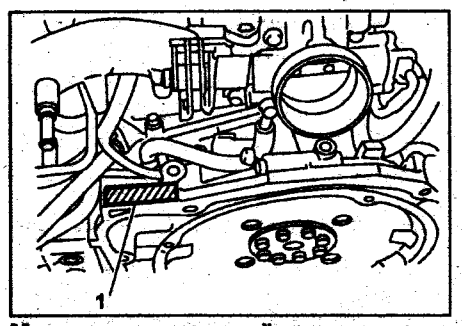
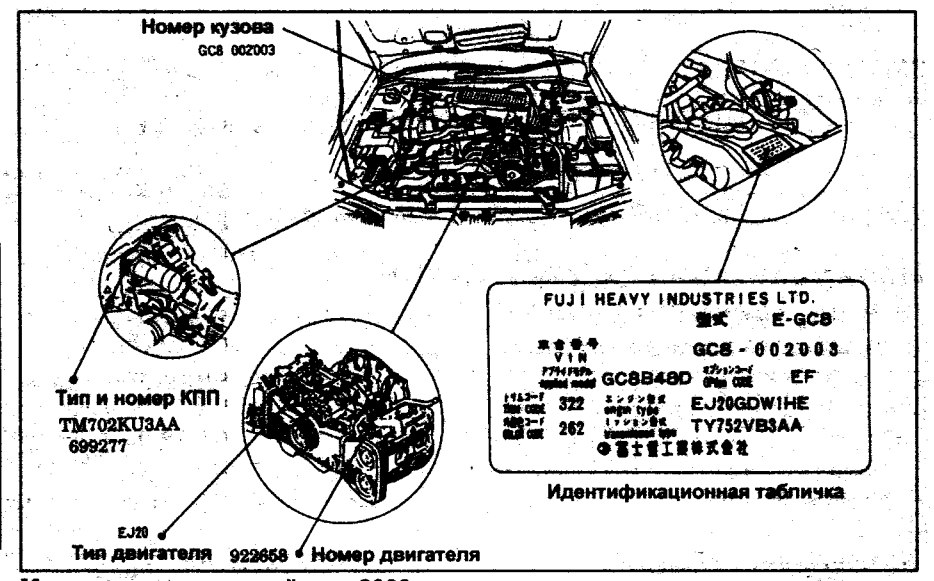
Идентификация

Номер кузова и идентификационная табличка

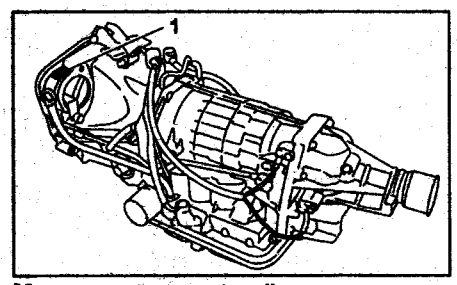
Расположение идентификационных табличек и номеров кузова, двигателя и КПП показано на соответствующем рисунке.



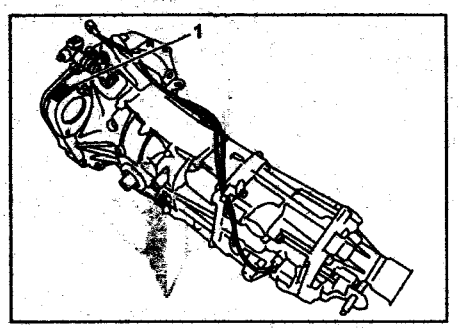
Модели с левым рулём.
1 - номер двигателя.



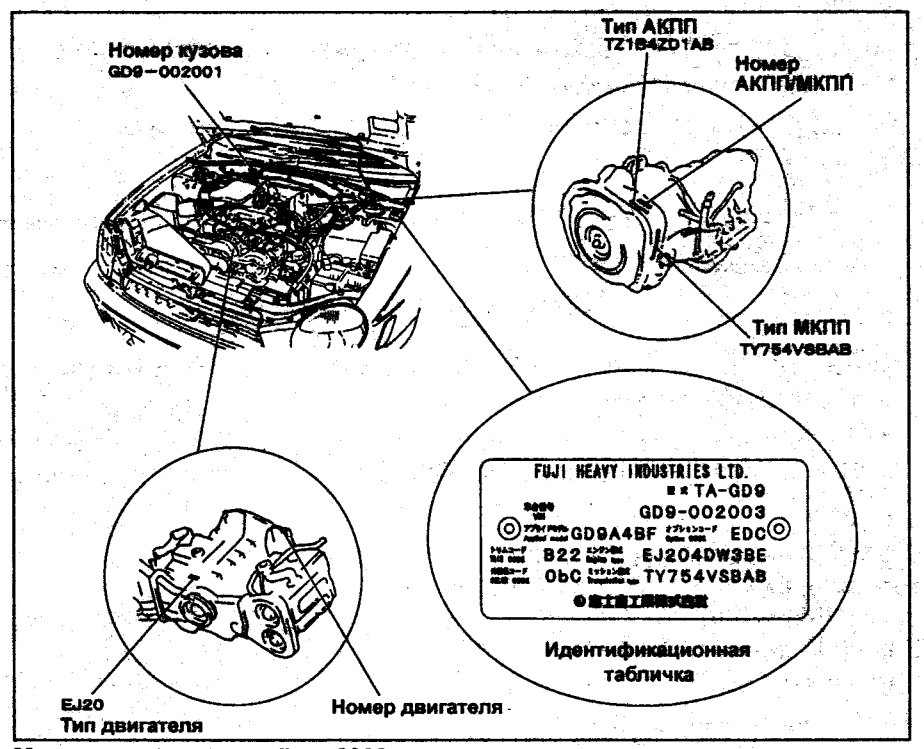
Модели с правым рулём до 2000 г.



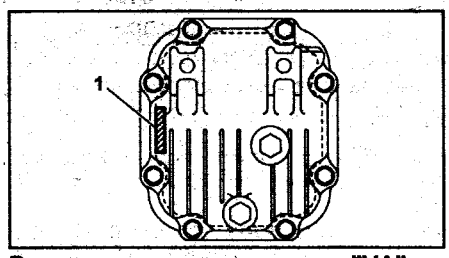
Модели с левым рулём.
1 - номер АКПП.



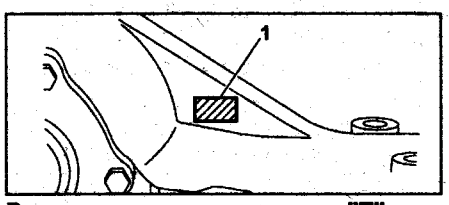
Модели с левым рулём.
1 - номер МКПП.



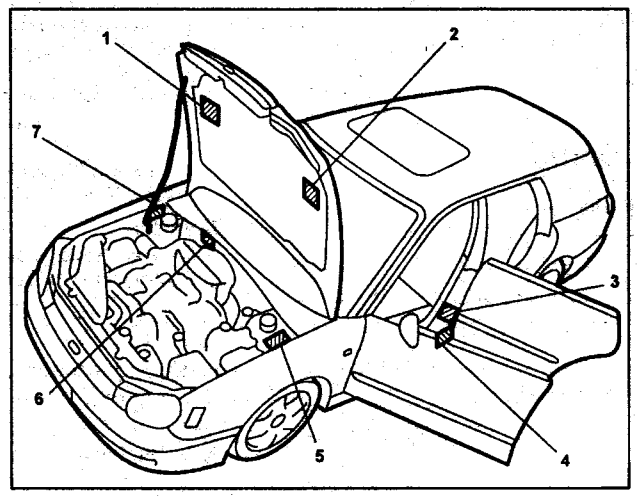
Модели с правым рулём с 2000 г.



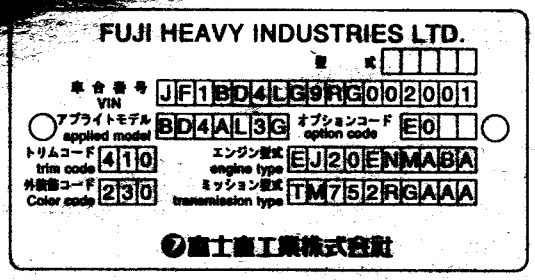
Редуктор заднего моста тип "VA".
1 - идентификационная табличка.



Редуктор заднего моста тип "T".
1 - идентификационная табличка.



Модели с левым рулём.
1 - данные по токсичности отработавших газов*,
2 - схема расположения вакуумных линий*,
3 - давление в шинах,
4 - дополнительная идентификационная табличка*,
5 - идентификационная табличка,
6 - номер кузова (VIN),
7 - идентификационная табличка*.
* - некоторые модели.



Идентификационная табличка (модели с левым рулём).

Идентификация (модели GC/GF для внутреннего рынка)

Расшифровка кода модели

E	-	G	C	1		C	4	2	G
D		A	B	C		1	2	3	4

A. Модель Subaru.
G - Impreza

B. Тип кузова.
C - седан
F - универсал

C. Тип двигателя и привода.
1 - 1,5 2WD
2 - 1,5 4WD
3 - 1,6 2WD
4 - 1,6 4WD
5 - 1,8 2WD
6 - 1,8 4WD
8 - 2,0 4WD
A - 1,8 4WD AirSus

1. Модификация.
A → B → C

2. Количество дверей.
2 - 2-дверный кузов
4 - 4-дверный кузов
5 - 5-дверный кузов

3. Комплектация.
2 - CF, CG
3 - CS, CS-X, CS Extreme, CZ, CS-E
4 -CZ
5 - CX, SX
6 - HX, HX Edition-L, HX Edition-S, SRX, GB
7 - WRX-RA
8 - WRX
9 - SRX
A - HX Edition-S
B - WRX-SA
D - WRX-RA-STI
E - WRX-STI
F - WRX-R STI
G - CZ Sport

4. Двигатель, привод, трансмиссия.
D - DOHC Turbo CenterDiff 5MT
E - DOHC NA 4AT Active-AWD
F - DOHC NA CenterDiff 5MT
G - SOHC NA 5MT
J - SOHC NA CenterDiff 5MT
P - DOHC Turbo CenterDiff 4AT VTD
R - SOHC NA 4AT

Расшифровка кода двигателя

E	J	20	G	D	W	4	H	E
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Агрегат.
E - двигатель

2. Тип двигателя.
J - 4-цилиндровый, 16-клапанный

3. Рабочий объем.
15 - 1,5 л
16 - 1,6 л
18 - 1,8 л
20 - 2,0 л

4. Система впуска.
E - SOHC MPI
J - SOHC D-MPI
G - DOHC TURBO MPI
K - DOHC TURBO MPI (280 л.с.)
1 - SOHC D-MPI
4 - DOHC MPI
5 - DOHC TURBO MPI
7 - DOHC TURBO MPI (280 л.с.)

5. Система выпуска.
D - с каталитическим нейтрализатором

6. Трансмиссия.
A - 2WD АКПП
M - 2WD МКПП
W - 4WD МКПП
X - 4WD АКПП

7. Модификация.
1 → 2 → 3

8. Привод клапанов.
A - с гидрокомпенсаторами
F - с коромыслами
H - с непосредственным приводом клапанов через толкатели
L - с коромыслами
M - с гидрокомпенсаторами
N - с непосредственным приводом клапанов через толкатели
P - с непосредственным приводом клапанов через толкатели (STI)
K - с непосредственным приводом клапанов через толкатели
V - с коромыслами

9. Версия.
D - с гидроусилителем
E - с гидроусилителем и кондиционером
J - с гидроусилителем, WRX-RA, STI
R - с гидроусилителем и кондиционером, WRX-RA, STI

Расшифровка кода трансмиссии

T	Y	75	2	V	B	3	F	A
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Агрегат.
T - трансмиссия (КПП).

2. Тип трансмиссии.
A - 2WD AT
M - 2WD MT
Y - FullTime 4WD MT
Z - 4WD AT

3. Тип КПП.
70 - МКПП (5-ст.)
75 - МКПП (5-ст.)
10 - АКПП
1A - АКПП

5. Тип привода.
A - 2WD 4AT (TA102)
K - 2WD 5MT (TM702)
R - 2WD 5MT (TM752)
V - постоянный полный привод, межосевой дифференциал с вязкостной муфтой блокировки 5MT (TY752)
X - постоянный полный привод, межосевой дифференциал с вязкостной муфтой блокировки, 5MT, с пониженной передачей (TY752)
Y - постоянный полный привод, межосевой дифференциал с гидромеханической муфтой блокировки 4AT (TZ102)
Z - 4WD с гидромеханической муфтой подключения задних колес, без межосевого дифференциала 4AT (TZ102)

6. Двигатель.
B - 2,0 DOHC TURBO
D - 2,0 DOHC (AT)
S - 2,0 SOHC NA, 2,0 DOHC (MT)
T - 1,6 SOHC NA
U - 1,5 SOHC NA
W - 1,8 SOHC NA

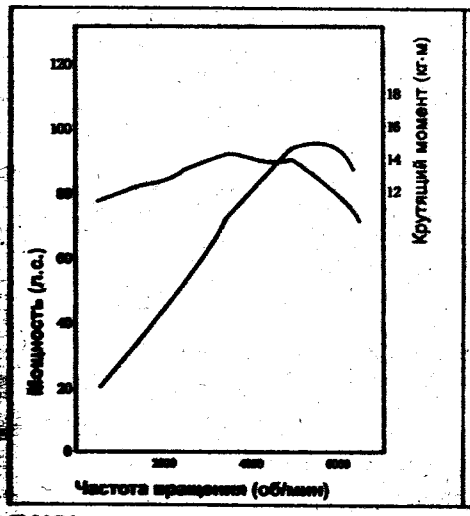
7. Модификация.
1 → 2 → 3
A → B → C

8, 9. Версия.

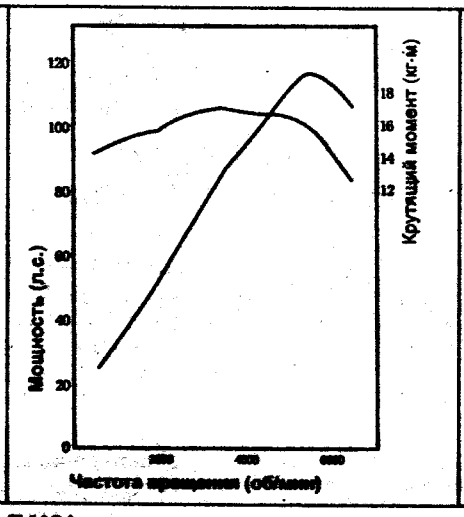
Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Subaru Impreza GC/GF

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

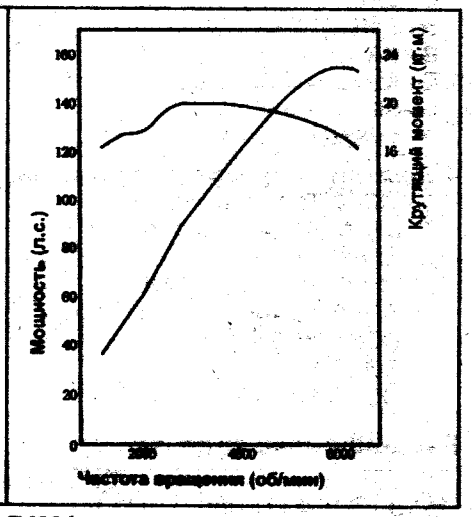
Двигатель	Рабочий объем, см³	Мощность, л.с. при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия	Рекомендуемый бензин
EJ15E ('94)	1493	97 / 6000	129 / 4500	85	65,8	9,4	92
EJ15J ('96)	1493	102 / 5600	136 / 4000	85	65,8	9,7	92
EJ151 ('98)	1493	95 / 5200	141 / 3600	85	65,8	10,0	92
EJ16E ('94)	1597	100 / 6000	138 / 3200	87,9	65,8	9,4	92
EJ18E ('94)	1820	115 / 6000	154 / 3600	87,9	75	9,5	92
EJ18J ('96)	1820	120 / 5600	163 / 3600	87,9	75	9,7	92
EJ181 ('98)	1820	115 / 5200	167 / 3600	87,9	75	10,0	92
EJ20J ('96)	1994	135 / 5600	181 / 5000	92	75	9,7	95
EJ204 ('98)	1994	155 / 6400	196 / 3200	92	75	10,8	95
EJ20G ('94)	1994	220 / 6000	280 / 5000	92	75	8,5	95
EJ20G ('96)	1994	240 / 6000	304 / 4000	92	75	9,0	>95
EJ205 ('98)	1994	240 / 6000	309 / 4000	92	75	9,0	95
EJ20G ('97)	1994	250 / 6000	306 / 4000	92	75	9,0	>95
EJ20G ('94)	1994	260 / 6500	309 / 5000	92	75	8,5	>95
EJ20K ('96)	1994	280 / 6500	328 / 4000	92	75	8,0	>95
EJ20K ('96)	1994	280 / 6500	343 / 4000	92	75	8,0	>95
EJ20K ('97)	1994	280 / 6500	353 / 4000	92	75	8,0	>95
EJ207 ('98)	1994	280 / 6500	338 / 4000	92	75	8,0	95
EJ207 ('98)	1994	280 / 6500	353 / 4000	92	75	8,0	95



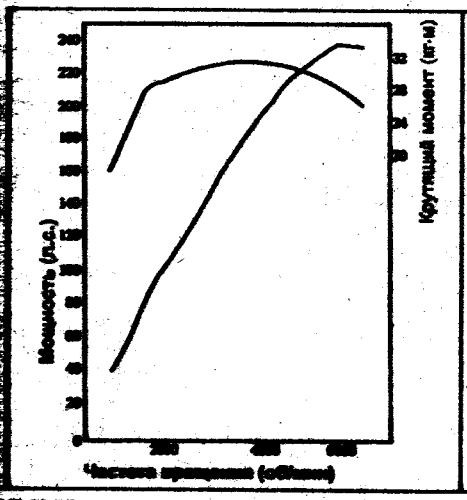
EJ151.



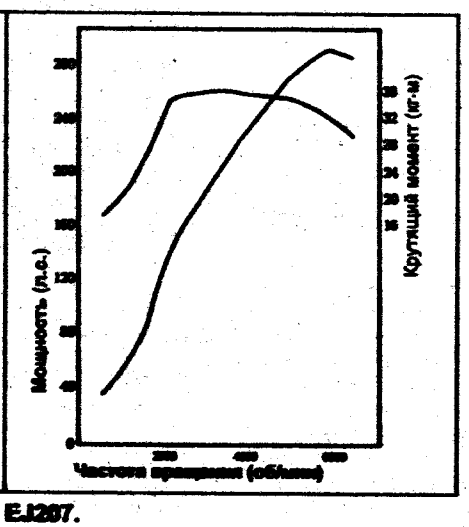
EJ181.



EJ204.



EJ205.



EJ207.

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

2WD ..... передний привод
4WD ..... полный привод
A/C ..... кондиционер воздуха
A-AWD, Active-AWD ..... 4WD с гидромеханической муфтой подключения задних колес, без межосевого дифференциала
AFS ..... широкодиапазонный датчик состава смеси
AT (A/T) ..... автоматическая коробка передач
ATF ..... рабочая жидкость автоматической коробки передач
AVCS ..... Active Valve Control System система изменения фаз газораспределения
CE ..... CHECK ENGINE
CenterDiff ..... межосевой дифференциал
DLC ..... Data Link Connector разъём для подключения сканера стандарта ISO 9141 CARB
DOHC ..... два распределительных вала в каждой головке блока
DOJ ..... карданные валы с шарниром равных угловых скоростей
EFI ..... электронная система впрыска топлива
EU ..... модели для Европы
EVAP ..... система улавливания паров топлива
IG ..... положение "IG" ключа в замке зажигания (зажигание включено)
ISCV ..... клапан системы управления частотой вращения холостого хода
JP ..... модели для Японии
LH ..... левый (с левой стороны)
LHD ..... с левым расположением рулевого управления
LSD ..... дифференциал повышенного трения
MAF ..... датчик массового расхода воздуха (расходомер)
MT (M/T) ..... механическая коробка передач
NA ..... без турбонаддува
OBD ..... On board diagnostic Система самодиагностики
OFF ..... выключено
ON ..... включено
PCV ..... система принудительной вентиляции картера
RH ..... правый (с правой стороны)
RHD ..... с правым расположением рулевого управления
SOHC ..... один распределительный вал в каждой головке блока
SRS ..... система пассивной безопасности
TGV ..... сервопривод системы изменения геометрии впускного коллектора
Turbo ..... с турбонаддувом
UJ ..... карданные валы с обычным карданным шарниром
VA, тип VA ..... редукторы заднего моста с регулировкой зацепления шестерен главной передачи гайками
VTD ..... постоянный полный привод, межосевой дифференциал с гидромеханической муфтой блокировки
w/ ..... с
w/o ..... без
АКБ ..... аккумуляторная батарея или напряжение аккумуляторной батареи
АКПП ..... автоматическая коробка передач
ВМТ ..... верхняя мертвая точка
ВП. ..... впускной
ВЫП. ..... выпускной
ГБЦ ..... головка блока цилиндров
ГРМ ..... газораспределительный механизм
ГУР ..... гидроусилитель рулевого управления
КПП ..... коробка передач
кр. ..... кроме
МЗ ..... момент затяжки
МКПП ..... механическая коробка передач
НМТ ..... нижняя мертвая точка
ОГ ..... отработавших газов
Т, тип Т ..... редукторы заднего моста с регулировкой зацепления прокладками крышек подшипников
ТО ..... техническое обслуживание
Э/М ..... электромагнитный клапан

Условные обозначения

★ ..... деталь, не подлежащая повторному использованию
≈ ..... импульсы напряжения (в таблицах)

При сборке на отмеченные поверхности нанести:

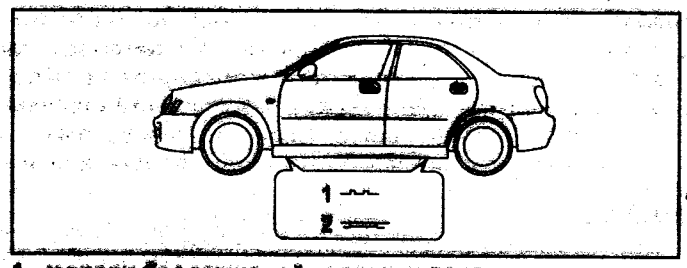
- герметик или клей-герметик,
- моторное масло,
- консистентную смазку.

Общие инструкции по ремонту

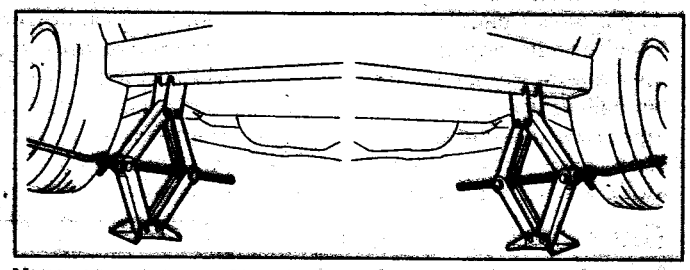
1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
   а) Перед выполнением работ с электрооборудованием 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. Проверить надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
   а) Фирма "SUBARU" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.
   б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значками "•", и "♦".
6. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. В случае необходимости нужно наносить на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.
8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.

Точки установки домкрата

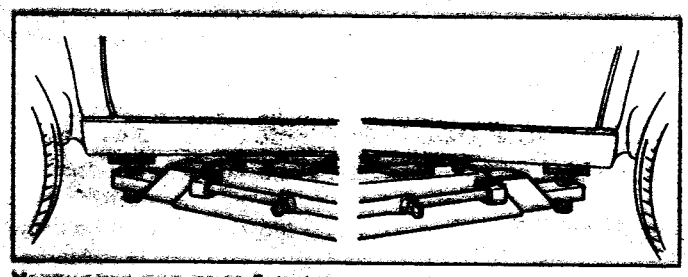
Рекомендуемые точки установки домкратов и подставок указаны на рисунках.
Устанавливайте домкраты и подставки только в указанных точках.



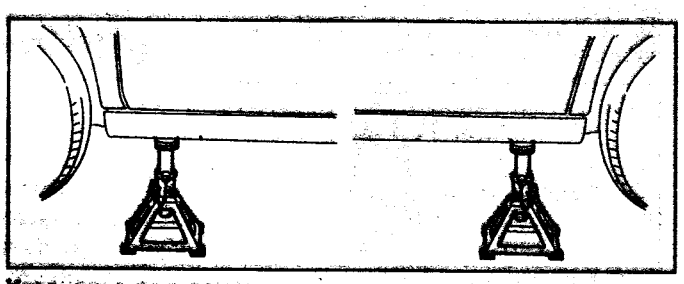
1 - модели без защитной накладки порога,
2 - модели с защитной накладкой порога.



Установка штатного домкрата (для замены колёс).



Установка лап подъёмника.



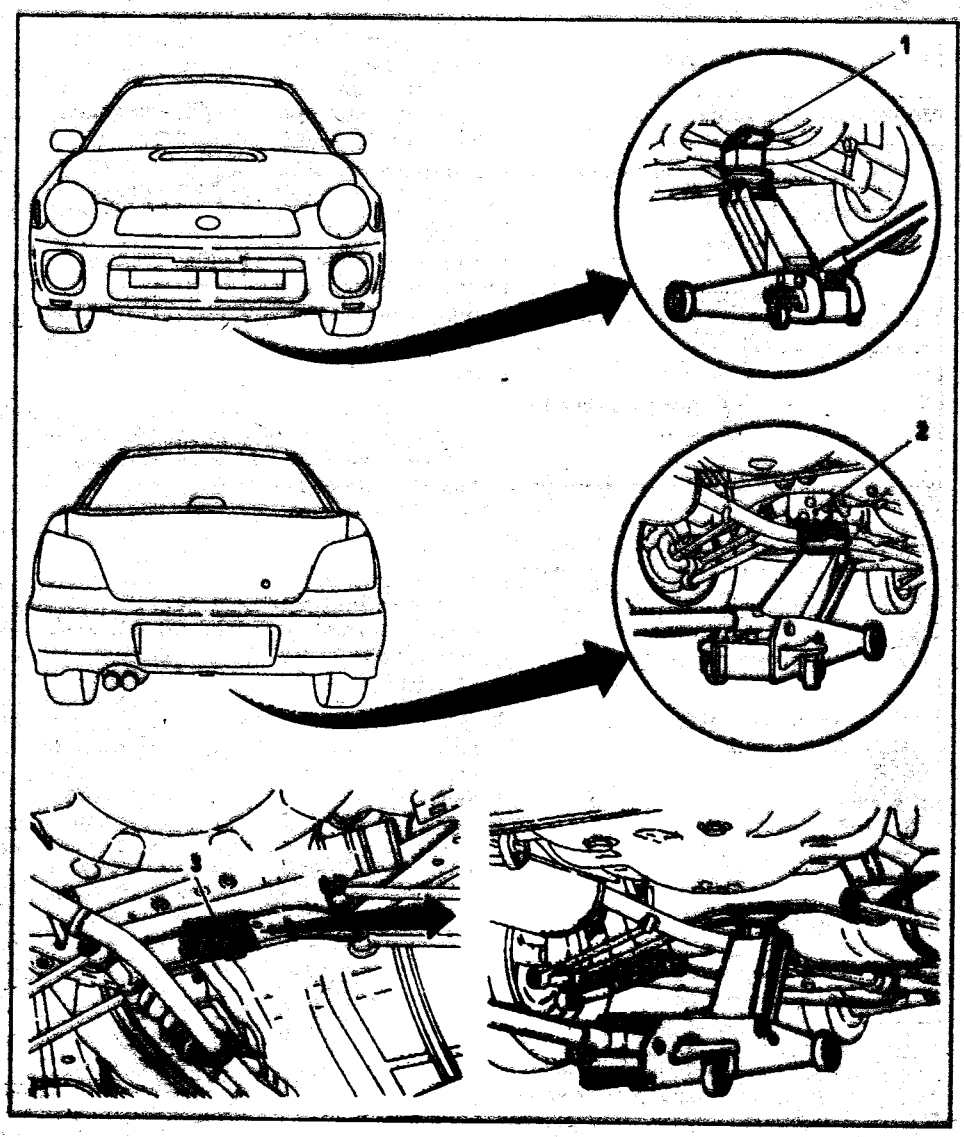
Установка подставок.

Установка гаражного домкрата (используйте деревянный брусок как прокладку между пятой домкрата и поперечной балкой или картером редуктора заднего моста).

1 - опора домкрата на поперечной балке [illegible]

2 - картер редуктора заднего моста (4WD),

3 - поперечная балка задней подвески (2WD).



Руководство по эксплуатации

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

Блокировка дверей

1. В комплект входит 2 ключа: главный и дополнительный. Любым ключом можно запустить двигатель, открыть двери, крышку багажника (седан), заднюю дверь (универсал).

Модели для Европы.

Кроме моделей для Европы.

2. Для отпирания/запирания передних дверей снаружи необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его в сторону передней/задней части автомобиля.

Передние двери можно закрыть без ключа. Для этого переведите кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK", потяните ручку открывания двери вверх/на себя и удерживая ручку, закройте дверь.

Один из вариантов.

Для задних дверей переведите кнопку блокировки замка двери в положение "LOCK" и закройте дверь.

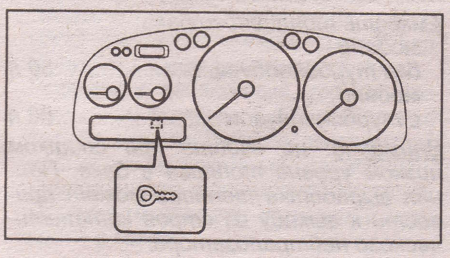
3. *(Модели с центральным замком)* Для отпирания/запирания снаружи всех дверей, включая заднюю дверь (универсал), необходимо вставить ключ в замок двери водителя и повернуть его в сторону передней/задней части автомобиля соответственно.

Примечание: для отпирания/запирания только одной двери необходимо вставить ключ в один из дверных замков, кроме двери водителя, и повернуть его в сторону передней/задней части автомобиля соответственно.

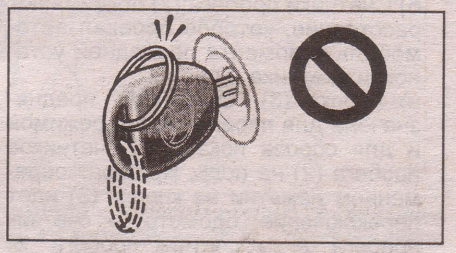
Для отпирания/запирания из салона всех дверей, включая заднюю дверь (универсал) переведите кнопку блокировки замка двери водителя назад/вперед соответственно.

Примечание: для отпирания/запирания только одной двери необходимо перевести кнопку блокировки замка одной из двери, кроме двери водителя, назад/вперед соответственно.

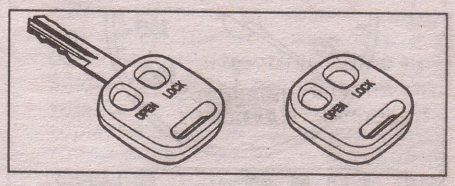
4. *(Модели с системой иммобилайзера)* В головке ключа может быть встроена микросхема, которая выполняют функцию иммобилайзера. Данная функция служит для блокировки двигателя (предотвращения угона автомобиля). В головке ключа расположен передатчик, который посылает сигнал приемнику сигнала. Если сигнал не соответствует зарегистрированному, то запуск двигателя заблокирован. При переводе ключа в замке зажигания из положения "ON" в положение "ACC" или "LOCK" на комбинации приборов мигает индикатор работы системы блокировки двигателя.



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



5. Некоторые модификации оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запирание боковых дверей, осуществляется нажатием кнопки на ключе. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м.



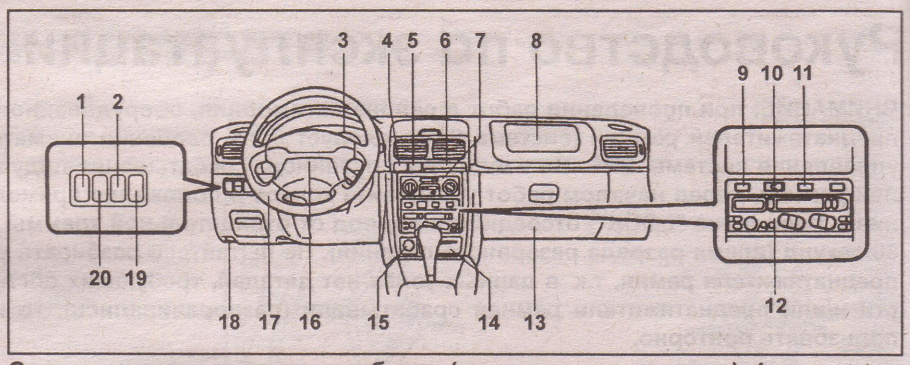
При нажатии на кнопку "LOCK" происходит автоматическая блокировка замков всех дверей, поэтому они не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля. Блокировка сопровождается однократным миганием указателей поворотов.

При нажатии на кнопку "OPEN" происходит автоматическая разблокировка замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри. Разблокировка замков дверей сопровождается двойным миганием указателей поворотов.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотно закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика. Процедуру замены батарейки см. в главе "Электрооборудование кузова".

6. На задних боковых дверях возможна дополнительная блокировка дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для включения переместите запорный рычаг в положение, показанное на рисунке.

Один из вариантов.



Один из вариантов панели приборов (модели с левым рулем). 1 - выключатель задних противотуманных фонарей, 2 - выключатель системы круиз-контроля/выключатель антиобледенителя щеток стеклоочистителя лобового стекла, 3 - комбинация приборов, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - выключатель обогревателя заднего стекла (седан)/ стекла задней двери (универсал), 6 - подстаканник, 7 - панель управления кондиционером и отопителем, 8 - подушка безопасности пассажира (модели с подушкой безопасности пассажира), дополнительный вещевой ящик (модели без подушки безопасности пассажира), 9 - выключатель омывателя фар, 10 - регулятор системы коррекции положения фар, 11 - переключатель яркости подсветки дисплея часов, 12 - магнитола, 13 - вещевой ящик, 14 - пепельница, 15 - прикуриватель, 16 - подушка безопасности водителя, 17 - рычаг блокировки положения рулевой колонки, 18 - рычаг блокировки замка капота, 19 - заглушка, 20 - выключатель передних противотуманных фар.

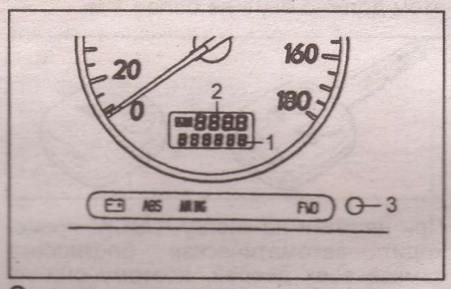
Одометр и счетчик пробега

(Один из вариантов) Одометр и счетчик пробега.

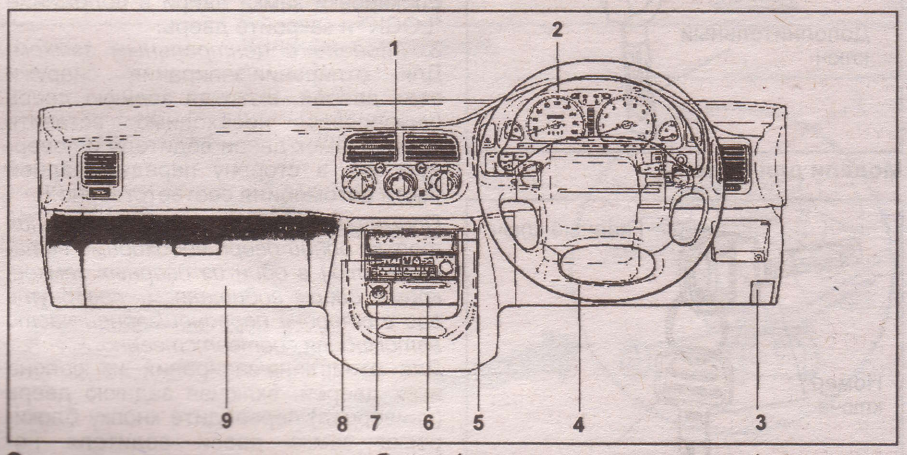
а) Одометр (1) показывает общий пробег автомобиля.

б) Счетчики пробега (2) показывают расстояние, которое проехал автомобиль с момента последней установки счетчика на ноль.

в) Кнопка (3) "ODO/TRIP" предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега (2) на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку (3) идет переключение: одометр → счетчик пробега A → счетчик пробега B. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега (2) происходит при длительном нажатии на кнопку (3) "ODO/TRIP".



Один из вариантов.

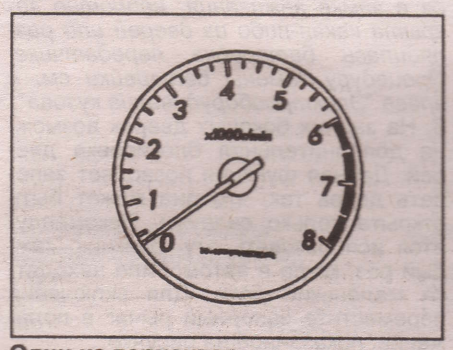


Один из вариантов панели приборов (модели с правым рулем). 1 - панель управления кондиционером и отопителем, 2 - комбинация приборов, 3 - рычаг привода замка капота, 4 - рычаг блокировки положения рулевой колонки, 5 - подстаканник, 6 - пепельница, 7 - прикуриватель, 8 - магнитола, 9 - вещевой ящик.

Тахометр

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

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



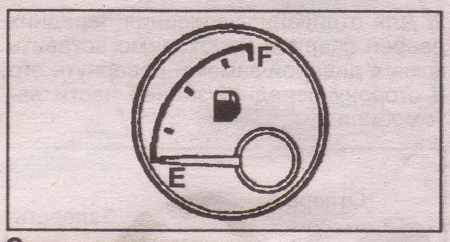
Один из вариантов.

Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак), когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Индикатор низкого уровня топлива загорается, когда количества топлива в баке менее 9 литров (модели с турбонаддувом) или менее 7 литров (модели без турбонаддува). В зависимости от комплектации автомобиля топлива может хватить на 40 - 60 км пути. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

Емкость топливного бака:
модели без турбонаддува.....50 л
модели с турбонаддувом.....60 л

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

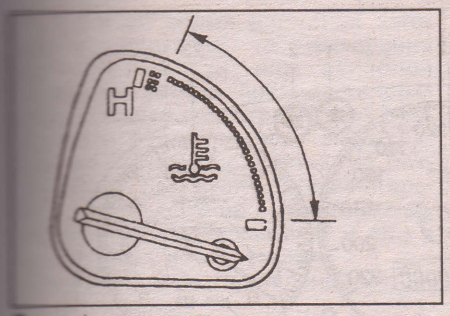


Один из вариантов.

Указатель температуры охлаждающей жидкости

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

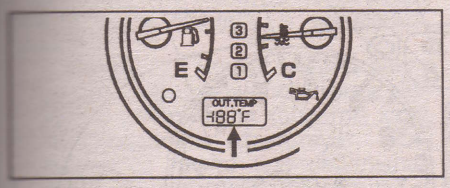
Если указатель во время работы двигателя вошел в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



Один из вариантов.

Термометр

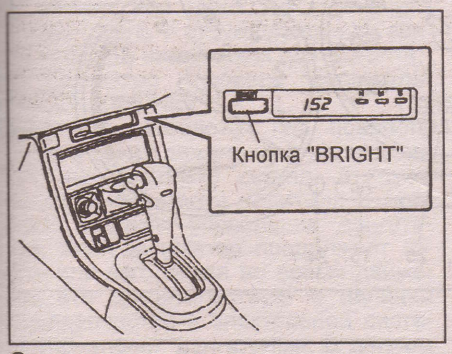
Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля от -30°С до +50°С, когда ключ зажигания находится в положении "ON".



Примечание: индикация температуры воздуха снаружи автомобиля может быть показана неправильно при работающем двигателе в следующих случаях:
- *при остановке автомобиля;*
- *при низкой скорости автомобиля;*
- *при температуре воздуха ниже -30°С или выше +50°С;*
- *при резком изменение температуры.*

Часы

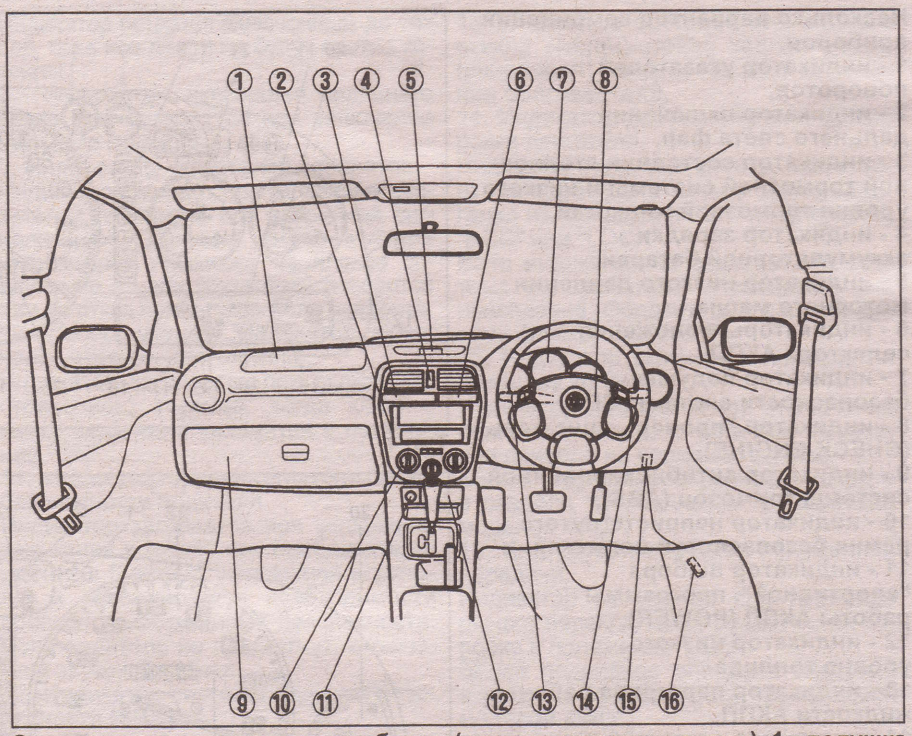
Время высвечиваются на дисплее, если ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "ON".



Один из вариантов.

1. При нажатии кнопки "Н" устанавливается необходимый час времени суток, при нажатии кнопки "М" устанавливаются необходимые минуты.
2. При нажатии на кнопку "S" устанавливается быстрое округление времени:
   Если часы показывают время между 00:00 и 00:29, время изменится на 00:00.
   Если часы показывают время между 00:30 и 00:59, то время изменится на 01:00.

Например, если нажать кнопку "S", когда часы показывают время между 1:01 и 1:29, то время изменится на 1:00. Если время было между 12:30 и 12: 59, то время изменится на 1:00.



Один из вариантов панели приборов (модели с правым рулем). 1 - подушка безопасности пассажира, 2 - магнитола, 3 - подстаканник, 4 - выключатель аварийной сигнализации, 5 - часы, 6 - ящик для мелких вещей, 7 - комбинация приборов, 8 - подушка безопасности водителя, 9 - вещевой ящик, 10 - панель управления кондиционером и отопителем, 11 - прикуриватель, 12 - пепельница, 13 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 14 - переключатель света фар и указателей поворотов, 15 - рычаг привода замка капота, 16 - рычаг привода замка крышки багажника (седан), рычаг привода замка лючка топливно-заливной горловины.

3. При переводе ручки переключателя света фар в положение "ON1" или "ON2" яркость подсветки дисплея часов уменьшится. Если нажать на кнопку "BRIGHT" яркость подсветки восстановится.

Индикаторы комбинации приборов

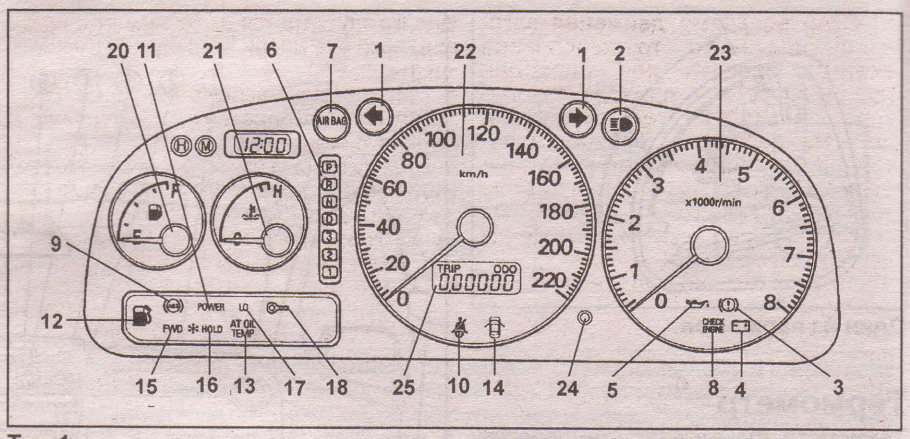
1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.
   а) Индикатор загорается, если:
   - включен стояночный тормоз;
   - низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
   - неисправна электрическая цепь индикатора.

   б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно используя торможение двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на педаль тормоза для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей едущих сзади.
   Проверьте стояночный тормоз возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
   - Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

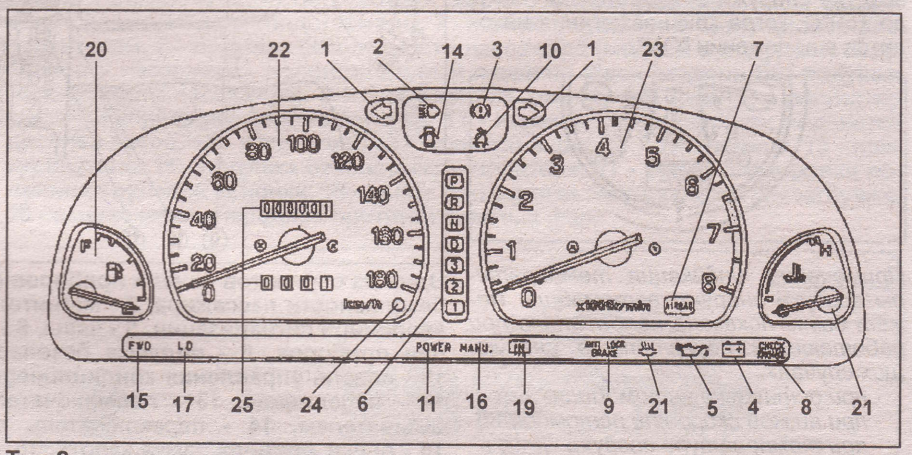
Внимание: движение в автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.
   - Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).
После включения зажигания индикатор загорается на несколько секунд, а затем гаснет. Если во время движения загорается индикатор или индикатор не загорается, или не гаснет при включении двигателя, то возможно наличие неисправностей в антиблокировочной системе.
Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.
3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.
   а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

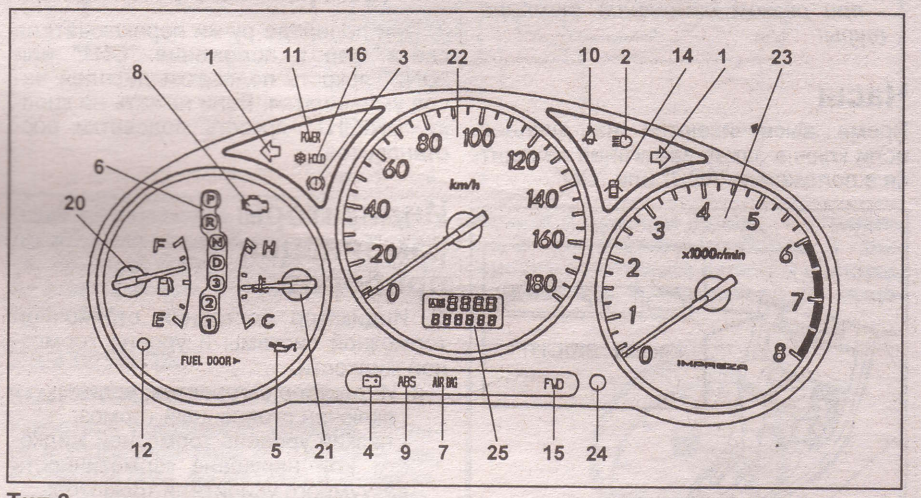
Несколько вариантов комбинаций приборов.
1 - индикатор указателей поворотов,
2 - индикатор включения дальнего света фар,
3 - индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости,
4 - индикатор зарядки аккумуляторной батареи,
5 - индикатор низкого давления моторного масла,
6 - индикаторы положения селектора АКПП,
7 - индикатор подушек безопасности системы SRS,
8 - индикатор "проверь двигатель" (CHECK ENGINE),
9 - индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS),
10 - индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя,
11 - индикатор выбора "спортивной". программы работы АКПП (POWER),
12 - индикатор низкого уровня топлива,
13 - индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП,
14 - индикатор открытой или неплотно закрытой двери,
15 - индикатор включения привода на передние колеса,
16 - индикатор выбора "зимней". программы работы АКПП (HOLD или MANU),
17 - индикатор включения пониженной передачи (LO),
18 - индикатор системы работы системы блокировки двигателя,
19 - индикатор обогревателя заднего стекла (седан)/стекла задней двери (универсал),
20 - указатель количества топлива, 21 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 22 - спидометр,
23 - тахометр, /
24 - кнопка переключения режимов одометр/счетчик пробега (кнопка сброса показаний счетчика пробега),
25 - одометр/счетчик пробега,
26 - индикатор включенной передачи в режиме ручного переключения передач,
27 - индикация температуры воздуха снаружи автомобиля.



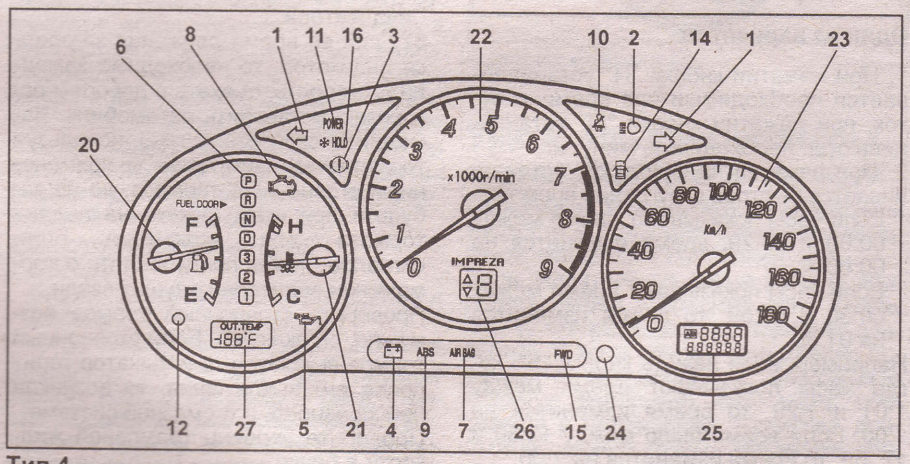
Тип 1.



Тип 2.



Тип 3.



Тип 4.

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

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

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

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

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

- 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.

Проверьте уровень масла и убедитесь в отсутствии утечек.

- Если уровень масла находится в допустимых пределах и утечки отсутствуют, отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.
- Если уровень масла ниже минимально допустимого и утечки отсутствуют, долейте масло и запустите двигатель. Если индикатор мигает или горит, то выключите двигатель и отбуксируйте или эвакуируйте автомобиль для ремонта.

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

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет, информируя водителя о проверке системы управления двигателем. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

6. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON", а количество топлива в баке менее 9 литров (модели с турбонаддувом) или менее 7 литров (модели без турбонаддува). 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. Если индикатор загорелся, то как можно скорее произведите дозаправку топливом.

7. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери не будут плотно закрыты.

8. Индикатор включения дальнего света фар загорается при включении дальнего света фар.

9. Индикаторы указателей поворотов.

Индикаторы мигают при включении указателей поворотов или аварийной сигнализации. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.

10. *(Модификация)* Индикатор включения стояночного тормоза.

Индикатор загорается при включении стояночного тормоза, когда ключ в замке зажигания находится в положение "ON".

11. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет при приблизительно через 6 секунд, напоминая водителю и пассажирам о необходимости пристегнуться ремнями безопасности. Если водитель не пристегнут, включается звуковой сигнал.

12. Индикатор системы подушек безопасности (SRS).

Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "ON". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся или горит во время движения, имеется неисправность в компонентах системы SRS.

13. Индикатор обогревателя заднего стекла (седан)/стекла задней двери (универсал) загорается при включении обогревателя.

14. Индикатор работы системы блокировки двигателя.

Индикатор начинает мигать, после того как переведете ключ в замке зажигания из положения "ON" в положение "ACC" или "LOCK".

Если индикатор не замигает, то система не сработала и возможна она неисправна. Обратитесь к вашему дилеру фирмы "SUBARU".

15. Индикатор включения привода на передние колеса.

Индикатор загорается при отключении полного привода, то есть при включении привода на передние колеса.

Более подробное описание смотрите в разделе "Особенности трансмиссии моделей 4WD".

16. Индикатор включения пониженной передачи.

Индикатор загорается при переводе рычага переключения раздаточной коробки в положение "LO".

Более подробное описание смотрите в разделе "Особенности трансмиссии моделей 4WD".

17. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D", "3", "2" или "L").

При переводе селектора АКПП в любое положение на панели индикаторов загорается соответствующий индикатор "P", "R", "N", "D", "3", "2" или "L".

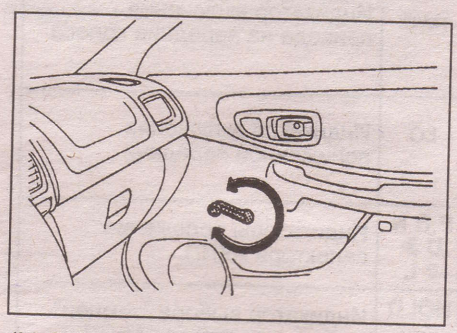
Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
ABS или ANTI LOCK BRAKE	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	AIR BAG	Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи		Индикатор обогревателя заднего стекла (седан)/стекла задней двери (универсал)
	Индикатор низкого давления моторного масла		Индикатор работы системы блокировки двигателя
или CHECK ENGINE	Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE")	FWD	Индикатор включения привода на передние колеса
	Индикатор низкого уровня топлива	LO	Индикатор включения пониженной передачи
	Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	P R N D 3· 2 L	Индикаторы положения селектора АКПП
	Индикатор включения дальнего света фар	HOLD или MANU	Индикатор выбора "зимней" программы работы АКПП
	Индикаторы указателей поворотов	POWER	Индикатор выбора "спортивной" программы работы АКПП
	Индикатор включения стояночного тормоза	A/T OIL TEMP	Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП
	Индикатор включенной передачи в режиме ручного переключения передач		

18. Индикатор выбора "зимней" программы работы АКПП.
Индикатор загорается при выборе "зимней" программы работы АКПП. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
19. Индикатор выбора "спортивной" программы работы АКПП.
Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет при запуске двигателя. Во время движения индикатор загорается при выборе "спортивной" программы работы АКПП. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".
20. 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 автоматической коробки передач 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 в режиме холостого хода, пока индикатор не погаснет. Если индикатор не гаснет, произведите диагностику и ремонт в автосервисе.
21. Индикатор включенной передачи в режиме ручного переключения передач.
Индикатор показывает включенную с 1-ой по 4-ую передачу при переводе селектора АКПП в режим ручного переключения передач. Если есть возможность переключится на повышенную или пониженную передачу, то загорится соответствующий индикатор рекомендуемого направления переключения передач. Более подробное описание смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

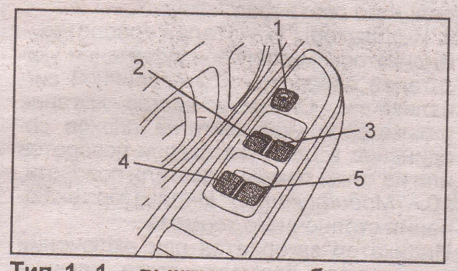
Стеклоподъемники

(Модели без электропривода стеклоподъемников)
Поворачивая ручку, поднимите или опустите стекло.

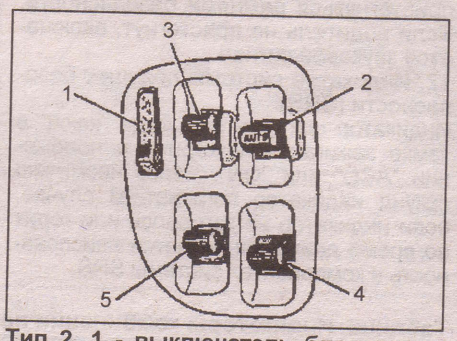


(Модели с электроприводом стеклоподъемников)
На моделях с электроприводом стеклоподъемников дверей регулировка положения стекол дверей осуществляется нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ в замке зажигания должен быть установлен в положение "ON".

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



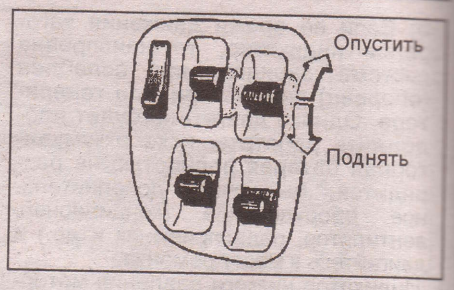
Тип 1. 1 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 2 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 3 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 4 - выключатель стеклоподъемника передней двери пассажира, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.



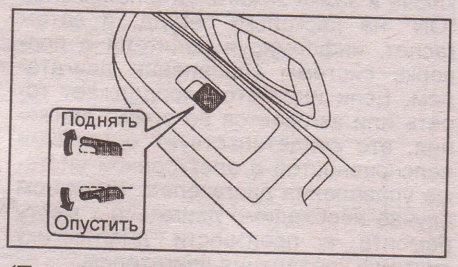
Тип 2. 1 - выключатель блокировки стеклоподъемников, 2 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 3 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 4 - выключатель стеклоподъемника передней двери пассажира, 5 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери.

(Тип 1) При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника двери водителя стекло будет опускаться вниз до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла необходимо слегка потянуть за выключатель вверх и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется.

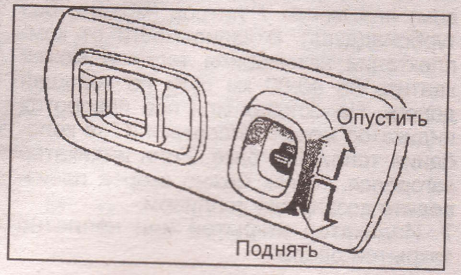
(Тип 2) Для опускания стекла переведите выключатель стеклоподъемника вверх, стекло будет опускаться до тех пор, пока выключатель будет удерживаться. Для поднятия стекла переведите выключатель стеклоподъемника вниз, стекло будет подниматься до тех пор, пока выключатель будет удерживаться.



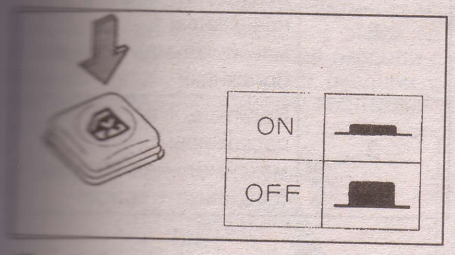
2. У выключателя стеклоподъемника двери водителя есть дополнительная функция - полное опускание и полное поднятие стекла водителя (AUTO), при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.
(Тип 1) Для полного опускания стекла нужно нажать на выключатель до конца его хода и отпустить его. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении слегка нажмите на выключатель вверх и снова отпустите. Для поднятия стекла необходимо потянуть выключатель до конца хода вверх и отпустить его. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении, слегка нажмите на выключатель вниз и снова отпустите.
(Тип 2) Для полного опускания стекла переведите выключатель вверх до щелчка и отпустите его. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении слегка нажмите на выключатель вниз и снова отпустите.
Для полного поднятия стекла переведите выключатель вниз до щелчка и отпустите его. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении слегка нажмите на выключатель вверх и снова отпустите.
3. На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.
(Тип 1) Для опускания стекла нажмите на выключатель вниз, для поднятия стекла - потяните вверх. Стекло будет опускаться/подниматься пока удерживается выключатель.



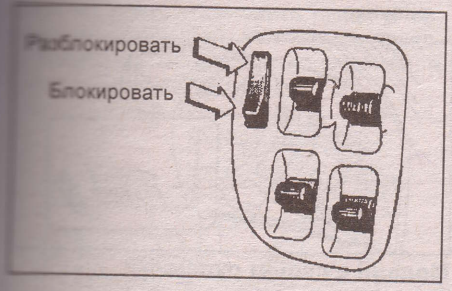
(Тип 2) Для опускания стекла переведите выключатель вверх, для поднятия стекла - переведите вниз. Стекло будет опускаться/подниматься пока удерживается выключатель.



4. На панели управления стеклоподъемниками находится выключатель блокировки стеклоподъемников.
(Тип 1) Если выключатель нажат, то опускание стекол невозможно, кроме стекла двери водителя.



(Тип 2) Для блокировки стеклоподъемников дверей, кроме стеклоподъемника двери водителя, нажмите на нижняя часть выключателя. Для разблокировки - верхнюю часть выключателя.



Световая сигнализация на автомобиле

Примечание: переключение света фар и указателей поворотов описано на примере моделей с левым рулем. Для моделей с правым рулем принцип переключения света фар тот же, отличается только расположение переключателя.

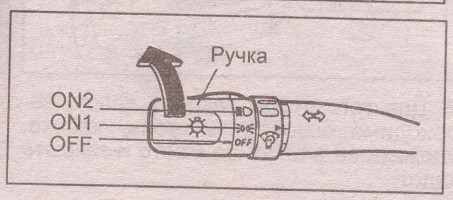
Переключатель света фар и указателей поворотов работает только, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON".

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

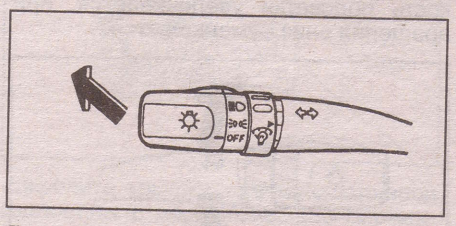
а) При повороте ручки переключателя до первого щелчка (положение "ON1") включаются габариты, подсветка комбинации приборов и номерного знака.

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

Положение ручки	ON1	ON2
Передние фары	—	O
Габариты	O	O
Подсветка номерного знака	O	O
Подсветка комбинации приборов	O	O



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

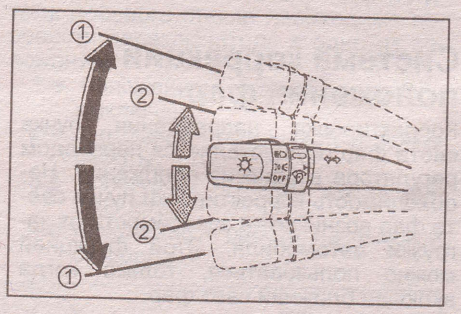


Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар переведите переключатель в исходное положение (на себя).

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

4. Для включения указателя поворота переведите переключатель в положение вверх или вниз (положение 1). 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 (положение 2) до момента возникновения сопротивления перемещению и установите его в этом положении. Работа указателей поворотов сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.



5. *(Модификация)* Автоматическое включение световых сигналов

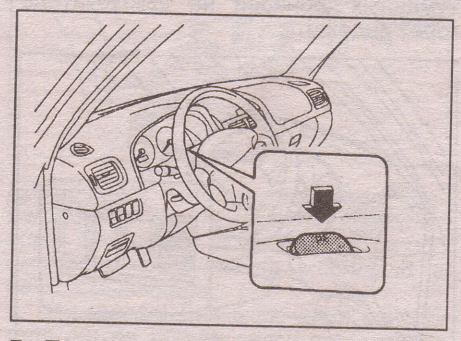
При запуске двигателя автоматически включаются фары, габариты и подсветка комбинации приборов независимо от положения переключателя управления светом фар и указателей поворотов. Если ручка переключателя света фар и указателей поворотов установлена в положение "ON1", то ближний свет фар не включается.

6. Включение габаритов и подсветки номерного знака при выключенном зажигании.

Выключатель работает независимо от положения ключа в замке зажигания.

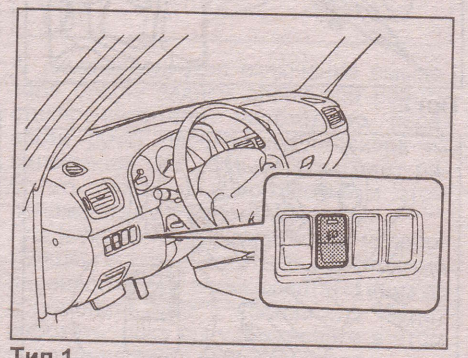
При нажатии на выключатель, расположенный, как показано на рисунке, загораются габариты и подсветка номерного знака.

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

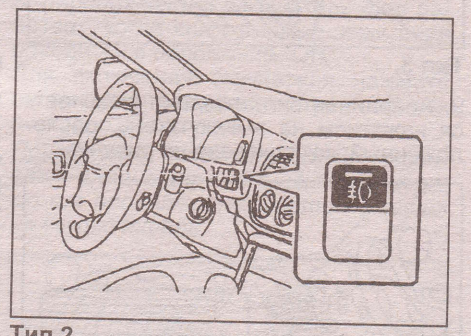


7. Передние противотуманные фары работают, только если ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2".

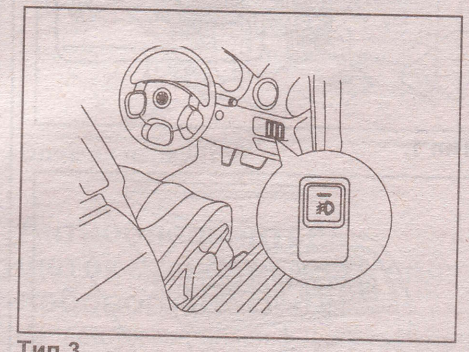
Для включения передних противотуманных фар необходимо нажать на выключатель. Для выключения необходимо нажать на выключатель еще раз. Во время работы передних противотуманных фар на выключателе горит индикатор.



Тип 1.



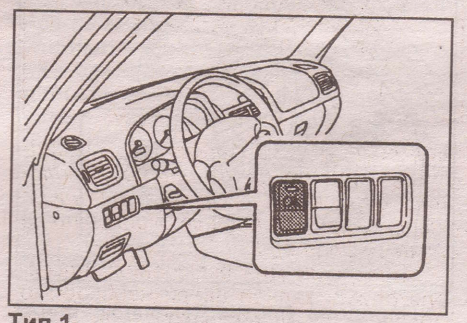
Тип 2.



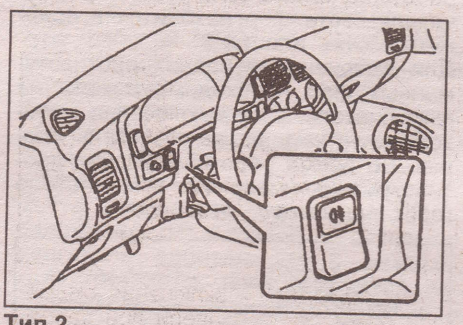
Тип 3.

8. Задние противотуманные фонари работают только если ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2".

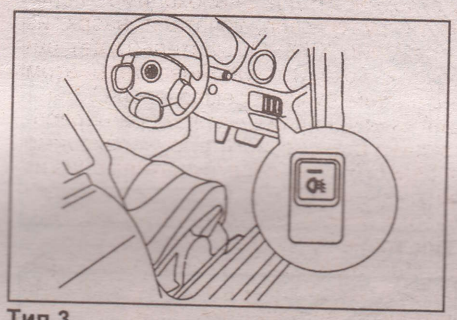
Для включения задних противотуманных фонарей необходимо нажать на выключатель. Для выключения необходимо нажать на выключатель еще раз. Во время работы задних противотуманных фонарей на выключателе горит индикатор.



Тип 1.

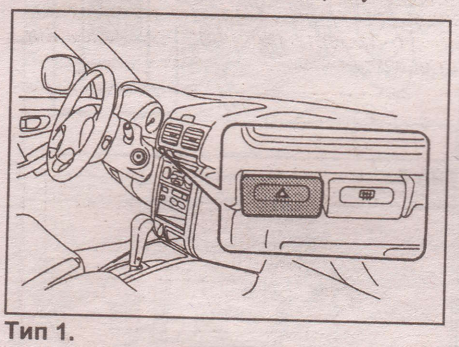


Тип 2.

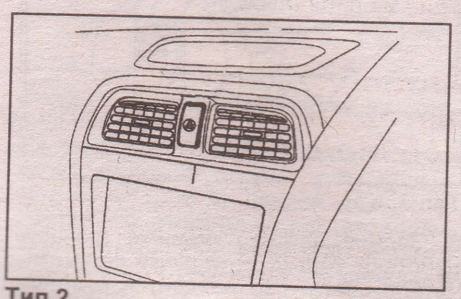


Тип 3.

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

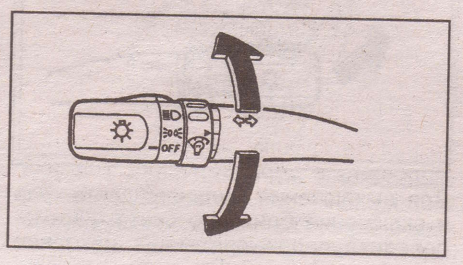


Тип 1.



Тип 2.

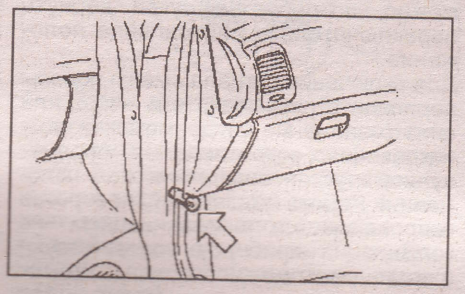
10. *(Модификация)* Регулировка яркости подсветки комбинации приборов. Система работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON", а ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2". При вращении регулятора вверх яркость подсветки увеличивается, при вращении вниз - уменьшается.



Фальшфейер

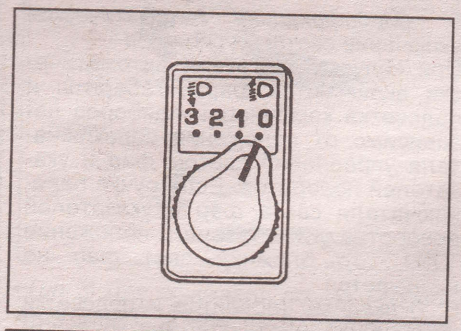
В Японии для информирования участников дорожного движения о внезапно возникшей поломке в сложных метеорологических условиях (при ограниченной видимости) используется фальшфейер.

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



Система коррекции положения фар

Корректировка направления пучка света фар осуществляется переводом регулятора в одно из положений. Необходимость корректировки пучка света фар возникает в зависимости от загрузки автомобиля. Этой функцией можно пользоваться, только когда включен ближний свет фар.

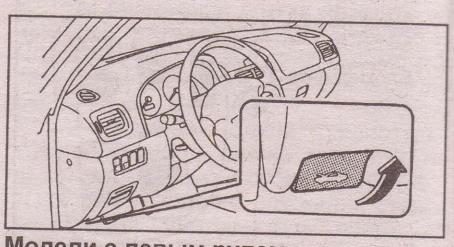


Положение регулятора	Загрузка автомобиля
0	Водитель
0	Водитель + передний пассажир
1	Водитель + все пассажиры
2	Водитель + все пассажиры + максимальная загрузка багажника
3	Водитель + все пассажиры + максимальная загрузка багажника + прицеп

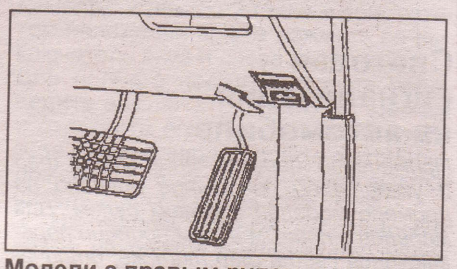
Капот

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:.

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

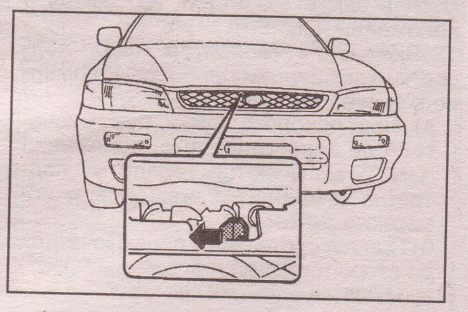


Модели с левым рулем.

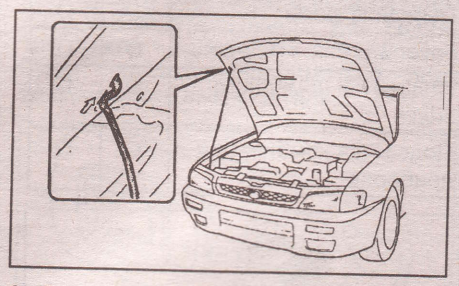


Модели с правым рулем.

б) Просуньте руку под капот, потяните рычаг блокировки замка капота влево и поднимите капот.



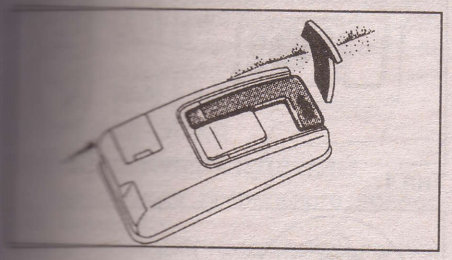
в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке.



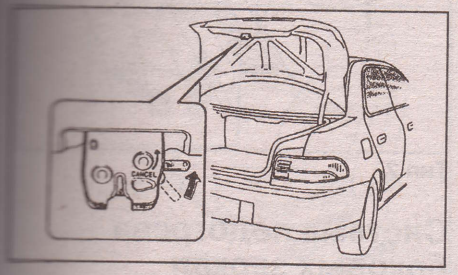
2. Для того чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и закрыть капот.

Крышка багажника (седан)

1. Для отпирания крышки багажника снаружи необходимо вставить ключ в дверной замок и повернуть его вправо.
2. Для открывания крышки багажника из салона автомобиля потяните вверх за рычаг, расположенный слева (модели с правым рулем) или справа (модели с левым рулем) под сиденьем водителя.

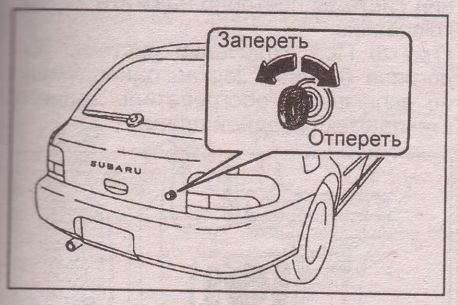


Если на замке установить рычаг в положение "CANCEL", то открыть крышку багажника можно только снаружи, и только главным ключом.



