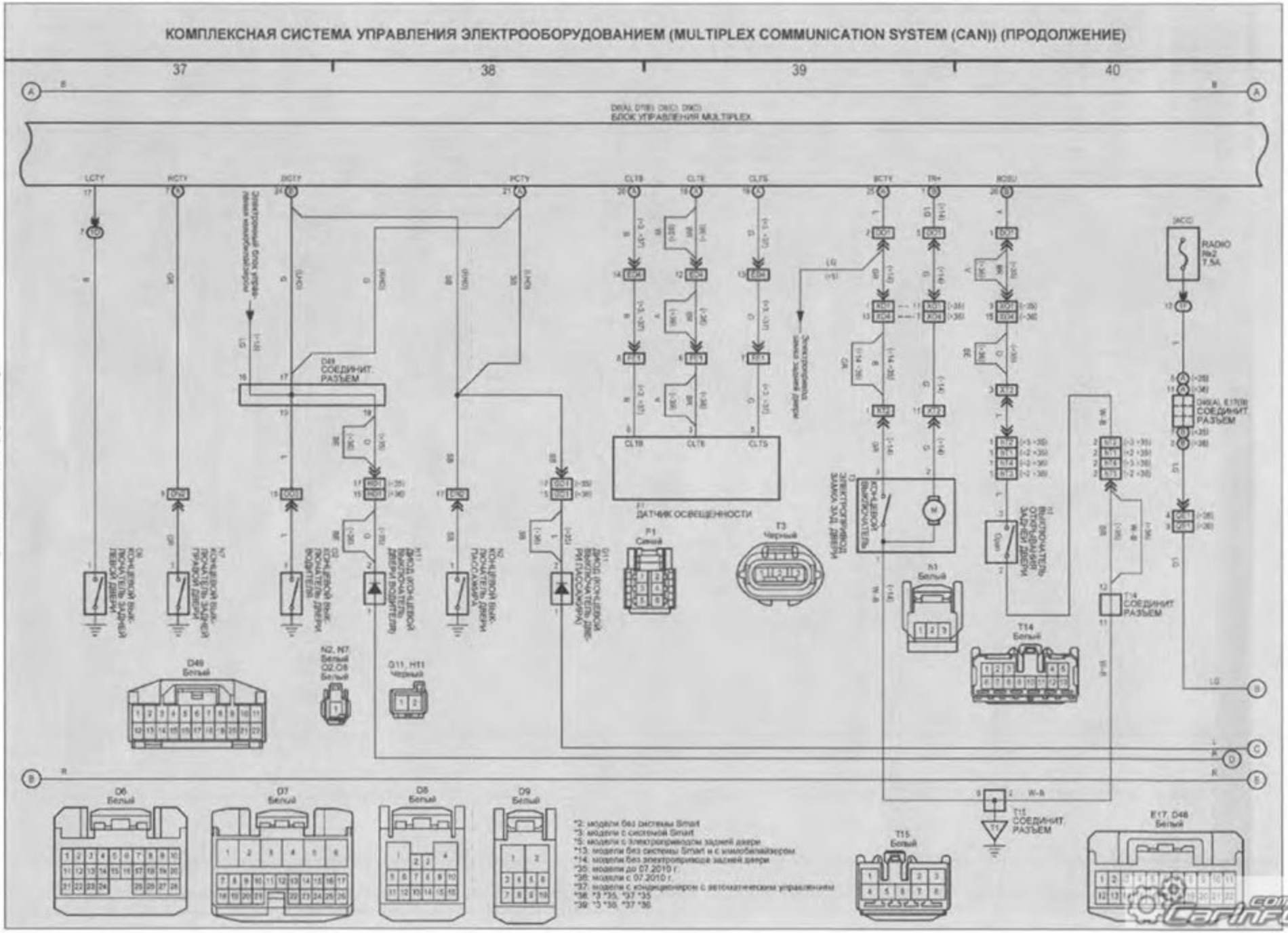


Схема 6 (продолжение).

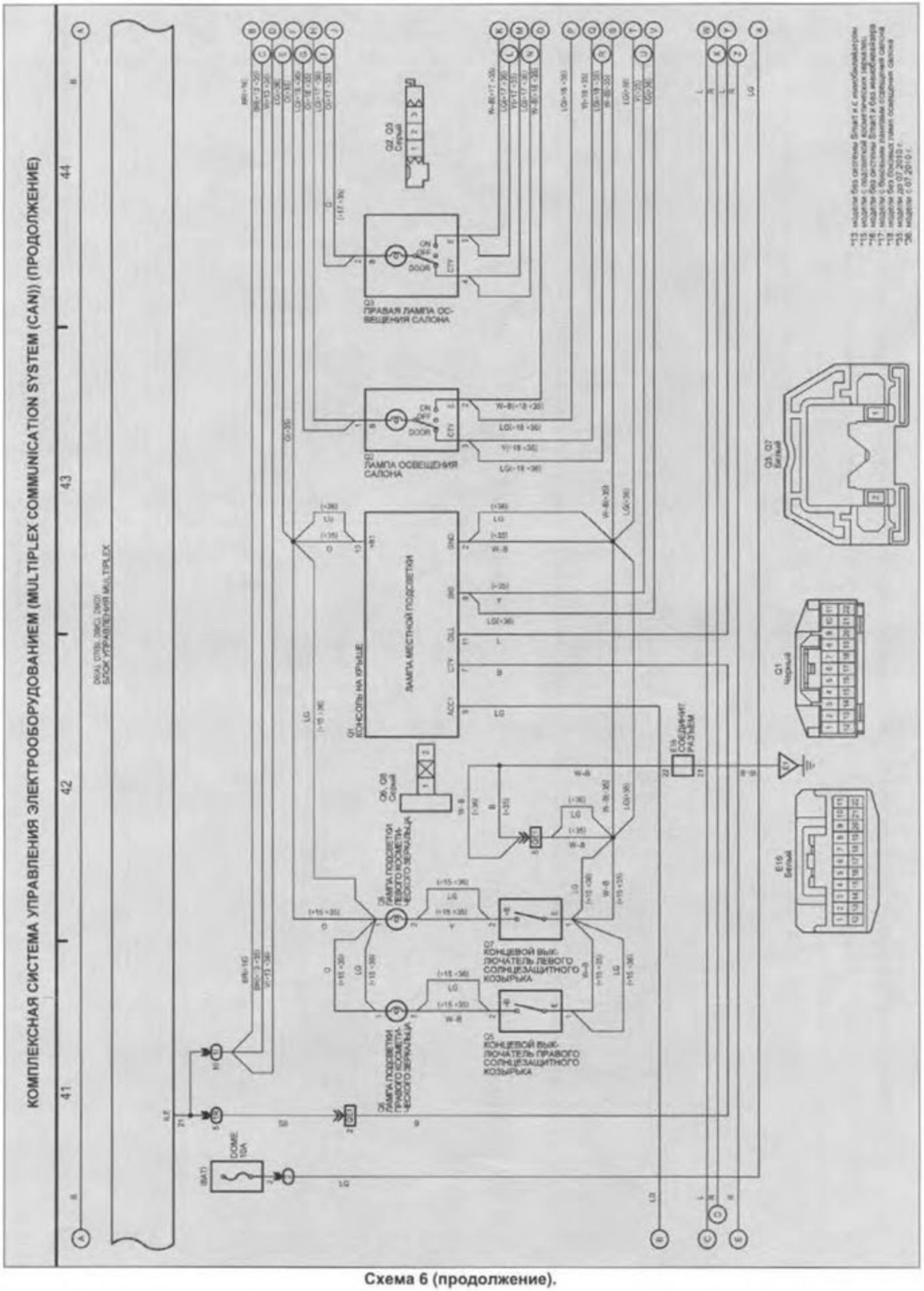


Схема 6 (продолжение).

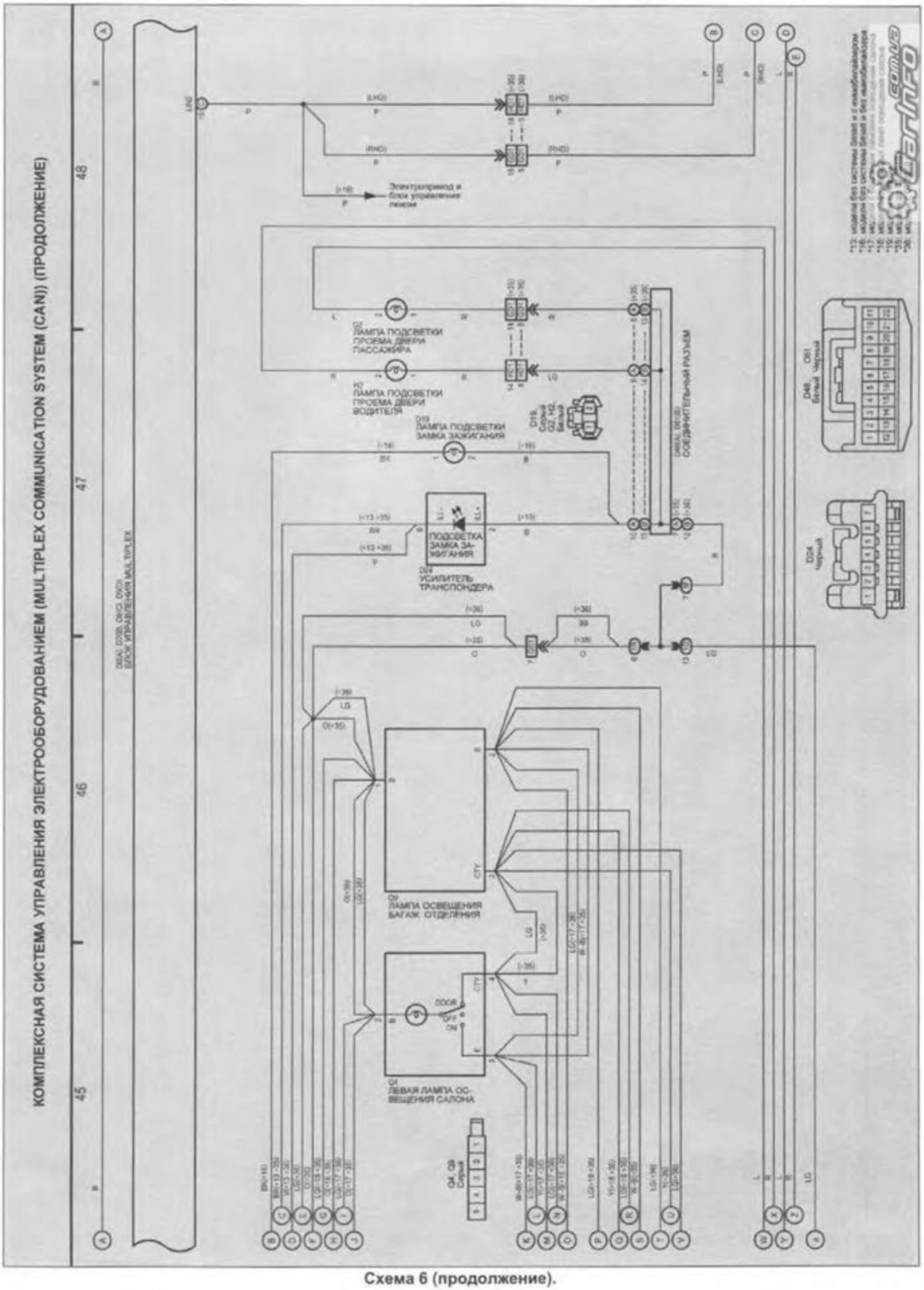


Схема 6 (продолжение).

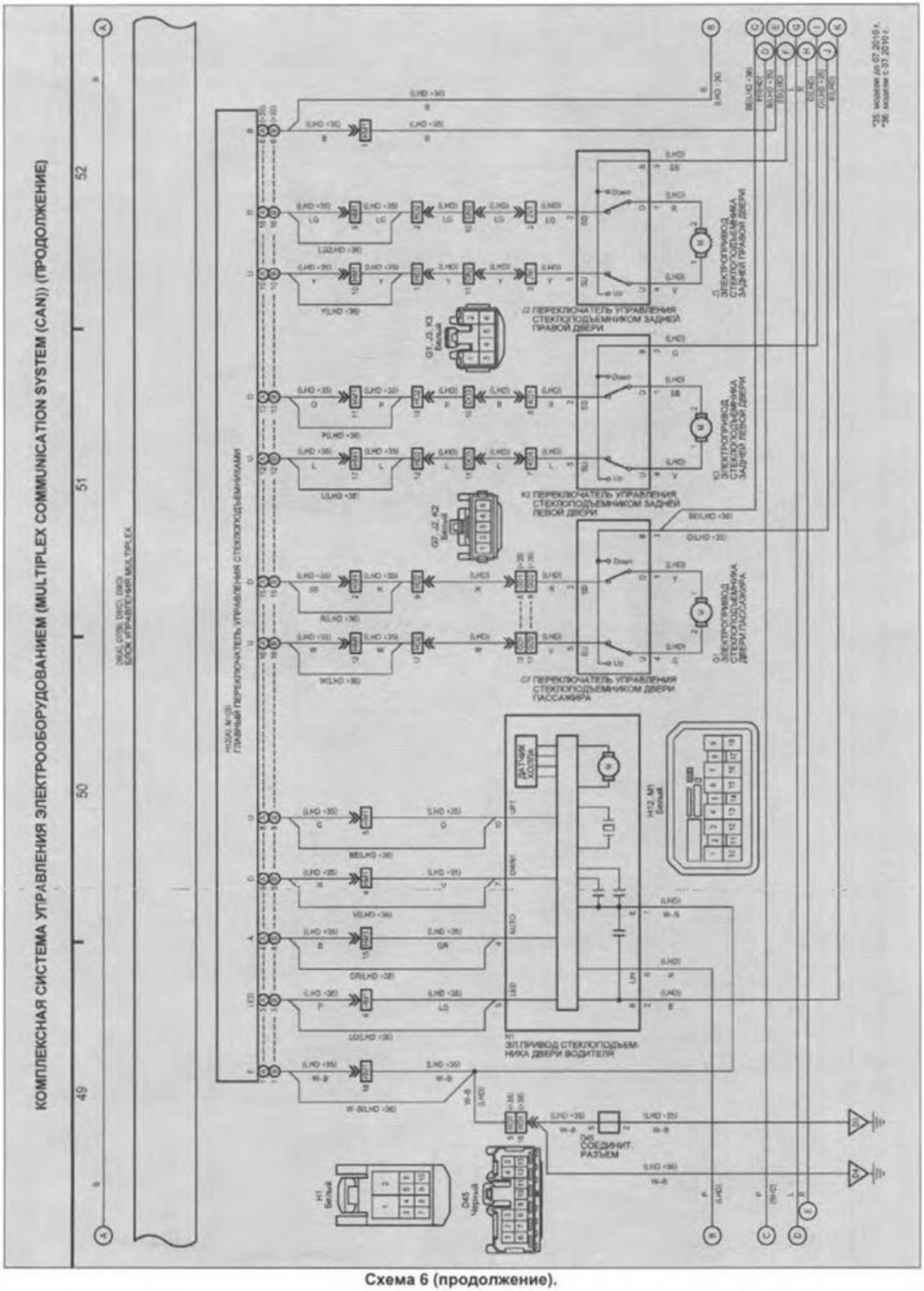


Схема 6 (продолжение).

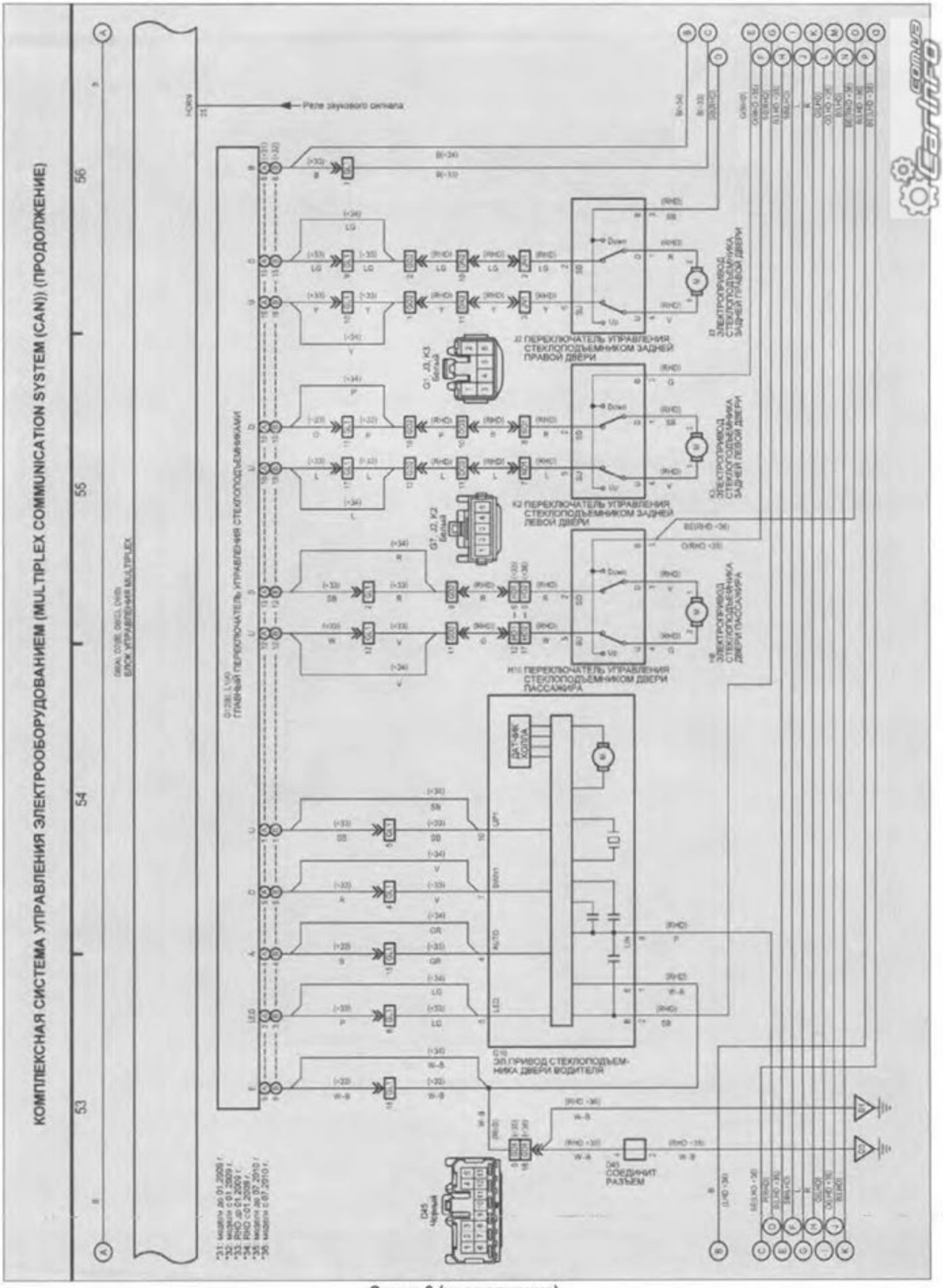


Схема 6 (продолжение).

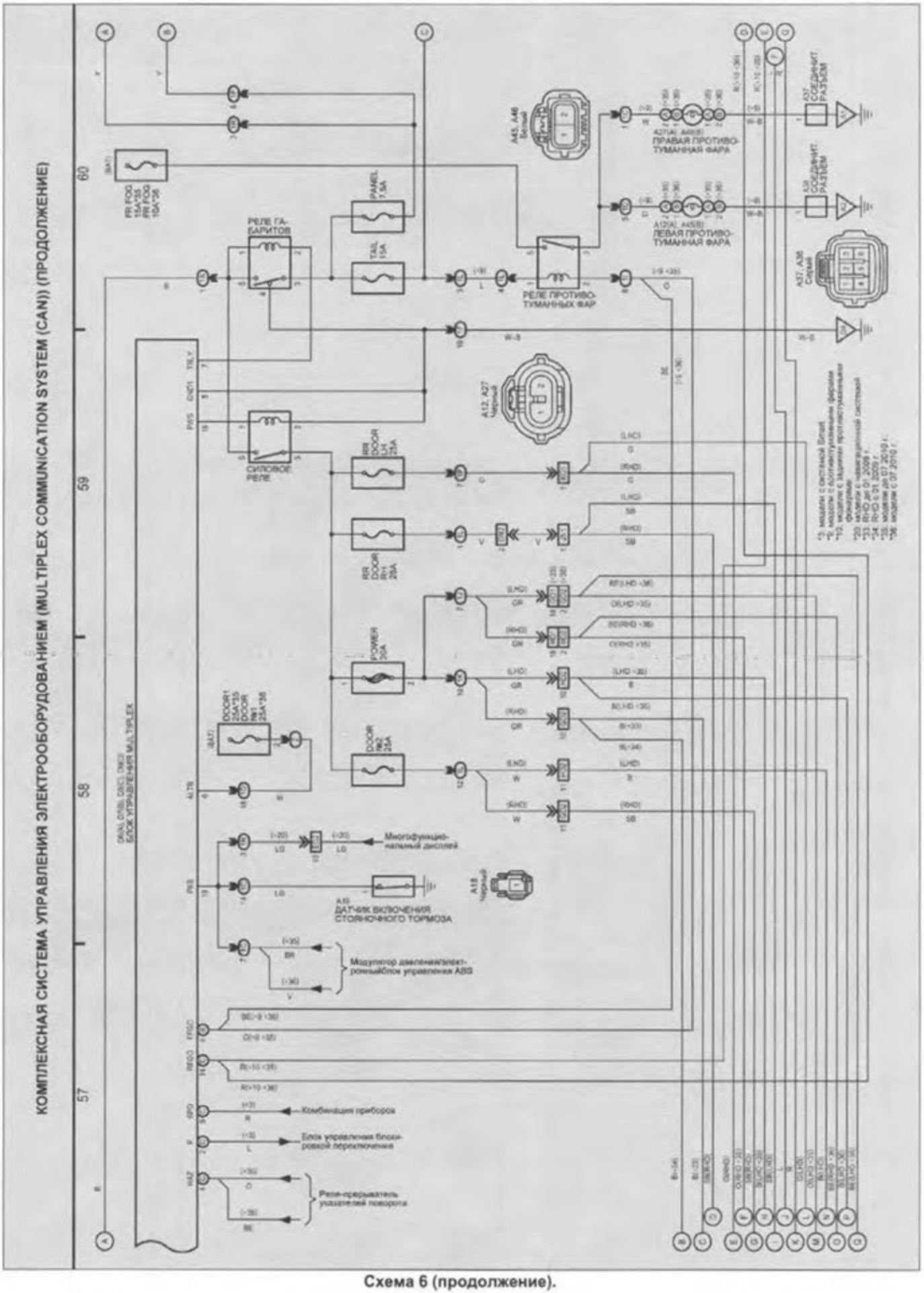


Схема 6 (продолжение).

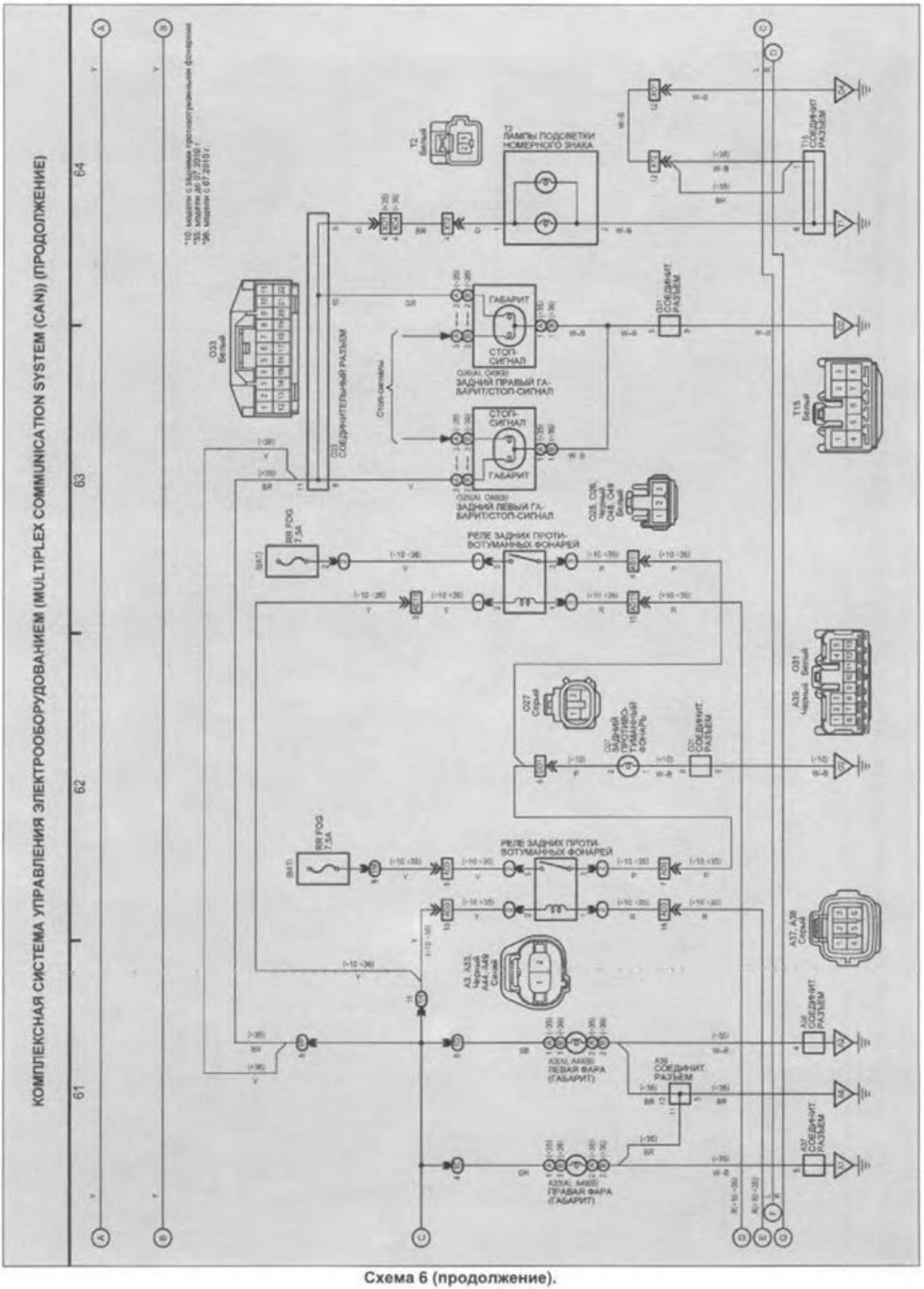


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

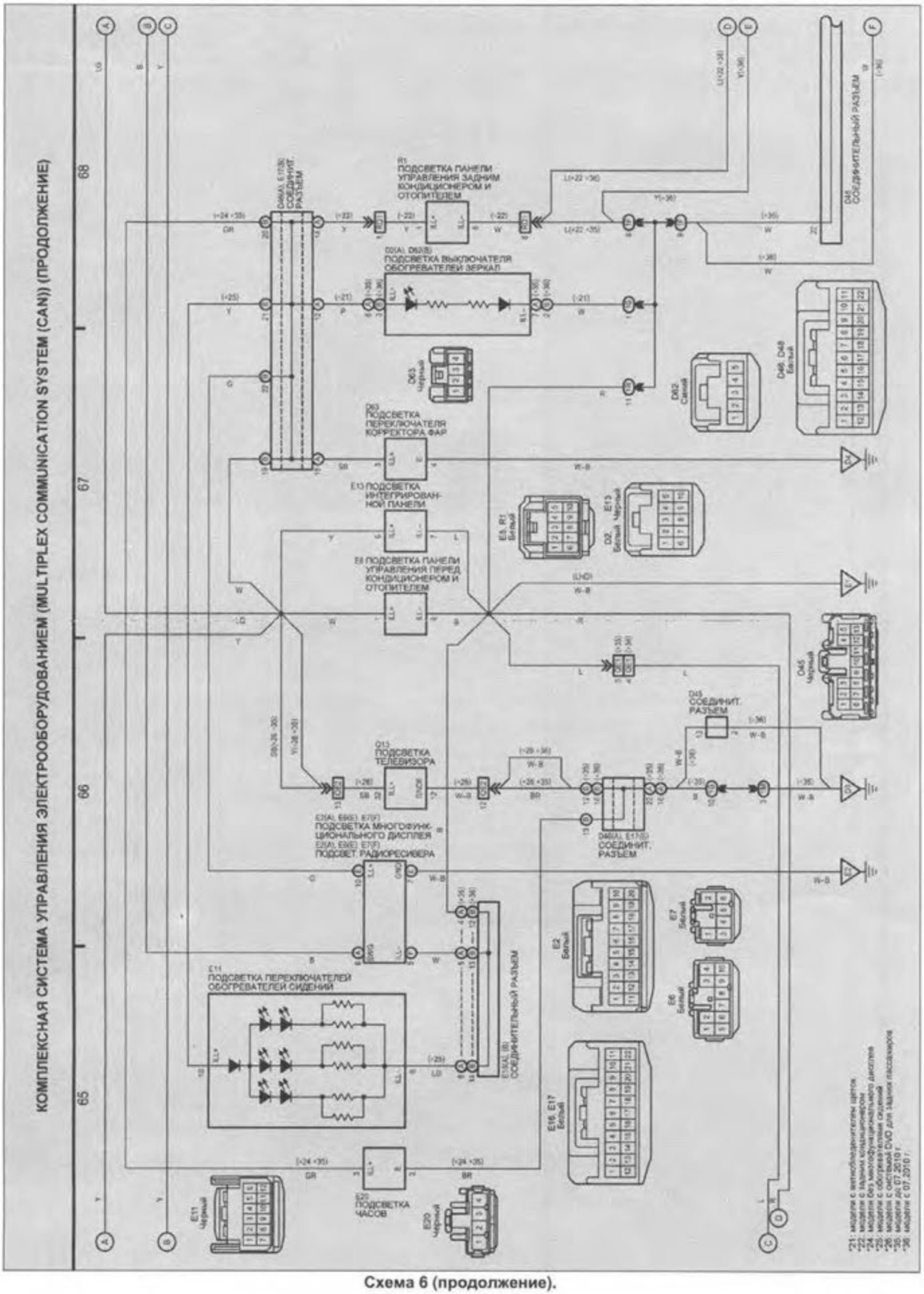


Схема 6 (продолжение).

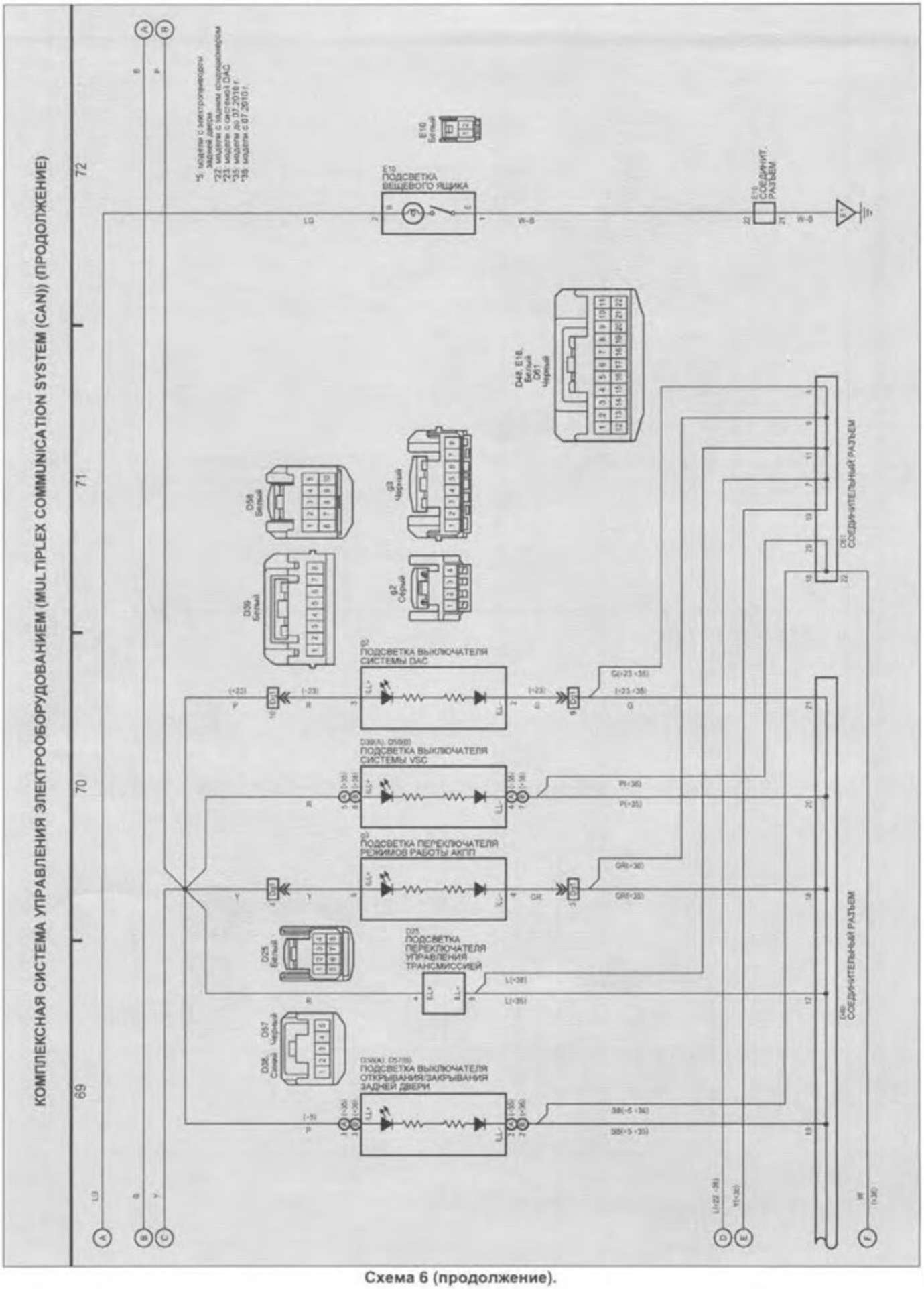


Схема 6 (продолжение).

www.autodata.ru
CarInfo com.ua

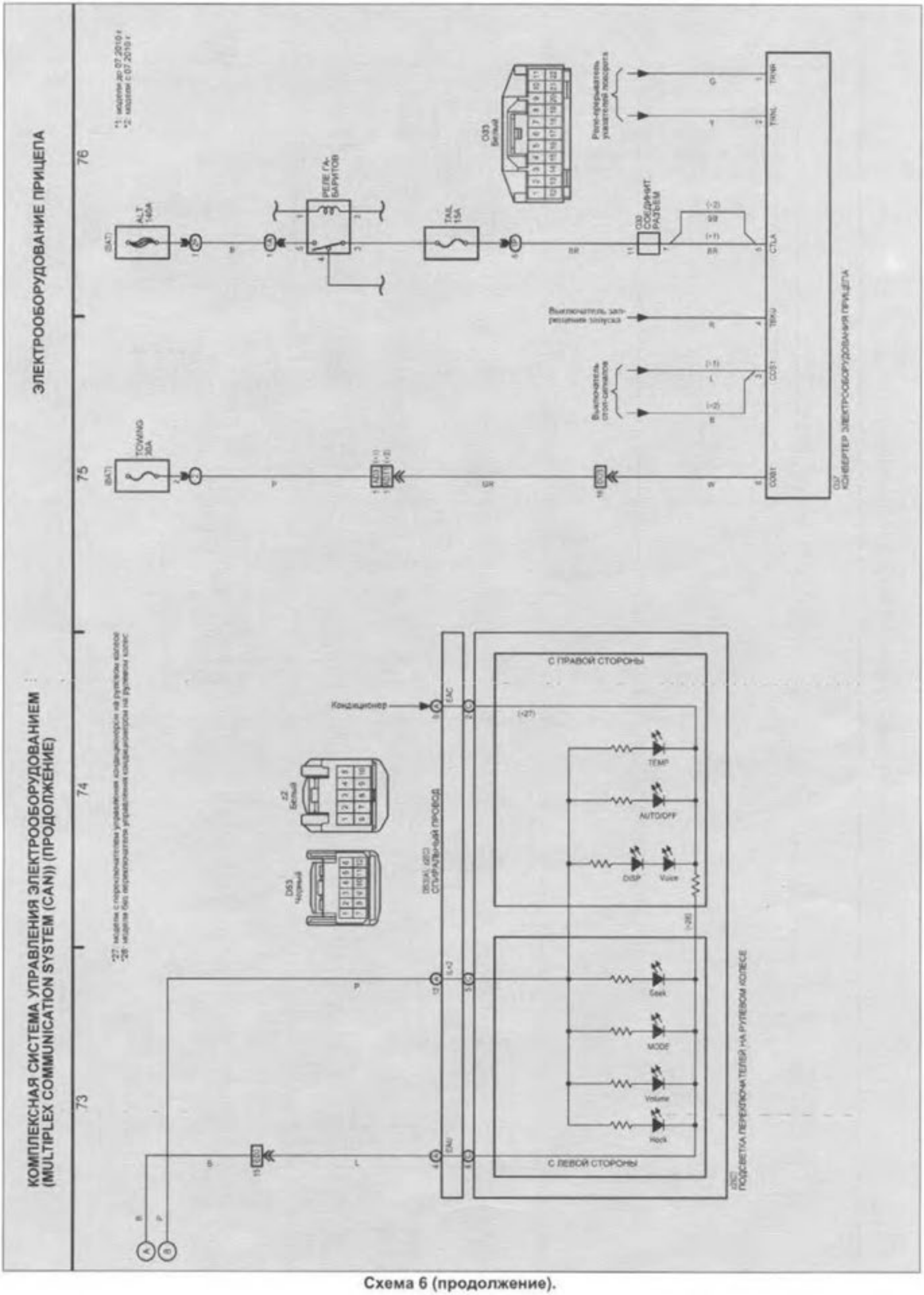


Схема 6 (продолжение).

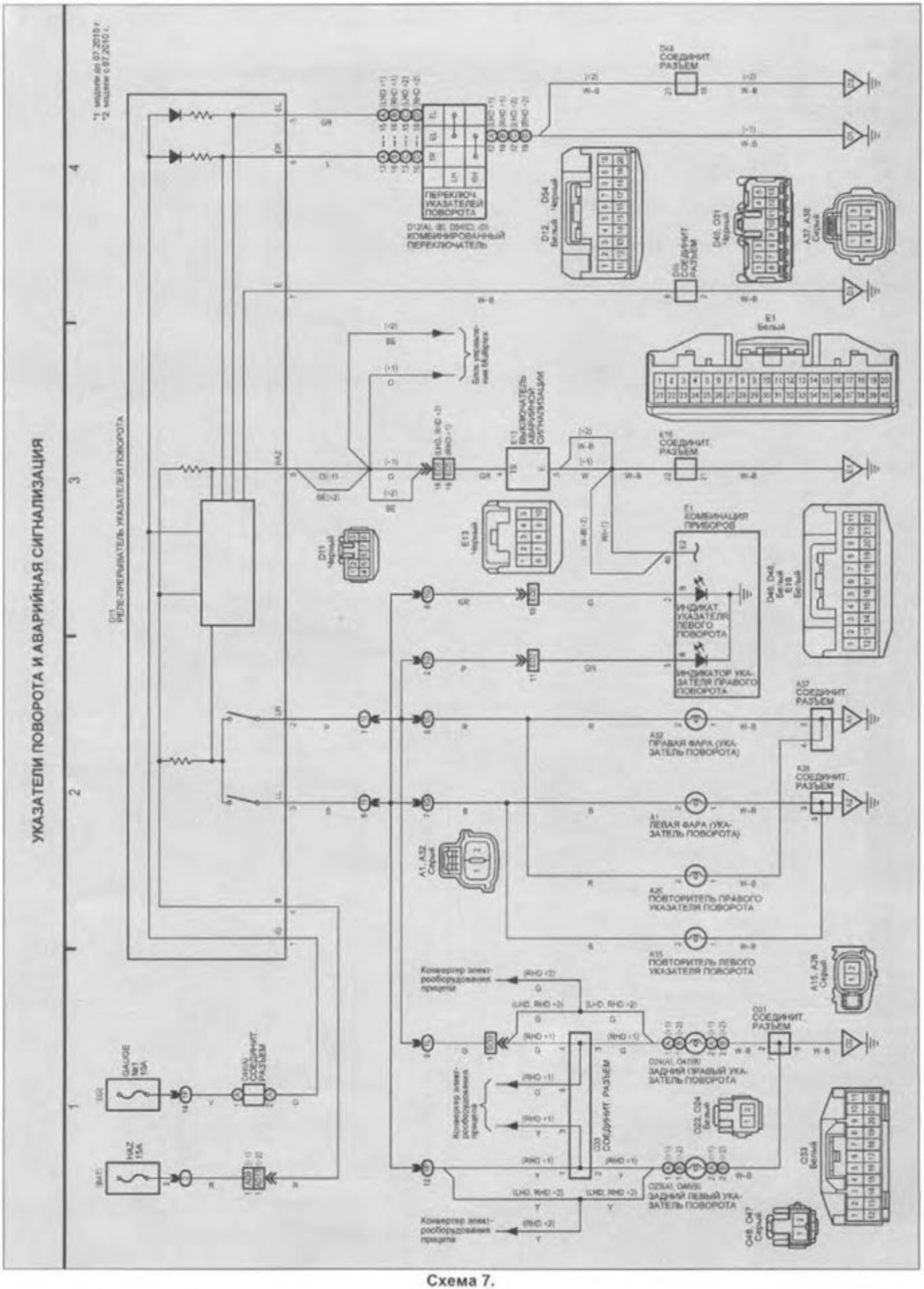


Схема 7.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

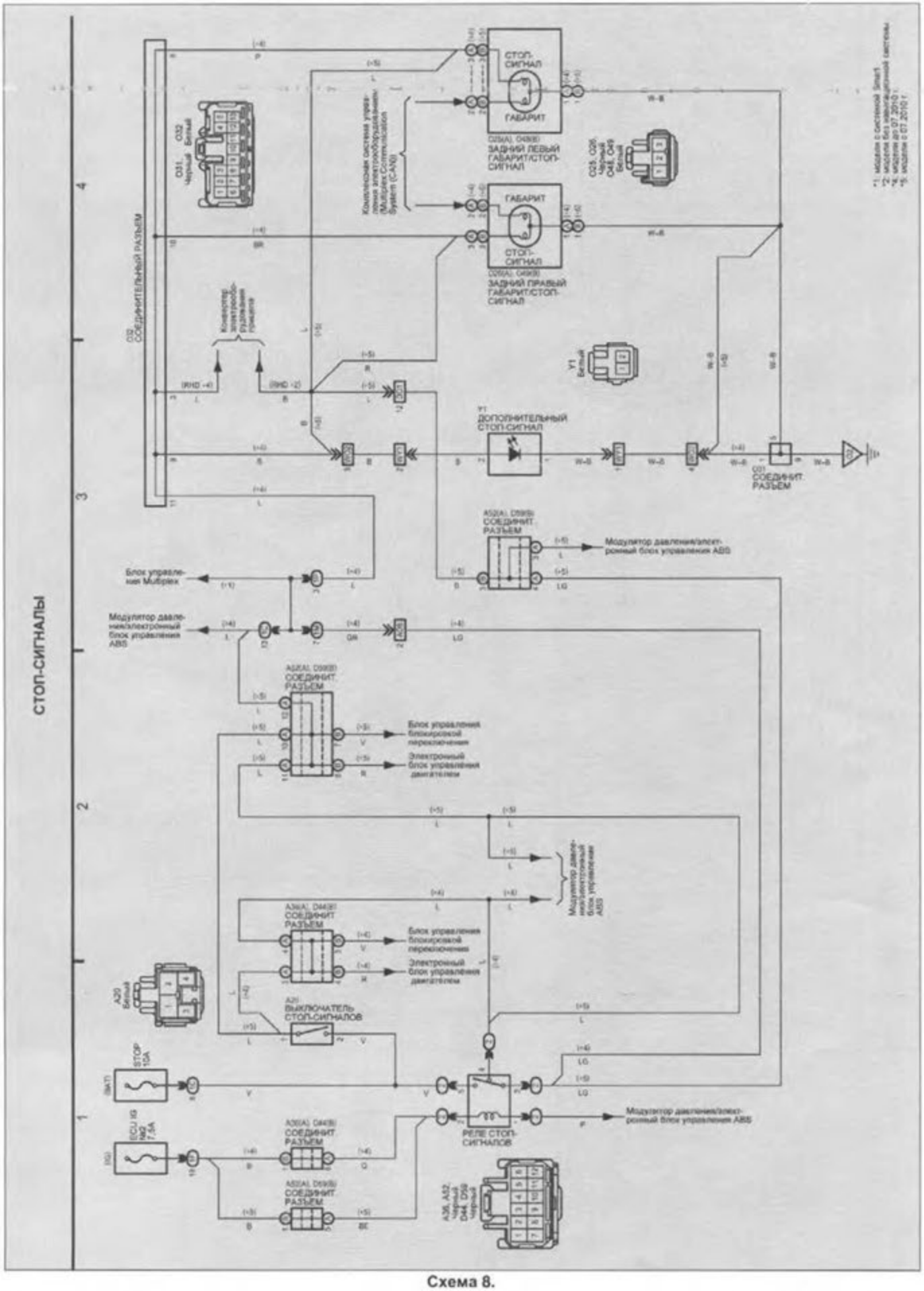

СТОП-СИГНАЛЫ
СТОП-СИГНАЛ
ГАБАРИТ
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ/СТОП-СИГНАЛ
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ/СТОП-СИГНАЛ
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (CAN))
Конвертер электрообороудования прицепа
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ
СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
Блок управления Multiplex
Модулятор давления/электронный блок управления ABS
Блок управления блокировкой переключения
Электронный блок управления двигателем
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
РЕЛЕ СТОП-СИГНАЛОВ
STOP 10A
ECU IG NO.2 7.5A
IG1
ACC
SPARE

Схема 8.

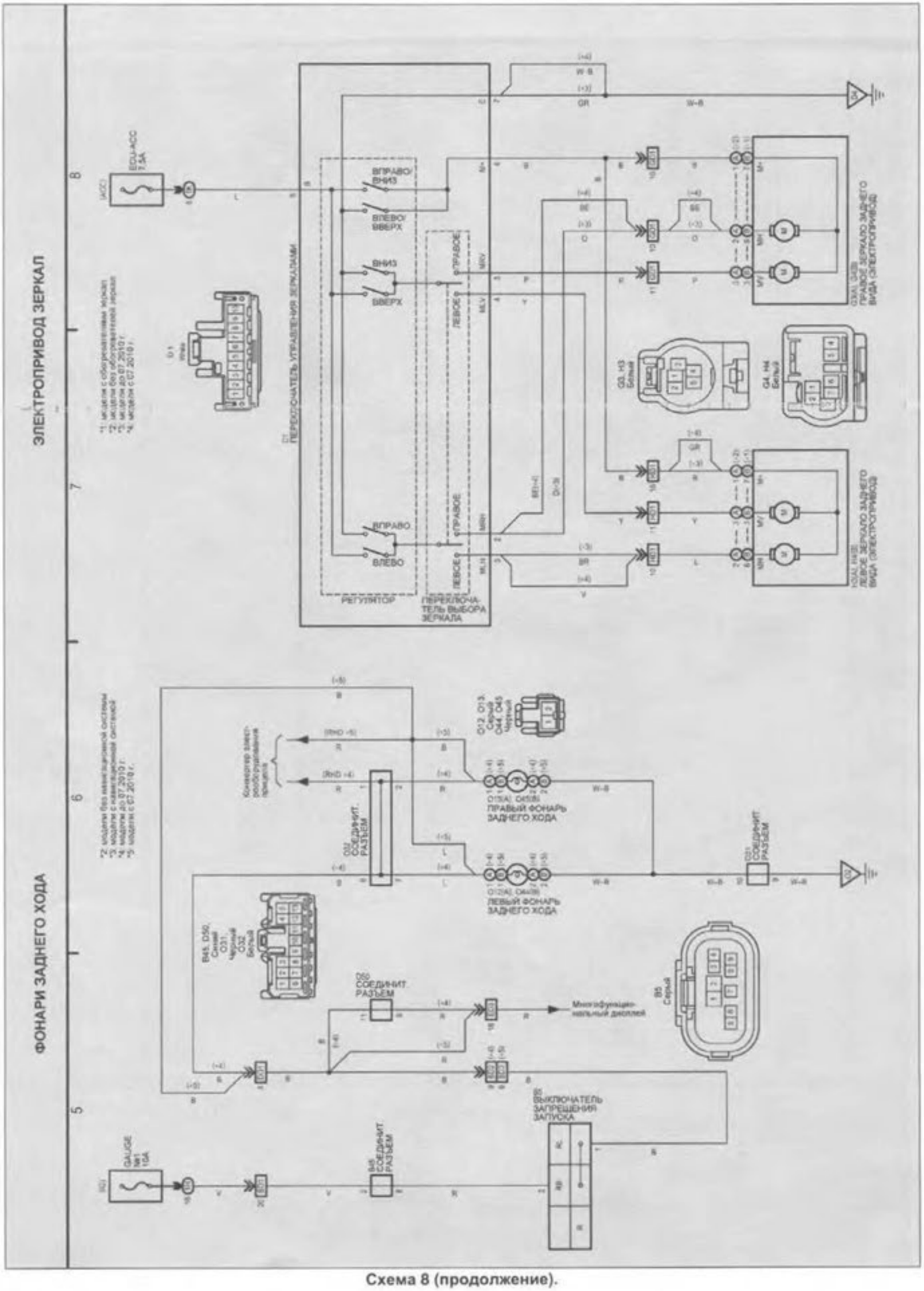


Схема 8 (продолжение).

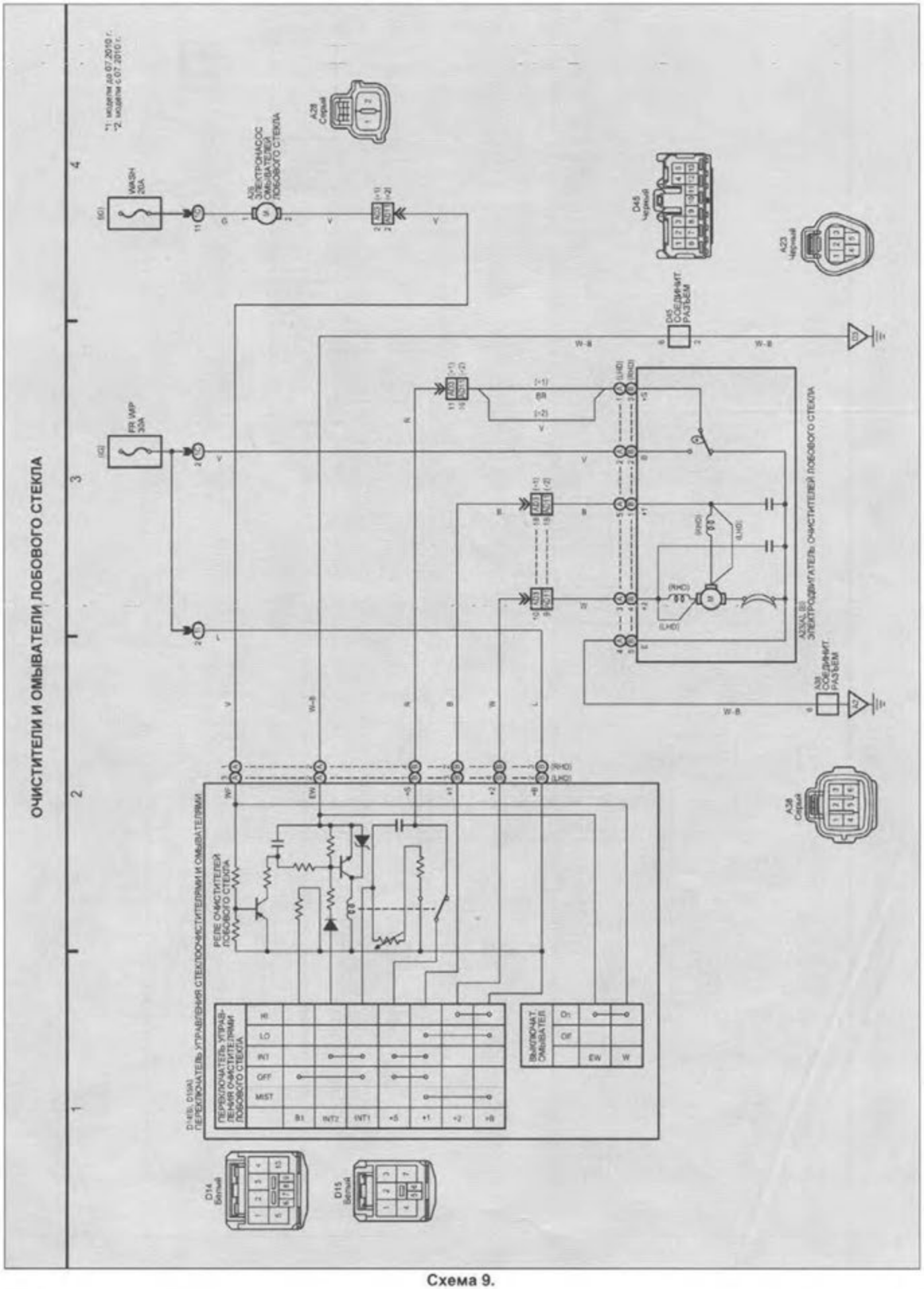

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
*1: модели до 07.2010 г.
*2: модели с 07.2010 г.
WASH 20A
FR WIP 30A
A28 Серый
A38 Серый
A23 Черный
D45 Черный
D45 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
A38 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
A39(LHD), A39(RHD) ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
D14 Белый
D15 Белый
D14(LHD), D15(RHD) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯМИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТ. ОМЫВАТЕЛЯ
HI
LO
INT
OFF
MIST
INT2
INT1
EW
W

Схема 9.

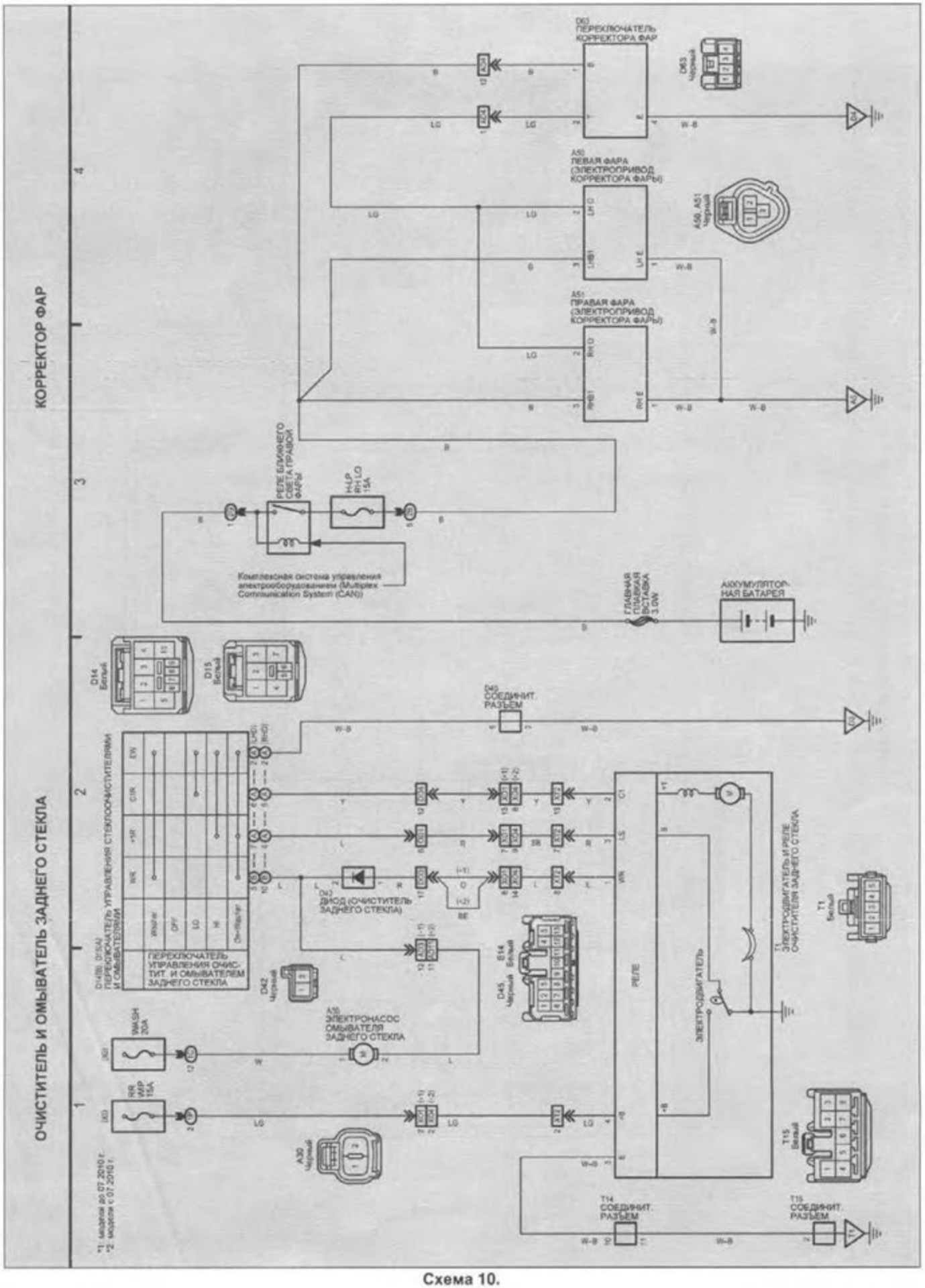

КОРРЕКТОР ФАР
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
D63 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ФАР
A50 ЛЕВАЯ ФАРА (ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ФАРЫ)
A51 ПРАВАЯ ФАРА (ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ФАРЫ)
A56, A51 Черный
РЕЛЕ БЛИЖНЕГО СВЕТА ПРАВОЙ ФАРЫ
H-LP RH LO 15A
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (CAN))
ГЛАВНАЯ ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 3.0W
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
D14 Белый
D15 Белый
D45 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D14(B), D15(A) ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЕМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТ. И ОМЫВАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
D42 ДИОД (ОЧИСТИТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА)
D42 Черный
D45, E14 Белый
A10 ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
WASH 20A
RR WIP 15A
A30 Черный
РЕЛЕ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
T1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ И РЕЛЕ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
T1 Белый
T15 Белый
T14 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
T15 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
*1: модели до 07.2010 г.
*2: модели с 07.2010 г.

Схема 10.