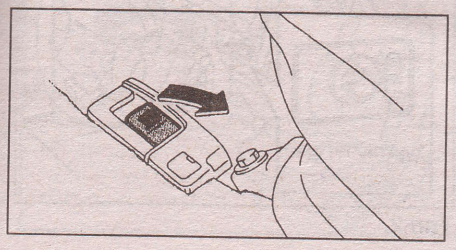
Задняя дверь (универсал)

Для того чтобы отпереть/запереть заднюю дверь, необходимо вставить ключ в замок задней двери и повернуть ключ вправо/влево.

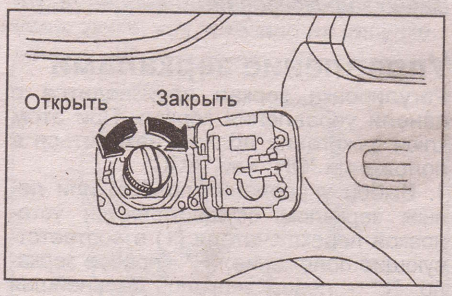


Лючок топливно-заливной горловины

Для открывания лючка топливно-заливной горловины потяните вверх рычаг, расположенный справа (модели с правым рулем) или слева (модели с левым рулем) под сиденьем водителя.



Отверните крышку топливно-заливной горловины.



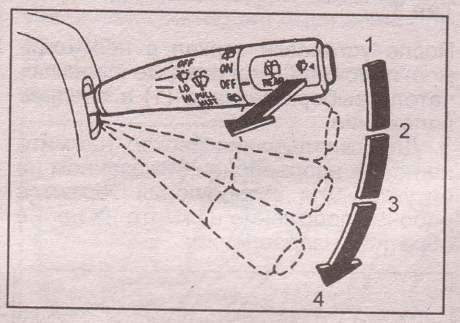
Закрепите крышку топливно-заливной горловины в держателе, расположенного с внутренней стороны лючка.

Управление стеклоочистителем и омывателем

Примечание: управление стеклоочистителем и омывателем описано на примере моделей с левым рулем. Для моделей с правым рулем принцип управления стеклоочистителем и омывателем тот же, отличается только расположение переключателя.

Переключатель стеклоочистителя и омывателя работает, когда ключ зажигания находится в положении "ACC" или "ON".

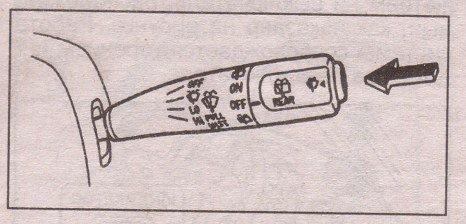
1. Для включения и остановки очистителя лобового стекла необходимо перевести переключатель в одно из положений:
   - 1-е положение - стеклоочиститель выключен;
   - 2-е положение - прерывистый режим работы;
   - 3-е положение - работа на низкой скорости;
   - 4-е положение - работа на высокой скорости.



Для кратковременного включения стеклоочистителя на один ход потяните переключатель на себя. Стеклоочиститель будет работать, пока вы удерживаете переключатель.

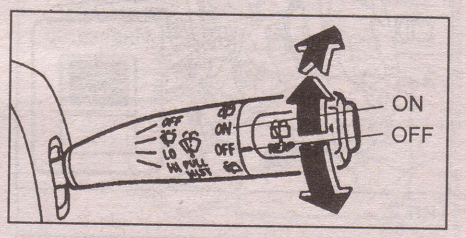
(Модификация) При вращении регулятора "INT TIME" (выключатель во 2 положении) можно изменить интервал времени работы стеклоочистителя.

2. Для включения омывателя лобового стекла необходимо нажать на кнопку на переключателе.



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

3. *(Универсал)* Для включения очистителя стекла задней двери необходимо перевести ручку переключателя в положение "ON", для выключения - в положение "OFF".



4. *(Универсал)* Для включения омывателя стекла задней двери при работе стеклоочистителя, необходимо перевести ручку переключателя вверх из положения "ON". Омыватель будет работать, пока вы удерживаете в этом положение ручку переключателя.

Для включения омывателя при неработающем стеклоочистителе, необходимо перевести ручку переключателя вниз из положения "OFF". Омыватель будет работать, пока вы удерживаете в этом положение ручку переключателя.

5. *(Модификация)* Омыватель фар работает, когда ключ в замке зажигания находится в положение "ON".

Для включения омывателя нажмите на выключатель, расположенный, как показано на рисунке.

Примечание: жидкость разбрызгивается в течении 1 секунды, независимо от продолжительности нажатия на выключатель.

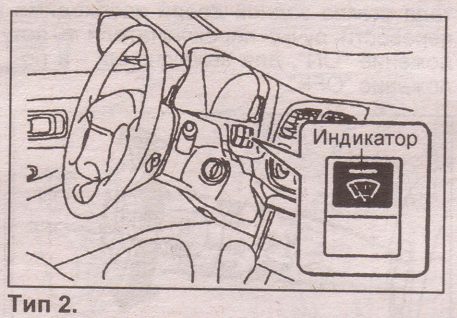
Один из вариантов.

Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла

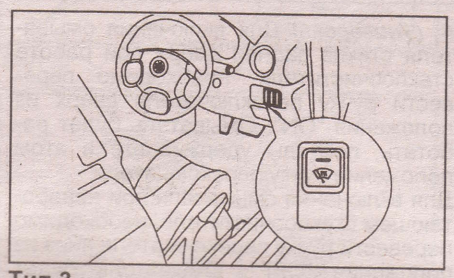
На некоторых моделях установлена система подогрева щеток. Система подогревает поверхность нижней части лобового стекла, предохраняет от обледенения стекло и щетки стеклоочистителя.

Система работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Данная система включается нажатием на выключатель, расположенный, как показано на рисунке. Работа системы сопровождается горением индикатора на выключателе.

Тип 1.



Тип 2.

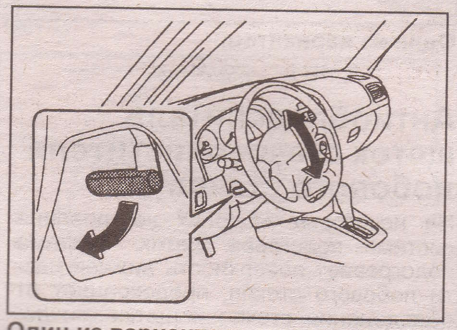


Тип 3.

Система работает в течение 15 минут, а затем автоматически выключается. Для принудительного отключения системы повторно нажмите на выключатель.

Регулировка положения рулевого колеса

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



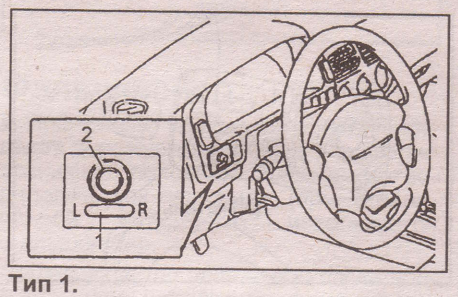
Один из вариантов.

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

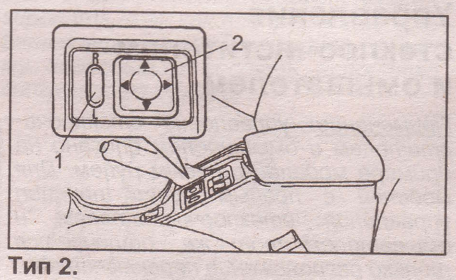
Управление зеркалами

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

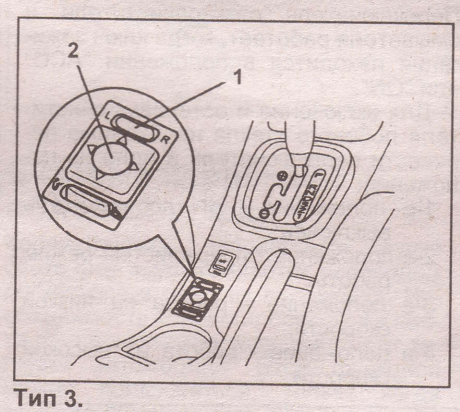
1. Выбор управления правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующие положение: "R" - правое зеркало; "L" - левое зеркало. Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор переключателя (2).



Тип 1.



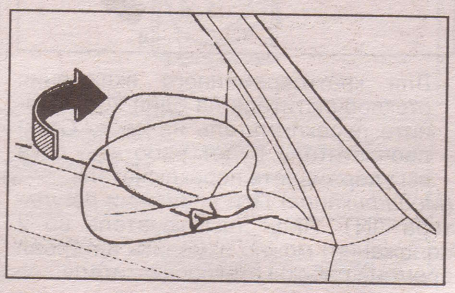
Тип 2.



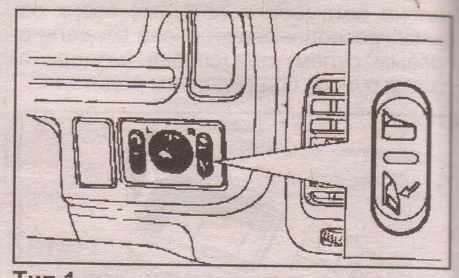
Тип 3.

После установки зеркал в необходимое положение переведите переключатель выбора зеркала (1) в среднее положение.

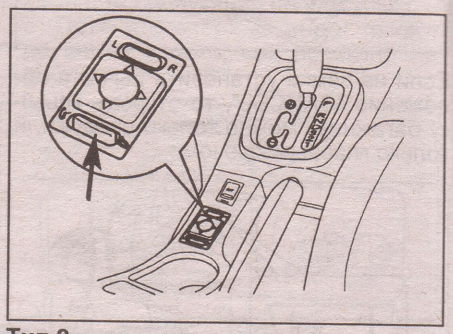
3. Для складывания зеркал нажмите на него в направлении, показанном на рисунке. Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на него в обратном направлении.



4. *(Модификация)* Автоматическое складывание зеркал производится нажатием на нижнюю часть (тип 1)/левую часть (тип 2) выключателя. Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на верхнюю часть (тип 1)/правую часть (тип 2) выключателя.



Тип 1.

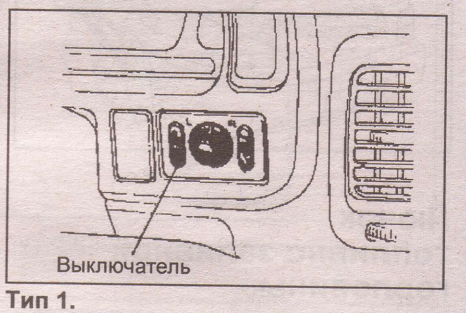


Тип 2.

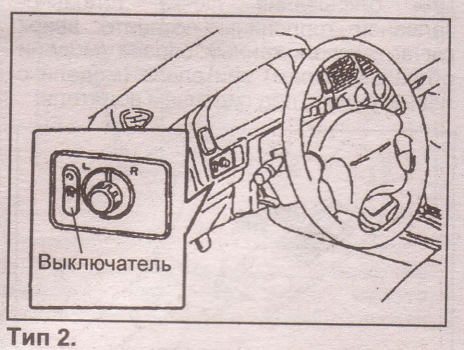
Система подогрева боковых зеркал

Система работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "ON". При нажатии на выключатель, система подогревает поверхность зеркал и очищает их от инея, капель дождя и запотевания. При работе системы на выключателе загорается индикатор. Для отключения системы повторно нажмите на выключатель.

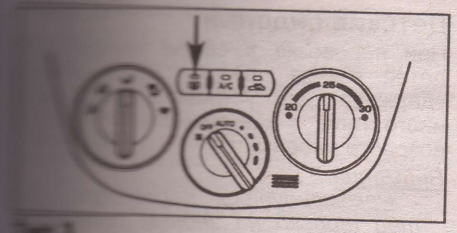
(Тип 3) При включении системы подогрева боковых зеркал одновременно включается обогреватель заднего стекла/стекла задней двери.



Тип 1.



Тип 2.



Тип 1.

Примечание: *длительная работа системы при неработающем двигателе может привести к разрядке аккумуляторной батареи.*

Регулировка положений сидений

1. Регулировка продольного положения сидений.

Для регулировки продольного положения сидений переведите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. После регулировки установите рычаг в исходное положение.

Один из вариантов.

2. Регулировка положения спинки сидений.

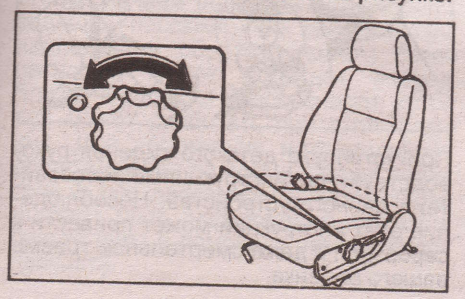
Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычаг блокировки спинки сиденья, затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычаг. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении.

Один из вариантов.

3. Регулировка высоты подушки сиденья водителя

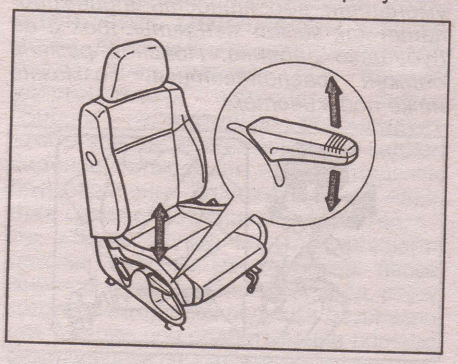
(Тип 1)

Высота подушки сиденья может быть отрегулирована вращением регулировочной ручки, как показано на рисунке.



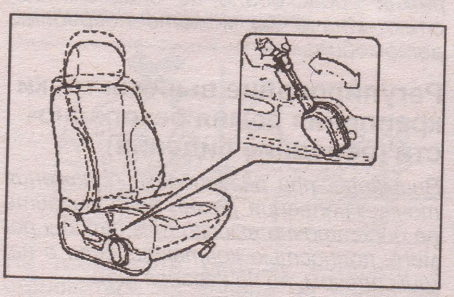
(Тип 2)

Высота подушки сиденья может быть отрегулирована поднятием и опусканием ручки, как показано на рисунке.



(Тип 3)

Вытяните рычаг и отрегулируйте высоту подушки сиденья. При переводе рычага вниз подушка сиденья поднимается, при переводе вверх - опускается.



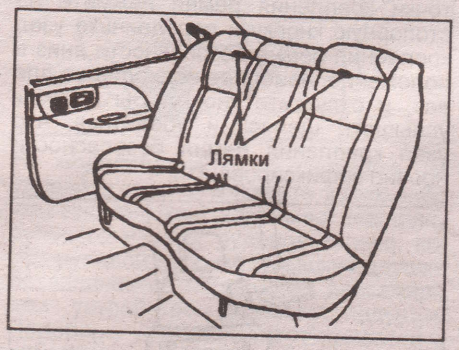
(Тип 4)

Высота передней и задней части подушки сиденья может быть отрегулирована вращением регулировочных ручек, как показано на рисунке.

4. Складывание задних сидений для увеличения багажного отделения.

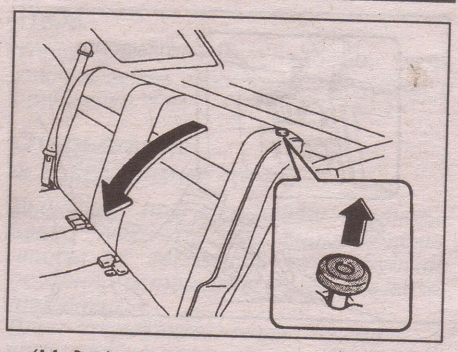
(Седан)

Потяните за лямки и сложите спинку сиденья.



(Универсал)

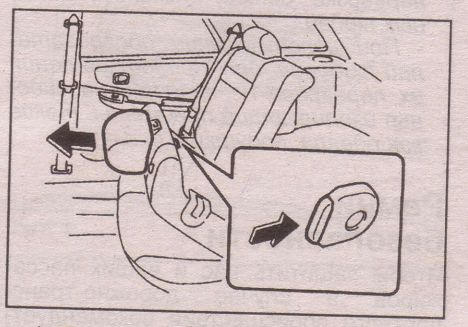
а) Потяните за рычаг вверх и сложите спинку сиденья.



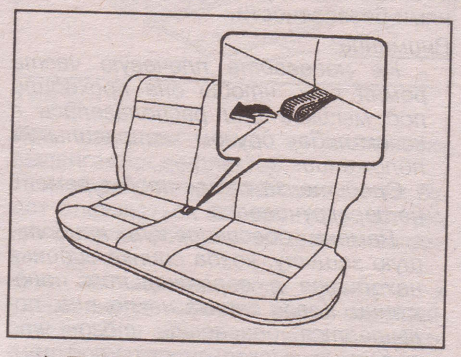
(Модификация)

б) Передвиньте передние сиденья максимально вперед.

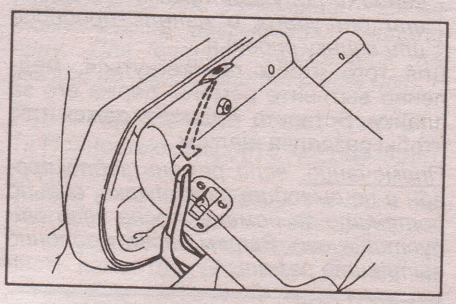
в) *(Модели с подголовниками)* Для снятия подголовника нажмите на фиксатор и снимите его.



г) Поднимите подушку сиденья, потянув за лямку.



д) Потяните вверх фиксатор и закрепите спинку сиденья.



Обогреватель передних сидений

Обогреватель передних сидений работает, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующую сторону переключателя "LO" - нормальный обогрев или "HI" - быстрый обогрев, расположенных, как показано на рисунке. При включении обогревателя загорается соответствующий индикатор на переключателе.

Внимание:

- Пользуясь обогревателями сидений, соблюдайте осторожность, поскольку при низкой температуре воздуха можно получить ожог. Будьте особенно внимательны при перевозке детей, пожилых, больных людей.

- При использовании обогревателей сидений для предотвращения их перегрева не кладите на сиденья изолирующие предметы, такие как одеяла, подушки и т.п.

Ремни безопасности

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

Внимание:

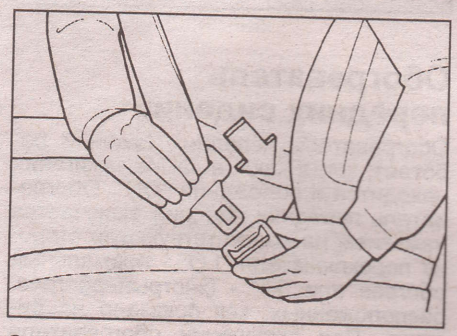
- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила под мышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.

- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.

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

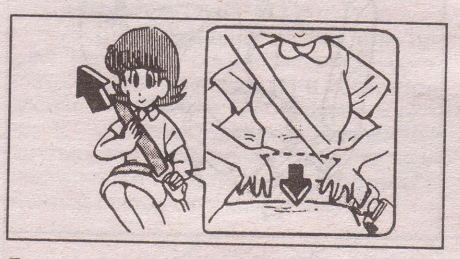
Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в замок так, чтобы раздался щелчок.

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



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

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



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

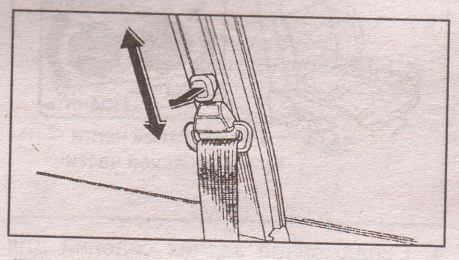
Примечание: так как ремень убирается автоматически, удерживайте его за планку, чтобы втягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

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

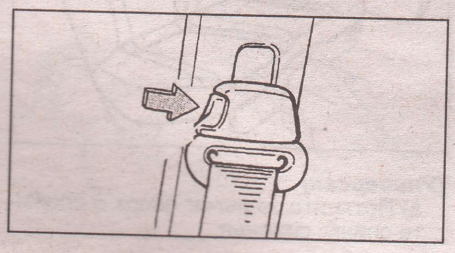
(Тип 1)

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



(Тип 2)

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



Детские сиденья

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

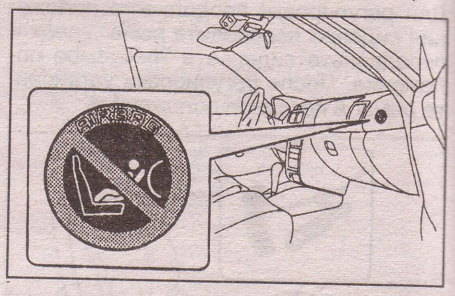
Внимание:

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

- Держание ребенка на руках не заменит удерживающего устройства.

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

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



Внимание:

- Не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.

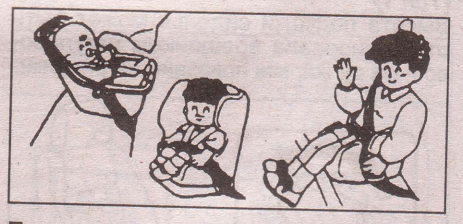
- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на задних сиденьях.

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

Младенцы и дети младшего возраста

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

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



При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства. Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме вашего ребенка.

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

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

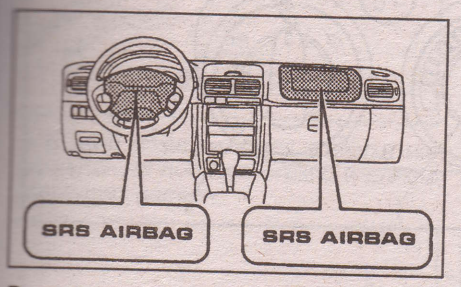
Подростки

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

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

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

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

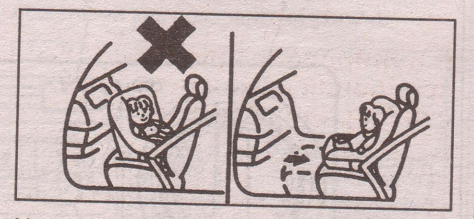


Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при срабатывании подушки безопасности они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением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

Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут 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. Фирма "Subaru" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей.

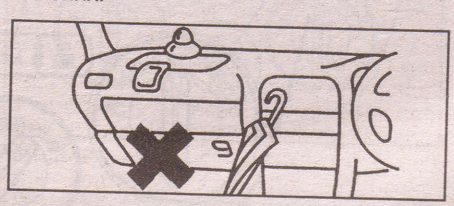
Не в коем случае не устанавливайте детское сиденье на переднем пассажирском сиденье спинкой вперед, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании подушки безопасности пассажира может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме. Если в силу обстоятельств 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, а также не прислоняйтесь к передней двери при движении автомобиля.

Не кладите предметы и ваших животных на или напротив панели приборов или накладки рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности, также не устанавливайте какие-либо предметы на переднюю дверь. Они могут помешать срабатыванию подушки, либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад при срабатывании подушки безопасности. Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.



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

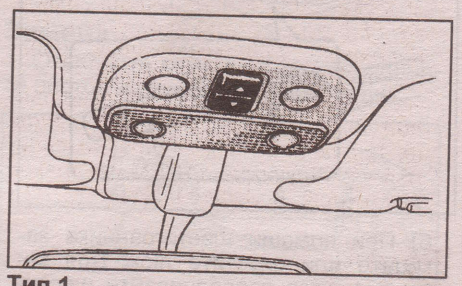
Люк

Управление люком возможно, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON".

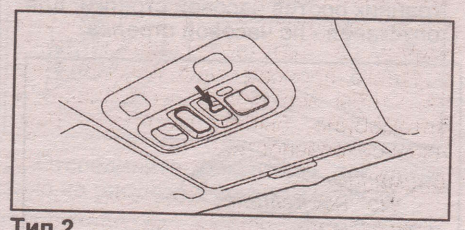
Открывание и закрывание люка

Внимание: при закрывании и открывании люка будьте внимательны, чтобы не защемить руки. Будьте особенно осторожны, когда вы везете детей.

Для открывания люка нажмите и удерживайте верхнюю часть переключателя. Для остановки люка в необходимом положении отпустите переключатель.



Тип 1.



Тип 2.

При открытии люка автоматически выдвигается дефлектор.

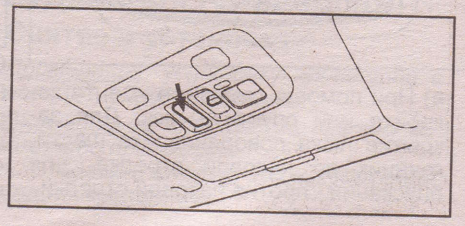
При открытии люка автоматически будет открываться шторка люка. Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.

Для закрывания люка нажмите и удерживайте нижнюю часть переключателя. Для остановки люка в необходимом положении отпустите переключатель.

Примечание: при закрывании люк автоматически закрывается наполовину. Для полного закрывания нажмите на переключатель еще раз.

Приоткрывание люка (тип 2)

1. Полностью откройте солнцезащитную шторку.
2. При полностью закрытом люке нажмите и удерживайте переключатель со стороны "UP", поднимается задняя часть люка. Для остановки люка в необходимом положении отпустите переключатель.
3. Для закрывания люка нажмите и удерживайте переключатель со стороны "DOWN". Для остановки люка в необходимом положении отпустите переключатель.



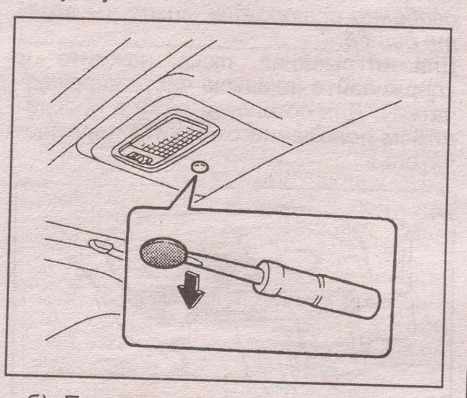
Закрывание и опускание люка вручную

Если люк не удается закрыть или опустить (модификация) при помощи переключателя, то возможно неисправен электропривод люка.

Люк можно закрыть или опустить вручную:

(Тип 1)

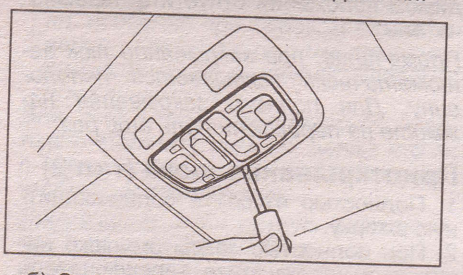
а) При помощи отвертки снимите заглушку.



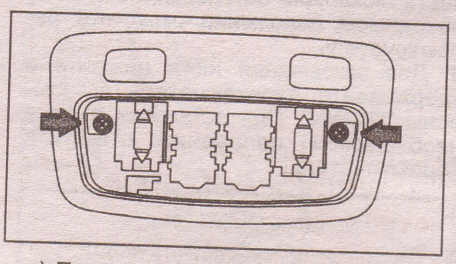
б) При помощи шестигранника закройте или опустите люк. Для закрытия люка поворачивайте шестигранник против часовой стрелки, для опускания - по часовой стрелке.

(Тип 2)

а) При помощи отвертки снимите плафон лампы местной подсветки.



б) Снимите два винта и снимите переключатель.



в) При помощи специнструмента закройте или опустите люк. Для закрытия люка поворачивайте шестигранник по часовой стрелке, для опускания - против часовой стрелки.

Управление отопителем и кондиционером

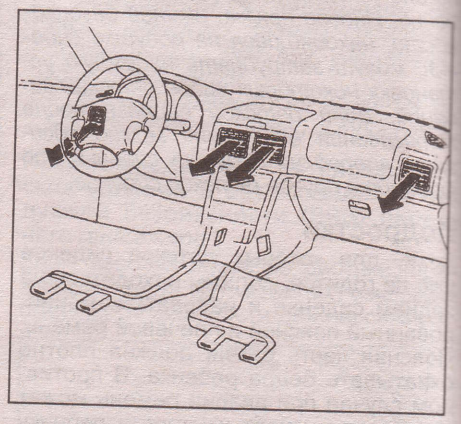
Управление работой кондиционера и отопителя осуществляется с панели управления (см. сборочный рисунок "Панель управления кондиционером и отопителем").

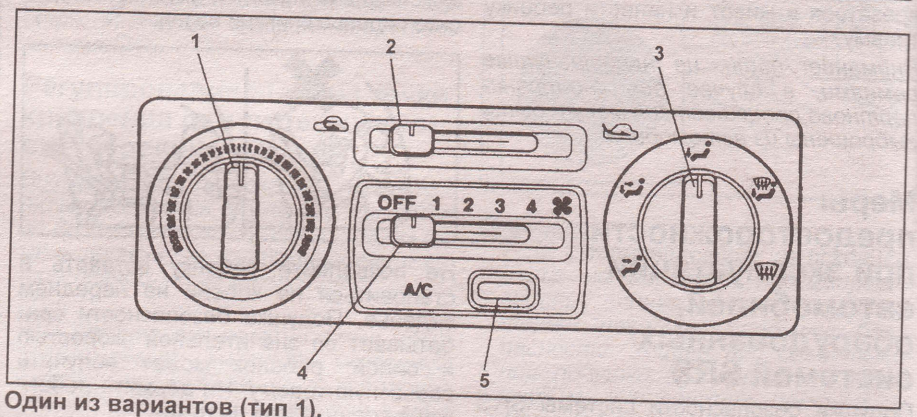
1. Для включения отопителя необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (4) из положения "OFF" в любое другое. Для включения кондиционера необходимо нажать на выключатель кондиционера "A/C" (5). Если режим кондиционера был включен перед последним выключением, то при перемещении переключателя скорости вращения вентилятора отопителя (4) из положения "OFF" сразу начнет работать режим кондиционирования. При повторном нажатии на выключатель "A/C" (5) выключится режим кондиционирования и будет работать отопитель. Отопитель работает, если отключен режим кондиционера.

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

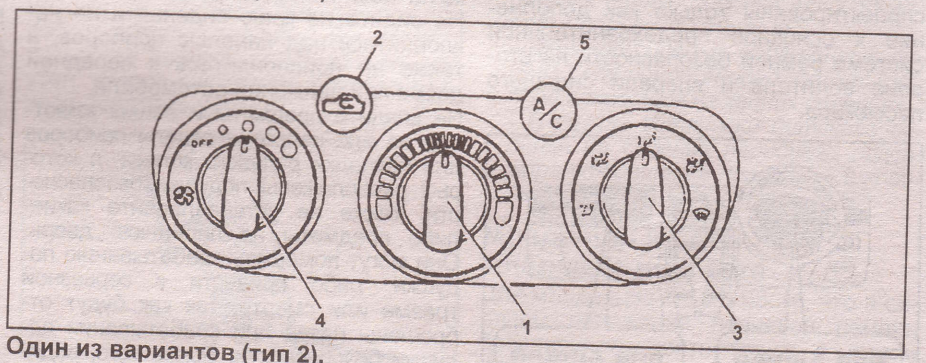
Для переключения режимов обдува переместите переключатель в следующие положения:

- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.

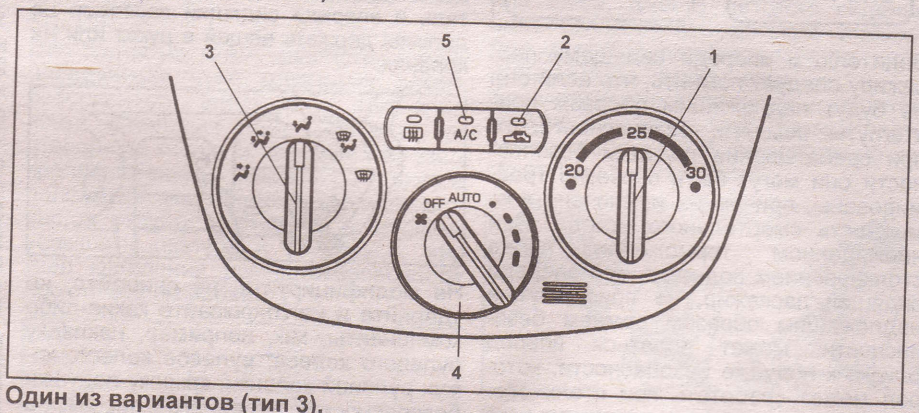




Один из вариантов (тип 1).



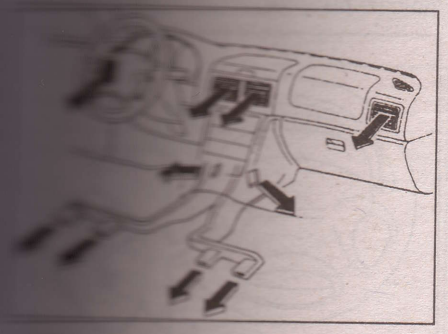
Один из вариантов (тип 2).



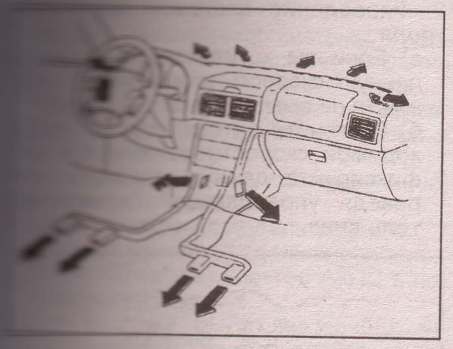
Один из вариантов (тип 3).

Панель управления кондиционером и отопителем. 1 - регулятор температуры, 2 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 3 - переключатель направления потоков воздуха, 4 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя и кондиционера, 5 - выключатель кондиционера "A/C".

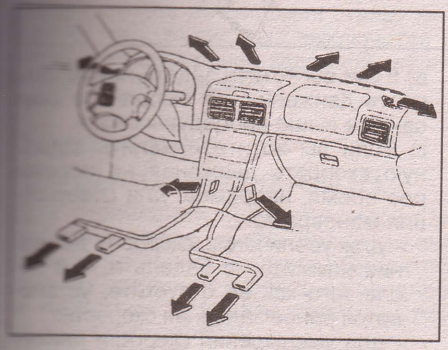
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.



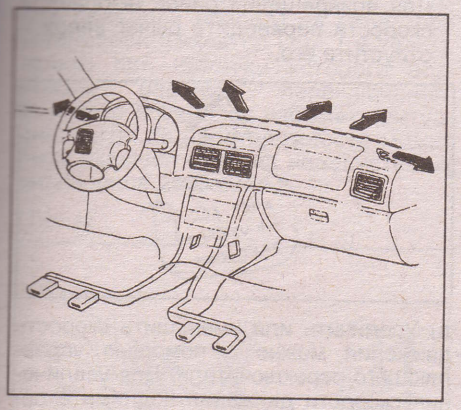
- В этой позиции поток воздуха направлен на пол, частично на лобовое стекло и стекла передних дверей.



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



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло и стекла передних дверей



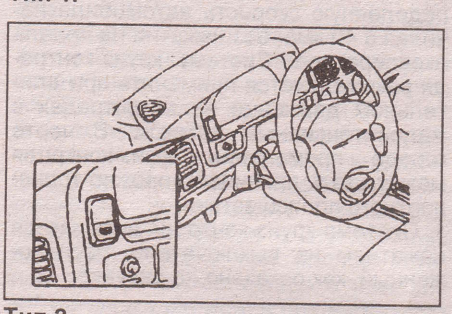
3. Переключатель регулировки забора воздуха (2) (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона.
4. Управление силой потока воздуха осуществляется переключателем (4).

(Тип 3) Режим "AUTO" предназначен для автоматического управления работой кондиционера и отопителя. При переводе переключателя (4) в положение "AUTO" автоматически регулируются сила потока и направление воздушного потока. При работе в данном режиме возможно задавать температуру поступающего воздуха, при этом кондиционер/отопитель будет работать в режиме "AUTO". Если нажать на любой другой выключатель, то работа в режиме "AUTO" прекратится.
5. Регулятор температуры (1) служит для задания значения температуры воздуха нагрева или охлаждения в салоне автомобиля.

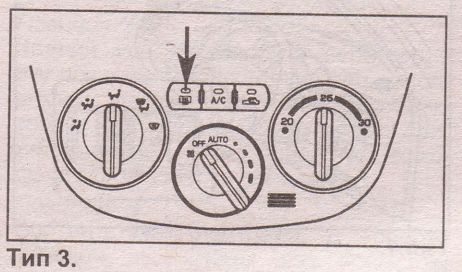
Обогреватель заднего стекла (седан)/стекла задней двери (универсал)

При запотевании заднего стекла необходимо нажать на выключатель обогревателя заднего стекла, расположенный как показано на рисунке.

Тип 1.



Тип 2.



Тип 3.

При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON". Работа обогревателя сопровождается горением индикатора на выключателе. Обогреватель работает в течение 15 минут и автоматически отключается. Принудительно отключается повторным нажатием на выключатель.
(Тип 3) При включении обогревателя заднего стекла/стекла задней двери одновременно включается система подогрева боковых зеркал.

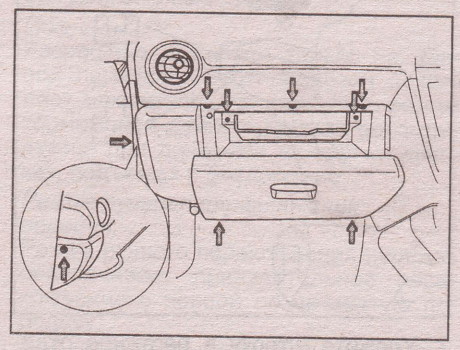
Внимание:
- Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.
- При очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.
- Обогреватель заднего стекла не предназначен для удаления снега или льда со стекла.

Воздушный фильтр салона

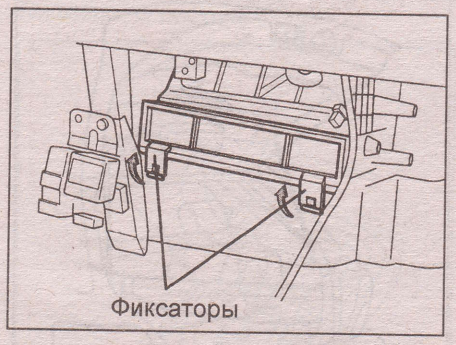
Замену воздушного фильтра салона производите каждые 12000 км или раз в год, что наступит раньше.

Замена

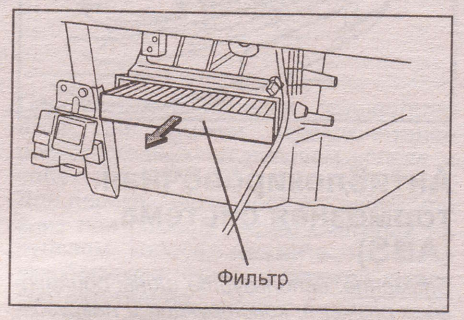
1. Отверните семь винтов, отсоедините пистон и снимите вещевой ящик.



2. Отсоедините фиксаторы, как показано на рисунке, и снимите крышку.



3. Замените воздушный фильтр салона.



Шторка багажного отделения (универсал)

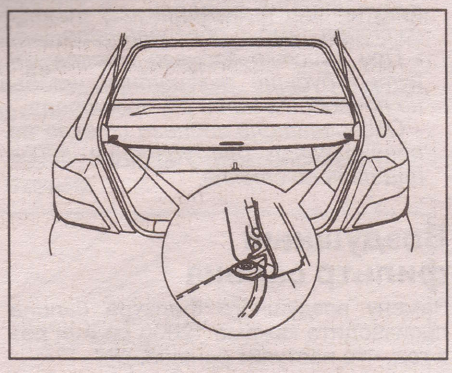
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

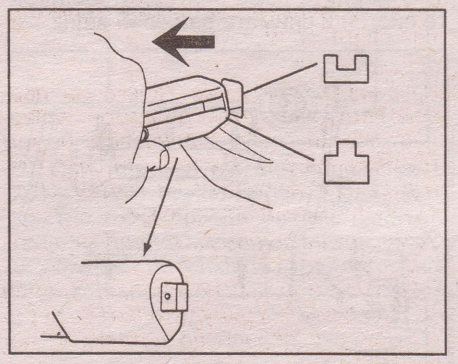
Внимание: не кладите на шторку какие-либо предметы.

1. Сложимте шторку, отсоединив ее от задних креплений.

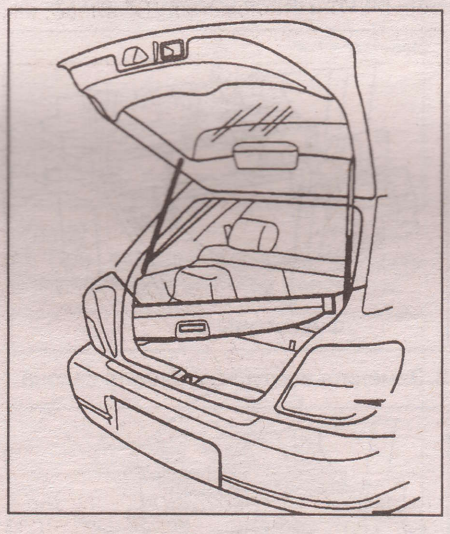
Примечание: при отсоединение шторки от задних креплений, она складывается автоматически.



2. Отсоедините шторку от передних креплений, как показано на рисунке.



3. Уложите шторку в багажное отделение, как показано на рисунке.



Антиблокировочная тормозная система (ABS)

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

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

2. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

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

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

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

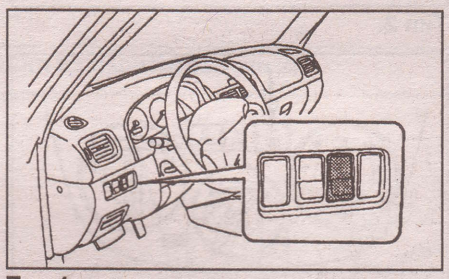
- При движении по ухабистым, покрытым гравием или снегом дорогам.
- При движении по дорогам, покрытым ямками или имеющим другие различия в высоте дорожного покрытия.

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

Управление автомобилем системой круиз-контроля

Система позволяет поддерживать определенную скорость автомобиля начиная с 40 км/ч без нажатия на педаль акселератора. Систему круиз-контроля рекомендуется применять при длительном движении на автострадах с малоинтенсивным потоком. В черте города применение круиз-контроля может стать причиной дорожно-транспортного происшествия.

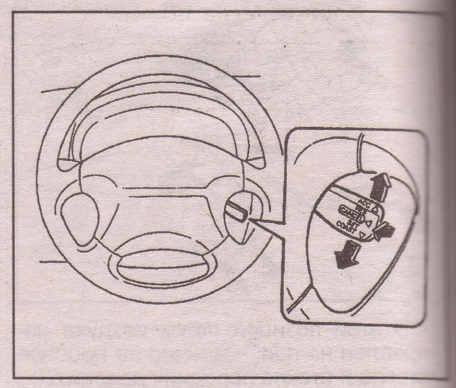
1. Система круиз-контроля включается нажатием на выключатель, расположенный, как показано на рисунке.



Тип 1.

Тип 2.

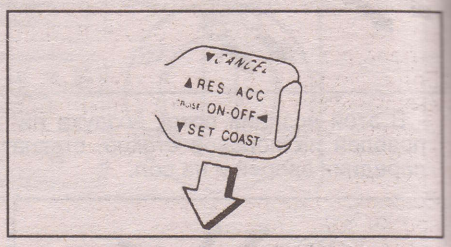
Управления системой круиз-контроля осуществляется при помощи переключателя, расположенного, как показано на рисунке.



2. Управление системой круиз-контроля.

а) Если вы хотите задать определенную скорость движения, то нажмите на выключатель.

б) Разгоните автомобиль до необходимой скорости движения и зафиксируйте данную скорость, переведя управляющий переключатель вниз.



в) Если вы хотите задать новую скорость движения, то выполните описанные выше процедуры снова.

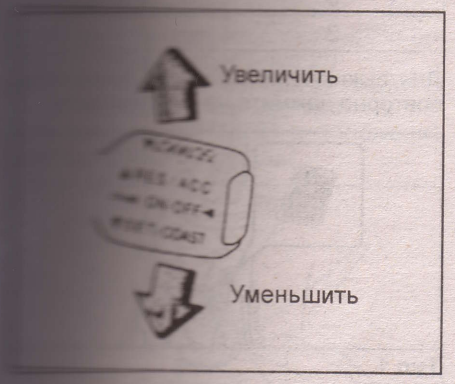
г) Если вы хотите изменить заданную скорость движения на некоторое время, например, для совершения маневра то:

- для увеличения скорости движения нажмите на педаль газа и после того как ее отпустите, установится ранее заданная скорость;
- для уменьшения скорости движения нажмите на педаль тормоза и после того как ее отпустите, круиз-контроль работать уже не будет.

Для возвращения ранее выбранной скорости переведите рычаг вверх и отпустите его.

д) Увеличить или уменьшить скорость движения можно с помощью управляющего переключателя. Для увеличения скорости движения поднимите переключатель, а для уменьшения скорости - опустите переключатель. И затем после отпускания управляющего переключателя (установка переключателя в нейтральное положение) будет установлен новый режим движения с вновь заданной постоянной скоростью.

Если немного переместить вверх переключатель, а затем отпустить переключатель системы круиз-контроля, то скорость увеличится или уменьшится примерно на 1,6 км/ч.



4) Для выключения системы круиз-контроля потяните переключатель на себя или нажмите на выключатель.

Также система выключается при переводе ключа в замке зажигания в положение "ACC".

В следующих случаях система выключится автоматически:

– при нажатии на педаль тормоза;
– при нажатии на педаль сцепления;
– при переводе селектор АКПП в положение "N".

Если система была выключена не выключателем, то для возвращения к ранее заданной скорости переведите переключатель вверх и отпустите его.

Если скорость автомобиля станет менее 40 км/ч, то система выключится и возвращение к ранее заданной скорости будет невозможно.

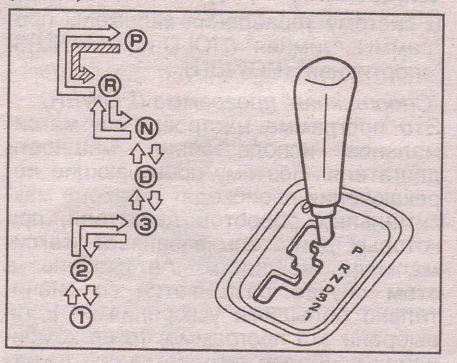
Управление автомобилем с АКПП

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

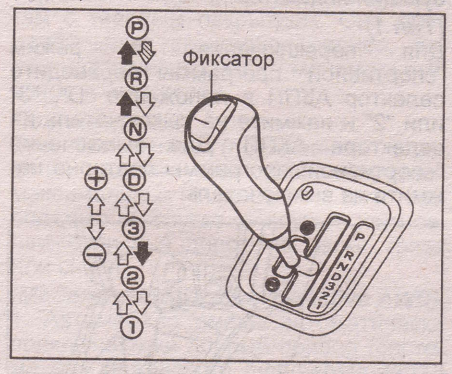
Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) на селекторе установлен фиксатор (тип 1 и тип 3), только при нажатии которого возможны "опасные" переключения. Фиксатор позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.

(Тип 1)

(Тип 2)



(Тип 3)



➡	При переключении нужно нажать на фиксатор
⇨	При переключении на фиксатор нажимать не нужно
⇨	При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза

Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля (ключ из замка зажигания можно вынуть, только когда селектор АКПП находится в положении "P").

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

Позиция "3"

Разрешено движение на первых трех передачах. Рекомендуется использовать при движении по холмистой дороге или в условиях частых остановок (городская езда).

Позиция "2"

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

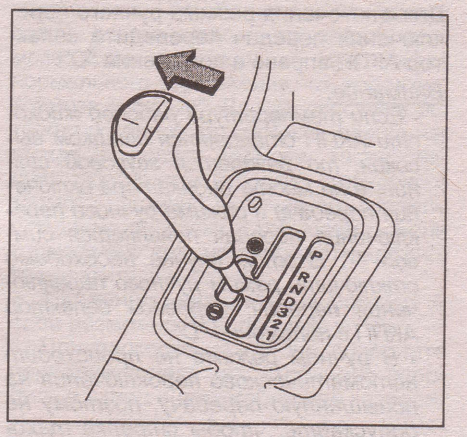
Позиция "L"

Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и бездорожье.

Режим ручного переключения передач

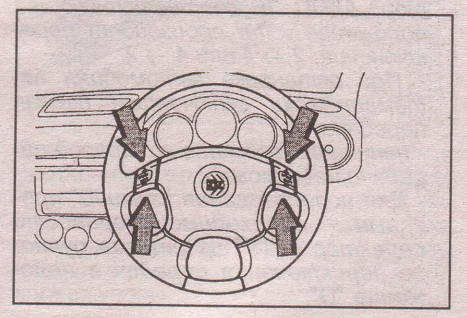
Режим ручного переключения передач обеспечивает принудительное переключение с первой по четвертую передачу.

Для включения режима ручного переключения передач переведите селектор АКПП из положения "D" влево, как показано на рисунке.

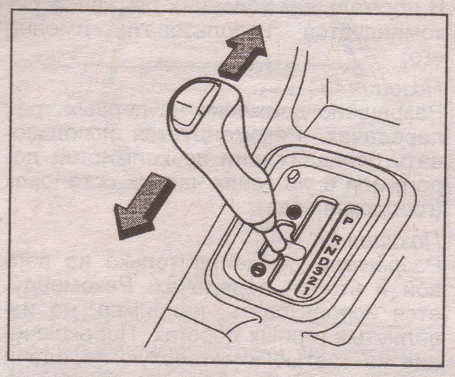


Переключение передач осуществляется при помощи переключателей расположенных на рулевом колесе и селектора АКПП.

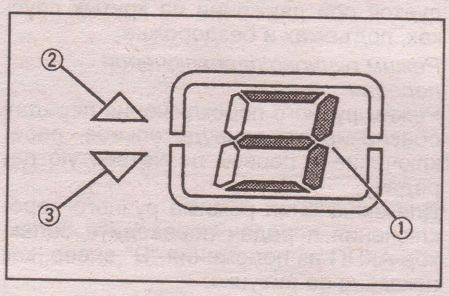
Для переключения передач вверх или вниз при помощи переключателей на рулевом колесе, нажмите на верхнюю/нижнюю часть переключателя соответственно.



Для переключения передач вверх или вниз при помощи селектора АКПП, переведите его вверх/вниз соответственно.



Индикатор (1) показывает включенную с 1-ой по 4-ую передачу при переводе селектора АКПП в режим ручного переключения передач. Если есть возможность переключиться на другую передачу, то загорится индикатор (2) или (3) рекомендуемого направления переключения передач соответственно.



Для отключения режима ручного переключения передач переведите селектор АКПП вправо в положение "D".

Внимание:

- Если температура рабочей жидкости АКПП становится слишком высокая, то раздается звуковой сигнал, а на месте индикатора включения передачи в режиме ручного переключения передач появляется символ "-". В этом случае необходимо отключить режим ручного переключения передач, переведя селектор АКПП в положение "D".

- В ручном режиме не происходит автоматического переключения на повышенную передачу, поэтому не допускайте, чтобы стрелка тахометра входила в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).

- Если невозможно переключение на пониженную передачу при повышенных оборотах двигателя, то раздается звуковой сигнал.

- Если быстро два раза нажать на соответствующую сторону переключателя или перевести селектор АКПП в соответствующее положение , то произойдет переключение: 2 → 4 или 4 → 2.

- При остановке автомобиля автоматически включается первая передача.

- начинать движение со второй передачи невозможно.

- Для использования "зимней" программы необходимо перевести селектор АКПП из режима ручного переключения передач в положение "D".

Специальные программы

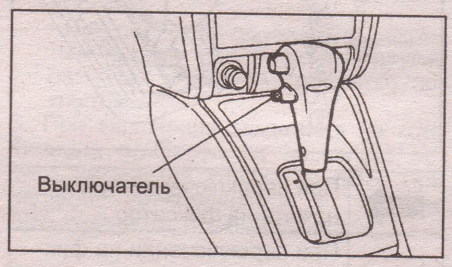
В систему управления заложены программы: "зимняя" (HOLD или MANU) и "спортивная" (POWER).

"Спортивная" программа (POWER)

Это программа настроена на максимальное использование мощности двигателя. Поэтому повышающие переключения происходят в районе максимальных оборотов двигателя, при которых двигатель развивает максимальную мощность. Автомобиль в этом случае разгоняется со значительно большими ускорениями. Если выбрана эта программа, то на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор.

(Тип 1)

Для переключения на режим "спортивной" программы переведите селектор АКПП в положение "D", "3" или "2" и нажмите на выключатель на селекторе АКПП. Для выключения "спортивной" программы повторно нажмите на выключатель.



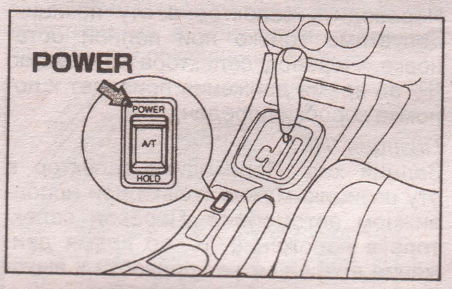
Если селектор АКПП находится в положение "D", "3" или "2" и резко нажать на педаль акселератора, то система автоматически переключится в "спортивный" режим.

При отпускании педали акселератора "спортивный" режим отключается.

Примечание: если включен "зимний" режим, то включение "спортивного" режима невозможно.

(Тип 2)

Для переключения на режим "спортивной" программы нажмите на переключатель со стороны "POWER".



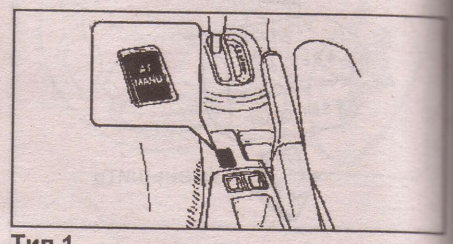
"Зимняя" программа (HOLD или MANU)

Программа предназначена для облегчения зимней езды, трогание автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи и повышающие переключения передач происходят при достижениях оборотов двигателя ниже средних значений.

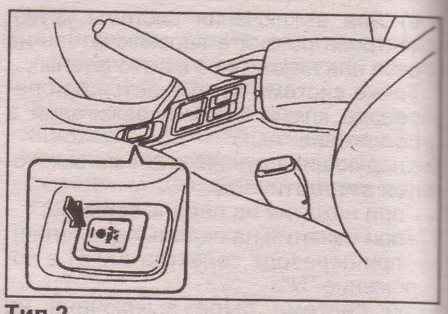
Для переключения на режим "зимней" программы переведите селектор АКПП в положение "D", "3" или "2" и нажмите на выключатель (тип 1 и тип 2) или нажмите на выключатель со стороны "HOLD" (тип 3). Дальнейшее переключение передач происходит, как показано в таблице.

Положение селектора АКПП	Передачи
D	2 ↔ 3 ↔ 4
3	2 ↔ 3
2	2

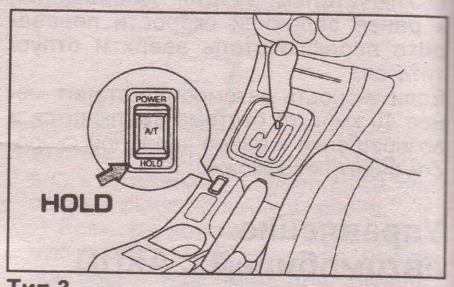
Для выключения "зимней" программы повторно нажмите на выключатель.



Тип 1.



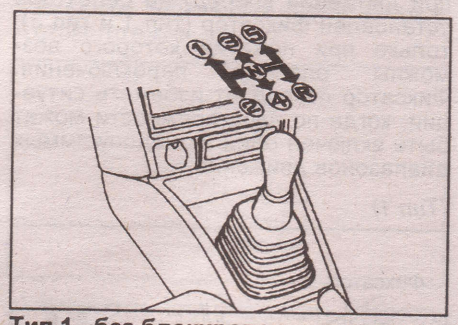
Тип 2.



Тип 3.

Управление автомобилем с МКПП

Схема расположения передач показана на рисунке. Также, схема изображена на ручке рычага. Прежде чем переключать передачу всегда полностью выжимайте педаль сцепления.



Тип 1 - без блокировочного кольца.

Внимание:

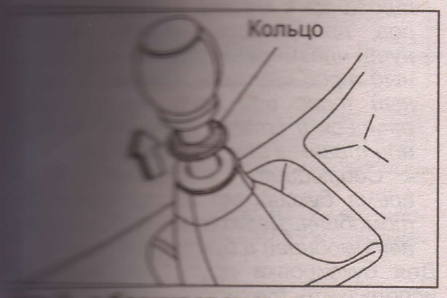
- Не включайте передачу заднего хода, когда автомобиль движется вперед; это приведет к выходу из строя коробки передач.

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

Для включения передачи заднего хода из положения пятой передачи нажмите рычаг переключения передач в нейтральное положение, а затем включите передачу заднего хода.

Блокировка включения передачи заднего хода (тип 2))

Для включения передачи заднего хода поднимите кольцо вверх и переведите рычаг МКПП в положение передачи заднего хода.



Тип 2 - с блокировочным кольцом.

Для экономичного движения старайтесь переключать передачи при скоростях, приведённых в таблице.

Передача	Скорость (км/ч)
1→2	24
2→3	40
3→4	65
4→5	73

Особенности трансмиссии моделей 4WD

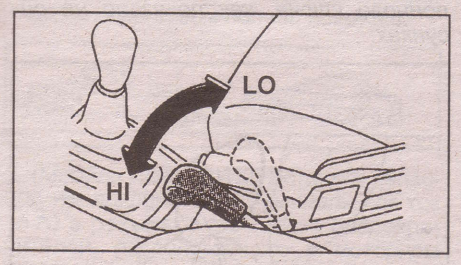
На моделях с полным приводом (4WD) крутящий момент оптимально распределяется между колесами, улучшая управляемость в следующих случаях:

- при движении на поворотах;
- при движении по скользкой дороге;
- при движении по крутому подъему или спуску.

Модели с МКПП

1. Автомобили имеют постоянный полный привод (система с межосевым дифференциалом). Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этой ситуации предназначена блокировка межосевого дифференциала. Блокировка межосевого дифференциала осуществляется при помощи вязкостной муфты. Эта система не требует вмешательства водителя, но не обеспечивает 100% блокировку, и срабатывание муфты происходит с небольшой задержкой по времени.
2. Некоторые модели оснащаются коробкой передач с делителем (возможностью включения пониженной и повышенной передачи). Рычаг переключения раздаточной коробки расположен рядом с рычагом включения стояночного тормоза. Для переключения нажмите педаль сцепления и переведите рычаг переключения раздаточной коробки в положение "HI" или "LO".

Внимание: не оставляйте рычаг переключения в промежуточном положении.



Положение "HI"

Это положение используется для нормального движения по сухим дорогам с твердым покрытием. Оно дает наибольшую экономию топлива, более устойчивую езду, минимальный износ трансмиссии.

Положение "LO"

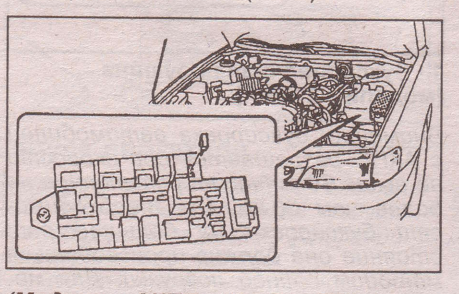
Это положение (пониженная передача) используется для получения максимальных мощности и тяги: при подъеме и спуске с крутых холмов, движении вне дорог, по песку, грязи или снегу.

(Модели с АКПП, тип 1 - Active AWD)

1. Автомобили имеют автоматически подключаемый полный привод (система без межосевого дифференциала). Подключение заднего привода осуществляется при помощи гидромеханической муфты с электронным управлением.

При отключении полного привода (4WD), то есть при включении привода на передние колеса (2WD) загорается соответствующий индикатор (FWD).

2. Перед обслуживанием или проверкой элементов трансмиссии, автомобилей с автоматически подключаемым полным приводом, необходимо отключить полный привод. Для этого необходимо вставить запасной предохранитель (номинальный ток 15 А) в разъем "FWD" блока предохранителей, расположенного в моторном отсеке. Убедитесь, что загорелся индикатор включения привода на передние колеса (FWD).



(Модели с АКПП, тип 2 - VTD)

Автомобили имеют постоянный полный привод (система с межосевым дифференциалом). Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этой ситуации предназначена блокировка межосевого дифференциала. Блокировка межосевого дифференциала осуществляется при помощи гидромеханической муфты.

Советы по вождению в различных условиях

Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен и соответствующий индикатор погас.

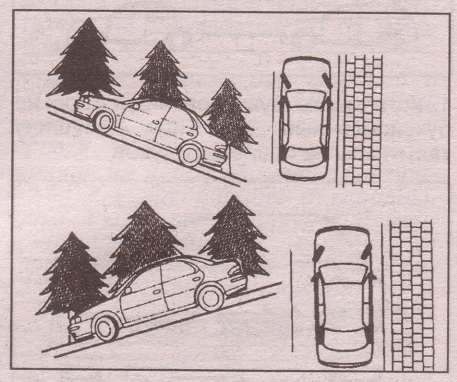
- Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.

- При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не работать надлежащим образом.

- Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.

- Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит вам управлять автомобилем намного лучше.
2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза. Также следует просушить колодки стояночного тормоза частично включая его (модели с задними дисковыми тормозами). Если тормоза все еще не работают надежно, то обратитесь в сервис.
3. Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.
4. При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они уперлись в склон и автомобиль не катился.

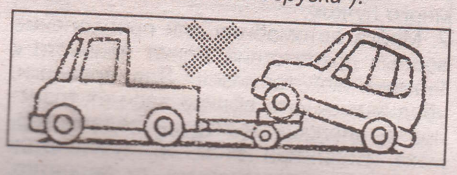


Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг переключения передач в положение первой передачи или передачи заднего хода. Если вы находитесь на склоне, подложите под колеса упоры.

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 АКПП в положение "P" или рычаг переключения передач в положение первой передачи или передачи заднего хода 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 счищайте скопившиеся там лед и снег.

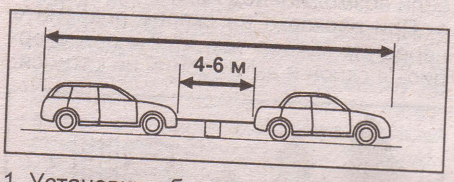
Буксировка автомобиля

Для буксировки автомобиля обратитесь к вашему дилеру фирмы "Subaru" или к технической службе по эвакуации автомобилей.
Внимание: категорически запрещается буксировать автомобили с полным приводом (4WD) методом частичной погрузки, т.е. с поднятием одной из осей автомобиля, кроме моделей с Active AWD (см. подраздел "Буксировка методом частичной погрузки").



Буксировка при помощи буксировочного троса

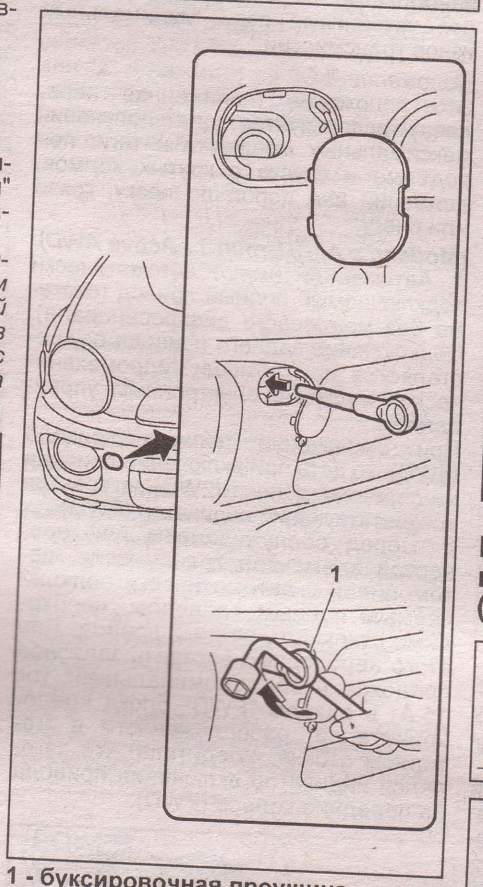
Внимание: если у вашего автомобиля не действует рулевое управление, тормозная система, а также если неисправна система полного привода, то буксировка вашего автомобиля при помощи буксировочного троса запрещается.



1. Установите буксировочный трос на буксировочный крюк или проушину так, чтобы не повредить кузов.

Модели до 2000 г.

Примечание: (модели с 2000 г.) снимите крышку и установите буксировочную проушину при помощи балонного ключа, как показано на рисунках.



1 - буксировочная проушина (модели с 2000 г.).

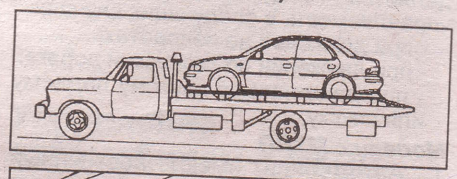
Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/час на расстояние не более чем 30 км. При необходимости буксировки на большее расстояние она должна производиться методом полной погрузки. Для моделей 2WD возможна буксировка методом частичной погрузки передней оси автомобиля.
2. *(Модели с Active AWD)* Вставьте запасной предохранитель (номинальный ток 15 А) в разъем "FWD" блока предохранителей, расположенного в моторном отсеке. Убедитесь, что загорелся индикатор включения привода на передние колеса (FWD).
2. Выключите стояночный тормоз.
3. Установите рычаг МКПП в нейтральное положение или селектор АКПП в положение "N".
4. Установите ключ замка зажигания в положение "ACC".

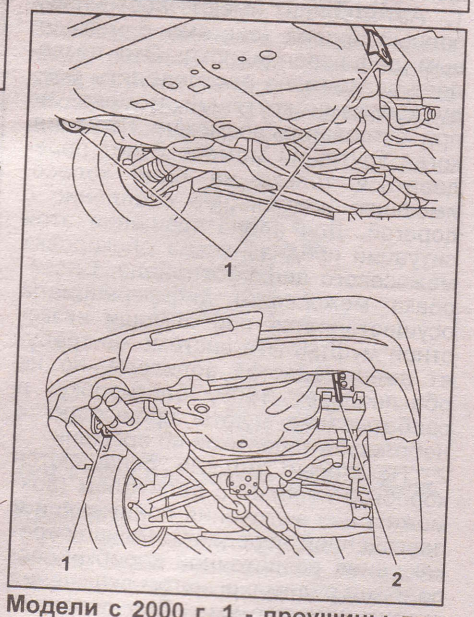
Примечание: не вынимайте ключ из замка зажигания, так как блокируется рулевое колесо. Если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

Внимание:
- *Соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос или цепь. Петли, буксирный трос или цепь могут разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения.*
- *Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксирного троса.*

Для буксировки других автомобилей используйте буксировочный крюк, показанный на рисунке.

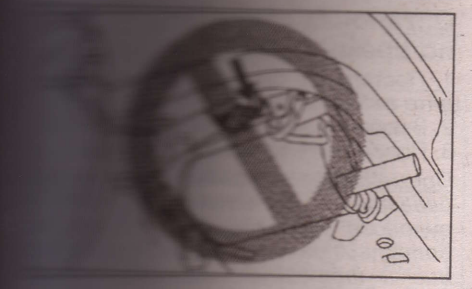
Буксировка методом полной погрузки (транспортировка)





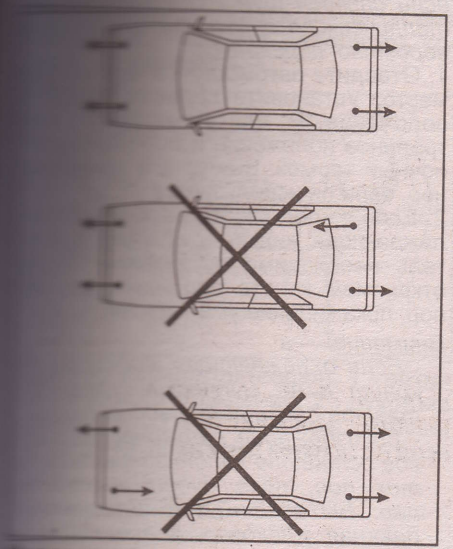
Модели с 2000 г. 1 - проушины для крепления автомобиля при транспортировке, 2 - проушина для буксировки и крепления автомобиля при транспортировке.

[illegible] показанную на [illegible] для крепления автомобиля при транспортировке методом полной погрузки).

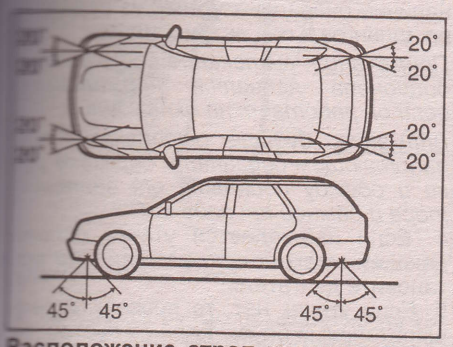


Примечание: не используйте проушины крепления автомобиля для [illegible] при помощи буксировочного троса.

1. Установите селектор АКПП в положение "P" или рычаг МКПП в положение первой передачи.
2. Включите стояночный тормоз.



Направление натяжения строп крепления автомобиля при транспортировке.



Расположение строп крепления автомобиля при транспортировке.

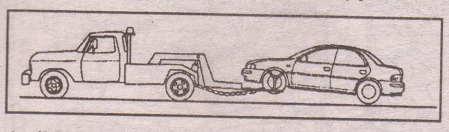
Буксировка методом частичной погрузки

Примечание: буксировка методом частичной погрузки передней оси автомобиля возможна для моделей 2WD, а также для Active AWD при выполнении условий, описанных ниже.

Внимание:

- категорически запрещается буксировать автомобили методом частичной погрузки задней оси автомобиля;

- (модели Active AWD) если у вашего автомобиля неисправна система полного привода, то буксировку проводите методом полной погрузки.



1. *(Модели Active AWD)* Вставьте запасной предохранитель (номинальный ток 15 А) в разъем "FWD" блока предохранителей, расположенного в моторном отсеке (см. раздел "Особенности трансмиссии моделей 4WD). Убедитесь, что загорелся индикатор включения привода на передние колеса (FWD).
2. Выключите стояночный тормоз.
3. Установите рычаг МКПП в нейтральное положение или селектор АКПП в положение "N".
4. Установите ключ замка зажигания в положение "ACC".

Запуск двигателя

Замок зажигания

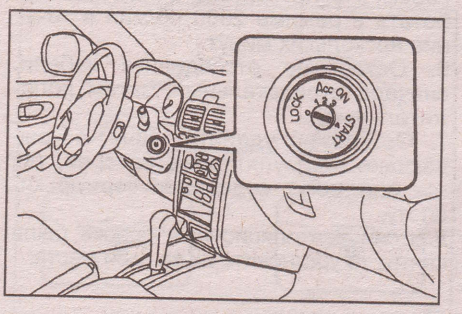
Существуют четыре фиксированных положения замка зажигания:

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, прикуривателем, управлять боковыми зеркалами и т.д.

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

START: В этом положении осуществляется запуск двигателя.



Запуск двигателя

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

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Для моделей с МКПП:
   а) Нажмите на педаль сцепления до упора и переведите рычаг МКПП в нейтральное положение.
   б) Удерживайте педаль сцепления нажатой до тех пор, пока двигатель не будет запущен.
4. Для моделей с АКПП:
   а) Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N".
   б) Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.
5. Запуск двигателя.
   Установите ключ зажигания в положение "ON". Не нажимая педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переводя ключ зажигания в положение "START". Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 10 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты. После этого нажмите на педаль акселератора на 1/2 хода и попробуйте запустить двигатель еще раз.

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

Примечание: если погода морозная, то оставьте двигатель прогреваться еще несколько минут перед началом движения. Но при необходимости вы можете начать движение сразу после уменьшения повышенных оборотов прогрева двигателя.

Если двигатель не запускается...

1. Перед выполнением проверок убедитесь в правильном выполнении процедуры запуска (см. соответствующий раздел) и наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
   а) 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 или буксировкой (только для моделей с МКПП).
   в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то он неисправен.

Внимание: (только для моделей с МКПП) не пытайтесь запустить двигатель путем длительной буксировки. Ремень ГРМ может перескочить на несколько зубьев и привести к удару поршня о клапаны. Кроме того, каталитический нейтрализатор может выйти из строя, перегреться и стать причиной воспламенения (пожара).

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается:
   а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушек зажигания).
   б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 10 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 10 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.
4. Попробуйте запустить двигатель. Если двигатель все не запускается, то:
   а) Выверните свечи зажигания и высушите мокрые электроды.
   б) Поверните ключ зажигания в положение "START" приблизительно на 10 секунд, держа педаль акселератора нажатой.
   в) Установите свечи зажигания.
5. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

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

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи

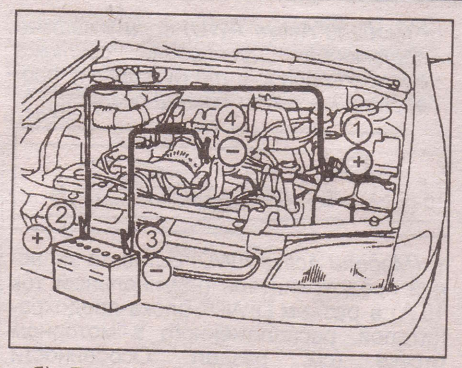
Внимание: напряжение добавочной аккумуляторной батареи должно быть 12 В. Не производите запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи, если вы не уверены в соответствии ее параметров необходимым.

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

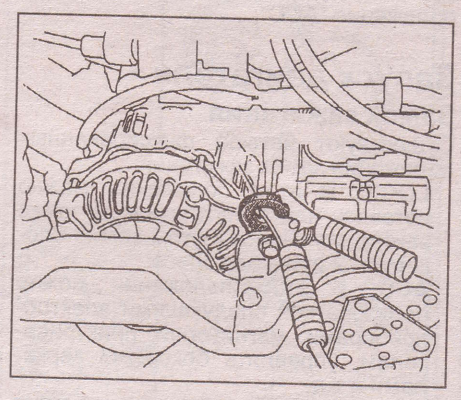
Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает снизить опасность взрыва).

3. Если двигатель автомобиля с добавочной аккумуляторной батареей не работает, то запустите его и дайте ему поработать несколько минут. Во время запуска с помощью добавочной аккумуляторной батареи двигатель должен работать приблизительно в режиме 2000 об/мин.
4. Подсоединение кабелей.
   а) Выполните соединения кабелей в последовательности, указанной на рисунке.

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



б) Подсоедините зажим с другого конца отрицательного кабеля добавочной аккумуляторной батареи к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей, как показано на рисунке.



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

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

Остановка двигателя (модели с турбонаддувом)

Не выключайте двигатель сразу по завершении поездки. Дайте двигателю поработать на холостом ходу одну-две минуты для охлаждения турбины. Это позволит значительно продлить срок эксплуатации турбокомпрессора.

Внимание:
- *Никогда не выключайте двигатель сразу после тяжелой нагрузки (особенно после высокоскоростной езды).*
- *Для предотвращения остановки двигателя сразу после окончания поездки предназначен "турботаймер" - недорогой прибор, позволяющий продлить срок службы турбокомпрессора.*

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

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

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

Перегрев двигателя

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

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор АКПП в положение "Р" или рычаг МКПП нейтральное положение и включите стояночный тормоз. Выключите кондиционер, если он используется.
2. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открытием капота подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Внимание:
- *Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.*
- *Во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость является признаком очень высокого давления.*

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

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

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

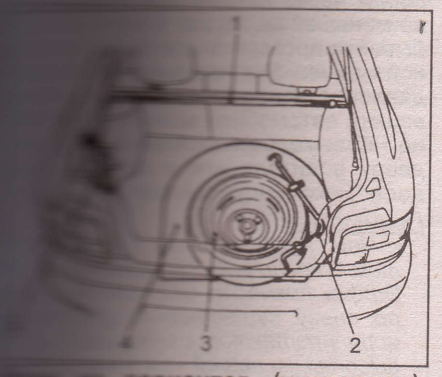
4. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.
5. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

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

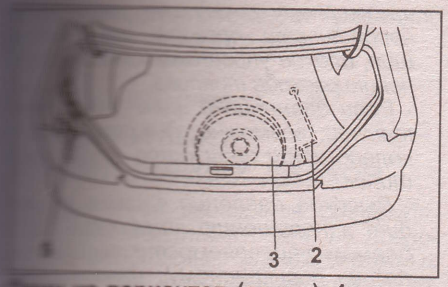
6. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

Запасное колесо, домкрат и инструменты

Запасное колесо, домкрат и инструменты хранятся в багажном отделении, показанном на рисунке.



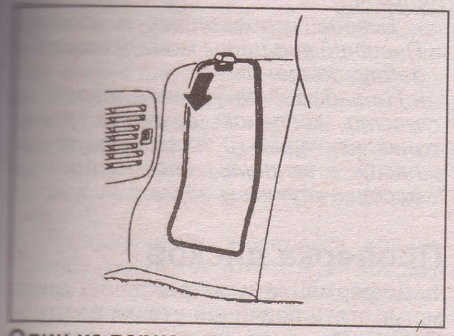
Один из вариантов (универсал). 1 - шторка багажного отделения, 2 - рукоятка домкрата, 3 - запасное колесо, 4 - крышка запасного колеса, 5 - домкрат.



Один из вариантов (седан). 1 - шторка багажного отделения, 2 - рукоятка домкрата, 3 - запасное колесо, 4 - крышка запасного колеса, 5 - домкрат.

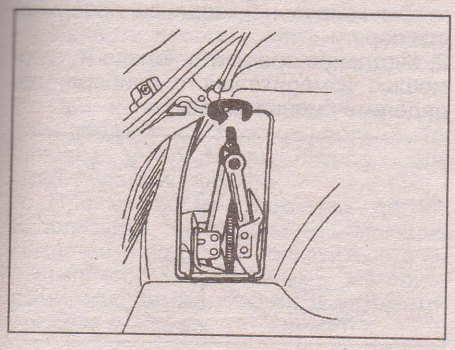
Для извлечения домкрата:

а) Снимите крышку.



Один из вариантов.

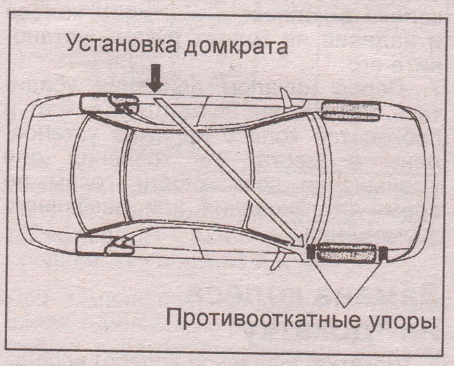
2. Вращайте ручку, показанную на рисунке, против часовой стрелки до освобождения домкрата из держателя.



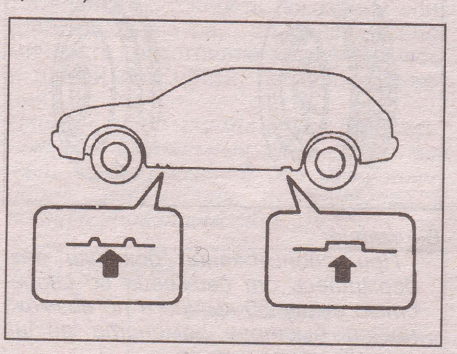
Для установки домкрата в установочное крепление необходимо сначала привести его в сложенное состояние вращением ручки против часовой стрелки, затем вставить домкрат в крепление и немного повернуть ручку в обратную сторону для надежной фиксации в креплении.

Поддомкрачивание автомобиля

1. Установите автомобиль на ровной и твердой поверхности.
2. Остановите двигатель, включите стояночный тормоз и переведите рычаг МКПП в положение первой или задней передачи или селектор АКПП в положение "Р".
3. Установите противооткатные упоры спереди и сзади колеса, расположенного по диагонали к тому, замена которого будет производиться.



4. Подставляйте домкрат только в специально предназначенных для него местах, показанных на рисунке (более подробную информацию смотрите в главе "Точки установки домкрата").



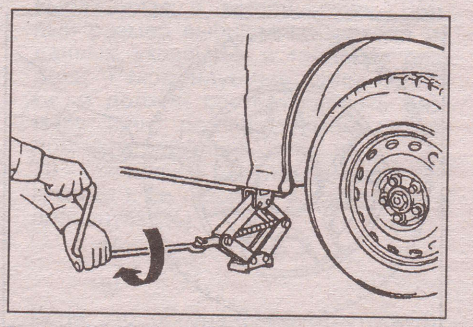
Внимание:

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

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

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

5. Подсоедините рукоятку домкрата.
6. Вращая рукоятку по часовой стрелки, поддомкратьте автомобиль.



7. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат.

Замена колеса

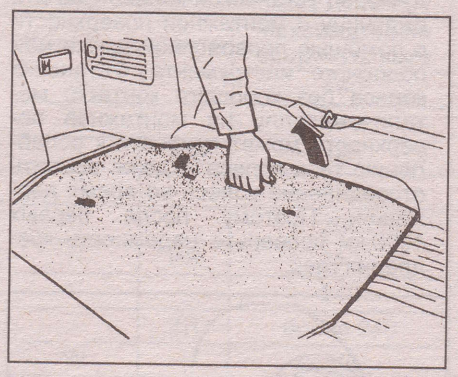
1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.
2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.
3. Заглушите двигатель и включите аварийную сигнализацию.
4. Надежно зафиксируйте стояночный тормоз и переведите рычаг МКПП в положение первой или задней передачи или селектор АКПП в положение "Р".

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

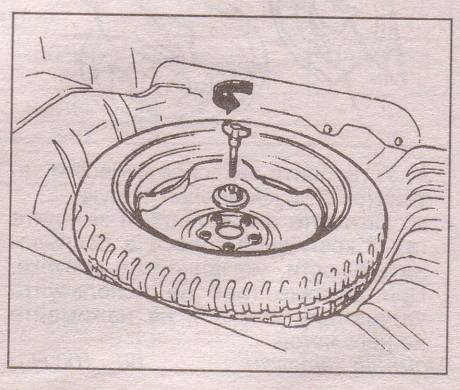
5. Снимите запасное колесо.

Примечание: установка запасного колеса в багажное отделение осуществляется в порядке, обратном снятию.

а) Поднимите крышку запасного колеса и снимите ее.

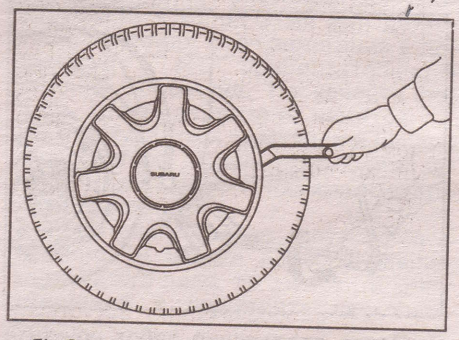


б) Выверните фиксатор и извлеките запасное колесо.



6. Замените колесо.

а) С помощью рычага снимите декоративный колпак (если установлен).



б) Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса.

в) Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующие место (см. раздел "Поддомкрачивание автомобиля ").

Примечание:

- Убедитесь, что домкрат правильно установлен. Подъем автомобиля с помощью неправильно расположенного домкрата может привести к повреждению автомобиля или же к его соскальзыванию с домкрата.

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.

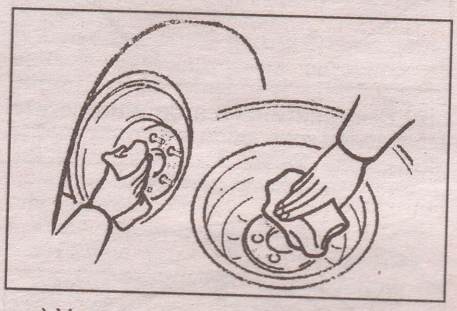
- Используйте домкрат только для поднятия автомобиля во время замены колеса.

- Не поднимайте автомобиль, если кто-либо находится внутри.

г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните гайки крепления колеса и снимите колесо.

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

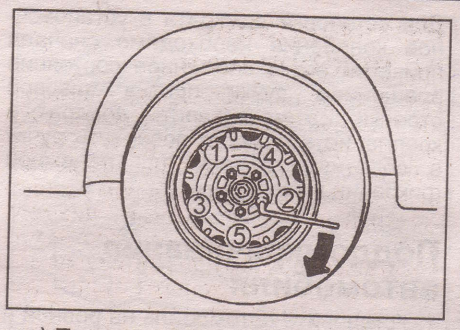
д) Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволочной щетки или подобного инструмента. Установка колеса без хорошего контакта металл-к-металлу на монтажной поверхности может привести к ослаблению гаек колеса и даже вызвать отсоединение колеса во время движения. Поэтому после первых 1000 км проверьте надежность крепления гаек.



е) Установите запасное колесо и затяните гайки крепления от руки.

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

Момент затяжки .....80 - 100 Н·м



з) Проверьте давление воздуха в установленной шине.

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

и) Установите декоративный колпак (если был установлен).

Совместите отверстие для вентиля колеса в колпаке с вентилем колеса и надавив на колпак руками установите его.

7. 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.

Замена колеса на "докатку"

1. "Докатка" (запасное колесо) используется в качестве экстренной замены. Она меньше, чем стандартное колесо.

Внимание:

- При использовании "докатки" воздержитесь от движения со скоростью выше 80 км/час и по возможности быстрее замените её на стандартное колесо.

- Езжайте как можно медленнее и избегайте препятствий на дороге.

- Проверьте давление в "докатке".

Номинальное давление (в холодном состоянии) .....4,2 бар

- При первой же возможности поставьте обычное колесо. "докатка" предназначена только для временного использования.

- Не используйте цепи противоскольжения с "докаткой".

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.

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений. Извлеките посторонние предметы из углублений протектора шины. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине. Рекомендуемое "Subaru" давление в шинах для модификации вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери водителя или в таблицах раздела "Рекомендуемые шины и диски".

Примечание:

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

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

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

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

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

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

Внимание:

- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.

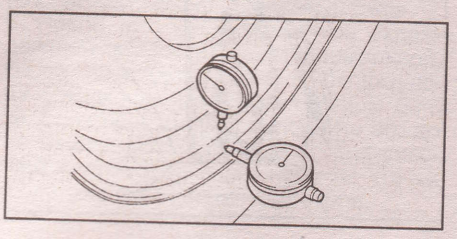
- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

Проверка дисков

1. Деформации и повреждения диска могут стать причиной утечки воздуха. Проверьте диск на отсутствие деформаций и повреждений. При необходимости произведите ремонт или замену.

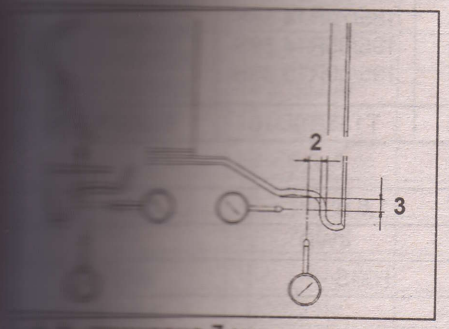
2. Поддомкратьте автомобиль так, чтобы колеса не касались поверхности дороги.

3. Медленно вращайте колесо и, с помощью измерительного прибора, определите биение диска.



Радиальное биение
Боковое биение:
..... 1,5 мм
..... 1,5 мм
Осевое биение
Боковое биение:
..... 1,0 мм
..... 1,0 мм

Если биение диска превышает указанные пределы, снимите шину и определите биение, установив измерительный прибор, как показано на рисунке.



2. 3 - примерно 7 мм.

Если биение превышает предельно допустимое, замените диск.

Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

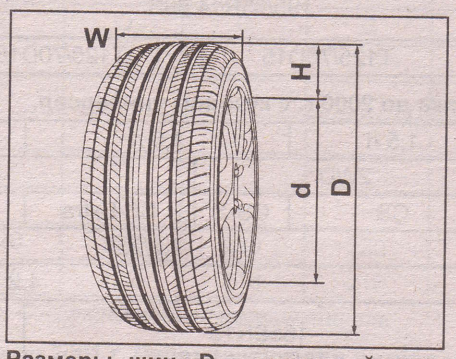
Внимание: во избежание повреждения слоя защитного лака, не позволяйте работникам шиномонтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их шпателем.

1. Если выполнялись перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1000 км проверьте надежность крепления гаек.
2. Используйте гайки крепления колес и ключ "Subaru", специально предназначенные для алюминиевых дисков.
3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток. Снятые колеса положите на резиновый коврик.
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.
6. При вождении автомобиля с алюминиевыми дисками не переезжайте неровности дороги с острыми краями и не допускайте контакта колес с бордюрами.
7. При использовании колесных цепей, убедитесь в правильности их установки, в противном случае, цепь может ударить по диску.
8. При мытье алюминиевых дисков используйте нейтральные моющие средства и воду. Не пользуйтесь очистителями с абразивными материалами, жесткими щетками и автоматическими мойками.

Рекомендации по выбору шин

При выборе шин обращайте внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода-изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска.

Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается, исходя из условий эксплуатации.



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

При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.

Использование шин любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

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

175/70R14 84H

- 84H — индекс скорости; индекс грузоподъемности
- 14 — посадочный диаметр
- R — обозначение радиальной шины
- 70 — отношение высоты профиля покрышки к ее ширине
- 175 — ширина профиля

В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

175 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер выбирается, исходя из данных, указанных в таблицах раздела "Рекомендуемые шины и диски" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

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 данных, указанных в таблицах раздела "Рекомендуемые шины и диски" 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.

14 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер выбирается, исходя из данных, указанных в таблицах раздела "Рекомендуемые шины и диски" и должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

84 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности шин".

H - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин".

Таблица. Индексы скорости шин.

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

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг
79	437	88	560	97	730
80	450	89	580	98	750
81	462	90	600	99	775
82	475	91	615	100	800
83	487	92	630	101	825
84	500	93	650	102	850
85	515	94	670	103	875
86	530	95	690	104	900
87	545	96	710	105	925

Рекомендуемые шины и диски

Таблица. Модели для внутреннего рынка до 2000 г. с кузовом седан.

Двигатель		1,5 л			1,6 л		1,8 л	2,0 л
Привод		2WD			4WD			
Комплектация		CF	CS Extra	CX	CF	CS Extra	HX-S	WRX, RA
Давление в шинах, кг/см²	Передние/задние	2,2/2,0						2,3/2,2
	Запасное	4,2						
Тип шин	Передние и задние	165SR13 175/70R14 84S 185/65R14 85S 185/65R14 86S 195/65R14 89S					175/70R14 84S 185/70R14 87S 185/70R14 88S 195/65R14 89S 195/60R15 88H	185/65R15 87H 185/65R15 88H 195/60R15 88H 205/55R15 87V 205/60R15 91H 205/50R16 87V
	Запасное	T125/70D15			T125/70D16		T135/70D16	T135/70D16

Таблица. Модели для внутреннего рынка до 2000 г. с кузовом универсал.

Двигатель		1,5 л		1,6 л		1,8 л	2,0 л
Привод		2WD		4WD			
Комплектация		CS	CS-X	CS Extra		HX-S	WRX
Давление в шинах, кг/см²	Передние/задние	2,2/2,0					2,3/2,2
	Запасное	4,2					
Тип шин	Передние и задние	165SR13 175/70R14 84S 185/65R14 85S 185/65R14 86S 195/65R14 89S				175/70R14 84S 185/70R14 87S 185/70R14 88S 195/65R14 89S 195/60R15 88H	185/65R15 87H 185/65R15 88H 195/60R15 88H 205/55R15 87V 205/60R15 91H 205/50R16 87V
	Запасное	T125/70D15		T125/70D16		T135/70D16	

Таблица. Параметры алюминиевых дисков.
Модели для внутреннего рынка с 2000 г.

Диск	A	B	C	D (PCD)		E
14 × 5 1/2JJ	∅354,8	140,0 (5,5")	55	∅100	5 отв.	∅56
15 × 6 JJ	∅380,2	152,3 (6")	55	∅100	5 отв.	∅56
16 × 6 1/2JJ	∅405,6	165,0 (6,5")	55	∅100	5 отв.	∅56
16 × 7 JJ	∅405,6	178,0 (7")	55	∅100	5 отв.	∅56

A - диаметр диска,
B - ширина диска,
C - вылет диска,
D - PCD (диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки),
E - диаметр центрального отверстия.

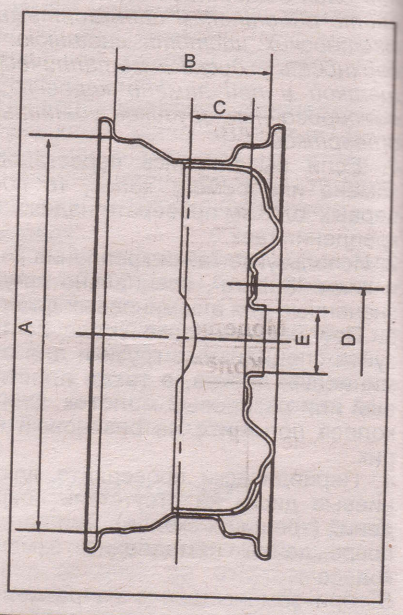


Таблица. Модели для внутреннего рынка с 2000 г.

Комплектация		WRX		Универсал		
		NA	NB	I's	20N	20K
Тип шин	Передние/задние	195/60R15	205/50R16	175/70R14	195/60R15	205/50R16
	Запасное	T135/70D16 100M	T135/70D16 100M	2WD: T125/70D15 95M 4WD: T125/70D16 96M	T135/70D16 100M	T135/70D16 100M
Тип диска	Передние/задние	15 × 6JJ Al	16 × 7JJ Al	14 × 5,5JJ Al	15 × 6JJ Al	16 × 6,5JJ Al
	Запасное	16 × 4T	16 × 4T	2WD: 15 × 4T 4WD: 16 × 4T	16 × 4T	16 × 4T
Давление в шинах	Передние	220	230	230	220	220
	Задние	200	190	210	200	200
	Запасное	420				

Таблица. Модели для внутреннего рынка с 2001 г.

		WRX		Универсал					
		2,0 л		1,5 л				2,0 л	
		4WD		2WD		4WD			
		NA	NB	I's	I's Sport	I's	I's Sport	20N	20K
	Тип диска								
	14 × 5,5JJ			C	O	C	O		
	14 × 5,5JJ Al			O	O	O	O		
	14 × 5,5JJ			O	O	O	O		
	14 × 5,5JJ Al			O	O	O	O		
	15 × 6JJ	O	O	O	O	O	O	O	O
	15 × 6JJ Al	C	O	O	C	O	C	C	O
	16 × 6,5JJ	O	O					O	O
	16 × 6,5JJ Al	O	O					O	C
	16 × 7JJ Al	O	C						
	17 × 7JJ Al	O	O					O	O
	17 × 7,5JJ Al		O						
	Передние	220	230	230	230	230	230	220	220
	Задние	200	190	210	210	210	210	200	200

[illegible] диски; O - опционарно; C - стандартная комплектация.

Таблица. Модели для внешнего рынка до 2001 г. Параметры шин и дисков.

	Комплектация	Передние и задние колеса				Запасное колесо		
		Тип шин	Тип диска	Вылет, мм	PCD, мм	Тип шин	Тип диска	Вылет, мм
2WD	Base	P165/80R13 83S	13 × 5.00B	50	100	T125/70D15	15 × 4T	53
	L	P165/80R13 83S [P175/70R14 84S]	13 × 5.00B [14 × 5 1/2JJ]	50 [55]				
4WD	Base; L	P175/70R14 84S	14 × 5 1/2JJ	55		T125/70D16	16 × 4T	50
	LX	P195/60R15 87H P185/70R14 87H	15 × 6JJ 14 × 5 1/2JJ			T135/70D16		

[illegible] модели с ABS.

Таблица. Модели для внешнего рынка до 2001 г. Давление в шинах.

Колёса	Тип шин	Давление в шинах, кПа
Передние и задние	165/80R13 83S; 175/70R14 84S; P185/70R14 87H; P195/60R15 87H	Передние: 220; задние: 200
Запасное	T125/70D15; T125/70D16; T135/70D16	420

Таблица. Модели для внешнего рынка с 2001 г. Параметры шин и дисков.

Колёса		Тип шин	Тип диска	Вылет диска, мм	PCD, мм
Передние и задние	Кроме OUTBACK	175/70R14 84T; 185/70R14 88H	14 × 5 1/2JJ	55	100
		195/60R15 88H	15 × 6 JJ		
		205/50R16 87V	16 × 6 1/2JJ		
		215/45R17 87W	17 × 7JJ		
	OUTBACK	P205/55R16 89V	16 × 6 1/2JJ		
Запасное		T125/70D15 95M	15 × 4T	53	
		T135/70D16 100M	15 × 6T	50	

Таблица. Модели для внешнего рынка с 2001 г. Давление в шинах.

Колёса		Тип шин	Давление в шинах, кПа	
			Частичная загрузка	Полная загрузка
Передние и задние	Кроме OUTBACK	175/70R14 84T;	Передние: 220; Задние: 200	Передние: 220; задние: 220
		185/70R14 88H		
		195/60R15 88H		
		205/50R16 87V	Передние: 220; Задние: 200	
		215/45R17 87W	Передние: 230; Задние: 220	
	OUTBACK	P205/55R16 89V	Передние: 220; Задние: 200	
Запасное		T125/70D15 95M; T135/70D16 100M	420	

Таблица. Модели для внешнего рынка с 2003 г. Параметры шин и дисков.

Колёса	Комплектация	Тип шин	Тип диска	Вылет диска, мм	PCD, мм
Передние и задние	BASE, TS	185/70R14 88H	14 × 5 1/2JJ	55	100
	GX	195/60R15 88H	15 × 6JJ		
	RS	205/50R16 87V	16 × 6 1/2JJ		
	WRX	215/45R17 87W	17 × 7JJ		
Запасное		T125/70D15 95M	15 × 4T	53	
		T135/70D16 100M	16 × 4T	50	
		T135/70D17 102M	17 × 4T	40	

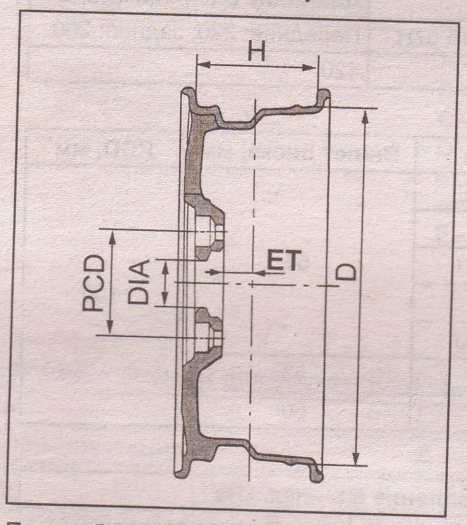
Таблица. Модели для внешнего рынка с 2003 г. Давление в шинах.

Колёса	Комплектация	Тип шин	Давление в шинах, кПа	
			Частичная загрузка	Полная загрузка
Передние и задние	BASE, TS	185/70R14 88H	Передние: 220; Задние: 200	Передние: 220; Задние: 220
	GX	195/60R15 88H		
	RS	205/50R16 87V	Передние: 220; Задние: 200	
	WRX	215/45R17 87W	Передние: 230; Задние: 220	
Запасное		T125/70D15 95M	420	
		T135/70D16 100M		
		T135/70D17 102M		

Примечание: при буксировке давление в задних шинах должно быть 250 кПа.

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.



При выборе дисков руководствуйтесь данными, указанными в таблицах раздела "Рекомендуемые шины и диски". Для примера приведена возможная маркировка:

5,5JJx14H5 ET55 PCD100 DIA56

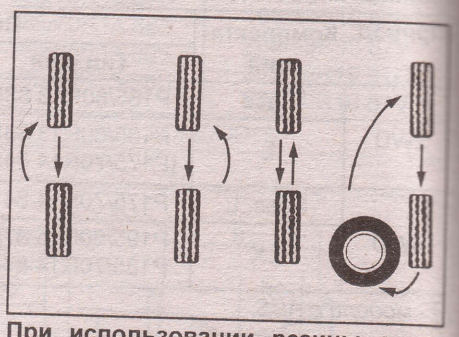
В маркировке дисков колес первая цифра **"5,5"** обозначает ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы **"JJ"** обозначают форму обода. Последующее число **"14"** обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число **"55"** после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: "H5" означает наличие пяти отверстий под крепежные болты или шпильки, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Замена шин

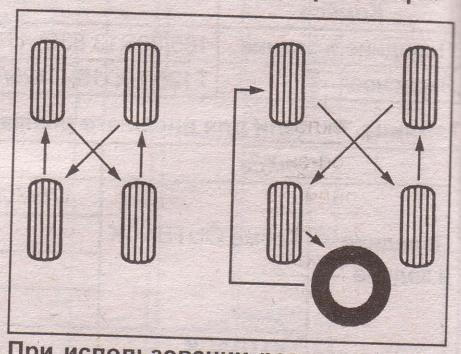
1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра,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

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

2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передние или задние шины одновременно.
3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.
4. Каждые 10000 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.

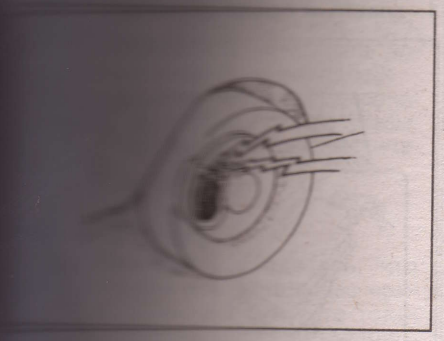


При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

5. Если проявился индикатор износа протектора (глубина протектора меньше 1,6 мм), то необходимо заменить шину.

[illegible]

[illegible] тормозов [illegible] индикаторами износа [illegible] что при движении, [illegible] минимальн[illegible] износа касается тор[illegible] тормоза издают не[illegible]



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

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

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

б) Используйте только неэтилированный бензин.

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

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

д) Не запускайте автомобиль буксировкой.

2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.

3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).

б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.

в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.

г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

[illegible] блока, расположенного [illegible] отсеке автомобиля (тип 1).

	Цепь предохранителя	Номинал
[illegible]	Вентилятор отопителя	15 А
[illegible]	Вентилятор отопителя	15 А
[illegible]	Запасной	
[illegible]	Прикуриватель, электропривод боковых зеркал	20 А
[illegible]	Габариты	10 А
[illegible]	Система подушек безопасности (SRS)	15 А
[illegible]	Передние противотуманные фары	15 А
[illegible]	Электромагнитный клапан системы ABS	20 А
[illegible]	Магнитола, часы	15 А
10	Задние противотуманные фары	10 А
11	Система зажигания, система подушек безопасности (SRS)	15 А
12	Яркость подсветки комбинации приборов	10 А
13	Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла	15 А
14	Система ABS, система круиз-контроля	15 А
15	Стеклоочистители и омыватели	20 А
16	Стоп-сигналы	20 А
17	Кондиционер	15 А
18	Фонари заднего хода, указатели поворотов, индикатор подушек безопасности системы SRS	15 А
19	Розетка для подключения дополнительного оборудования, обогреватель передних сидений	20 А

Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля (тип 1).

	Цепь предохранителя	Номинал
20	Вентилятор радиатора отопителя (главный)	20 А
21	Вентилятор радиатора отопителя (дополнительный)	20 А
22	Обогреватель заднего стекла	20 А
23	Аварийная сигнализация, звуковой сигнал	15 А
24	Центральный замок	15 А
25	Блок управления АКПП	10 А
26	Генератор	10 А
27	Правая фара	15 А
28	Левая фара	15 А
29	Переключатель освещения салона	20 А
30	Иммобилайзер, часы, освещение салона	15 А

Проверка и замена предохранителей

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

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

Тип	Исправен	Перегорел
А (малые токи, 5 - 20 А)		
В (средние токи, 30 - 50 А)		
С (высокие токи, 50 - 100 А)		

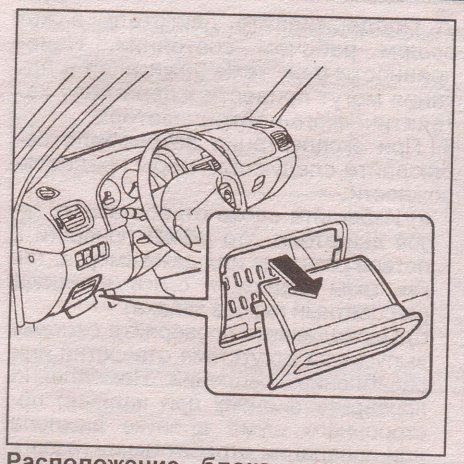
Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

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

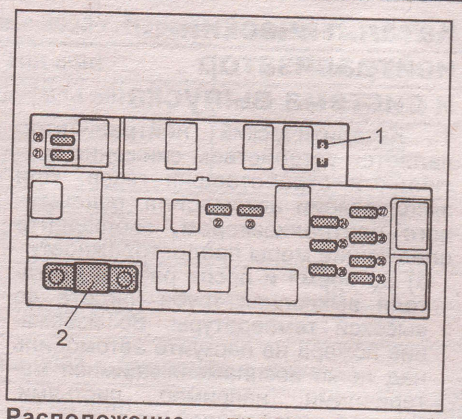
Внимание: запрещается использование проволоки вместо предохранителей даже для временной установки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.

1. Для смены предохранителя выключите зажигание.

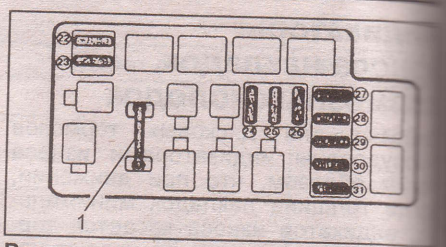
2. Вскройте блок реле и предохранителей и определите, какой элемент перегорел. В главе "Электрооборудование кузова" показаны также возможные места расположения блоков реле и предохранителей в салоне автомобиля и в моторном отсеке.



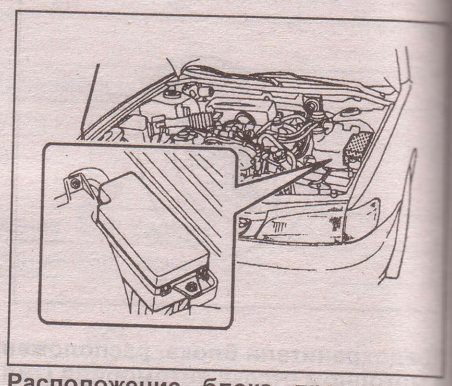
Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля (один из вариантов).



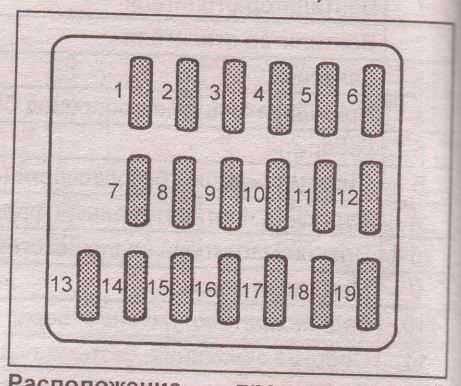
Расположение предохранителей блока в салоне автомобиля (тип 1). 1 - съемник для предохранителей, 2 - главный предохранитель.



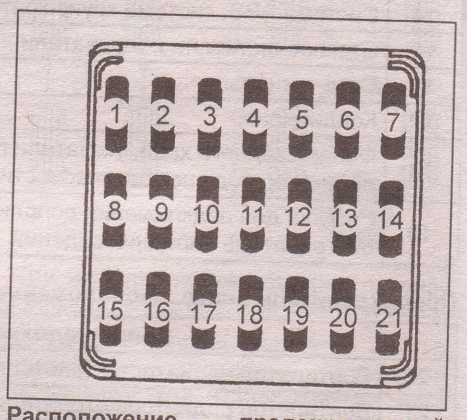
Расположение предохранителей блока в салоне автомобиля (тип 2). 1 - главный предохранитель.



Расположение блока предохранителей в моторном отсеке автомобиля (один из вариантов).



Расположение предохранителей блока в моторном отсеке автомобиля (тип 1).



Расположение предохранителей блока в моторном отсеке автомобиля (тип 2).

Предохранители блока, расположенного в салоне автомобиля (тип 2).

	Цепь предохранителя	Номинал
1	Вспомогательное освещение, указатель поворота	15 А
2	Стеклоочиститель и омыватель лобового стекла	20 А
3	Прикуриватель, электропривод боковых зеркал	20 А
4	Левый задний габарит	10 А
5	Правый задний габарит	10 А
6	Передние противотуманные фары	15 А
7	Обогреватель заднего стекла	20 А
8	Система подушек безопасности (SRS)	15 А
9	Яркость подсветки комбинации приборов	10 А
10	Пневматическая подвеска	10 А
11	Центральный замок, система дистанционного управления центральным замком	20 А
12	Стоп-сигналы, звуковой сигнал	20 А
13	Вентилятор блока кондиционера	20 А
14	Блок управления АКПП	10 А
15	Комбинация приборов	10 А
16	Система зажигания, система подушек безопасности (SRS)	15 А
17	Магнитола	15 А
18	Система ABS, система "круиз-контроля"	10 А
19	Электромагнитный клапан системы ABS	20 А
20	Вентилятор радиатор отопителя	15 А
21	Вентилятор радиатор отопителя	15 А

Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке автомобиля (тип 2).

	Цепь предохранителя	Номинал
22	Вентилятор блока кондиционера	20 А
23	Кондиционер	10 А
24	Запасной	
25	Запасной	
26	Запасной	
27	Аварийная сигнализация	15 А
28	Переключатель освещения салона	20 А
29	Левая фара	15 А
30	Часы, освещение салона	15 А
31	Правая фара	15 А

Примечание: на крышке коробки с плавкими предохранителями указаны наименования электрических цепей и характеристики плавких предохранителей.

3. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока плавких предохранителей.

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

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

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

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

Замена ламп

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

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 вытереть и только потом устанавливать.

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

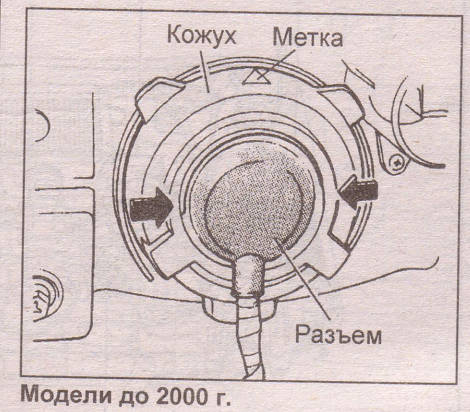
(Модели до 2000 г.)

Назначение лампы	Вт
Лампы фар	60/55
Лампы передних габаритов	5
Лампы передних указателей поворотов	21
Лампы повторителей указателей поворотов	5
Лампы задних указателей поворота	21
Лампы стоп-сигналов и задних габаритов	21/5
Лампы фонарей заднего хода	21
Лампы задних противотуманных фонарей	21
Лампы дополнительного стоп-сигнала (седан)	21
Лампы дополнительного стоп-сигнала (универсал)	10
Лампы подсветки номерного знака	5
Лампы местной подсветки	8
Лампы освещения салона	8
Лампы освещения багажного отделения	5

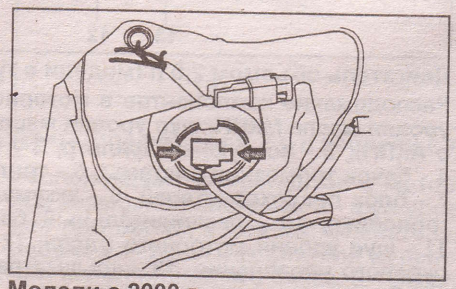
(Модели с 2000 г.)

Назначение лампы	Вт
Лампы фар (тип 1)	60/55
Ксеноновая лампа ближнего света фары (тип 2)	35
Лампа дальнего света фары (тип 2)	55
Лампы передних габаритов	5
Лампы передних указателей поворотов	21
Лампы передних противотуманных фар	55
Лампы повторителей указателей поворотов	5
Лампы стоп-сигнала	21
Лампы заднего габарита	5
Лампа задних указателей поворотов	21
Лампа фонарей заднего хода	21
Лампы задних противотуманных фар	21
Лампы подсветки номерного знака	5
Лампы дополнительного стоп-сигнала (седан)	16
Лампы дополнительного стоп-сигнала (универсал)	13
Лампы дополнительного стоп-сигнала на спойлере (седан)	1,2
Лампы местной подсветки	8
Лампы освещения салона	8
Лампы освещения багажного отделения	13

1. Замена лампы фары.
   а) Отсоедините разъем и снимите резиновый кожух.

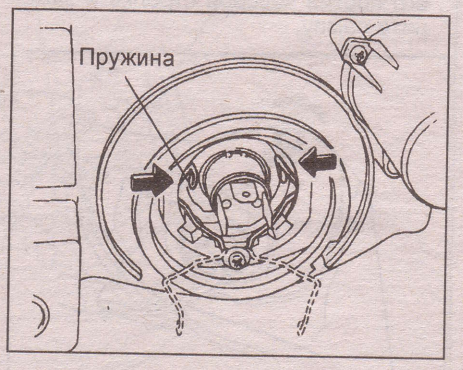


Модели до 2000 г.



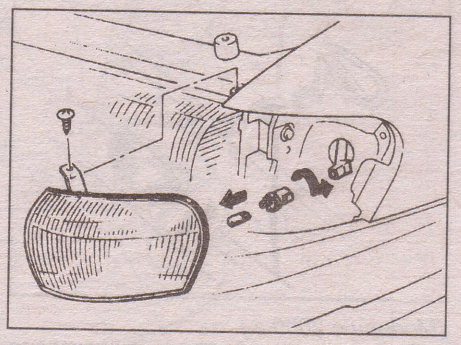
Модели с 2000 г.

   б) Отсоедините фиксирующую пружину.



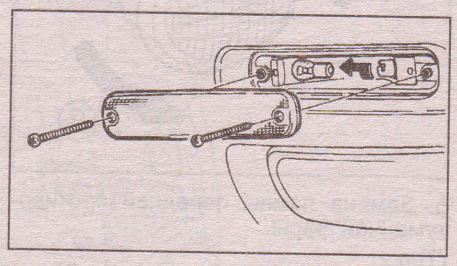
   в) Замените лампу и установите фиксирующую пружину.
   г) Установите резиновый кожух меткой вверх и подсоедините разъем.

2. Замена лампы переднего габарита.
   а) Отверните винт и снимите рассеиватель, потянув его на себя.
   б) Снимите патрон, повернув его на 90° против часовой стрелки.
   в) Замените лампу.

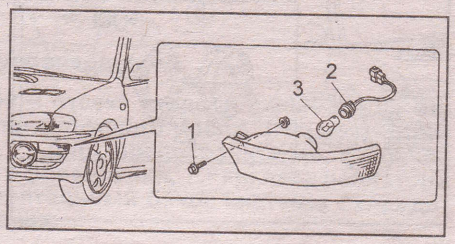


3. Замена лампы переднего указателя поворота.

(Тип 1 модели до 2000 г.)
   а) Отверните винты и снимите рассеиватель.
   б) Нажав на лампу и повернув против часовой стрелки, замените лампу.

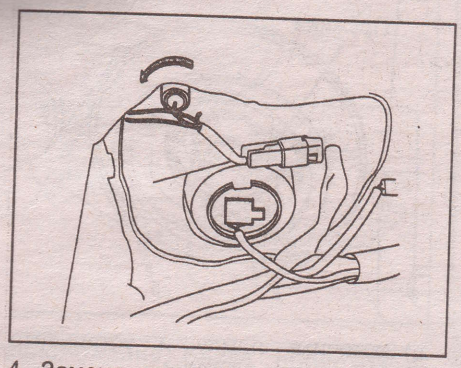


(Тип 2 модели до 2000 г.)
   а) Отверните винты (1) и снимите рассеиватель.
   б) Снимите патрон (2), повернув его против часовой стрелки.
   в) Нажав на лампу (3) и повернув ее против часовой стрелки, замените лампу.



(Модели с 2000 г.)

а) Отсоедините разъем, повернув его против часовой стрелке и замените лампу.



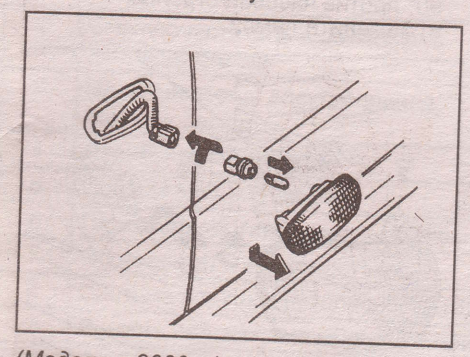
4. Замена лампы повторителя указателя поворота.

(Модели до 2000 г.)

а) Снимите рассеиватель, как показано на рисунке.

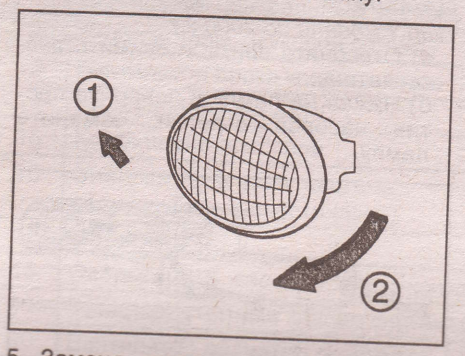
б) Снимите патрон, повернув его против часовой стрелки.

в) Замените лампу.



(Модели с 2000 г.)

Снимите рассеиватель, как показано на рисунке, и замените лампу.



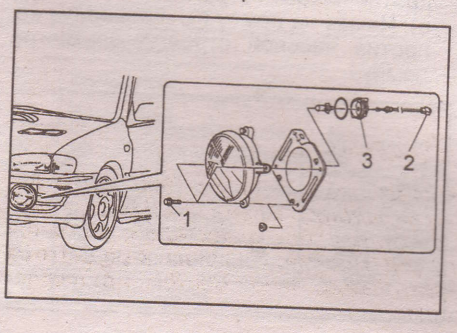
5. Замена лампы передней противотуманной фары.

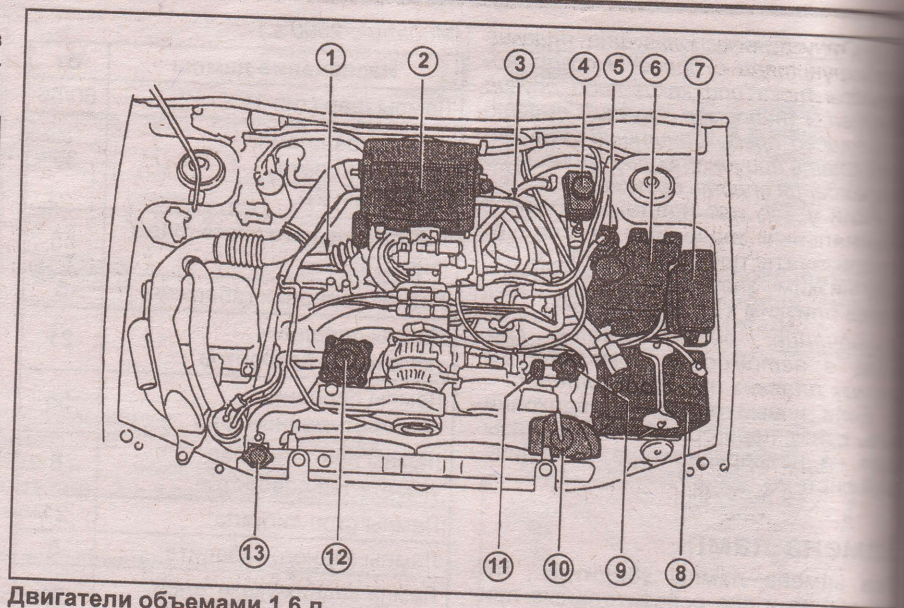
(Тип 1)

а) Отверните 3 винта (1) и снимите фару в сборе.

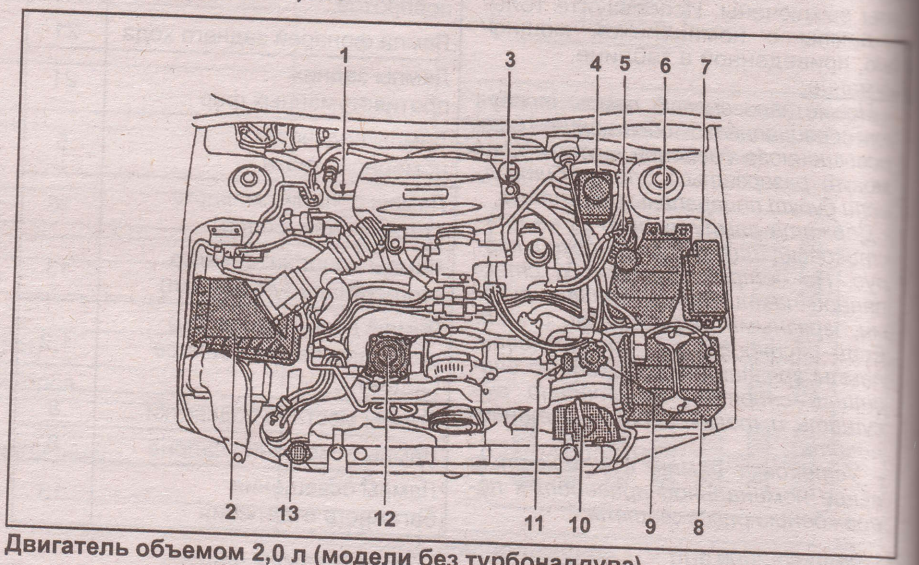
б) Отсоедините разъем (2).

в) Снимите корпус (3), повернув его против часовой стрелке.

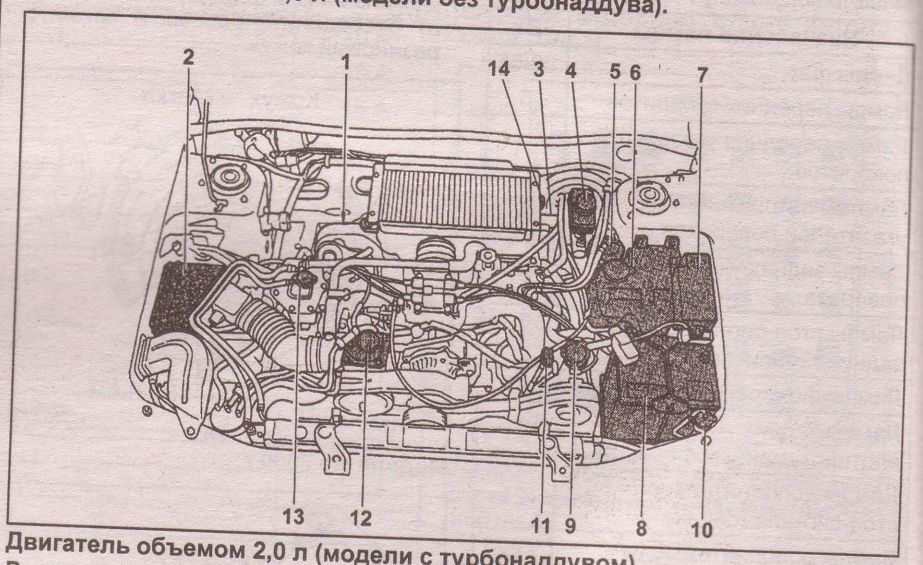




Двигатели объемами 1,6 л.



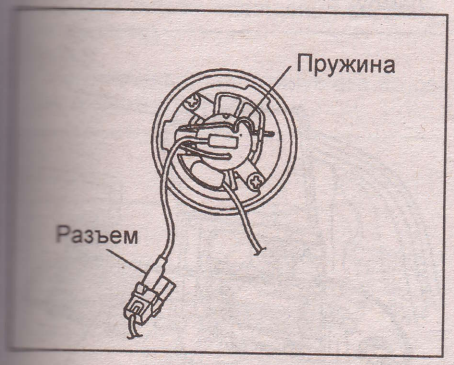
Двигатель объемом 2,0 л (модели без турбонаддува).



Двигатель объемом 2,0 л (модели с турбонаддувом).

Расположение компонентов в моторном отсеке (модели до 2000 г.). 1 - щуп уровня масла МКПП, щуп уровня масла редуктора переднего моста (модели с АКПП), 2 - воздушный фильтр, 3 - щуп уровня рабочей жидкости АКПП, 4 - бачок тормозной системы, 5 - топливный фильтр, 6 - бачок омывателя, 7 - блок предохранителей, 8 - аккумуляторная батарея, 9 - маслозаливная горловина, 10 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 11 - щуп уровня моторного масла, 12 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 13 - крышка радиатора или наполнительного бачка, 14 - бачок гидропривода сцепления.

г) Отсоедините разъем и фиксирующую пружину.

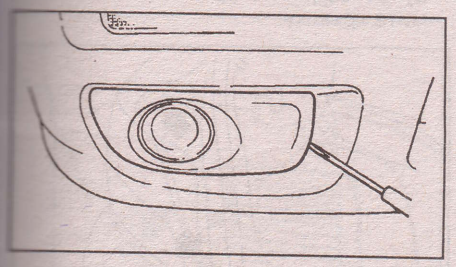


д) Замените лампу.
е) Установите фару в порядке, обратном снятию.

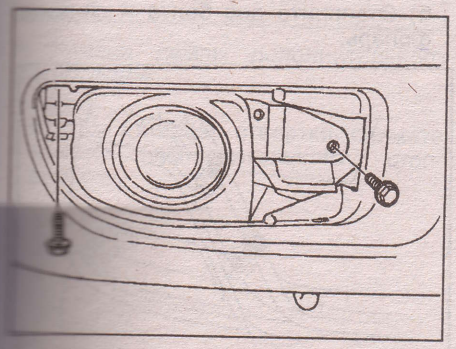
(Тип 2)

а) При помощи отвертки снимите плафон фары.

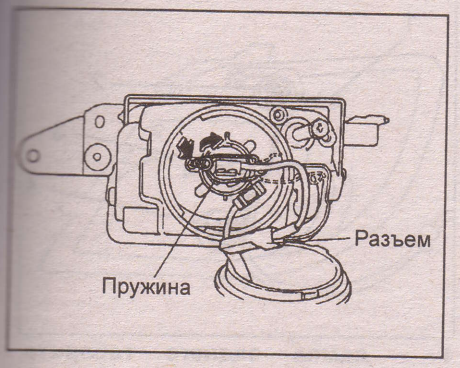
Примечание: перед использованием обматывайте отвертку защитной лентой.



б) Отверните 2 винта и снимите фару в сборе.

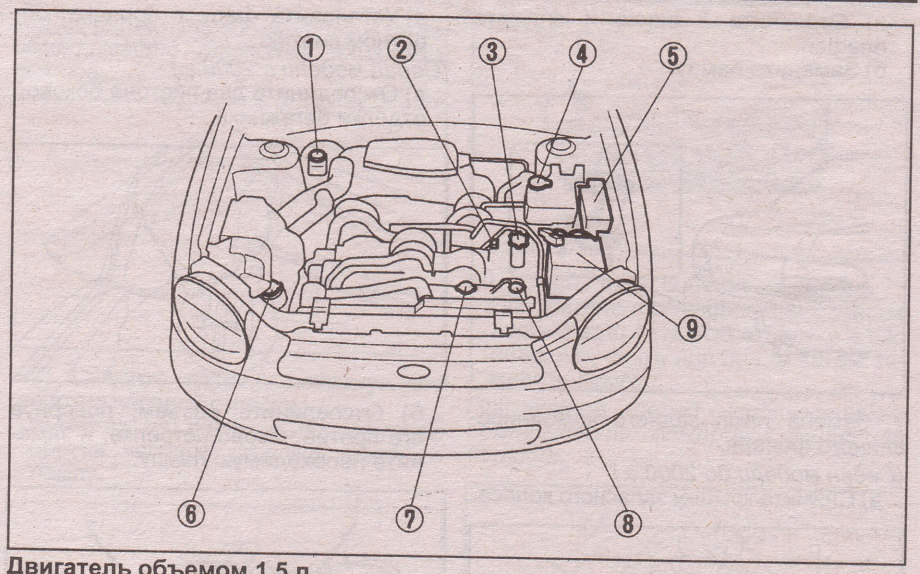


в) Отсоедините разъем.
г) Снимите корпус, повернув его против часовой стрелки.
д) Отсоедините разъем и фиксирующую пружину.

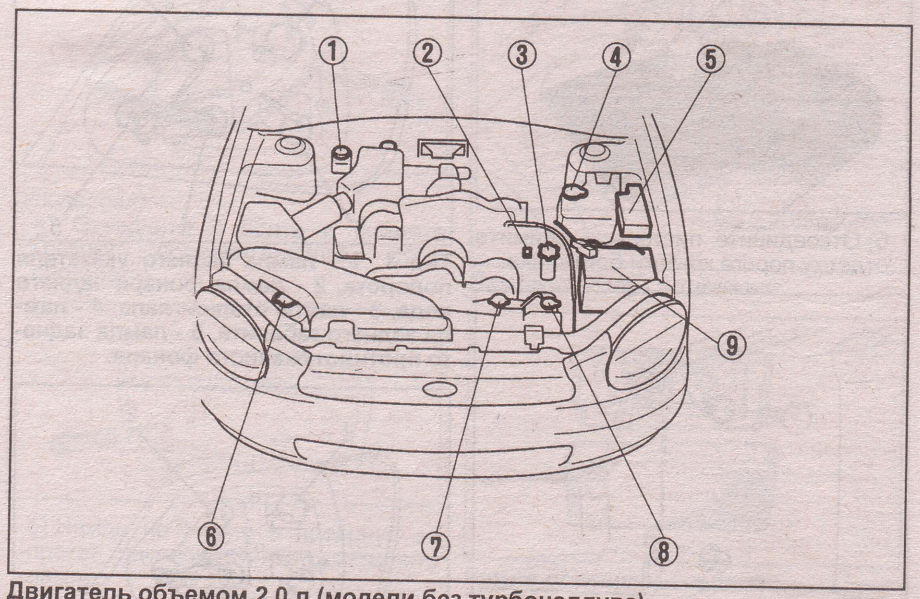


е) Замените лампу.
ж) Установите фару в порядке, обратном снятию.

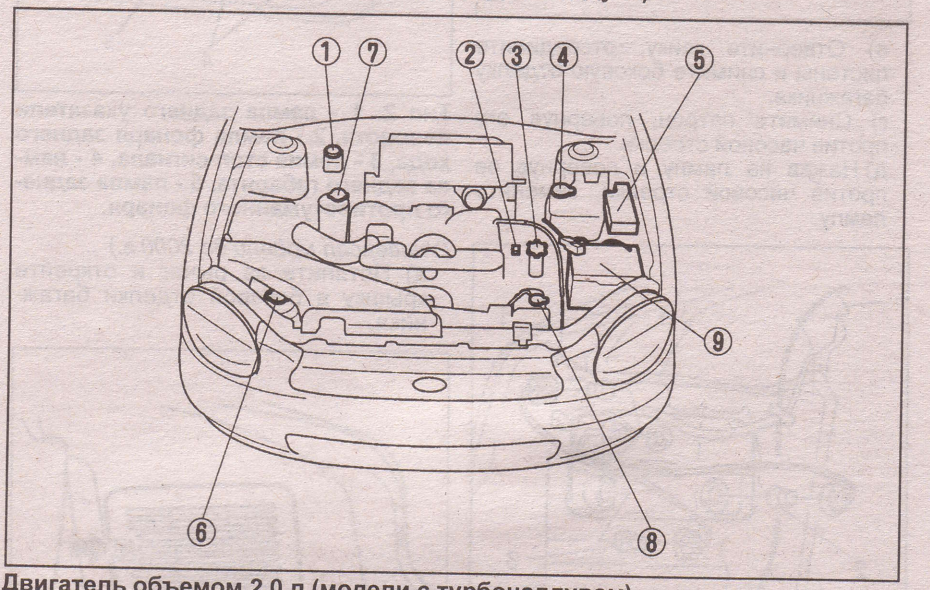
6. Замена лампы подсветки номерного знака.



Двигатель объемом 1,5 л.



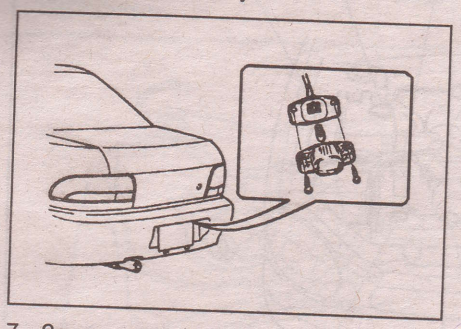
Двигатель объемом 2,0 л (модели без турбонаддува).



Двигатель объемом 2,0 л (модели с турбонаддувом).

Расположение компонентов в моторном отсеке (модели с 2000 г.). 1 - бачок тормозной системы, 2 - щуп уровня моторного масла, 3 - маслозаливная горловина, 4 - бачок омывателя, 5 - блок предохранителей, 6 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 7 - крышка радиатора или наполнительного бачка, 8 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 9 - аккумуляторная батарея.

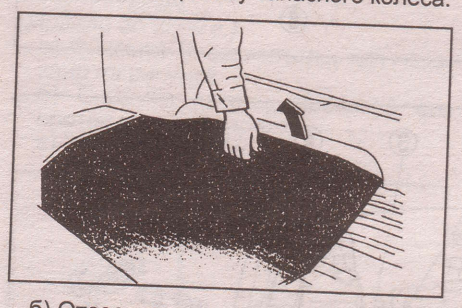
а) Отверните 2 винта и снимите плафон.
б) Замените лампу.



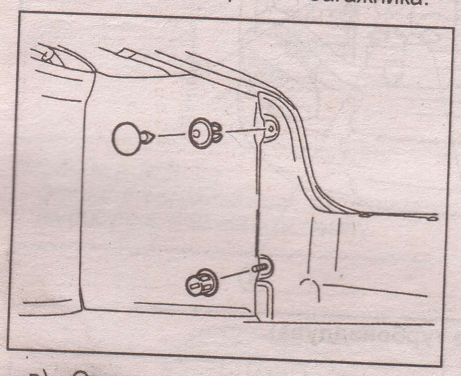
7. Замена ламп заднего комбинированного фонаря.

(Седан модели до 2000 г.)

а) Снимите крышку запасного колеса.



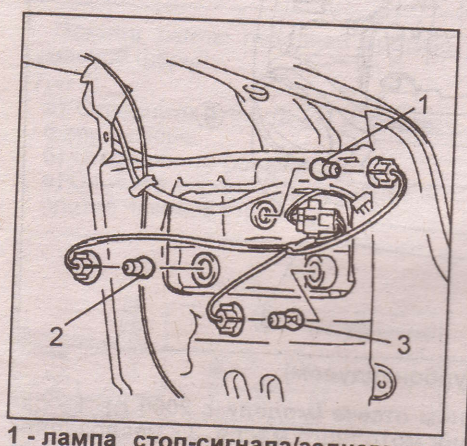
б) Отсоедините пистоны и снимите отделку порога крышки багажника.



в) Отверните гайку, отсоедините пистоны и снимите боковую отделку багажника.

г) Снимите патрон, повернув его против часовой стрелки.

д) Нажав на лампу и повернув ее против часовой стрелки, замените лампу.

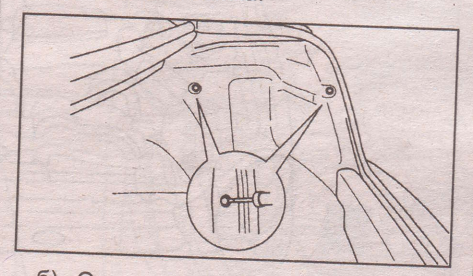


1 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 2 - лампа заднего указателя поворота, 3 - лампа фонаря заднего хода.

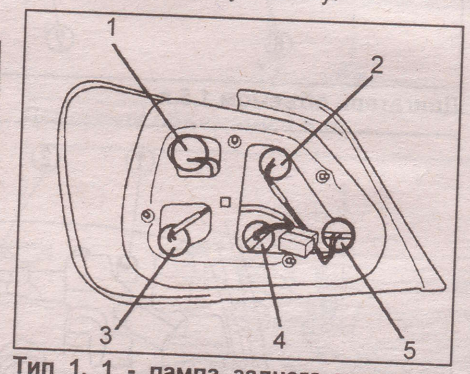
е) Установите фару в порядке, обратном снятию.

(Седан модели с 2000 г.)

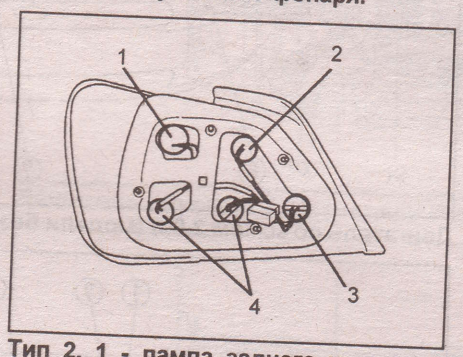
а) Отсоедините два пистона боковой отделки багажника.



б) Отсоедините разъем, повернув его против часовой стрелке, и замените необходимую лампу.



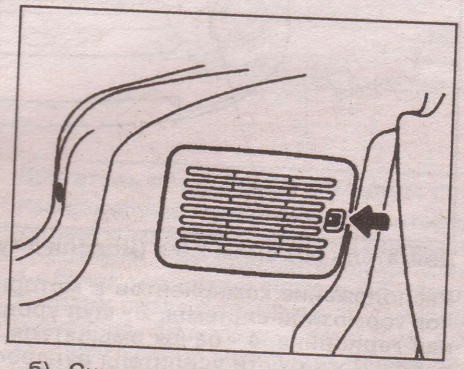
Тип 1. 1 - лампа заднего указателя поворота, 2 - лампа фонаря заднего хода, 3 - лампа стоп-сигнала, 4 - лампа заднего габарита, 5 - лампа заднего противотуманного фонаря.



Тип 2. 1 - лампа заднего указателя поворота, 2 - лампа фонаря заднего хода, 3 - лампа стоп-сигнала, 4 - лампа заднего габарита, 5 - лампа заднего противотуманного фонаря.

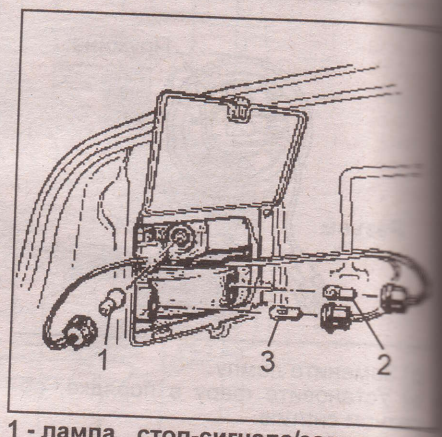
(Универсал модели до 2000 г.)

а) Потяните за рычаг и откройте крышку в боковой отделки багажника.



б) Снимите патрон, повернув его против часовой стрелки.

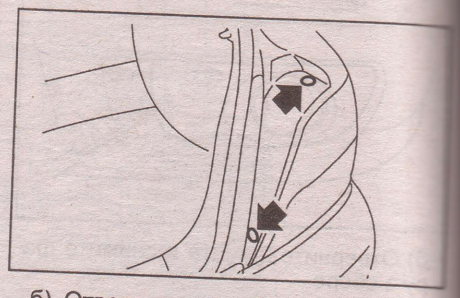
в) Нажав на лампу и повернув против часовой стрелки, замените лампу.



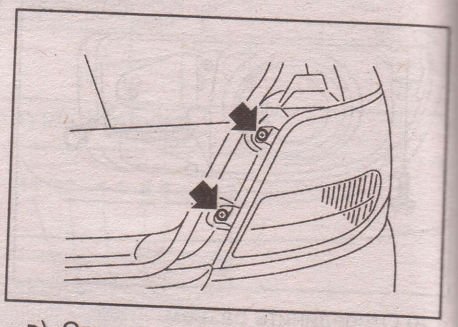
1 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 2 - лампа заднего указателя поворота, 3 - лампа фонаря заднего хода.

(Универсал модели с 2000 г.)

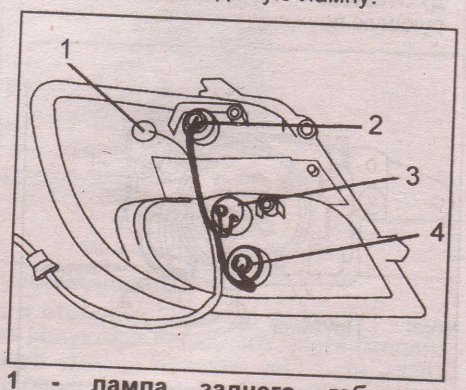
а) Отсоедините два пистона и снимите крышку.



б) Отверните два болта и снимите фонарь.



в) Отсоедините разъем, повернув его против часовой стрелке, и замените необходимую лампу.

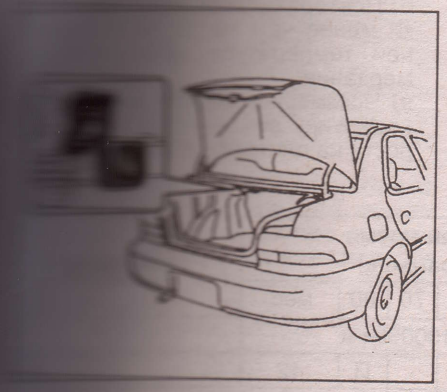


1 - лампа заднего габарита, 2 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 3 - лампа заднего указателя поворота, 4 - лампа фонаря заднего хода/заднего противотуманного фонаря.

[illegible] фару в порядке, об-[illegible]

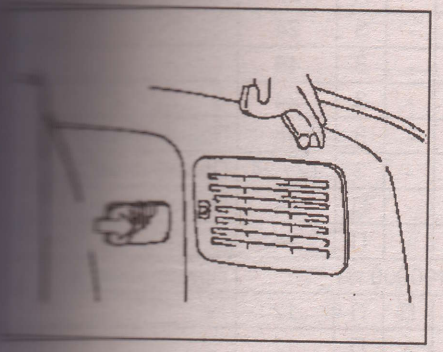
[illegible] лампы освещения багажно-[illegible]

[illegible] плафон, потянув его на се-[illegible] замените лампу.



(Универсал)

Снимите плафон, как показано на рисунке, и замените лампу.

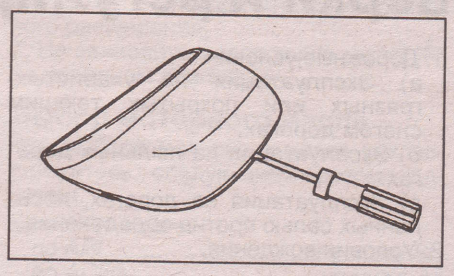


8. Замена лампы дополнительного стоп-сигнала.

(Седан)

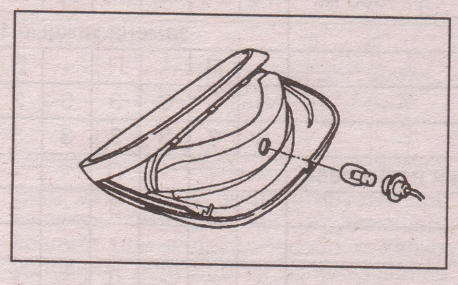
а) При помощи отвертки снимите крышку дополнительного стоп-сигнала.

Примечание: перед использованием обматывайте отвертку защитной лентой.



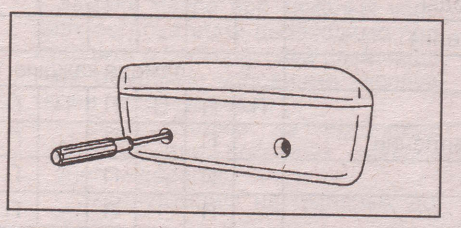
б) Снимите патрон, повернув его против часовой стрелки.

в) Нажав на лампу и повернув ее против часовой стрелки, замените лампу.

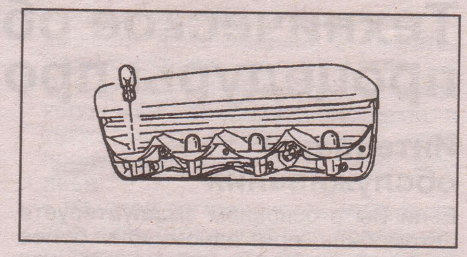


(Универсал)

а) Отверните 2 болта и снимите крышку дополнительного стоп-сигнала.



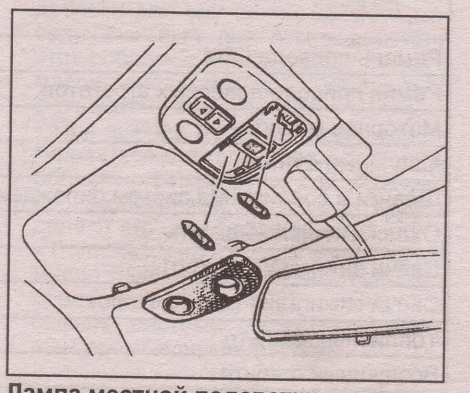
б) Нажав на лампу и повернув ее против часовой стрелки, замените лампу.



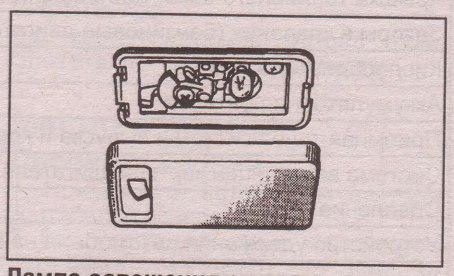
10. Замена ламп освещения салона.

При замене ламп освещения салона необходимо вставить отвертку в паз плафона, снять плафон, а затем заменить лампу.

Примечание: перед использованием обматывайте отвертку защитной лентой.



Лампа местной подсветки.



Лампа освещения салона.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Интервалы обслуживания

Если Вы в основном эксплуатируете автомобиль при одном или более нижеприведенных особых условиях, 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.
   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.

Таблица. Периодичности технического обслуживания.

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)										Рекомендации
	×1000 км	10	20	30	40	50	60	70	80	мес.	
Ремень привода ГРМ	замена каждые 100000 км										-
Ремни привода навесных агрегатов		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Моторное масло		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 2, 5
Масляный фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 2, 5
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева		-	-	-	П	-	-	-	П	24	Примечание 1
Охлаждающая жидкость		-	-	-	З	-	-	-	З	24	-
Свечи зажигания (Turbo)		-	-	-	-	-	-	-	З	48	-
Свечи зажигания (кроме Turbo)		-	-	-	З	-	-	-	З	24	-
Топливный фильтр		-	-	-	-	-	-	-	З	48	Примечание 2
Воздушный фильтр		-	П	-	З	-	П	-	З	12 / 24	Примечание 2, 3, 5
Крышка топливного бака, топливопроводы		-	-	-	П	-	-	-	П	24	Примечание 1
Зазоры в клапанах (бензиновые двигатели)		-	-	-	-	-	-	-	П	24	-
Кислородный датчик	замена каждые 100000 км										Примечание 4
[illegible]		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
[illegible] системы выпуска и крепление		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
[illegible] картера двигателя		-	П	-	П	-	П	-	П	24	-
[illegible]		-	П	-	П	-	П	-	П	12	
Устройство удержания автомобиля на подъёмах		-	П	-	П	-	П	-	П	12	
Жидкость гидропривода сцепления		-	-	-	-	З	-	-	-	24	
Тормозные колодки и барабаны		-	-	-	-	П	-	-	-	24	
Тормозные колодки и диски		-	П		П	-	П	-	П	12	
Тормозная жидкость		-	-	-	-	З	-	-	-	24	
Трубопроводы и шланги тормозной системы		-	-	-	-	П	-	-	-	24	Примечание 2
Стояночная тормозная система		-	П	-	П	-	П	-	П	12	
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления		-	П	-	П	-	П	-	П	12	
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Масло в МКПП		-	-	-	-	З	-	-	-	24	Примечание 2
Рабочая жидкость АКПП		-	-	-	-	З	-	-	-	24	Примечание 2
Масло в редукторе заднего моста (4WD) и в редукторе переднего моста (АКПП)		-	-	-	-	З	-	-	-	24	Примечание 2
Передняя и задняя подвеска		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Рулевое управление		-	П	-	П	-	П	-	П	12	
Все световые приборы, сигналы		П	П	П	П	П	П	П	П	6	
Стеклоочистители и омыватели		П	П	П	П	П	П	П	П	6	
Хладагент системы кондиционирования		П	П	П	П	П	П	П	П	6	

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

1. После пробега 80000 км (или 48 месяцев) проверять каждые 20000 км (или 12 месяцев).
2. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.
3. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 2500 км (или 3 месяца).
4. Проверка работоспособности и при необходимости замена каждые 100000 км.
5. Для моделей с турбонаддувом производите обслуживание в два раза чаще.

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

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.

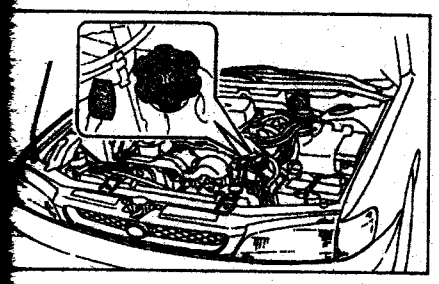
После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.