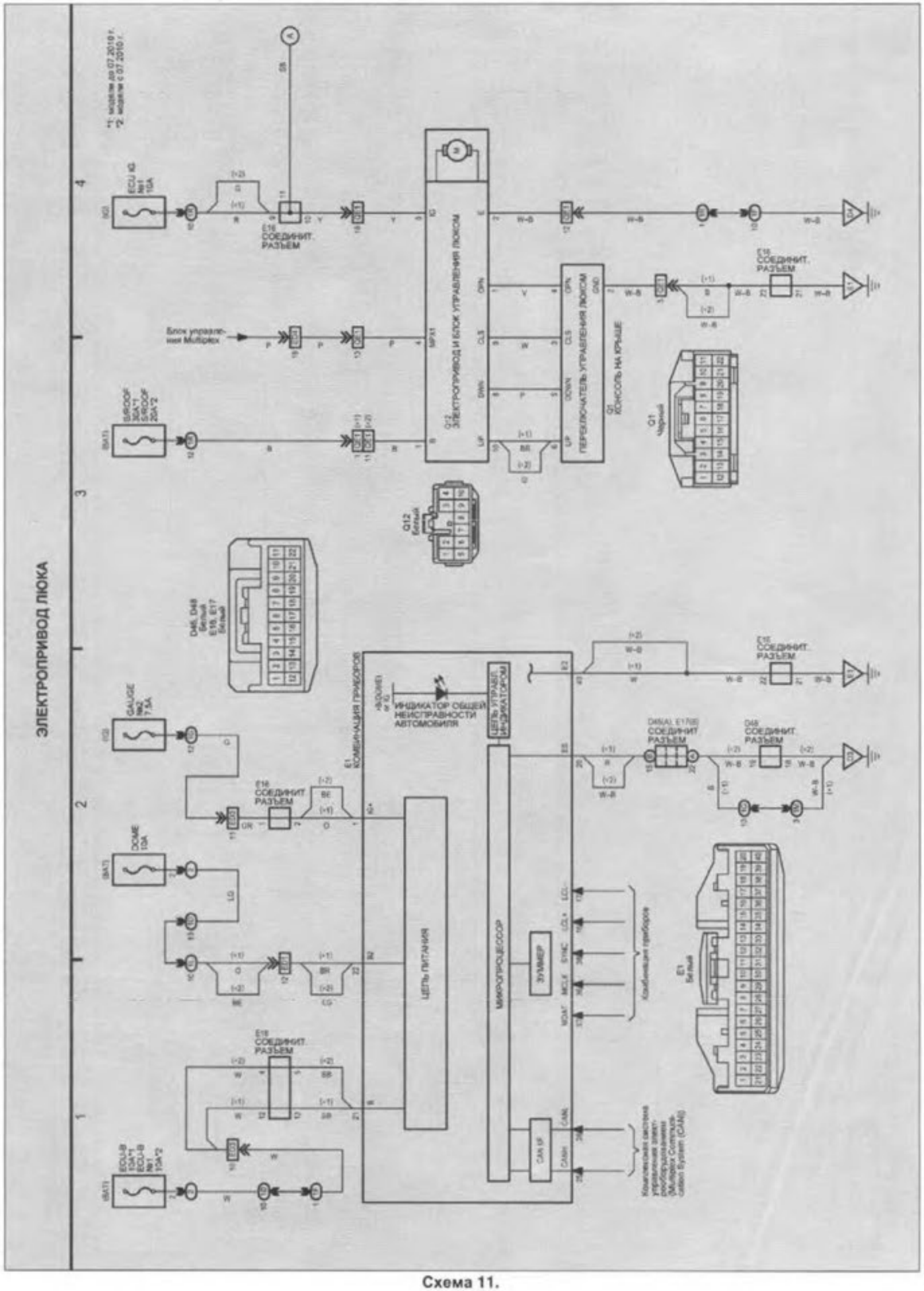

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА
*1: модели до 07.2010 г.
*2: модели с 07.2010 г.
ECU IG NO.1 10A
E16 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
Q12 ЭЛЕКТРОПРИВОД И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ
Q5 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ
КОНСОЛЬ НА КРЫШЕ
Блок управления Multiplex
SUNROOF 30A *1 SUNROOF 20A *2
Q1 Черный
Q12 Белый
D46, D48 Белый
E15, E17 Белый
GAUGE 10A 7.5A
DOME 10A
ECU-B NO.1 ECU-B NO.1 10A *2
E1 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ОБЩЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ АВТОМОБИЛЯ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНДИКАТОРОМ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОР
ЗУММЕР
CAN I/F
D46(A), E17(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D48 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
E1 Белый
Комбинация приборов
Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System) (CAN)

Схема 11.

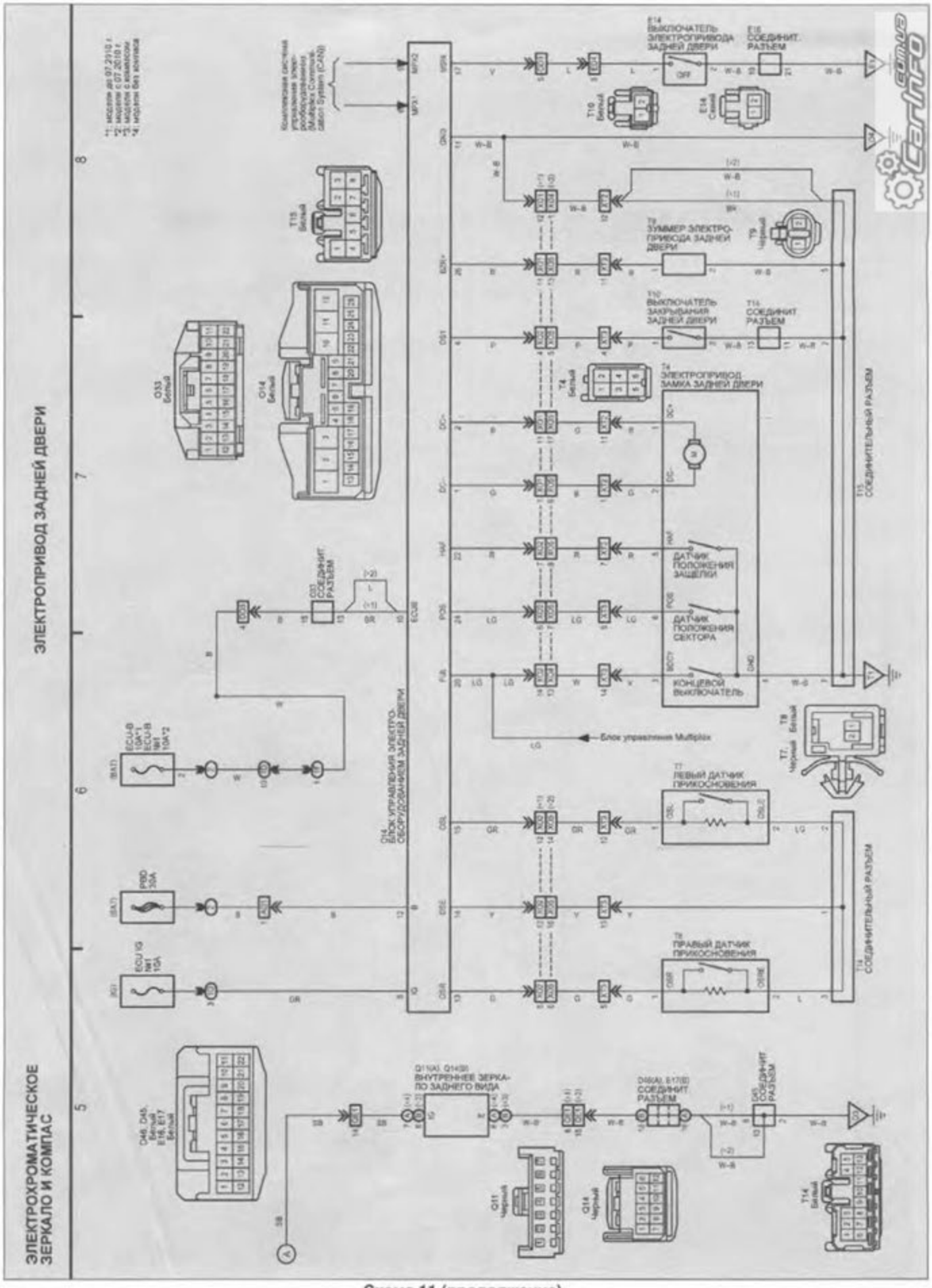


Схема 11 (продолжение).

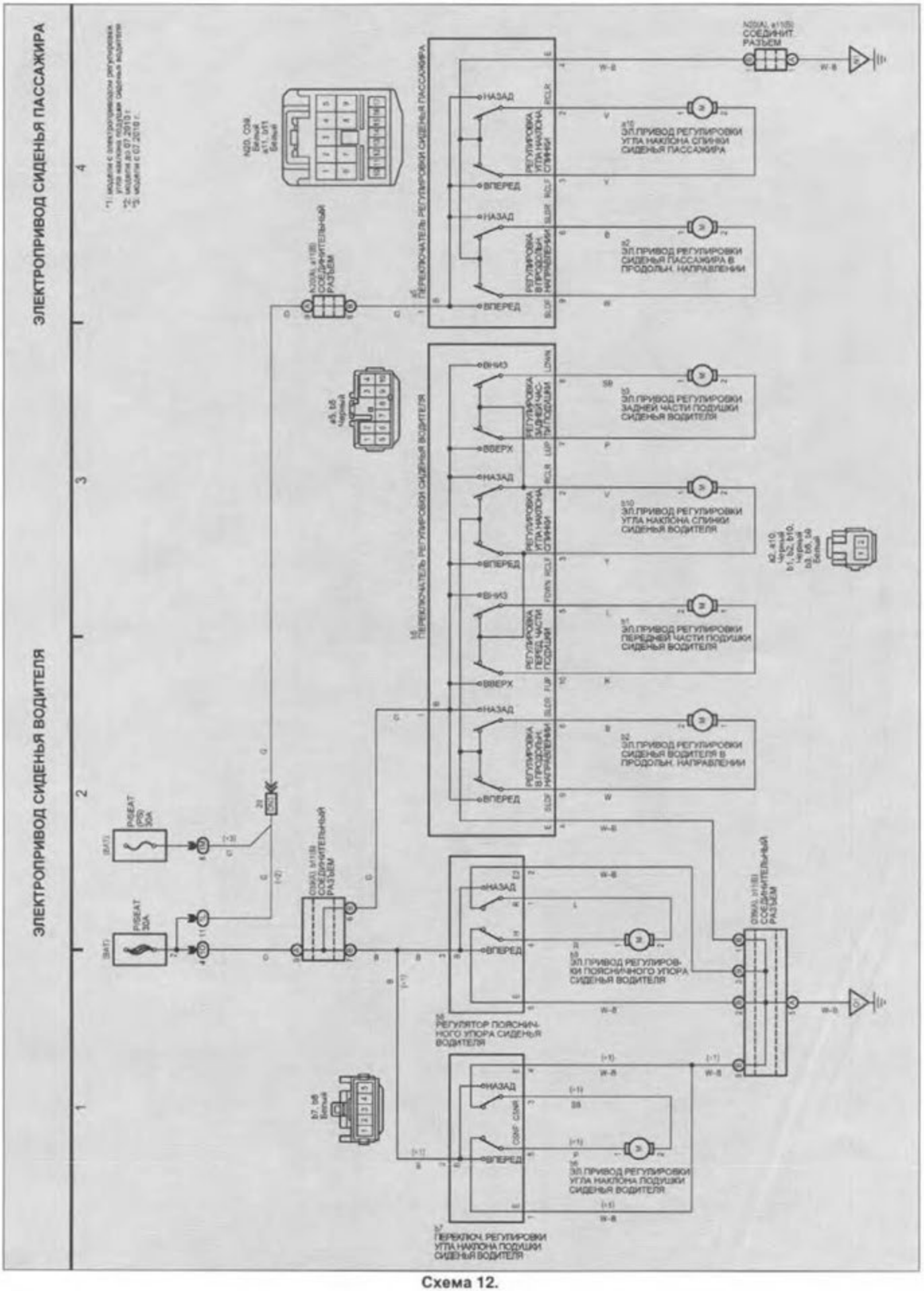

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
*1: модели с электроприводом регулировки угла наклона подушки сиденья водителя
*2: модели до 07.2010 г.
*3: модели с 07.2010 г.
N20, соед. Белый a11, b11 Белый
A20(A), a11(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
M5 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
НАЗАД
ВПЕРЕД
РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ
РЕГУЛИРОВКА В ПРОДОЛЬН. НАПРАВЛЕНИИ
N20(A), a11(B) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
s10 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
s2 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА В ПРОДОЛЬН. НАПРАВЛЕНИИ
a5, b5 Черный
M4 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ВНИЗ
ВВЕРХ
НАЗАД
ВПЕРЕД
РЕГУЛИРОВКА ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ
РЕГУЛИРОВКА УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ
РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД. ЧАСТИ ПОДУШКИ
РЕГУЛИРОВКА В ПРОДОЛЬН. НАПРАВЛЕНИИ
s9 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
s10 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
s1 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
s2 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ В ПРОДОЛЬН. НАПРАВЛЕНИИ
s2, a10 Черный b1, b2, b10, b11, b12, b13, a3, b5, a9 Белый
[BAT]
P/SEAT (P/S) 30A
P/SEAT 30A
J9 DSC
C5(A), b11(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
M6 РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
s3 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
b7, b6 Белый
M7 ПЕРЕКЛЮЧ. РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
s6 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
C5(A), b11(B) СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
W-B
W-R
SB
1
2
3
4

Схема 12.

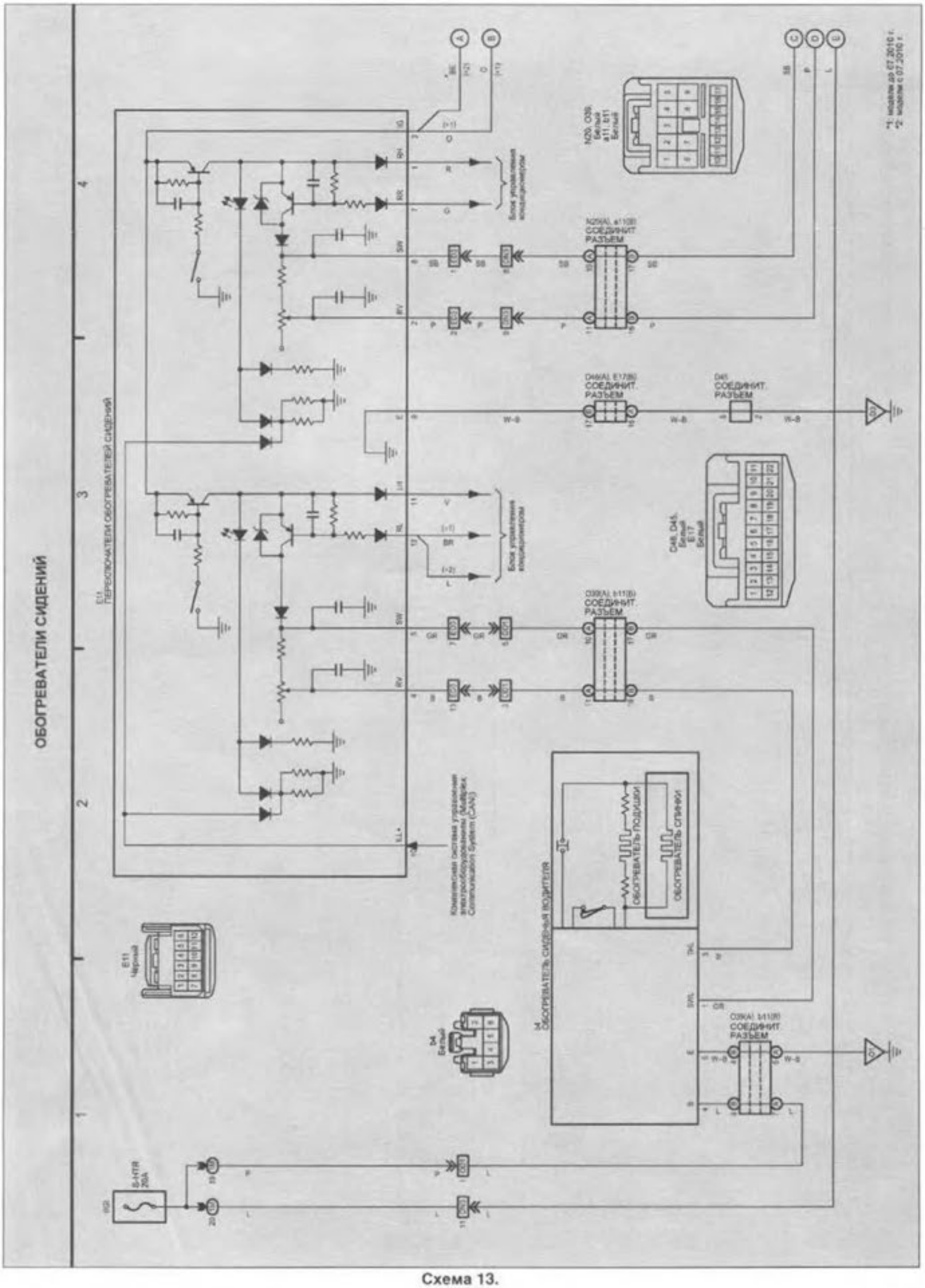


Схема 13.

www.autodata.ru
com.ua CarInfo

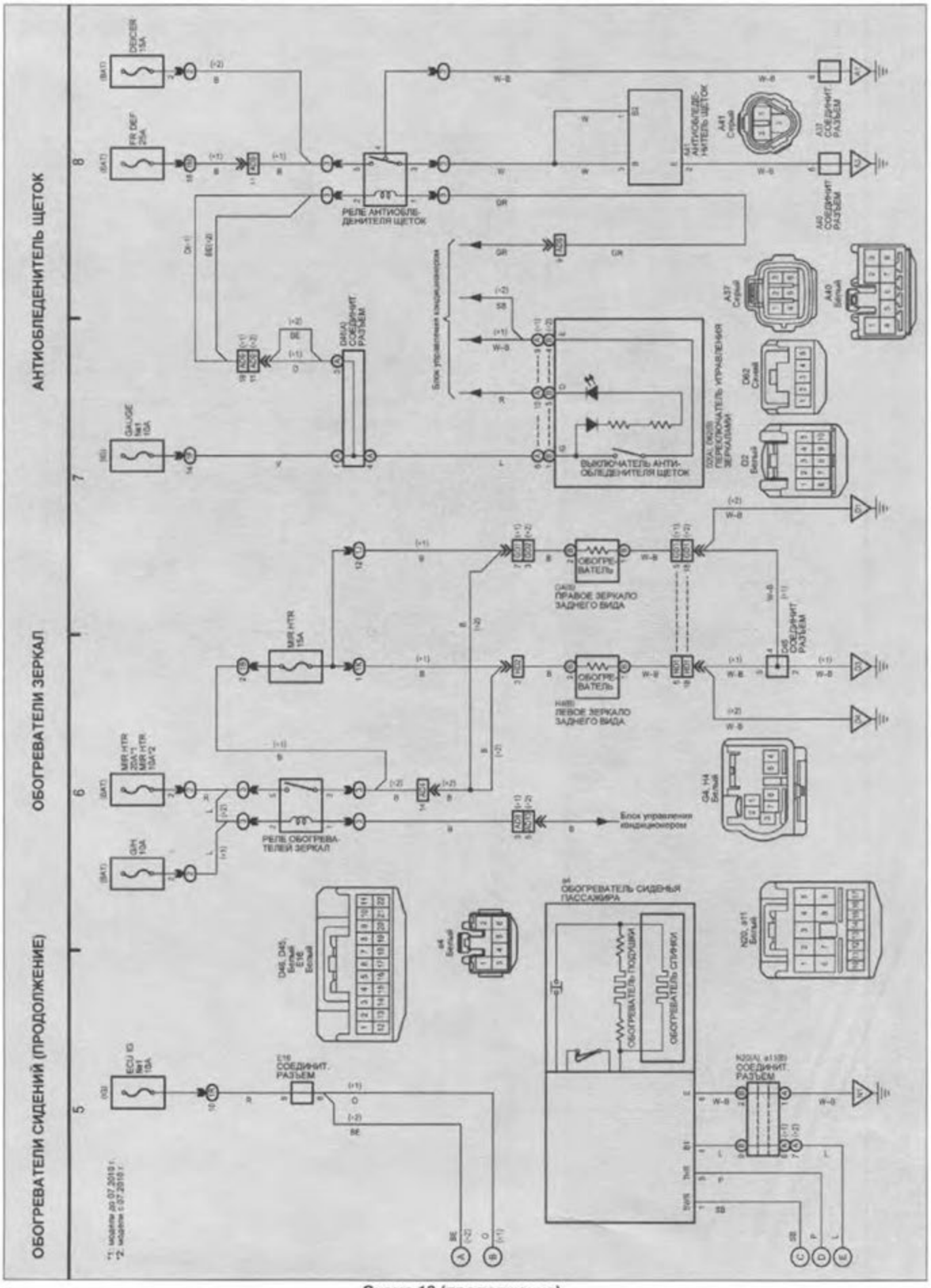


Схема 13 (продолжение).

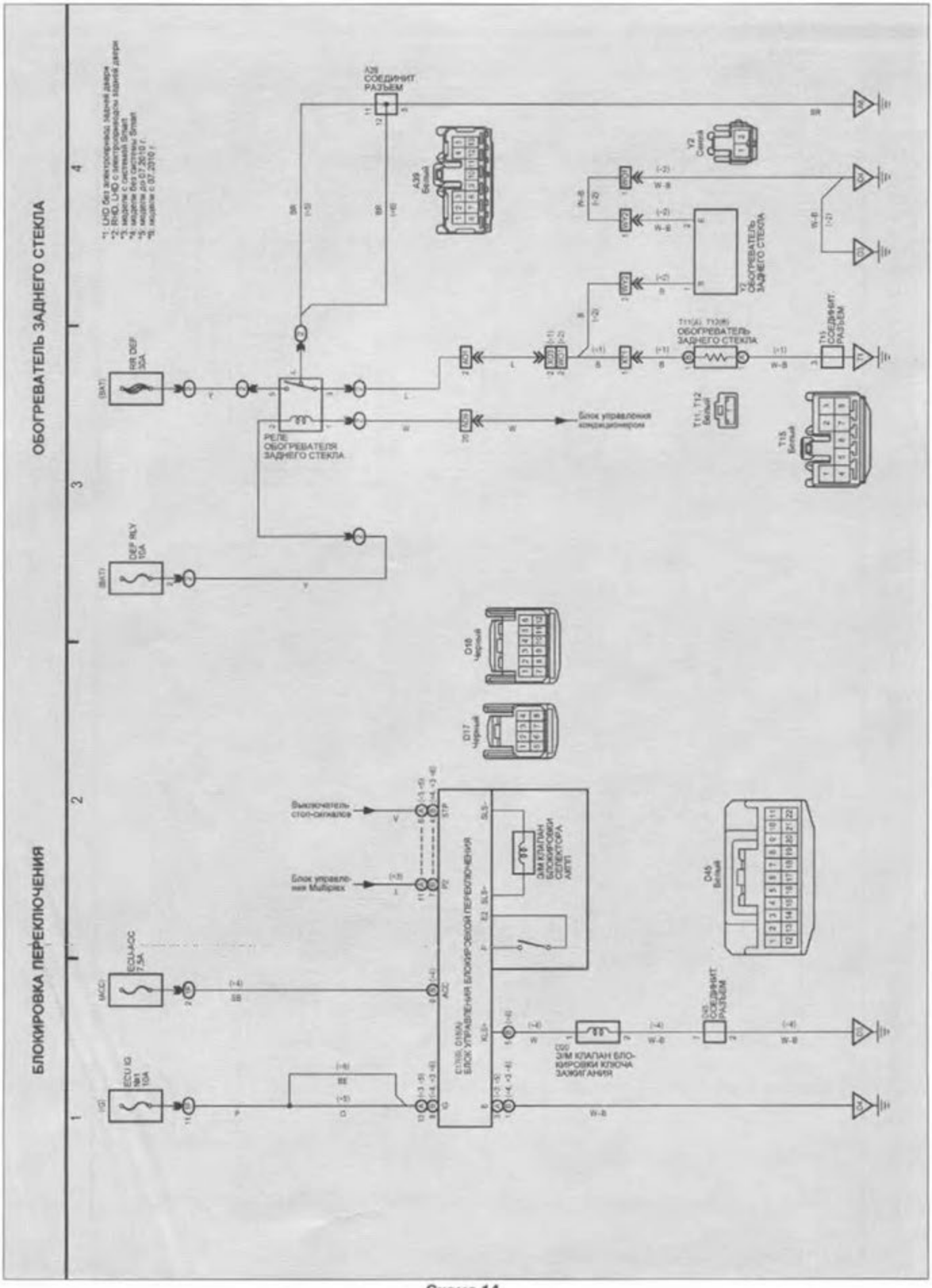

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
*1: LHD без электропривода задней двери
*2: RHD, LHD с электроприводом задней двери
*3: модели с системой Smart
*4: модели без системы Smart
*5: модели до 07.2010 г.
*6: модели с 07.2010 г.
A28 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
A39 Белый
Y2 Связь
Y2 ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
T11(A), T12(B) ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
T11 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
T11, T12 Белый
T15 Белый
HR DEF 30A
DEF RLY 10A
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
Блок управления кондиционером
D18 Черный
D17 Черный
Выключатель стоп-сигналов
Блок управления Multiplex
ECU-ACC 7.5A
ECU-IG NO.1 10A
E15(B), E16(A) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
SLS
SLS+
SLS-
STP
P2
ACC
IG2
KL3+
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ СЕЛЕКТОРА A/T*1
D45 Белый
D45 СОЕДИНИТ РАЗЪЕМ
D50 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ

Схема 14.

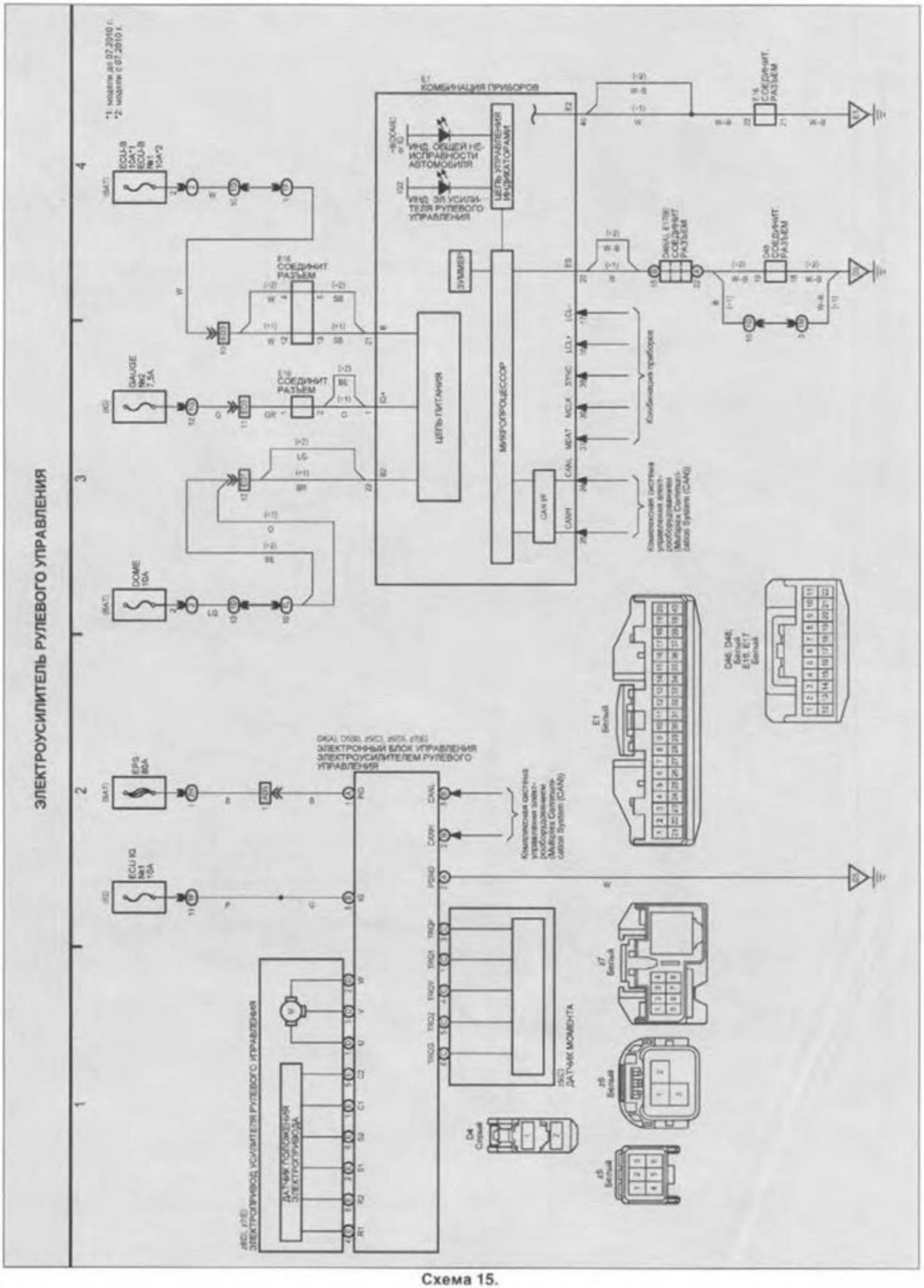

ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
*1: модели до 07.2010 г.
*2: модели с 07.2010 г.
E1
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНД. ОБЩЕЙ НЕИСПРАВНОСТИ АВТОМОБИЛЯ
ИНД. ЭЛ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНДИКАТОРАМИ
ЗУММЕР
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
CAN I/F
Комбинация приборов
Комплексная система управления электрооборудованием Multiplex Communication System (CAN)
ECU-B 15A*1 ECU-B No1 15A*2
GAUGE No2 7.5A
DOME 10A
EPS 80A
ECU IG No1 10A
E15 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
E16 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D46(L), E17(R) СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D49 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЕМ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
ЭЛЕКТРОПРИВОД УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
ДАТЧИК МОМЕНТА
E1 Белый
D46, D48 Белый
E15, E17 Белый
E7 Белый
D4 Серый
E5 Белый
E6 Белый

Схема 15.