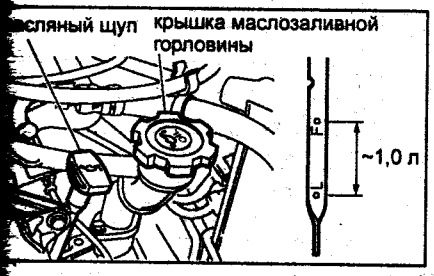
Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Проверка уровня

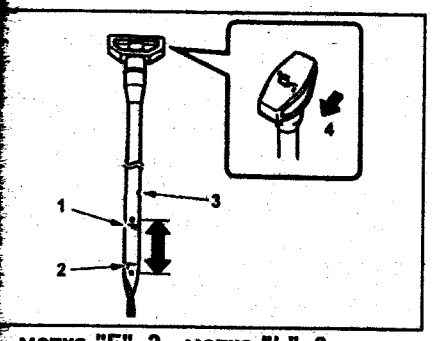
Установите автомобиль на горизонтальную площадку.

Извлеките масляный щуп и протрите его.





Вставьте масляный щуп до конца, соблюдая его правильную ориентацию.



1 - метка "F", 2 - метка "L", 3 - метка вырез, 4 - вперёд.

Извлеките щуп. Если уровень масла ниже метки "L", долейте его до метки "F" (чтобы уровень увеличился с метки "L", до метки "F" необходимо залить 1 литр масла).

После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.

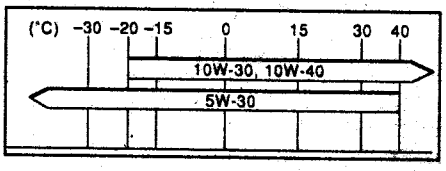
6. Непосредственно после остановки двигателя, пока двигатель горячий, уровень масла может находиться выше метки "F" по причине температурного расширения.
7. Не заливайте масло выше метки "F" на холодном двигателе.

Выбор моторного масла

При выборе моторного масла руководствуйтесь следующими рекомендациями.

Качество масла:
по API..... не ниже SH
по ACEA..... не ниже A1

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



Если автомобиль эксплуатируется при высоких температурах окружающего воздуха или в других особо тяжелых условиях, допускается использование масла SAE30, 40, 10W-50, 20W-40, 20W-50.

Рекомендуем также учитывать следующее:

- Замену масла при тяжёлых условиях эксплуатации необходимо производить в полтора - два раза чаще. Под тяжёлыми условиями эксплуатации подразумевают:
  - Эксплуатацию на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.
  - Эксплуатацию на пыльных дорогах.
  - Эксплуатацию на дорогах, посыпанных солью против обледенения.
  - Буксировку прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
  - Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.
  - Чрезмерную работу на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.
  - Регулярное вождение на высокой скорости (80% или более от максимальной скорости автомобиля) более 2 часов.
- Доливать следует точно такое же масло, что было залито в двигатель. Поскольку разные производители используют различные, часто не совместимые пакеты присадок.
- При использовании качественного масла и своевременной его замене в процессе эксплуатации, промывка системы смазки не требуется.
- Если пробег автомобиля за год составляет менее 10000 км, моторное масло следует заменить из-за его естественного старения, не зависящего от пробега и условий эксплуатации.
- Если через одну - две тысячи километров цвет масла стал более тёмным, это не означает что оно потеряло свои эксплуатационные качества и его следует заменить. Скорее всего, свежее высококачественное масло смывает накопившиеся в двигателе отложения, поскольку современные моторные масла обладают хорошими моющими свойствами, а также могут накапливать в себе продукты неполного сгорания топлива.
- Не следует смешивать минеральные и синтетические или полусинтетические масла, это может привести к образованию нерастворимого осадка из присадок, обладающих разной растворимостью в минеральной и синтетической основах.
- Качественное моторное масло обладает хорошо сбалансированным пакетом присадок, поэтому не рекомендуется использовать различные добавки для улучшения свойств масел. Поскольку при взаимодействии этих добавок с уже содержащимися в масле присадками могут ухудшиться эксплуатационные свойства масла.
- При выборе масла не стоит ориентироваться на его цвет, поскольку большинство присадок, добавляемых производителями моторных масел, делают его цвет более тёмным.
- Если нет информации о том, какое масло было залито в двигатель при предыдущей замене, рекомендуется помыть систему смазки специальным промывочным маслом.

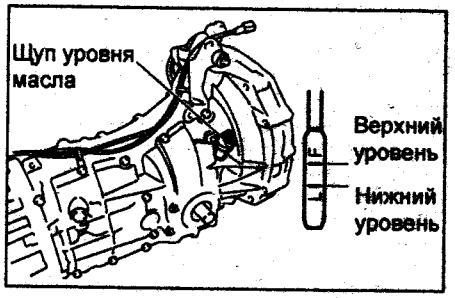
Замена моторного масла и фильтра

См. соответствующий раздел главы "Двигатели - механическая часть".

Масло в МКПП

Проверка уровня

1. Припаркуйте автомобиль на горизонтальной поверхности.
2. Выключите зажигание и подождите пока двигатель остынет.
3. Вытащите щуп уровня масла и вытрете его.
4. Полностью вставьте щуп на место. Убедитесь, что щуп установлен правильно.
5. Вытащите щуп и посмотрите по нему уровень масла. Если уровень масла меньше нижней отметки, долейте масло до верхней отметки. Доливать следует точно такое же масло, что было залито.



Внимание: масла разных производителей имеют различные основы и присадки, поэтому, не рекомендуется смешивать трансмиссионные масла различных марок.

Замена масла

См. соответствующий раздел главы "Механическая коробка передач".

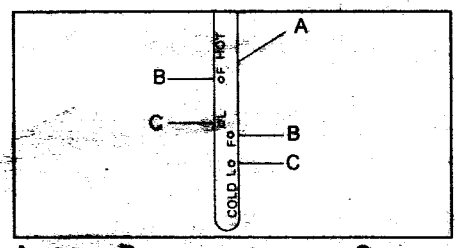
Рабочая жидкость АКПП

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. После пробега автомобиля для прогрева коробки передач, подождите несколько минут при работающем на холостом ходу двигателе для стабилизации уровня рабочей жидкости.
3. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "Р" до "1" с задержкой на 2-3 секунды и верните обратно в положение "Р".
4. Извлеките щуп и протрите его насухо.
5. Установите щуп полностью в трубку.
6. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться примерно посередине между метками "HOT" (прогрет). Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Примечание:
- В непрогретой коробке передач уровень рабочей жидкости должен находиться примерно посередине между метками "COLD".
- Не переливайте выше установленного уровня.



А - щуп, В - верхняя метка, С - нижняя метка.

7. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости из коробки передач.

Замена

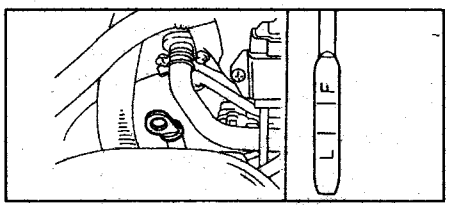
См. соответствующий раздел главы "Автоматическая коробка передач".

Масло в редукторе переднего моста (АКПП)

Проверка

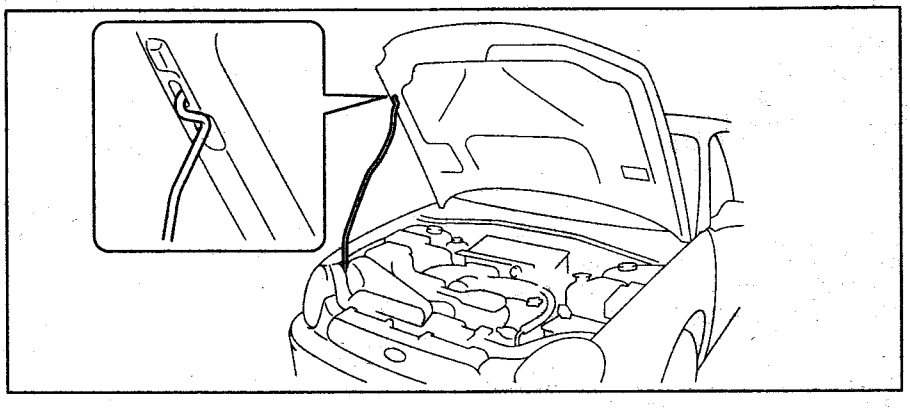
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.
2. Извлеките щуп и протрите его насухо.
3. Полностью вставьте щуп в патрубок.
4. Извлеките щуп. Если уровень масла ниже метки "L", долейте до метки "F". Доливать следует точно такое же масло, что было залито.

Примечание: не переливайте выше метки "F".

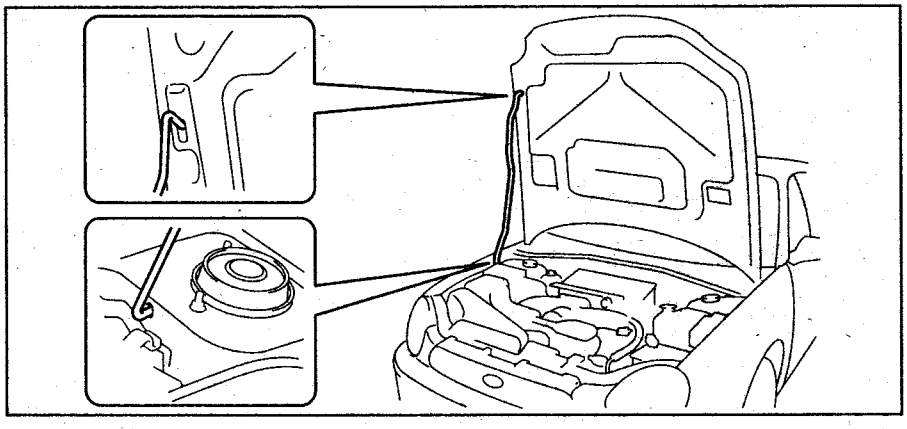


Фиксация капота в полностью открытом положении

Для фиксации капота в открытом положении, отсоедините стойку от фиксатора, поднимите её и установите в отверстие капота, как показано на рисунке.



Если необходимо зафиксировать капот в полностью открытом положении, отсоедините стойку от кузова и установите её в отверстие передней правой колёсной арки, верхнюю часть стойки установите в отверстии капота как показано на рисунке.



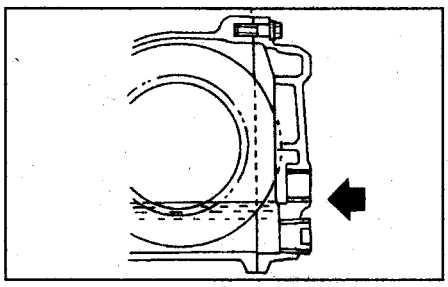
Замена масла

См. соответствующий раздел главы "Автоматическая коробка передач".

Масло в редукторе заднего моста

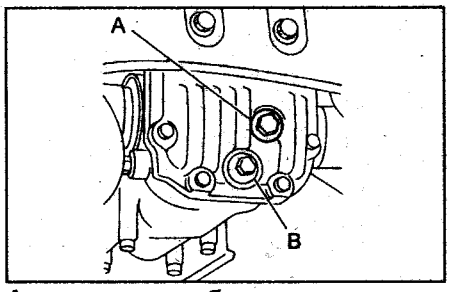
Проверка

1. Отверните заливную пробку и проверьте состояние трансмиссионного масла. Замените масло, если оно загрязнено или его свойства ухудшились.
2. Уровень масла в картере редуктора должен совпадать с нижней кромкой отверстия заливной пробки.

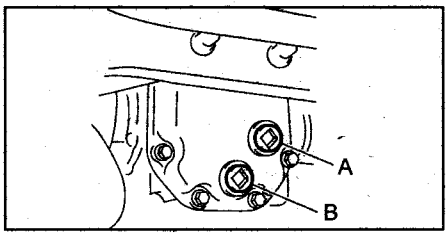


Если уровень ниже указанного, долейте масло.

Внимание: масла разных производителей имеют различные основы и присадки, поэтому, не рекомендуется смешивать трансмиссионные масла различных марок.



А - заливная пробка,
В - сливная пробка.



А - заливная пробка,
В - сливная пробка.

Моменты затяжки сливной и заливной пробок:
Тип "Т" ..... *49 Н·м*
Тип "VA" ..... *34 Н·м*

Примечание:
- (Тип "Т"- модели с левым рулем, тип "VA2" - модели с правым рулем) Заливную и сливную пробки устанавливайте на герметик.

- (Тип "VA"- модели с левым рулем, тип "VA1" - модели с правым рулем) Используйте новую алюминиевую прокладку.

рметик .....THREE BOND1105 или аналогичный

мена

. соответствующий раздел главы едуктор заднего моста".

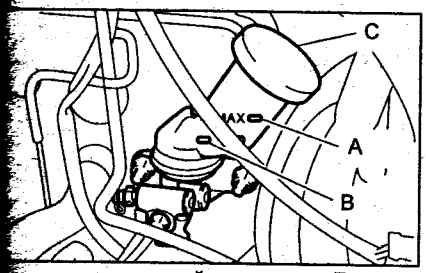
абочая жидкость дропривода ключения сцепления

имечание: в качестве рабочей дкости гидропривода сцепления пользуется тормозная жидкость.

оверка

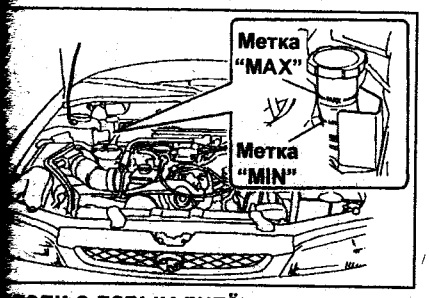
Поставьте автомобиль на горизонльную поверхность.

Проверьте уровень жидкости по але на бачке.

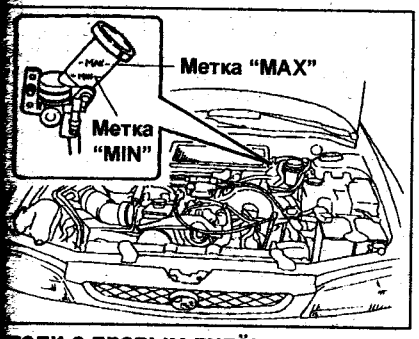


максимальный уровень, B - миальный уровень, C - бачок.

и уровень ниже отметки "MIN", доте жидкость до отметки "MAX" и дитесь в отсутствии утечек.



дели с левым рулём.



дели с правым рулём.

мание:

Используйте тормозную жидость FMVSS №116, DOT3 или OT4.

Не смешивайте разные типы идкости, чтобы не ухудшилось ее чество.

Не допускайте попадания грязи и ыли в бачок.

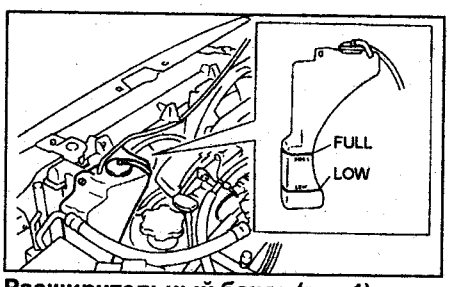
Замена

См. соответствующий раздел главы "Сцепление".

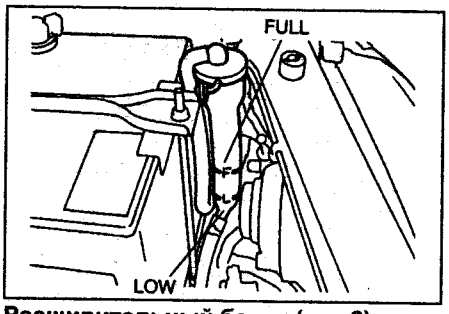
Охлаждающая жидкость

Проверка

Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "FULL" и "LOW" на расширительном бачке.



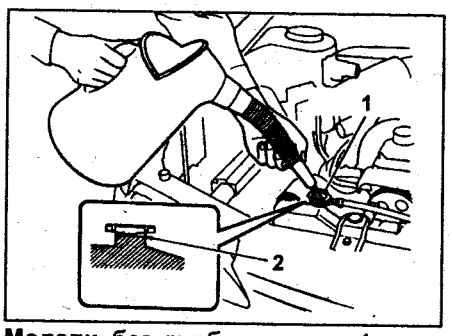
Расширительный бачок (тип 1).



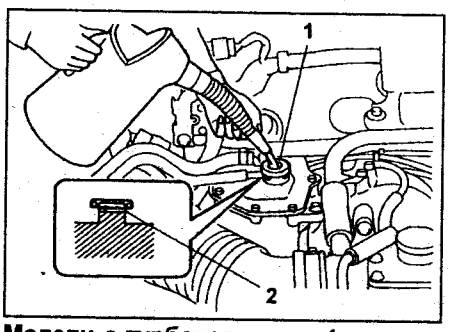
Расширительный бачок (тип 2).

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, долейте.

При холодном двигателе долейте жидкость сначала в радиатор (модели без турбонаддува) или наполнительный бачок (модели с турбонаддувом). Затем долейте жидкость в расширительный бачок.



Модели без турбонаддува. 1 - заливная горловина радиатора, 2 - долейте до уровня крышки.



Модели с турбонаддувом. 1 - заливная горловина наполнительного бачка, 2 - долейте до уровня крышки.

Примечание:

- Используйте охлаждающую жидкость хорошей марки на основе этиленгликоля и смешивайте в соответствии с инструкциями изготовителя.

- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, включающую более 50%, но не более 70% этиленгликоля.

- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной или дистиллированной водой.

Замена

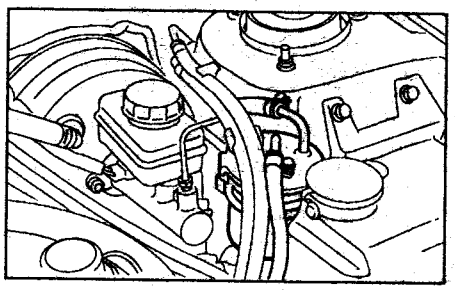
См. соответствующий раздел главы "Система охлаждения".

Топливный фильтр

Замена

1. Сбросьте давление топлива в магистрали.
2. Отсоедините топливные шланги от фильтра.

Момент затяжки ..... 1,3 Н·м



3. Отсоедините фильтр от держателя.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Тормозная жидкость

Проверка

Внимание:

- Чтобы сохранять характеристики тормозной жидкости постоянными, заменяйте ее согласно периодичности технического обслуживания или раньше при эксплуатации в тяжелых условиях.

- Используйте тормозную жидкость FMVSS No.16, DOT3 или DOT4.

- Избегайте смешивания тормозных жидкостей различных марок, чтобы предотвратить ухудшение рабочих характеристик.

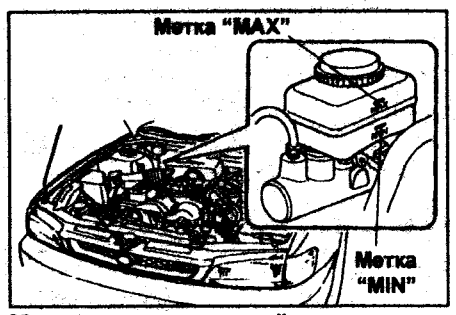
- Не допускайте попадания пыли и грязи в бачок.

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

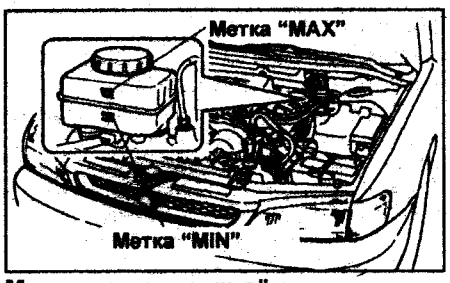
1. Уровень тормозной жидкости должен находиться между метками "MIN" и "MAX". Если он выше этого уровня, откачайте лишнюю тормозную жидкость. Если уровень жидкости близок к отметке "MIN", долейте тормозную жидкость.

Примечание: уровень тормозной жидкости в бачке уменьшается по мере износа тормозных колодок. При замене колодок (перемещении поршней внутрь цилиндров) уровень жидкости в бачке увеличивается. Если при

изношенных колодках долить жидкость до уровня "MAX", то при замене колодок жидкость может вытечь из бачка. Поэтому рекомендуется после замены колодок долить жидкость до уровня "MAX", а в процессе эксплуатации поддерживать уровень жидкости не ниже середины между метками "MIN" и "MAX".



Модели с правым рулём.



Модели с левым рулём.

Замена

См. соответствующий раздел главы "Тормозная система".

Проверка датчика индикатора низкого уровня тормозной жидкости

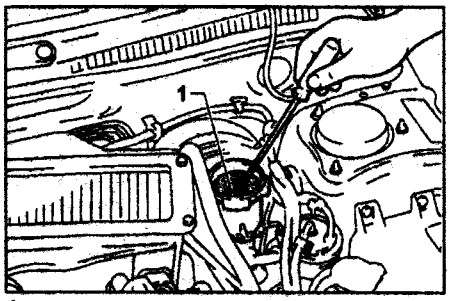
1. Снимите крышку бачка.

Внимание:

- Не допускайте попадания пыли и грязи в бачок.

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

2. При работающем двигателе утопите поплавок датчика и убедитесь, что на комбинации приборов загорается индикатор низкого уровня тормозной жидкости.



1 - поплавок датчика.

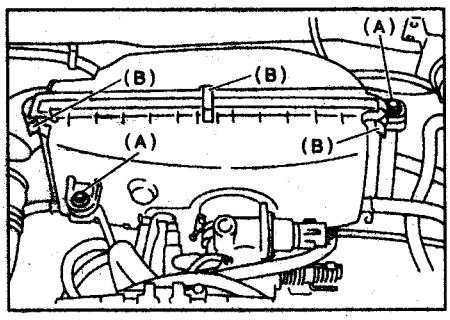
Если индикатор не загорается, убедитесь в исправности индикатора и проверьте цепь датчика.

3. Установите крышку бачка.

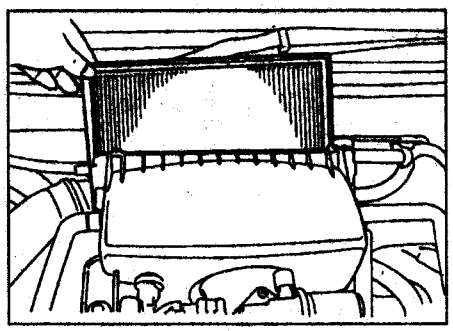
Воздушный фильтр

Замена фильтрующего элемента (тип 1)

1. Если необходимо, отверните болты (А) крепления корпуса фильтра к стойкам.
2. Отсоедините фиксаторы (В).



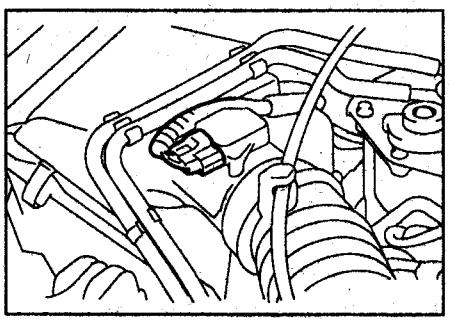
3. Снимите фильтрующий элемент.



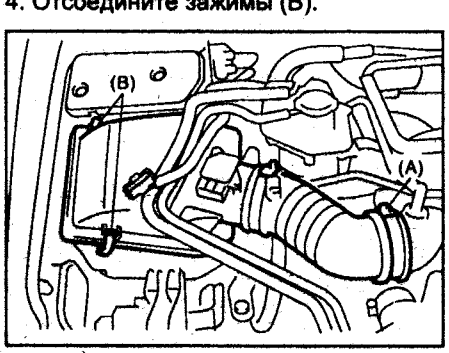
4. Установите новый фильтрующий элемент.
5. Защелкните фиксаторы.
6. Заверните болты крепления корпуса фильтра (если необходимо).

Замена фильтрующего элемента (тип 2 без турбонаддува)

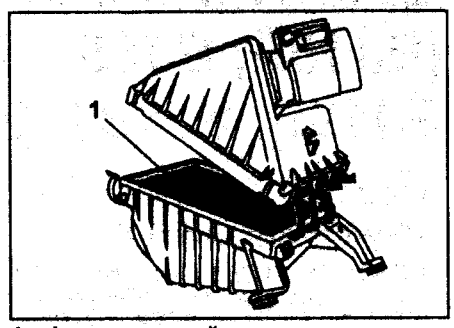
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем расходомера воздуха (MAF).



3. Ослабьте хомут (А).
4. Отсоедините зажимы (В).



5. Снимите крышку фильтра.
6. Извлеките фильтрующий элемент.

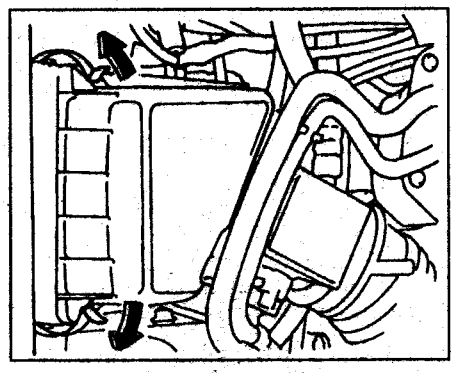


1 - фильтрующий элемент.

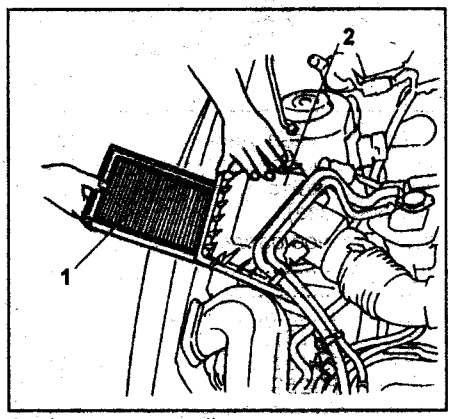
7. Установка производится в порядке обратном снятию.

Замена фильтрующего элемента (тип 2 с турбонаддувом)

1. Отсоедините фиксаторы.



2. Снимите фильтрующий элемент.



1 - фильтрующий элемент.

3. Установите новый фильтрующий элемент.
4. Защелкните фиксаторы.

Рабочая жидкость системы усилителя рулевого управления

Проверка и замена

См. соответствующий разделы главы "Рулевое управление".

Свечи зажигания

Снятие, проверка и установка

См. соответствующие разделы главы "Система зажигания".

Двигатели SOHC - механическая часть (EJ15E, EJ15J, EJ151, EJ152, EJ16E, EJ161, EJ18E, EJ18J, EJ181, EJ20E, EJ201, EJ252)

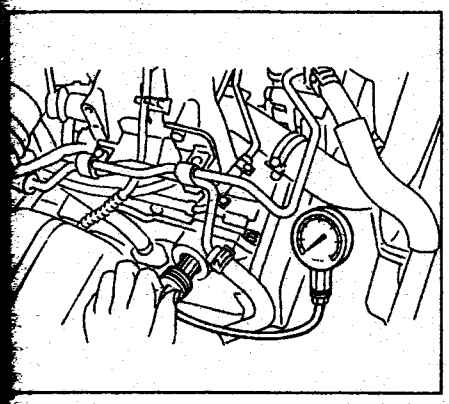
Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдаются недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца такта сжатия.

1. Прогрейте двигатель и выключите зажигание.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения двигателя 350 об/мин или больше.

2. Сбросьте давление топлива.
3. Выверните свечи зажигания.
4. Полностью откройте дроссельную заслонку.
5. Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



6. Прокручивая двигатель стартером, измерьте давление конца такта сжатия (проведите измерение как минимум два раза).

Номинальное давление:
EJ15J ..... 12,7 кг/см²
EJ18J ..... 12,7 кг/см²
EJ20E ..... 12,7 кг/см²
EJ151, EJ181 ..... 13,0 кг/см²
EJ152, EJ161 ..... 13,0 кг/см²
EJ201, EJ252 ..... 13,0 кг/см²

Минимальное давление:
EJ15J ..... 10,1 кг/см²
EJ18J ..... 10,1 кг/см²
EJ20E ..... 10,1 кг/см²
EJ151, EJ181 ..... 10,4 кг/см²
EJ152, EJ161 ..... 10,4 кг/см²
EJ201, EJ252 ..... 10,4 кг/см²

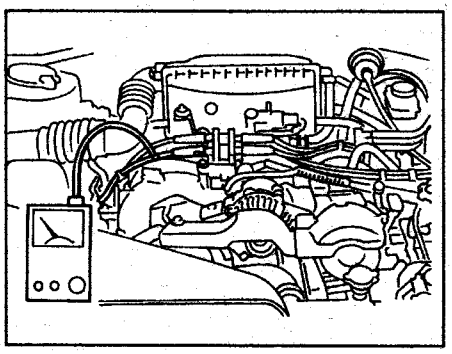
Различие давления между цилиндрами ..... не более 0,5 кг/см²

Проверка частоты вращения холостого хода

Перед проверкой убедитесь в следующем:

а) Воздушный фильтр чист, угол опережения зажигания соответствует норме, свечи зажигания в нормальном состоянии, все шланги подсоединены правильно.

2. Прогрейте двигатель.
3. Заглушите двигатель и выключите зажигание "OFF".
4. При использовании сканера подсоедините его к разъему DLC и выполните проверку частоты вращения холостого хода.
5. При использовании тахометра:
   а) Подсоедините тахометр к высоковольтному проводу цилиндра №1.



   б) Запустите двигатель и измерьте частоту вращения холостого хода.

EJ161, EJ201, EJ252:
без нагрузки ..... 700 ± 100 об/мин
A/C ON ..... 850 ± 100 об/мин

Примечание: компрессор кондиционера должен работать около минуты перед проверкой.

EJ152 (МКПП/АКПП):
без нагрузки ..... 570/650 ± 50 об/мин
A/C ON ..... 850 ± 50 об/мин

EJ15J, EJ18J (МКПП/АКПП):
без нагрузки ..... 600/700 ± 50 об/мин
A/C ON ..... 700/800 ± 50 об/мин

EJ20E (МКПП/АКПП):
без нагрузки ..... 650/670 ± 50 об/мин
A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин

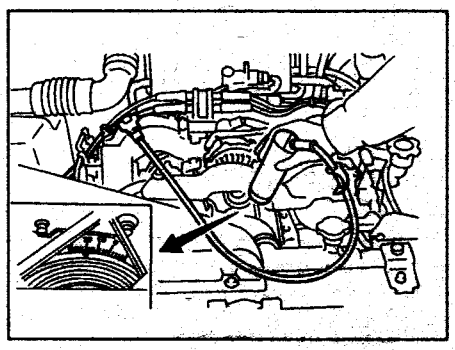
EJ151 (МКПП/АКПП):
без нагрузки ..... 600/700 ± 50 об/мин
A/C ON ..... 850 ± 50 об/мин

EJ181 (МКПП/АКПП):
без нагрузки ..... 600/700 ± 50 об/мин
A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин

Проверка угла опережения зажигания

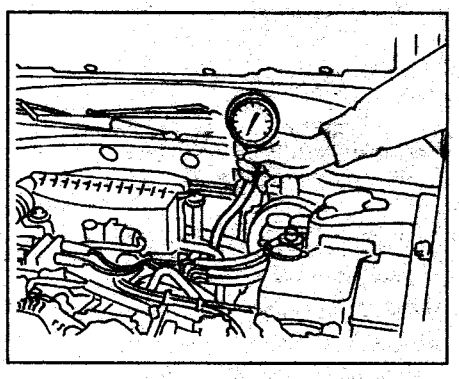
1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Подсоедините стробоскоп к высоковольтному проводу цилиндра №1.
3. Запустите двигатель и проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу.

Номинальный угол опережения зажигания (на холостом ходу):
EJ15J ..... 8 ± 3° до ВМТ
EJ18J ..... 8 ± 3° до ВМТ
EJ20E ..... 17 ± 3° до ВМТ
EJ151, EJ181 ..... 10 ± 10° до ВМТ
EJ152 ..... 10 ± 3° до ВМТ
EJ161 ..... 5 ± 10° до ВМТ
EJ201, EJ252 ..... 10 ± 10° до ВМТ



Проверка разрежения во впускном коллекторе

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов и подсоедините к штуцеру вакуумметр.



3. Проверьте разрежение на холостом ходу.

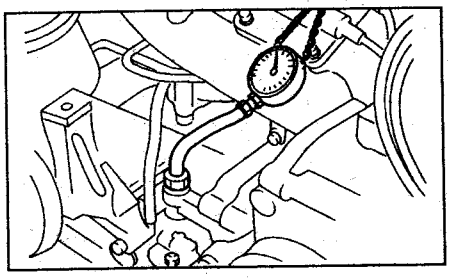
Номинальное разрежение:
EJ161, EJ201, EJ252 ..... 450 мм рт.ст.
EJ152 ..... 560 ± 30 мм рт.ст.
EJ15J ..... 560 ± 30 мм рт.ст.
EJ18J ..... 560 ± 30 мм рт.ст.
EJ20E ..... 560 ± 30 мм рт.ст.

4. Проверьте состояние двигателя по поведению стрелки вакуумметра.
   а) Положение стрелки стабильно, но ниже нормы. По мере роста температуры тенденция усиливается.
   Возможные причины - подсос через прокладку впускного коллектора или поврежденные вакуумные шланги.
   б) При медленном уменьшении частоты вращения, стрелка временно "зависает" или устанавливается в положении выше нормы.
   Возможные причины - повышенное давление на выпуске, засорение выпускного тракта.
   в) Стрелка периодически падает в положение ниже нормы.
   Возможные причины - утечки в области цилиндра.
   г) Стрелка внезапно и периодически падает (из нормального положения).
   Возможные причины - "залипание" клапанов.

д) При постепенном увеличении частоты вращения стрелка начинает вибрировать при определенных оборотах, по мере роста частоты вращения вибрация усиливается.
Возможные причины - износ или поломка пружин клапана.
е) Стрелка вибрирует в узком диапазоне относительно нормального положения.
Возможные причины - неисправности в системе зажигания или системе управления частотой вращения холостого хода.

Проверка давления масла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите генератор с кронштейна.
3. Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.
4. Отверните датчик давления и установите на его место манометр.



5. Проверьте давление масла (при температуре 80°С).

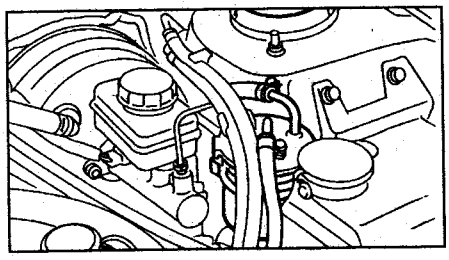
Номинальное давление:
800 об/мин..... 1,0 кг/см²
5000 об/мин..... 3,0 кг/см²

6. Снимите манометр и установите датчик давления масла.

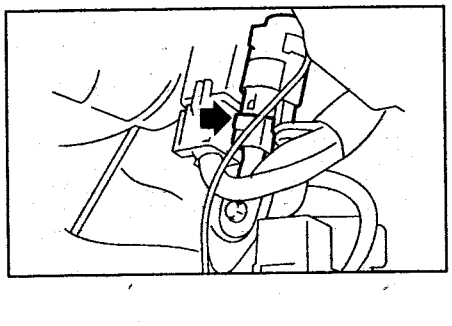
Момент затяжки ..... 25 Н·м

Проверка давления топлива

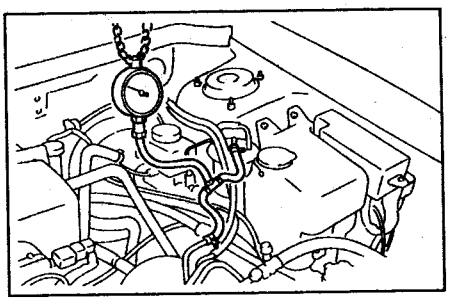
1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте крышку топливозаливной горловины.
3. Отсоедините топливные шланги от демпфера и установите манометр.



4. Подсоедините разъем реле топливного насоса.



5. Запустите двигатель.
6. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива и заглушите его.

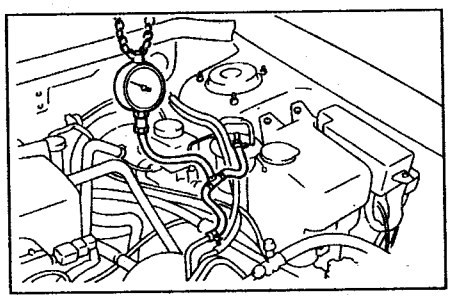


7. Измерьте давление топлива.

Номинальное давление ..... 2,9 - 3,2 кг/см²

8. Подсоедините вакуумный шланг к регулятору давления топлива.
9. Измерьте давление топлива.

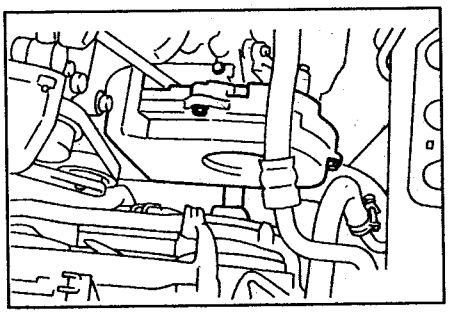
Номинальное давление ..... 2,1 - 2,4 кг/см²



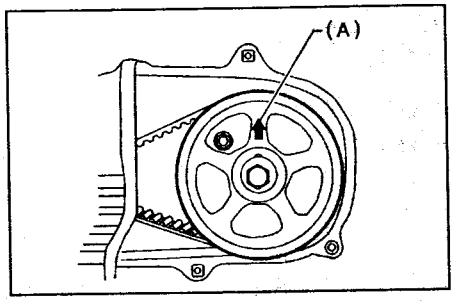
Проверка теплового зазора в клапанах

Внимание: проверка и регулировка теплового зазора производится на холодном двигателе.

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Вывесите автомобиль.
3. Снимите защиту.
4. Опустите автомобиль.
5. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
6. Снимите крышку №2 (левую часть).

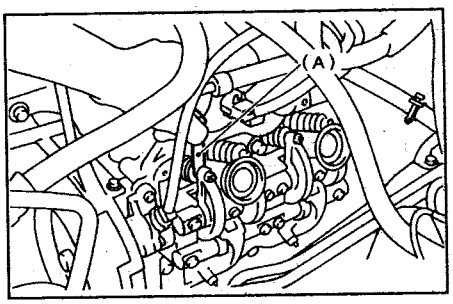


7. Для цилиндров №1 и №3:
   а) Отсоедините высоковольтные провода.
   б) Отсоедините шланг системы вентиляции картера от крышки правой ГБЦ.
   в) Снимите крышку правой ГБЦ.
8. Для цилиндров №2 и №4:
   а) Отсоедините высоковольтные провода.
   б) Отсоедините шланг системы вентиляции картера от крышки левой ГБЦ.
   в) Снимите крышку левой ГБЦ.
9. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ конца такта сжатия. При этом метка (стрелка) на шкиве направлена вертикально вверх.



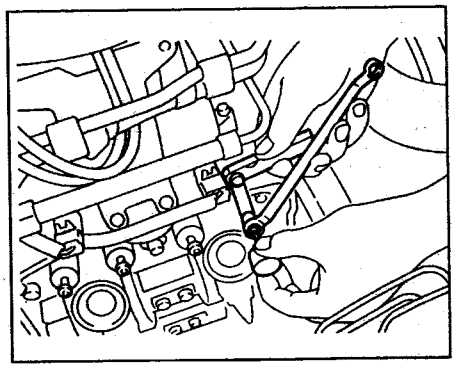
10. Измерьте тепловой зазор в клапанах цилиндра №1.

Номинальный зазор:
впуск..... 0,20 ± 0,02 мм
выпуск..... 0,25 ± 0,02 мм

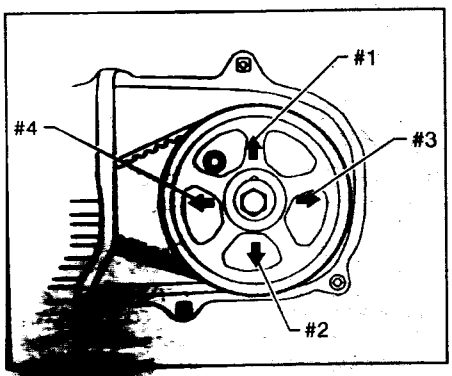


11. Если зазор отличается от номинального, отрегулируйте его с помощью регулировочного винта, предварительно отвернув стопорную гайку. Затем заверните стопорную гайку и повторно проверьте зазор.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



12. Поворачивая коленчатый вал на 90°, измерьте и отрегулируйте аналогичным образом зазор в клапанах цилиндров №3, 2 и 4.



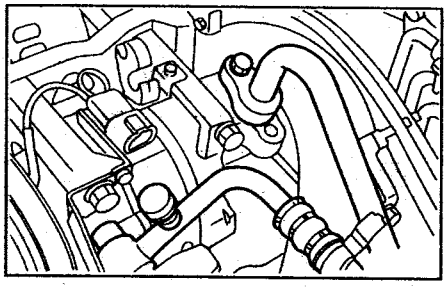
...ранее снятые элементы.

Двигатель

Снятие и установка

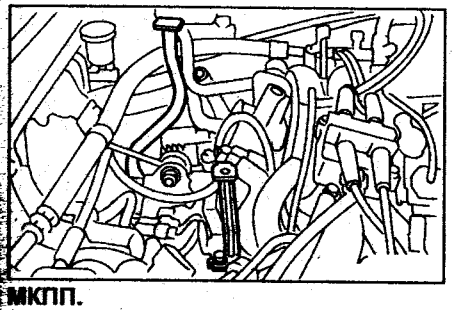
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Откройте капот.
3. Сбросьте давление топлива.
4. Снимите крышку заливной горловины.
5. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
6. Снимите корпус воздушного фильтра с воздуховодом.
7. Снимите защиту.
8. Снимите радиатор.
9. Отсоедините шланги системы кондиционирования от компрессора, предварительно удалив хладагент.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

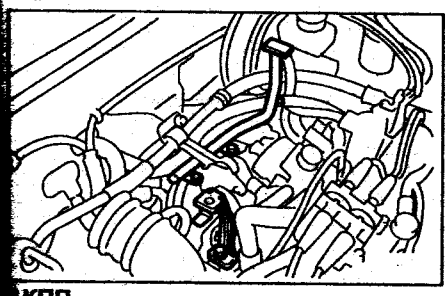


10. Снимите стойки корпуса воздушного фильтра.

Момент затяжки ..... 16 Н·м

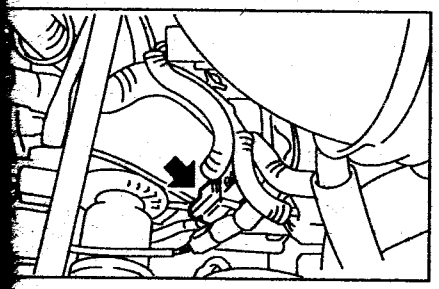


МКПП.

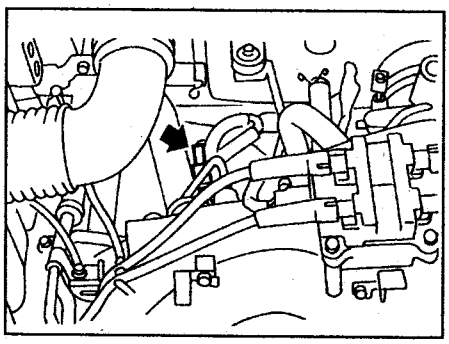


АКПП.

11. Отсоедините разъемы и тросы:
а) Разъем кислородного датчика AFS (B1S1).

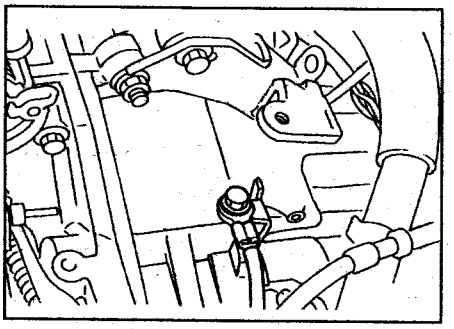


б) Разъем кислородного датчика (B1S1) (тип 2).

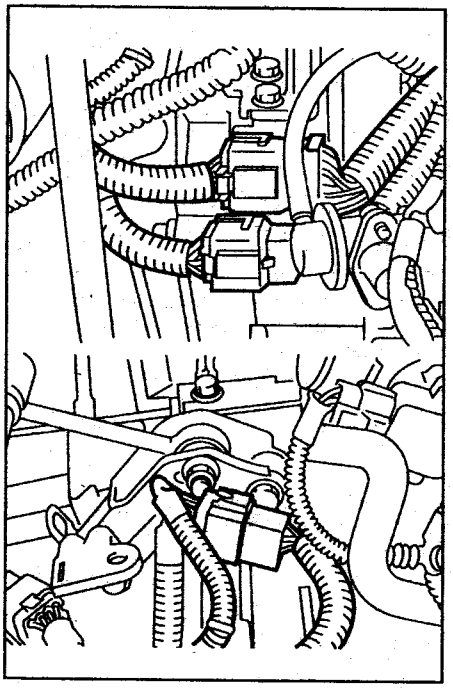


в) Провод массы.

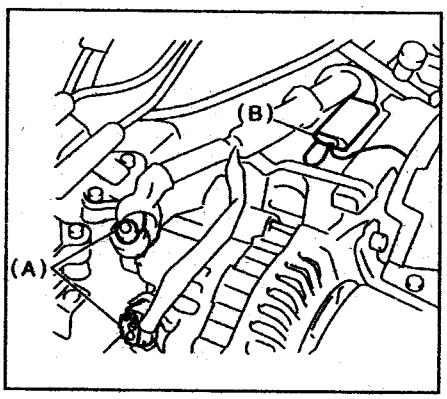
Момент затяжки ..... 14 Н·м



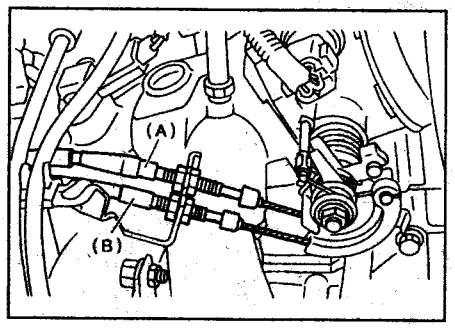
г) Разъемы проводки двигателя.



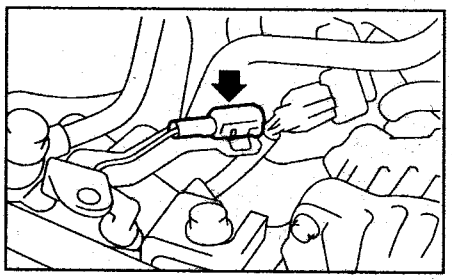
д) Разъем и вывод генератора (A) и разъем компрессора кондиционера (B).



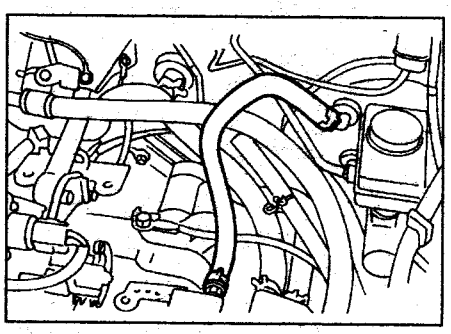
е) Трос акселератора (A) и трос системы поддержания скорости (B).



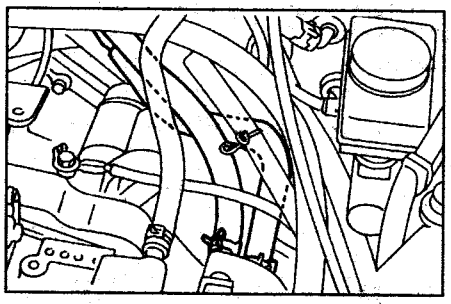
ж) Разъем датчика-выключателя по давлению.



12. Отсоедините шланги:
а) Вакуумный шланг усилителя тормозов.



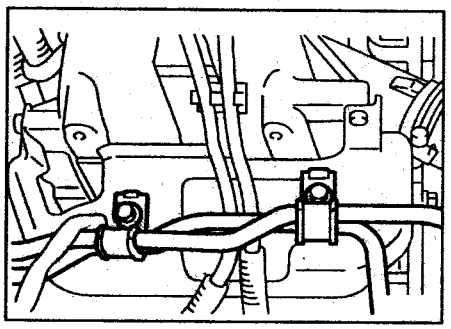
б) Шланги отопителя.



13. Снимите насос ГУР с кронштейна.
а) Снимите резонатор.

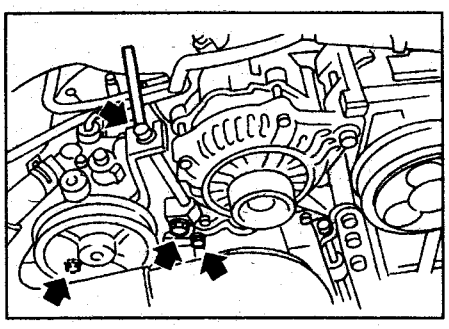
Момент затяжки ..... 33 Н·м

б) Снимите приводной ремень.
в) Снимите трубки с кронштейнами.

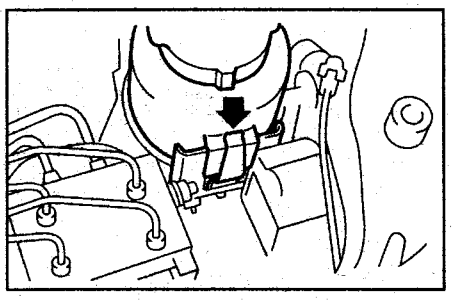


г) Отверните болты крепления насоса.

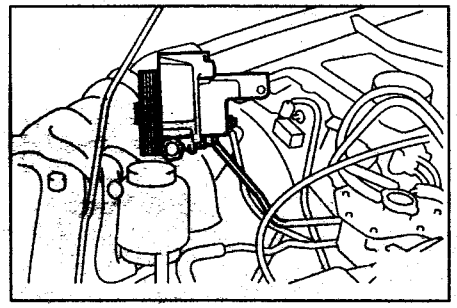
Момент затяжки ..... 20 Н·м



д) Снимите бачок рабочей жидкости ГУР.

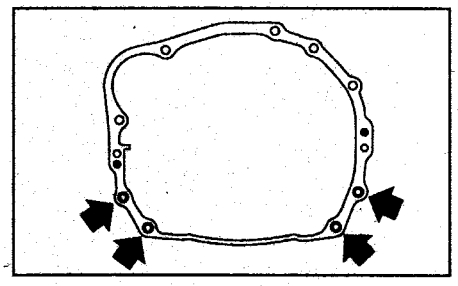


е) Уложите насос ГУР на крыло.



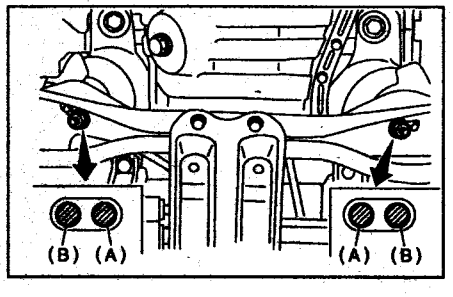
14. Отсоедините трубы системы выпуска.
15. Отверните гайки крепления КПП к двигателю.

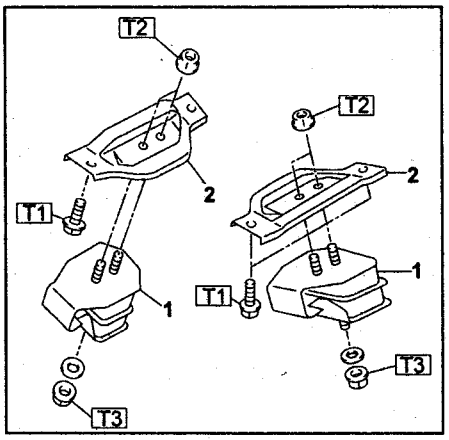
Момент затяжки ..... 50 Н·м



16. Отверните гайки крепления амортизаторов опор двигателя к поперечной балке.

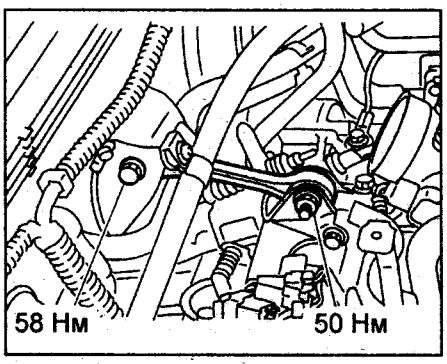
Момент затяжки ..... 85 Н·м



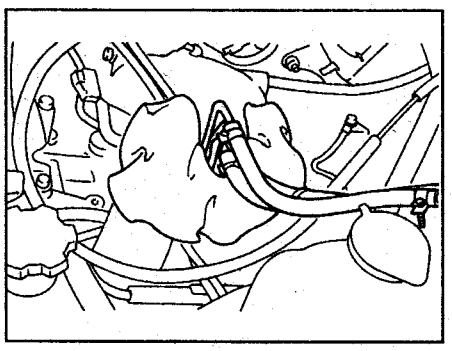


Опоры двигателя. 1 - амортизатор передней опоры, 2 - кронштейн передней опоры. Моменты затяжки: T1 = 35 Н·м, T2 = 42 Н·м, T3 = 85 Н·м.

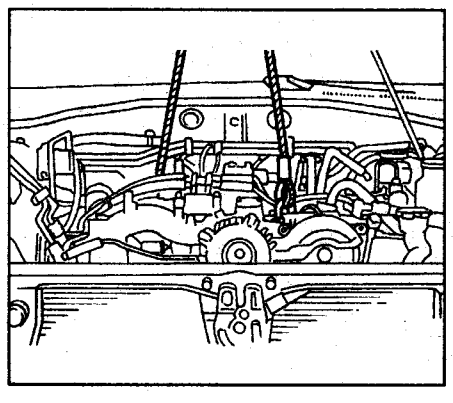
17. Отсоедините гидротрансформатор от пластины привода (АКПП).
   а) Опустите автомобиль.
   б) Снимите заглушку.
   в) Отверните болты крепления.
18. Снимите верхнюю опору.



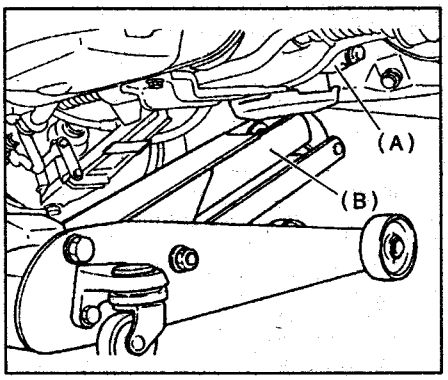
19. Отсоедините топливные трубки, шланг возврата топлива и шланг системы EVAP.



20. Подвесьте двигатель при помощи тали.

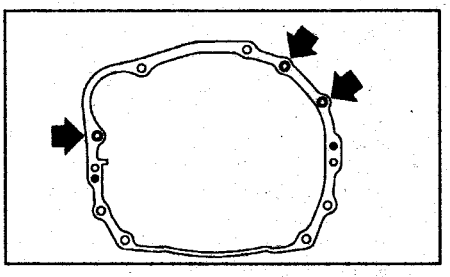


21. Поддомкратьте КПП.

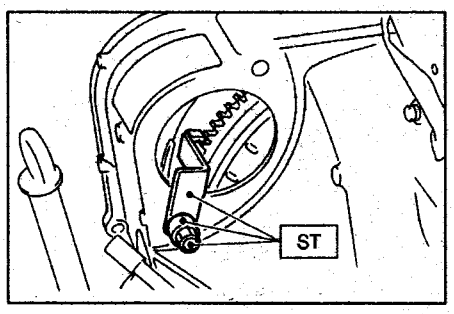


22. Отсоедините двигатель от КПП.
   а) Снимите стартер.
   б) Отверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 50 Н·м



23. Зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора (АКПП).



24. Снимите двигатель.
   а) Слегка приподнимите двигатель.
   б) Поднимите КПП при помощи домкрата.
   в) Переместите двигатель в горизонтальной плоскости, пока вал не выйдет из КПП.
   г) Медленно поднимите двигатель.
25. Снимите амортизаторы опор.

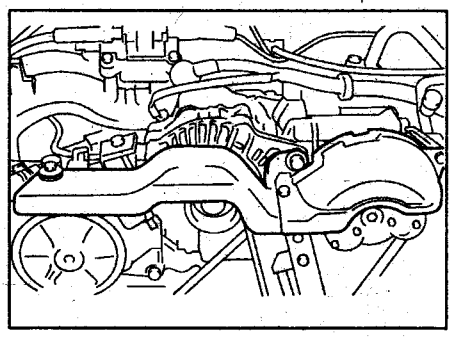
Момент затяжки ..... 34 Н·м

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

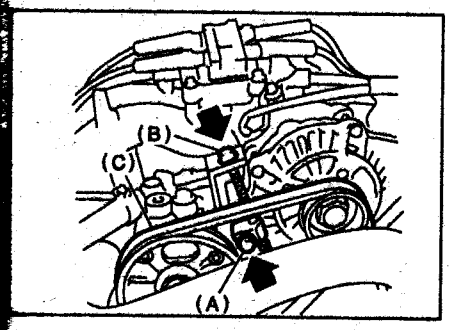
Приводные ремни

Снятие и установка

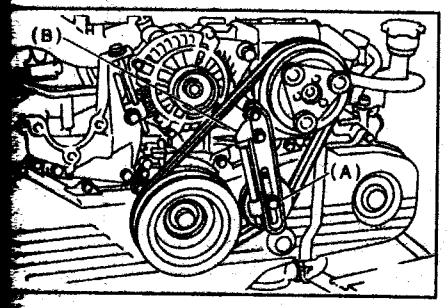
1. Снимите защитную крышку ремня.



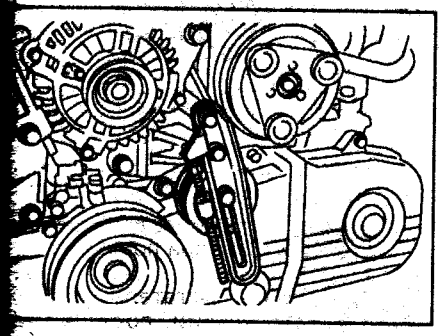
2. Ослабьте стопорный болт (A).
Момент затяжки ..... *25 Н·м*
3. При помощи регулировочного болта (B) ослабьте натяжение ремня.
Момент затяжки ..... *8 Н·м*
4. Снимите ремень (C).



. Ослабьте стопорную гайку (A).
Момент затяжки ..... *22,6 Н·м*
. При помощи регулировочного болта (B) ослабьте натяжение ремня.



. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.
. Снимите натяжитель ремня.



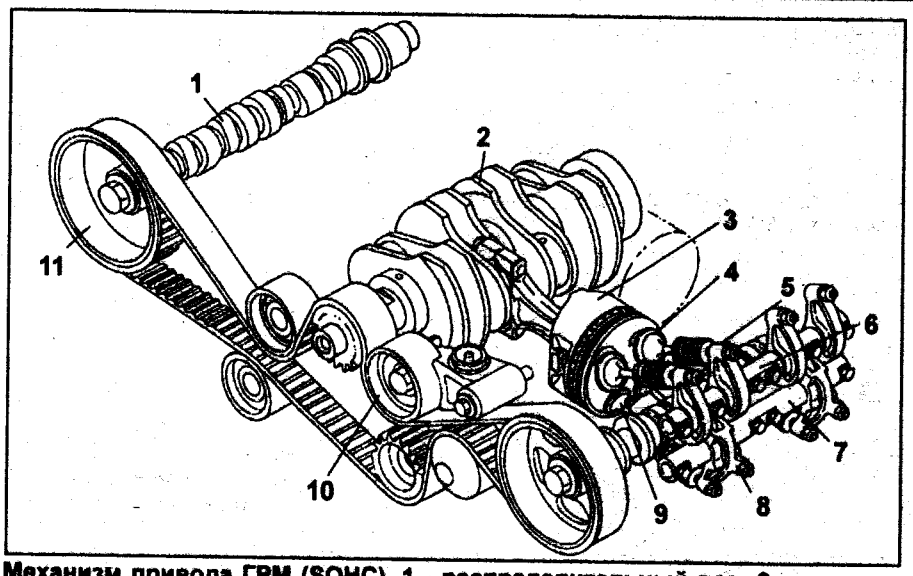
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

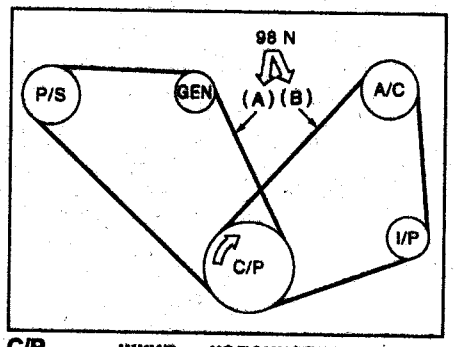
. Проверьте ремни привода на износ повреждения. При обнаружении дефекта замените ремень.

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

. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов.
а) Приложите усилие в 98 Н (10 кг) в указанных точках и измерьте прогиб ремней.



Механизм привода ГРМ (SOHC). 1 - распределительный вал, 2 - коленчатый вал, 3 - поршень, 4 - впускной клапан, 5 - коромысло впускного клапана, 6 - ось коромысел впускных клапанов, 7 - ось коромысел выпускных клапанов, 8 - коромысло выпускных клапанов, 9 - выпускной клапан, 10 - натяжитель ремня привода ГРМ, 11 - шкив распределительного вала.



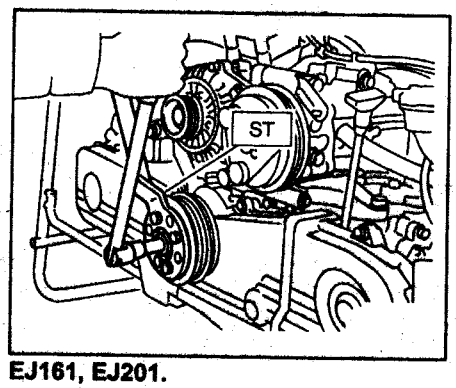
C/P - шкив коленчатого вала, GEN - генератор, P/S - насос ГУР, A/C - компрессор кондиционера, I/P - промежуточный шкив.

Номинальный прогиб ремня:
Точка "A":
нового ..... *7 - 9 мм*
бывшего в использовании ... *9 - 11 мм*
Точка "B"
нового ..... *7,5 - 8,5 мм*
бывшего в использовании ... *9 - 10 мм*

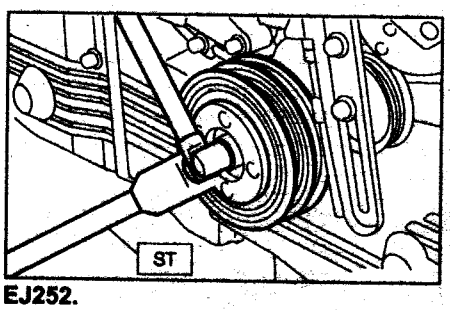
Шкив коленчатого вала

Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Отверните болт крепления шкива, зафиксировав его спецприспособлением.



EJ161, EJ201.



EJ252.

3. Снимите шкив коленчатого вала.

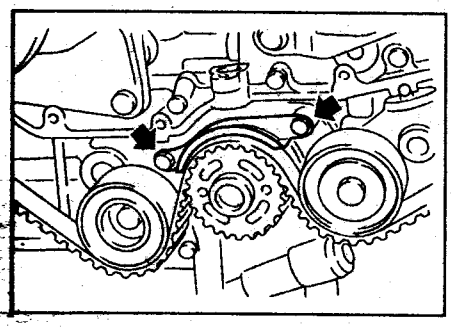
Установка

1. Установите шкив.
2. *(EJ161, EJ201)* Заверните болт крепления.
а) Очистите резьбу болта и отверстия.
б) Нанесите немного моторного масла на резьбу.
в) Заверните болт шкива.
Момент затяжки ..... *44 Н·м*
г) Затяните болт шкива установленным моментом.
Момент затяжки ..... *127 Н·м*
д) Убедитесь, что при затяжке болт повернулся более чем на 45°.
В противном случае замените болт, очистите резьбу, повторно заверните болт моментом 44 Н·м, а затем доверните его еще на 45 - 60°.
3. *(EJ252)* Заверните болт крепления.
а) Очистите резьбу болта и отверстия.
б) Нанесите немного моторного масла на резьбу.
в) Заверните болт шкива.
Момент затяжки ..... *44 Н·м*
г) Затяните болт шкива установленным моментом.
Момент затяжки ..... *177 Н·м*
д) Убедитесь, что при затяжке болт повернулся более чем на 65°.
В противном случае замените болт, очистите резьбу, повторно заверните болт моментом 44 Н·м, а затем доверните его еще на 65 - 75°.
4. Установите приводные ремни.

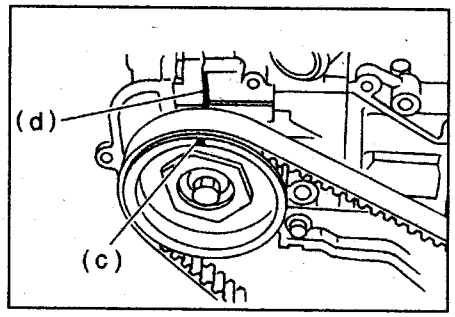
Ремень привода ГРМ

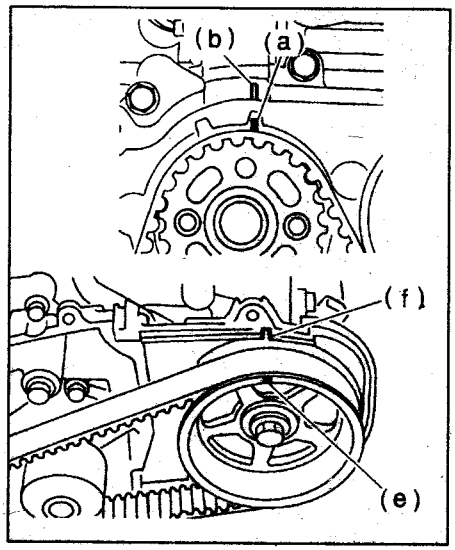
Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите направляющую ремня привода ГРМ (МКПП).



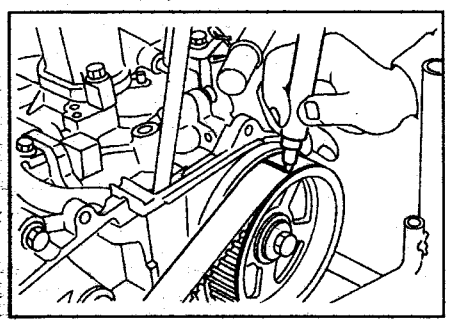
5. Если метка (a) и стрелка, указывающая направление вращения ремня стерлись, нанесите их заново перед снятием ремня.
6. Поверните коленчатый вал. Совместите метку (a) с меткой (b) на блоке цилиндров и убедитесь, что при этом совмещены метки (c) и (d), (e) и (f).



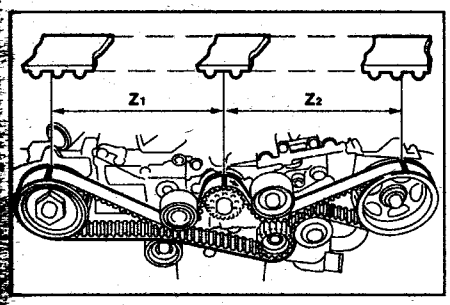


Ремень привода ГРМ. 1 - крышка №2 (правая часть), 2 - направляющая ремня (МКПП), 3 - зубчатый шкив коленчатого вала, 4 - крышка №2 (левая часть), 5 - шкив распределительного вала №1, 6 - промежуточный шкив №1, 7 - кронштейн натяжителя, 8 - промежуточный шкив №2, 9 - натяжитель ремня привода ГРМ, 10 - промежуточный шкив №3, 11 - шкив распределительного вала №2, 12 - ремень привода ГРМ, 13 - крышка №1 (передняя), 14 - крышка №1 (левая часть), 15 - шкив коленчатого вала (EJ161, EJ201), 16 - шкив коленчатого вала (EJ252). Моменты затяжки: T1 = 5 Н·м, T2 = 10 Н·м, T3 = 25 Н·м, T4 = 39 Н·м, T5 = 78 Н·м, T6 = 127 Н·м, T7 = 177 Н·м.

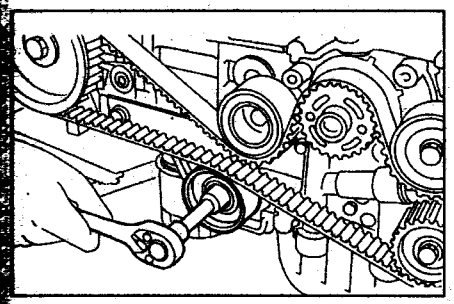
7. Нанесите метки, показывающие взаимное расположение шкивов и ремня.



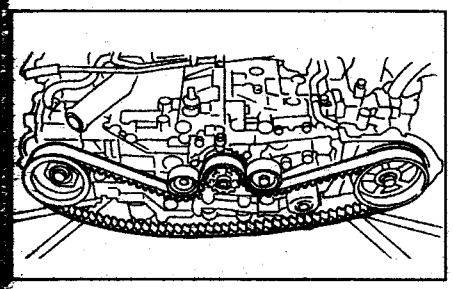
Примечание: в ветви "Z1" при этом должно оказаться 46,8 зубьев, в ветви "Z2" - 43,7 зубьев ремня.



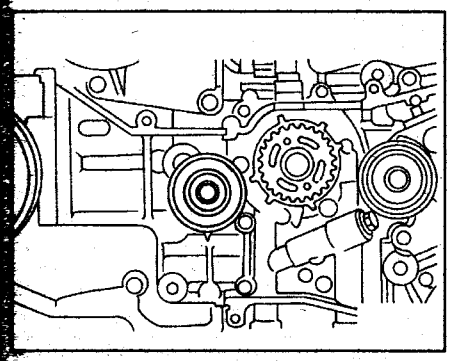
8. Снимите промежуточный шкив №3.
9. Снимите промежуточный шкив №2.



10. Снимите ремень привода ГРМ.



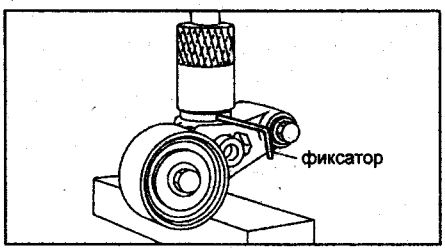
11. Снимите промежуточный шкив №1.



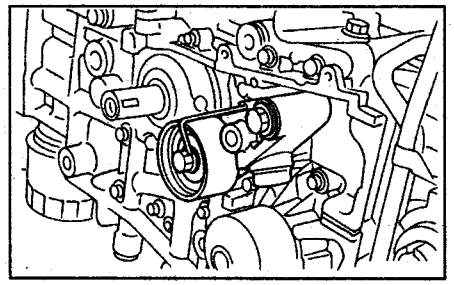
12. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.

Установка

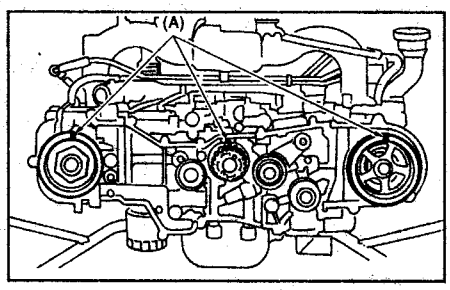
1. Используя вертикальный пресс, утопите шток натяжителя (усилием 294 Н в течение 3 минут) и зафиксируйте его.



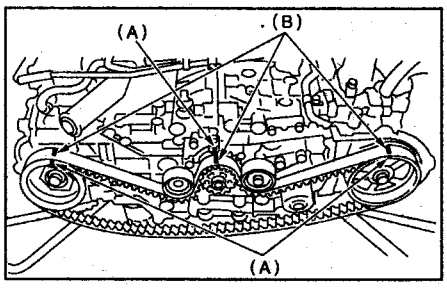
2. Установите натяжитель в сборе.
Момент затяжки.....25 Н·м



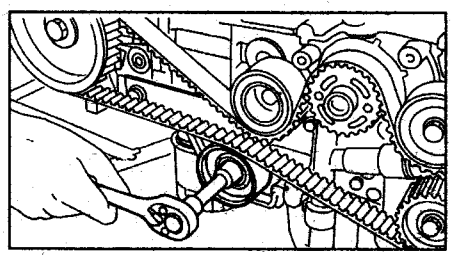
3. Установите промежуточный шкив №1.
Момент затяжки.....39 Н·м
4. Установите шкивы валов таким образом, чтобы метки были направлены вверх.



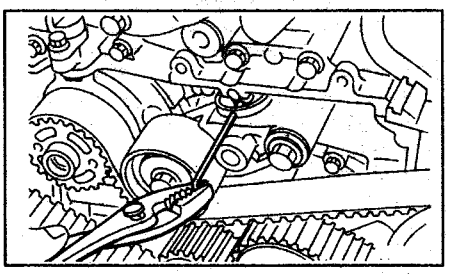
5. Установите ремень, совместив метки на ремне (B) и шкивах (A), соблюдая направление вращения.



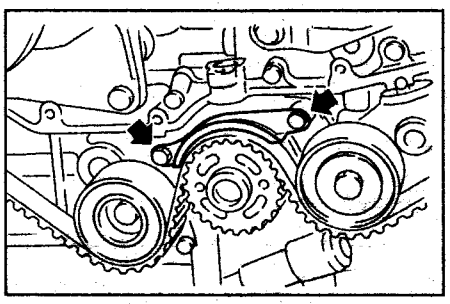
6. Установите промежуточный шкив №3.
Момент затяжки.....39 Н·м
7. Установите промежуточный шкив №2.
Момент затяжки.....39 Н·м



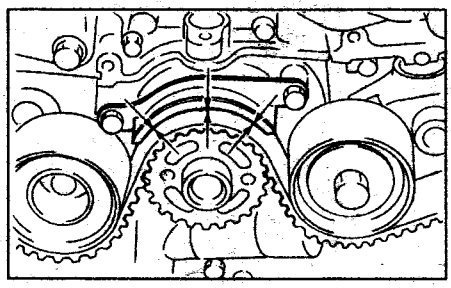
8. Убедитесь, что метки на ремне и шкивах совмещены, а затем извлеките фиксатор из натяжителя.



9. Установите направляющую ремня привода ГРМ (МКПП).
а) Временно заверните болты.



б) Проверьте зазор между направляющей и ремнем при помощи щупа.
Номинальный зазор ..... 0,5 - 1,5 мм

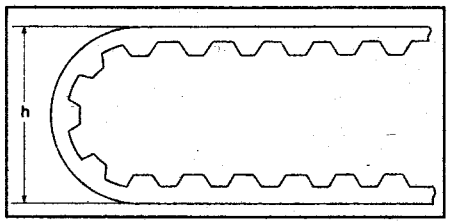


в) Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 10 Н·м
7. Установите крышки ремня привода ГРМ.
8. Установите шкив коленчатого вала.
9. Установите приводные ремни.