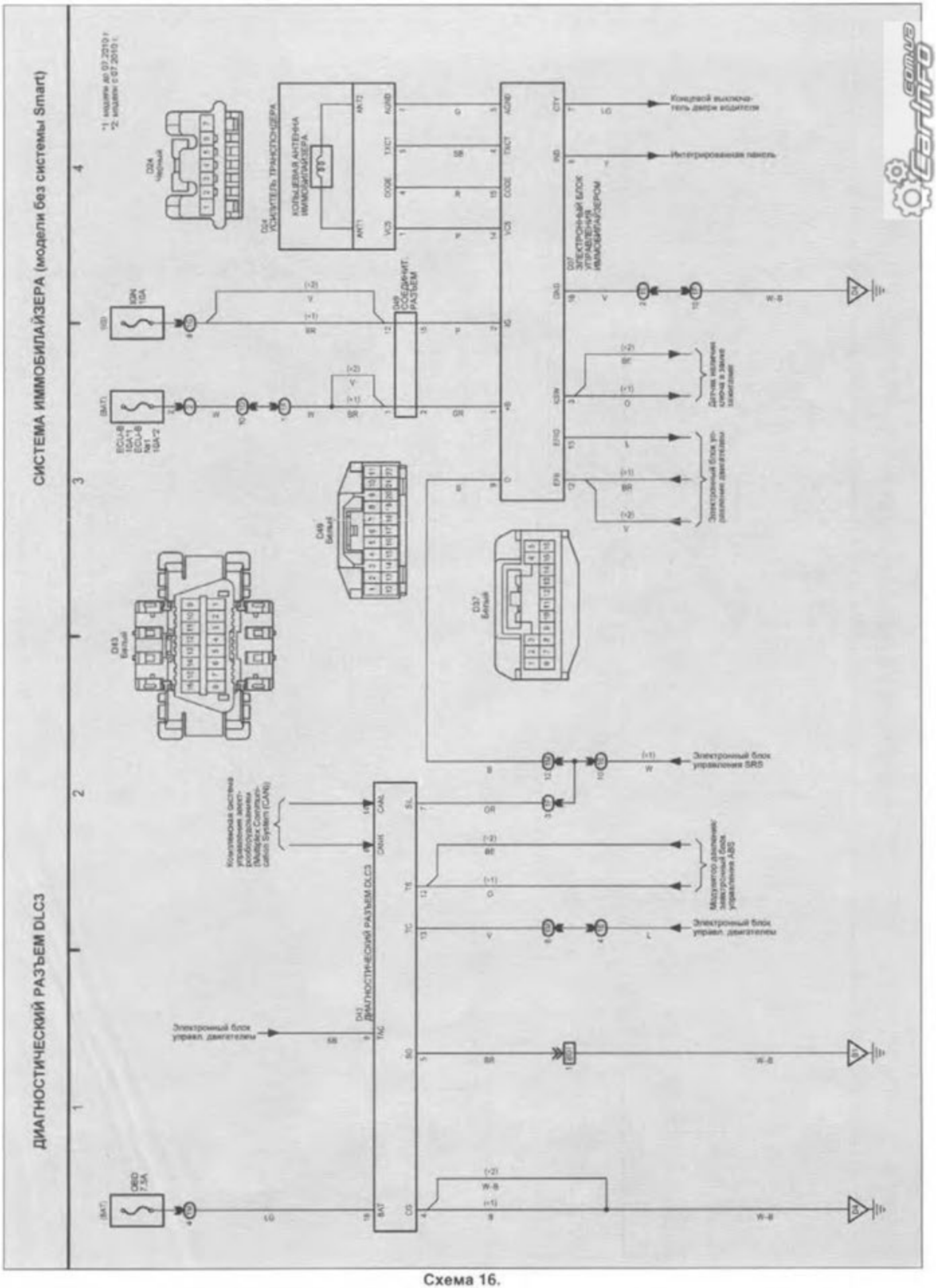
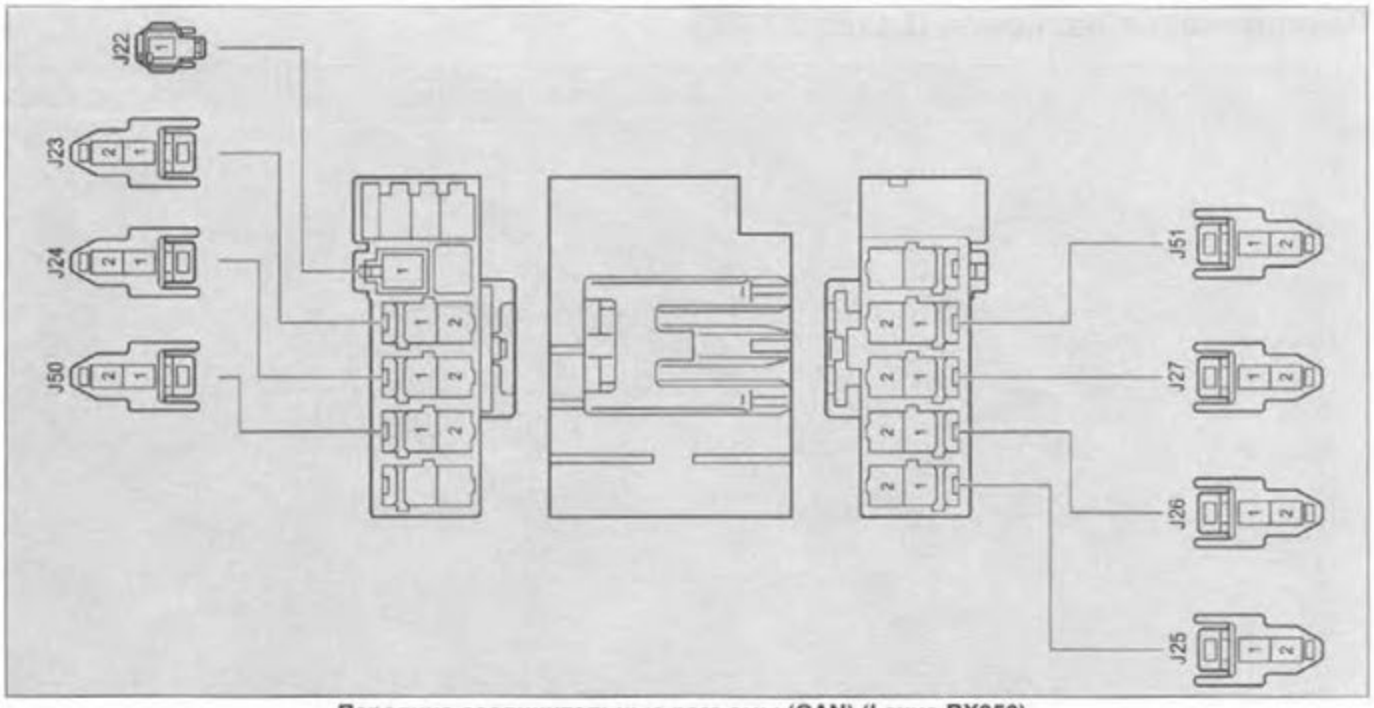
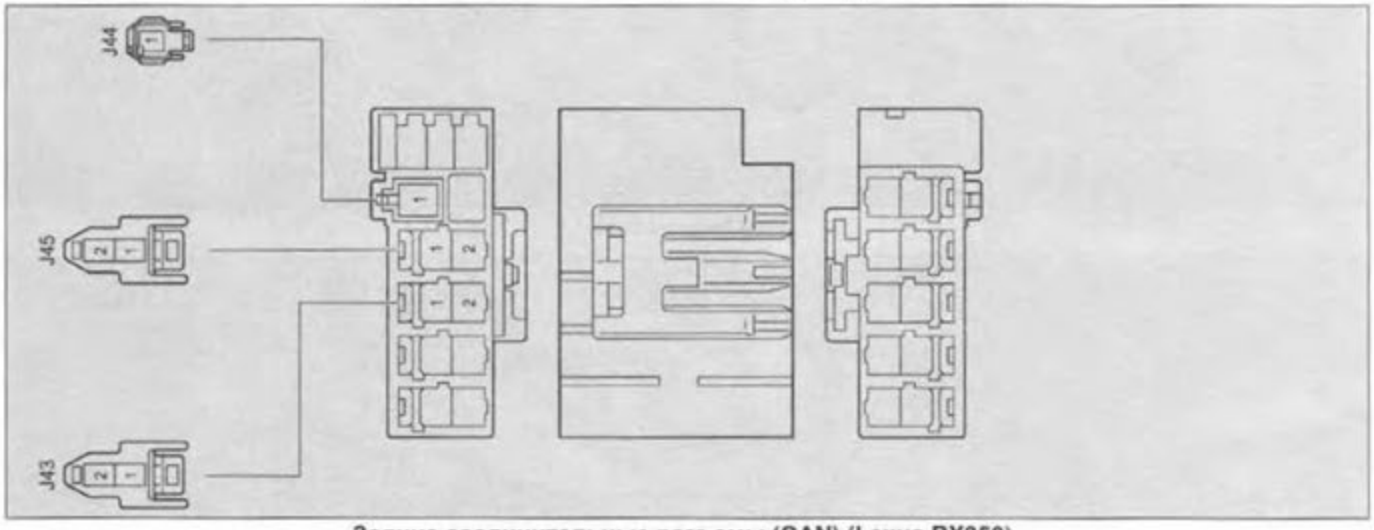

СИСТЕМА ИММОБИЛАЙЗЕРА (модели без системы Smart)
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ DLC3
*1: модели до 07.2010 г.
*2: модели с 07.2010 г.
D24 Черный
D24 УСИЛИТЕЛЬ ТРАНСПОНДЕРА КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННА ИММОБИЛАЙЗЕРА
D37 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИММОБИЛАЙЗЕРОМ
D49 СОЕДИНИТ. РАЗЪЕМ
D49 Белый
D43 Белый
D37 Белый
D41 ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ DLC3
IGN 10A
ECU-B 10A*1 ECU-B No1 10A*2
OBD 7.5A
Концевой выключатель двери водителя
Интегрированная панель
Датчик наличия ключа в замке зажигания
Электронный блок управления двигателем
Электронный блок управления SRS
Модулятор давления электронный блок управления ABS
Электронный блок управл. двигателем
Кузовная система управления электрооборудованием (Body Electronics Control System) (CAN)
Электронный блок управл. двигателем
W-B
W-B
W-B

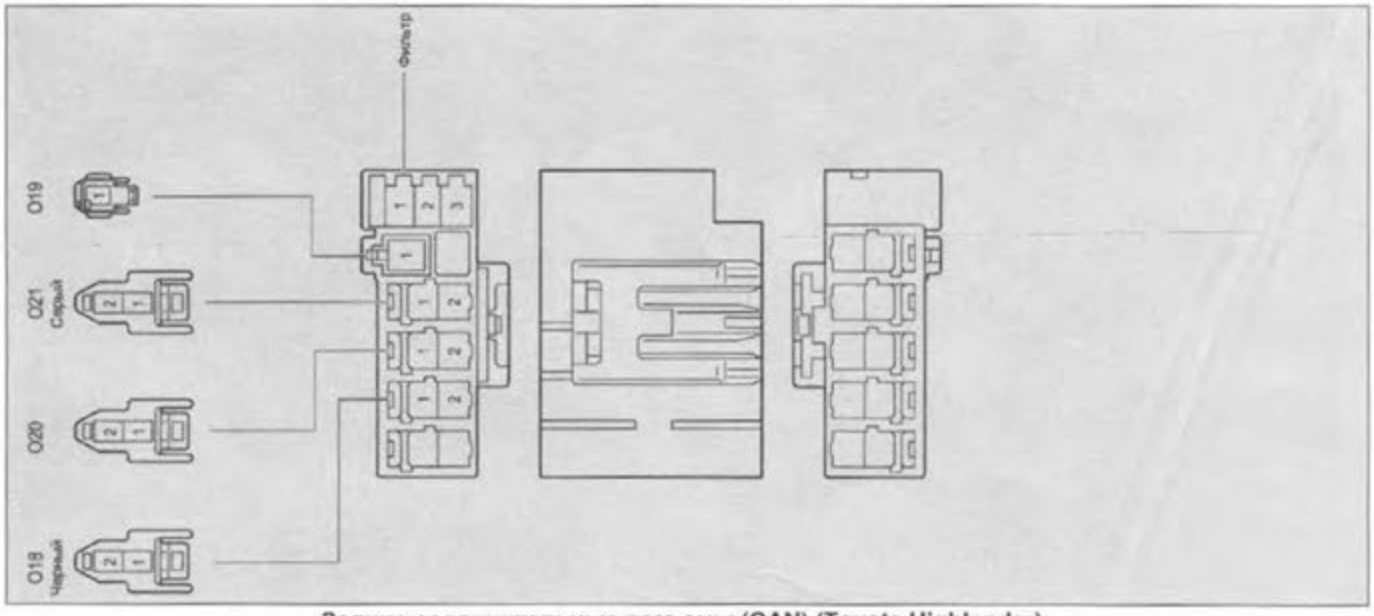
Схема 16.



Передние соединительные разъемы (CAN) (Lexus RX350).

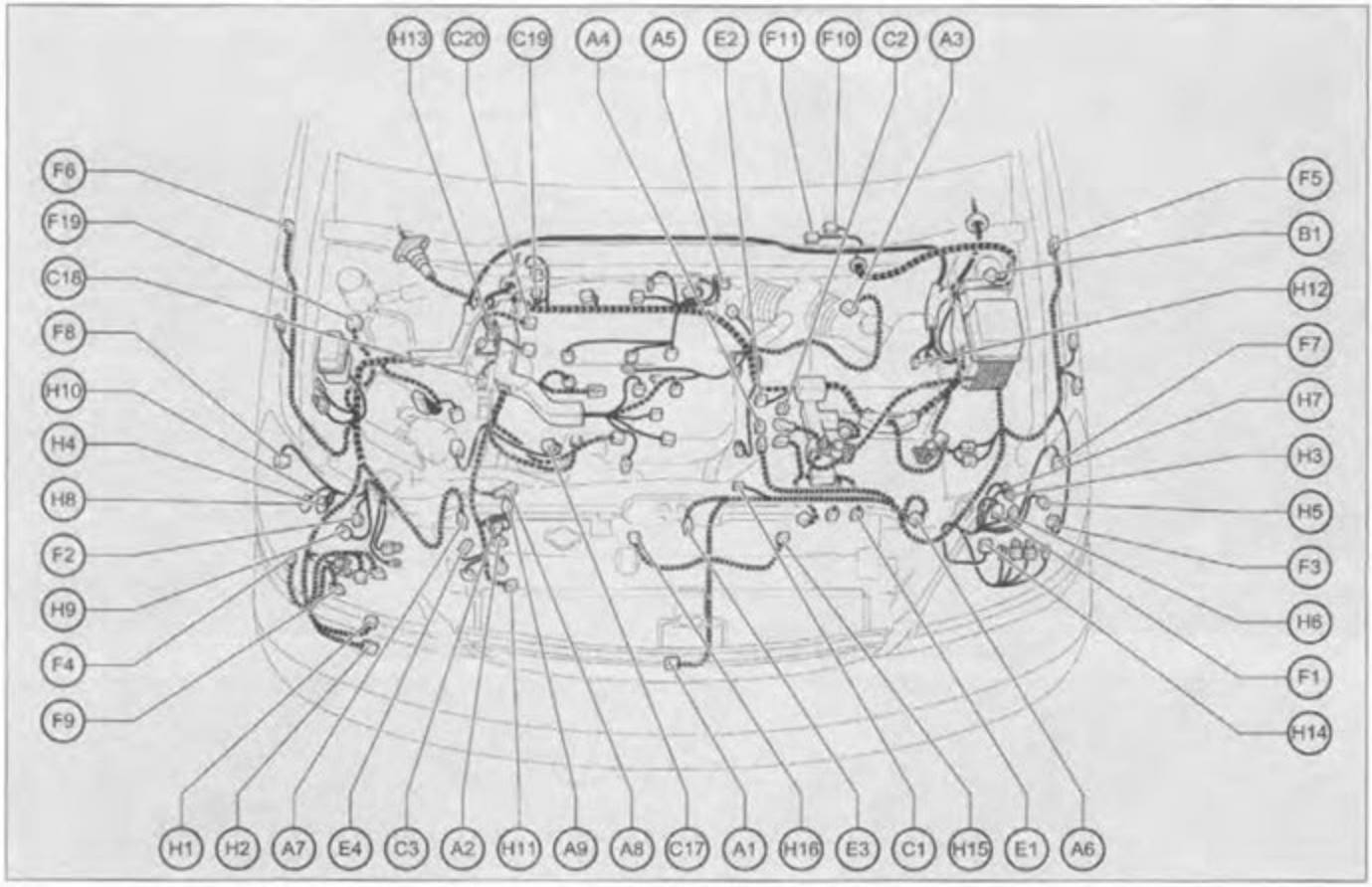


Задние соединительные разъемы (CAN) (Lexus RX350).

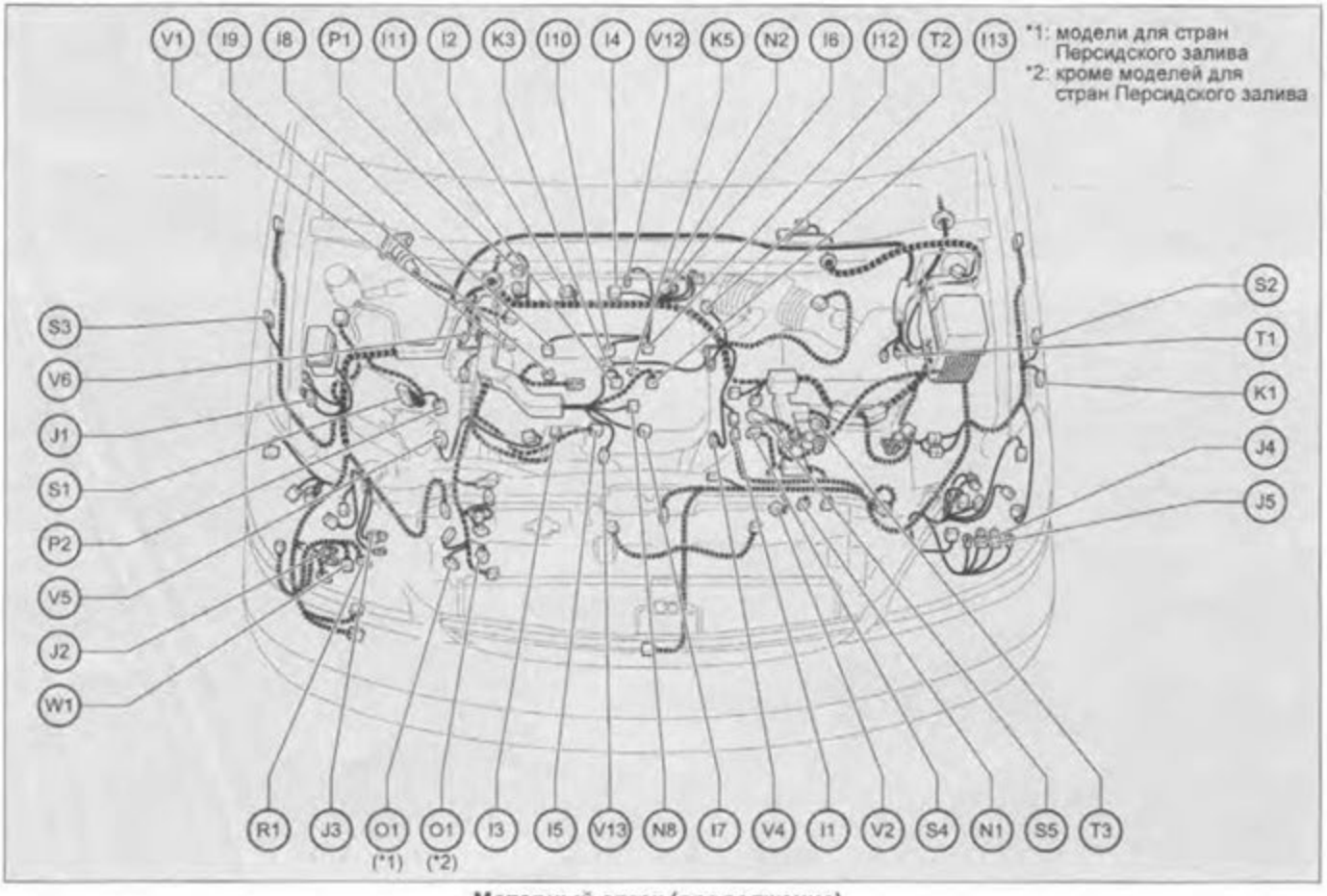


Задние соединительные разъемы (CAN) (Toyota Highlander).

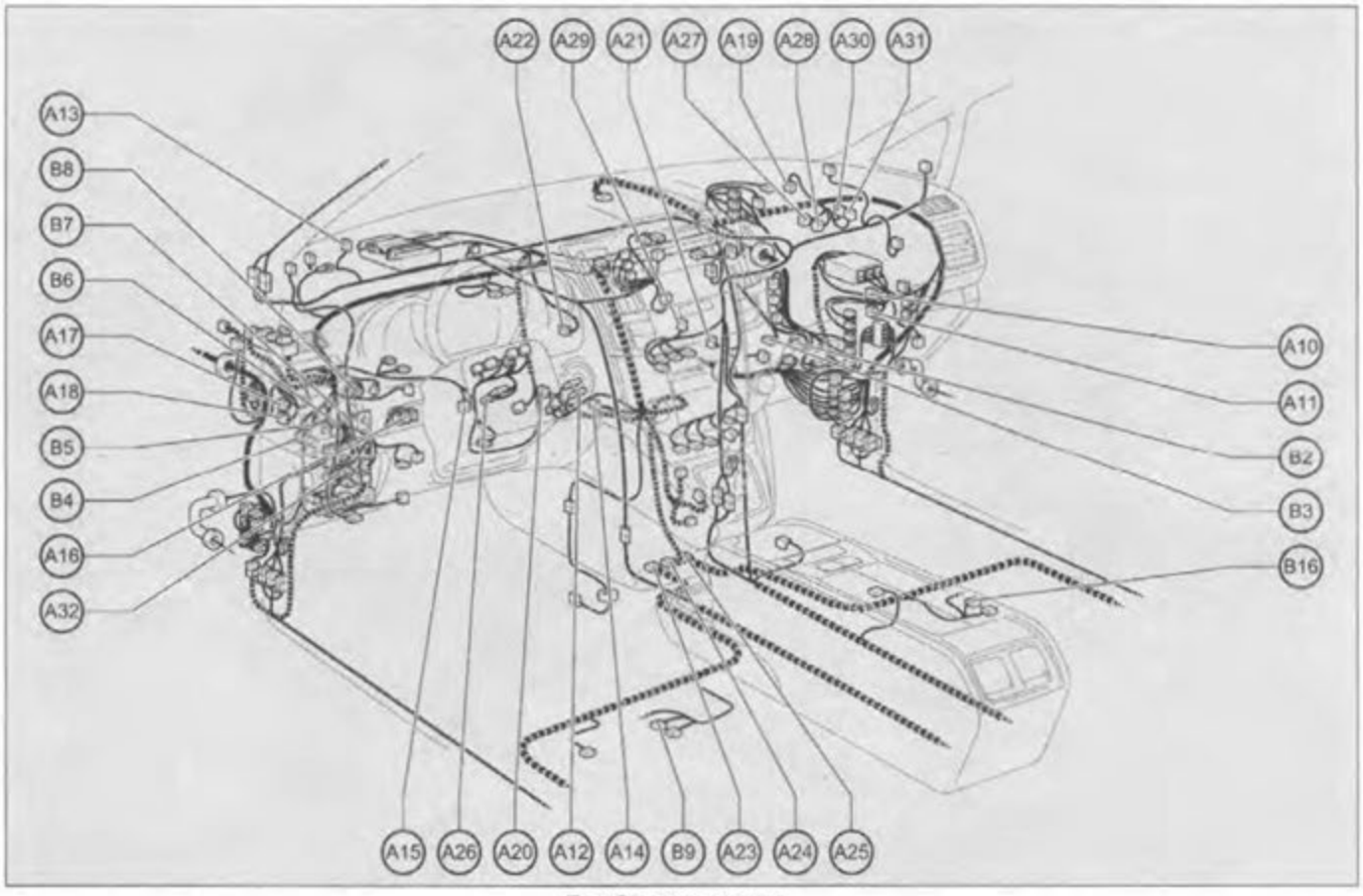
Расположение разъемов (Lexus RX350)



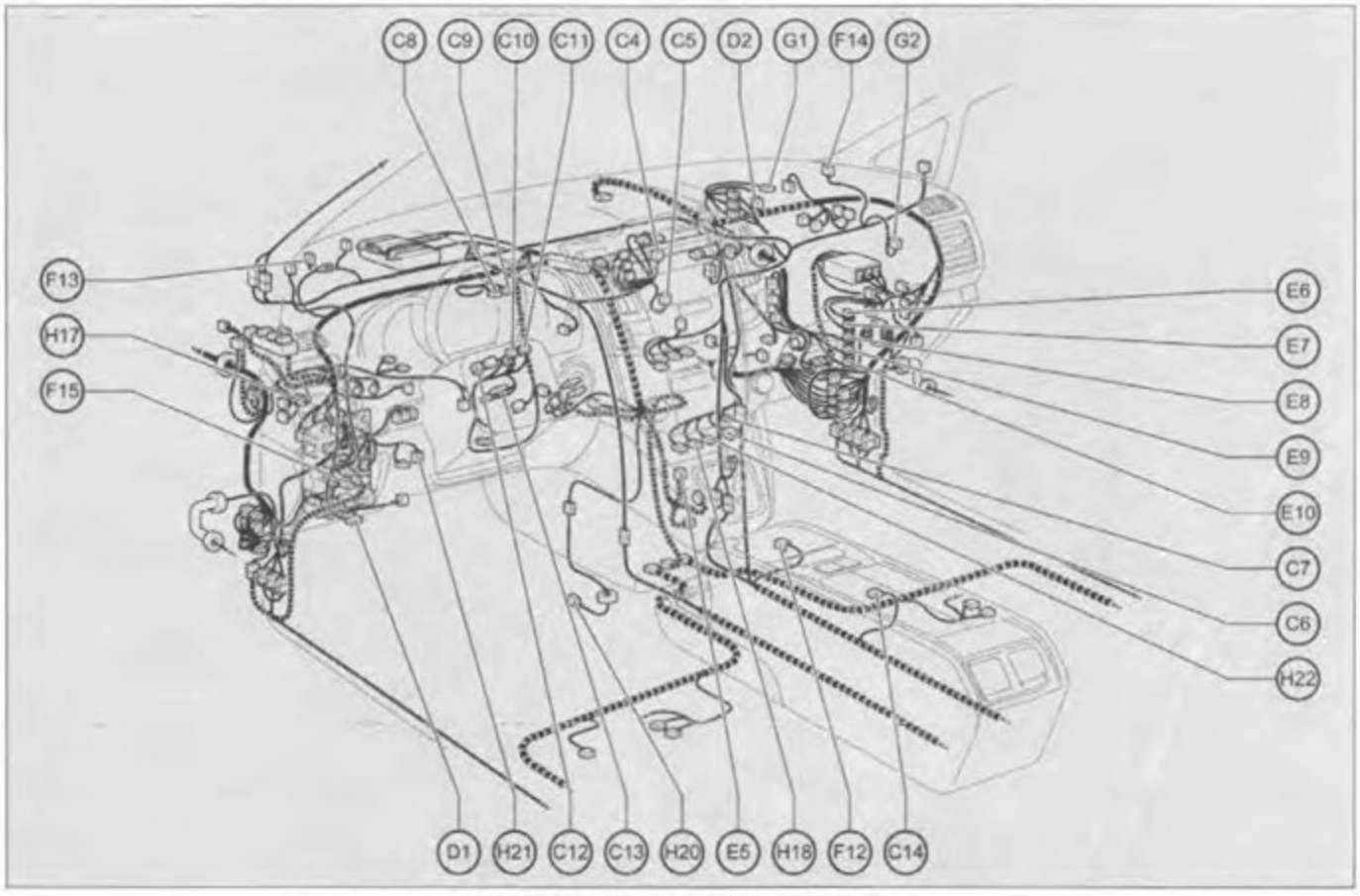
Моторный отсек.