Проверка

1. Убедитесь в отсутствии трещин, разрывов или износа ремня. При необходимости замените ремень.
2. Проверьте тыльную сторону ремня на наличие трещин. При необходимости замените ремень.

Примечание: не сгибайте ремень ("h" не менее 60 мм).

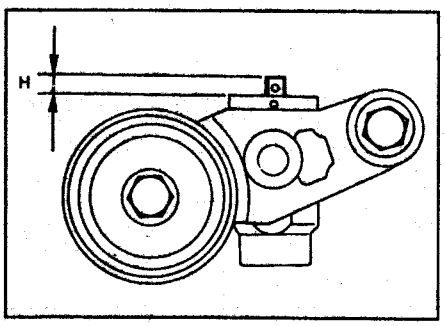


3. Проверьте натяжитель ремня.
а) Осмотрите уплотнения натяжителя на наличие утечек масла.

Примечание: незначительные следы смазки на уплотнении штока не свидетельствуют о неисправности натяжителя.

б) Убедитесь, что шток натяжителя не перемещается усилием 30 кг.
в) Если шток перемещается, медленно утопите его полностью (2 - 3 раза), а затем повторите проверку. Если шток по-прежнему перемещается усилием 30 кг, замените натяжитель.
в) Измерьте величину выступания штока из корпуса натяжителя.

Номинальное выступание.....5,2 - 6,2 мм



Если выступание не соответствует норме, замените натяжитель.

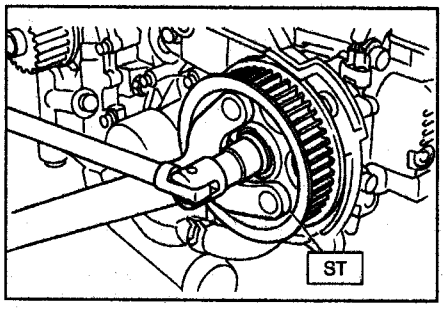
4. Проверьте поверхность роликов и плавность вращения. При необходимости замените.

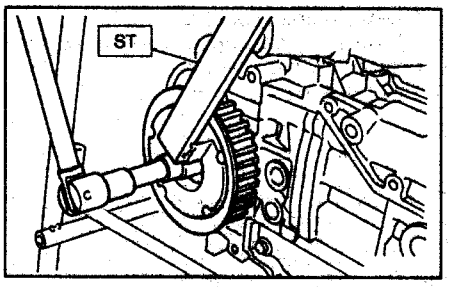
Шкивы валов

Снятие и установка

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов, отвернув болты крепления.

Момент затяжки.....78 Н·м





6. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

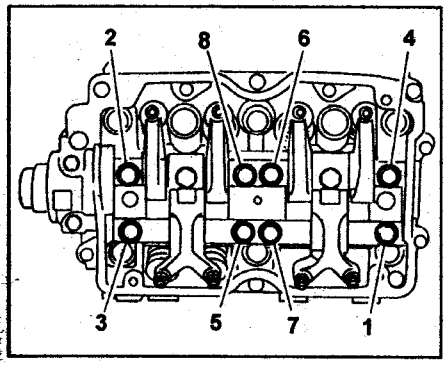
Ось коромысел

Снятие

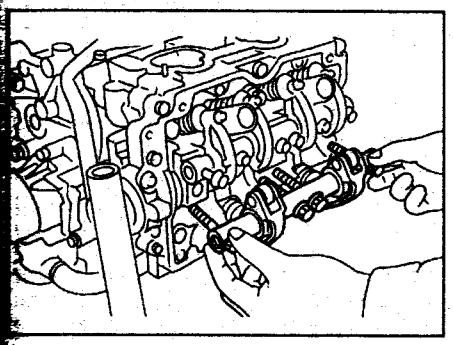
1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов.

Ось коромысел в сборе. 1 - коромысло впускного клапана, 2 - стопорная гайка, 3 - регулировочный винт, 4 - пружина, 5 - втулка коромысел, 6 - ось коромысел впускных клапанов, 7 - ось коромысел выпускных клапанов, 8 - коромысло выпускных клапанов. Моменты затяжки: T1 = 5 Н·м, T2 = 10 Н·м, T3 = 25 Н·м.

6. Снимите крышки ГБЦ.
7. Снимите ось коромысел в сборе, отвернув болты крепления в порядке, показанном на рисунке.

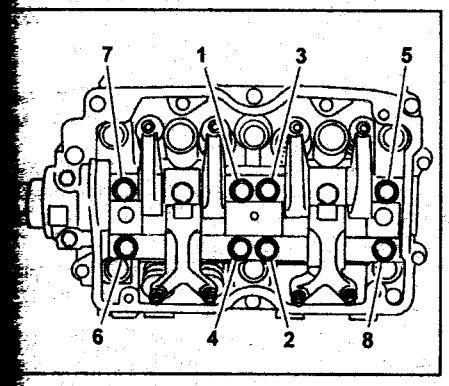


Примечание: оставьте 2-3 витка резьбы болтов (7) и (8) в отверстии.
8. Снимите ось коромысел.



Установка

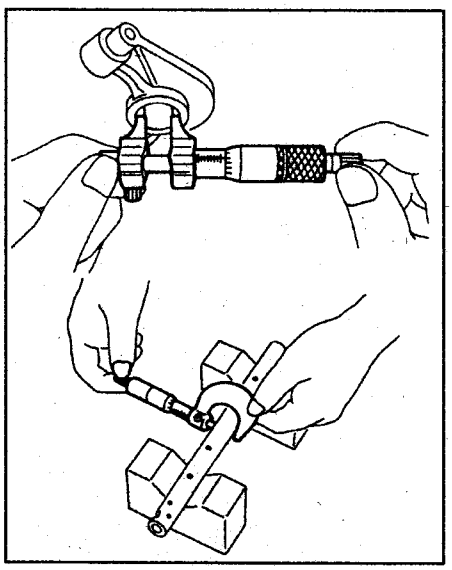
1. Установите ось коромысел.
а) Предварительно заверните болты (1) - (4).
б) Предварительно заверните болты (5) - (8).
в) Затяните болты крепления в порядке, показанном на рисунке.
Момент затяжки ..... 25 Н·м



2. Отрегулируйте тепловые зазоры в клапанах.
Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверьте зазор между осью коромысел и коромыслами.
Диаметр оси коромысел..... 21,987 - 22,000 мм
Внутренний диаметр отверстия коромысла..... 22,020 - 22,041 мм
Номинальный зазор.... 0,020 - 0,054 мм
Предельный зазор..... 0,10 мм

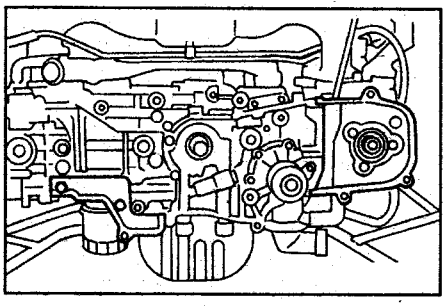


2. Проверьте зазор между втулкой коромысел и осью.
Внутренний диаметр отверстия втулки ..... 22,005 - 22,026 мм
Номинальный зазор .... 0,005 - 0,039 мм
Предельный зазор..... 0,05 мм
3. Проверьте коромысла. Если поверхность, контактирующая с торцом клапана, значительно изношена, замените коромысло.
4. Проверьте состояние обратного клапана в оси коромысел.

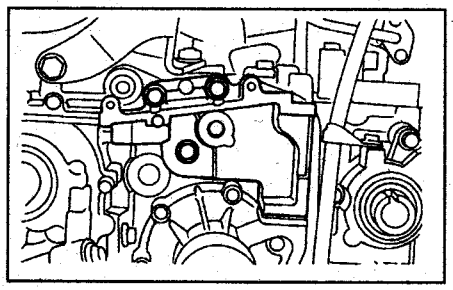
Распределительный вал

Снятие

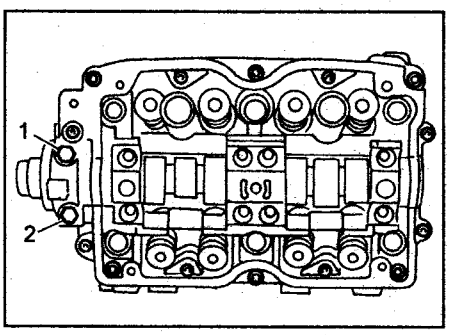
1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов.
6. Снимите крышки ГБЦ.
7. Снимите задние крышки ремня привода ГРМ.



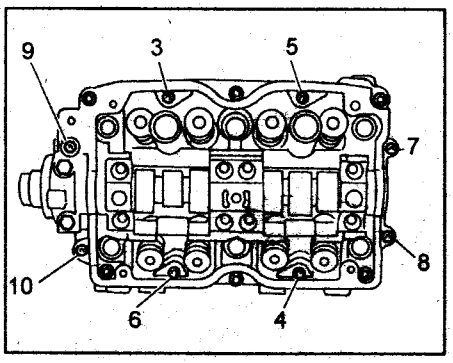
8. Снимите кронштейн натяжителя.



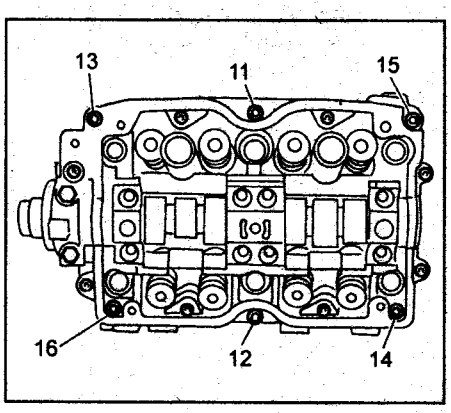
9. Снимите кронштейн датчика положения распределительного вала (левая сторона).
10. Снимите направляющую масляного щупа (левая сторона).
11. Снимите оси коромысел.
12. Снимите крышку распределительного вала.
а) Отверните болты (1) и (2).



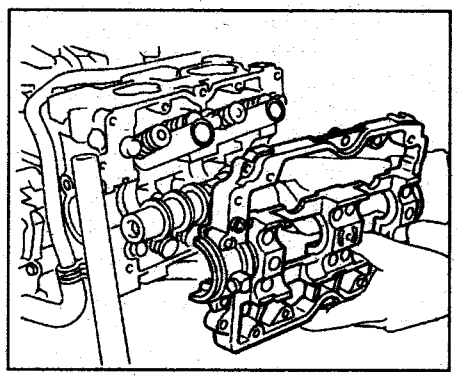
б) Равномерно ослабьте болты (3) - (10) в указанной на рисунке последовательности.



в) Отверните болты (11) - (16) в указанной на рисунке последовательности.

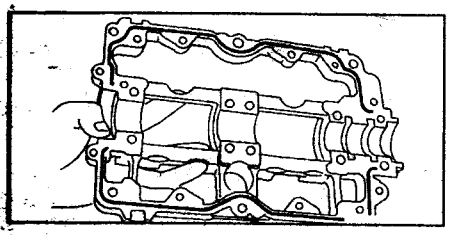


г) Снимите крышку распределительного вала.

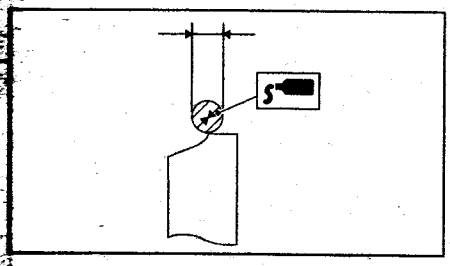


13. Снимите распределительный вал.
14. Снимите сальник.
15. Снимите заглушку.

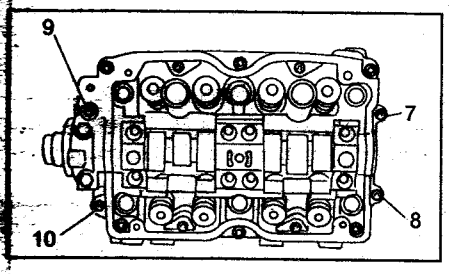
1. Нанесите моторного масла на шейки распределительного вала и установите вал.
2. Установите крышку распределительного вала.
а) Нанесите герметик на крышку.



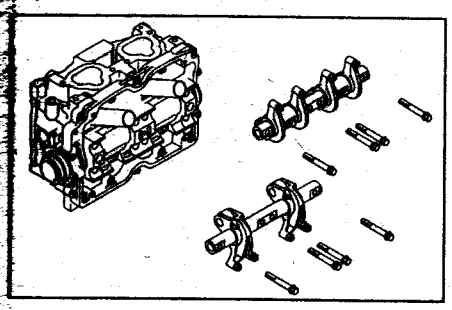
Примечание: толщина слоя герметика 3 мм.



б) Предварительно затяните болты (7) - (10) в указанной на рисунке последовательности.

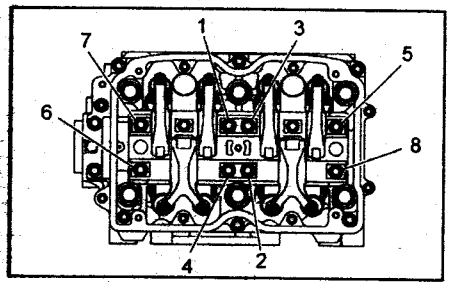


в) Установите оси коромысел.



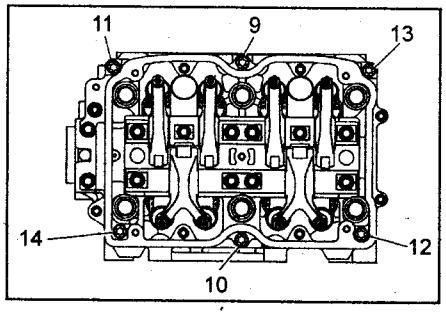
г) Затяните болты (1) - (8) в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 25 Н·м



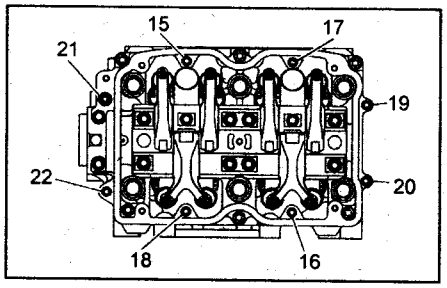
д) Затяните болты (9) - (14) в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



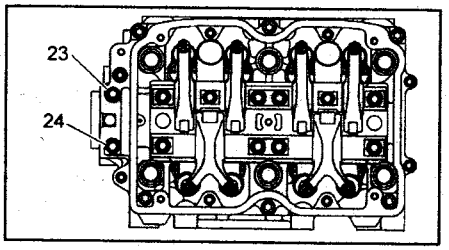
е) Затяните болты (15) - (22) в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки.....10 Н·м



ж) Затяните болты (23) - (24) в указанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки.....10 Н·м



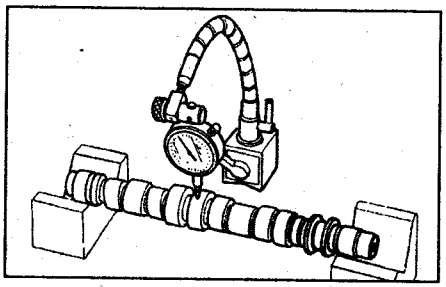
3. Установите сальник, нанеся на его рабочую кромку немного консистентной смазки.
4. Установите заглушку.
5. Отрегулируйте тепловые зазоры в клапанах.

Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверьте распределительный вал на предмет наличия изгиба.
а) Уложите распределительный вал на призмы.
б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала относительно средней шейки.

Предельное биение.....0,025 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

2. Проверьте зазор в подшипниках распределительного вала.

EJ151, EJ152, ,
EJ181, EJ201, EJ252:
Внешний диаметр шейки распределительного вала..... 31,928 - 31,945 мм
Внутренний диаметр постели распределительного вала .... 32,000 - 32,018 мм
Номинальный зазор..... 0,055 - 0,090 мм
Предельный зазор..... 0,100 мм

EJ15E, EJ15J,
EJ16E, EJ18E, EJ18J:
Внешний диаметр шейки распределительного вала:
правая передняя, левая задняя .... 31,935 - 31,950 мм
правая задняя, левая передняя..... 37,935 - 37,950 мм
центральная.... 37,505 - 37,525 мм
Внутренний диаметр постели распределительного вала:
правая передняя, левая задняя .... 32,005 - 32,025 мм
правая задняя, левая передняя..... 38,005 - 38,025 мм
центральная.... 37,435 - 37,450 мм
Номинальный зазор..... 0,055 - 0,090 мм
Предельный зазор..... 0,100 мм

3. Проверьте высоту кулачков распределительного вала (Н).

EJ15E, EJ16E, EJ20E:
Номинальная высота:
впуск ..... 32,455 мм
выпуск..... 32,704 мм

EJ15J, EJ18J, EJ20E:
Номинальная высота:
впуск ..... 32,294 мм
выпуск..... 32,014 мм
Предельная высота:
впуск ..... 32,064 мм
выпуск..... 31,784 мм

EJ151, EJ181:
Номинальная высота:
впуск ..... 39,696 мм
выпуск..... 39,615 мм
Предельная высота:
впуск ..... 39,546 мм
выпуск..... 39,465 мм

EJ152:
Номинальная высота:
впуск ..... 39,646 - 39,746 мм
выпуск..... 39,320 - 39,420 мм
Предельная высота:
впуск ..... 39,546 мм
выпуск..... 39,220 мм

EJ161:
Номинальная высота:
впуск ..... 39,378 - 39,478 мм
выпуск..... 39,565 - 39,665 мм
Предельная высота:
впуск ..... 39,278 мм
выпуск..... 39,465 мм

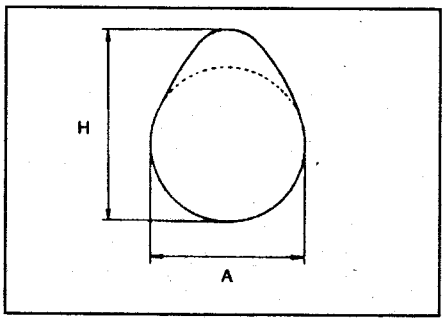
EJ201:
Номинальная высота:
впуск ..... 38,732 - 38,832 мм
выпуск..... 39,257 - 39,357 мм
Предельная высота:
впуск ..... 39,632 мм
выпуск..... 39,157 мм

Головки блока цилиндров. 1 - крышка ГБЦ (прав.), 2 - ось коромысел впускных клапанов в сборе, 3 - ось коромысел выпускных клапанов в сборе, 4 - крышка распределительного вала (прав.), 5 - сальник, 6 - распределительный вал (прав.), 7 - заглушка, 8 - уплотнение трубки свечи зажигания, 9 - головка блока цилиндров (прав.), 10 - прокладка ГБЦ, 11 - головка блока цилиндров (лев.), 12 - распределительный вал (лев.), 13 - крышка распределительного вала (лев.), 14 - крышка маслозаливной горловины, 15 - прокладка, 16 - маслозаливная трубка, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - крышка ГБЦ (лев.), 19 - шпилька. Моменты затяжки: T1 - 1 этап = 29 Н·м (затяните болты в указанном порядке, см. рисунок в соответствующем подразделе), 2 этап = 69 Н·м (повторно затяните болты в указанном на рисунке порядке), 3 этап = отверните все болты на 180°, 4 этап = Еще раз отверните болты на 180°, 5 этап = затяните болты (1) и (2) - 34 Н·м, 6 этап = затяните болты (3), (4), (5), (6) - 15 Н·м, 7 этап = доверните все болты на 80-90° в указанном порядке, этап 8 = еще раз доверните все болты на 80-90° в указанном порядке; T2 = 5 Н·м; T3 = 10 Н·м; T4 = 18 Н·м; T5 = 25 Н·м; T6 = 6,4 Н·м.

EJ252:
Номинальная высота:
впуск..... 39,485 - 39,585 мм
выпуск..... 39,257 - 39,357 мм
Предельная высота:
впуск..... 39,385 мм
выпуск..... 39,157 мм

4. Проверьте диаметр базовой окружности кулачка (A).

Номинальный диаметр (EJ152, EJ161, EJ201, EJ252):
впуск..... 34,00 мм
выпуск..... 34,00 мм

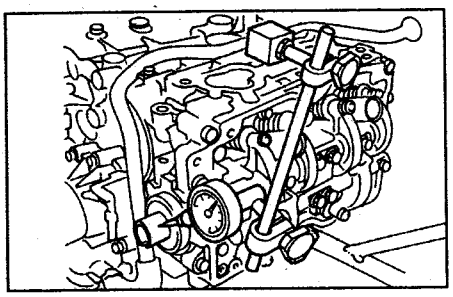


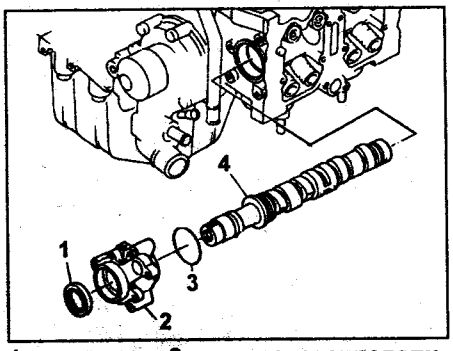
5. Проверьте зазор распределительного вала.

EJ152, EJ161, EJ201, EJ252:
Номинальный зазор..... 0,030 - 0,090 мм
Предельный зазор..... 0,100 мм
EJ15J, EJ18J, EJ20E:
Номинальный зазор..... 0,030 - 0,260 мм
Предельный зазор..... 0,350 мм

6. Проверьте зазор в подшипнике опоры распределительного вала.

EJ15J, EJ18J, EJ20E:
Внешний диаметр шейки распределительного вала ..... 31,935 - 31,950 мм
Внутренний диаметр постели распределительного вала ..... 32,000 - 32,020 мм
Номинальный зазор..... 0,050 - 0,085 мм
Предельный зазор..... 0,150 мм



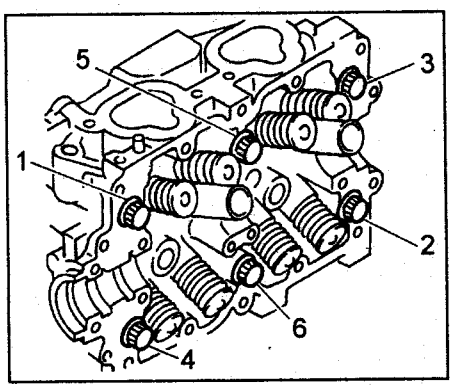


1 - сальник, 2 - опора распределительного вала, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - распределительный вал.

Головка блока цилиндров

Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов.
6. Снимите впускной коллектор.
7. Отверните болт крепления кронштейна компрессора к ГБЦ.
8. Снимите оси коромысел.
9. Снимите распределительный вал.
10. Отверните болты в указанной на рисунке последовательности.



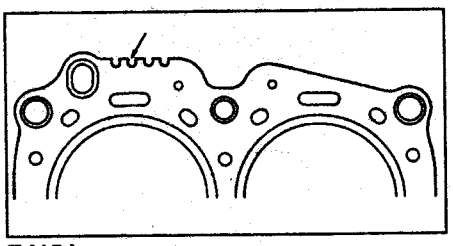
Примечание: не выворачивайте полностью болты (1) и (3) оставьте их завернутыми на 3-4 витка резьбы.

11. Постукивая пластиковым молотком, отделите ГБЦ от блока.
12. Отверните болты (1) и (3).
13. Снимите прокладку ГБЦ.

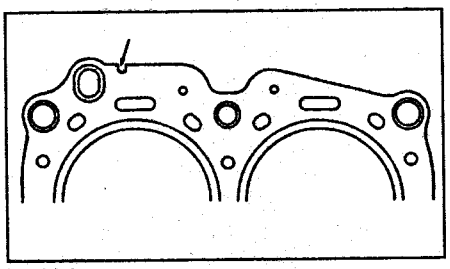
Установка

1. Установите ГБЦ с новой прокладкой на блок.

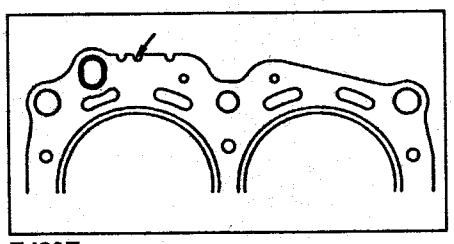
Примечание: прокладки двигателей EJ15J, EJ18J, EJ20E имеют специфические метки (указаны стрелками на рисунках).



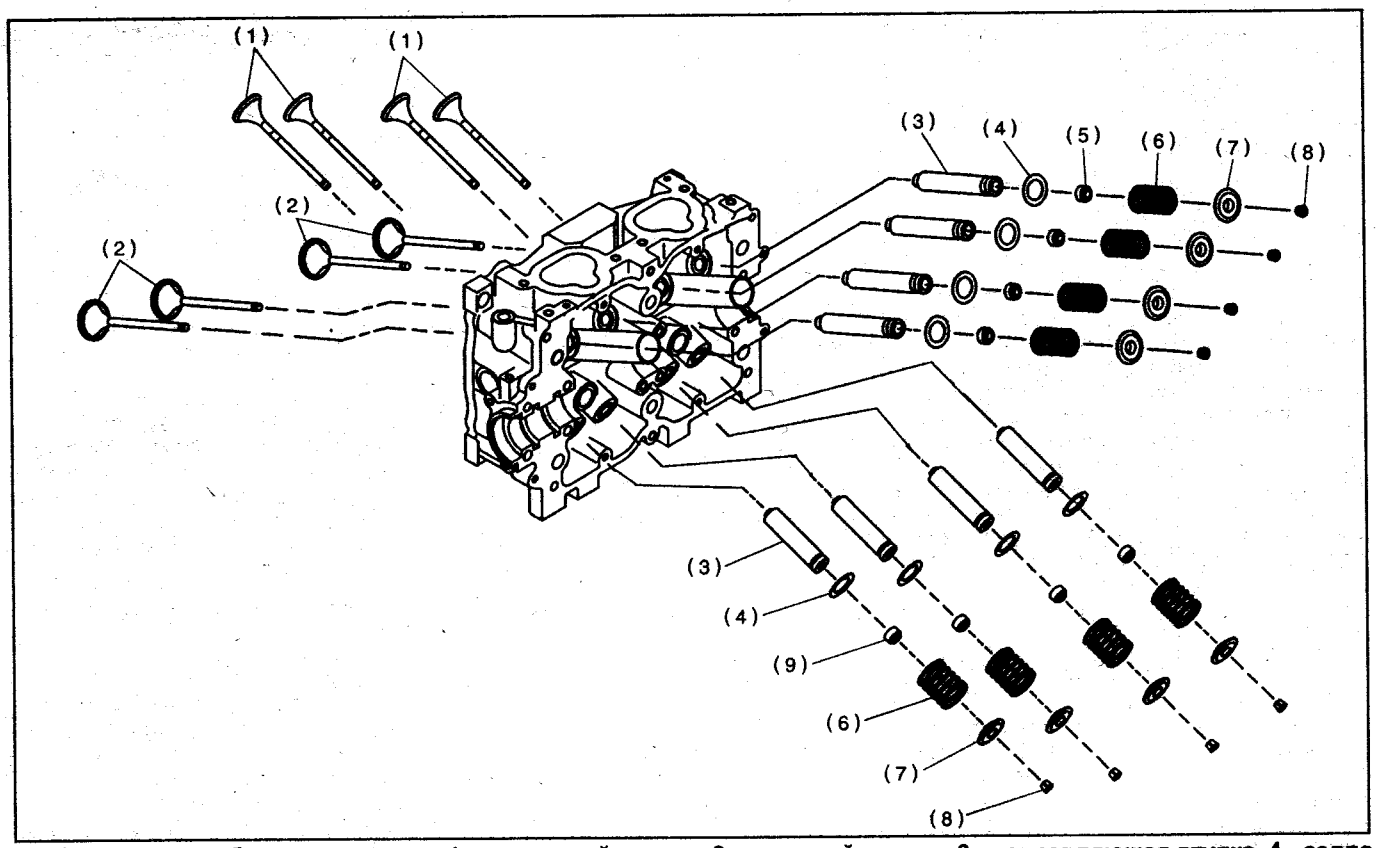
EJ15J.



EJ18J.



EJ20E.



Разборка головки блока цилиндров. 1 - выпускной клапан, 2 - впускной клапан, 3 - направляющая втулка, 4 - седло пружины, 5 - маслосъемный колпачок (впускного клапана), 6 - пружина клапана, 7 - держатель, 8 - сухари, 9 - маслосъемный колпачок (выпускного клапана).

2. Затяните болты крепления.
а) Нанесите немного моторного масла на шайбы и резьбу.
б) Затяните болты в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки ..... *29 Н·м*

в) Повторно затяните болты в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки ..... *69 Н·м*

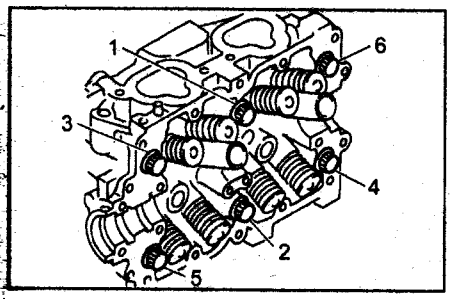
г) Отверните все болты на 180°.
д) Еще раз отверните болты на 180°.
е) Затяните болты (1) и (2).

Момент затяжки ..... *34 Н·м*

ж) Затяните болты (3), (4), (5), (6).

Момент затяжки ..... *15 Н·м*

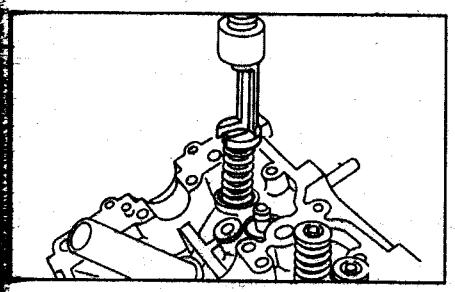
з) Доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.
и) Еще раз доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.



Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

1. Сожмите пружину клапана и снимите сухари.



2. Снимите тарелку пружины, пружину клапана, клапан, седло пружины.

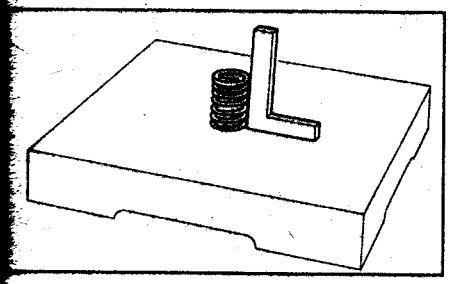
Примечание: промаркируйте каждый клапан.

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Проверка

1. Проверьте клапанные пружины.
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины клапана, как показано на рисунке.

Максимально допустимая неперпендикулярность составляет: ..... *2,4 мм*



б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии:

Номинальная длина ..... *54,30 мм*

Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

в) Проверьте высоту пружины под нагрузкой.

Номинальная высота:
при 214 - 246 Н ..... *45,0 мм*
при 526 - 582 Н ..... *34,7 мм*

2. При необходимости, замените маслосъемные колпачки.

Примечание: колпачки впускных клапанов окрашены в черный цвет, выпускных - в коричневый.

3. Проверьте головку блока цилиндров.
а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки.

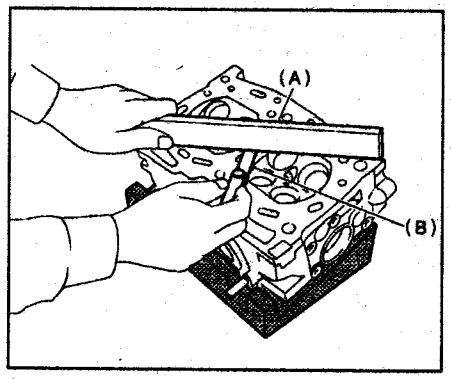
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность головки блока, сопрягаемую с прокладкой.

б) Используя проникающий краситель проверьте наличие трещин в камерах сгорания, впускных и выпускных каналах и на поверхности газового стыка.
в) Прецизионной линейкой (А) и плоским щупом (В), как показано на рисунке, проверьте неплоскостность газового стыка.

Предельная неплоскостность ..... *0,05 мм*

Максимальный припуск на шлифование ..... *0,1 мм*

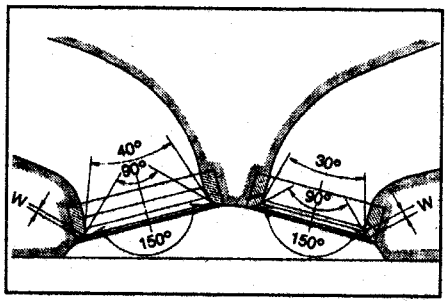
Номинальная высота головки блока цилиндров ..... *97,5 мм*



4. Проверьте седла клапанов.
Проверьте седла впускных и выпускных клапанов и, при необходимости, перешлифуйте их.

Номинальная ширина (W) пятна контакта:
впуск ..... *1,0 мм*
выпуск ..... *1,5 мм*

Предельная ширина (W) пятна контакта:
впуск ..... *1,7 мм*
выпуск ..... *2,2 мм*



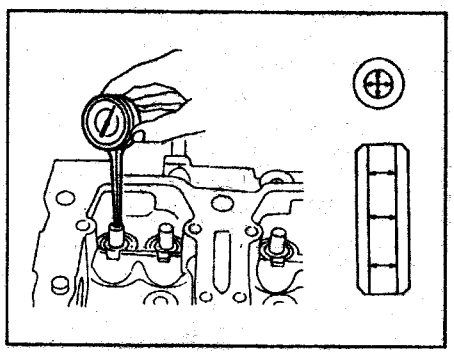
5. Проверьте направляющие втулки клапанов.
Проверьте зазор между стержнем клапана и направляющей.

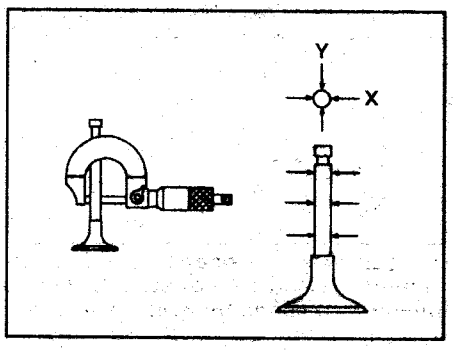
Диаметр стержня клапана:
впуск ..... *5,950 - 5,965 мм*
выпуск ..... *5,945 - 5,960 мм*

Внутренний диаметр втулки ..... *6,000 - 6,012 мм*

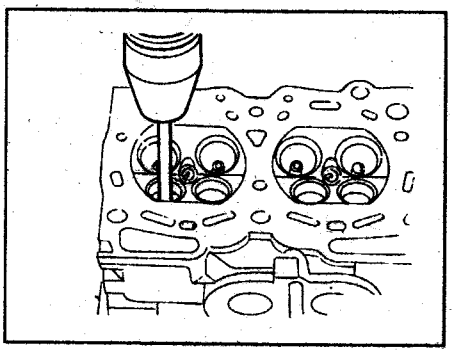
Номинальный зазор:
впуск ..... *0,035 - 0,062 мм*
выпуск ..... *0,040 - 0,067 мм*

Предельный зазор ..... *0,150 мм*

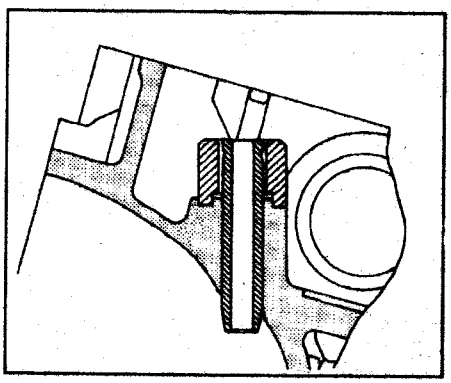




6. При необходимости замените направляющие втулки:
а) Выпрессуйте втулки.

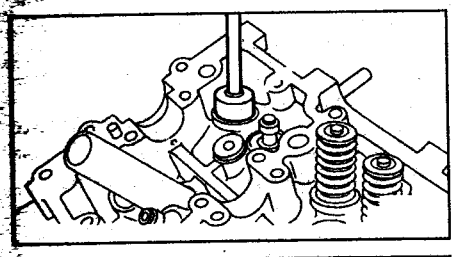


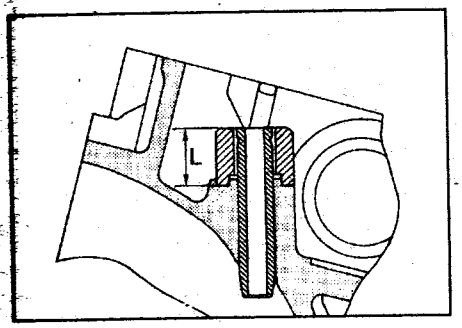
б) Установите новую втулку, убедившись в отсутствии повреждений расточки под втулку.



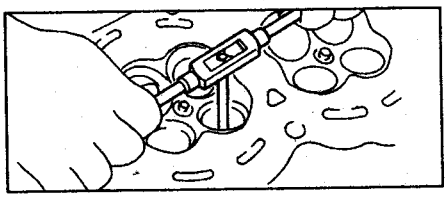
в) Запрессуйте новую втулку, нанеся на нее немного масла, так, чтобы она выступала из головки блока цилиндров:

впуск ..... *20,0 - 20,5 мм*
выпуск ..... *16,5 - 17,0 мм*





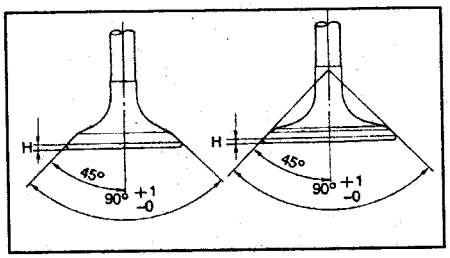
г) Используя развертку, разверните внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить нормированный зазор между направляющей и стержнем клапана.



д) Проверьте зазор между клапаном и направляющей.

7. Проверьте клапаны.

а) Проверьте высоту цилиндрической части тарелки клапана.

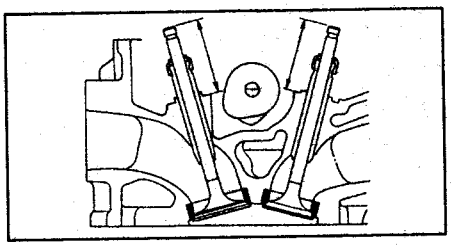


Номинальная (h):
впуск ..... *1,0 мм*
выпуск ..... *1,2 мм*
Предельная высота ..... *0,6 мм*

б) Проверьте общую длину клапана.

Номинальная длина:
впуск ..... *120,6 мм*
выпуск ..... *121,7 мм*

в) Проверьте выступание стержня клапана из головки блока цилиндров.



Номинальная величина:
EJ152, EJ151, EJ181:
впуск ..... *48,3 мм*
выпуск ..... *48,3 мм*

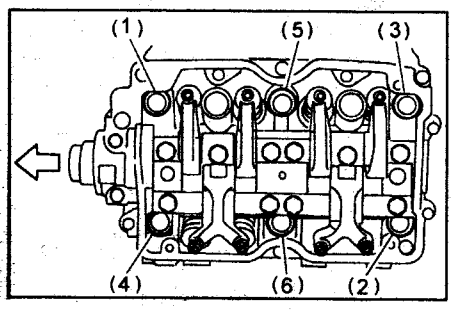
Предельная величина:
EJ152, EJ151, EJ181:
впуск ..... *48,8 мм*
выпуск ..... *48,8 мм*

Блок цилиндров. 1 - датчик аварийного давления масла, 2 - правый полублок, 3 - заглушка, 4 - прокладка, 5 - задняя крышка, 6 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 7 - масляный насос, 8 - передний сальник, 9 - задний сальник, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - крышка сервисного отверстия, 12 - левый полублок, 13 - насос охлаждающей жидкости, 14 - маслоуспокоитель, 15 - штуцер масляного фильтра, 16 - маслоприемник, 17 - прокладка, 18 - масляный поддон, 19 - сливная пробка, 20 - прокладка, 21 - направляющая масляного щупа, 22 - уплотнение, 23 - масляный фильтр, 24 - прокладка, 25 - шланг насоса охлаждающей жидкости. Моменты затяжки: T1 = 5 Н·м, T2 = 6,4 Н·м, T3 = 10 Н·м, T4 = 25 Н·м, T5 = 47 Н·м, T6 = 69 Н·м, T7 = 12 / 12 Н·м, T8 = 16 Н·м, T9 = 44 Н·м, T10 = 25 Н·м, T11 = 54 Н·м.

Блок цилиндров

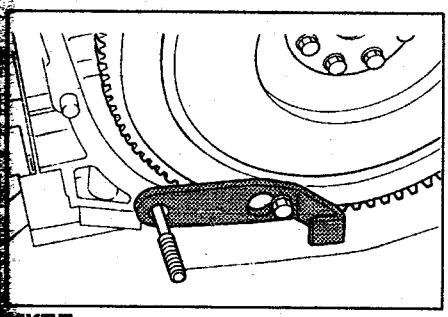
Разборка

1. Снимите впускной коллектор.
2. Снимите приводные ремни.
3. Снимите шкив коленчатого вала.
4. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
5. Снимите ремень привода ГРМ.
6. Снимите шкивы распределительных валов.
7. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
8. Снимите генератор и компрессор кондиционера с кронштейнами.
9. Снимите крышки ГБЦ.
10. Отверните болты крепления ГБЦ в указанном на рисунке порядке.

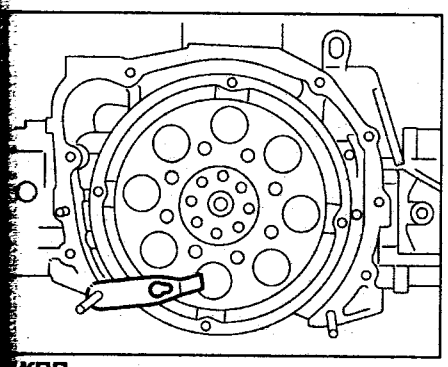


Примечание: не выворачивайте полностью болты (1) и (3) оставьте их завернутыми на 3-4 витка резьбы.

11. Постукивая пластиковым молотком, отделите ГБЦ от блока.
12. Отверните болты (a) и (c).
13. Снимите прокладку ГБЦ.
14. Аналогичным образом снимите правую ГБЦ.
15. Снимите крышку картера сцепления (МКПП).
16. Зафиксируйте коленчатый вал.

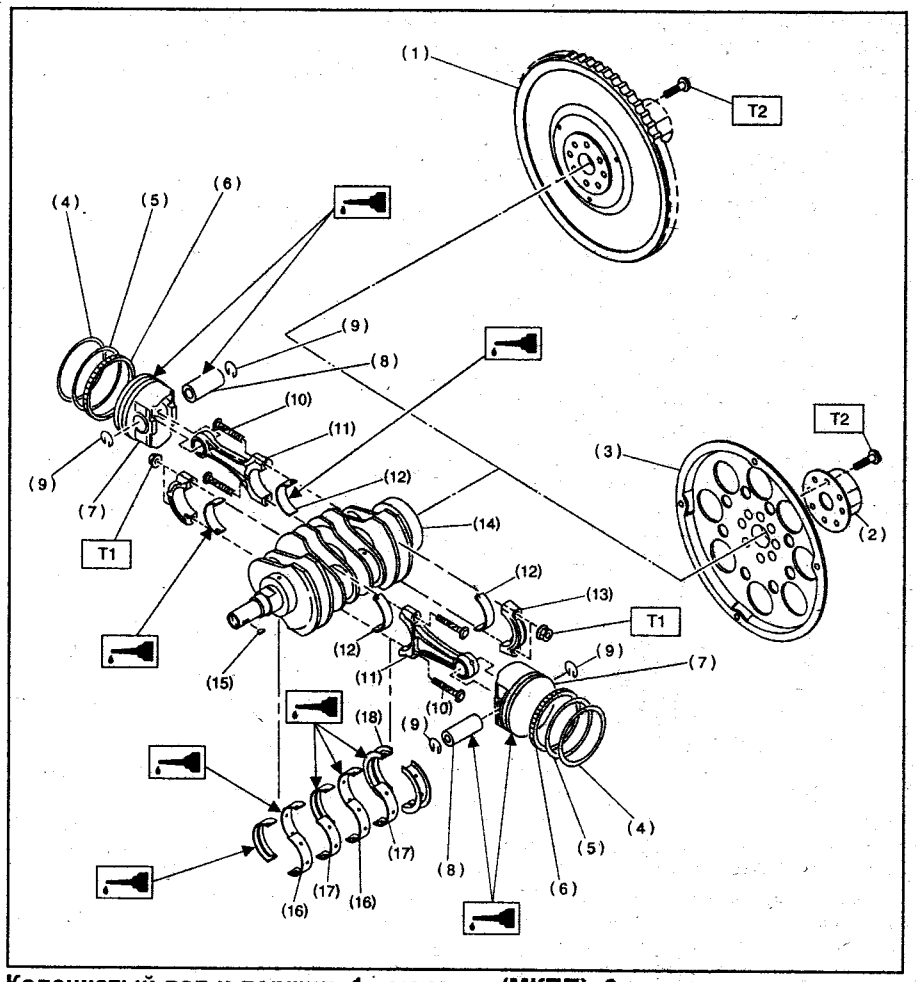


МКПП.

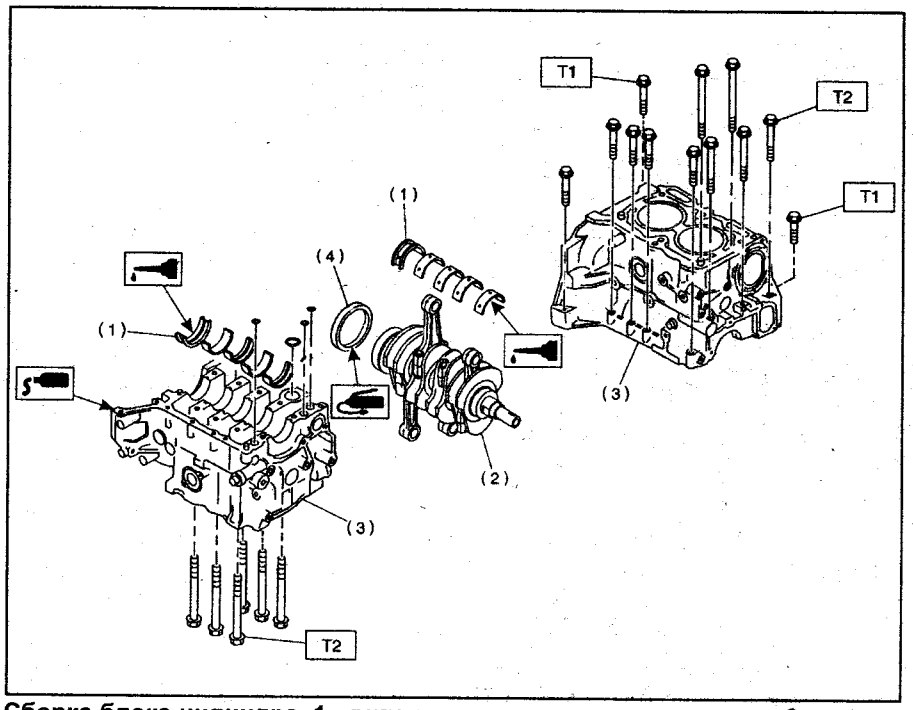


АКПП.

Снимите маховик (МКПП) или пластину привода гидротрансформатора (АКПП).
17. Снимите заднюю крышку.
18. Отсоедините трубку перепуска охлаждающей жидкости (отопителя).
19. Снимите насос охлаждающей жидкости.



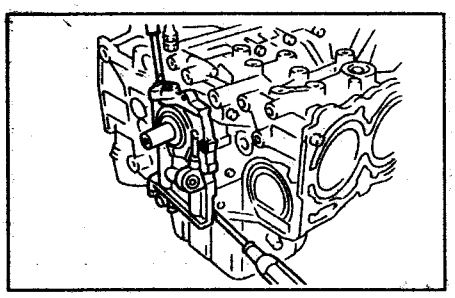
Коленчатый вал и поршни. 1 - маховик (МКПП), 2 - дистанционная втулка (АКПП), 3 - пластина привода гидротрансформатора (АКПП), 4 - верхнее компрессионное кольцо, 5 - нижнее компрессионное кольцо, 6 - маслосъемное кольцо, 7 - поршень, 8 - поршневой палец, 9 - стопорное кольцо, 10 - шатунный болт, 11 - шатун, 12 - вкладыш шатунного подшипника, 13 - крышка шатунного подшипника, 14 - коленчатый вал, 15 - шпонка, 16 - вкладыши коренного подшипника. Моменты затяжки: T1 = 44,6 Н·м, T2 = 72 Н·м.



Сборка блока цилиндра. 1 - вкладыши коренного подшипника, 2 - коленчатый вал, 3 - блок цилиндров, 4 - задний сальник. Моменты затяжки: T1 = 25 Н·м, T2 = 47 Н·м.

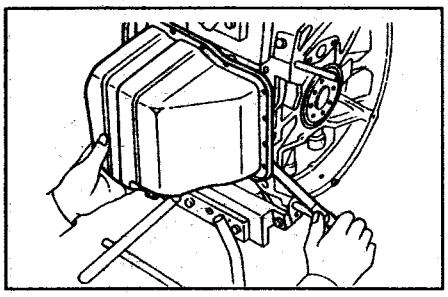
20. Снимите масляный насос.

Примечание: не повредите прилегающие поверхности при отделении насоса.

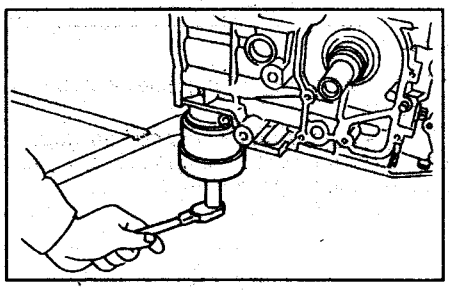


21. Снимите масляный поддон.

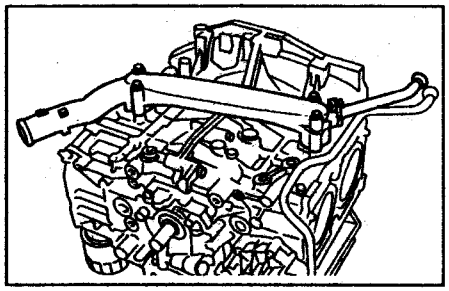
Примечание: не повредите прилегающие поверхности при отделении поддона.



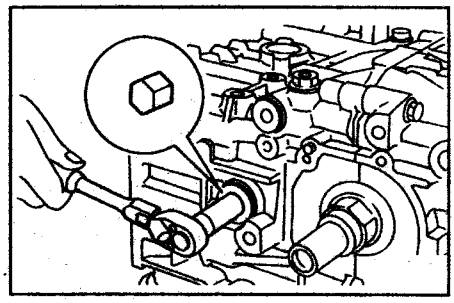
22. Снимите стойку маслоприемника.
23. Снимите маслоприемник.
24. Снимите маслоуспокоитель.
25. Снимите масляный фильтр.



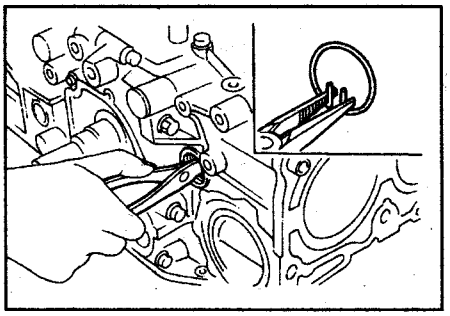
26. Снимите трубку охлаждающей жидкости.



27. Снимите заглушки сервисных отверстий.



28. Поверните коленчатый вал и установите поршни №1 и №2 в НМТ, а затем через сервисное отверстие снимите поршневые кольца.



29. Извлеките поршневые пальцы из поршней цилиндров №1 и №2.

Примечание: не перепутайте комбинацию цилиндра, поршня и пальца.

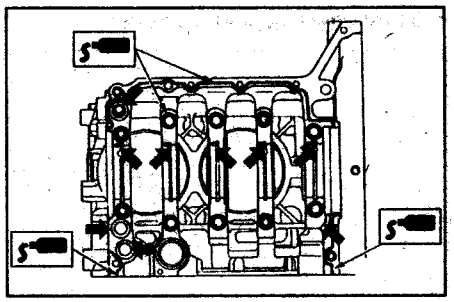
30. Аналогичным образом извлеките поршневые пальцы поршней №3 и №4.
31. Отверните болты крепления со стороны цилиндров №2 и №4.
32. Отверните болты крепления со стороны цилиндров №1 и №3.
33. Разделите правый и левый полублоки.
34. Снимите задний сальник.
35. Снимите коленчатый вал с шатунами.
36. Снимите вкладыши коренных подшипников.
37. Извлеките поршни из полублоков.

Сборка

Примечание:
- *очистите от масла постели коренных подшипников;*
- *нанесите немного масла на шейки коленчатого вала.*

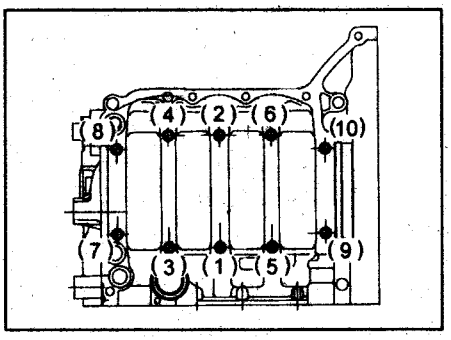
1. Установите коленчатый вал в полублок цилиндров №2 и №4.
2. Нанесите герметик на контактные поверхности полублока цилиндров №1 и №3 и установите его на полублок цилиндров №2 и №4.

Примечание: не допускайте попадания герметика в пазы кольцевых уплотнений и подшипников и масляные каналы.



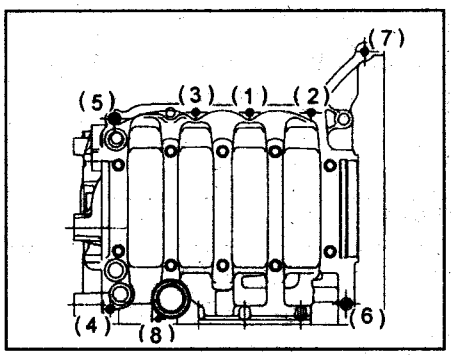
3. Временно заверните болты крепления (10 мм) в указанном на рисунке порядке.
4. Затяните болты крепления (10 мм) в указанном на рисунке порядке.

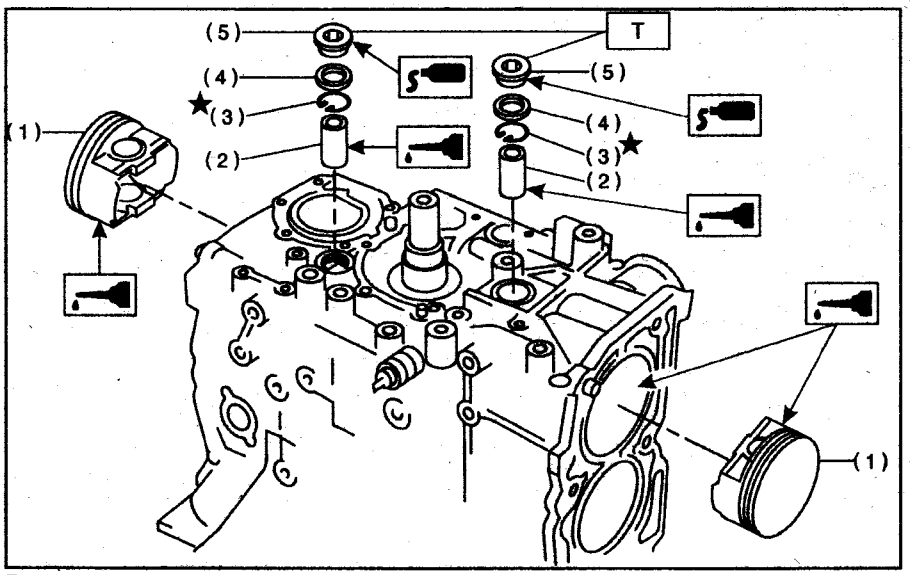
Момент затяжки ..... 47 Н·м



5. Затяните болты крепления (6 и 8 мм) в указанном на рисунке порядке.

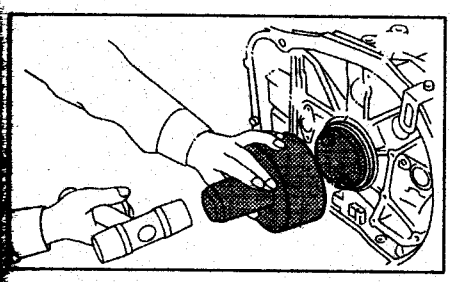
Моменты затяжки:
(1) - (7) ..... 25 Н·м
(8) ..... 6,4 Н·м





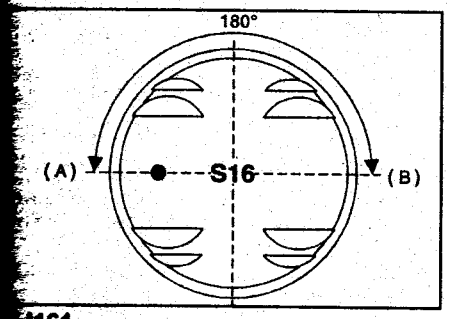
Поршни №1 и №2. 1 - поршень, 2 - поршневой палец, 3 - стопорное кольцо, 4 - прокладка, 5 - заглушка. Момент затяжки T = 69 Н·м.

6. Установите задний сальник.

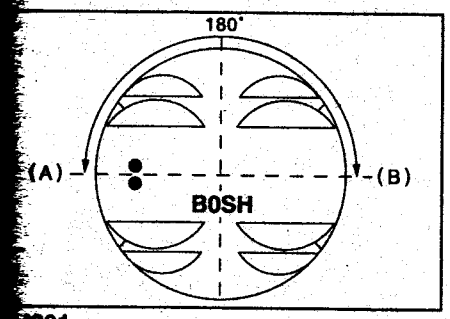


7. Установите верхнее компрессионное кольцо, ориентировав его замок в положение (A) или (B), как показано на рисунке.

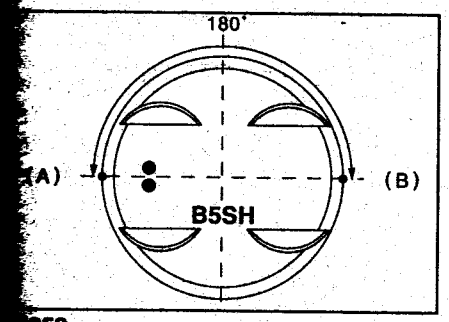
8. Установите нижнее компрессионное кольцо, ориентировав его замок на 180° относительно замка верхнего кольца.



161.

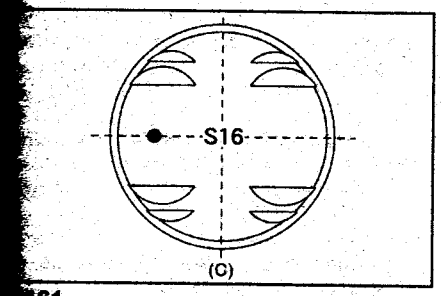


201.

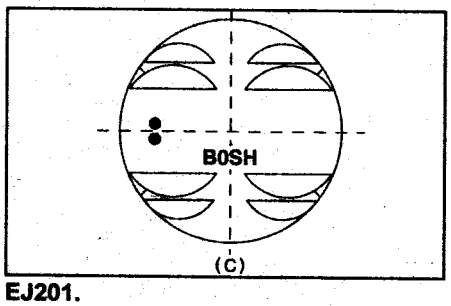


252.

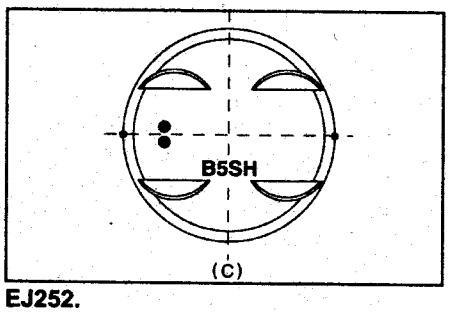
9. Установите расширитель маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (C), как показано на рисунке.



161.

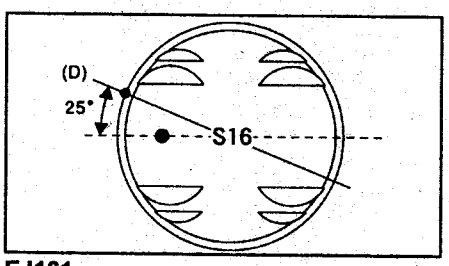


EJ201.

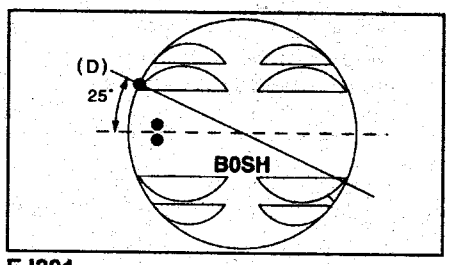


EJ252.

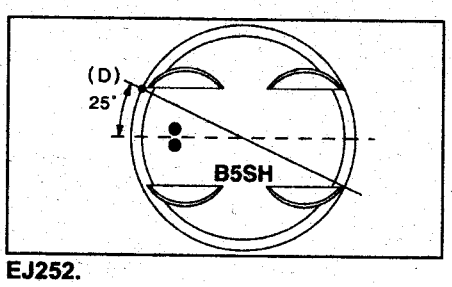
10. Установите нижний скребок маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (D), как показано на рисунке.



EJ161.

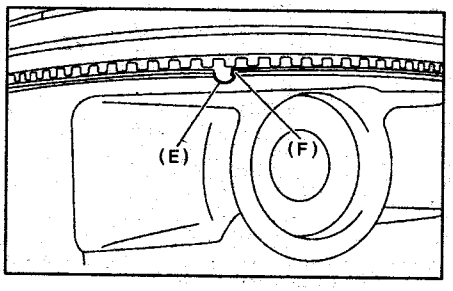


EJ201.

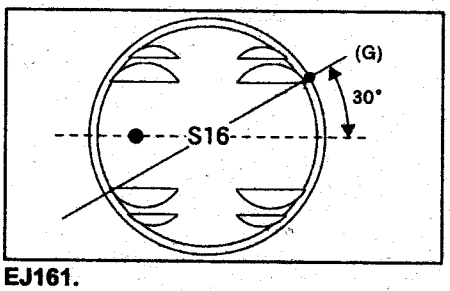


EJ252.

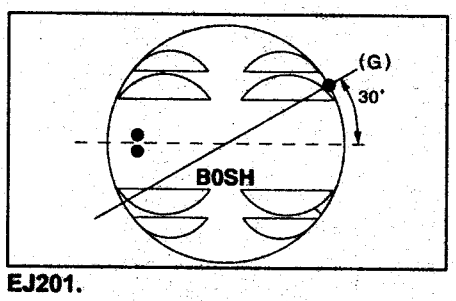
Примечание: установите фиксатор кольца (F) в выемку на поршне (E).



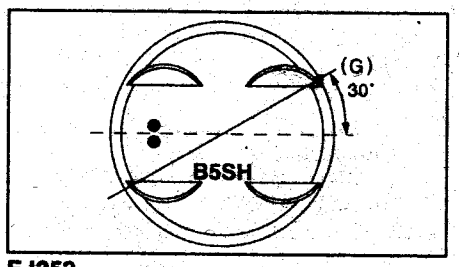
11. Установите верхний скребок маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (G), как показано на рисунке.



EJ161.



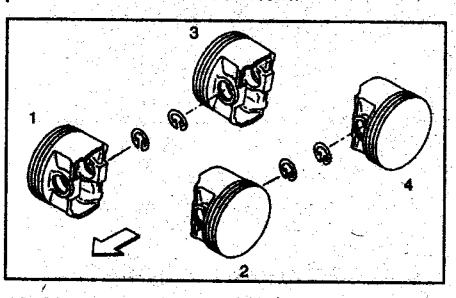
EJ201.



EJ252.

12. Установите стопорные кольца в поршни.

Примечание: метка "перед" на поршнях должна быть направлена к передней части двигателя.

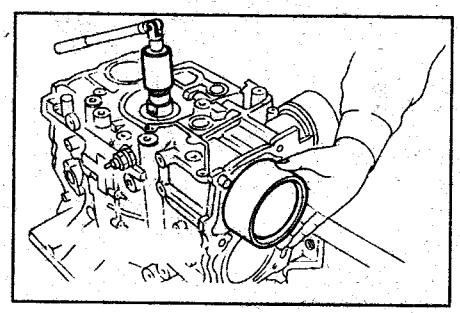


13. Установите поршни.

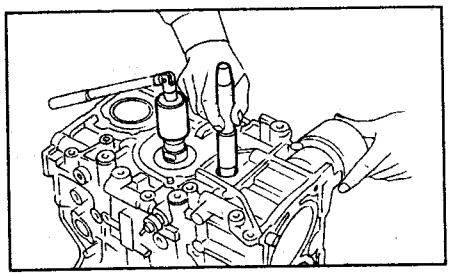
а) Переверните блок цилиндрами №1 и №2 вверх.

б) Поверните коленчатый вал так, чтобы шатуны цилиндров №1 и №2 находились в НМТ.

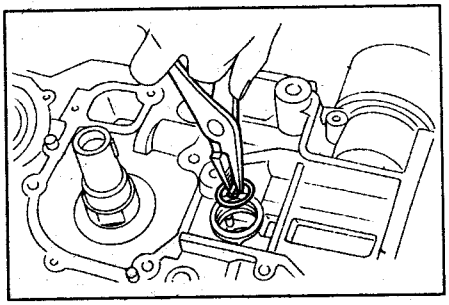
в) Нанесите немного масла на поршни и цилиндры, а затем установите поршни.



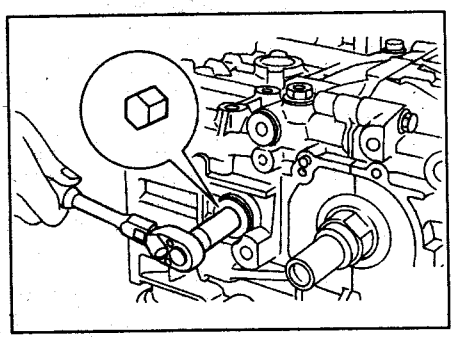
14. Установите поршневые пальцы.
а) Совместите отверстие верхней головки шатуна с отверстием в поршне.



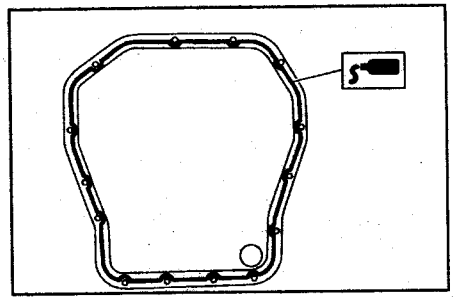
б) Нанесите немного масла на поршневой палец и установите его через сервисное отверстие.
в) Установите стопорные кольца.



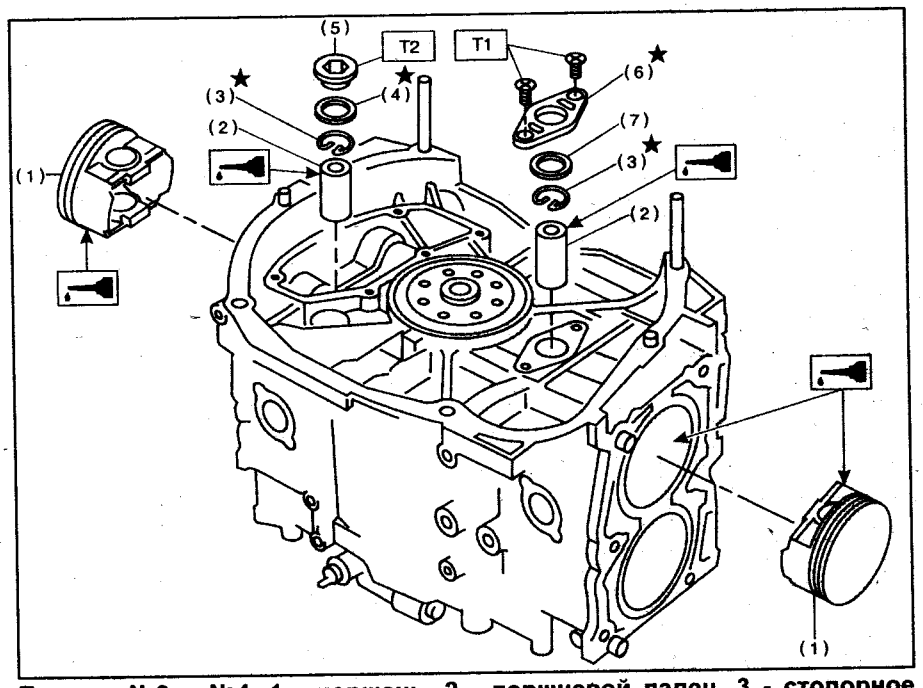
г) Нанесите герметик на заглушку сервисного отверстия.
д) Используя новую прокладку, установите заглушку.



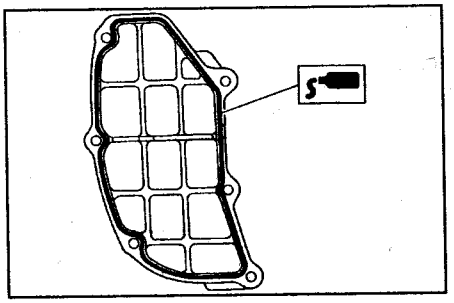
е) Переверните блок цилиндров и аналогичным образом установите поршни цилиндров №3 и №4.
15. Установите трубку охлаждающей жидкости.
16. Установите маслоуспокоитель.
Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*
17. Установите маслоприемник с кольцевым уплотнением.
Момент затяжки ..... *10 Н·м*
18. Установите стойку маслоприемника.
19. Установите масляный поддон, нанеся на него герметик.



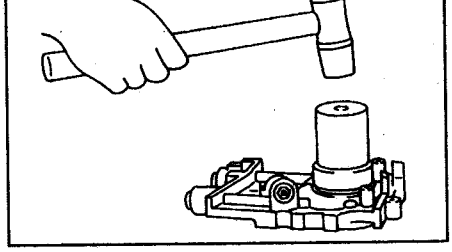
20. Установите заднюю крышку, нанеся на нее герметик.



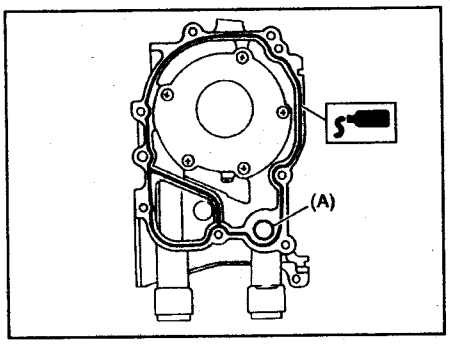
Поршни №3 и №4. 1 - поршень, 2 - поршневой палец, 3 - стопорное кольцо, 4 - прокладка, 5 - заглушка, 6 - крышка, 7 - кольцевое уплотнение. Моменты затяжки: T1 = 6,4 Н·м, T2 = 69 Н·м.



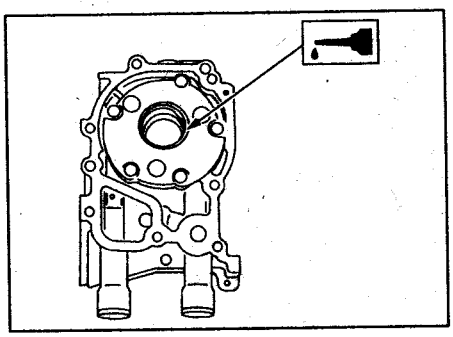
21. Установите маховик или пластину привода гидротрансформатора.
Момент затяжки.....*72 Н·м*
22. Установите крышку картера сцепления.
23. Установите масляный насос.
а) Установите новый передний сальник.



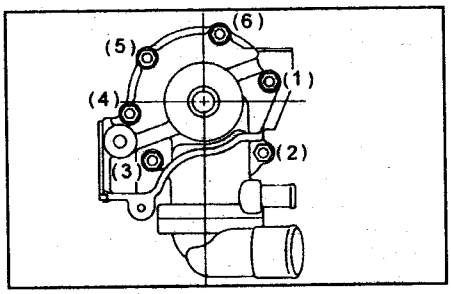
б) Нанесите герметик на насос.



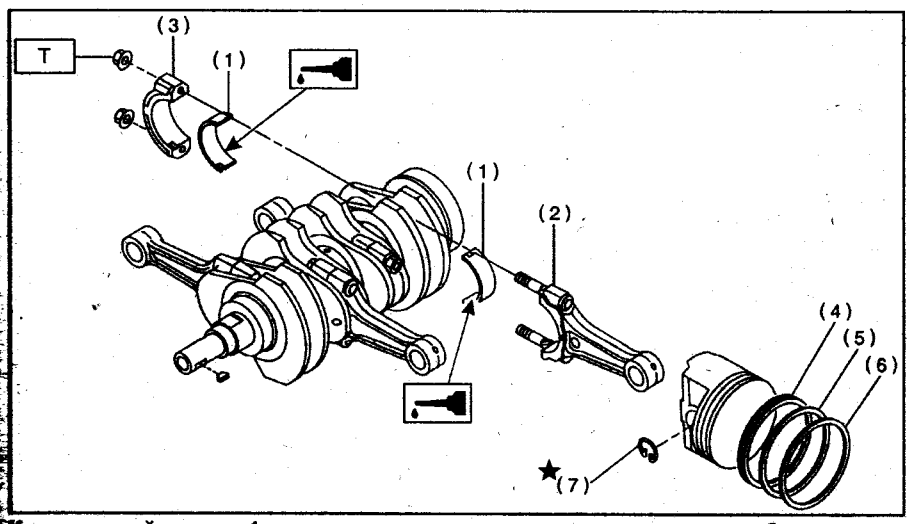
А - кольцевое уплотнение.



в) Установите насос на блок цилиндров.
Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*
24. Установите насос охлаждающей жидкости, затянув болты крепления в указанном на рисунке порядке.
Момент затяжки:
1-й этап..... *12 Н·м*
2-й этап..... *12 Н·м*



25. Подсоедините трубку перепуска охлаждающей жидкости к отопителю.
26. Установите масляный фильтр.
27. Установите ГБЦ и затяните болты крепления.
а) Нанесите немного моторного масла на шайбы и резьбу.
б) Затяните болты в указанном на рисунке порядке.
Момент затяжки ..... *29 Н·м*
в) Повторно затяните болты в указанном на рисунке порядке.
Момент затяжки ..... *69 Н·м*



Коленчатый вал. 1 - вкладыш шатунного подшипника, 2 - шатун, 3 - крышка шатуна, 4 - маслосъемное кольцо, 5 - нижнее компрессионное кольцо, 6 - верхнее компрессионное кольцо, 7 - стопорное кольцо. Момент затяжки T = 72 Н·м.

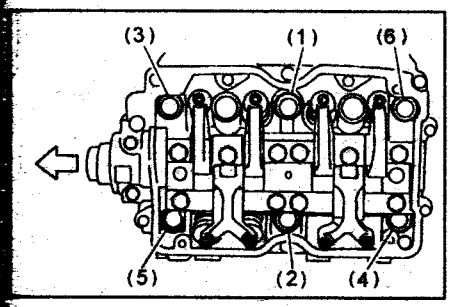
г) Отверните все болты на 180°.
д) Еще раз отверните болты на 180°.
е) Затяните болты (1) и (2).

Момент затяжки ..... *34 Н·м*

ж) Затяните болты (3), (4), (5), (6).

Момент затяжки ..... *15 Н·м*

з) Доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.
и) Еще раз доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.



Примечание: далее сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

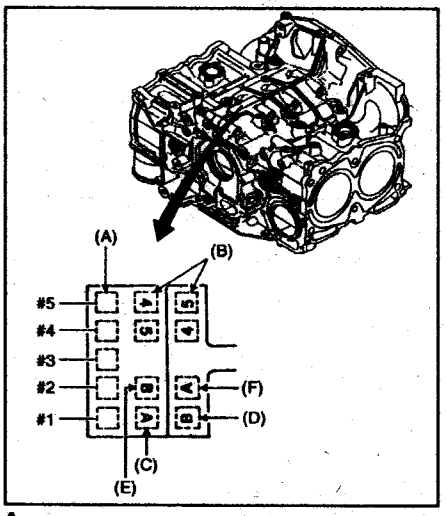
Проверка блока цилиндров

1. Очистите блок цилиндров.
а) Удалите остатки прокладок с рабочих поверхностей блока скребком, шабером, металлической щеткой.
б) Растворителем и мягкой щеткой окончательно очистите блок цилиндров.
2. Проверьте поверхность газового стыка блока цилиндров на неплоскостность с помощью прецизионной линейки и плоского щупа.

Максимальная неплоскостность ..... *0,05 мм*
Припуск на шлифование ..... *0,10 мм*
Номинальная высота блока цилиндров ..... *201,0 мм*

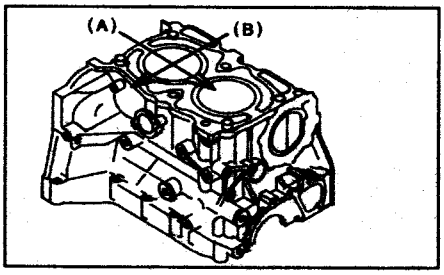
3. Проверьте диаметр цилиндра.
а) Размерная группа диаметра цилиндра нанесена на верхней части блока.

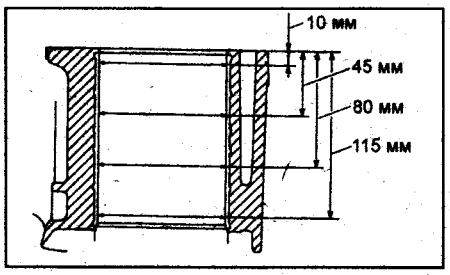
Номинальный диаметр:
EJ152:
метка "A" ..... *85,005 - 85,015 мм*
метка "B" ..... *84,995 - 85,005 мм*
EJ161:
метка "A" ..... *87,905 - 87,915 мм*
метка "B" ..... *87,895 - 87,905 мм*
EJ201:
метка "A" ..... *92,005 - 92,015 мм*
метка "B" ..... *91,995 - 92,005 мм*
EJ252:
метка "A" ..... *99,505 - 99,515 мм*
метка "B" ..... *99,495 - 99,505 мм*



A - метка диаметра постели коренного подшипника, B - метки комбинации правого левого полублоков, C - метка диаметра цилиндра №1, D - метка диаметра цилиндра №2, E - метка диаметра цилиндра №3, F - метка диаметра цилиндра №4.

б) Индикатором-нутромером измерьте диаметр цилиндра на четырех уровнях в поперечном и продольном направлениях, как показано на рисунке.

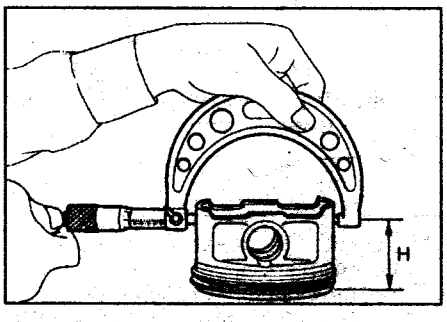




Конусность:
номинальная ..... *0,015 мм*
предельная ..... *0,050 мм*
Некруглость:
номинальная ..... *0,010 мм*
предельная ..... *0,050 мм*

4. Проверьте диаметр поршня.
Микрометром измерьте диаметр юбки поршня на расстоянии "H" от поверхности днища поршня и в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, как показано на рисунке.

Номинальное расстояние "H":
EJ15J, EJ18J, EJ20E, EJ152, EJ161, EJ201 ..... *40 мм*
EJ252 ..... *37 мм*



Номинальный диаметр:
EJ15J, EJ152:
метка "A" ..... *84,985 - 84,995 мм*
метка "B" ..... *84,975 - 84,985 мм*
рем. 0,25 ..... *85,225 - 85,235 мм*
рем. 0,50 ..... *85,475 - 85,485 мм*
EJ161:
метка "A" ..... *87,885 - 87,895 мм*
метка "B" ..... *87,875 - 87,885 мм*
рем. 0,25 ..... *88,125 - 88,135 мм*
рем. 0,50 ..... *88,375 - 88,385 мм*
EJ18J:
метка "A" ..... *87,885 - 87,895 мм*
метка "B" ..... *87,875 - 87,885 мм*
рем. 0,25 ..... *88,125 - 88,135 мм*
рем. 0,50 ..... *88,375 - 88,385 мм*
EJ201:
метка "A" ..... *91,985 - 91,995 мм*
метка "B" ..... *91,975 - 91,985 мм*
рем. 0,25 ..... *92,225 - 92,235 мм*
рем. 0,50 ..... *92,475 - 92,485 мм*
EJ252:
метка "A" ..... *99,485 - 99,495 мм*
метка "B" ..... *99,475 - 99,485 мм*
рем. 0,25 ..... *99,725 - 99,735 мм*
рем. 0,50 ..... *99,975 - 99,985 мм*

5. Определите зазор между цилиндром и поршнем.

Номинальный зазор ... *0,010 - 0,030 мм*
Предельный зазор ..... *0,050 мм*

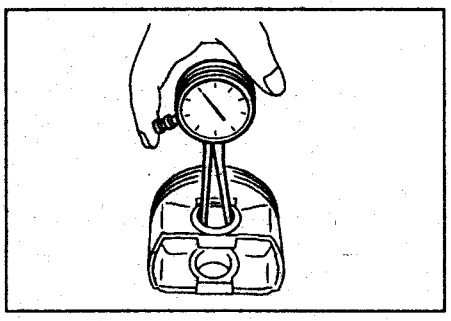
6. Расточка цилиндров.
а) При необходимости, расточите все цилиндры под поршни ремонтного размера.
б) Отхонингуйте цилиндры.

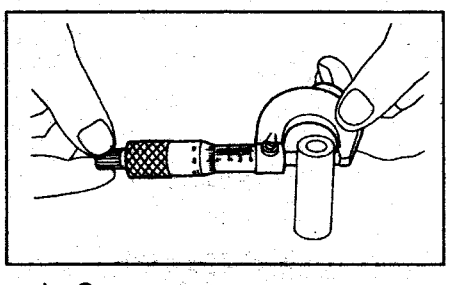
Максимальный припуск на расточку и хонингование ..... *0,5 мм*

7. Проверьте поршневой палец.
а) Убедитесь в отсутствии повреждений, трещин и износа поршневых пальцев и поверхности бобышек поршня.
б) Проверьте зазор поршневого пальца.

Примечание: при температуре 20°С поршневой палец должен перемещаться в поршне без значительных усилий.

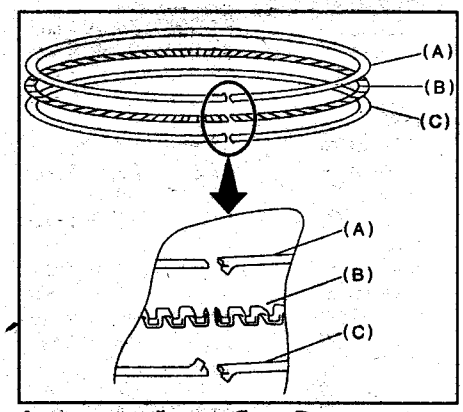
Номинальный зазор.... 0,004 - 0,008 мм
Предельный зазор ..... 0,020 мм





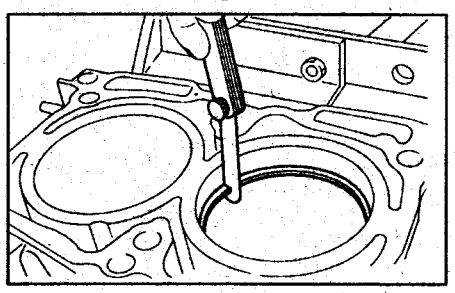
в) Очистите канавку стопорного кольца от нагара.

8. Проверьте поршневые кольца.
а) При установке ориентируйте поршневые кольца метками вверх.



А - верхний скребок, В - расширитель, С - нижний скребок.

б) Проверьте зазор в замке поршневого кольца.
- Вставьте поршневое кольцо в цилиндр.
- Щупом измерьте зазор в замке.

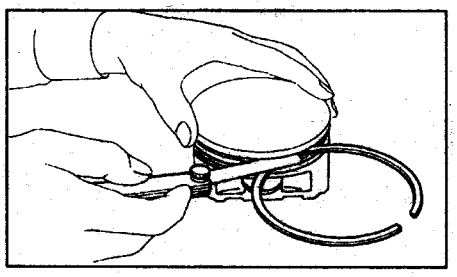


EJ161, EJ201, EJ252:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор..0,20 - 0,35 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .....0,35 - 0,50 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Маслосъемное кольцо:
номинальный зазор..0,20 - 0,50 мм
предельный зазор .....1,50 мм

EJ151, EJ181:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор..0,20 - 0,35 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .....0,35 - 0,50 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Маслосъемное кольцо:
номинальный зазор..0,20 - 0,70 мм
предельный зазор .....1,50 мм

EJ152:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор.....0,20 - 0,35 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор.....0,20 - 0,50 мм
предельный зазор .....1,00 мм
Маслосъемное кольцо:
номинальный зазор.....0,20 - 0,70 мм
предельный зазор .....1,50 мм

в) Проверьте торцевой зазор "компрессионное кольцо - поршневая канавка", измерив его плоским щупом, как показано на рисунке.

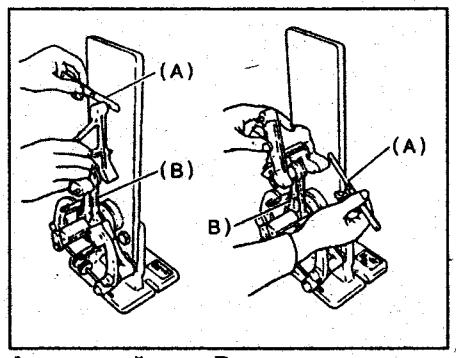


EJ161, EJ201, EJ252:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор..0,055 - 0,090 мм
предельный зазор.....0,150 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .....0,030 - 0,070 мм
предельный зазор.....0,150 мм

EJ152:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .....0,040 - 0,080 мм
предельный зазор.....0,150 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .....0,030 - 0,070 мм
предельный зазор.....0,150 мм

9. Проверьте шатуны.
а) Используя специальное приспособление и плоский щуп, проверьте изгиб и скручивание шатуна, как показано на рисунке.

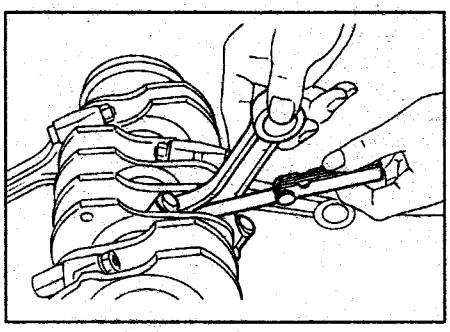
Максимально допустимый изгиб или скручивание на 100 мм длины..... 0,10 мм



А - плоский щуп, В - шатун.

б) Если изгиб или скручивание больше допустимого, замените шатун вместе с крышкой. Измерьте осевой зазор шатуна.

Номинальный зазор ... 0,070 - 0,330 мм
Предельный зазор..... 0,400 мм



10. Проверьте зазор в шатунном подшипнике.
а) Проверьте поверхности шатунной шейки и вкладыша на предмет наличия точечной коррозии и царапин.
Если шатунные вкладыши повреждены, замените их комплектом.
Если шатунная шейка повреждена, прошлифуйте или замените коленчатый вал.
б) При помощи пластикового калибра проверьте зазор в шатунных подшипниках.

EJ152, EJ161, EJ201, EJ151, EJ181:
номинальный зазор.... 0,010 - 0,038 мм
предельный зазор ..... 0,050 мм

EJ252:
номинальный зазор.... 0,012 - 0,037 мм
предельный зазор ..... 0,050 мм

Диаметр шатунной шейки (EJ152, EJ151):
номинальный..... 47,984 - 48,000 мм
рем. 0,03 ..... 47,954 - 47,970 мм
рем. 0,05 ..... 47,934 - 47,950 мм
рем. 0,25 ..... 47,734 - 47,750 мм

Толщина вкладыша (EJ152, EJ151):
номинальный..... 1,492 - 1,501 мм
рем. 0,03 ..... 1,510 - 1,513 мм
рем. 0,05 ..... 1,520 - 1,523 мм
рем. 0,25 ..... 1,620 - 1,623 мм

Диаметр шатунной шейки (EJ161):
номинальный..... 47,954 - 48,000 мм
рем. 0,03 ..... 47,954 - 47,970 мм
рем. 0,05 ..... 47,934 - 47,950 мм
рем. 0,25 ..... 47,734 - 47,750 мм

Толщина вкладыша (EJ161):
номинальный ..... 1,492 - 1,501 мм
рем. 0,03..... 1,510 - 1,513 мм
рем. 0,05..... 1,520 - 1,523 мм
рем. 0,25..... 1,620 - 1,623 мм

Диаметр шатунной шейки (EJ201, EJ181):
номинальный ..... 51,984 - 52,000 мм
рем. 0,03..... 51,954 - 51,970 мм
рем. 0,05..... 51,934 - 51,950 мм
рем. 0,25..... 51,734 - 51,750 мм

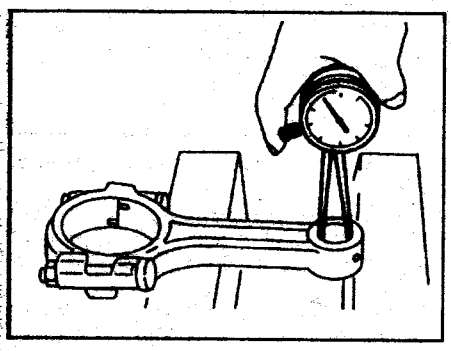
Толщина вкладыша (EJ201, EJ181):
номинальный ..... 1,492 - 1,501 мм
рем. 0,03..... 1,510 - 1,513 мм
рем. 0,05..... 1,520 - 1,523 мм
рем. 0,25..... 1,620 - 1,623 мм

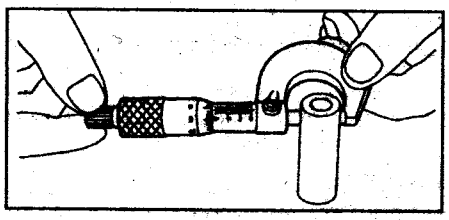
Диаметр шатунной шейки (EJ252):
номинальный ..... 51,984 - 52,000 мм
рем. 0,03..... 51,954 - 51,970 мм
рем. 0,05..... 51,934 - 51,950 мм
рем. 0,25..... 51,734 - 51,750 мм

Толщина вкладыша (EJ252):
номинальный ..... 1,490 - 1,502 мм
рем. 0,03..... 1,504 - 1,512 мм
рем. 0,05..... 1,514 - 1,522 мм
рем. 0,25..... 1,614 - 1,622 мм

11. Проверьте зазор между поршневым пальцем и головкой шатуна.

Номинальный зазор..... 0 - 0,022 мм
Предельный зазор ..... 0,030 мм



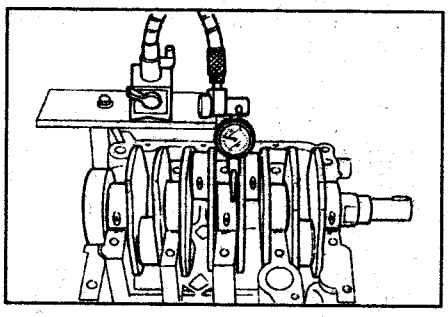


При необходимости, замените втулку верхней головки шатуна:
- выпрессуйте старую втулку;
- запрессуйте новую втулку;
- просверлите отверстие (3 мм) масляного канала;
- разверните втулку под необходимый размер.

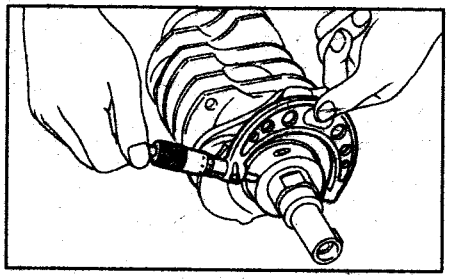
12. Проверьте коленчатый вал.

а) Проверьте биение коленчатого вала, как показано на рисунке.

Предельное биение.....0,035 мм



б) Проверьте шейки коленчатого вала.



Предельная некруглость ..... 0,020 мм
Предельная конусность ..... 0,070 мм
Максимальный припуск на шлифование..... 0,250 мм

в) При помощи пластикового калибра проверьте зазор в коренных подшипниках.

Номинальный зазор ... 0,010 - 0,030 мм
Предельный зазор..... 0,040 мм

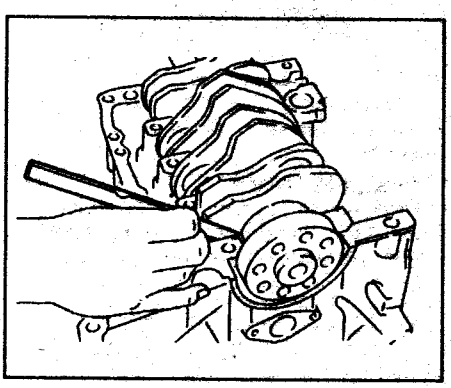
Диаметр коренной шейки:
номинальный..... 59,992 - 60,008 мм
рем. 0,03 ..... 59,962 - 59,978 мм
рем. 0,05 ..... 59,942 - 59,958 мм
рем. 0,25 ..... 59,742 - 59,758 мм

Толщина вкладыша:
№1, №3:
номинальный..... 1,998 - 2,011 мм
рем. 0,03..... 2,017 - 2,020 мм
рем. 0,05..... 2,027 - 2,030 мм
рем. 0,25..... 2,127 - 2,130 мм
№2 ,№4, №5:
номинальный..... 2,000 - 2,013 мм
рем. 0,03..... 2,019 - 2,022 мм
рем. 0,05..... 2,029 - 2,032 мм
рем. 0,25..... 2,129 - 2,132 мм

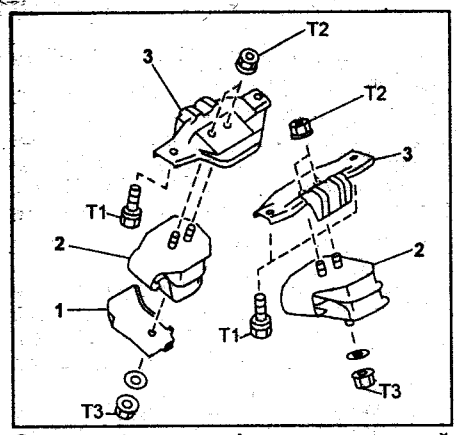
в) Измерьте осевой зазор коленчатого вала.

Номинальный зазор ... 0,030 - 0,115 мм
Предельный зазор..... 0,250 мм

При необходимости, замените подшипник.



Двигатели DOHC - механическая часть (EJ20G, EJ20K, EJ204, EJ205, EJ207)



Опоры двигателя. 1 - теплозащитный кожух, 2 - амортизатор передней опоры, 3 - кронштейн передней опоры. Моменты затяжки: T1 = 34 Н·м, T2 = 42 Н·м, T3 = 85 Н·м.

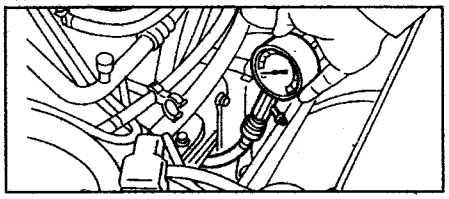
Проверка давления конца такта сжатия

Примечание: если наблюдаются недостаточная мощность, повышенный расход масла и/или топлива, измерьте давление конца такта сжатия.

1. Прогрейте двигатель и выключите зажигание.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения двигателя 350 об/мин или больше.

2. Сбросьте давление топлива.
3. Выверните свечи зажигания.
4. Полностью откройте дроссельную заслонку.
5. Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



6. Прокручивая двигатель стартером, измерьте давление конца такта сжатия (проведите измерение как минимум два раза).

Номинальное давление:
- *EJ20G '96 240 ..... 12,4 кг/см²*
- *EJ20K ..... 11,0 кг/см²*
- *EJ204 ..... 14,0 кг/см²*
- *EJ205 ..... 9,7 - 11,7 кг/см²*
- *EJ205 '98 ..... 12,3 кг/см²*
- *EJ207 '98 ..... 11,0 кг/см²*

Минимальное давление:
- *EJ20G '96 240 ..... 9,8 кг/см²*
- *EJ20K ..... 8,5 кг/см²*
- *EJ204 ..... 11,4 кг/см²*
- *EJ205 ..... 8,5 кг/см²*
- *EJ205 '98 ..... 9,7 кг/см²*
- *EJ207 '98 ..... 9,0 кг/см²*

Различие давления между цилиндрами ..... не более 0,5 кг/см²

Проверка частоты вращения холостого хода

1. Перед проверкой убедитесь в следующем:
   а) Воздушный фильтр чист, угол опережения зажигания соответствует норме, свечи зажигания в нормальном состоянии, все шланги подсоединены правильно.
2. Прогрейте двигатель.
3. Заглушите двигатель и выключите зажигание "OFF".
4. При использовании сканера подсоедините его к разъему DLC и выполните проверку частоты вращения холостого хода.

Частота вращения:
- *EJ20G '94 220 (МКПП):*
  - *без нагрузки ..... 750 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 850 ± 50 об/мин*
- *EJ20G '94 220 (АКПП):*
  - *без нагрузки ..... 750 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 825 ± 50 об/мин*
- *EJ20G '94 260 (МКПП):*
  - *без нагрузки ..... 800 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 850 ± 50 об/мин*
- *EJ20G '96 (МКПП/АКПП):*
  - *без нагрузки ..... 750 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 825 ± 50 об/мин*
- *EJ20K '96 (МКПП):*
  - *без нагрузки ..... 800 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ204 '98 (МКПП/АКПП):*
  - *без нагрузки ... 650/670 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ205 '98:*
  - *без нагрузки ... 700/750 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800/820 ± 50 об/мин*
- *EJ207 '98:*
  - *без нагрузки ..... 750 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ204 '00 (МКПП):*
  - *без нагрузки ..... 650 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ204 '00 (АКПП):*
  - *без нагрузки ..... 670 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ205 '00 (МКПП):*
  - *без нагрузки ..... 650 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 ± 50 об/мин*
- *EJ205 '00 (АКПП):*
  - *без нагрузки ..... 700 ± 50 об/мин*
  - *A/C ON ..... 820 ± 50 об/мин*
- *EJ205 '00 (EU):*
  - *без нагрузки ..... 750 ± 100 об/мин*
  - *A/C ON ..... 800 - 825 ± 100 об/мин*

Примечание: компрессор кондиционера должен работать около минуты перед проверкой.

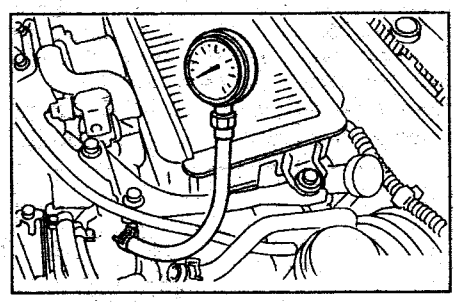
Проверка угла опережения зажигания

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Подсоедините сканер к разъему DLC.
3. Запустите двигатель и проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу.

Номинальный угол опережения зажигания:
- *EJ20G '94 260 ..... 17 ± 3° до ВМТ*
- *EJ20G '94 220 ..... 17 ± 3° до ВМТ*
- *EJ20G '96 240 ..... 15 ± 3° до ВМТ*
- *EJ20K '96 ..... 17 ± 5° до ВМТ*
- *EJ204 '98 МКПП ..... 14 ± 3° до ВМТ*
- *EJ204 '98 АКПП ..... 20 ± 3° до ВМТ*
- *EJ204 '98 ..... 12 ± 3° до ВМТ*
- *EJ207 '98 ..... 12 ± 3° до ВМТ*
- *EJ204 '00 ..... 15 ± 3° до ВМТ*
- *EJ205 '00 ..... 12 ± 3° до ВМТ*

Проверка разрежения во впускном коллекторе

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов и подсоедините к штуцеру вакуумметр.



3. Проверьте разрежение на холостом ходу.

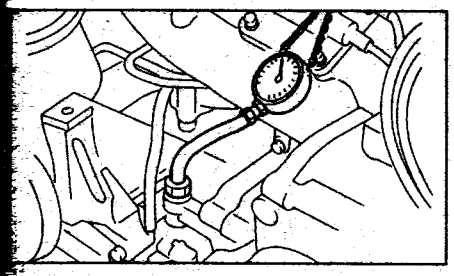
Номинальное разрежение:
- *EJ20G '94 220 ..... 510 ± 50 мм рт.ст.*
- *EJ20G '94 260 ..... 510 ± 50 мм рт.ст.*
- *EJ20G '96 ..... 500 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ20K '96 ..... 470 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ204 '98 ..... 510 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ205 '98 МКПП .. 500 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ205 '98 АКПП .. 490 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ207 '98 ..... 470 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ204 '00 ..... 510 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ205 '00 (МКПП) 520 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ205 '00 (АКПП) 495 ± 30 мм рт.ст.*
- *EJ205 '00 (EU) ..... менее 450 мм рт.ст.*

4. Проверьте состояние двигателя по поведению стрелки вакуумметра.
   а) Положение стрелки стабильно, но ниже нормы. По мере роста температуры тенденция усиливается.
   Возможные причины - подсос через прокладку впускного коллектора или поврежденные вакуумные шланги.
   б) При медленном уменьшении частоты вращения, стрелка временно "зависает" или устанавливается в положении выше нормы.
   Возможные причины - повышенное давление на выпуске, засорение выпускного тракта.
   в) Стрелка периодически падает в положение ниже нормы.
   Возможные причины - утечки в области одного из цилиндров.
   г) Стрелка внезапно и периодически падает (из нормального положения).
   Возможные причины - "залипание" клапанов.

д) При постепенном увеличении частоты вращения стрелка начинает вибрировать при определенных оборотах, по мере роста частоты вращения вибрация усиливается.
Возможные причины - износ или поломка пружин клапана.
е) Стрелка вибрирует в узком диапазоне относительно нормального положения.
Возможные причины - неисправности в системе зажигания или системе управления частотой вращения холостого хода.

Проверка давления масла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите генератор с кронштейна.
3. Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.
4. Отверните датчик давления и установите на его место манометр.



5. Проверьте давление масла (при температуре 80°С).

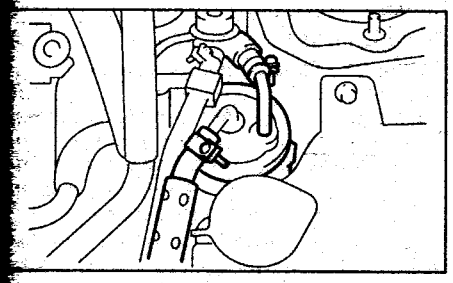
Номинальное давление:
800 об/мин..... 1,0 кг/см²
5000 об/мин..... 3,0 кг/см²

6. Снимите манометр и установите датчик давления масла.

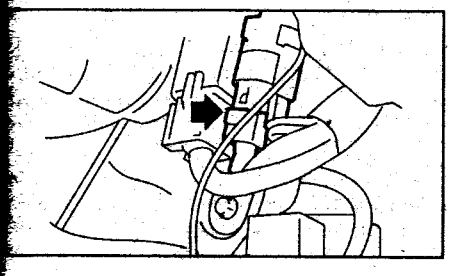
Момент затяжки ..... 25 Н·м

Проверка давления топлива

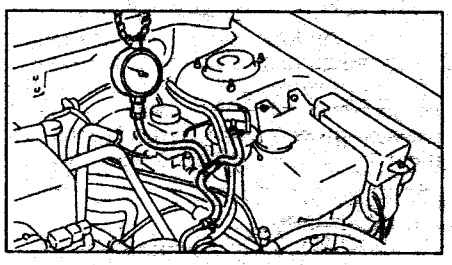
1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте крышку топливозаливной горловины.
3. Отсоедините топливные шланги от фильтра и установите манометр.



4. Подсоедините разъем реле топливного насоса.



5. Запустите двигатель.
6. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива и заглушите его.

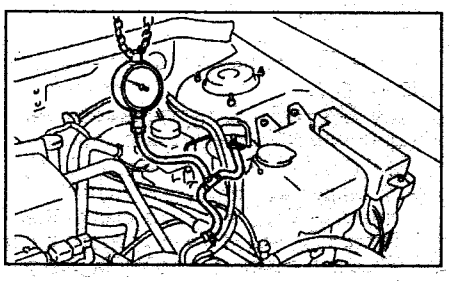


7. Измерьте давление топлива.

Номинальное давление .....2,9 - 3,2 кг/см²

8. Подсоедините вакуумный шланг к регулятору давления топлива.
9. Измерьте давление топлива.

Номинальное давление ..... 2,35 - 2,65 кг/см²

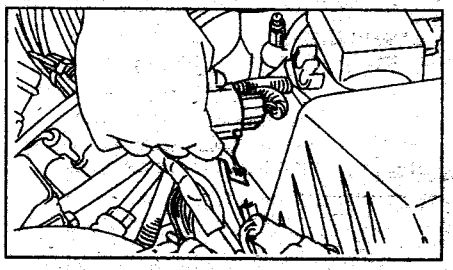


Проверка и регулировка теплового зазора в клапанах

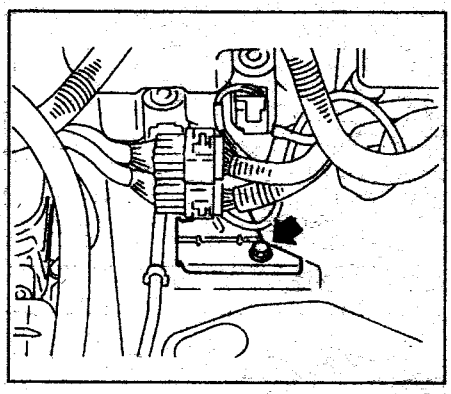
Внимание: проверка и регулировка теплового зазора производится на холодном двигателе.

Проверка

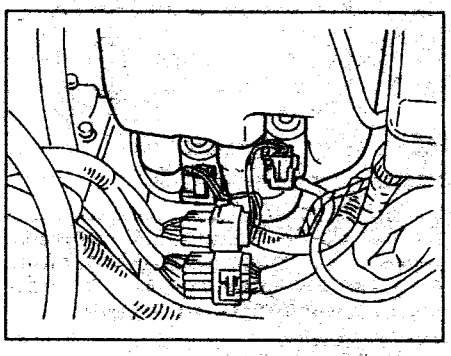
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите воздухозаборник.
4. Отверните болт крепления правой передней крышки ремня привода ГРМ.
5. Вывесите автомобиль.
6. Снимите защиту.
7. Ослабьте болты крепления и снимите правую переднюю крышку.
8. Опустите автомобиль.
9. Для цилиндров №1 и №3:
   а) Вытяните разъемы проводки из-под крышки воздушного фильтра.



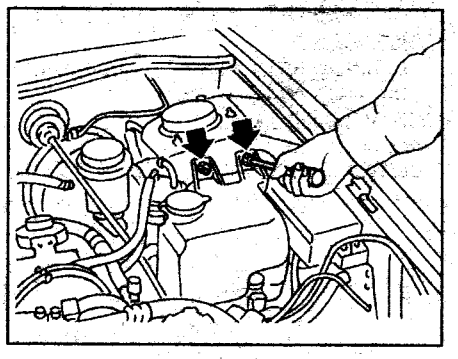
   б) Снимите корпус воздушного фильтра.
   в) Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
   г) Отсоедините шланг системы вентиляции картера от крышки правой ГБЦ.
   д) Снимите крышку правой ГБЦ.
10. Для цилиндров №2 и №4:
   а) Снимите аккумуляторную батарею.
   б) Отверните болт крепления кронштейна проводки к кузову.



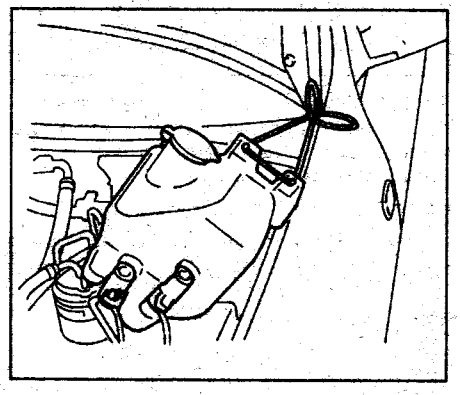
   в) Отсоедините разъем насоса омывателя.



   г) Отверните болты крепления бачка омывателя.

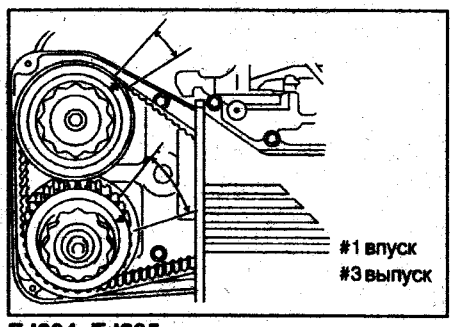


   д) Отведите бачок в сторону.

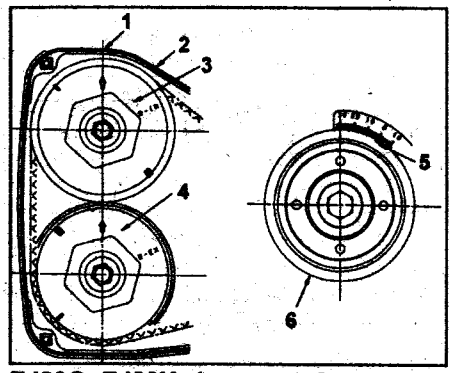


   е) Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
   ж) Отсоедините шланг системы вентиляции картера от крышки левой ГБЦ.
   з) Снимите крышку левой ГБЦ.

11. Проверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке, чтобы метки на шкивах распределительных валов заняли положение, указанное на рисунке.



EJ204, EJ205.



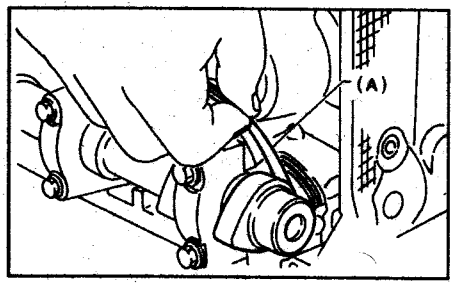
EJ20G, EJ20K. 1 - метка, 2 - крышка ремня, 3 - шкив впускного вала, 4 - шкив выпускного вала, 5 - метка, 6 - шкив коленчатого вала.

12. Измерьте тепловой зазор:

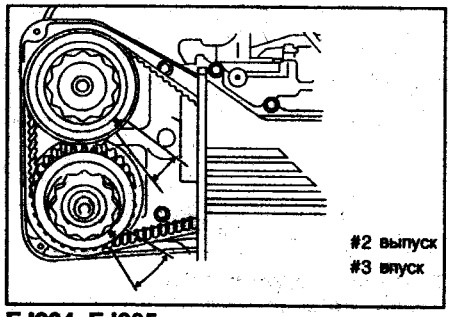
EJ20G, EJ20K:
- цилиндр №1 - выпускные клапаны,
- цилиндр №3 - выпускные клапаны.

EJ204, EJ205:
- цилиндр №1 - впускные клапаны,
- цилиндр №3 - выпускные клапаны.

Номинальный зазор:
впуск ..... *0,20 ± 0,02 мм*
выпуск ..... *0,25 ± 0,02 мм*



13. Проверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке, чтобы метки на шкивах распределительных валов заняли положение, указанное на рисунке.



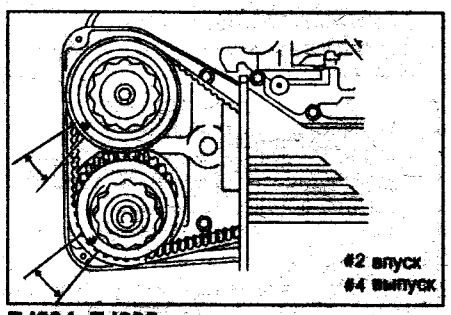
EJ204, EJ205.

14. Измерьте тепловой зазор:

EJ20G, EJ20K:
- цилиндр №1 - впускные клапаны,
- цилиндр №3 - впускные клапаны.

EJ204, EJ205:
- цилиндр №2 - выпускные клапаны,
- цилиндр №3 - впускные клапаны.

15. Проверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке, чтобы метки на шкивах распределительных валов заняли положение, указанное на рисунке.



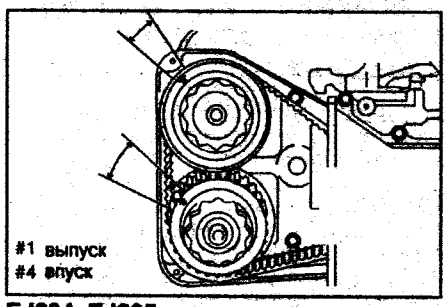
EJ204, EJ205.

16. Измерьте тепловой зазор:

EJ20G, EJ20K:
- цилиндр №2 - выпускные клапаны,
- цилиндр №4 - выпускные клапаны.

EJ204, EJ205:
- цилиндр №2 - впускные клапаны,
- цилиндр №4 - выпускные клапаны.

17. Проверните шкив коленчатого вала по часовой стрелке, чтобы метки на шкивах распределительных валов заняли положение, указанное на рисунке.



EJ204, EJ205.

18. Измерьте тепловой зазор:

EJ20G, EJ20K:
- цилиндр №2 - впускные клапаны,
- цилиндр №4 - впускные клапаны.

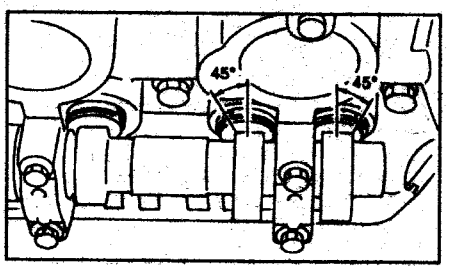
EJ204, EJ205:
- цилиндр №1 - выпускные клапаны,
- цилиндр №4 - впускные клапаны.

19. При необходимости, отрегулируйте зазоры в клапанах.
20. Установите ранее снятые элементы.

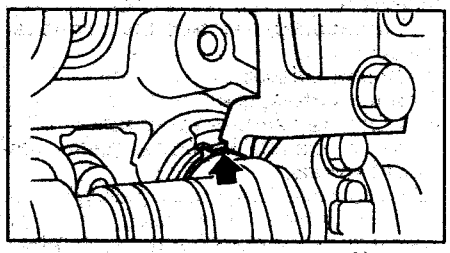
Регулировка (EJ20G, EJ204, EJ205)

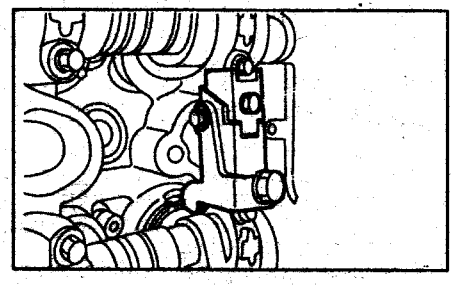
1. Проверьте зазор в клапанах.
2. Снимите регулировочную шайбу.

а) Установите толкатели вырезами наружу, как показано на рисунке.

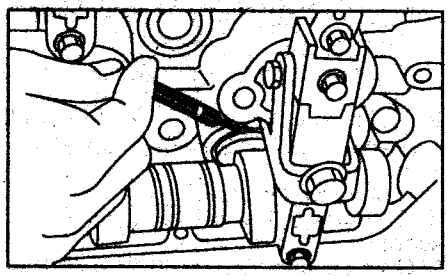


б) При помощи спецприспособления отожмите толкатель вниз.

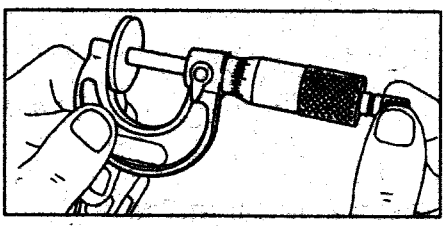




в) Снимите регулировочную шайбу.



г) Используя микрометр, измерьте толщину снятой регулировочной шайбы.



д) Вычислите толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы клапанный зазор находился в пределах указанных значений.

Толщина снятой регулировочной шайбы ..... *T*
Измеренный зазор в клапане ..... *A*
Толщина новой регулировочной шайбы ..... *N*
впускной ..... *N = T + (A - 0,20 мм)*
выпускной ..... *N = T + (A - 0,25 мм)*

- Подберите новую регулировочную шайбу с толщиной как можно ближе к расчетному значению.

Примечание: регулировочные шайбы имеют 11 размеров (значений толщины) от 2,00 мм до 2,20 мм через 0,02 мм и 59 размеров (значений толщины) от 2,23 мм до 2,81 мм через 0,01 мм.

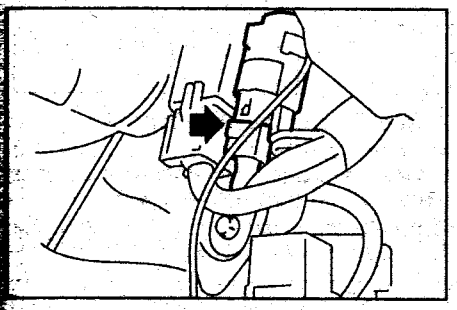
Примечание: на двигателях EJ20K и EJ207 моделей WRX-RA и STI регулировочная шайба расположена под толкателем. Регулировка зазор осуществляется после снятия распределительных валов.

Примечание: описанные далее процедуры относятся к двигателям EJ204, EJ205.

Двигатель

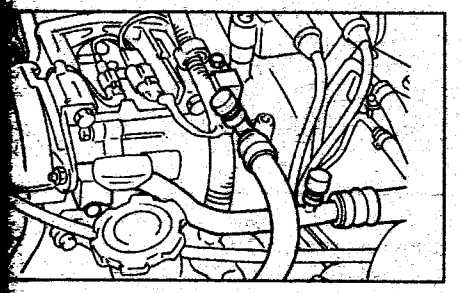
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Откройте капот.
3. Поднимите заднее сиденье.
4. Сбросьте давление топлива.
   а) Отсоедините разъем реле топливного насоса.

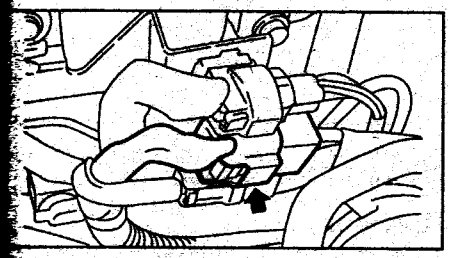


б) Запустите двигатель и дождитесь его остановки.
в) Проверните двигатель стартером в течение 5 секунд.
г) Выключите зажигание.
5. Снимите крышку заливной горловины.
6. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
7. Снимите радиатор.
8. Снимите бачок охлаждающей жидкости.
9. Отсоедините шланги системы кондиционирования от компрессора, предварительно удалив хладагент.

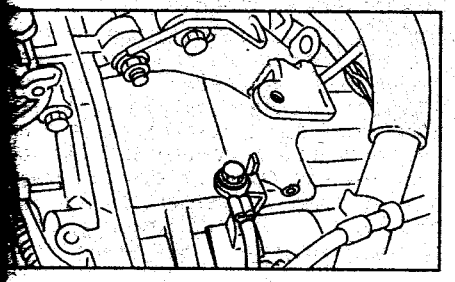
Момент затяжки ..... 25 Н·м



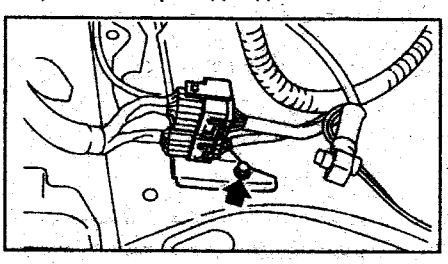
10. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
11. Отсоедините:
    а) Разъем проводки двигателя.



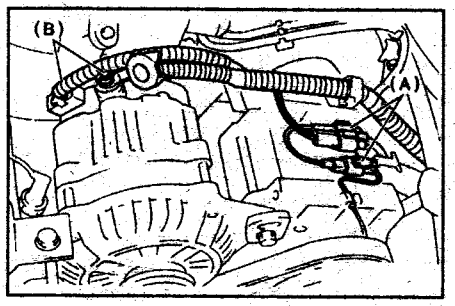
б) Вывод массы.



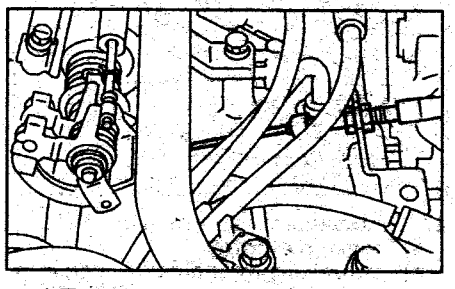
в) Разъем проводки двигателя.



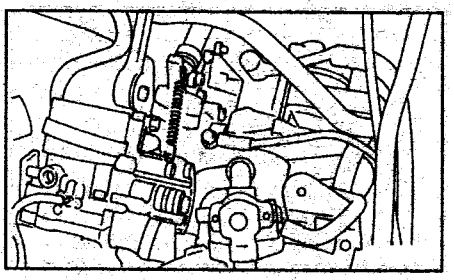
д) Разъем и вывод генератора (В) и разъем компрессора кондиционера (А).



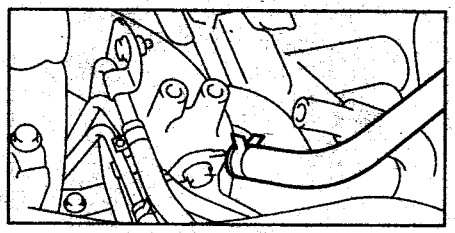
е) Трос акселератора.



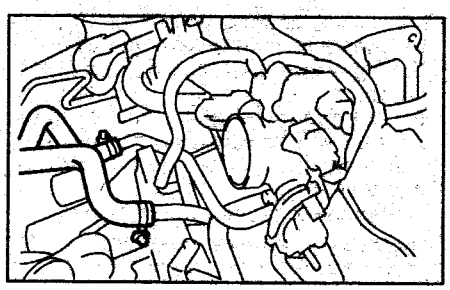
ж) Пружину сцепления.



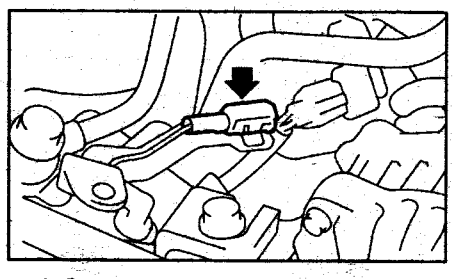
12. Отсоедините:
    а) Шланг вакуумного усилителя тормозов.



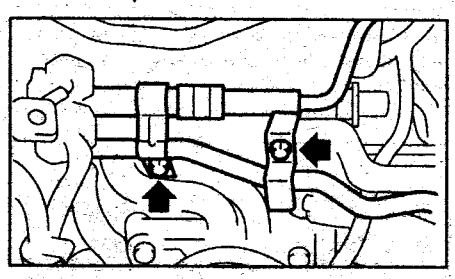
б) Выпускной шланг отопителя.



13. Снимите насос ГУР с кронштейна.
    а) Снимите приводной ремень.
    б) Отсоедините разъем.

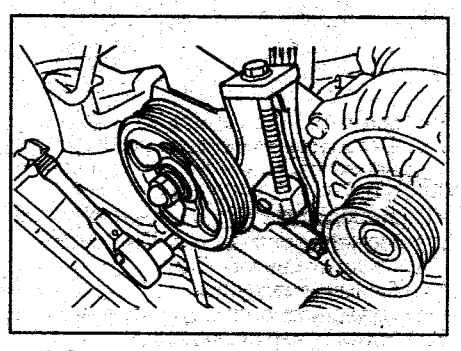


в) Отсоедините трубку от впускного коллектора.

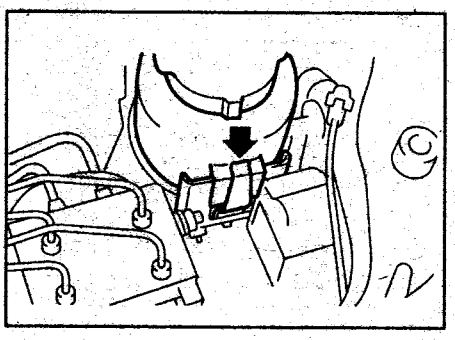


г) Отверните болты крепления насоса ГУР.

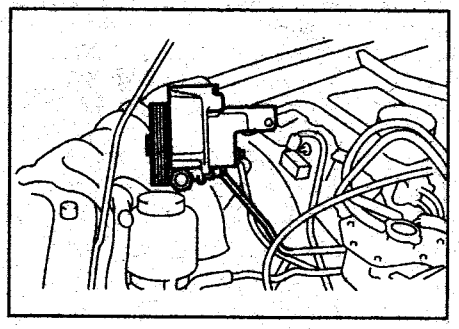
Момент затяжки ..... 20 Н·м



д) Снимите бачок рабочей жидкости ГУР.

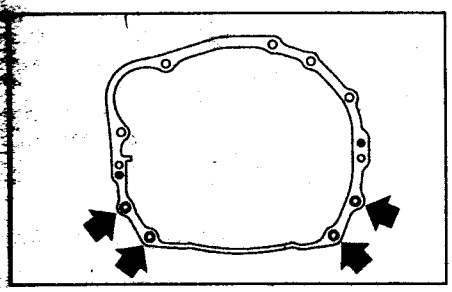


е) Уложите насос ГУР на крыло.

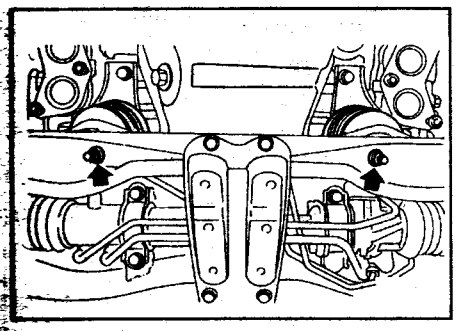


14. Вывесите автомобиль.
15. Отсоедините трубки ATF от кузова (АКПП).

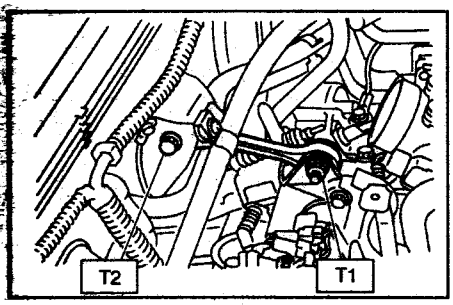
16. Отсоедините переднюю промежуточную трубу системы выпуска.
17. Отверните гайки крепления КПП к двигателю.
Момент затяжки ..... *50 Н·м*



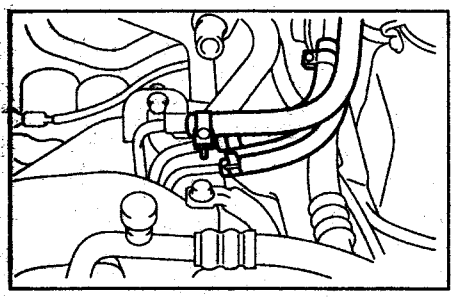
18. Отверните гайки крепления амортизаторов опор двигателя к поперечной балке.
Момент затяжки ..... *85 Н·м*



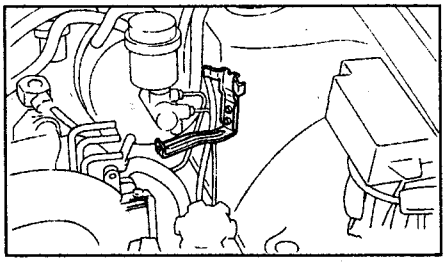
19. Опустите автомобиль.
20. Отсоедините вилку выключения сцепления от выжимного подшипника (АКПП).
21. Отсоедините гидротрансформатор от пластины привода (АКПП).
а) Опустите автомобиль.
б) Снимите заглушку.
в) Отверните болты крепления.
22. Снимите верхнюю опору.
Момент затяжки:
T1 ..... *50 Н·м*
T2 ..... *58 Н·м*



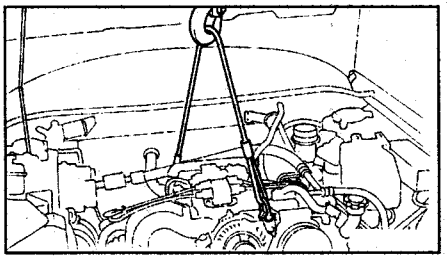
23. Отсоедините входной топливный шланг, шланг возврата топлива и шланг системы EVAP.



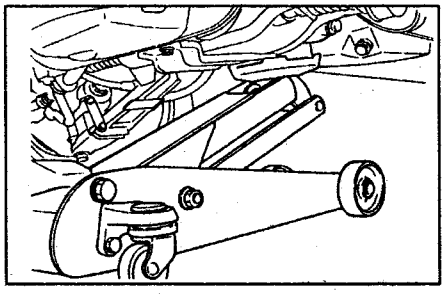
24. Снимите топливный фильтр с кронштейном.



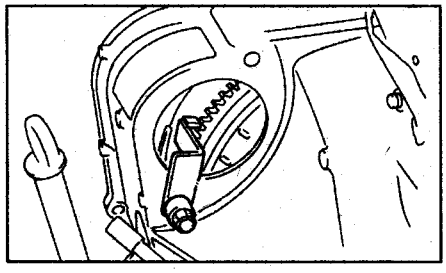
25. Подвесьте двигатель при помощи тали.



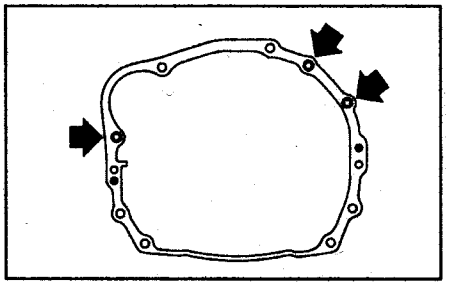
26. Поддомкратьте КПП.



27. Отсоедините двигатель от КПП.
а) Снимите стартер.
б) Зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора (АКПП).



в) Отверните болты крепления.
Момент затяжки.....*50 Н·м*



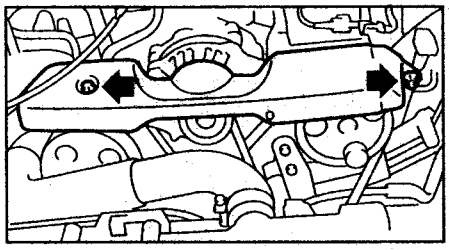
28. Снимите двигатель.
а) Слегка приподнимите двигатель.
б) Поднимите КПП при помощи домкрата.
в) Переместите двигатель в горизонтальной плоскости, пока первичный вал КПП не выйдет из кожуха сцепления.
г) Медленно поднимите двигатель.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

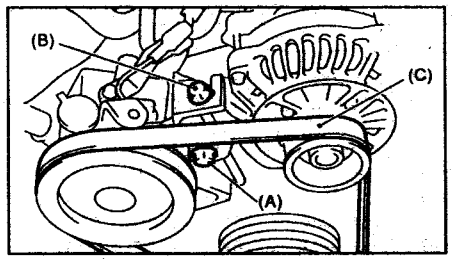
Приводные ремни

Снятие и установка

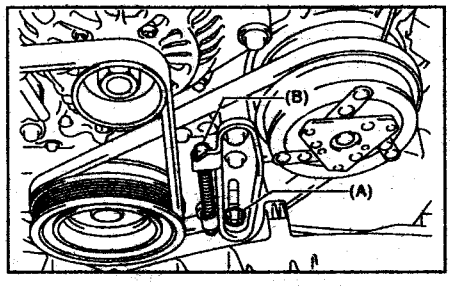
1. Снимите защитную крышку ремня.



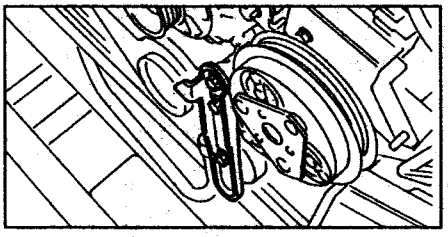
2. Ослабьте стопорный болт (A).
Момент затяжки ..... *25 Н·м*
3. При помощи регулировочного болта (B) ослабьте натяжение ремня.
Момент затяжки ..... *8 Н·м*
4. Снимите ремень (C).



5. Ослабьте стопорную гайку (A).
Момент затяжки ..... *22,6 Н·м*
6. При помощи регулировочного болта (B) ослабьте натяжение ремня.



7. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.
8. Снимите натяжитель ремня.



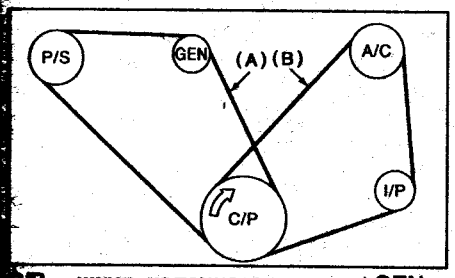
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

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

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

2. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов.
а) Приложите усилие в 98 Н (10 кг) в указанных точках и измерьте прогиб ремней.



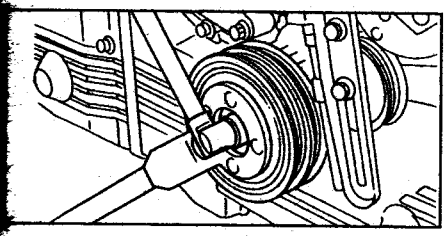
C/P - шкив коленчатого вала, GEN - генератор, P/S - насос ГУР, A/C - компрессор кондиционера, I/P - промежуточный шкив.

Номинальный прогиб ремня:
(A):
нового ..... 7 - 9 мм
бывшего в использовании ... 9 - 11 мм
(B):
нового ..... 7,5 - 8,5 мм
бывшего в использовании ... 9 - 10 мм

Шкив коленчатого вала

Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Отверните болт крепления шкива, зафиксировав его спецприспособлением.



3. Снимите шкив коленчатого вала.

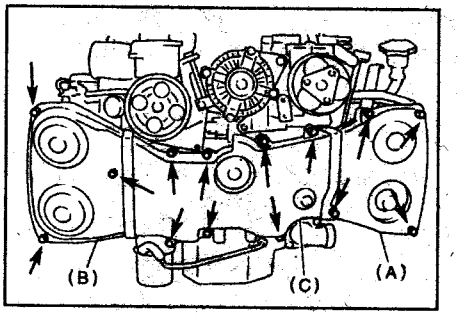
Установка

1. Установите шкив.
2. Заверните болт крепления.
а) Очистите резьбу болта и отверстия.
б) Нанесите немного моторного масла на резьбу.
в) Заверните болт шкива.
Момент затяжки ..... 44 Н·м
г) Затяните болт шкива установленным моментом.
Момент затяжки ..... 127 Н·м
д) Убедитесь, что при затяжке болт повернулся более чем на 45°.
В противном случае замените болт, очистите резьбу, повторно заверните болт моментом 44 Н·м, а затем доверните его еще на 45 - 60°.
3. Установите приводные ремни.

Крышки ремня привода ГРМ

Снятие и установка

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Отверните болты крепления и снимите левую переднюю крышку (A).
Момент затяжки ..... 5 Н·м
4. Отверните болты крепления и снимите правую переднюю крышу (B).
Момент затяжки ..... 5 Н·м
5. Отверните болты крепления и снимите центральную переднюю крышку (C).
Момент затяжки ..... 5 Н·м

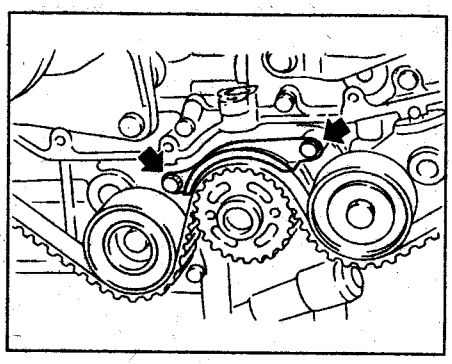


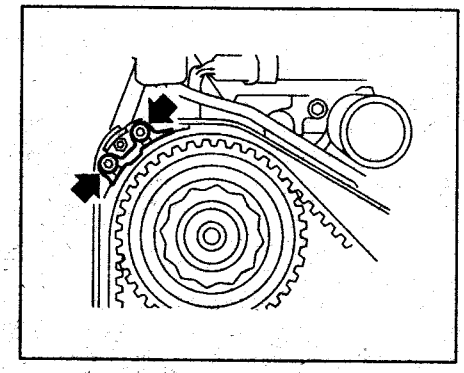
6. Установка производится в обратном порядке.

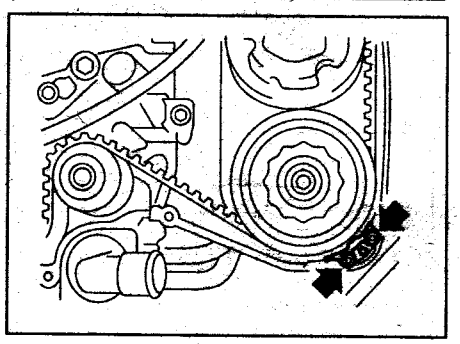
Ремень привода ГРМ

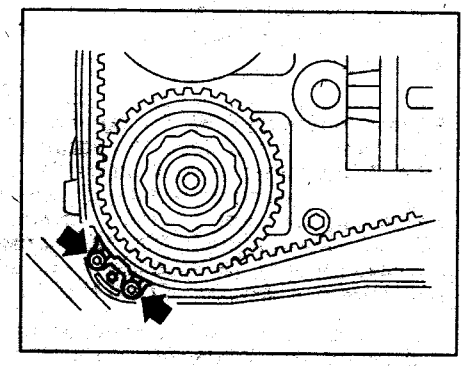
Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите направляющие ремня привода ГРМ (МКПП).

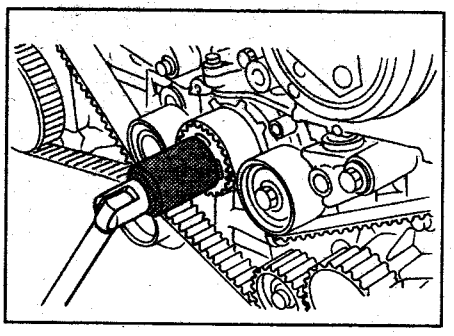


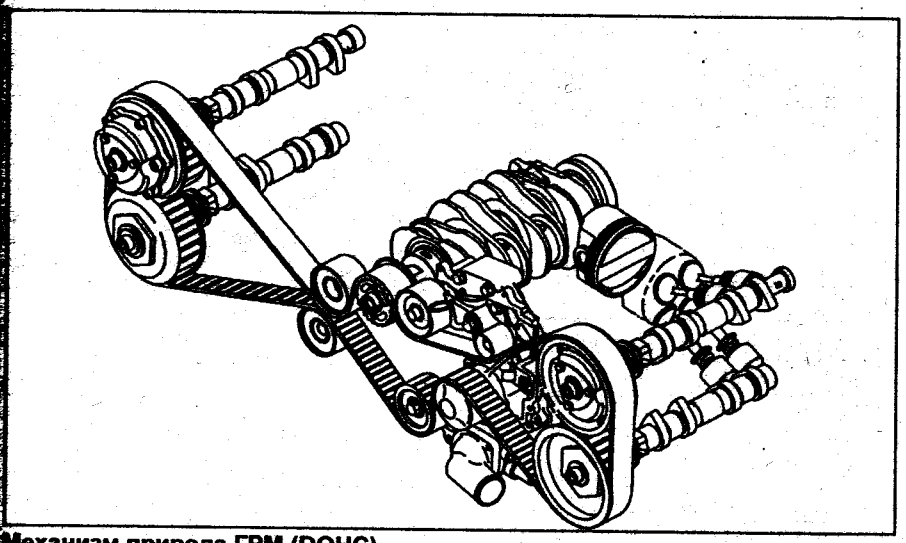






5. Если метки и стрелка, указывающая направление вращения ремня стерлись, нанесите их заново перед снятием ремня.
а) Поверните коленчатый вал. Совместите установочные метки на шкивах с метками на крышках и блоке цилиндров.

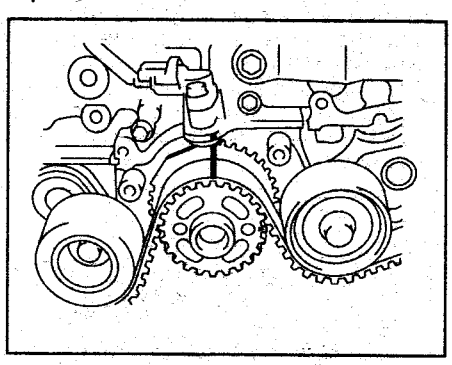


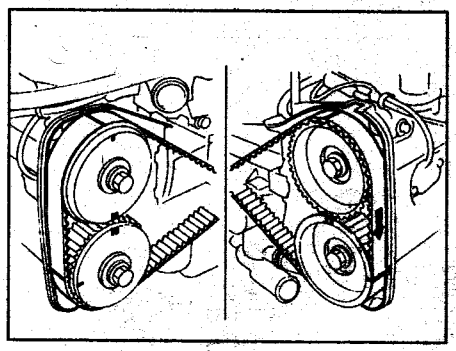


Механизм привода ГРМ (DOHC).

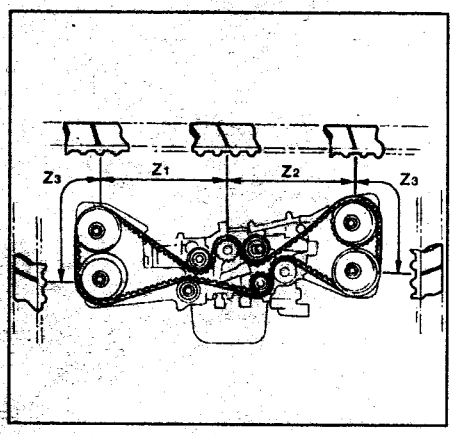
Ремень привода ГРМ. 1 - задняя крышка (правая), 2 - направляющая ремня привода ГРМ (МКПП), 3 - зубчатый шкив коленчатого вала, 4 - задняя крышка (левая), 5 - кронштейн натяжителя, 6 - натяжитель ремня привода ГРМ, 7 - промежуточный шкив №1 , 8 - шкив распределительного вала выпускных клапанов (правая сторона), 9 - шкив распределительного вала впускных клапанов (правая сторона), 10 - шкив распределительного вала впускных клапанов (левая сторона), 11 - шкив распределительного вала выпускных клапанов (левая сторона), 12 - ремень привода ГРМ, 13 - промежуточный шкив №3, 14 - промежуточные шкивы №2 и №4, 15 - передняя крышка (левая), 16 - передняя крышка (центральная), 17 - передняя крышка (правая), 18 - шкив коленчатого вала. Моменты затяжки: Т1 = 5 Н·м, Т2 = 10 Н·м, Т3 = 25 Н·м, Т4 = 39 Н·м, Т5 = 98 Н·м.

б) Нанесите метки, показывающие взаимное расположение шкивов и ремня.

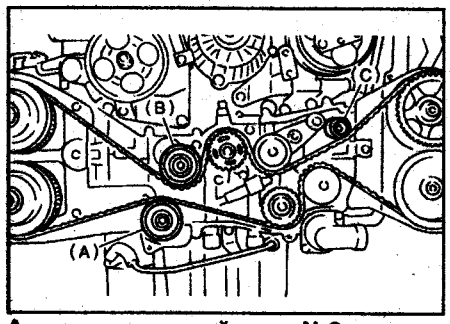




Примечание: в ветви "Z1" при этом должно оказаться 54,5, в ветви "Z2" - 51, в ветви "Z3" - 28 зубьев ремня.



6. Снимите промежуточный шкив №2 (A).

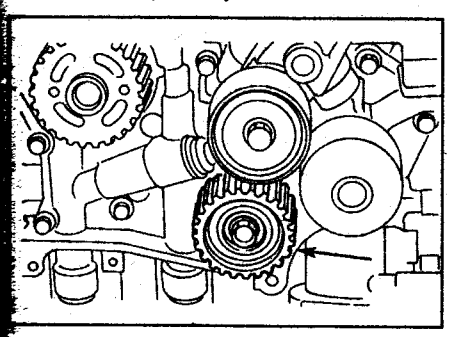


A - промежуточный шкив №2,
B - промежуточный шкив №1,
C - промежуточный шкив №4.

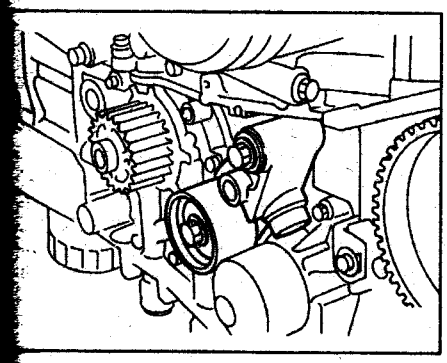
7. Снимите ремень привода ГРМ.

Внимание: после снятия ремня не вращайте распределительные валы, во избежание соударения клапанов и поршней.

8. Снимите промежуточные шкивы №1 (B) и №4 (C).
9. Снимите промежуточный шкив №3.

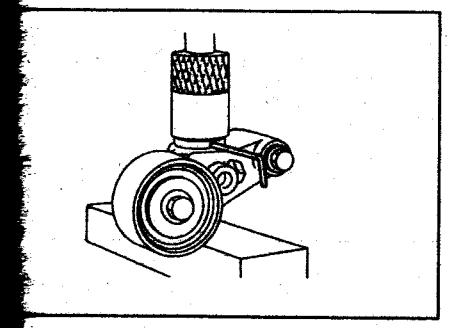


12. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.

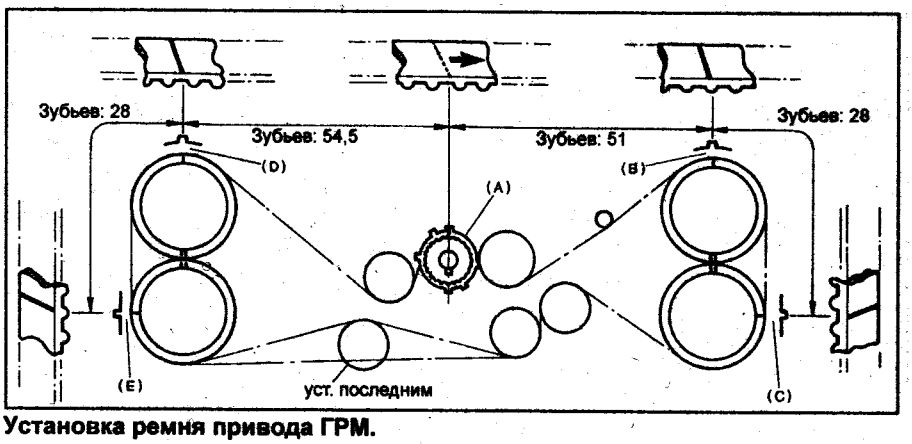


Установка

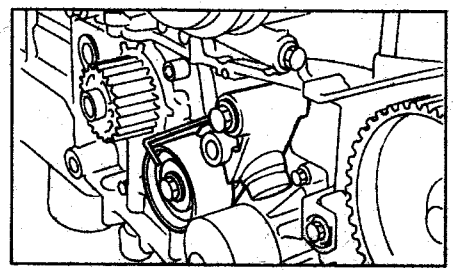
1. Используя вертикальный пресс, утопите шток натяжителя (усилием 294 Н в течение 3 минут) и зафиксируйте его.



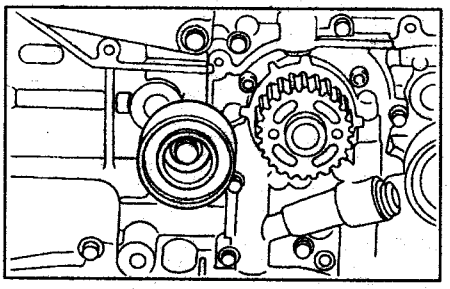
2. Установите натяжитель в сборе.
Момент затяжки ..... *39 Н·м*



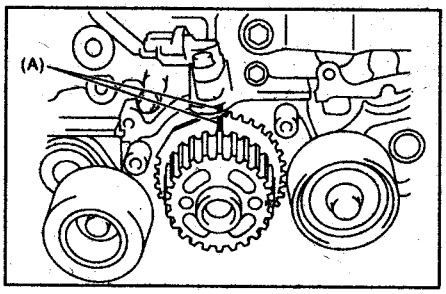
Установка ремня привода ГРМ.