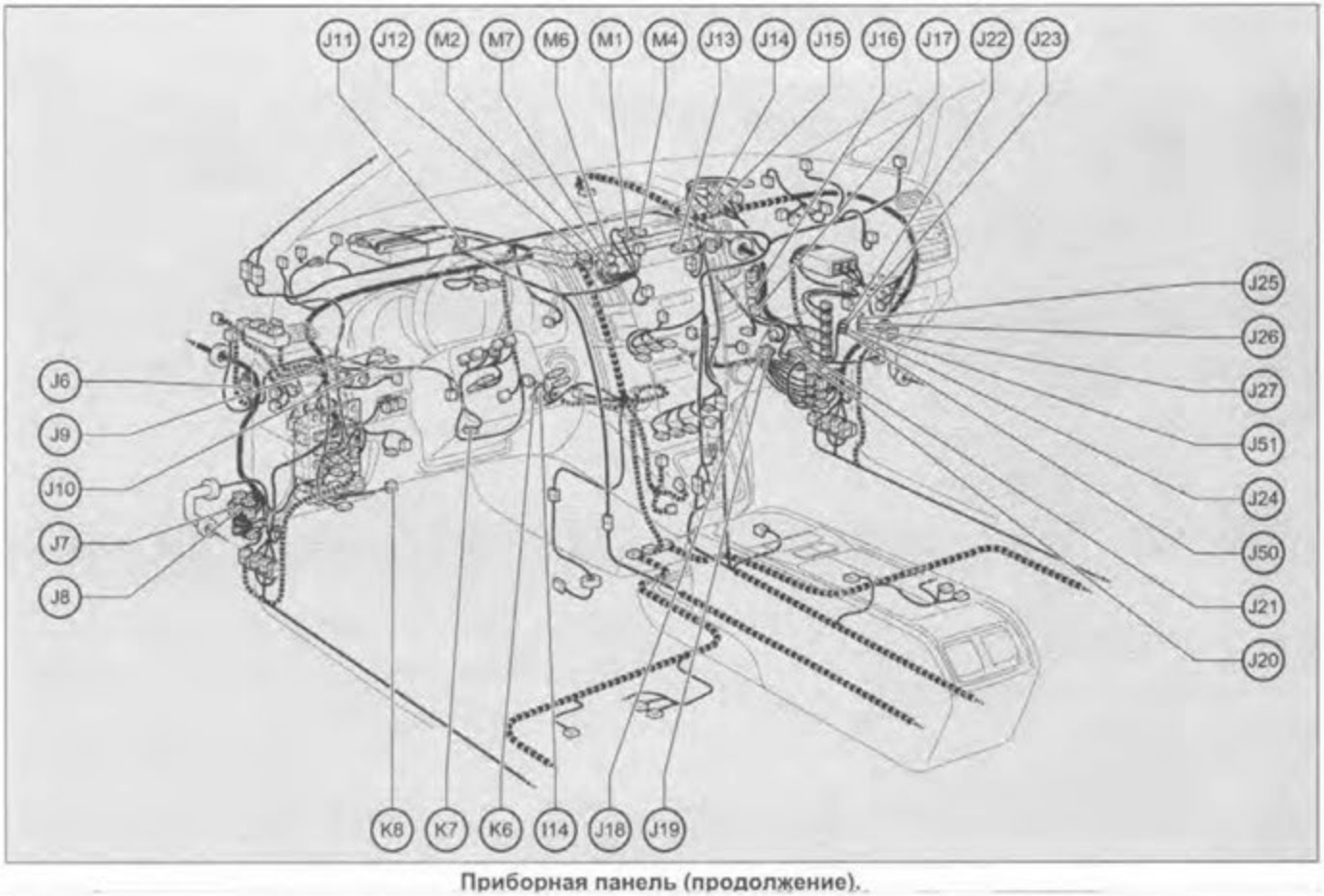
Моторный отсек (продолжение).



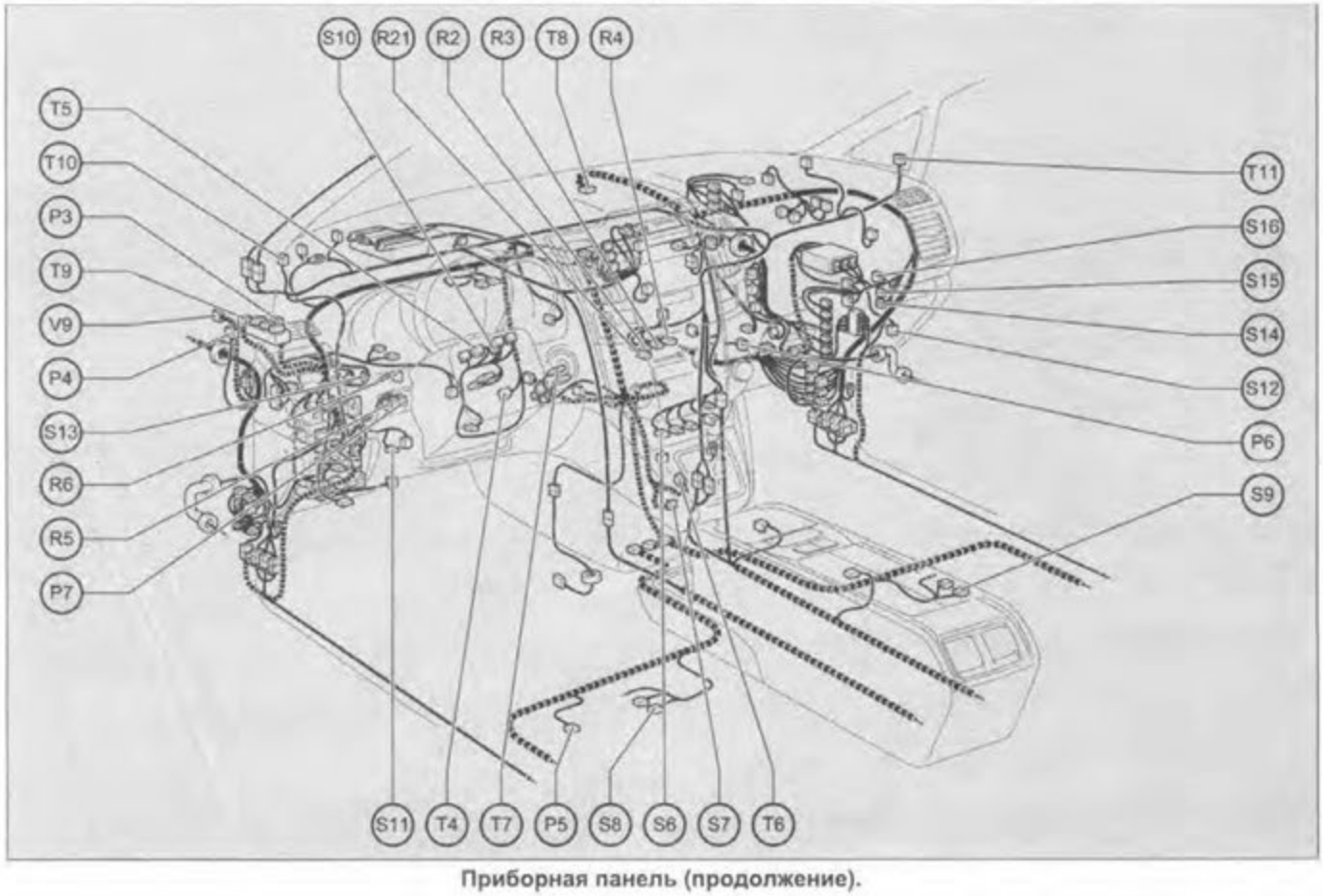
Приборная панель.



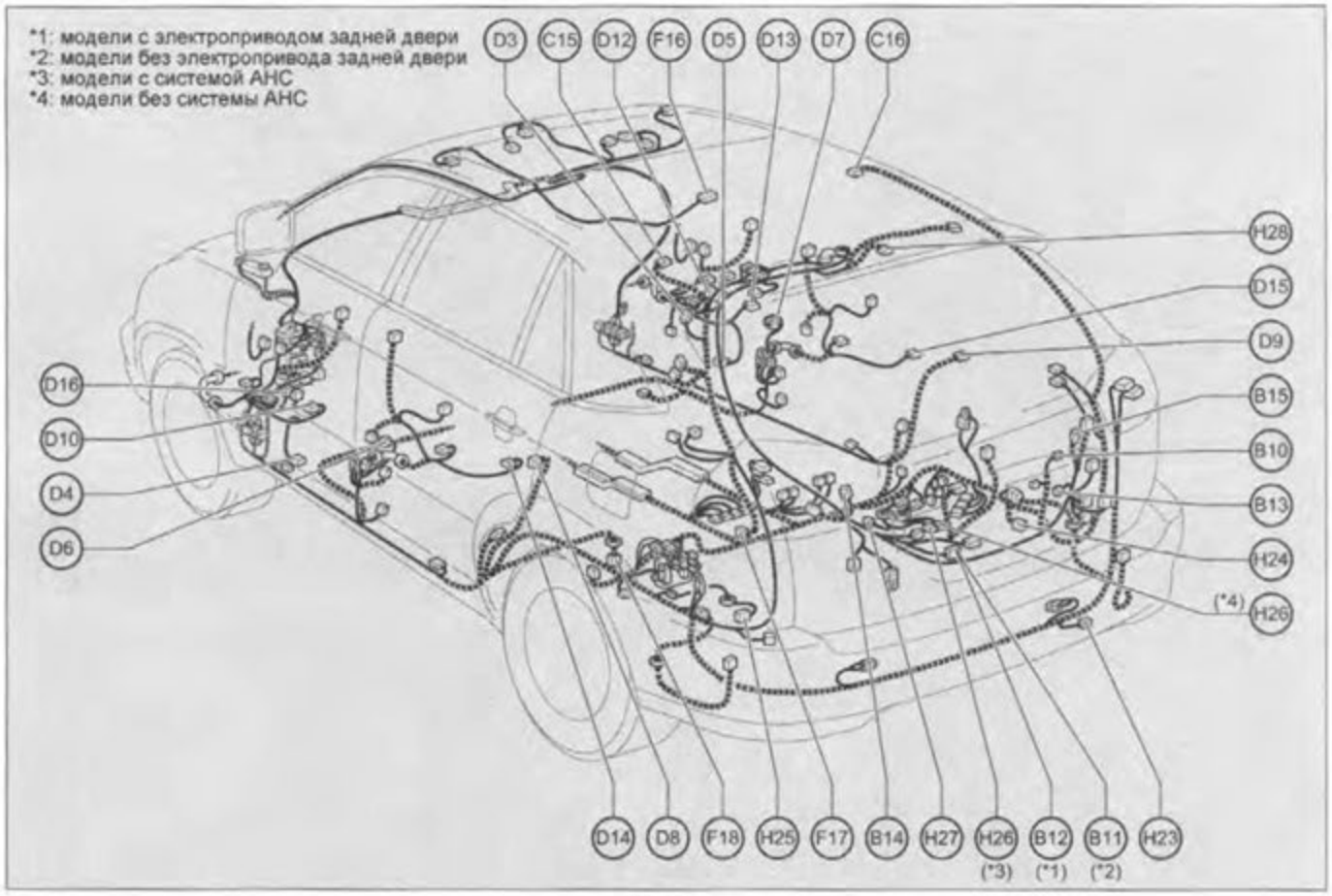
Приборная панель (продолжение).



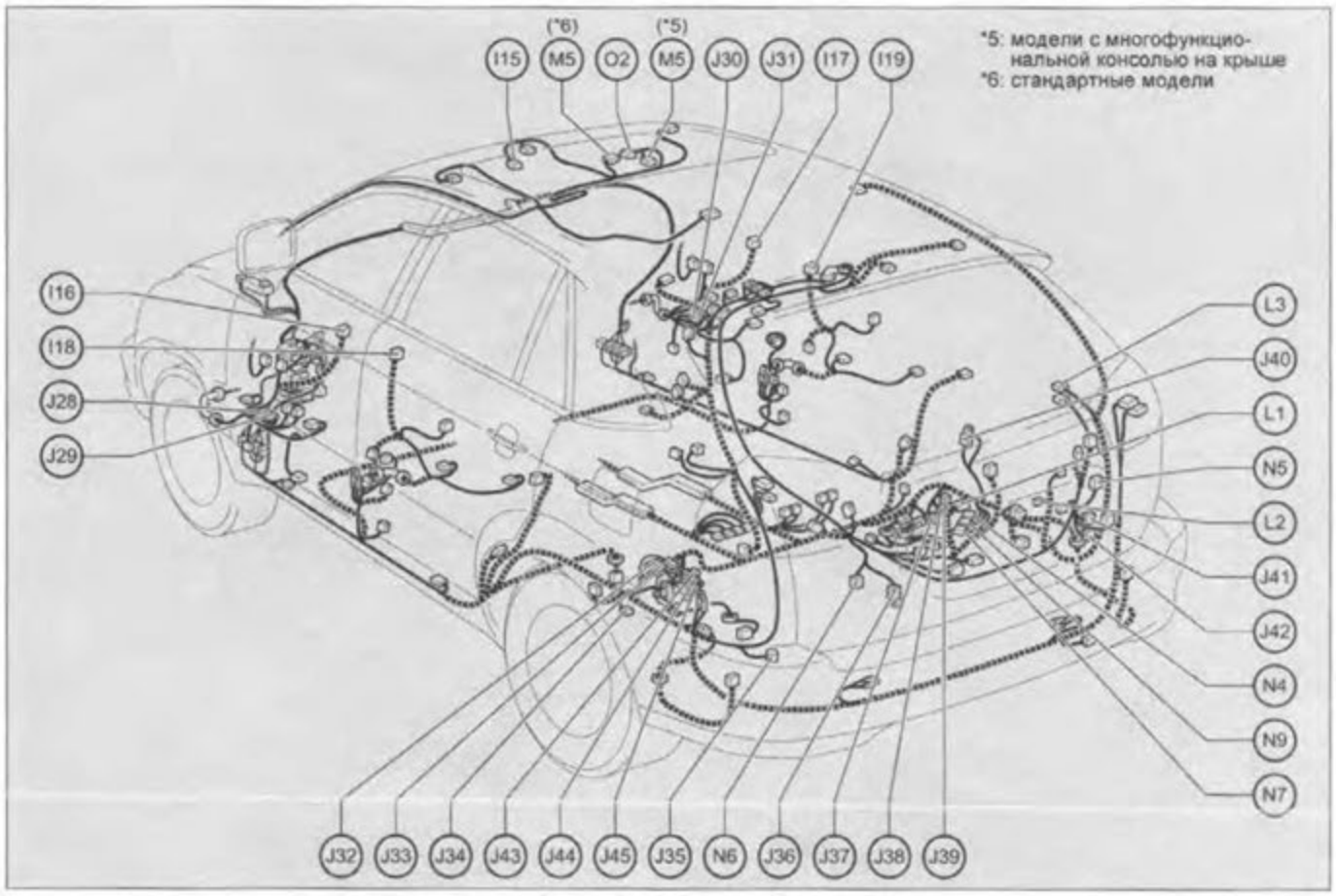
Приборная панель (продолжение).



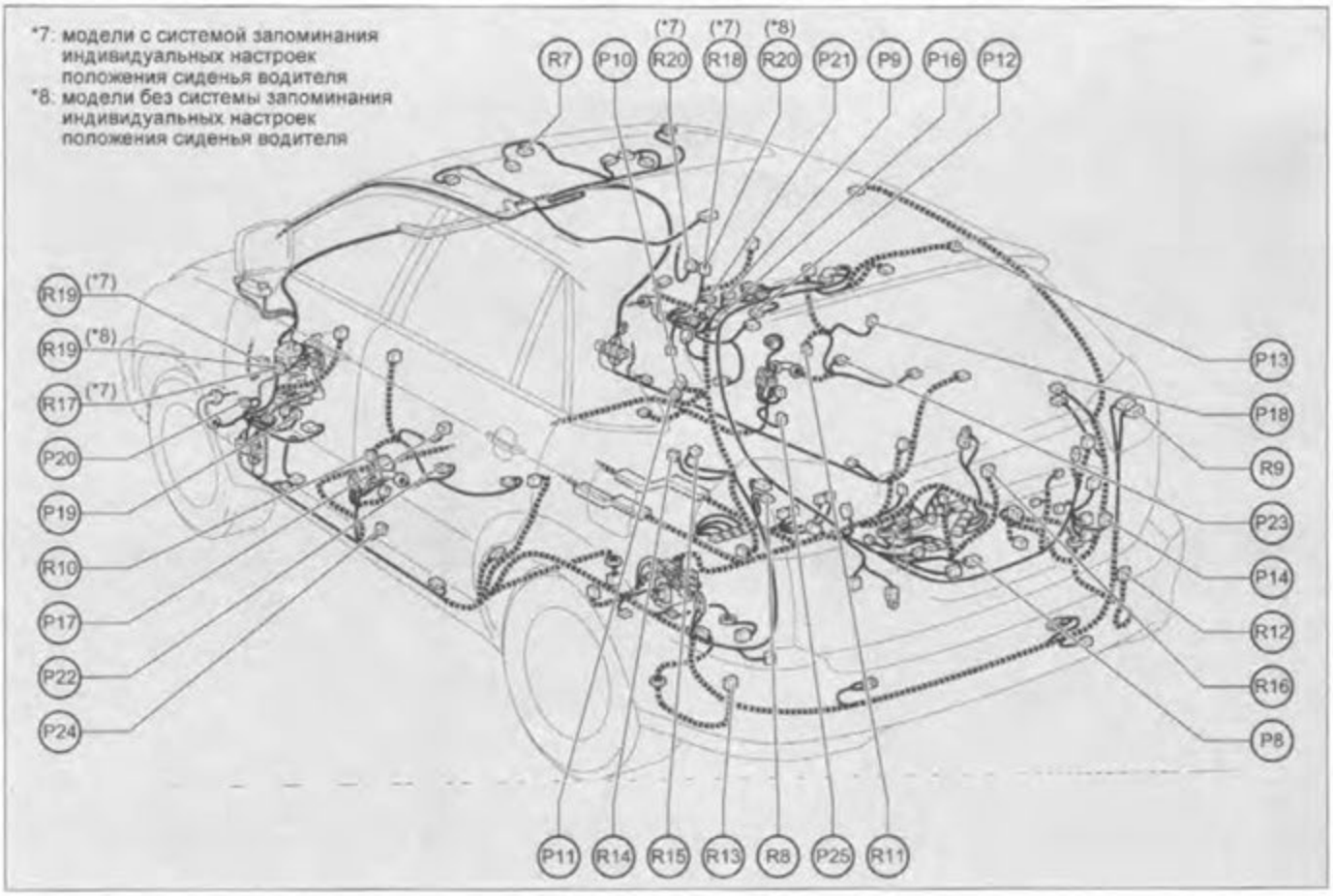
Приборная панель (продолжение).



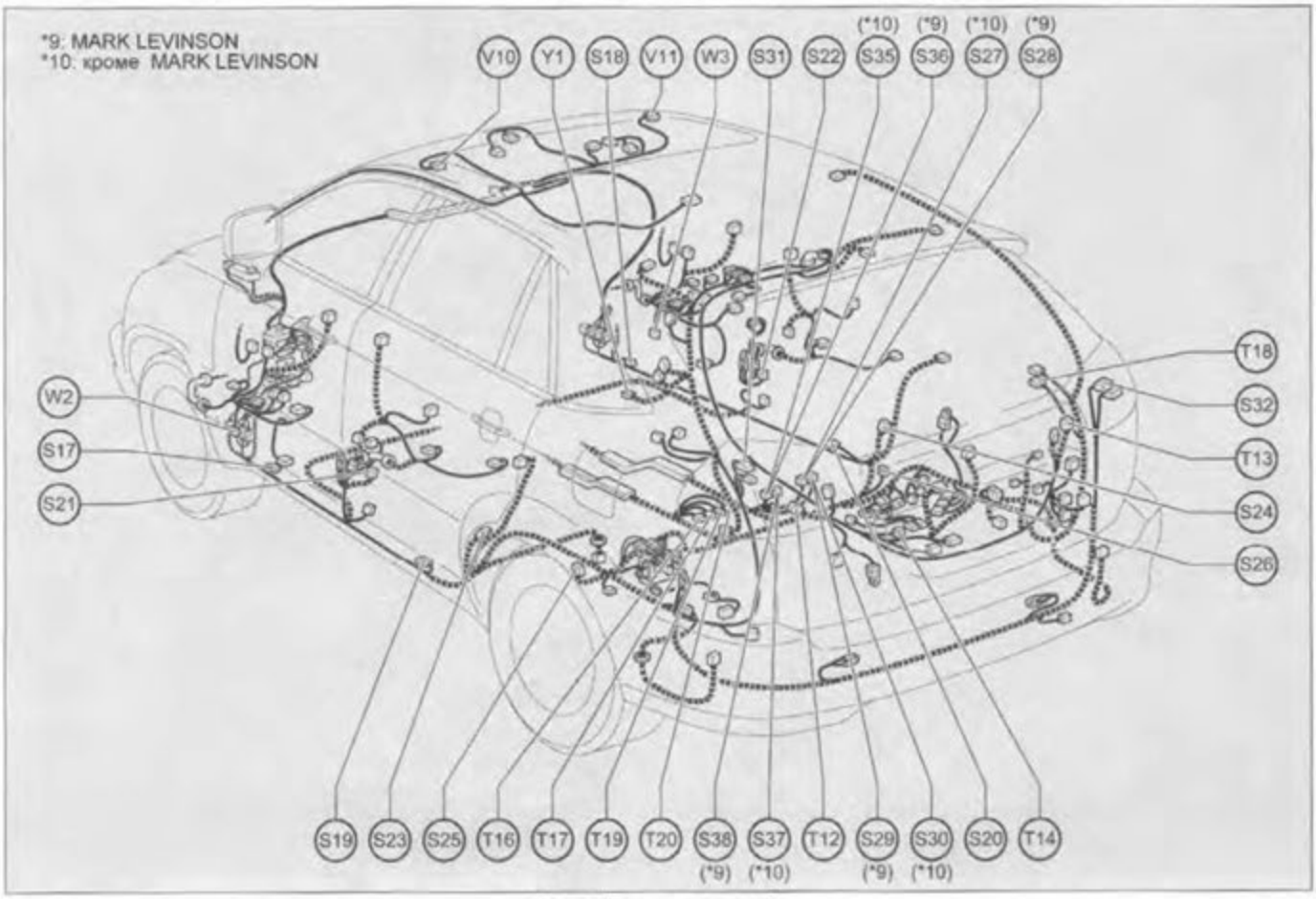
Кузов.



Кузов (продолжение).

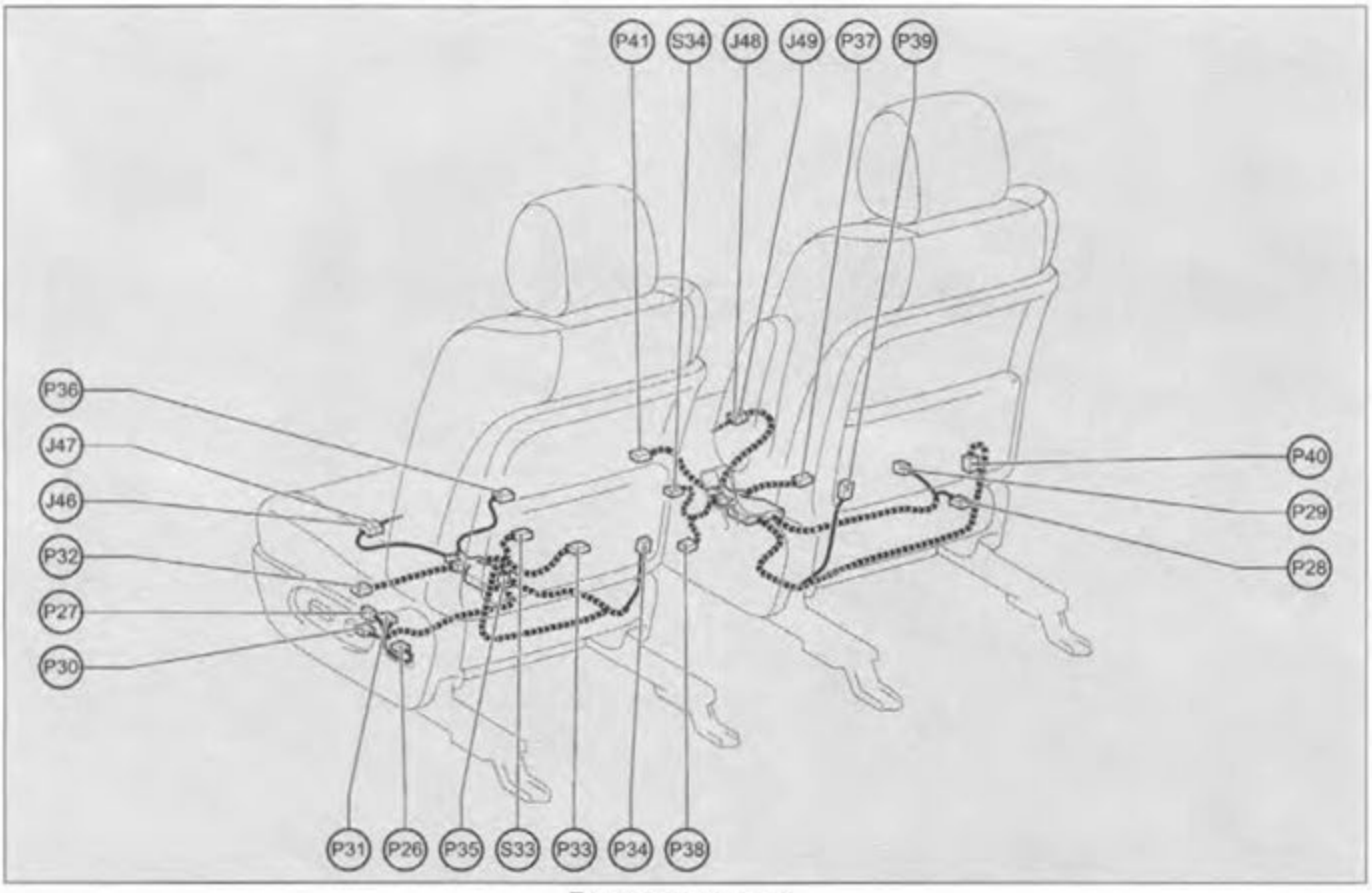


Кузов (продолжение).



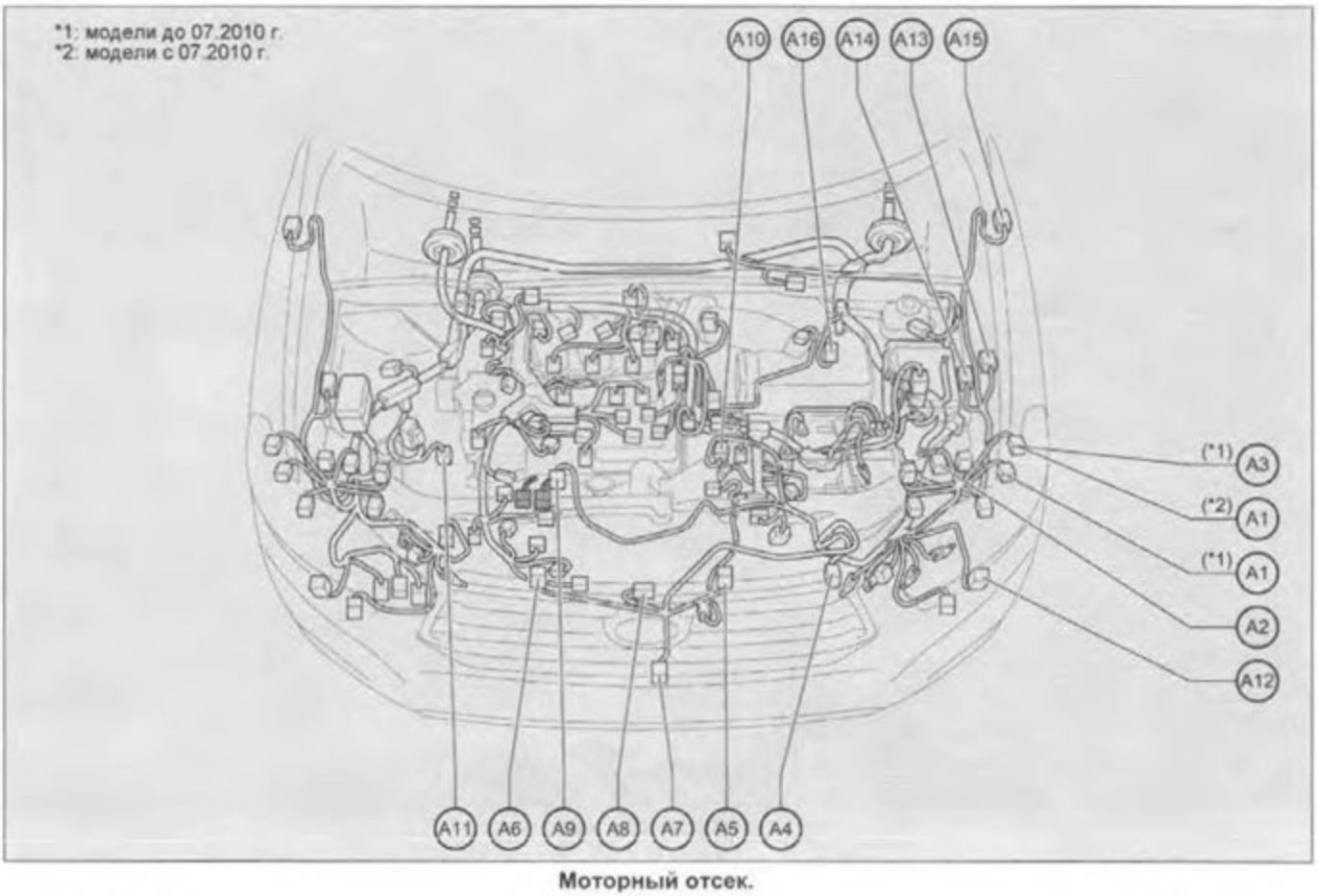
Кузов (продолжение).