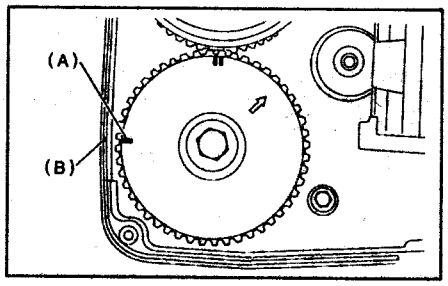
3. Установите промежуточный шкив №3.
Момент затяжки.....*39 Н·м*
4. Установите промежуточный шкив №1.
Момент затяжки.....*39 Н·м*



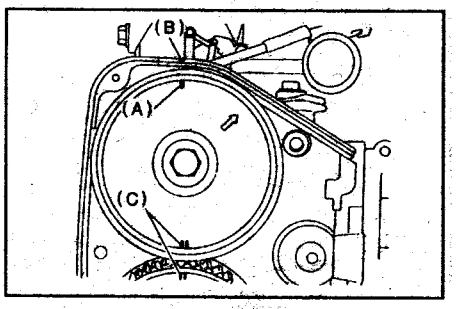
5. Совместите метку на зубчатом шкиве коленчатого вала с меткой на корпусе масляного насоса.



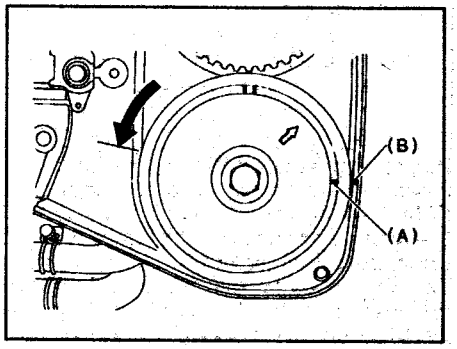
6. Совместите метку (A) на шкиве распределительного вала выпускных клапанов (прав.) с меткой (B) на крышке ремня.



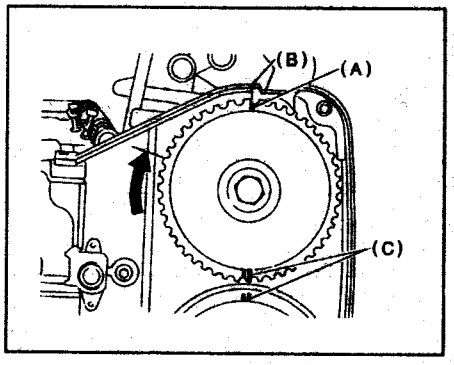
7. Совместите метку (A) на шкиве распределительного вала впускных клапанов (прав.) с меткой (B) на крышке ремня.
Убедитесь, что при этом совмещены метки на шкивах (C).



8. Совместите метку (A) на шкиве распределительного вала выпускных клапанов (лев.) с меткой (B) на крышке ремня.

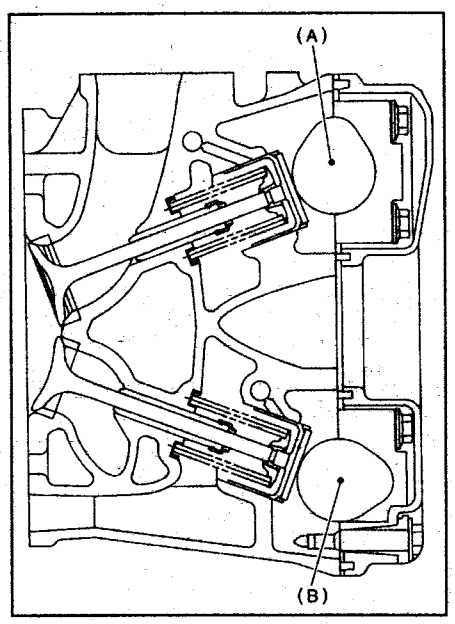


9. Совместите метку (A) на шкиве распределительного вала впускных клапанов (лев.) с меткой (B) на крышке ремня.
Убедитесь, что при этом совмещены метки на шкивах (C).



10. Убедитесь, что шкивы установлены в правильное положение.

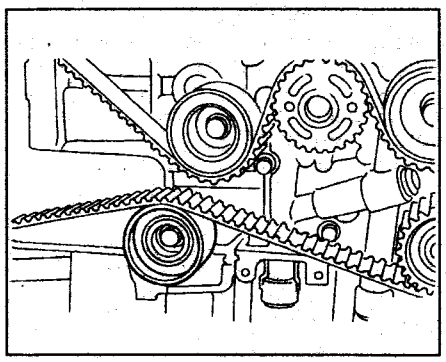
Примечание:
- Распределительные валы впускных и выпускных клапанов при снятом ремне могут вращаться независимо друг от друга, что может привести к соударению клапанов.



- При снятом ремне все распределительные валы установлены в нейтральное положение (все клапана закрыты).
- При вращении распределительных валов во время установки ремня, кулачки впускных клапанов цилиндра №2 и выпускных клапанов цилиндра №4 приоткрывают соответствующие клапана. Распределительные валы (прав.) при этом клапанов не открывают.
- Распределительные валы (лев.) должны вращаться при установке ремня на минимально возможный угол и строго в указанно выше направлении.

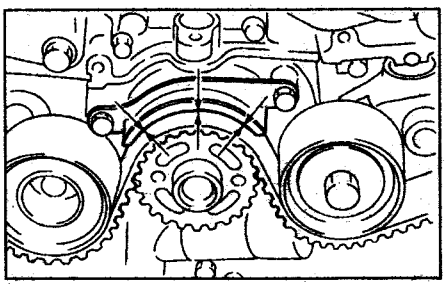
11. Установите ремень привода ГРМ в порядке, показанном на рисунке.
12. Установите промежуточные шкивы №4 и №2, убедившись в совмещении меток на ремне и шкивах.

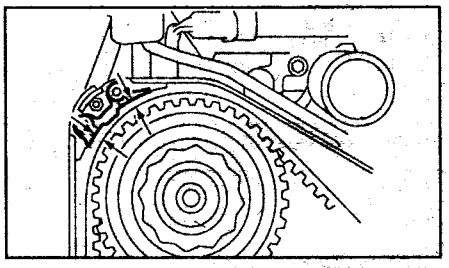
Момент затяжки ..... 39 Н·м

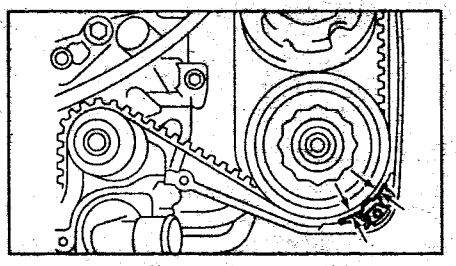


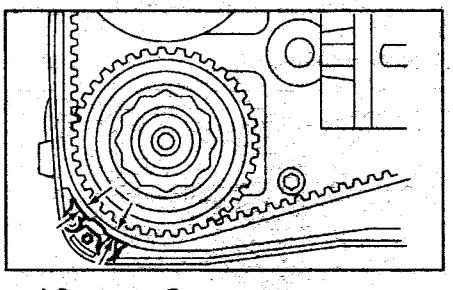
13. Снимите фиксатор натяжителя ремня.
14. Установите направляющие ремня привода ГРМ (МКПП).
а) Временно затяните болты.
б) Проверьте зазор между направляющими и ремнем.

Номинальный зазор..... 0,5 - 1,5 мм









в) Затяните болты крепления.

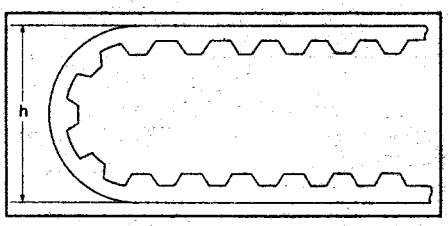
Момент затяжки.....10 Н·м

15. Установите крышки ремня привода ГРМ.
16. Установите шкив коленчатого вала.
17. Установите приводные ремни.

Проверка

1. Убедитесь в отсутствии трещин, разрывов или износа ремня. При необходимости замените ремень.
2. Проверьте тыльную сторону ремня на наличие трещин. При необходимости замените ремень.

Примечание: не сгибайте ремень (h- не менее 60 мм).

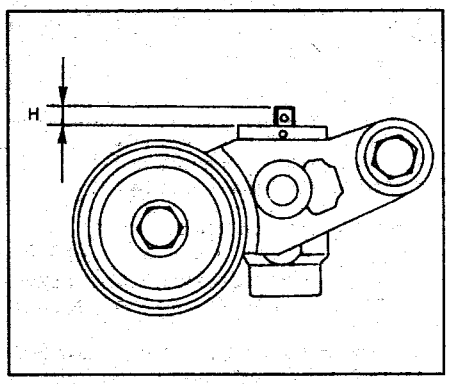


3. Проверьте натяжитель ремня.
а) Осмотрите уплотнения натяжителя на наличие утечек масла.

Примечание: незначительные следы смазки на уплотнении штока не свидетельствуют о неисправности натяжителя.

б) Убедитесь, что шток натяжителя не перемещается усилием 30 кг.
в) Если шток перемещается, медленно утопите его полностью (2 - 3 раза), а затем повторите проверку. Если шток по-прежнему перемещается усилием 30 кг, замените натяжитель.
в) Измерьте величину выступания штока из корпуса натяжителя.

Номинальное выступание (Н) ..... 5,2 - 6,2 мм



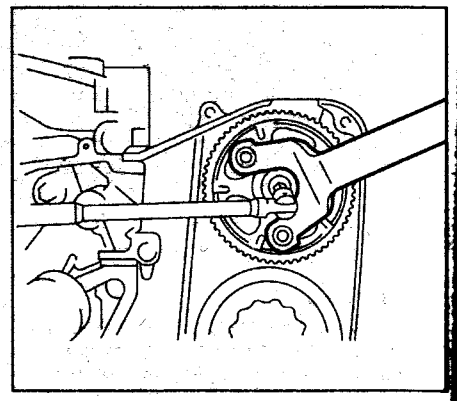
Если выступание не соответствует норме, замените натяжитель.
4. Проверьте поверхность промежуточных шкивов и плавность их вращения. При необходимости замените промежуточные шкивы.

Шкивы валов

Снятие и установка

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите датчик положения распределительного вала.
5. Снимите шкивы распределительных валов, отвернув болты крепления.

Момент затяжки ..... 98 Н·м



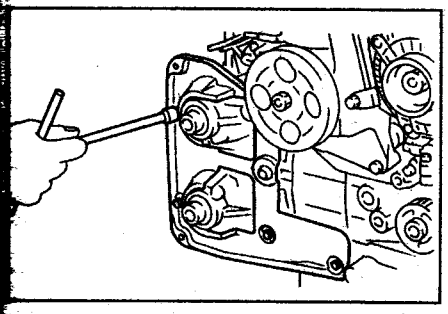
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. Не перепутайте шкивы правой и левой сторон двигателя.

Распределительный вал

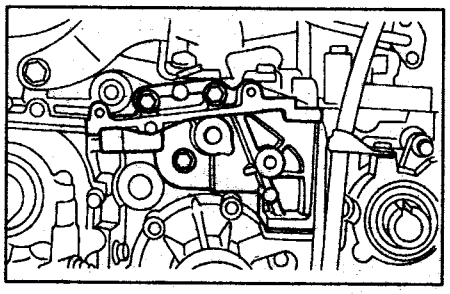
Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов.

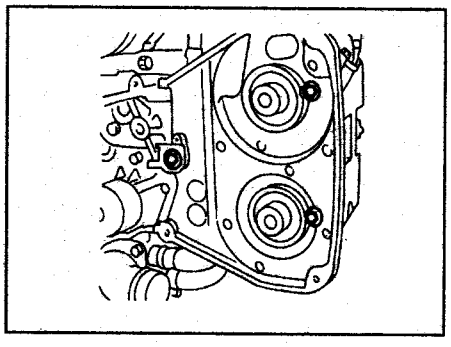
6. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
7. Снимите заднюю крышку ремня привода ГРМ (прав.).
Момент затяжки ..... *5 Н·м*



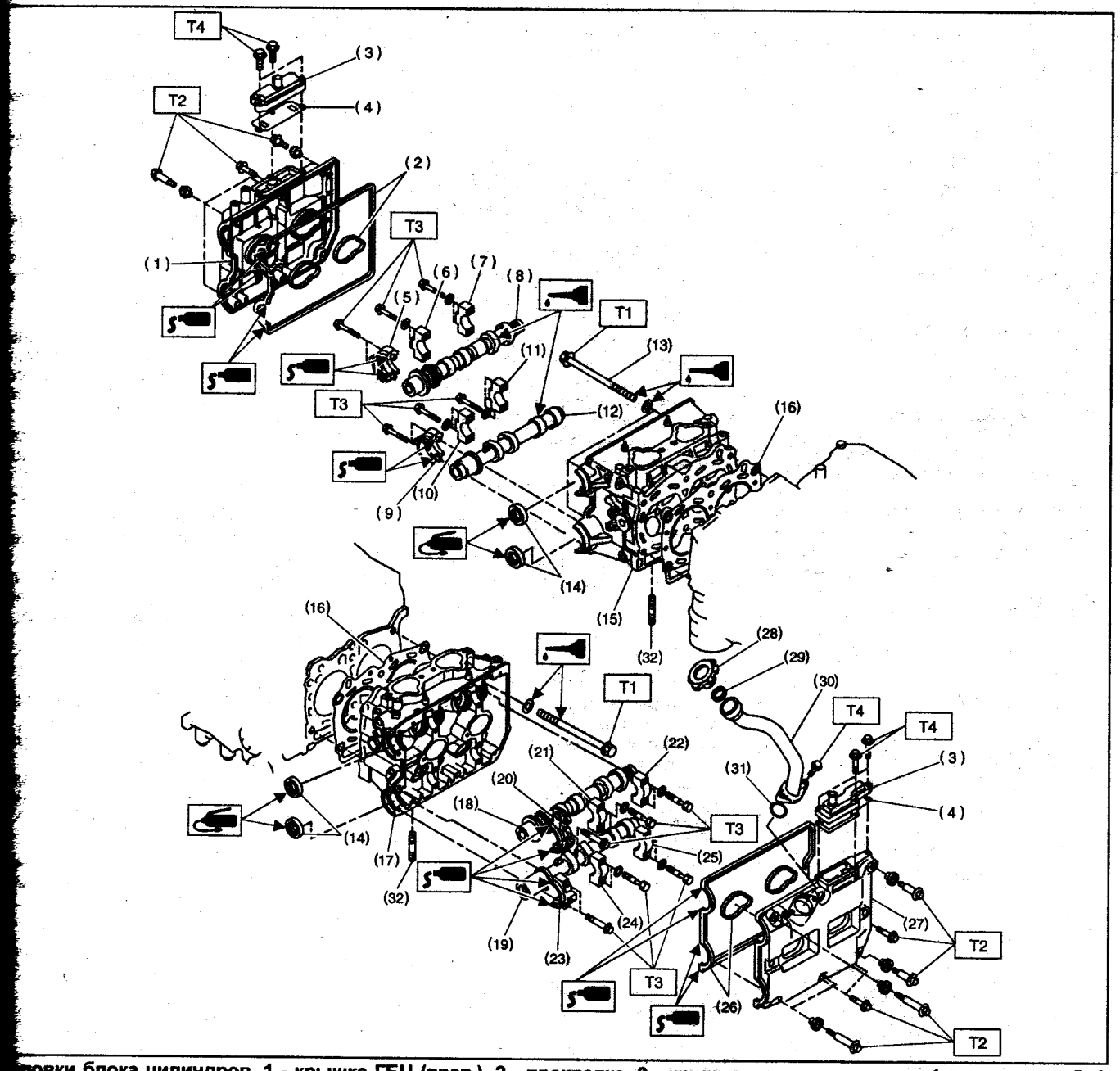
8. Снимите кронштейн натяжителя.
Момент затяжки.....*25 Н·м*



9. Снимите заднюю крышку ремня привода ГРМ (лев.).
Момент затяжки.....*5 Н·м*

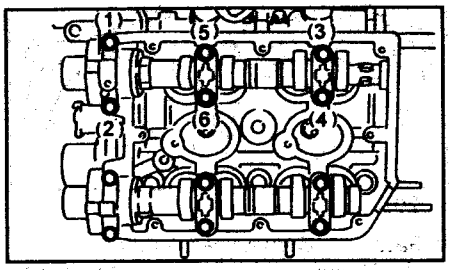


10. Снимите направляющую масляного щупа.
11. Снимите высоковольтные провода.
12. Снимите крыши ГБЦ.

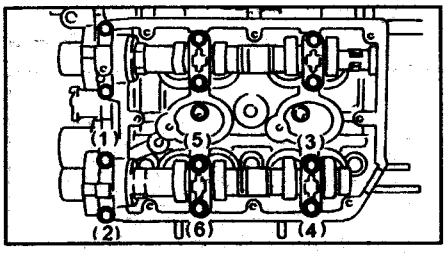


ловки блока цилиндров. 1 - крышка ГБЦ (прав.), 2 - прокладка, 3 - крышка маслоотделителя, 4 - прокладка, 5, 6, - крышка подшипника распределительного вала, 8 - распределительный вал впускных клапанов (прав.), 9, 10, - крышка подшипника распределительного вала, 12 - распределительный вал выпускных клапанов (прав.), - болт крепления ГБЦ, 14 - сальник, 15 - головка блока цилиндров (прав.), 16 - прокладка, 17 - головка блока цилиндров (лев.), 18 - распределительный вал впускных клапанов (лев.), 19 - распределительный вал выпускных клапанов (лев.), 20, 21, 22, 23, 24, 25 - крышка подшипника распределительного вала, 26 - прокладка, 27 - крышка ГБЦ (лев.), 28 - крышка маслозаливной горловины, 29 - прокладка, 30 - маслозаливная трубка, 31 - кольцевое уплотнение, 32 - шпилька. Моменты затяжки: Т1 - см. в соответствующем разделе. Т2 = 5 Н·м, Т3 = 10 Н·м, Т4 = 6,4 Н·м.

13. Равномерно ослабьте и отверните болты (1) - (6) в указанной на рисунке последовательности.



14. Снимите крышки подшипников и распределительный вал.
15. Равномерно ослабьте и отверните болты (1) - (6) в указанной на рисунке последовательности.

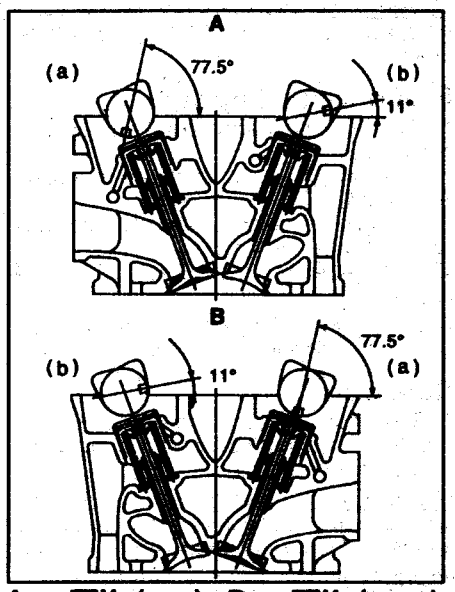


16. Снимите крышки подшипников и распределительный вал.

Установка

1. Нанесите немного масла на постели подшипников распределительного вала и установите валы.

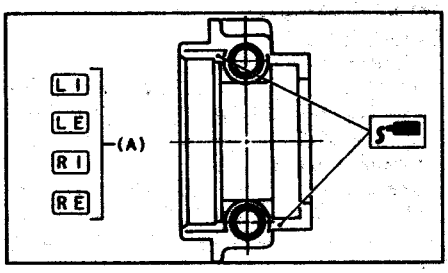
Примечание:
1) При установке валов в указанное положение, в дальнейшем потребуется их минимальное перемещение.
2) Распределительные валы (прав.) не должны вращаться после установки в указанное положение. Распределительный вал впускных клапанов (лев.) должен быть повернут на 80° по часовой стрелке. Распределительный вал выпускных клапанов (лев.) должен быть повернут на 45° против часовой стрелки.



A - ГБЦ (лев.), B - ГБЦ (прав.), (a) - впуск, (b) - выпуск.

2. Установите крышки распределительных валов.

а) Нанесите герметик на крышку.

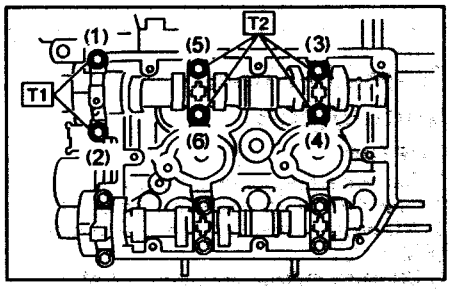


Примечание: толщина слоя герметика 3 мм.

б) Нанесите немного масла на поверхность подшипника крышки и установите ее.

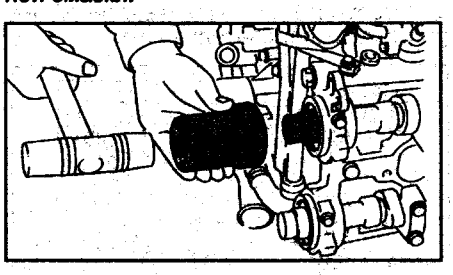
в) Затяните болты (1) - (6) в указанной на рисунке последовательности за два прохода.

Момент затяжки:
T1 .....10 Н·м
T2 .....20 Н·м



г) Аналогичным образом установите крышки распределительного вала выпускных клапанов.

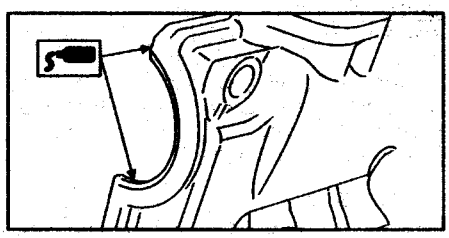
3. Установите сальник, нанеся на его рабочую кромку немного консистентной смазки.



4. Установите крышку ГБЦ.

а) Установите прокладку.

б) Нанесите герметик, как показано на рисунке.



Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

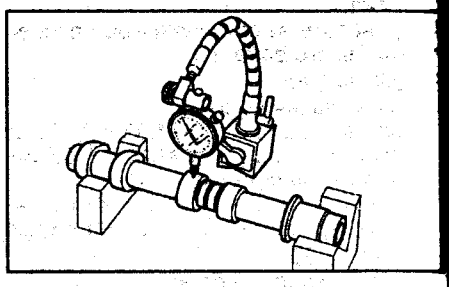
Проверка

1. Проверьте распределительный вал на предмет наличия изгиба.

а) Уложите распределительный вал на призмы.

б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала.

Предельное биение ..... 0,020 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

2. Проверьте зазор в подшипниках распределительного вала.

а) Проверьте диаметр шеек распределительного вала.

EJ20G '94, EJ20G '96, EJ20K:
Внешний диаметр шейки распределительного вала:
передняя..... 31,946 - 31,963 мм
центральная,
задняя..... 27,946 - 27,963 мм

EJ204, EJ205:
Внешний диаметр шейки распределительного вала:
передняя..... 37,946 - 37,963 мм
центральная,
задняя..... 29,946 - 29,963 мм

б) Очистите рабочие поверхности шеек распределительного вала и крышек подшипников.

в) Уложите распределительные валы в постели головки блока цилиндров.

г) Положите по кусочку пластикового калибра на каждую шейку распределительного вала.

д) Установите крышки подшипников и затяните болты крепления крышки, как показано выше.

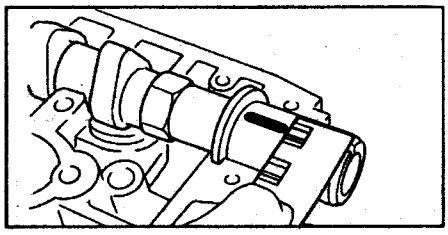
Примечание: не проворачивайте распределительный вал.

е) Снимите крышки подшипников, отвернув болты.

ж) Измерьте ширину сплющенных пластиковых калибров в наиболее широкой части и вычислите зазор.

EJ20G '94, EJ20G '96, EJ20K:
Диаметр постели шейки распределительного вала:
передняя..... 32,000 - 32,018 мм
центральная,
задняя..... 28,000 - 28,018 мм
Номинальный зазор..... 0,037 - 0,072 мм
Предельный зазор..... 0,10 мм

EJ204, EJ205:
Номинальный зазор..... 0,037 - 0,072 мм
Предельный зазор..... 0,10 мм



Если зазор больше максимально допустимого, замените распределительный вал.

При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.

з) Удалите остатки пластиковых калибров.

3. Проверьте высоту кулачков распределительного вала (H).

EJ20G '94 220:
Номинальная высота:
впуск..... 41,83 ± 0,05 мм
выпуск..... 41,83 ± 0,05 мм
Предельная высота:
впуск..... 41,63 мм
выпуск..... 41,63 мм

EJ20G '94 260:
Номинальная высота:
впуск..... 42,10 ± 0,05 мм
выпуск..... 42,15 ± 0,05 мм
Предельная высота:
впуск..... 41,90 мм
выпуск..... 41,95 мм

EJ20G '96:
Номинальная высота:
впуск..... 42,40 мм
выпуск..... 42,45 мм
Предельная высота:
впуск..... 42,20 мм
выпуск..... 42,25 мм

EJ20K:
Номинальная высота:
впуск..... 42,50 мм
выпуск..... 42,65 мм
Предельная высота:
впуск..... 42,30 мм
выпуск..... 42,45 мм

EJ204 '98:
Номинальная высота:
впуск..... 46,35 - 46,45 мм
выпуск (передн.)... 46,20 - 46,30 мм
выпуск (задн.)..... 45,20 - 45,30 мм
Предельная высота:
впуск..... 46,25 мм
выпуск (передн.)..... 46,10 мм
выпуск (задн.)..... 45,10 мм

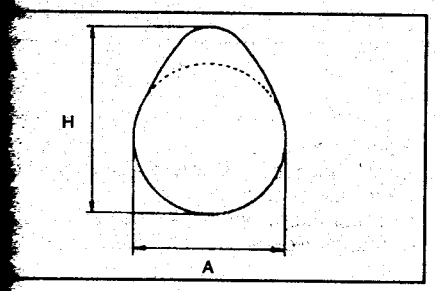
EJ204 '00:
Номинальная высота:
впуск..... 46,35 - 46,45 мм
выпуск (передн.)... 46,80 - 46,90 мм
выпуск (задн.)..... 44,90 - 45,00 мм
Предельная высота:
впуск..... 46,25 мм
выпуск (передн.)..... 46,70 мм
выпуск (задн.)..... 44,80 мм

EJ205:
Номинальная высота:
впуск..... 46,25 - 46,35 мм
выпуск..... 46,15 - 46,25 мм
Предельная высота:
впуск..... 46,15 мм
выпуск..... 46,05 мм

EJ207:
Номинальная высота:
впуск..... 45,25 - 45,35 мм
выпуск..... 45,60 - 45,70 мм
Предельная высота:
впуск..... 45,15 мм
выпуск..... 45,50 мм

Проверьте диаметр базовой окружности кулачка (A).

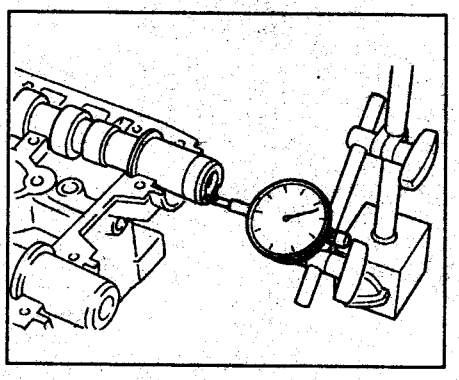
Номинальный диаметр..... 34,0 мм



5. Проверьте осевой зазор распределительного вала.

EJ20G, EJ20K:
Номинальный зазор.....0,040 - 0,080 мм
Предельный зазор.....0,100 мм

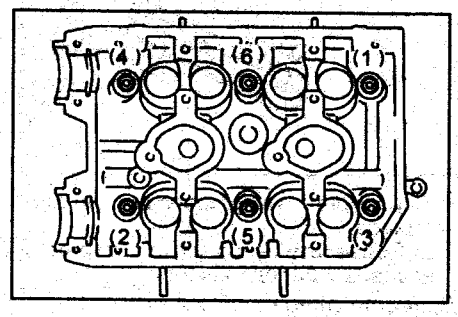
EJ204, EJ205:
Номинальный зазор.....0,015 - 0,070 мм
Предельный зазор.....0,100 мм



Головка блока цилиндров

Снятие

1. Снимите приводные ремни.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
4. Снимите ремень привода ГРМ.
5. Снимите шкивы распределительных валов.
6. Снимите впускной коллектор.
7. Отверните болт крепления кронштейна компрессора к ГБЦ.
8. Снимите распределительные валы.
9. Отверните болты в указанной на рисунке последовательности.



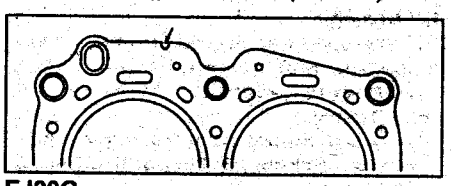
Примечание: оставьте 3-4 витка резьбы болтов (1) и (4) в отверстии.

10. Постукивая пластиковым молотком, отделите ГБЦ от блока. Отверните болты (1) и (4).
11. Снимите прокладку ГБЦ.

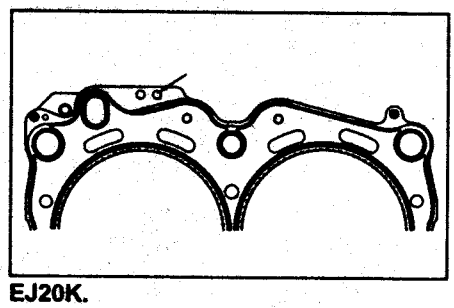
Установка

1. Установите ГБЦ с новой прокладкой на блок.

Примечание: прокладки двигателей EJ20G и EJ20K имеют специфические метки (указаны стрелами).



EJ20G.



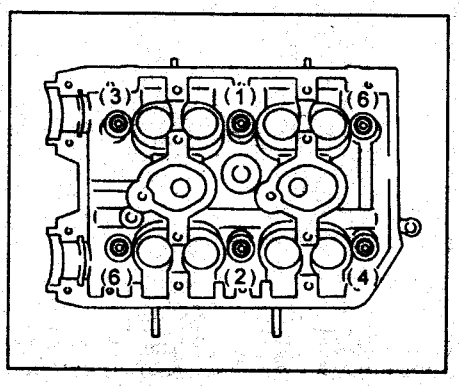
EJ20K.

2. Затяните болты крепления.
а) Нанесите немного моторного масла на шайбы и резьбу.
б) Затяните болты в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки ..... 29 Н·м

в) Затяните болты в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки ..... 69 Н·м



г) Отверните все болты на 180°.
д) Еще раз отверните болты на 180°.
е) Затяните болты (1) и (2).

Момент затяжки ..... 34 Н·м

ж) Затяните болты (3), (4), (5), (6).

Момент затяжки ..... 15 Н·м

з) Доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.
и) Еще раз доверните все болты на 80-90° в указанном на рисунке порядке.

Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

1. Снимите регулировочные шайбы и толкатели.
2. Сожмите пружину клапана и снимите сухари.
3. Снимите тарелку пружины, пружину клапана, клапан, седло пружины.

Примечание: промаркируйте каждый клапан.

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Проверка

1. Проверьте головку блока цилиндров.
а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки.

Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность головки блока, сопрягаемую с прокладкой.

б) Используя проникающий краситель проверьте наличие трещин в камерах сгорания, впускных и выпускных каналах и на поверхности газового стыка.

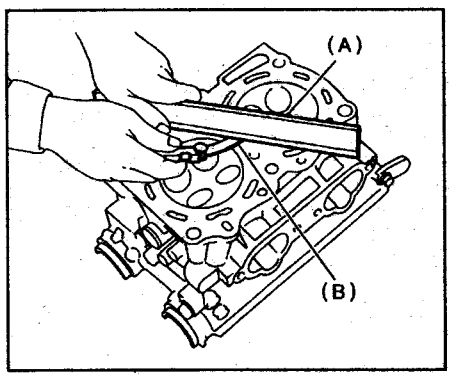
Головка блока цилиндров. 1 - выпускной клапан, 2 - впускной клапан, 3 - головка блока цилиндров, 4 - седло пружины, 5 - маслосъемный колпачок (впуск), 6 - пружина клапана, 7 - тарелка пружины, 8 - сухари, 9 - толкатель, 10 - регулировочная шайба, 11 - маслосъемный колпачок (выпуск), 12 - направляющая втулка (впуск), 13 - направляющая втулка (выпуск).

в) Прецизионной линейкой (А) и плоским щупом (В), как показано на рисунке, проверьте неплоскостность газового стыка.

Предельная неплоскостность..... 0,05 мм

Максимальный припуск на шлифование..... 0,30 мм

Номинальная высота головки блока цилиндров..... 127,5 мм



2. Проверьте седла клапанов.

Проверьте седла впускных и выпускных клапанов и, при необходимости, перешлифуйте их.

Номинальная ширина (W) пятна контакта:

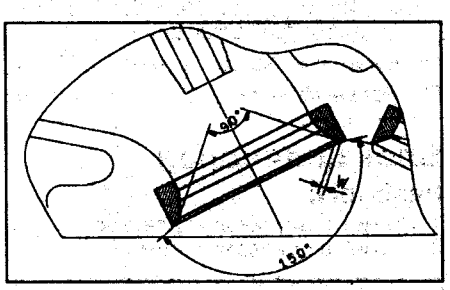
впуск..... 1,0 мм

выпуск..... 1,5 мм

Предельная ширина (W) пятна контакта:

впуск..... 1,7 мм

выпуск..... 2,2 мм



3. Проверьте направляющие втулки клапанов.

а) Проверьте зазор между стержнем клапана и направляющей.

Диаметр стержня клапана:

впуск (EJ205 EU).....5,950 - 5,965 мм

впуск (EJ204, EJ205 JP).....5,955 - 5,970 мм

выпуск.....5,945 - 5,960 мм

Внутренний диаметр втулки .....6,000 - 6,012 мм

Номинальный зазор:

впуск (EJ205 EU) .....0,035 - 0,062 мм

впуск (EJ204, EJ205 JP) ....0,030 - 0,057 мм

выпуск.....0,040 - 0,067 мм

Предельный зазор.....0,150 мм

При необходимости замените направляющие втулки:

б) Выпрессуйте втулки.

в) Установите новую втулку, убедившись в отсутствии повреждений расточки под втулку.

г) Запрессуйте новую втулку, нанеся на нее немного масла, так, чтобы она выступала из головки блока цилиндров на 12,0 - 12,4 мм.

д) Используя развертку, разверните внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить нормированный зазор между направляющей и стержнем клапана.

е) Проверьте зазор между клапаном и направляющей.

4. Проверьте клапаны.

а) Проверьте высоту цилиндрической части тарелки клапана.

Номинальная высота:

впуск ..... 1,2 мм

выпуск..... 1,5 мм

Предельная высота..... 0,8 мм

б) Проверьте общую длину клапана.

Номинальная длина:

EJ20G '94 220:

впуск ..... 93,7 мм

выпуск..... 94,0 мм

EJ20G '94 220:

впуск ..... 104,7 мм

выпуск..... 105,0 мм

EJ204, EJ205 '98:

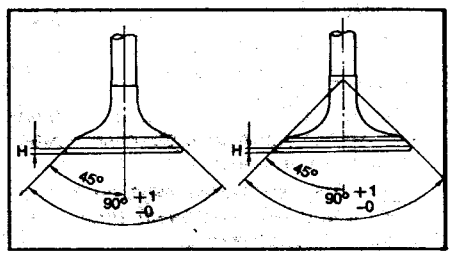
впуск ..... 104,4 мм

выпуск..... 104,7 мм

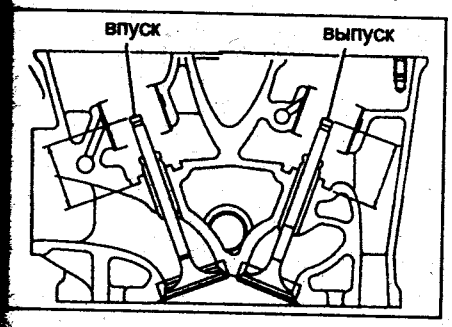
EJ204, EJ205 '00:

впуск ..... 104,4 мм

выпуск..... 104,7 мм



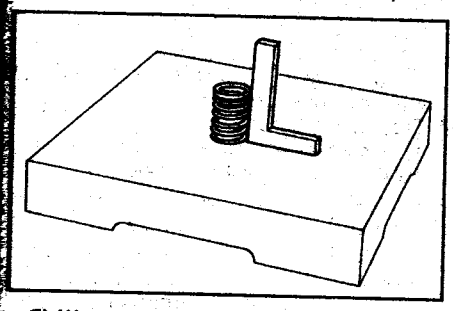
в) Проверьте выступание стержня клапана из головки блока цилиндров.



Номинальная величина:
EJ20G '94 220:
впуск..... *39,82 мм*
выпуск..... *39,92 мм*
EJ20G '94 260:
впуск..... *50,82 мм*
выпуск..... *50,92 мм*
EJ204, EJ205, EJ207 '98:
впуск..... *39,42 мм*
выпуск..... *39,37 мм*
Предельная величина:
EJ20G '94 220:
впуск..... *40,3 мм*
выпуск..... *40,4 мм*
EJ20G '94 260:
впуск..... *51,3 мм*
выпуск..... *51,4 мм*
EJ204, EJ205, EJ207 '98:
впуск..... *39,90 мм*
выпуск..... *39,85 мм*

5. Проверьте клапанные пружины.
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины клапана, как показано на рисунке.

Максимально допустимая неперпендикулярность составляет ..... *2,0 мм*



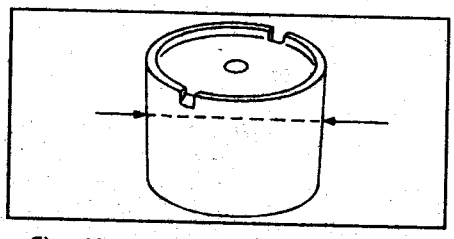
б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии:
Номинальная длина:
EJ20G '94 220..... *39,8 мм*
EJ20G '94 260..... *48,3 мм*
EJ204, EJ205 '98..... *44,7 мм*

Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.
в) Проверьте высоту пружины под нагрузкой.
Номинальная высота:
EJ20G '94 220
при 463 - 531 Н..... *23,2 мм*
EJ20G '94 260
при 535 - 604 Н..... *23,2 мм*
EJ204, EJ205 '98
при 485 - 537 Н..... *26,6 мм*

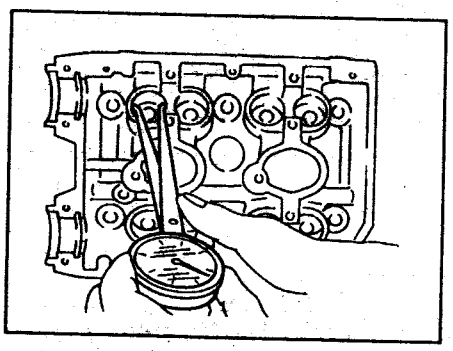
6. При необходимости, замените маслосъемные колпачки.

Примечание: колпачки впускных клапанов окрашены в черный цвет, выпускных - в коричневый.

7. Проверьте толкатели.
а) Измерьте диаметр толкателя.
Диаметр толкателя:
EJ20G, EJ20K.....*29,959 - 29,975 мм*
EJ204, EJ205.....*34,959 - 34,975 мм*



б) Индикатором-нутромером измерьте диаметры расточек под толкатели в головке блока цилиндров.
Диаметр отверстия:
EJ20G, EJ20K.....*29,994 - 30,016 мм*
EJ204, EJ205.....*34,994 - 35,016 мм*

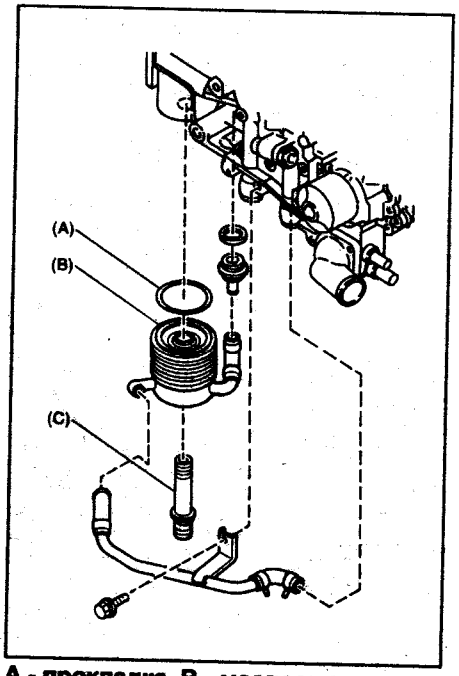


в) Проверьте зазор, вычислив разность между результатами измерений диаметра расточки под толкатели и диаметра толкателя.
Номинальный зазор....*0,019 - 0,057 мм*
Предельный зазор.....*0,100 мм*

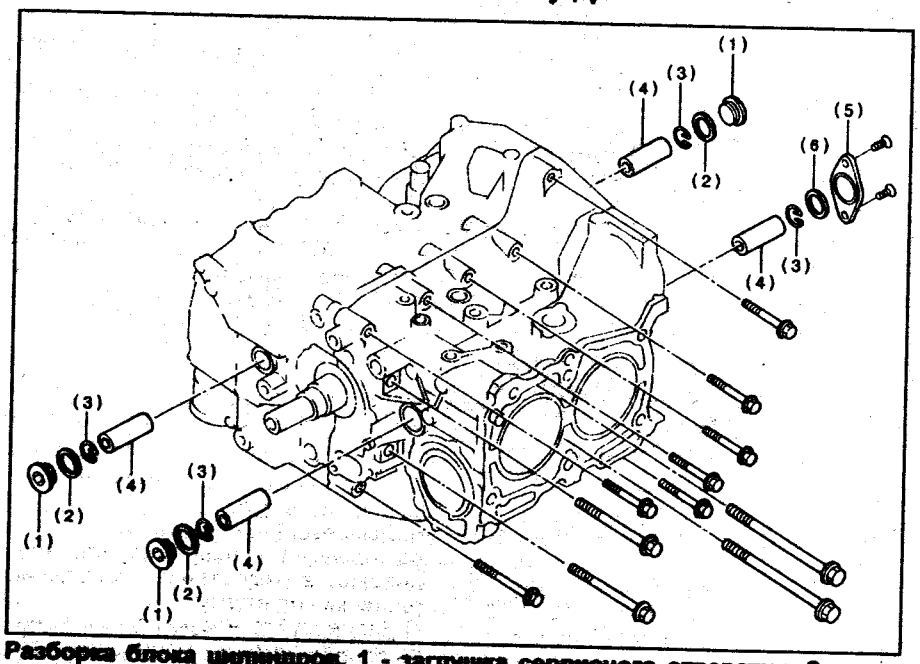
Блок цилиндров

Разборка

1. Снимите впускной коллектор.
2. Снимите приводные ремни.
3. Снимите шкив коленчатого вала.
4. Снимите крышки ремня привода ГРМ.
5. Снимите ремень привода ГРМ.
6. Снимите шкивы распределительных валов.
7. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
8. Снимите генератор и компрессор кондиционера с кронштейнами.
9. Снимите ГБЦ.
10. Снимите диск и корзину сцепления (МКПП).
11. Снимите маховик (МКПП).
12. Снимите пластину привода гидротрансформатора (АКПП).
13. Снимите крышку маслоотделителя.
14. Снимите трубку охлаждающей жидкости (маслоохладителя).
15. Снимите масляный фильтр.
16. Снимите маслоохладитель.



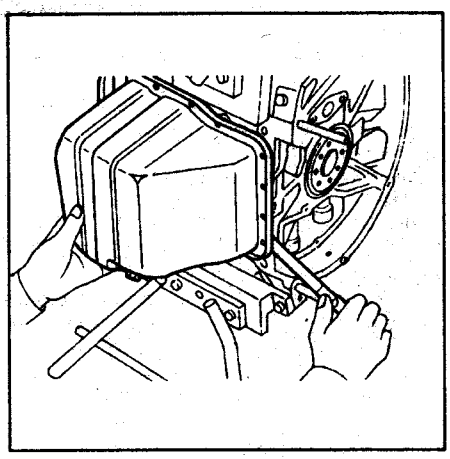
A - прокладка, B - маслоохладитель, C - штуцер.



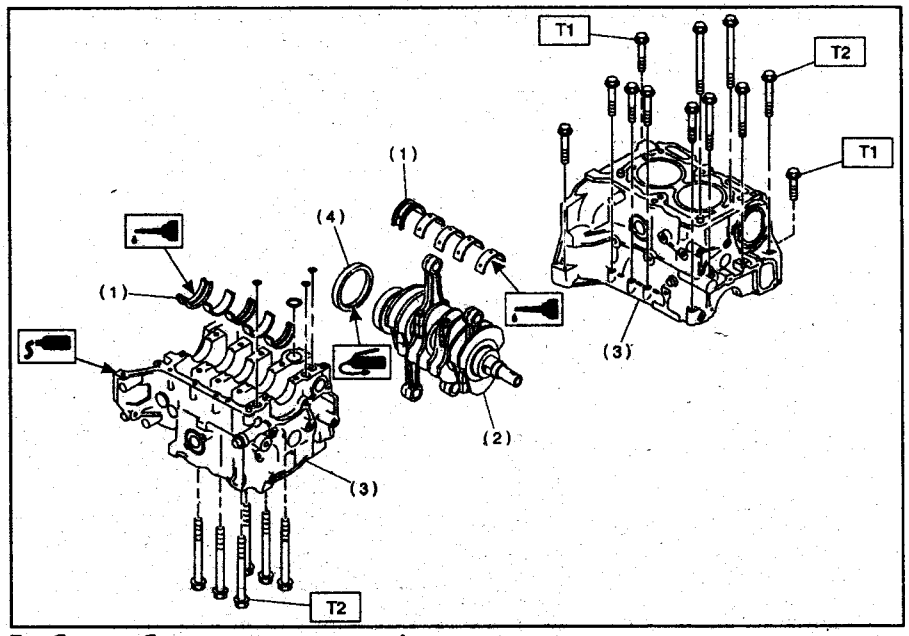
Разборка блока цилиндров. 1 - заглушка сервисного отверстия, 2 - прокладка, 3 - стопорное кольцо, 4 - поршневой палец, 5 - крышка, 6 - кольцевое уплотнение.

17. Снимите масляный поддон.

Осторожно: не повредите прилегающие поверхности при отделении поддона.



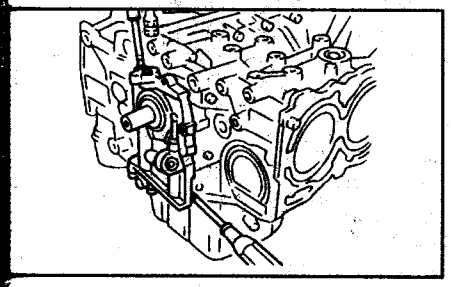
18. Снимите стойку маслоприемника.
19. Снимите маслоприемник.
20. Снимите маслоуспокоитель.
21. Снимите трубки охлаждающей жидкости.



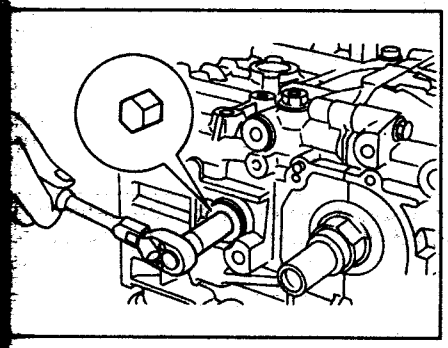
Разборка блока цилиндров. 1 - вкладыши коренного подшипника, 2 - коленчатый вал, 3 - блок цилиндров, 4 - задний сальник. Моменты затяжки: T1 = 25 Н·м, T2 = 47 Н·м.

Блок цилиндров. 1 - датчик аварийного давления масла, 2 - правый полублок, 3 - заглушка, 4 - прокладка, 5 - задняя крышка, 6 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 7 - масляный насос, 8 - передний сальник, 9 - задний сальник, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - крышка сервисного отверстия, 12 - левый полублок, 13 - насос охлаждающей жидкости, 14 - маслоуспокоитель, 15 - маслоохладитель, 16 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 17 - штуцер масляного фильтра, 18 - маслоприемник, 19 - прокладка, 20 - масляный поддон, 21 - сливная пробка, 22 - прокладка, 23 - направляющая масляного щупа, 24 - масляный фильтр, 25 - прокладка, 26 - шланг насоса охлаждающей жидкости, 27 - заглушка. Моменты затяжки: T1 = 5 Н·м, T2 = 6,4 Н·м, T3 = 10 Н·м, T4 = 25 Н·м, T5 = 47 Н·м, T6 = 69 Н·м, T7 = 12 Н·м (за два подхода), T8 = 16 Н·м, T9 = 44 Н·м, T10 = 25 Н·м, T11 = 55 Н·м.

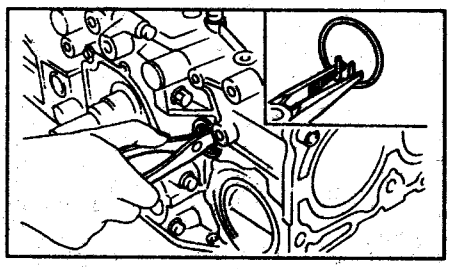
22. Снимите насос охлаждающей жидкости.
23. Снимите масляный насос.



24. Снимите заглушки сервисных отверстий.



25. Поверните коленчатый вал и установите поршни №1 и №2 в НМТ, а затем через сервисное отверстие снимите поршневые кольца.



26. Извлеките поршневые пальцы из поршней цилиндров №1 и №2.

Примечание: не перепутайте комбинацию цилиндра, поршня и пальца.

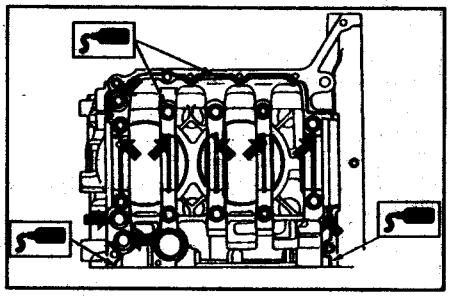
27. Аналогичным образом извлеките поршневые пальцы поршней №3 и №4.
28. Отверните болты крепления со стороны цилиндров №2 и №4.
29. Отверните болты крепления со стороны цилиндров №1 и №3.
30. Разделите правый и левый полублоки.
31. Снимите задний сальник.
32. Снимите коленчатый вал с шатунами.
33. Снимите вкладыши коренных подшипников.
34. Извлеките поршни из полублоков.

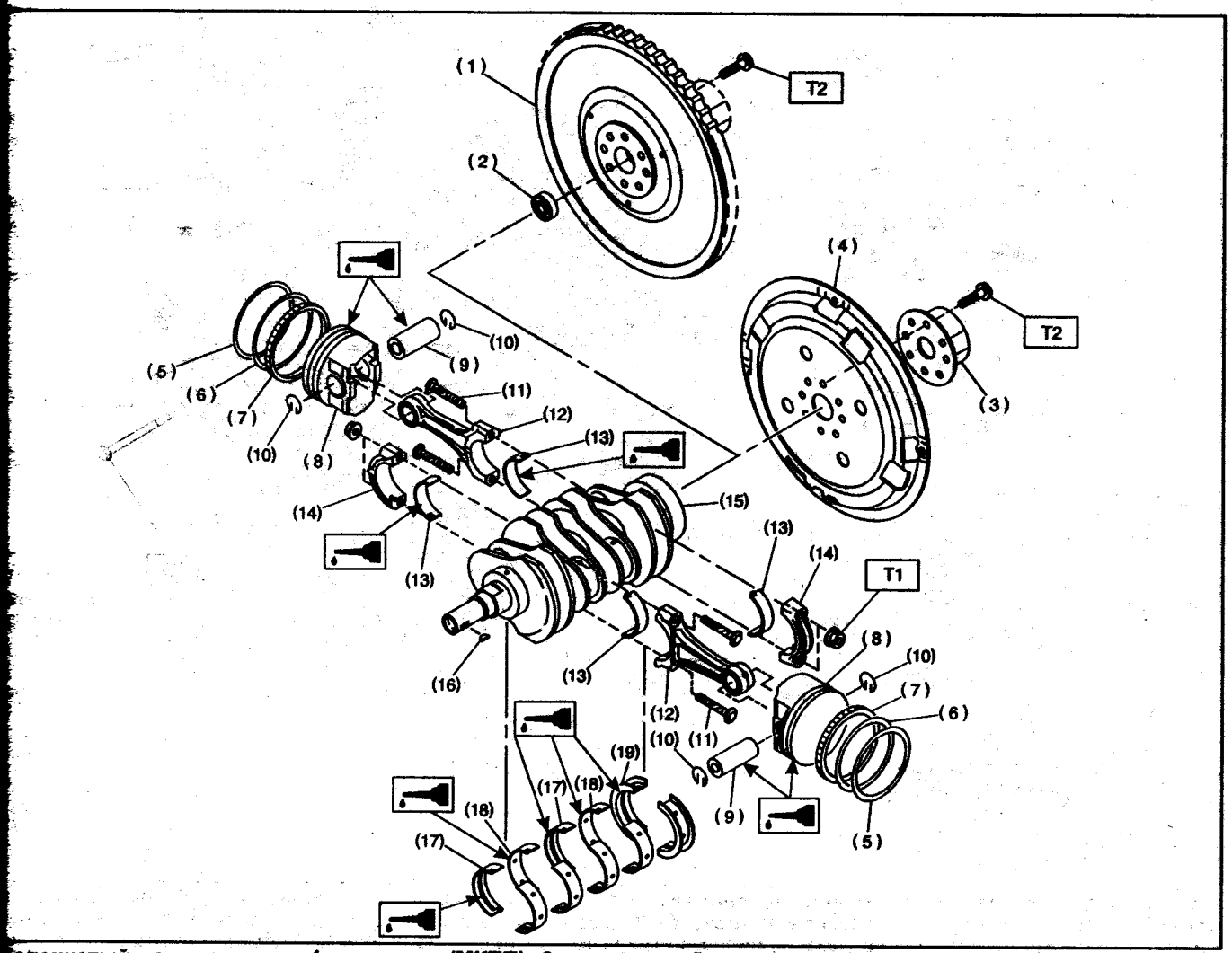
Сборка

Примечание:
- *очистите от масла постели коренных подшипников;*
- *нанесите немного масла на шейки коленчатого вала.*

1. Установите коленчатый вал в полублок цилиндров №2 и №4.
2. Нанесите герметик на контактные поверхности полублока цилиндров №1 и №3 и установите его на полублок цилиндров №2 и №4.

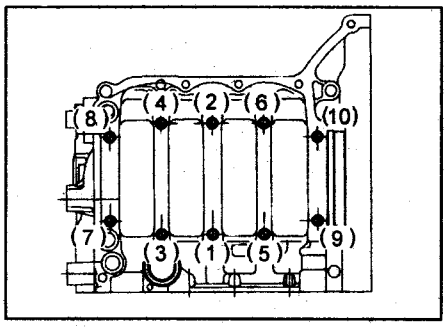
Примечание: не допускайте попадания герметика в пазы кольцевых уплотнений и подшипников и масляные каналы.



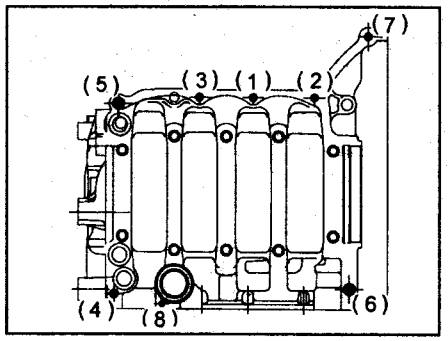


Коленчатый вал и поршни. 1 - маховик (МКПП), 2 - шариковый подшипник (МКПП), 3 - дистанционная втулка (АКПП), 4 - пластина привода гидротрансформатора (АКПП), 5 - верхнее компрессионное кольцо, 6 - нижнее компрессионное кольцо, 7 - маслосъемное кольцо, 8 - поршень, 9 - поршневой палец, 10 - стопорное кольцо, 11 - шатунный болт, 12 - шатун, 13 - вкладыш шатунного подшипника, 14 - крышка шатуна, 15 - коленчатый вал, 16 - шпонка, 17, 18, 19 - вкладыши коренного подшипника. Моменты затяжки: T1 = 44,6 Н·м, T2 = 72 Н·м.

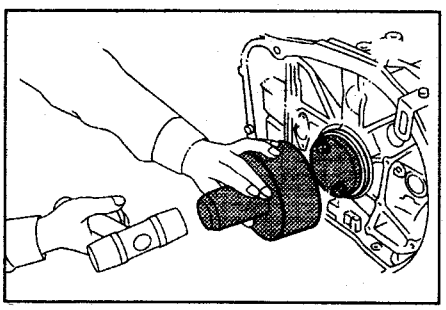
3. Временно заверните болты крепления (10 мм) в указанном на рисунке порядке.
4. Затяните болты крепления (10 мм) в указанном на рисунке порядке.
Момент затяжки ..... *47 Н·м*



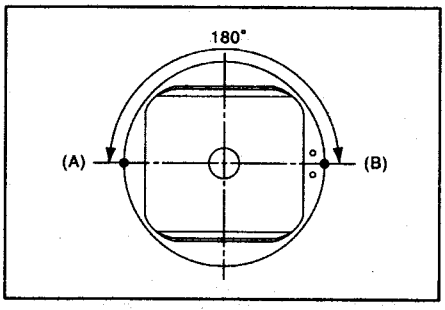
5. Затяните болты крепления (6 и 8 мм) в указанном на рисунке порядке.
Моменты затяжки:
(1) - (7) ..... *25 Н·м*
(8) ..... *6,4 Н·м*



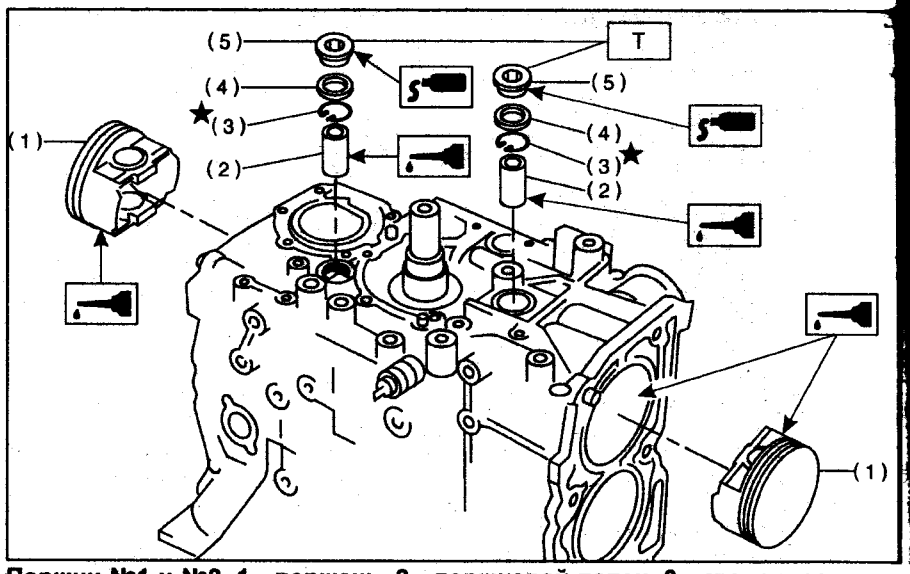
6. Установите задний сальник.



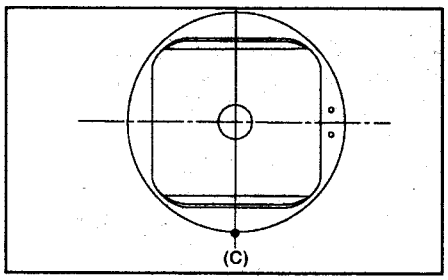
7. Установите верхнее компрессионное кольцо, ориентировав его замок в положение (A) или (B), как показано на рисунке.
8. Установите нижнее компрессионное кольцо, ориентировав его замок на 180° относительно замка верхнего кольца.



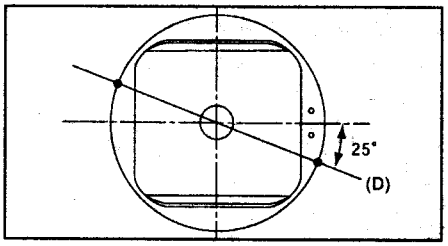
9. Установите расширитель маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (C), как показано на рисунке.



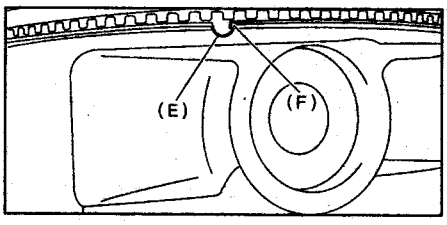
Поршни №1 и №2. 1 - поршень, 2 - поршневой палец, 3 - стопорное кольцо, 4 - прокладка, 5 - заглушка. Момент затяжки: T = 69 Н м.



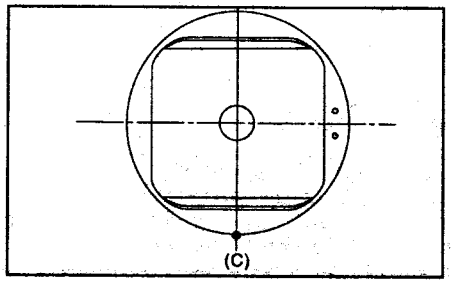
10. Установите нижний скребок маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (D), как показано на рисунке.



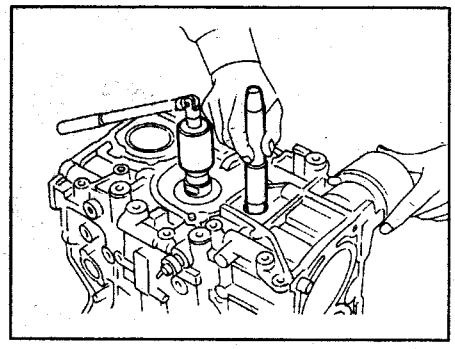
Примечание: установите фиксатор кольца (F) в выемку на поршне (E).



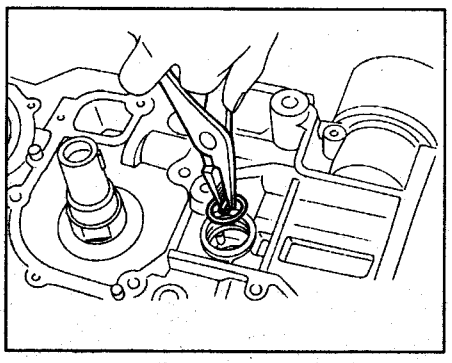
11. Установите верхний скребок маслосъемного кольца, ориентировав его замок в положение (G), как показано на рисунке.



12. Установите стопорные кольца в поршни.
Примечание: метка "перед" на поршнях должна быть направлена к передней части двигателя.
13. Установите поршни.
а) Переверните блок цилиндрами №1 и №2 вверх.
б) Поверните коленчатый вал так, чтобы шатуны цилиндров №1 и №2 находились в НМТ.
в) Нанесите немного масла на поршни и цилиндры, а затем установите поршни.
14. Установите поршневые пальцы.
а) Совместите отверстие верхней головки шатуна с отверстием в поршне.

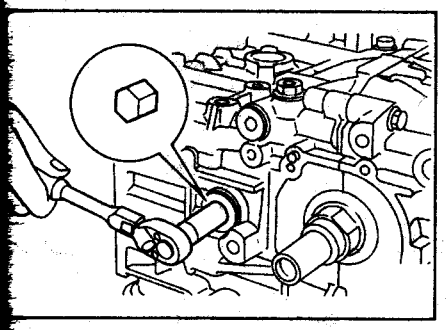


б) Нанесите немного масла на поршневой палец и установите его через сервисное отверстие.
в) Установите стопорные кольца.



г) Нанесите герметик на заглушку сервисного отверстия.

д) Используя новую прокладку, установите заглушку.



е) Переверните блок цилиндров и аналогичным образом установите поршни цилиндров №3 и №4.

5. Установите трубку охлаждающей жидкости.

6. Установите маслоуспокоитель.

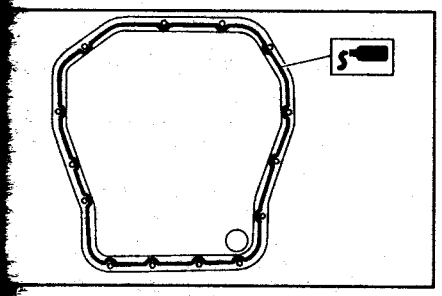
Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*

7. Установите маслоприемник с кольцевым уплотнением.

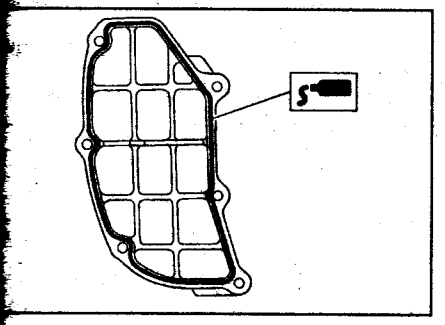
Момент затяжки ..... *10 Н·м*

8. Установите стойку маслоприемника.

9. Установите масляный поддон, нанося на него герметик.



10. Установите заднюю крышку, нанеся на нее герметик.



11. Установите пластину привода гидротрансформатора.

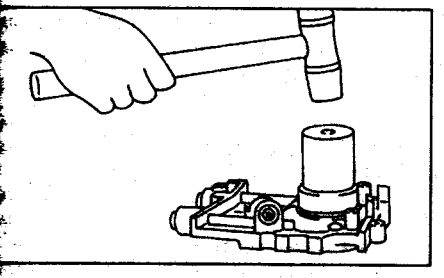
Момент затяжки ..... *72 Н·м*

12. Установите маховик.

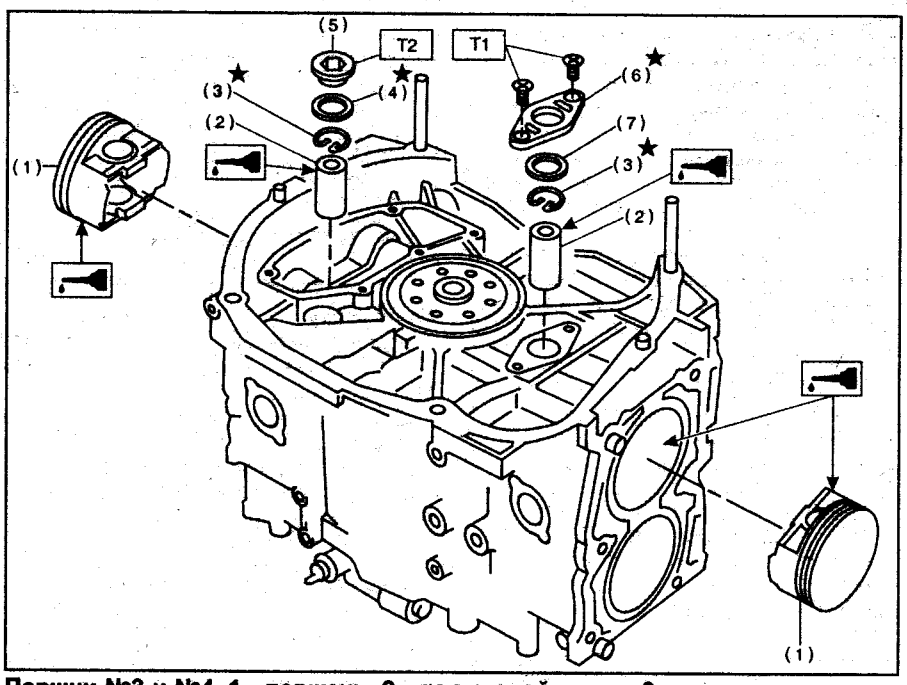
13. Установите диск и корзину сцепления.

14. Установите масляный насос.

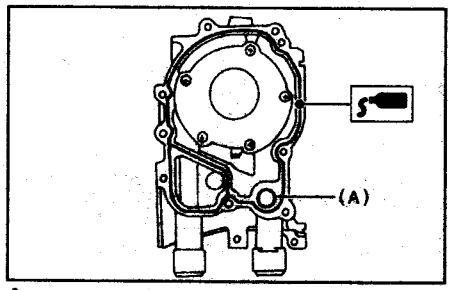
а) Установите новый передний сальник.



б) Нанесите герметик на насос.

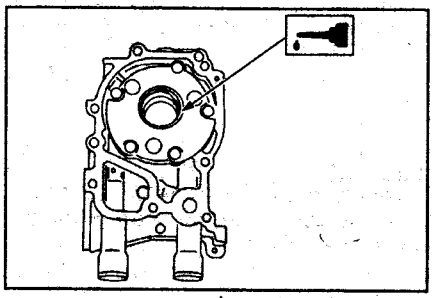


Поршни №3 и №4. 1 - поршень, 2 - поршневой палец, 3 - стопорное кольцо, 4 - прокладка, 5 - заглушка, 6 - крышка, 7 - кольцевое уплотнение. Моменты затяжки: T1 = 6,4 Н м, T2 = 69 Н·м.



А - кольцевое уплотнение.

в) Нанесите немного масла на рабочую кромку сальника.



г) Установите насос на блок цилиндров.

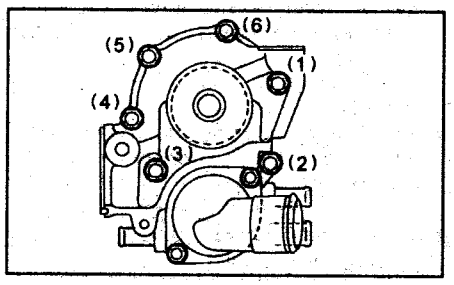
Момент затяжки.....*6,4 Н·м*

25. Установите насос охлаждающей жидкости, затянув болты крепления в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки:

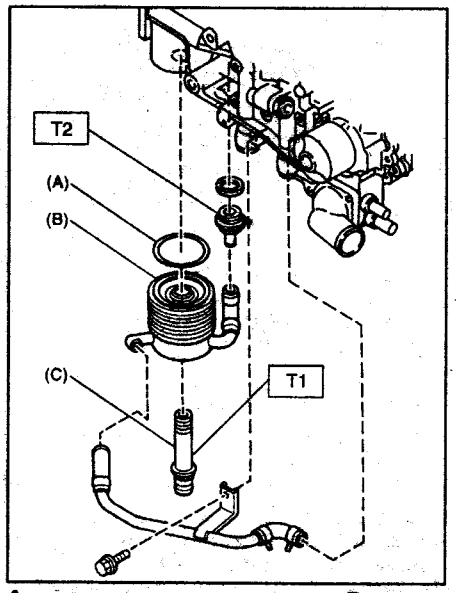
1-й этап.....*12 Н·м*

2-й этап.....*12 Н·м*



26. Подсоедините трубку перепуска охлаждающей жидкости к отопителю.

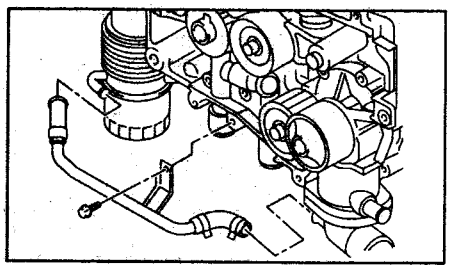
27. Установите маслоохладитель.



А - кольцевое уплотнение, В - маслоохладитель, С - штуцер. Моменты затяжки: T1 = 55 Н·м, T2 = 69 Н·м.

28. Установите масляный фильтр.

29. Установите трубку охлаждающей жидкости.



Примечание: далее сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

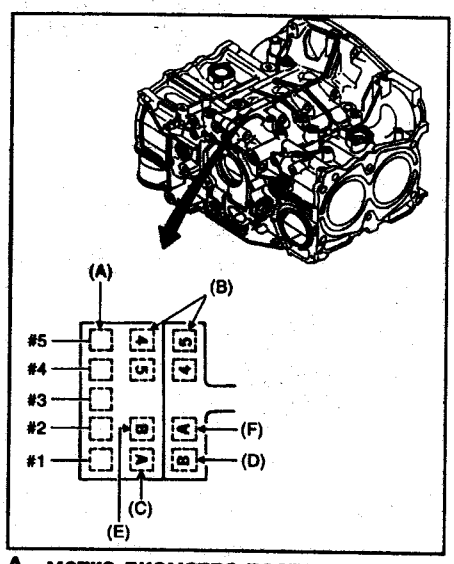
Проверка блока цилиндров

1. Очистите блок цилиндров.
   а) Удалите остатки прокладок с рабочих поверхностей блока скребком, шабером, металлической щеткой.
   б) Растворителем и мягкой щеткой окончательно очистите блок цилиндров.
2. Проверьте поверхность газового стыка блока цилиндров на неплоскостность с помощью прецизионной линейки и плоского щупа.

Максимальная неплоскостность ..... *0,05 мм*
Припуск на шлифование ..... *0,10 мм*
Номинальная высота блока цилиндров ..... *201,0 мм*

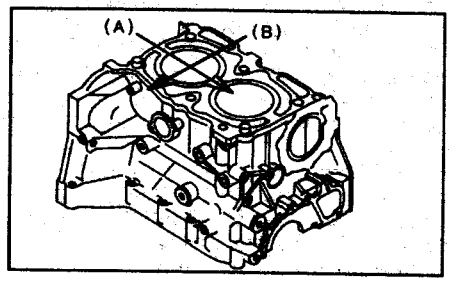
3. Проверьте диаметр цилиндра.
   а) Размерная группа диаметра цилиндра нанесена на верхней части блока.

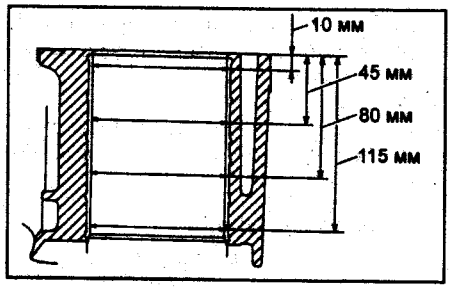
Номинальный диаметр:
EJ20G, EJ20K:
метка "A" ..... *91,985 - 91,995 мм*
метка "B" ..... *91,975 - 91,985 мм*
рем.(0,25) ..... *92,225 - 92,235 мм*
рем.(0,50) ..... *92,475 - 92,485 мм*
EJ204, EJ205:
метка "A" ..... *92,005 - 92,015 мм*
метка "B" ..... *91,995 - 92,005 мм*



A - метка диаметра постели коренного подшипника,
B - метки комбинации правого и левого полублоков,
C - метка диаметра цилиндра №1,
D - метка диаметра цилиндра №2,
E - метка диаметра цилиндра №3,
F - метка диаметра цилиндра №4.