CarINFO com.ua

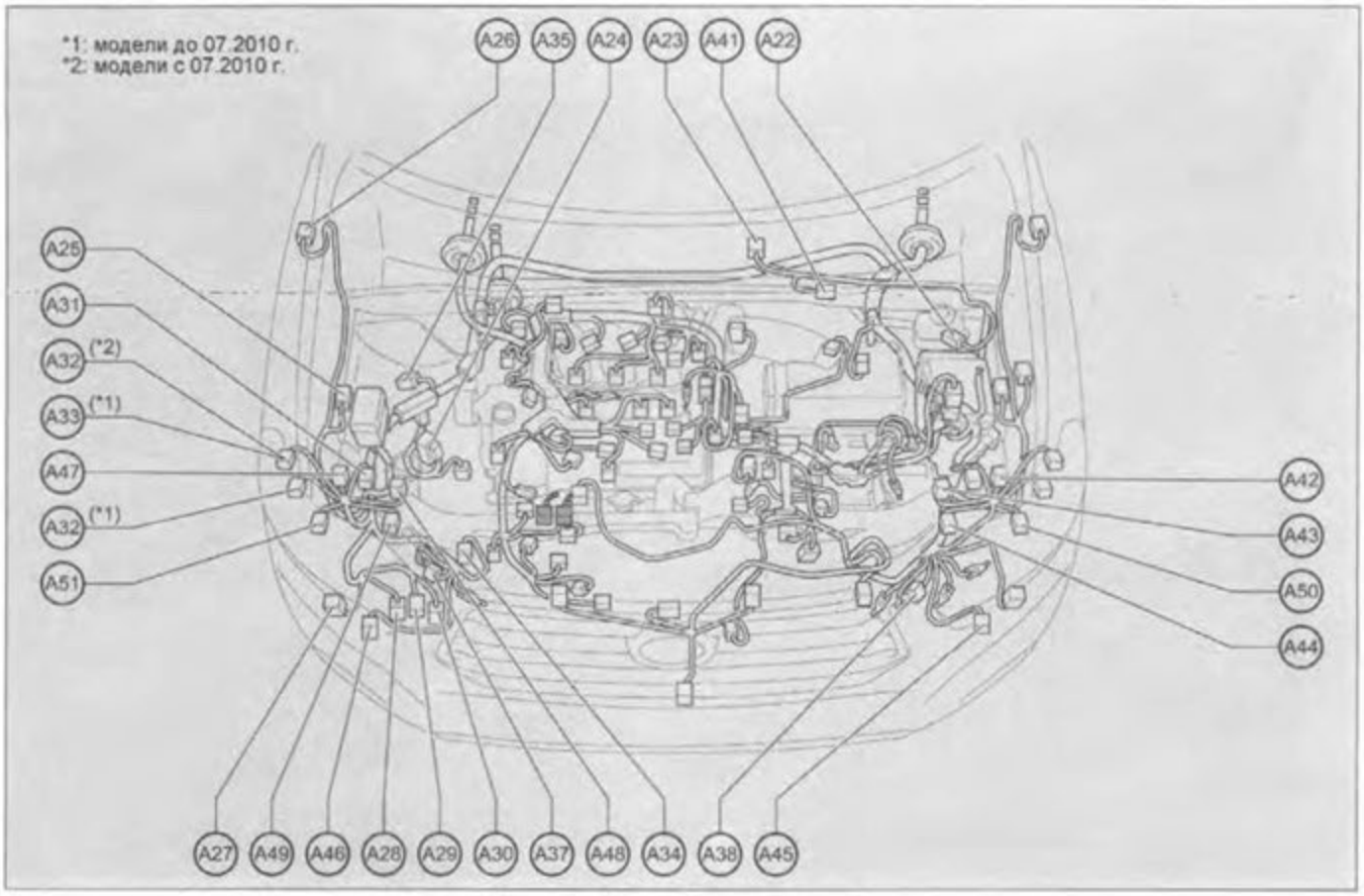


Передние сиденья.

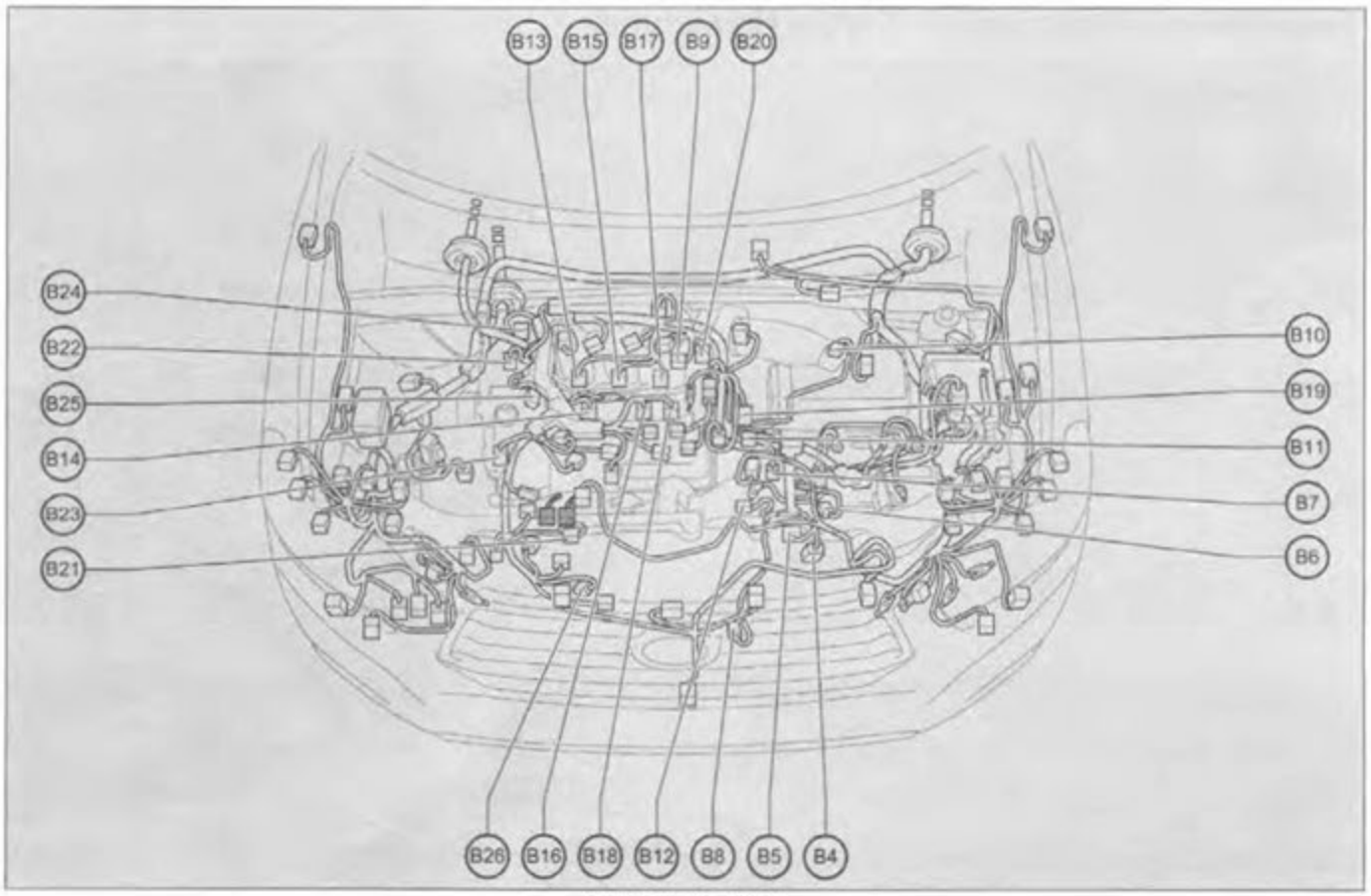
Расположение разъемов (Toyota Highlander)



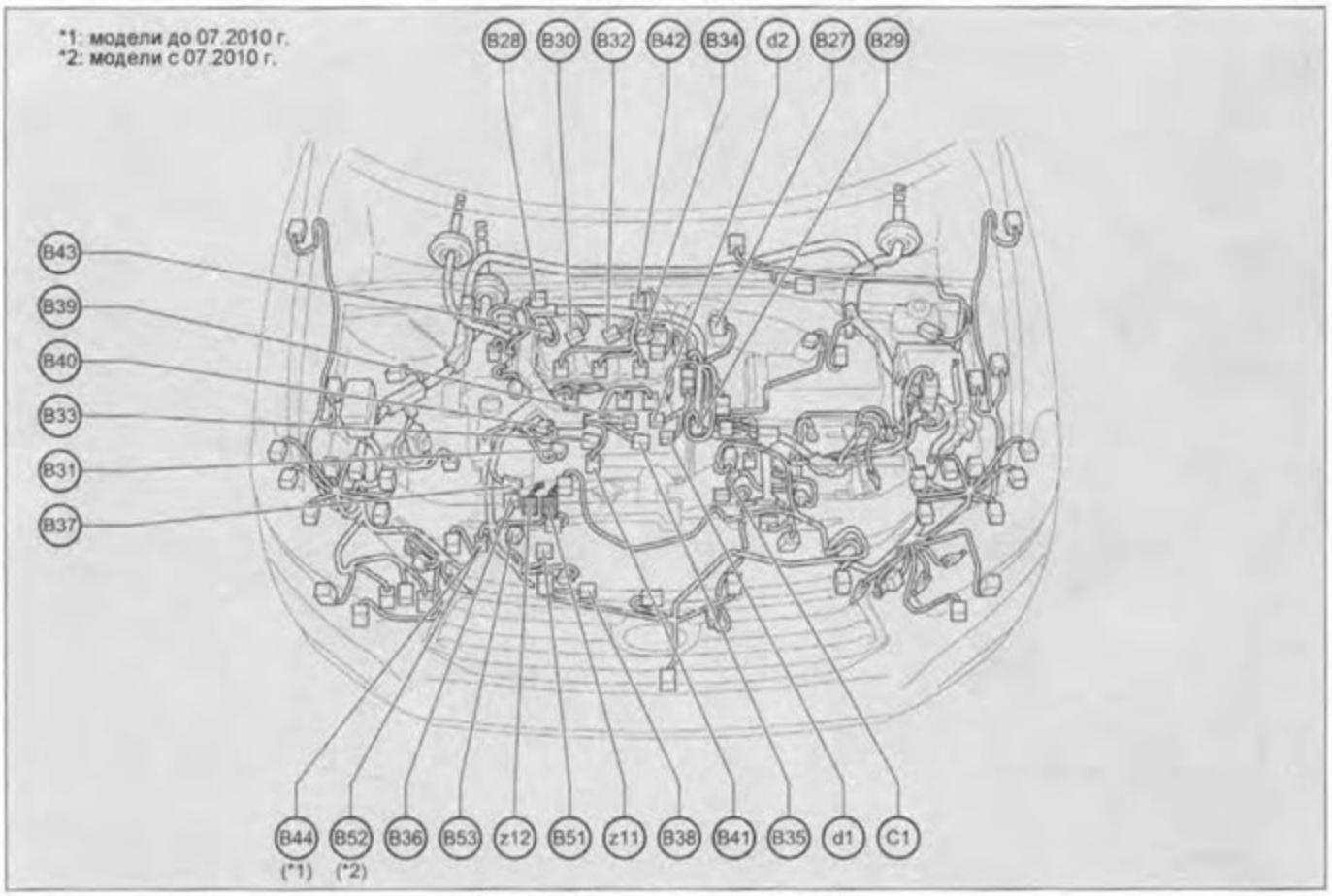
Моторный отсек.



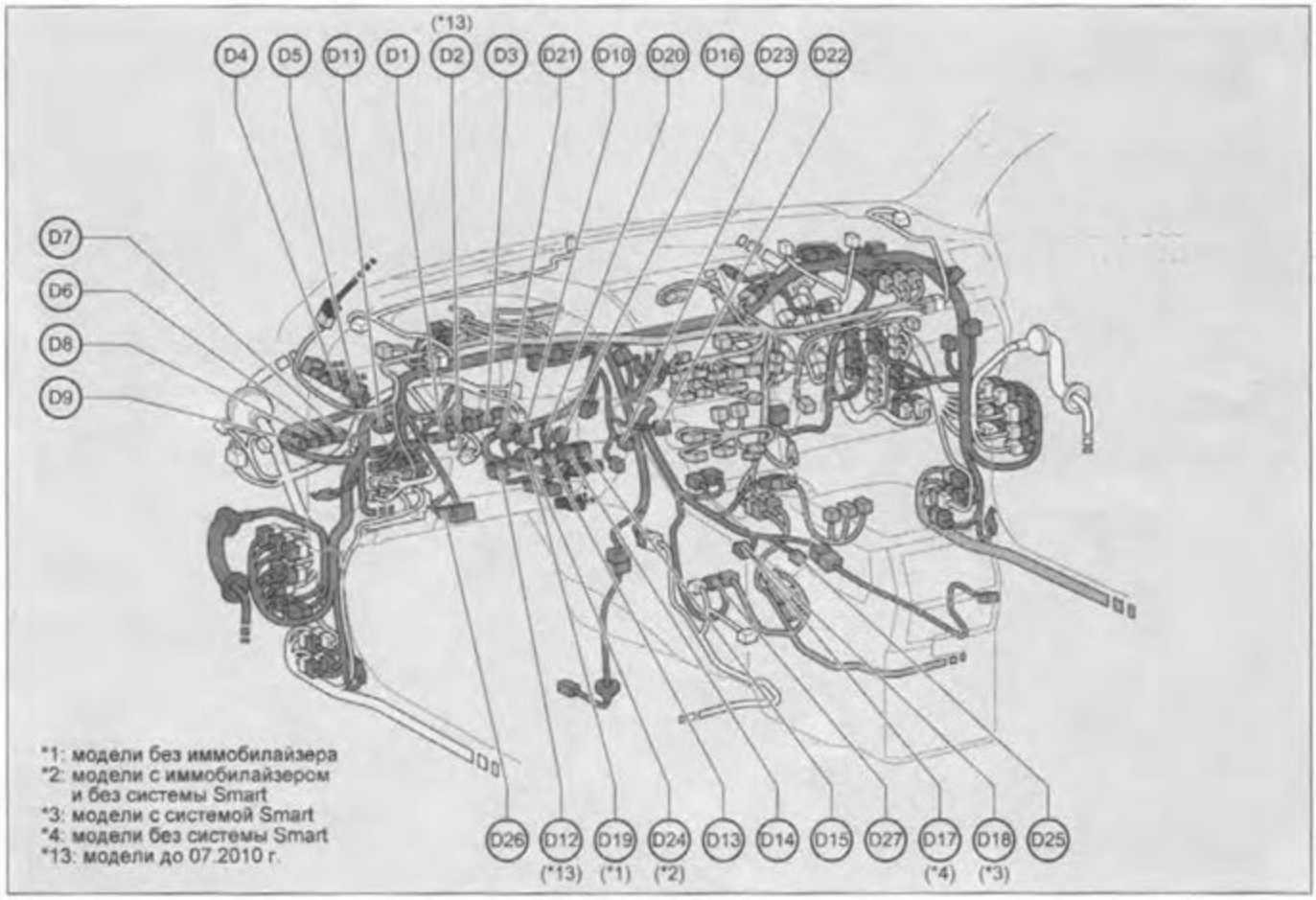
Моторный отсек (продолжение).



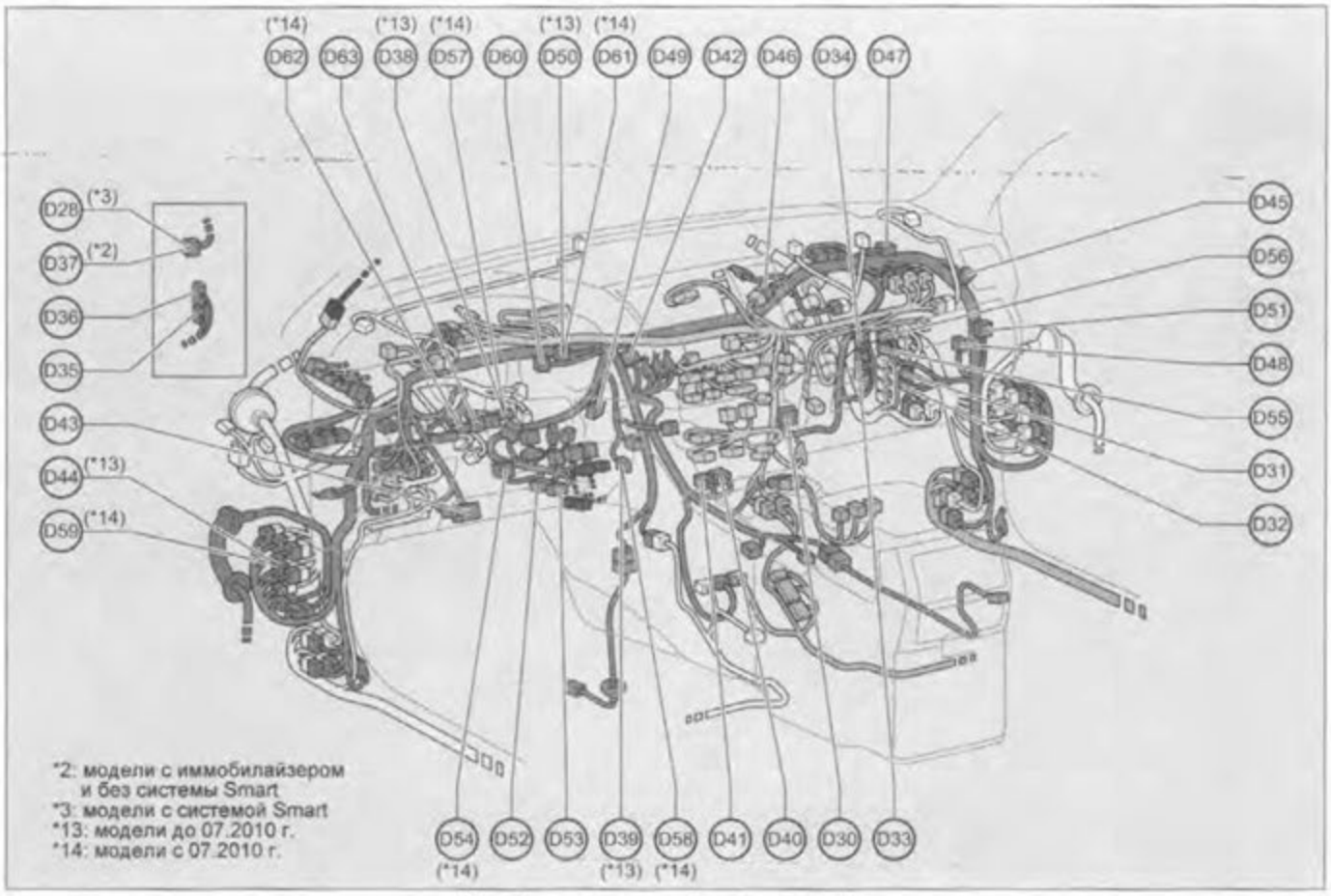
Моторный отсек.



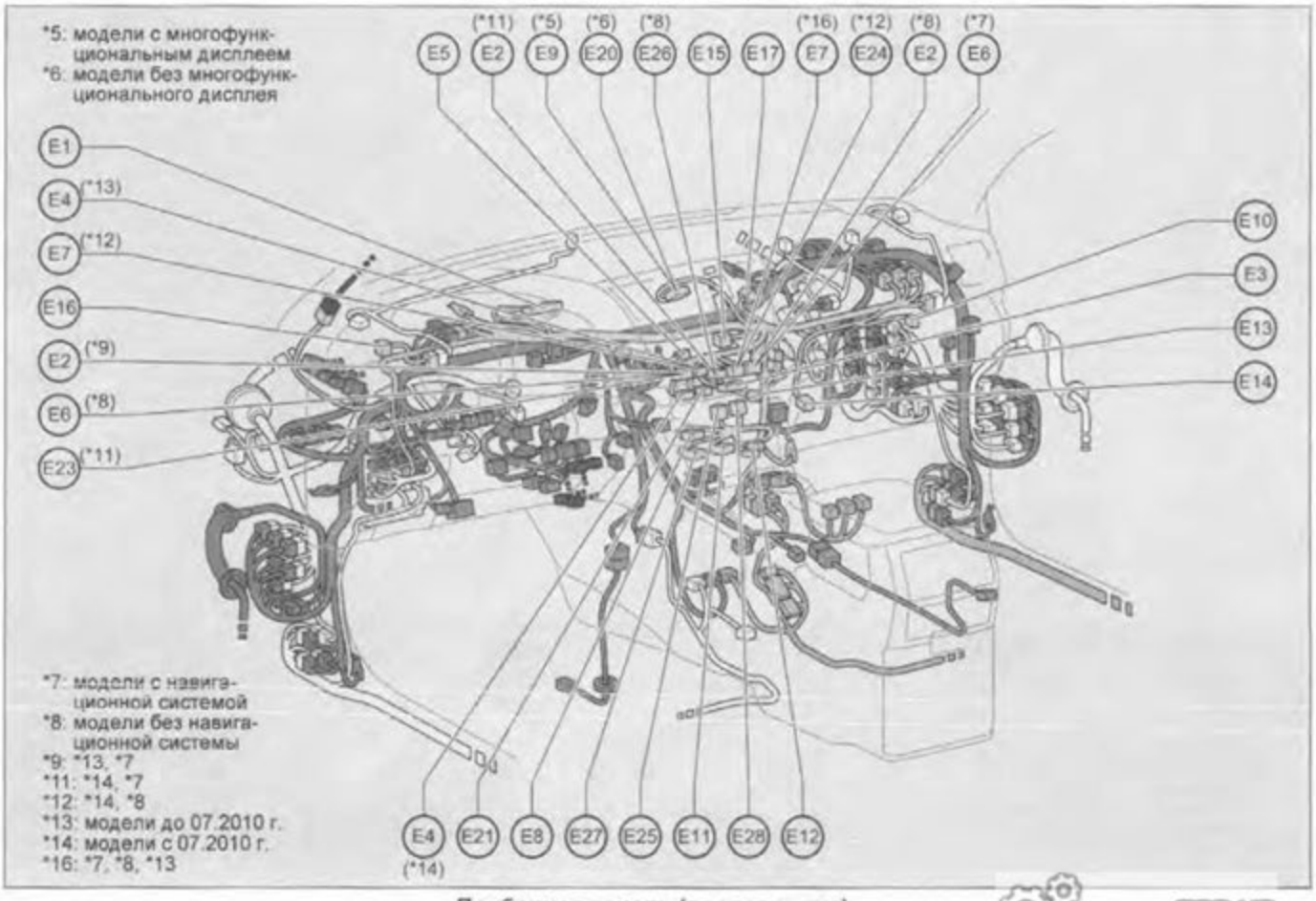
Моторный отсек (продолжение).



Приборная панель.

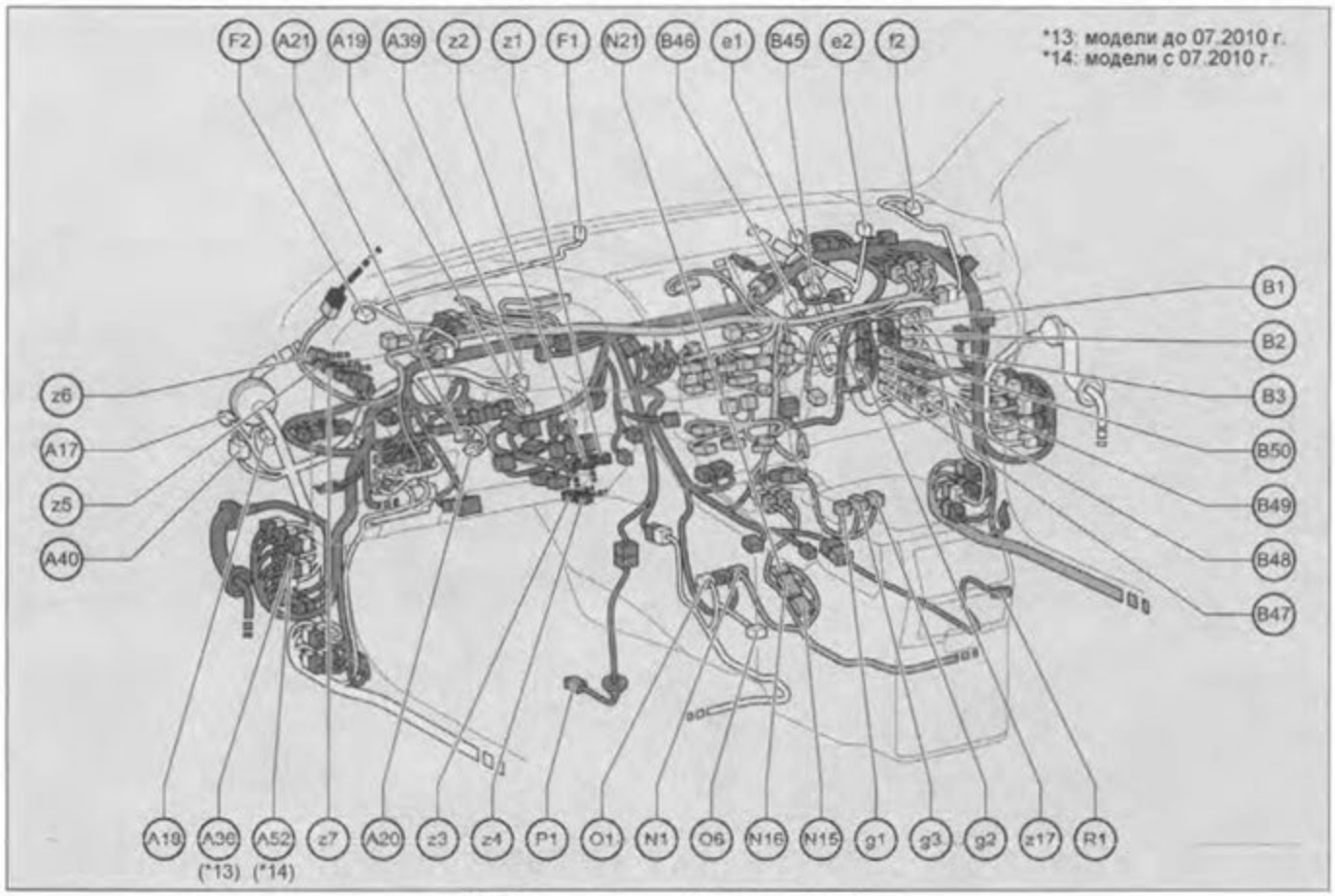


Приборная панель (продолжение).

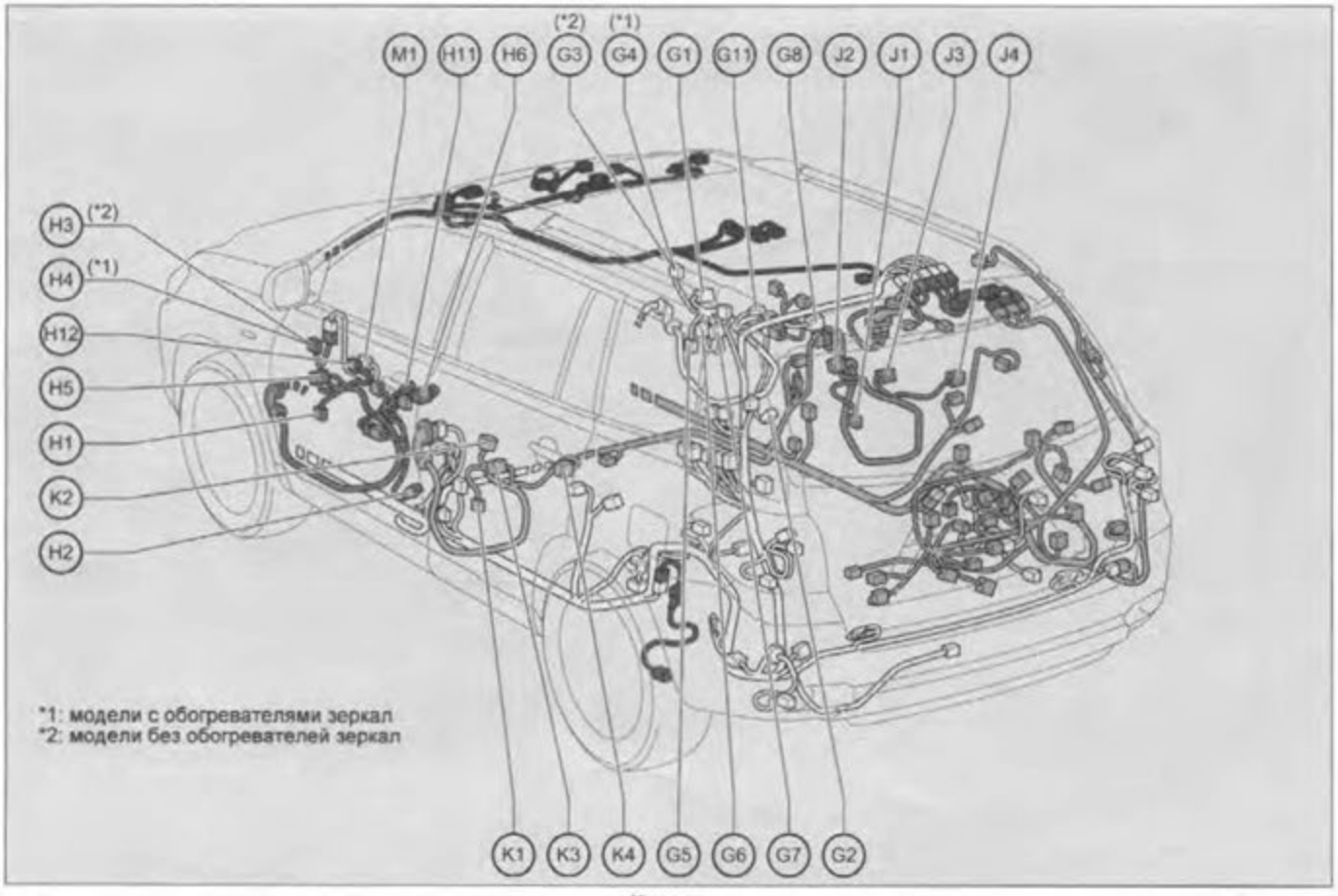


Приборная панель (продолжение).

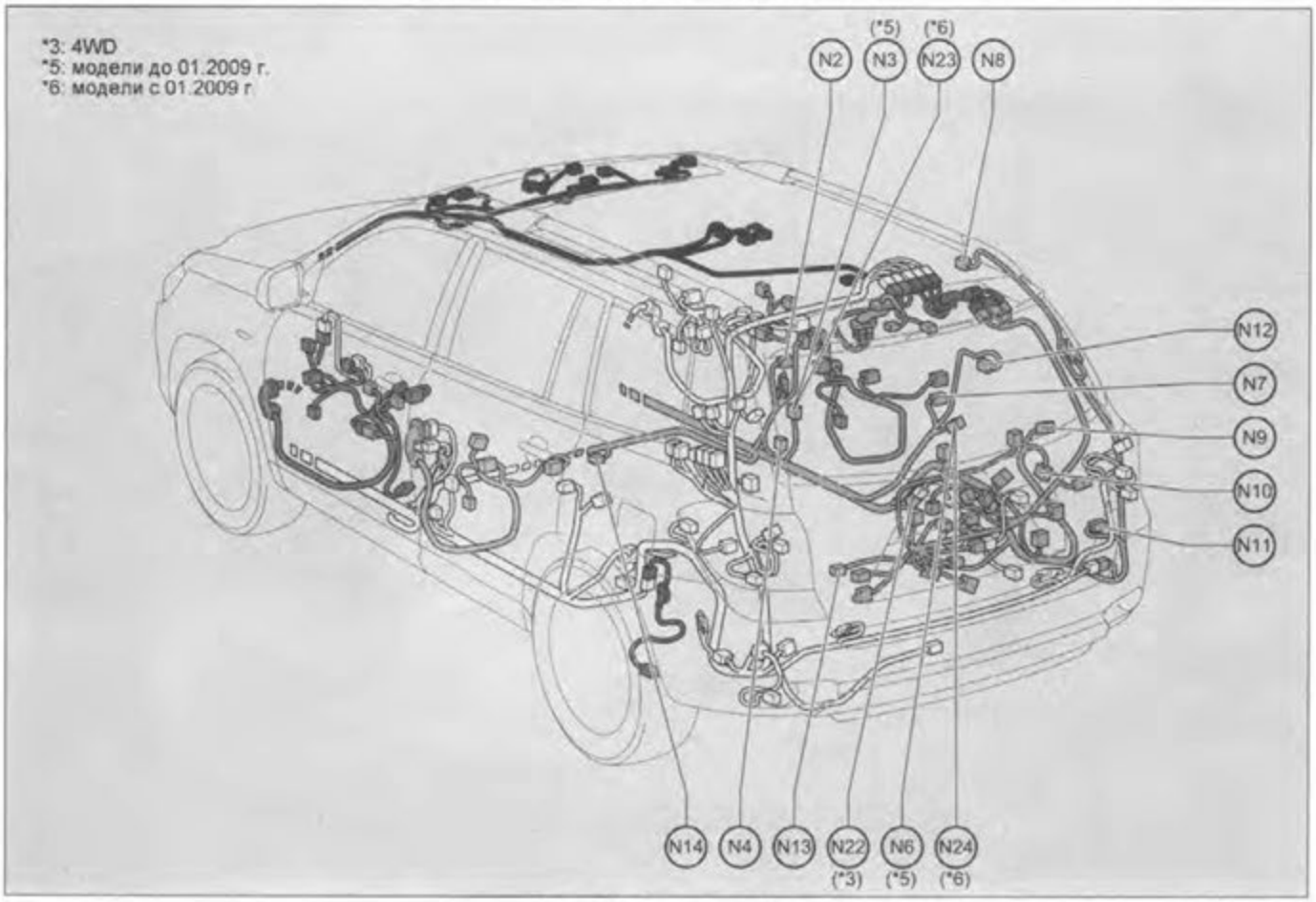
CarInfo.com.ua



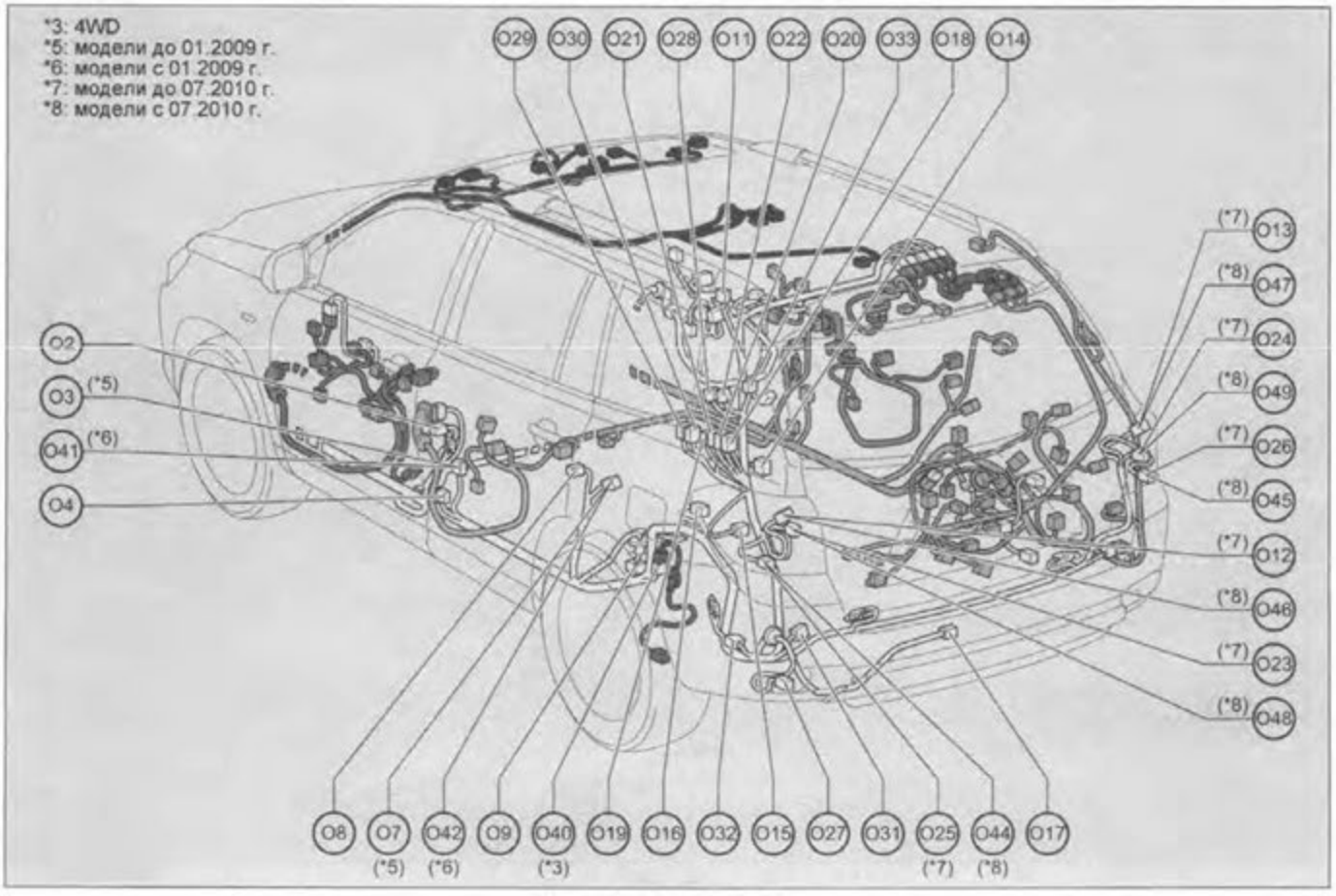
Приборная панель (продолжение).



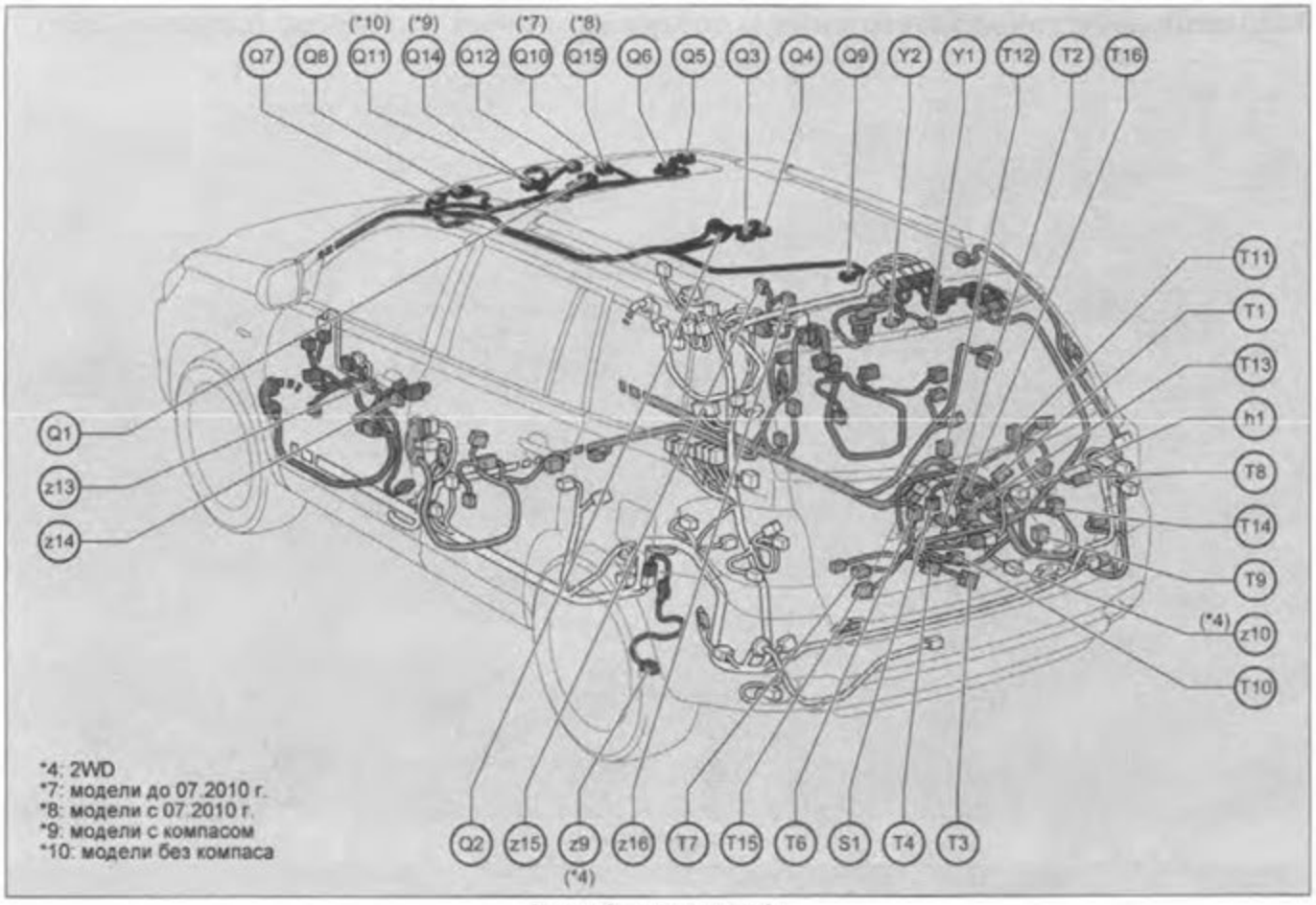
Кузов.



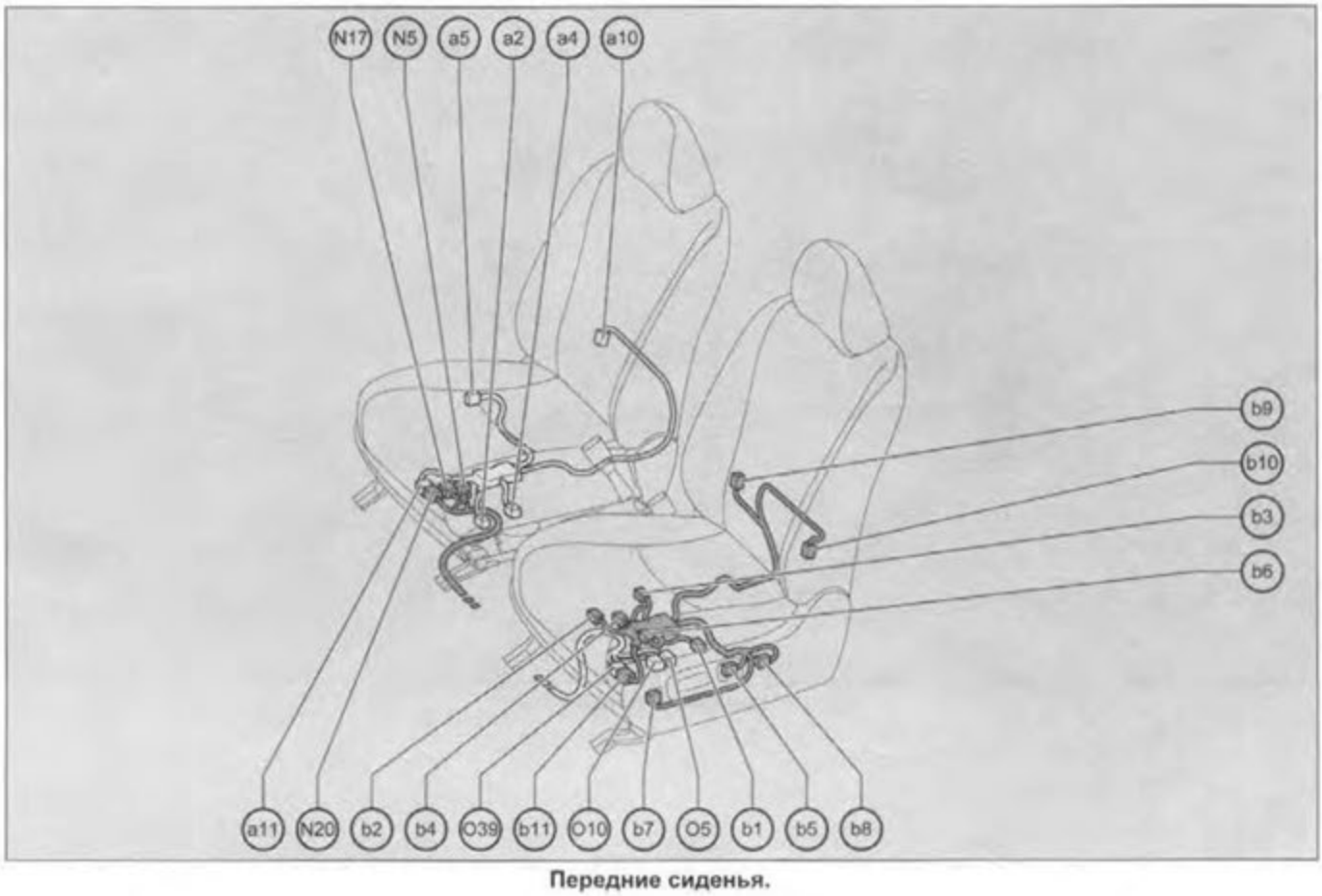
Кузов (продолжение).



Кузов (продолжение).

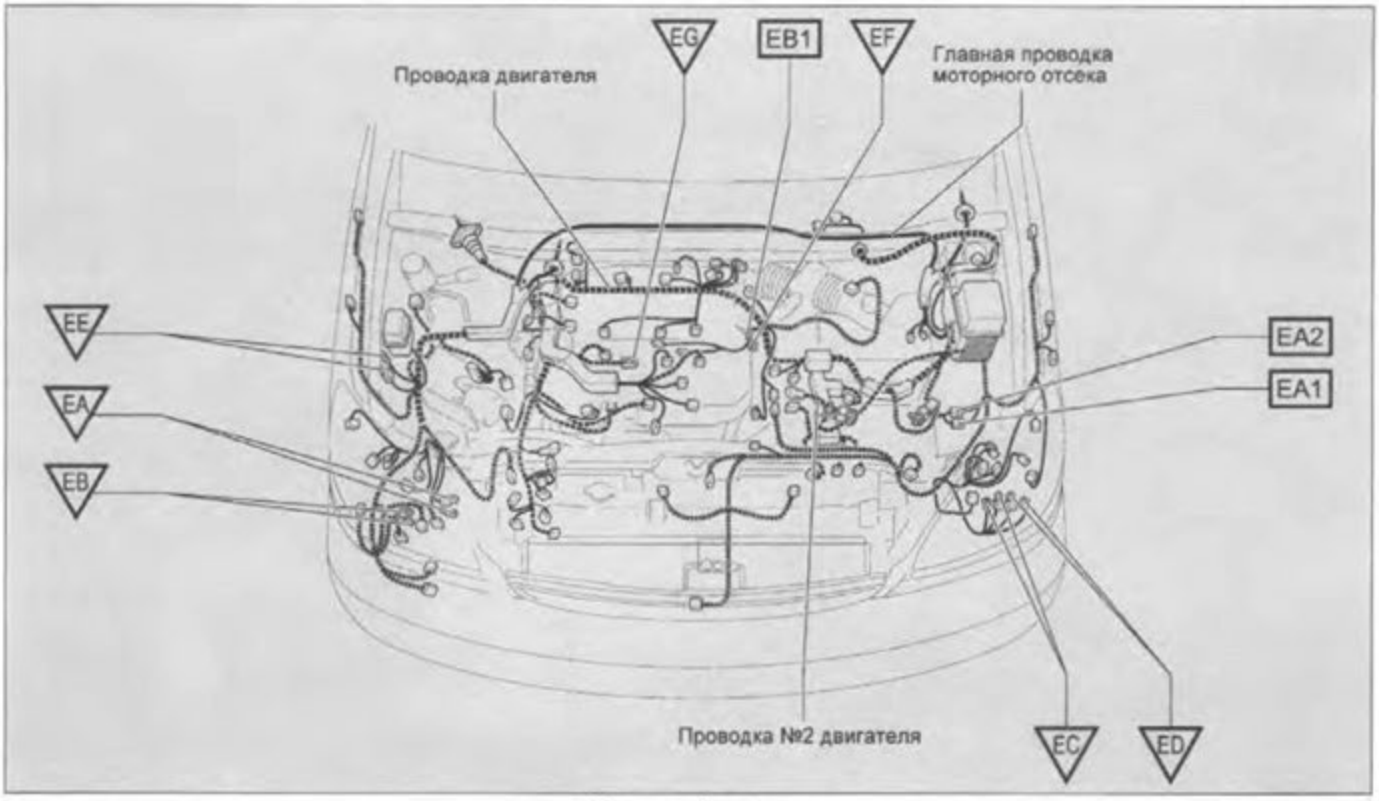


Кузов (продолжение).

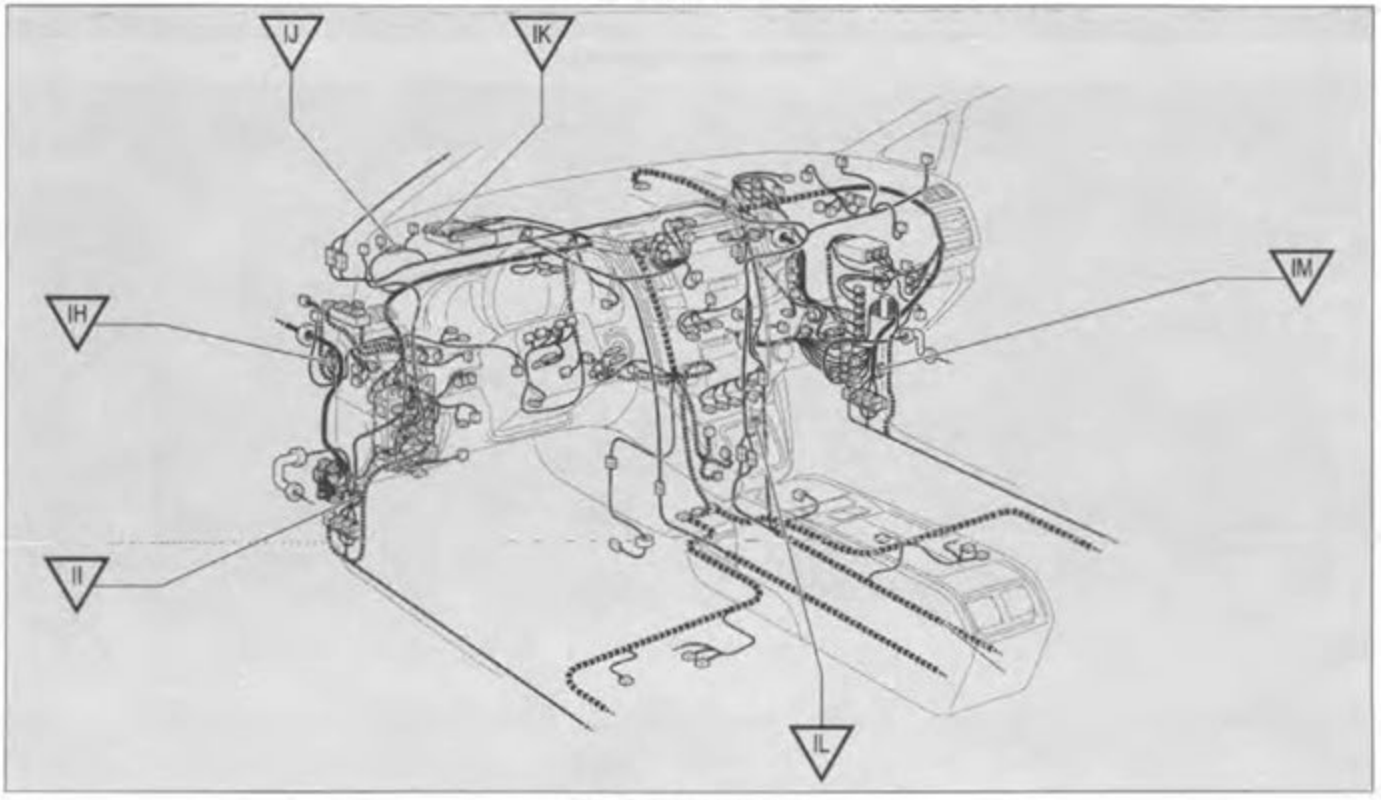


Передние сиденья.

Расположение точек заземления и соединительных разъемов (Lexus RX350)

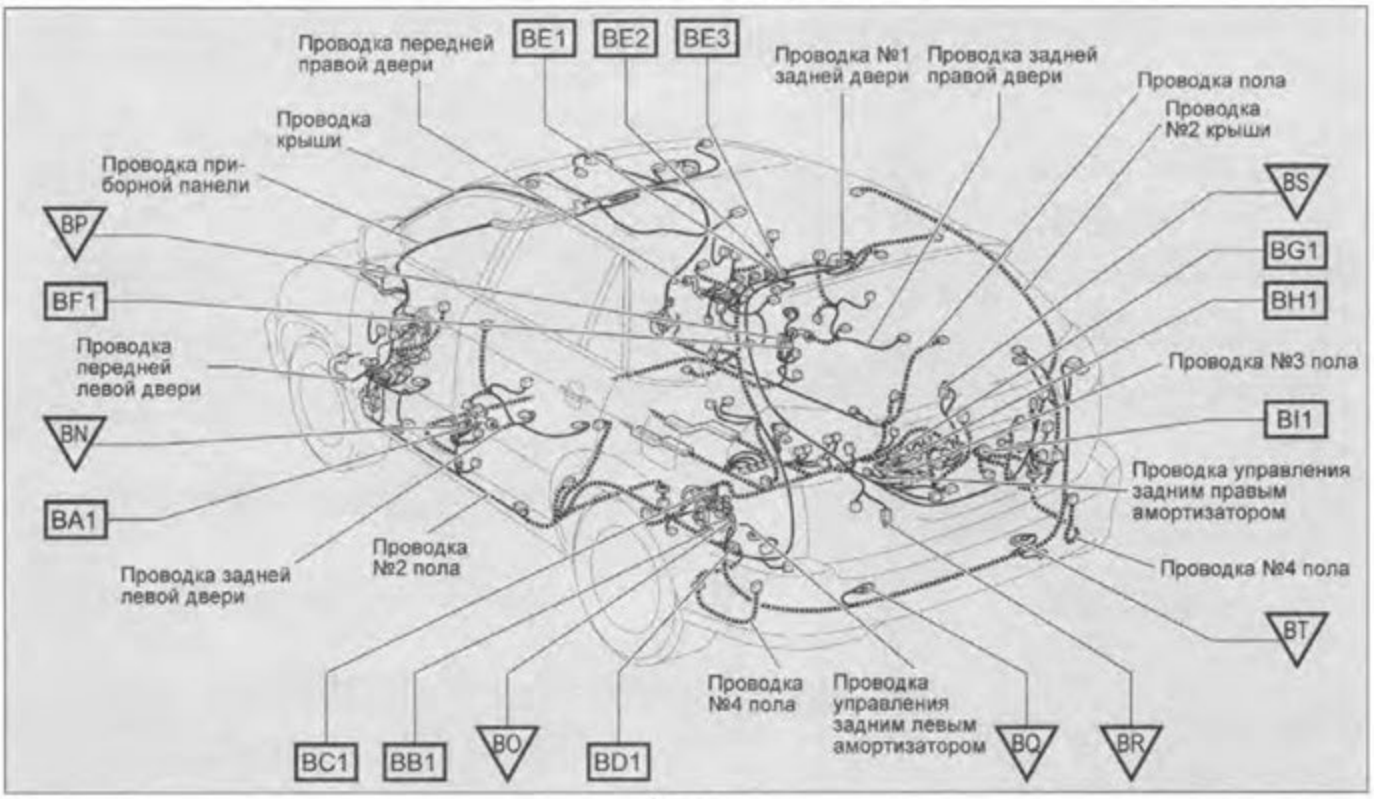


Моторный отсек.



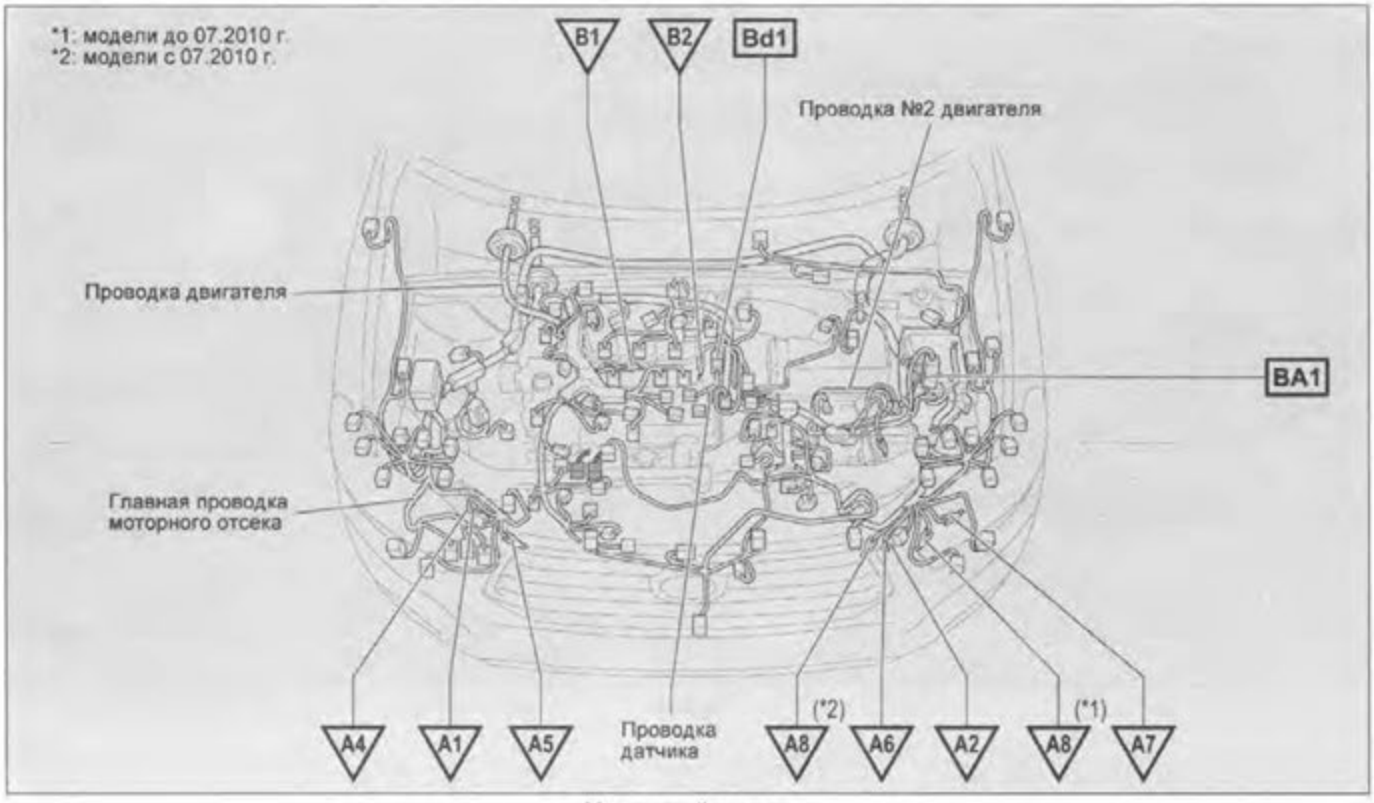
Приборная панель.

www.autodata.ru
CarInfo com.ua

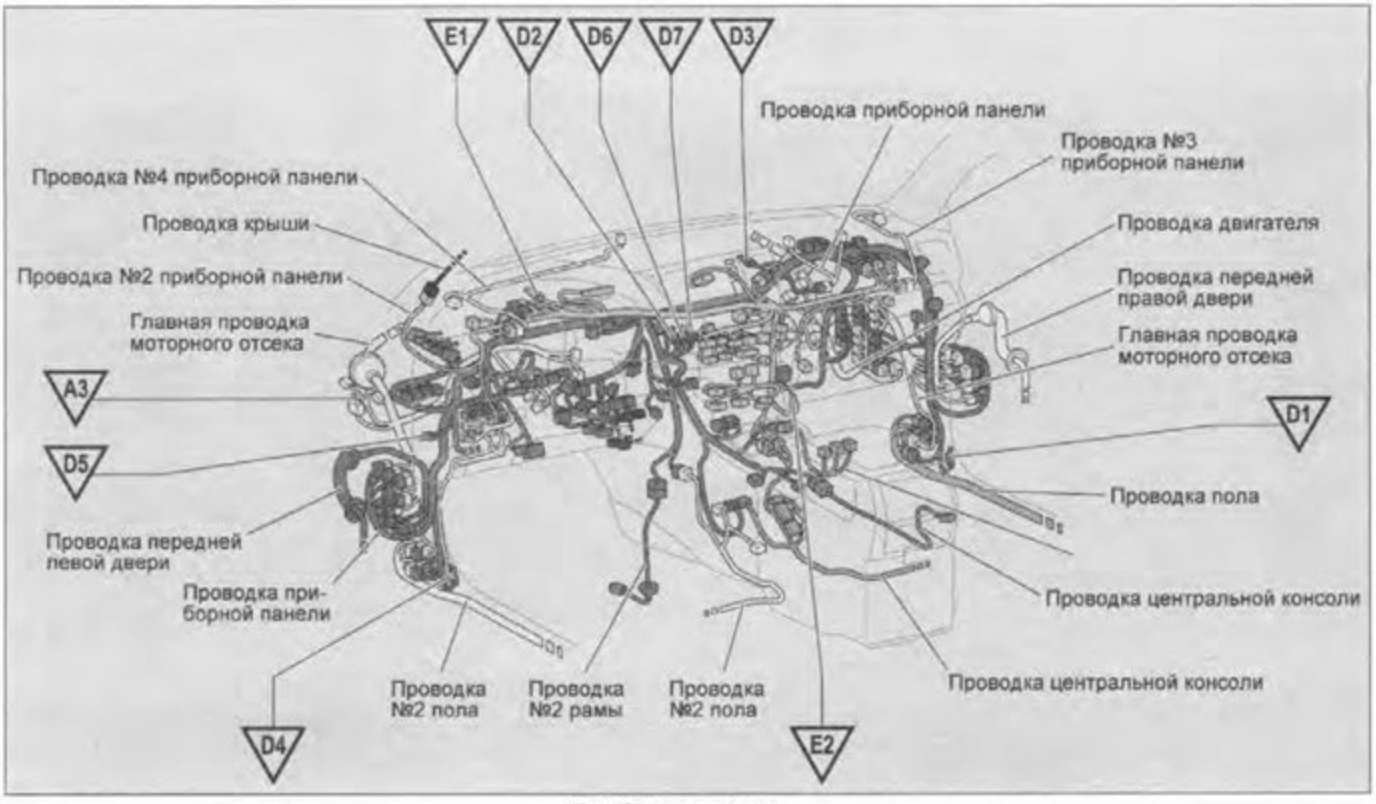


Кузов.

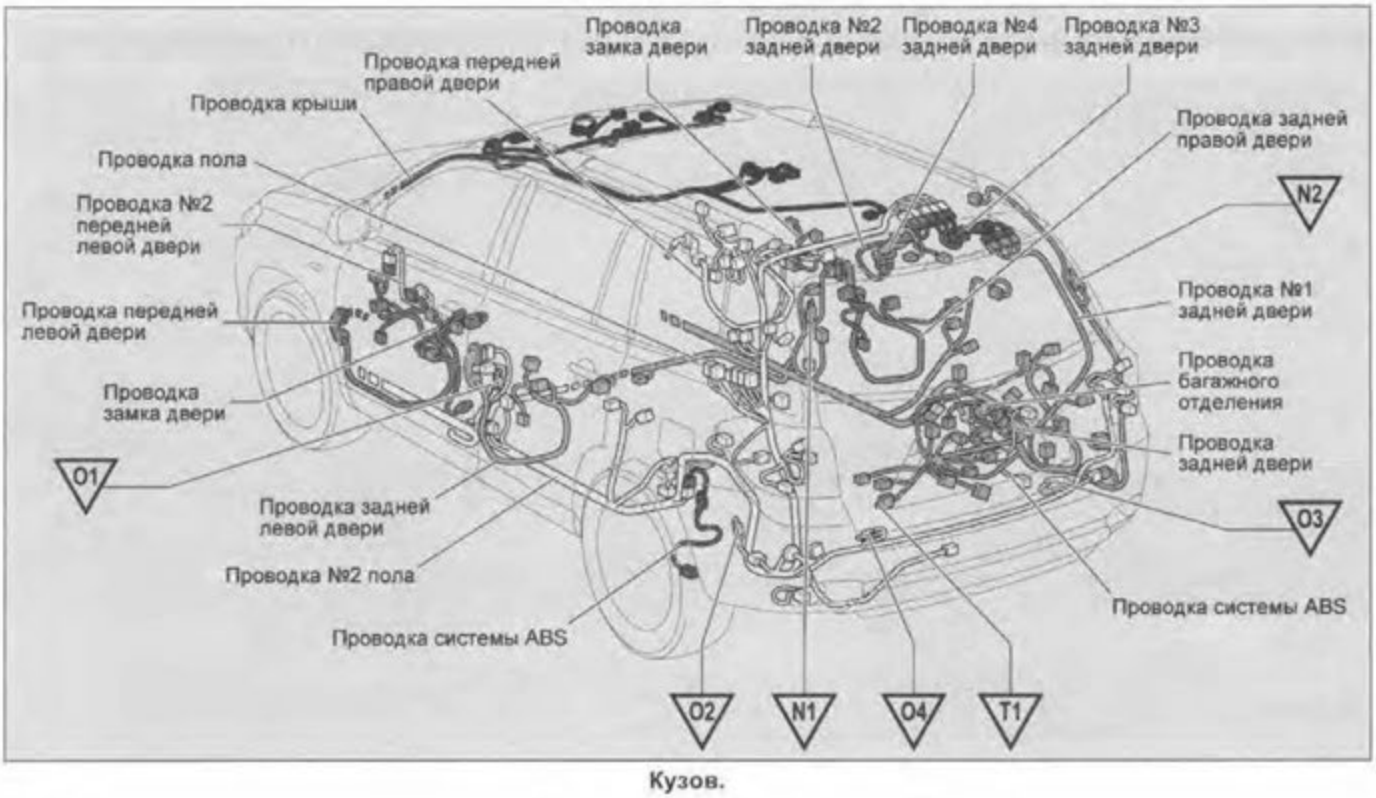
Расположение точек заземления и соединительных разъемов (Toyota Highlander)



Моторный отсек.



Приборная панель.



Кузов.

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Содержание

Идентификация 3

Технические характеристики двигателей 4

Сокращения и условные обозначения 4

Общие инструкции по ремонту 4

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника 5

Моменты затяжки болтов 6

Основные параметры автомобиля 7

Меры безопасности при выполнении работ с различными системами 8

Руководство по эксплуатации 12

Блокировка дверей 12
Противоугонная система 17
Комбинация приборов 17
Многофункциональный дисплей (Lexus, Toyota Harrier) 21
Многофункциональный дисплей (модификации Toyota Highlander) 22
Стеклоподъемники 24
Световая сигнализация на автомобиле 24
Адаптивная система освещения (AFS) (Lexus, Toyota Harrier) 25
Капот 25
Задняя дверь 25
Лючок заливной горловины топливного бака 27
Управление стеклоочистителями и омывателями 27
Регулировка положения рулевого колеса 28
Управление зеркалами 28
Система автоматического затемнения зеркал 28
Компас 29
Система индивидуальных настроек 29
Обогреватель стекла задней двери и подогреватель боковых зеркал 29
Антиобледенитель щеток очистителя лобового стекла 30
Сиденья 30
Обогреватель передних сидений 31
Ремни безопасности 32
Система пассивной безопасности (SRS) 33
Люк 35
Система поддержания скорости (модификации) 36
Адаптивная система поддержания скорости (модификации Lexus) 36
Камера заднего вида (модификации Toyota) 38
Управление отопителем и кондиционером 38
Магнитола - основные моменты эксплуатации 41
Управление автомобилем с АКПП 45
Стояночный тормоз 46
Антиблокировочная система тормозов (ABS) 46
Система экстренного торможения (BA) 46
Противобуксовочная система (TRC) и система курсовой устойчивости (VSC) 46
Система помощи при трогании на подъеме (HAC) (модификации) 47
Система помощи при спуске (DAC) (модификации) 47
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) (модификации) 48
Система контроля давления в шинах (модификации) 49
Советы по вождению в различных условиях 50
Особенности трансмиссии моделей 4WD 50
Буксировка автомобиля 51
Запуск двигателя 51
Неисправности двигателя во время движения 54
Поддомкрачивание автомобиля 55
Запасное колесо 55
Замена колеса 56
Замена на "докатку" (модификации Toyota) 56
Рекомендации по выбору шин 56
Проверка давления и состояния шин 57
Замена шин 58
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков 58
Замена дисков колес 58
Индикаторы износа накладок тормозных колодок 58
Каталитический нейтрализатор и система выпуска 58
Предохранители 59
Замена ламп (Lexus, Toyota Harrier) 63
Замена ламп (Toyota Highlander) 66

Техническое обслуживание 68

Интервалы обслуживания 68
Таблица. Периодичности технического обслуживания 68
Моторное масло и фильтр 68
Проверка и замена охлаждающей жидкости 70
Проверка и очистка воздушного фильтра 71
Проверка состояния аккумуляторной батареи 72
Ремень привода навесных агрегатов 73
Проверка свечей зажигания 74
Проверка угла опережения зажигания 74
Проверка частоты вращения холостого хода 75
Проверка давления конца такта сжатия 75
Рабочая жидкость АКПП 75
Раздаточная коробка 76
Задний редуктор 76
Проверка уровня рабочей жидкости в системе гидроусилителя рулевого управления 76
Прокачка системы усилителя рулевого управления 77
Замена салонного фильтра 77
Тормозная жидкость 77
Передние тормоза 78
Задние тормоза 79
Проверка эффективности стояночного тормоза 80
Проверка уровня жидкости в бачке омывателей стекол 80
Проверка пылезащитных чехлов 80
Дополнительные проверки 80
Каталожные номера оригинальных запасных частей 82

Двигатель 2GR-FE (3,5 л) - механическая часть 83

Общая информация 83
Силовой агрегат 83
Цепь привода ГРМ 108
Головка блока цилиндров 117
Система Dual-VVT-i 121

Двигатель - общие процедуры ремонта 124

Головка блока цилиндров 124
Блок цилиндров 128

Система охлаждения 129

Проверка и замена охлаждающей жидкости 129
Насос охлаждающей жидкости 129
Термостат 130
Радиатор 132
Электровентилятор 136
Основные технические данные системы охлаждения 137

Система смазки 138
Общая информация 138
Проверка давления масла 138
Масляный насос и масляный поддон 138
Маслоохладитель 144
Основные технические данные системы смазки 145

Система впрыска топлива 146
Меры предосторожности 146
Поиск периодически возникающих неисправностей 146
Описание 146
Система диагностирования 147
Топливная система 157
Меры предосторожности при работе с топливной системой 157
Проверки на автомобиле 158
Форсунки 158
Топливный насос и топливный фильтр 160
Топливный бак 163
Система электронного управления 165
Клапан VVT 165
Датчик температуры охлаждающей жидкости 165
Привод дроссельной заслонки - ETCS 165
Датчик детонации 165
Датчик положения коленчатого вала 165
Активная опора двигателя 168
Электропневмоклапан активной опоры двигателя 168
Реле отключения топливного насоса, реле AFS (датчика состава топливовоздушной смеси) (Lexus RX350) 168
Интегрированное реле системы впрыска (EFI) (Toyota Highlander) 168
Интегрированное реле отключения топливоподачи (Toyota Highlander) 168
Интегрированное реле датчика состава топливовоздушной смеси (AFS) (Toyota Highlander) 168
Система впуска воздуха 168
Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS) 169
Воздушный фильтр 169
Система снижения токсичности 169
Клапан системы вентиляции картера (PCV) 169
Система улавливания паров топлива (EVAP) 169
Кислородный датчик 170
Датчик состава топливовоздушной смеси (AFS) 170
Система принудительного холостого хода 170
Система зажигания 170
Основные технические данные системы впрыска топлива 170

Система запуска 171
Общая информация 171
Проверки на автомобиле 171
Стартер 172
Основные технические данные системы запуска 174

Система зарядки 175
Меры предосторожности 175
Проверки на автомобиле 175
Генератор 175

Автоматическая коробка передач 180
Общее описание 180
Предварительные проверки 181
Проверка и регулировка троса управления АКПП 181
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска двигателя 181
Диагностика АКПП 181
Проверка индикатора 181
Общее описание 181
Считывание кодов неисправностей (Toyota Harrier) 182
Сброс кодов неисправностей 183
Проверка переключения передач 183
Проверка элементов электрической части системы управления 183
Выключатель запрещения запуска двигателя 183
Электромагнитные клапаны 183
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП 183
Датчики частоты вращения входного (NT) и промежуточного (NC) вала АКПП 185
Переключатель режимов работы коробки передач 185
Датчик включения ручного режима работы АКПП 185
Выключатель "Kick Down" (Lexus RX350) 185
Проверка механических систем КПП 185
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) 185
Проверка времени включения передачи 185
Гидравлический тест (проверка давления в основной магистрали) 186
Дорожный тест 186
Датчики частоты вращения входного (NT) и промежуточного (NC) вала КПП 187
Выключатель запрещения запуска двигателя 188
Замена сальников приводных валов 189
Селектор 190
Фильтр рабочей жидкости АКПП 191
Коробка передач в сборе 192
Проверка и установка гидротрансформатора 196

Раздаточная коробка 197
Замена сальников раздаточной коробки 197
Снятие и установка раздаточной коробки 198

Карданный вал 200
Снятие 200
Разборка 200
Сборка 200
Установка 201
Проверка 202

Задний редуктор 203
Замена переднего сальника 203
Замена бокового сальника 204
Замена демпферов редуктора 204
Снятие и установка заднего редуктора 205
Проверка 205

Приводные валы 206
Передние приводные валы 206
Задние приводные валы 208
Основные технические данные приводных валов 210

Подвеска 211
Предварительные проверки 211
Ротация шин 211
Проверка и регулировка углов установки передних колёс 211
Проверка и регулировка углов установки задних колёс 213
Передняя подвеска 214
Ступица переднего колеса и поворотный кулак 214
Стойка передней подвески 216
Нижняя шаровая опора 218
Нижний рычаг 219
Стабилизатор поперечной устойчивости 219
Задняя подвеска 221
Ступица заднего колеса и кулак 221
Стойка задней подвески 222
Продольный рычаг 224

www.autodata.ru
CarInfo.com.ua

Поперечный рычаг №1 ... 225
Поперечный рычаг №2 ... 225
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 225
Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) ... 227
Предварительные проверки и регулировки ... 227
Электронасос системы AHC ... 229
Ресивер системы AHC ... 230
Электронный блок управления системы AHC ... 230
Датчики высоты расположения кузова ... 230
Передний блок клапанов ... 231
Задний блок клапанов ... 231
Диагностика ... 231
Проверка диагностической системы ... 231
Считывание кодов неисправностей ... 231
Стирание кодов неисправностей ... 232
Тестовый режим работы ... 232
Проверка компонентов системы AHC ... 233
Датчики высоты расположения кузова ... 233
Выпускной клапан ... 233
Блоки клапанов ... 234
Реле системы AHC ... 234
Электронасос системы AHC ... 234
Электромагнитный клапан ресивера ... 234
Переключатель режимов системы AHC ... 234
Выключатель системы AHC ... 234
Выключатель системы облегчения доступа в салон автомобиля ... 234

Рулевое управление ... 235

Предварительные проверки ... 235
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 235
Проверка люфта рулевого колеса ... 235
Проверка усилия на рулевом колесе ... 235
Проверка давления рабочей жидкости (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 235
Проверка уровня рабочей жидкости (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 236
Прокачка системы усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 236
Рулевая колонка (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 236
Рулевая колонка (Toyota Highlander) ... 239
Насос усилителя рулевого управления (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 242
Рулевой механизм ... 244
Система регулировки положения рулевой колонки (Lexus RX350 и Toyota Harrier) ... 248
Электронный блок управления системы электропривода регулировки положения рулевой колонки ... 248
Диагностика ... 249
Система блокировки рулевого управления (Toyota Highlander с системой "SMART KEY") ... 249
Электроусилитель рулевого управления (EPS) (Toyota Highlander) ... 250

Тормозная система ... 252

Прокачка тормозной системы ... 252
Проверка и регулировка педали тормоза ... 253
Проверка и регулировка стояночного тормоза ... 254
Педаль тормоза ... 254
Главный тормозной цилиндр ... 255
Вакуумный усилитель тормозов ... 257
Передние тормоза ... 258
Замена тормозных колодок ... 258
Снятие и установка тормозного диска ... 259
Снятие и установка суппорта ... 260
Разборка и сборка суппорта ... 260
Проверка ... 261
Задние тормоза ... 262
Замена тормозных колодок ... 262
Снятие и установка тормозного диска ... 263
Снятие и установка суппорта ... 263
Разборка и сборка суппорта ... 263
Проверка ... 264
Механизм стояночного тормоза ... 265
Педаль и трос привода №1 стояночного тормоза ... 267
Тросы №2 и №3 привода стояночного тормоза ... 268
Основные технические данные тормозной системы ... 268
Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC, VSC, DAC и HAC) ... 270
Описание ... 270
Диагностика систем ... 271
Предварительные проверки ... 271
Считывание кодов неисправности ... 271
Сброс кодов неисправности ... 272
Диагностика датчиков систем (тестовый режим) ... 272
Калибровка датчиков ... 276
Датчик давления в главном тормозном цилиндре (Lexus RX350, Toyota Highlander) ... 276
Датчик замедления и бокового перемещения ... 276
Проверка компонентов систем ... 276
Реле выключателя стоп-сигналов (Toyota Highlander) ... 276
Датчик положения рулевого колеса ... 276
Датчик замедления и бокового перемещения ... 277
Датчики частоты вращения колес ... 277
Выключатель стоп-сигналов ... 277
Датчик усилия нажатия на педаль тормоза ... 277
Датчик включения стояночного тормоза ... 278
Датчик низкого уровня тормозной жидкости в бачке ... 278
Выключатель "TRC OFF" (Toyota Harrier) ... 278
Выключатель системы DAC (Toyota Highlander) ... 278
Выключатель "VSC OFF" (Toyota Highlander) ... 278
Зуммер системы VSC ... 278
Снятие и установка компонентов ... 278

Кузов (Lexus RX350, Toyota Harrier) ... 283

Передний бампер ... 283
Задний бампер ... 283
Капот ... 284
Передняя дверь ... 286
Задняя боковая дверь ... 288
Задняя дверь ... 291
Спойлер задней двери ... 293
Стеклоочистители ... 294
Регулировка люка ... 295
Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол ... 296
Снятие вклеенных автомобильных стекол ... 296
Вклеивание автомобильных стекол ... 296
Панель приборов ... 297
Внутренняя отделка салона ... 299

Кузов (Toyota Highlander) ... 303

Передний бампер ... 303
Задний бампер ... 304
Капот ... 305
Передняя дверь ... 307
Задняя боковая дверь ... 310
Задняя дверь ... 314
Панель приборов и центральная консоль ... 318
Внутренняя отделка салона ... 322
Задние сиденья ... 324

Кондиционер, отопление и вентиляция ... 325

Меры безопасности при работе с хладагентом ... 325

Общие рекомендации ... 325
Проверка количества хладагента ... 329
Поиск неисправностей ... 329
Причины неисправностей переднего кондиционера и методы их устранения ... 329
Причины неисправностей заднего кондиционера и методы их устранения (модификации Toyota) ... 330
Панель управления отопителем и кондиционером ... 330
Панель управления задним кондиционером (модификации Toyota) ... 331
Блок управления кондиционером ... 331
Ремень привода навесных агрегатов ... 332
Компрессор ... 332
Электровентилятор отопителя ... 335
Конденсатор ... 336
Блок заднего отопителя и кондиционера (модификации Toyota) ... 338
Линии охлаждения ... 339
Проверка электрических элементов ... 340
Диагностика системы кондиционирования ... 341

Система безопасности (SRS) ... 344

Меры безопасности при техническом обслуживании ... 344
Разъемы системы SRS ... 345
Диагностика системы ... 345
Считывание кодов неисправностей ... 345
Стирание кодов неисправностей ... 346
Фронтальная подушка безопасности водителя и спиральный провод ... 348
Подушка безопасности для коленей водителя ... 350
Фронтальная подушка безопасности пассажира ... 351
Шторки безопасности ... 352
Блок управления SRS ... 352
Передние датчики SRS ... 353
Боковые датчики SRS ... 353
Задние датчики SRS ... 354
Датчик положения сиденья ... 354

Электрооборудование кузова ... 355

Общая информация ... 355
Реле и предохранители ... 357
Центральный замок ... 366
Система дистанционного управления центральным замком ... 372
Электропривод задней двери ... 375
Система Smart (Toyota Highlander) ... 378
Противоугонная система ... 381
Комбинация приборов ... 383
Фары и освещение ... 388
Стеклоочистители и омыватели ... 402
Антиобледенитель щеток ... 405
Обогреватель заднего стекла ... 406
Электропривод стеклоподъемников ... 407
Электропривод зеркал ... 411
Электропривод люка (солнцезащитной шторки) ... 415
Электропривод сидений ... 418
Обогреватели сидений ... 419
Звуковой сигнал ... 421
Антенна ... 421
Система Multivision ... 422
Система заднего обзора ... 426
Иммобилайзер ... 427
Система поддержания скорости ... 429
Система Multivision ... 433
Система переднего и бокового обзора ... 435
Система заднего обзора ... 437
Адаптивная система поддержания скорости ... 437

Схемы электрооборудования ... 441

Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования ... 441
Коды цветов проводов ... 441

Lexus RX350

Схема 1 ... 442
- Система запуска.
- Система зарядки.

Схема 2 ... 443
- Система зажигания.

Схема 3 ... 444
- Электропривод вентиляторов.
- Звуковой сигнал.

Схема 4 ... 445
- Комбинация приборов.

Схема 5 ... 448
- Многофункциональный дисплей (модели без навигационной системы).

Схема 6 ... 449
- Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (BEAN)).

Схема 7 ... 461
- Адаптивная система света фар (AFS).

Схема 8 ... 463
- Корректора фар.

Схема 9 ... 464
- Очиститель фар.
- Система открывания лючка топливозаливной горловины.

Схема 10 ... 465
- Габариты, стоп-сигналы, указатели поворота и аварийная сигнализация.

Схема 11 ... 468
- Фонари заднего хода.
- Блокировка переключения.

Схема 12 ... 469
- Подсветка.

Схема 13 ... 471
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели без системы регулировки интервала срабатывания очистителей).

Схема 14 ... 472
- Очистители и омыватели лобового стекла (модели с системой регулировки интервала срабатывания очистителей).

Схема 15 ... 473
- Очиститель и омыватель заднего стекла.

Схема 16 ... 474
- Электропривод зеркал (модели без системы запоминания индивидуальных настроек).

Схема 17 ... 475
- Электрохроматические зеркала.

Схема 18 ... 476
- Электропривод люка.

Схема 19 ... 477
- Электропривод сиденья водителя (модели без системы запоминания индивидуальных настроек).

Схема 20 ... 478
- Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания индивидуальных настроек).

Схема 21 ... 479
- Электропривод сиденья пассажира.

Схема 22 ... 480
- Обогреватели сидений.

www.autodata.ru
CarInfo com.ua

Схема 23 481
- Обогреватель заднего стекла.
- Антиобледенитель щеток.
- Обогреватели зеркал (модели без системы запоминания индивидуальных настроек).

Схема 24 482
- Электропривод задней двери.

Схема 25 483
- Система регулировки рулевой колонки.

Toyota Highlander

Схема 1 484
- Распределение электропитания.

Схема 2 486
- Система запуска (модели без системы Smart).
- Система зажигания.

Схема 3 487
- Система зарядки.

Схема 4 488
- Электропривод вентиляторов.
- Звуковой сигнал.

Схема 5 489
- Комбинация приборов.

Схема 6 491
- Комплексная система управления электрооборудованием (Multiplex Communication System (CAN)).
- Электрооборудование прицепа.

Схема 7 510
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.

Схема 8 511
- Стоп-сигналы.
- Фонари заднего хода.
- Электропривод зеркал.

Схема 9 513
- Очистители и омыватели лобового стекла.

Схема 10 514
- Очиститель и омыватель заднего стекла.
- Корректор фар.

Схема 11 515
- Электропривод люка.
- Электрохроматическое зеркало и компас.
- Электропривод задней двери.

Схема 12 517
- Электропривод сиденья водителя.
- Электропривод сиденья пассажира.

Схема 13 518
- Обогреватели сидений.
- Обогреватели зеркал.
- Антиобледенитель щеток.

Схема 14 520
- Блокировка переключения.
- Обогреватель заднего стекла.

Схема 15 521
- Электроусилитель рулевого управления.

Схема 16 522
- Диагностический разъем DLC3.
- Система иммобилайзера (модели без системы Smart).

Передние соединительные разъемы (CAN) (Lexus RX350) 523

Задние соединительные разъемы (CAN) (Lexus RX350) 523

Задние соединительные разъемы (CAN) (Toyota Highlander) 523

Расположение разъемов (Lexus RX350) 524

Расположение разъемов (Toyota Highlander) 529

Расположение точек заземления и соединительных разъемов (Lexus RX350) 536

Расположение точек заземления и соединительных разъемов (Toyota Highlander) 537



CD НОРМЫ ВРЕМЕНИ 2012

Простой и понятный интерфейс. Возможность индивидуальной настройки программы. База данных, помимо новой информации, содержит данные по нормам времени на слесарные работы, которые когда-либо публиковались компанией Autodata, включая данные по нормам времени на кузовной ремонт (разборка и сборка элементов кузова). Программа формирует упрощенную версию заказ-наряда. Существует возможность выгрузки заказ-наряда для последующей передачи в бухгалтерские программы для автосервиса: "Турбо-сервис", "1С-Рарус" (Альфа-Авто), 1С Бухучет и Торговля, "Автодилер" (АвтоСервис) и "Автософт" (АвтоПредприятие, АвтоМастерская). При написании программы сопряжения существует возможность работы и с другими бухгалтерскими программами для автосервисов.

Дополнительные возможности программы:
- добавление новой работы, отсутствующей в базе данных.
- добавление запасных частей, необходимых при ремонте.
- возможность увеличения длительности работ с помощью коэффициента (от 5% до 100%), в зависимости от состояния автомобиля.
- возможность установки трех различных цен нормочаса (например, на слесарные, кузовные работы и работы по электрооборудованию); все три цены нормочаса могут использоваться в одном заказ-наряде.

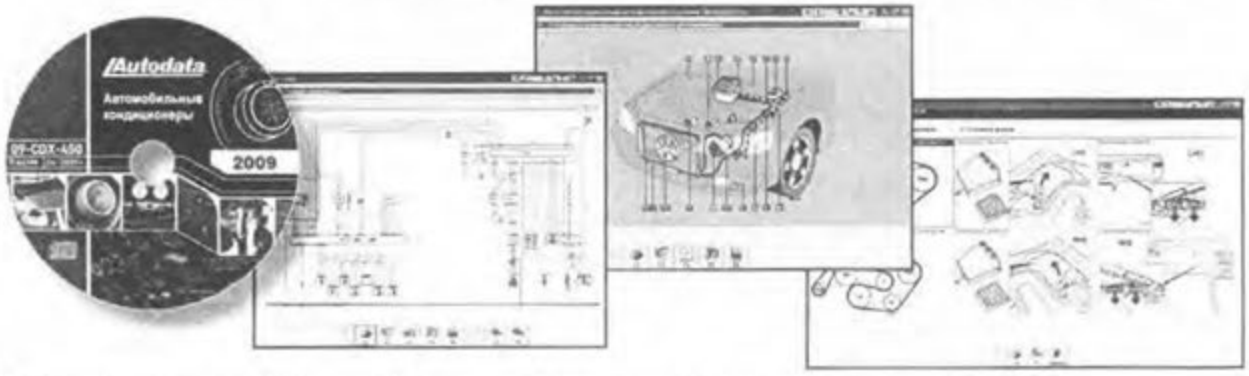
В обновленной версии программы исключена возможность добавления дублирующих операций: если при составлении заказ-наряда будет выбрана операция, которая уже включена в список выполняемых работ, то программа предупредит пользователя об этом.

Минимальные требования:
операционная система Windows 95, 98, ME, NT, 2000, XP
оперативная память 256 Мб и больше
процессор 400 МГц (рекомендовано 1,2 ГГц и выше)



CD Автомобильные кондиционеры 2009

База данных содержит информацию на русском языке по 600 моделям автомобилей (почти 8000 модификаций), выпущенных в период с 1978 по 2009 годы



В базе содержится общая информация по всем моделям, включающая в себя:
- тип и количество хладагента и компрессорного масла
- проверку давления в системе
- общие процедуры проверки;

и подробная информация по отдельным модификациям:
- ремонт и обслуживание – 3359 модификаций (описание системы, коды самодиагностики, электросхемы, схемы расположения компонентов системы кондиционирования, расположение реле и предохранителей, процедуры заправки и диагностирования, интервалы сервисного обслуживания)
- нормы времени – 7412 модификаций
- порядок установки приводных ремней – 5330 модификаций
- замена салонного фильтра – 5169 модификаций.

CarInfo com.ua