б) Индикатором-нутромером измерьте диаметр цилиндра на трех уровнях в поперечном и продольном направлениях, как показано на рисунке.

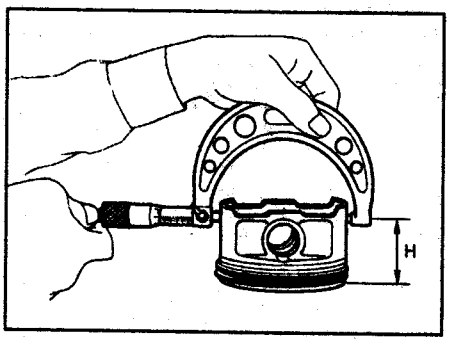




Конусность:
номинальная ..... *0,015 мм*
предельная ..... *0,050 мм*
Некруглость:
номинальная ..... *0,010 мм*
предельная ..... *0,050 мм*

4. Проверьте диаметр поршня.
Микрометром измерьте диаметр юбки поршня на расстоянии "H" от поверхности днища поршня в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, как показано на рисунке.

Номинальное расстояние "H":
EJ205 EU ..... *37 мм*
EJ20G, EJ20K, EJ204, EJ205 JP ..... *40 мм*



Номинальный диаметр:
EJ20E, EJ20G, EJ20K:
метка "A" ..... *91,985 - 91,995 мм*
метка "B" ..... *91,975 - 91,985 мм*
рем. 0,25 ..... *92,225 - 92,235 мм*
рем. 0,50 ..... *92,475 - 92,485 мм*
EJ204, EJ205:
метка "A" ..... *91,985 - 91,995 мм*
метка "B" ..... *91,975 - 91,985 мм*
рем. 0,25 ..... *92,225 - 92,235 мм*
рем. 0,50 ..... *92,475 - 92,485 мм*

5. Определите зазор между цилиндром и поршнем.

Номинальный зазор .... *0,010 - 0,030 мм*
Предельный зазор ..... *0,050 мм*

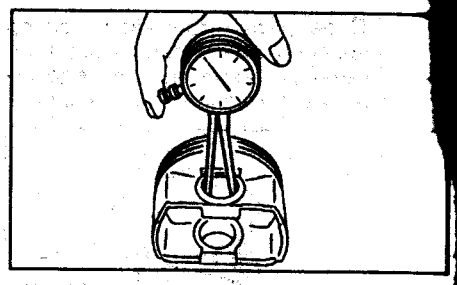
6. Расточка цилиндров.
   а) При необходимости, расточите все цилиндры под поршни ремонтного размера.
   б) Отхонингуйте цилиндры.

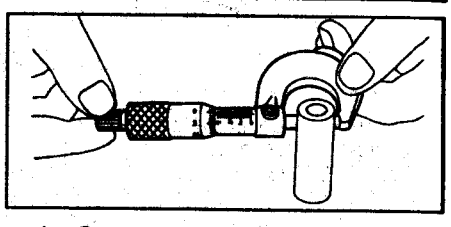
Максимальный припуск на расточку и хонингование ..... *0,5 мм*

7. Проверьте поршневой палец.
   а) Убедитесь в отсутствии повреждений, трещин и износа поршневых пальцев и поверхности бобышек поршня.
   б) Проверьте зазор поршневого пальца.

Примечание: при температуре 20°C поршневой палец должен перемещаться в поршне без значительных усилий.

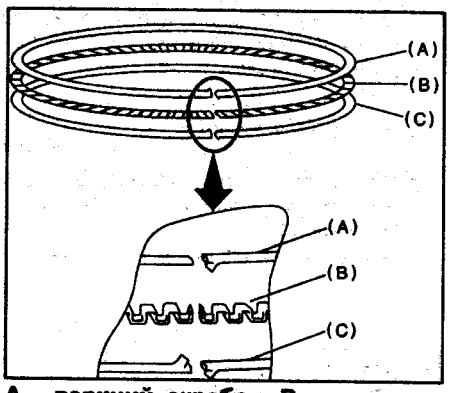
Номинальный зазор .... *0,004 - 0,008 мм*
Предельный зазор ..... *0,020 мм*





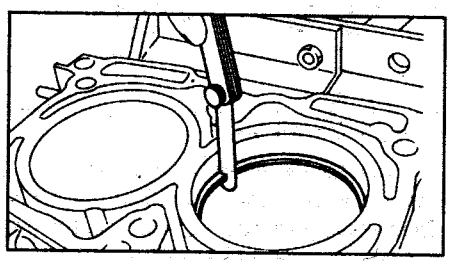
в) Очистите канавку стопорного кольца от нагара.

7. Проверьте поршневые кольца.
   а) При установке ориентируйте поршневые кольца метками вверх.



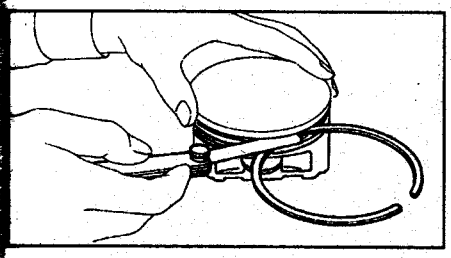
A - верхний скребок, B - расширитель, C - нижний скребок.

б) Проверьте зазор в замке поршневого кольца.
- Вставьте поршневое кольцо в цилиндр.
- Щупом измерьте зазор в замке.



EJ205 '98, EJ207 '98:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .. *0,20 - 0,26 мм*
предельный зазор ..... *0,90 мм*
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .. *0,20 - 0,50 мм*
предельный зазор ..... *1,00 мм*
Маслосъемное кольцо:
номинальный зазор .. *0,20 - 0,70 мм*
предельный зазор ..... *1,50 мм*
EJ204, EJ205 '00:
Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .. *0,20 - 0,25 мм*
предельный зазор ..... *1,00 мм*
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор .. *0,35 - 0,50 мм*
предельный зазор ..... *1,00 мм*
Маслосъемное кольцо:
номинальный зазор .. *0,20 - 0,50 мм*
предельный зазор ..... *1,50 мм*

в) Проверьте торцевой зазор "компрессионное кольцо - поршневая канавка", измерив его плоским щупом, как показано на рисунке.

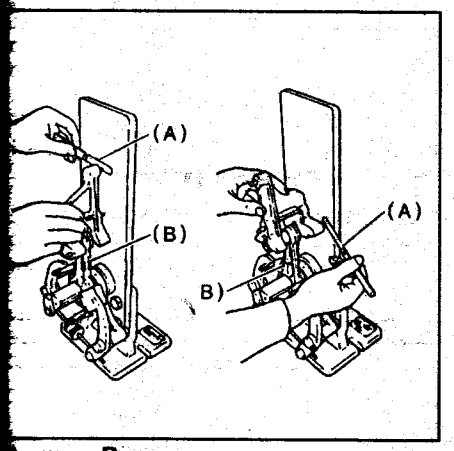


Верхнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор:
EJ204, EJ205 JP..... 0,040 - 0,080 мм
EJ205 EU..... 0,055 - 0,090 мм
предельный зазор.....0,150 мм
Нижнее компрессионное кольцо:
номинальный зазор.... 0,030 - 0,070 мм
предельный зазор.....0,150 мм

9. Проверьте шатуны.
а) Используя специальное приспособление и плоский щуп, проверьте изгиб и скручивание шатуна, как показано на рисунке.

Максимально допустимый изгиб или скручивание на 100 мм длины..... 0,10 мм

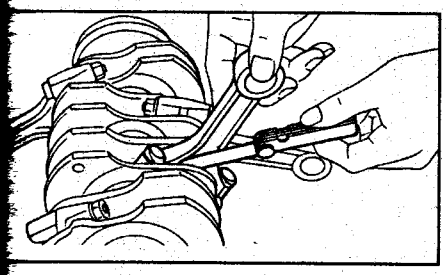
Если изгиб или скручивание больше допустимого, замените шатун вместе с крышкой.



А - щуп, В - шатун.

б) Измерьте осевой зазор шатуна.

Номинальный зазор.... 0,070 - 0,330 мм
Предельный зазор..... 0,400 мм



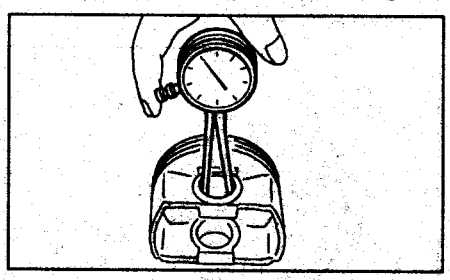
10. Проверьте зазор в шатунном подшипнике.
а) Проверьте поверхности шатунной шейки и вкладыша на предмет наличия точечной коррозии и царапин. Если шатунные вкладыши повреждены, замените их комплектом. Если шатунная шейка повреждена, прошлифуйте или замените коленчатый вал.

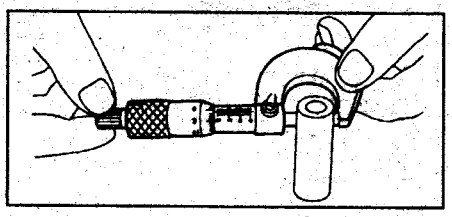
б) При помощи пластикового калибра проверьте зазор в шатунных подшипниках.

EJ204, EJ204 '98:
номинальный зазор.... 0,010 - 0,038 мм
предельный зазор.....0,050 мм
EJ205, EJ207 '98:
номинальный зазор.... 0,020 - 0,046 мм
предельный зазор.....0,050 мм
Диаметр шатунной шейки (EJ204, EJ205, EJ207 '98):
номинальный.....51,984 - 52,000 мм
рем. 0,03.....51,954 - 51,970 мм
рем. 0,05.....51,934 - 51,950 мм
рем. 0,25.....51,734 - 51,750 мм
Толщина вкладыша (EJ205, EJ207 '98):
номинальный.....1,486 - 1,498 мм
рем. 0,03.....1,504 - 1,512 мм
рем. 0,05.....1,514 - 1,522 мм
рем. 0,25.....1,614 - 1,622 мм
Толщина вкладыша (EJ204):
номинальный.....1,492 - 1,501 мм
рем. 0,03.....1,510 - 1,513 мм
рем. 0,05.....1,520 - 1,523 мм
рем. 0,25.....1,620 - 1,623 мм

10. Проверьте зазор между поршневым пальцем и головкой шатуна.

Номинальный зазор.....0 - 0,022 мм
Предельный зазор.....0,030 мм

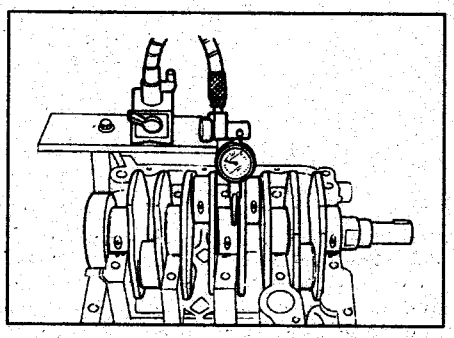




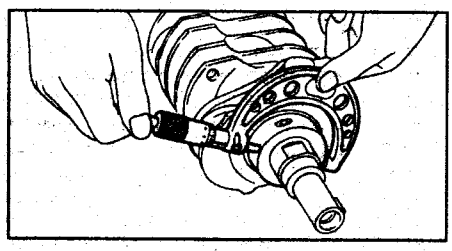
При необходимости, замените втулку верхней головки шатуна:
- выпрессуйте старую втулку;
- запрессуйте новую втулку;
- просверлите отверстие (3 мм) масляного канала;
- разверните втулку под необходимый размер.

11. Проверьте коленчатый вал.
а) Проверьте биение коленчатого вала, как показано на рисунке.

Предельное биение.....0,035 мм



б) Проверьте шейки коленчатого вала.



Предельная некруглость..... 0,020 мм
Предельная конусность..... 0,070 мм
Максимальный припуск на шлифование..... 0,250 мм

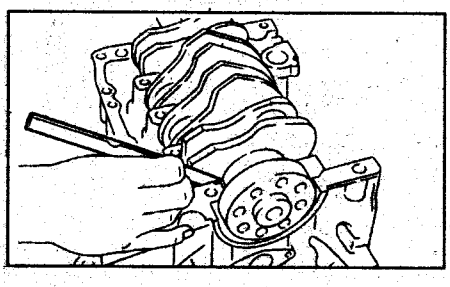
в) При помощи пластикового калибра проверьте зазор в коренных подшипниках.

Номинальный зазор ... 0,010 - 0,030 мм
Предельный зазор..... 0,040 мм
Диаметр коренной шейки:
номинальный..... 59,992 - 60,008 мм
рем. 0,03 ..... 59,962 - 59,978 мм
рем. 0,05 ..... 59,942 - 59,958 мм
рем. 0,25 ..... 59,742 - 59,758 мм
Толщина вкладыша:
№1, №3:
номинальный..... 1,998 - 2,011 мм
рем. 0,03..... 2,017 - 2,020 мм
рем. 0,05..... 2,027 - 2,030 мм
рем. 0,25..... 2,127 - 2,130 мм
№2, №4, №5:
номинальный..... 2,000 - 2,013 мм
рем. 0,03..... 2,019 - 2,022 мм
рем. 0,05..... 2,029 - 2,032 мм
рем. 0,25..... 2,129 - 2,132 мм

в) Измерьте осевой зазор коленчатого вала.

Номинальный зазор ... 0,030 - 0,115 мм
Предельный зазор..... 0,250 мм

При необходимости, замените подшипник.



Примечание. На коленчатом валу нанесена метка, обозначающая тип двигателя.
EJ151.....S
EJ181, EJ204.....K
EJ205, EJ207.....G

Система AVCS (EJ204, EJ205)

Active Valve Control System - система 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 50° (по углу поворота коленвала).

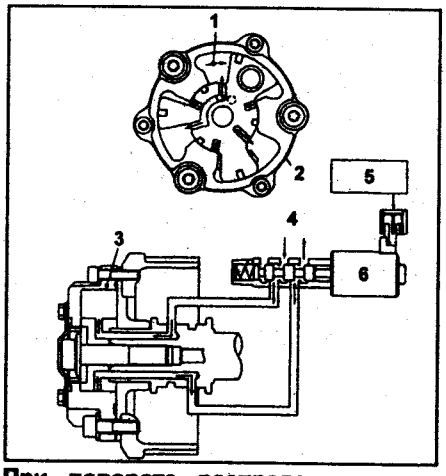
В результате изменяется момент начала открытия впускных клапанов и величина времени "перекрытия" (то есть времени, когда выпускной клапан еще не закрыт, а впускной - уже открыт.

Конструкция

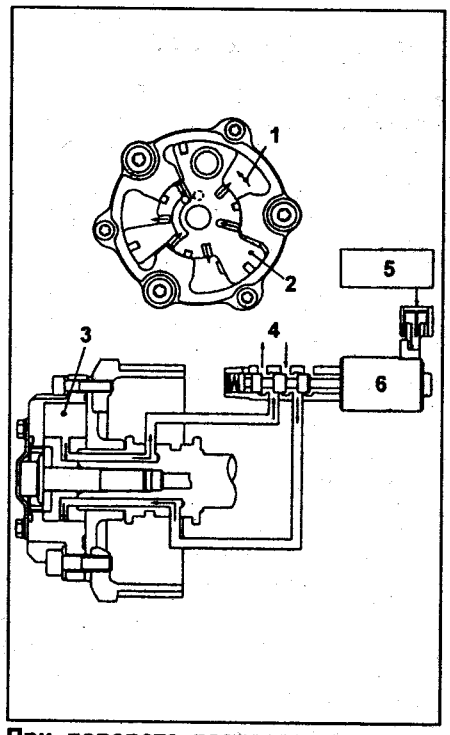
Исполнительный механизм AVCS установлен на распределительном вале впускных клапанов - корпус привода соединен со шкивом, ротор - с валом. Масло подводится с одной или другой стороны каждого из лепестков ротора, заставляя его и сам вал поворачиваться. Если двигатель заглушен, то устанавливается максимальный угол задержки (то есть угол, соответствующий наиболее позднему открытию и закрытию впускных клапанов). Управление осуществляется при помощи клапана AVCS (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.

Функционирование

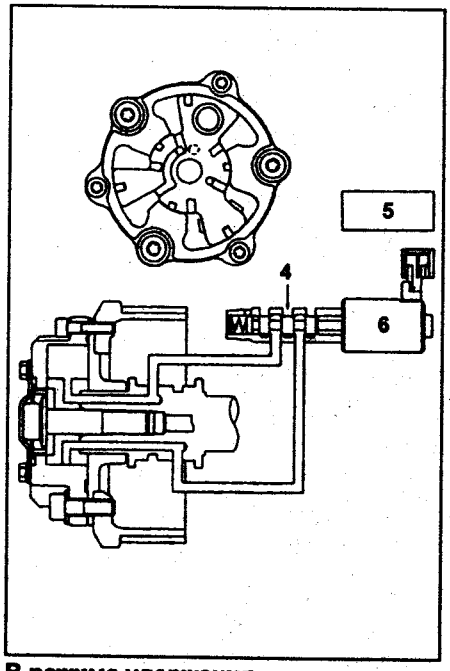
Для поворота распределительного вала масло под давлением при помощи золотника направляется к одной из сторон лепестков ротора, одновременно открывается на слив полость с другой стороны лепестка. После того, как блок управления определяет, что распредвал занял требуемое положение, оба канала к шкиву перекрываются и он удерживается в фиксированном положении.



При повороте распределительного вала в сторону более раннего открытия клапанов. 1 - направление перемещения, 2 - привод AVCS, 3 - шкив AVCS в сборе, 4 - масло, 5 - электронный блок управления двигателем, 6 - клапан AVCS.

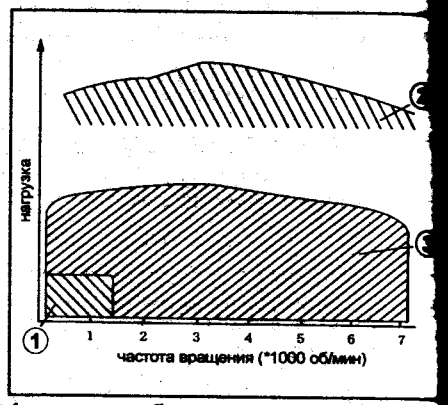


При повороте распределительного вала в сторону более позднего открытия клапанов.

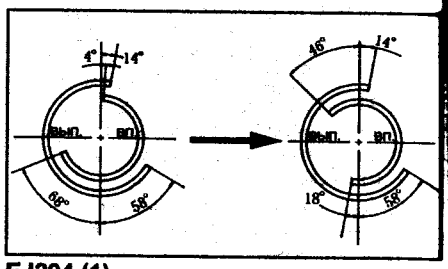


В режиме удержания.

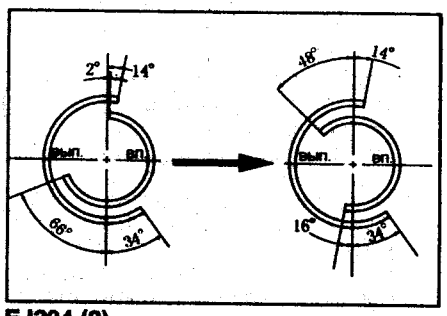
Функционирование системы AV определяется условиями рабо двигателя на различных режимах.



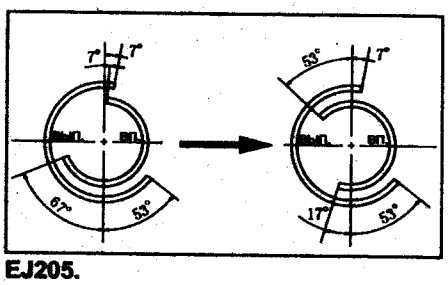
1 - зона стабилизации частоты вра щения холостого хода, 2 - зон улучшения отдачи, 3 - зона улучше ния экономичности.



EJ204 (1).



EJ204 (2).



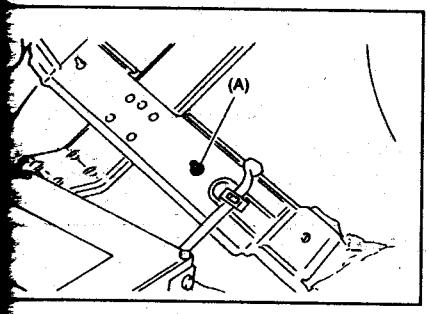
EJ205.

Система впрыска топлива (SOHC EJ161, EJ201, EJ252)

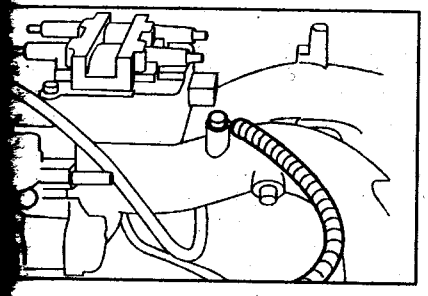
Тип 1, с OBD

Меры предосторожности

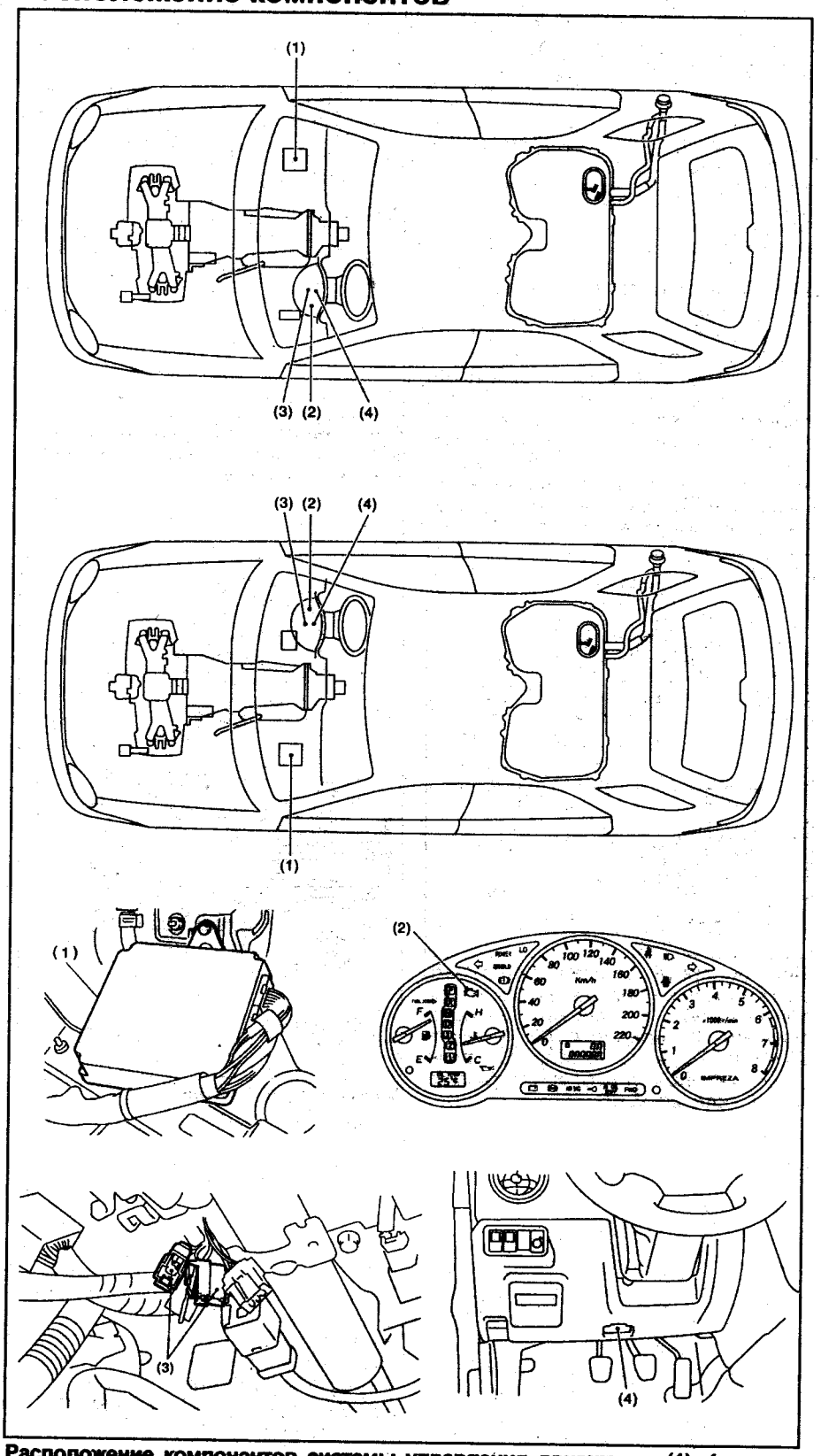
1. В месте расположения электронного блока управления, главного реле и реле топливного насоса проходит также и проводка системы SRS.
   - Все провода и разъемы системы SRS окрашены в желтый цвет. Не используйте электрические приборы для проверки этих цепей.
   - Не допускайте повреждения проводки системы SRS.
2. При подсоединении аккумуляторной батареи не перепутайте полярность. В противном случае будет немедленно поврежден электронный блок управления, а несколько позднее - форсунки и другие элементы системы впрыска.
3. Не отсоединяйте провода от аккумуляторной батареи при работающем двигателе. При этом в цепи генератора возникает противо - ЭДС, которая может повредить электронные компоненты системы управления двигателем.
4. Перед отсоединением разъемов убедитесь, что зажигание выключено.
5. Для измерения напряжения или сопротивления на разъемах отдельных компонентов со стороны проводов используйте пробники толщиной не более 0,64 мм.
6. Перед снятием электронного блока управления отсоедините оба провода от аккумуляторной батареи. В противном случае электронный блок управления может быть поврежден.
7. Электрические разъемы в моторном отсеке выполнены водонепроницаемыми.
8. При измерении напряжения и проводимости в салоне, используйте в качестве массы шпильку крепления электронного блока управления.



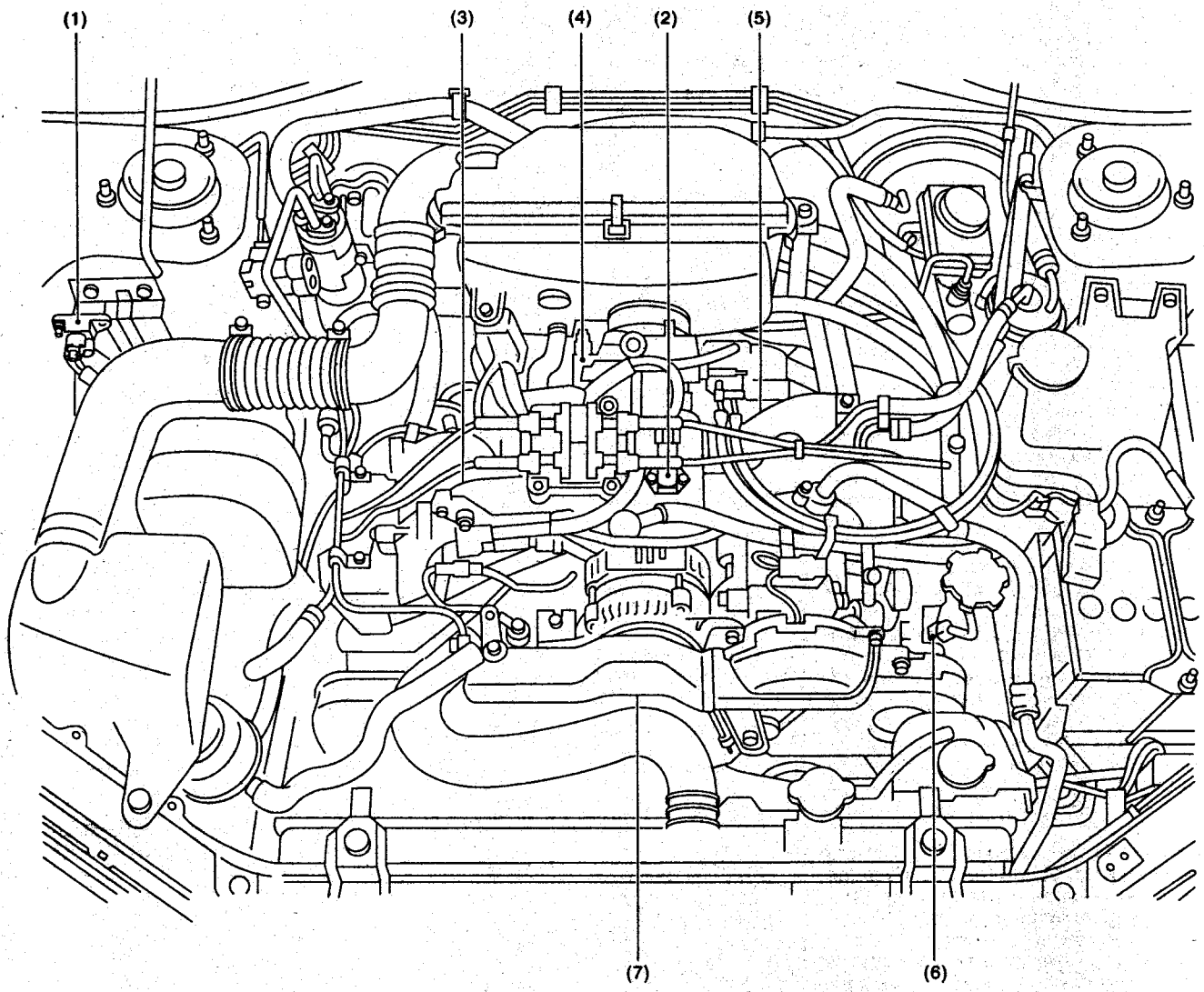
9. При измерении напряжения и проводимости в моторном отсеке, используйте в качестве массы вывод массы двигателя.

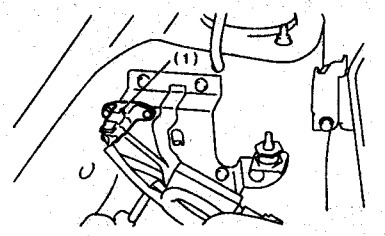


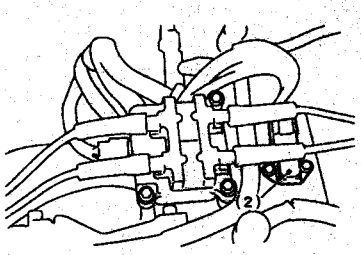
Расположение компонентов

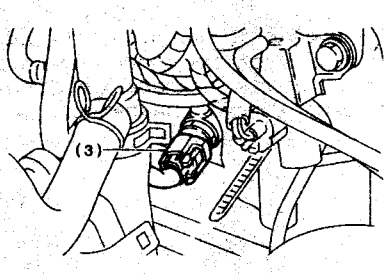


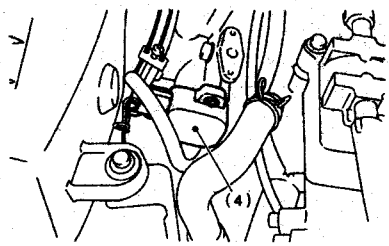
Расположение компонентов системы управления двигателем (1). 1 - электронный блок управления, 2 - индикатор "CHECK ENGINE", 3 - тестовый разъем, 4 - разъем DLC.

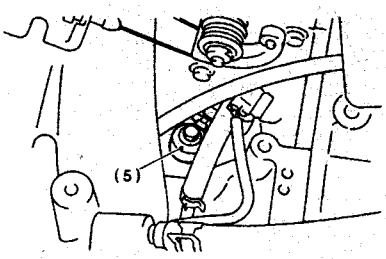


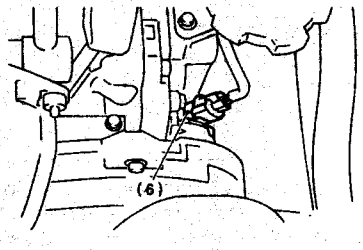


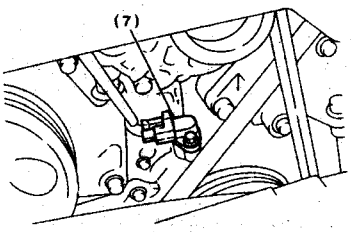






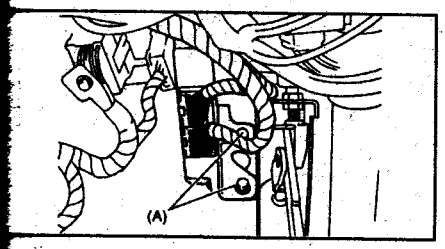




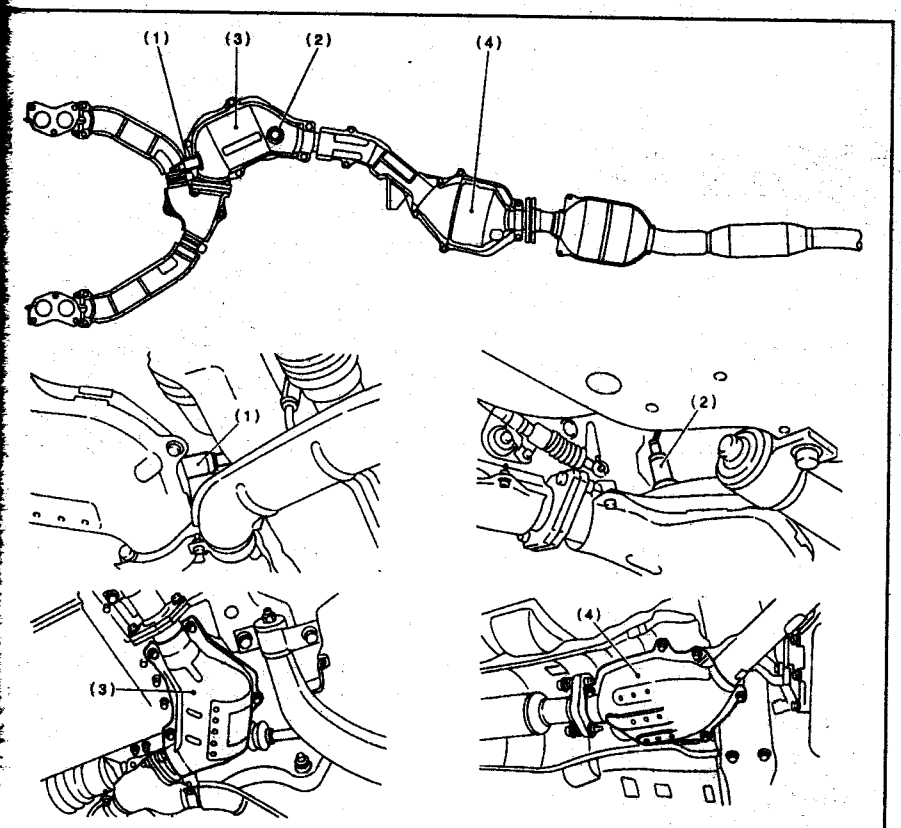


Расположение компонентов системы управления двигателем (2).
1 - датчик атмосферного давления, 2 - датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске, 3 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 4 - датчик положения дроссельной заслонки, 5 - датчик детонации, 6 - датчик положения распределительного вала, 7 - датчик положения коленчатого вала.

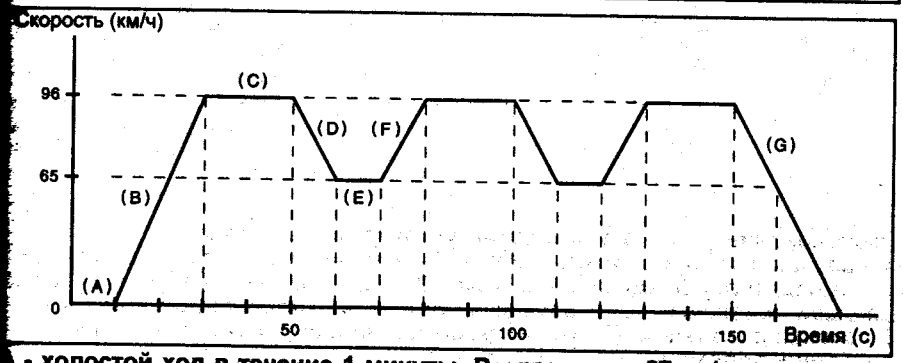
0. При измерении напряжения и проводимости в салоне, используйте в качестве массы шпильку крепления электронного блока управления трансмиссией.



11. Не подвергайте ударам элементы системы впрыска топлива и особенно электронный блок управления.
12. При установке систем радиосвязи необходимо придерживаться следующих мер предосторожности.
- Устанавливайте антенну как можно дальше от электронного блока управления. Блок расположен под приборной панелью возле рулевой колонки.
- Прокладывайте антенный кабель как можно дальше от проводки электронного блока управления.
- Проверьте правильность настройки антенны.
- Неправильная установка радиостанции может помешать нормальной работе электронного блока управления.
13. Перед работой с топливной системой сбрасывайте давление в топливной магистрали.
14. На моделях с ABS при выполнении ездового теста на вывешенной машине, может загореться контрольный индикатор. Это не означает наличия реальной неисправности.



Расположение компонентов системы управления двигателем (3). 1 - кислородный датчик AFS (B1S1), 2 - кислородный датчик (B1S2), 3 - передний каталитический нейтрализатор, 4 - задний каталитический нейтрализатор.



A - холостой ход в течение 1 минуты. B - разгон до 97 км/ч в течение 20 секунд. C - движение со скоростью 97 км/ч в течение 20 секунд. D - замедление до 64 км/ч в течение 10 секунд. E - движение со скоростью 64 км/ч в течение 10 секунд. F - разгон до 97 км/ч в течение 10 секунд. G - автомобиль остановлен, дроссельная заслонка полностью закрыта.

Система диагностирования

Описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. В случае обнаружения неисправности, эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "CHECK ENGINE" ("проверьте двигатель", "CE") на комбинации приборов.

В случае выхода из строя какого - либо датчика, предусмотрен аварийный режим работы "Fail - Safe" (чтобы доехать до ближайшей станции техобслуживания).

Система самодиагностики отвечает стандарту OBDII (Section 1968.1, California Code of Regulations).

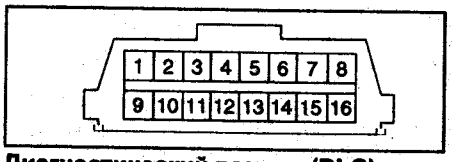
Если электронный блок обнаруживает неисправность, индикатор "CE" загорается или начинает мигать. При этом код неисправности записывается в память электронного блока управления.

При обнаружении неисправности, условия (состояние) ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (Freeze Frame).

Если система самодиагностики обнаруживает несколько ошибок, то в первую очередь записываются данные (Freeze Frame), относящиеся к регулировке состава смеси и пропускам воспламенения.

Если в течение трех ездовых циклов неисправность не обнаруживается повторно, индикатор "CE" гаснет, но код неисправности сохраняется в памяти.

Коды могут быть считаны при помощи сканера стандарта ISO 9141 CARB, подключаемого к разъему DLC (Data Link Connector).

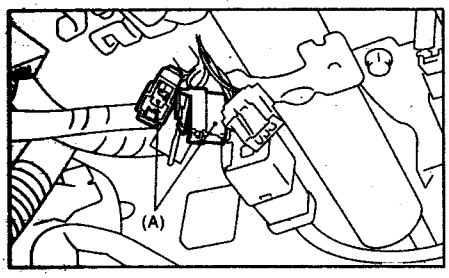


Диагностический разъем (DLC).

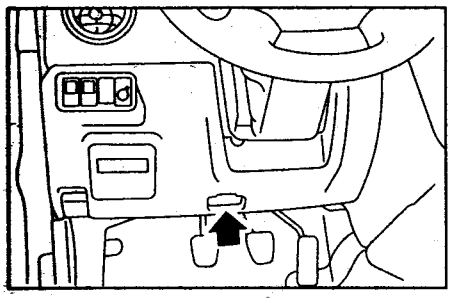
Вывод	Система
1	Питание
2	-
3	-
4	Линия подключения фирменного сканера Subaru (блок → сканер)
5	Линия подключения фирменного сканера Subaru (сканер → блок)
6	Сигнал проверки 1
7	-
8	-
9	-
10	K - line ISO 9141 CARB
11	-
12	Масса
13	Масса
14	-
15	-
16	-

Проверка в тестовом режиме

1. После проведения диагностики и очистки памяти, убедитесь в отсутствии кодов неисправностей.
2. Прогрейте двигатель.
3. Подсоедините тестовый разъем (A) в нижней части приборной панели со стороны водителя.



4. Подсоедините сканер к разъему DLC.



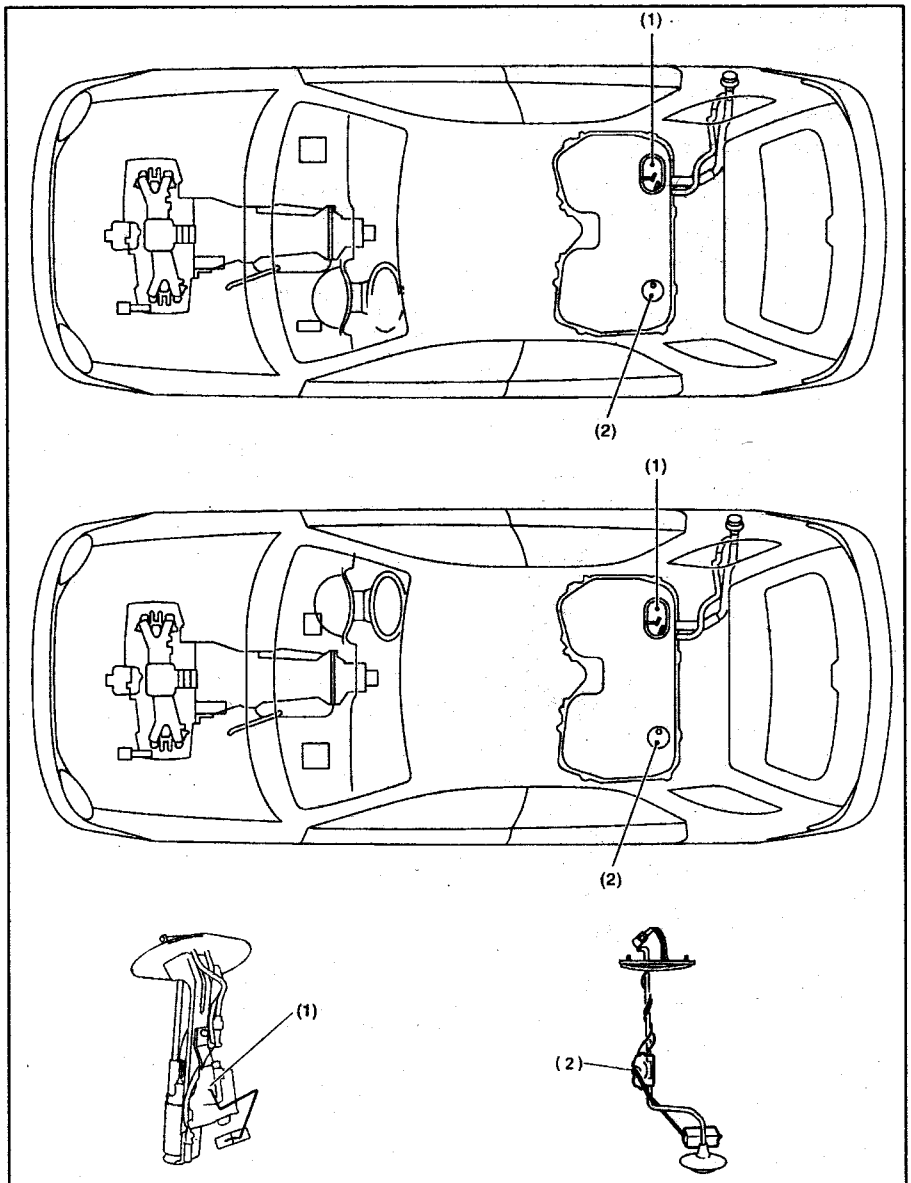
5. Запустите двигатель.
6. Переведите селектор или рычаг в положение "P" или "N".
7. Нажмите педаль тормоза (АКПП).
8. Поддерживайте частоту вращения 2500 - 3000 об/мин в течение 40 секунд.
9. Переведите селектор в положение "D" (АКПП) или рычаг в положение 1 - й передачи (МКПП) и двигайтесь со скоростью 5 - 10 км/ч.
10. Считайте коды неисправностей.

Ездовой цикл

1. Предварительные условия:
   - бак автомобиля заполнен не менее, чем на половину объема;
   - память блока очищена;
   - тестовый разъем отсоединен.

Примечание: за исключением проверок, связанных с температурой охлаждающей жидкости, диагностика выполняется на прогретом двигателе.

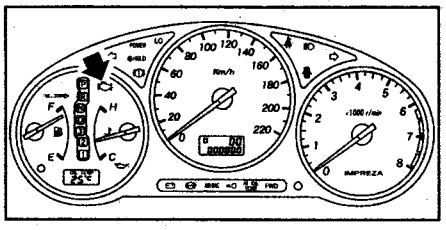
2. После 20 минут движения со скоростью 80 км/ч двигатель работает на холостом ходу 1 минуту.
Коды неисправностей - P0445, P0461.
Для ряда кодов (P0111, P0125, P0130, P0133, P0170, P0420, P0464, P1137, P1442) должна быть проведена двухстадийная проверка - после первого цикла двигатель должен быть заглушен, а затем проверка повторена.
3. Холостой ход в течение 10 минут (предварительно автомобиль должен двигаться со скоростью 6 км/ч).
Коды неисправностей - P0483, P0506, P0507.
4. Выполните ездовой тест в соответствии с приведенным графиком.
Коды неисправностей - P0121, P0139, P0301, P0302, P0303, P0304, P1142.



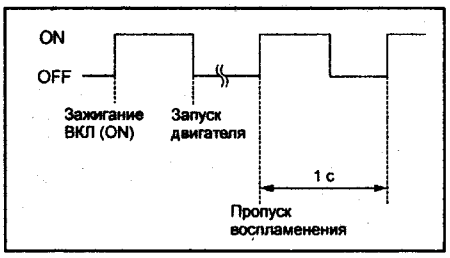
Расположение компонентов системы управления двигателем (4). 1 - датчик указателя уровня топлива, 2 - дополнительный датчик указателя уровня топлива (EJ25).

Индикатор "CHECK ENGINE"

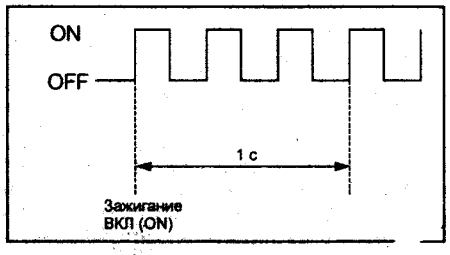
1. При включении зажигания индикатор "CE" должен загореться.

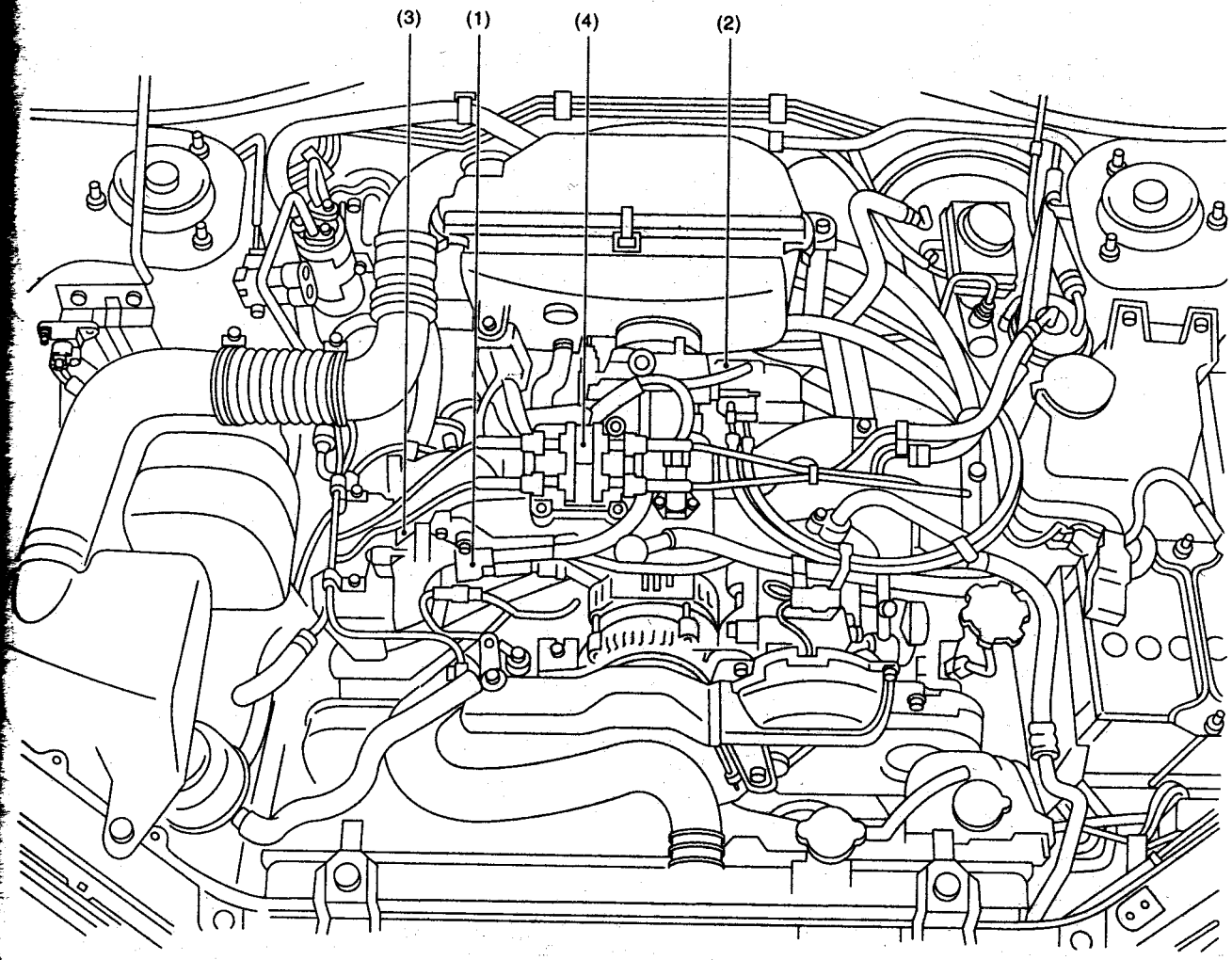


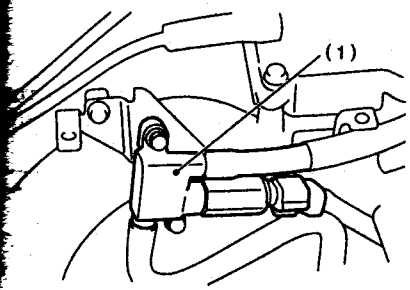
2. После запуска двигателя индикатор "CE" должен погаснуть. Если индикатор продолжает гореть, это указывает на наличие неисправности.
3. Если электронный блок фиксирует неисправность (пропуски воспламенения), которые могут привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора, индикатор "CE" будет мигать 1 раз в секунду.



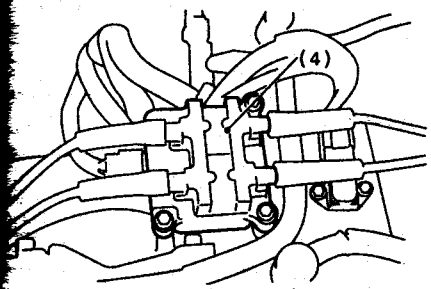
4. Если при включении зажигания или запуске двигателя тестовый разъем подсоединен, то индикатор CE будет мигать 3 раза в секунду.

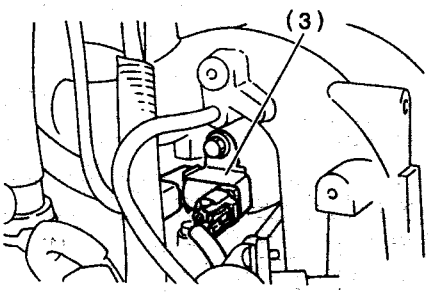


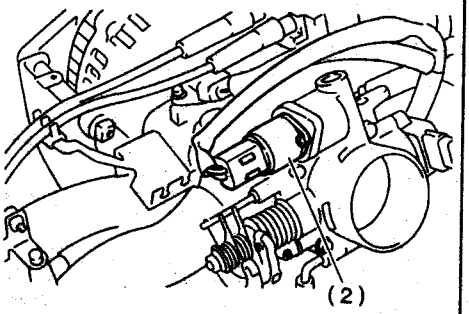


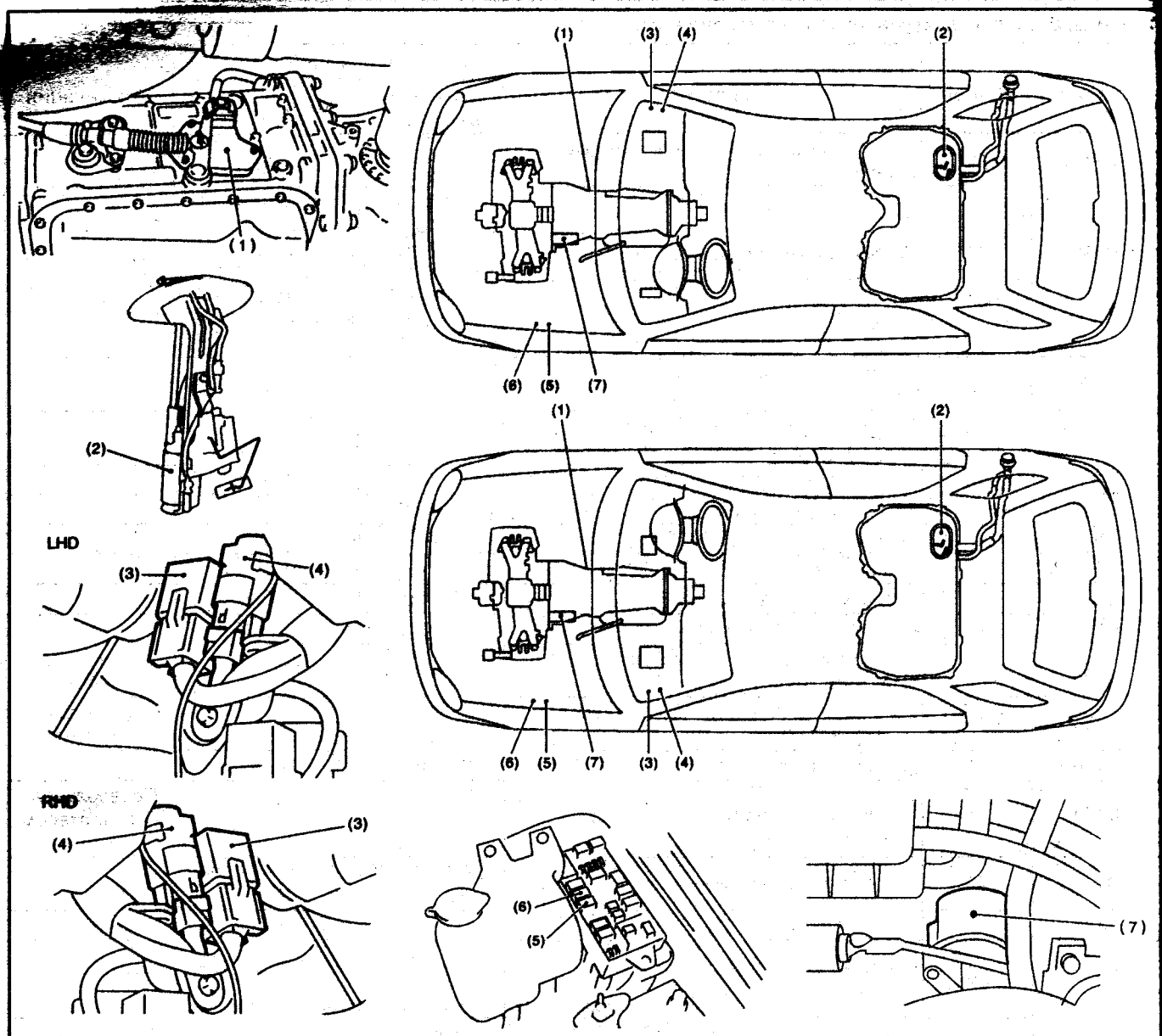


Расположение компонентов системы управления двигателем (5).
1 - электропневмоклапан перепуска воздуха,
2 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV),
3 - клапан системы улавливания паров топлива (EVAP),
4 - модуль зажигания.









Расположение компонентов системы управления двигателем (6). 1 - выключатель запрещения запуска, 2 - топливный насос, 3 - главное реле системы впрыска, 4 - реле топливного насоса, 5 - главное реле электровентилятора системы охлаждения, 6 - вспомогательное реле электровентилятора системы охлаждения, 7 - стартер.

Напряжение на выводах электронного блока управления

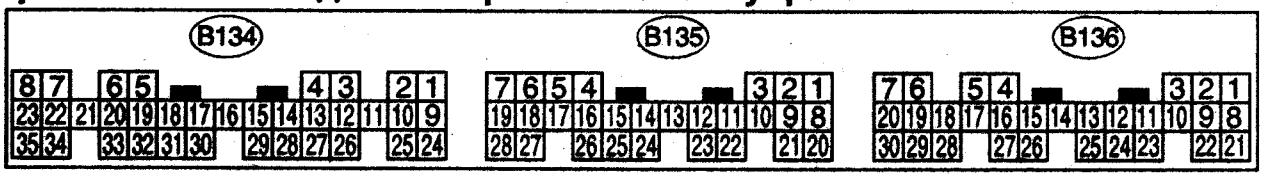


Таблица. Выводы электронного блока управления.

Разъем	Вывод	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
B135	2* / 1	Датчик положения коленчатого вала (S+)	0	-7 - +7	Импульсы
B135	9* / 8	Датчик положения коленчатого вала (S -)	0	0	-
B135	10	Датчик положения коленчатого вала (^)	0	0	-
B135	1* / 2	Датчик положения распределительного вала (S+)	0	-7 - +7	Импульсы
B135	8* / 9	Датчик положения распределительного вала (S -)	0	0	-

Таблица. Выводы электронного блока управления.

Разъем	Вывод	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
B135	10	Датчик положения распределительного вала (^)	0	0	-
B136	17	Датчик положения дроссельной заслонки (S)	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,2 - 1,0 В, полностью открыта - 4,2 - 4,7 В.	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,2 - 1,0 В, полностью открыта - 4,2 - 4,7 В.	-
B136	15	Датчик положения дроссельной заслонки (+)	5	5	-
B136	16	Датчик положения дроссельной заслонки (-)	0	0	-
B136	18	Кислородный датчик B1S2 (S)	0	0 - 0,9	-
B136	24	Кислородный датчик B1S2 (^)	0	0	-
B136	16	Кислородный датчик B1S2 (-)	0	0	-
B134	23	Кислородный датчик B1S1 (S)	0 - 1,0	0 - 1,0	-
B134	22	Кислородный датчик B1S1 (S)	0 - 1,0	0 - 1,0	-
B134	21	Нагреватель кислородного датчика B1S2	0 - 1,0	0 - 1,0	-
B136	14	Датчик температуры охлаждающей жидкости (S)	1,0 - 1,4	1,0 - 1,4	Двигатель прогрет
B136	16	Датчик температуры охлаждающей жидкости (-)	0	0	Двигатель прогрет
B136	24	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5	-
B135	28	Выключатель стартера	0	0	Проворачивание стартером 8 - 14
B135	27	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13 "OFF": 0	"ON": 13 - 14 "OFF": 0	-
B135	7	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14	-
B135	26	Выключатель запрещения запуска (МКПП)	"ON": 11,5 - 12,5 "OFF": 0	"ON": 11,5 - 12,5 "OFF": 0	МКПП: "ON" - на нейтрали
B135	26	Выключатель запрещения запуска (АКПП)	"ON": 0 "OFF": 11,5 - 12,5	"ON": 0 "OFF": 11,5 - 12,5	АКПП: "ON" - в диапазонах "P" и "N"
B135	14	Тестовый разъем	5	5	Если соединен: 0
B136	4	Датчик детонации (S)	2,8	2,8	-
B136	25	Датчик детонации (^)	0	0	-
B136	9	Резервное питание	10 - 13	13 - 14	Зажигание выключено: 10 - 13
B136	1	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B136	2	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B136	15	Питание датчиков	5	5	-
B135	20	Цепь 1	0	0	-
B134	25	Система зажигания (№1,2)	0	1 - 3,4	Импульсы
B134	26	Система зажигания (№3,4)	0	1 - 3,4	Импульсы
B134	4	Форсунка (№1)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	13	Форсунка (№2)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	14	Форсунка (№3)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	15	Форсунка (№4)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	5	Клапан ISCV (S1)	-	1 - 13	Импульсы
B134	6	Клапан ISCV (S2)	-	1 - 13	Импульсы

[redacted] топлива (SOHC EJ161, EJ201, EJ252) - тип 1, с OBD

[redacted]ления (продолжение).

[redacted]	[redacted]	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
[redacted]	19	Клапан ISCV (S3)	-	1 - 13	Импульсы
[redacted]	20	Клапан ISCV (S4)	-	1 - 13	Импульсы
B136	2	Клапан ISCV (+)	10 - 13	13 - 14	-
B134	29* / 16	Реле топливного насоса (управление)	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 10 - 13	0 - 0,5	-
B134	17	Реле кондиционера (управление)	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 13 - 14	-
B134	3	Реле вентилятора №1	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 13 - 14	-
B134	12	Реле вентилятора №2	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5, "OFF": 13 - 14	Только на моделях с кондиционером
B134	11	Индикатор "CE"	-	-	Освещение "ON": 0 - 1, Освещение "OFF": 10 - 14
B134	30	Датчик частоты вращения (выход)	-	0 - 13 и более	Импульсы
B135	16	Контроль тяги №1 (S)	5	более 4	-
B135	17	Контроль тяги №2 (S)	5	более 4	-
B134	31	Контроль тяги (сброс)	8	8	-
B134	2	Электропневмоклапан системы EVAP	"ON": 0 - 1, "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 1, "OFF": 13 - 14	-
B136	29	Датчик атмосферного давления (S)	3,9 - 4,1	2,0 - 2,3	-
B136	15	Датчик атмосферного давления (+)	5	5	-
B136	16	Датчик атмосферного давления (-)	0	0	-
B136	27	Датчик указателя уровня топлива	0,12 - 4,75	0,12 - 4,75	Модели для Европы
B135	4	Диагностический сигнал АКПП	0 - 1 ↔ более 4	0 - 1 ↔ более 4	Импульсы
B136	3	Подсветка	"ON": 0, "OFF": 10 - 13	"ON": 0, "OFF": 13 - 14	-
B136	30	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0, "OFF": 10 - 13	"ON": 0, "OFF": 13 - 14	-
B135	21	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0, "OFF": 10 - 13	"ON": 0, "OFF": 13 - 14	-
B136	19	Кислородный датчик B1S1	2,8 - 3,2	2,8 - 3,2	-
B136	6	Кислородный датчик B1S1	2,4 - 2,7	2,4 - 2,7	-
B136	7	Кислородный датчик B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9	-
B136	20	Кислородный датчик B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9	-
B136	5	Датчик абсолютного давления	2,4 - 4,8	0,4 - 1,8	-
B136	13	Датчик температуры воздуха на впуске	2,3 - 2,5	1,4 - 1,6	-
B135	3	Линия связи	0 - 1 ↔ более 4	0 - 1 ↔ более 4	-
B136	16	Масса (датчики)	0	0	-
B134	7	Масса (форсунки)	0	0	-
B134	27	Масса (зажигание)	0	0	-
B134	8	Масса (питание)	0	0	-
B136	21	Масса (система управления)	0	0	-
B136	22	Масса (система управления)	0	0	-
B134	35	Масса (нагреватель кислородного датчика B1S1)	0	0	-
B134	34	Масса (нагреватель кислородного датчика B1S2)	0	0	-

*Примечания. * - с иммобилайзером. (S) - сигнал, (^) - экранированный, (+) - питание, (-) - масса.*

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 1).

Код SAE	Система
P0031	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - низкое напряжение
P0032	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0037	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - неисправность
P0038	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0066	Электропневмоклапан перепуска воздуха - низкое напряжение в цепи
P0067	Электропневмоклапан перепуска воздуха - высокое напряжение в цепи
P0106	Датчик абсолютного давления - диапазон / функционирование
P0107	Датчик абсолютного давления - низкое напряжение в цепи
P0108	Датчик абсолютного давления - высокое напряжение в цепи
P0112	Датчик температуры воздуха на впуске - низкое напряжение в цепи
P0113	Датчик температуры воздуха на впуске - высокое напряжение в цепи
P0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкое напряжение в цепи
P0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокое напряжение в цепи
P0122	Датчик положения дроссельной заслонки - низкое напряжение в цепи
P0123	Датчик положения дроссельной заслонки - высокое напряжение в цепи
P0131	Кислородный датчик AFS (B1S1) - обрыв цепи
P0132	Кислородный датчик AFS (B1S1) - короткое замыкание
P0136	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность цепи
P0327	Датчик детонации - низкое напряжение в цепи
P0328	Датчик детонации - высокое напряжение в цепи
P0335	Датчик положения коленчатого вала - неисправность цепи
P0336	Датчик положения коленчатого вала - диапазон / функционирование
P0340	Датчик положения распределительного вала - неисправность цепи
P0341	Датчик положения распределительного вала - диапазон / функционирование
P0444	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - низкое напряжение в цепи
P0462	Датчик указателя уровня топлива - низкое напряжение в цепи
P0463	Датчик указателя уровня топлива - высокое напряжение в цепи
P0480	Реле №1 электродвигателя вентилятора системы охлаждения - низкое напряжение в цепи
P0500	Датчик скорости - неисправность
P0512	Выключатель стартера - высокое напряжение в цепи
P0513	Неверный ключ иммобилайзера
P0562	Система зарядки - низкое напряжение в цепи
P0563	Система зарядки - высокое напряжение в цепи
P0604	Электронный блок управления двигателем - ошибка контрольной суммы
P0703	Выключатель стоп - сигналов - неисправность цепи
P0705	Датчик положения селектора АКПП - неисправность цепи
P0710	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность цепи
P0715	Датчик частоты вращения входного вала АКПП - неисправность цепи
P0720	Датчик частоты вращения выходного вала АКПП - неисправность цепи
P0725	Частота вращения коленчатого вала, входной сигнал - неисправность цепи
P0731	1 передача - некорректное передаточное отношение
P0732	2 передача - некорректное передаточное отношение
P0733	3 передача - некорректное передаточное отношение
P0734	4 передача - некорректное передаточное отношение
P0741	Система блокировки гидротрансформатора - неисправность
P0743	Электромагнитный клапан муфты блокировки гидротрансформатора - электрическая неисправность
P0748	Электромагнитный клапан управления давлением (АКПП) - электрическая неисправность

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 1) (продолжение).

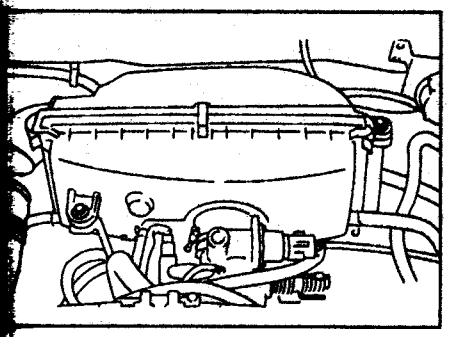
Код SAE	Система
P0753	Электромагнитный клапан "A" (АКПП) - электрическая неисправность
P0758	Электромагнитный клапан "B" (АКПП) - электрическая неисправность
P0778	Электромагнитный клапан управления давлением (тормоз 2 - 4) - неисправность цепи
P0785	Электромагнитный клапан синхронизации (тормоз 2 - 4) - неисправность цепи
P1110	Датчик атмосферного давления - низкое напряжение в цепи
P1111	Датчик атмосферного давления - высокое напряжение в цепи
P1112	Датчик атмосферного давления - диапазон / функционирование
P1146	Датчик абсолютного давления - диапазон / функционирование
P1480	Реле №1 электродвигателя вентилятора системы охлаждения - высокое напряжение в цепи
P1507	ISCV - неисправность (режим Fail - Safe)
P1510	Клапан ISCV (сигнал 1) - низкое напряжение в цепи
P1511	Клапан ISCV (сигнал 1) - высокое напряжение в цепи
P1512	Клапан ISCV (сигнал 2) - низкое напряжение в цепи
P1513	Клапан ISCV (сигнал 2) - высокое напряжение в цепи
P1514	Клапан ISCV (сигнал 3) - низкое напряжение в цепи
P1515	Клапан ISCV (сигнал 3) - высокое напряжение в цепи
P1516	Клапан ISCV (сигнал 4) - низкое напряжение в цепи
P1517	Клапан ISCV (сигнал 4) - высокое напряжение в цепи
P1518	Выключатель стартера - низкое напряжение в цепи
P1540	Датчик скорости (2) - неисправность
P1560	Резервное питание - неисправность цепи
P1570	Антенна
P1571	Несовместимый код
P1572	Иммобилайзер - неисправность цепи (кроме антенны)
P1574	Ключ (линия связи) - ошибка
P1576	Электронный блок управления - EEPROM
P1577	Блок управления иммобилайзером - EEPROM
P1590	Выключатель запрещения запуска - высокое напряжение в цепи (АКПП)
P1591	Выключатель запрещения запуска - низкое напряжение в цепи (АКПП)
P1592	Выключатель запрещения запуска (МКПП)
P1594	Система диагностики АКПП - неисправность цепи
P1595	Система диагностики АКПП - низкое напряжение в цепи
P1596	Система диагностики АКПП - высокое напряжение в цепи
P1698	Сигнал сброса тяги - низкое напряжение в цепи
P1699	Сигнал сброса тяги - высокое напряжение в цепи
P1700	Датчик положения дроссельной заслонки (сигнал для АКПП) - неисправность цепи
P1701	Система поддержания скорости (сигнал для АКПП) - неисправность цепи
P1703	Электромагнитный клапан синхронизации - неисправность цепи
P1711	Сигнал контроля тяги (1) - неисправность цепи
P1712	Сигнал контроля тяги (2) - неисправность цепи

Корпус дроссельной заслонки

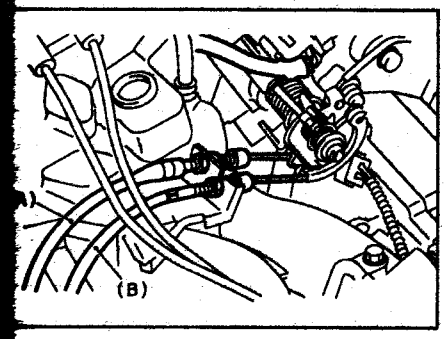
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.

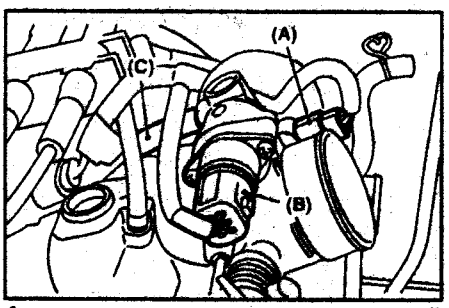
Момент затяжки ..... *6,5 Н·м*



3. Отсоедините трос акселератора (А).
4. Отсоедините трос системы поддержания скорости (В).

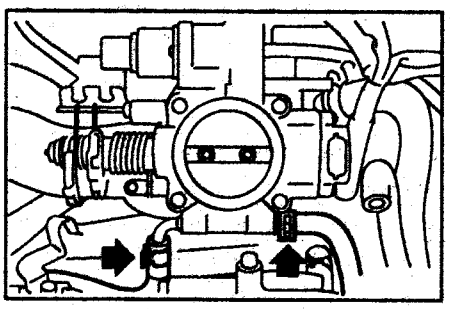


5. Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки и разъем клапана системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV).
6. Отсоедините шланг от электропневмоклапана перепуска воздуха.



А - датчик положения дроссельной заслонки, В - клапан ISCV, С - электропневмоклапан перепуска воздуха.

7. (Тип 2) Отсоедините шланг от клапана системы EVAP.
8. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса дроссельной заслонки.



9. Снимите корпус дроссельной заслонки, отвернув болты крепления.

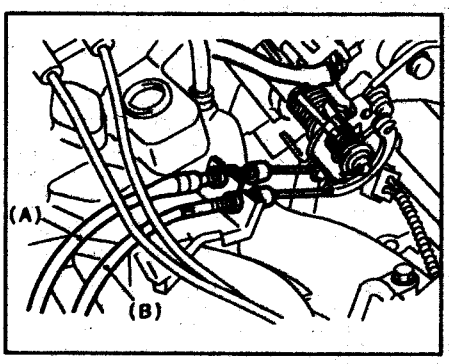
Момент затяжки.....*22 Н·м*

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Впускной коллектор

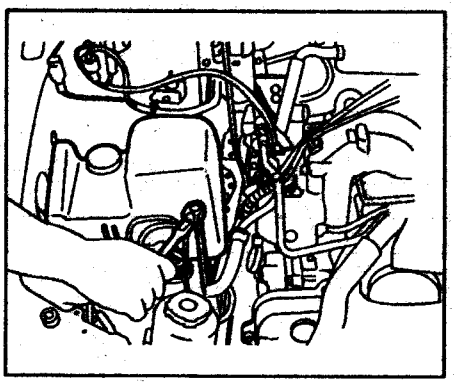
Снятие и установка

1. Сбросьте давление в топливной магистрали.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите воздушный фильтр и впускной воздуховод.
5. Отсоедините трос акселератора (А).
6. Отсоедините трос системы поддержания скорости (В).

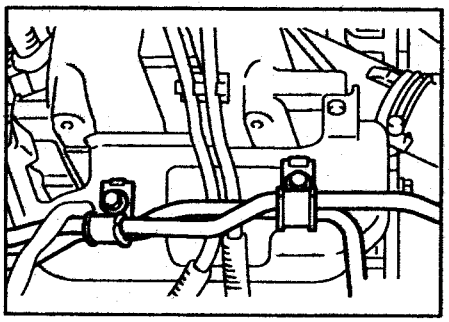


7. Снимите с кронштейнов насос ГУР и бачок (не отсоединяя шланги).
   а) Снимите впускной резонатор.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*

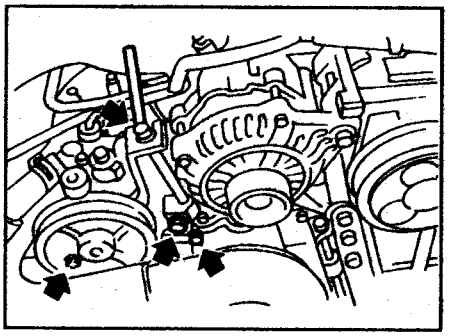


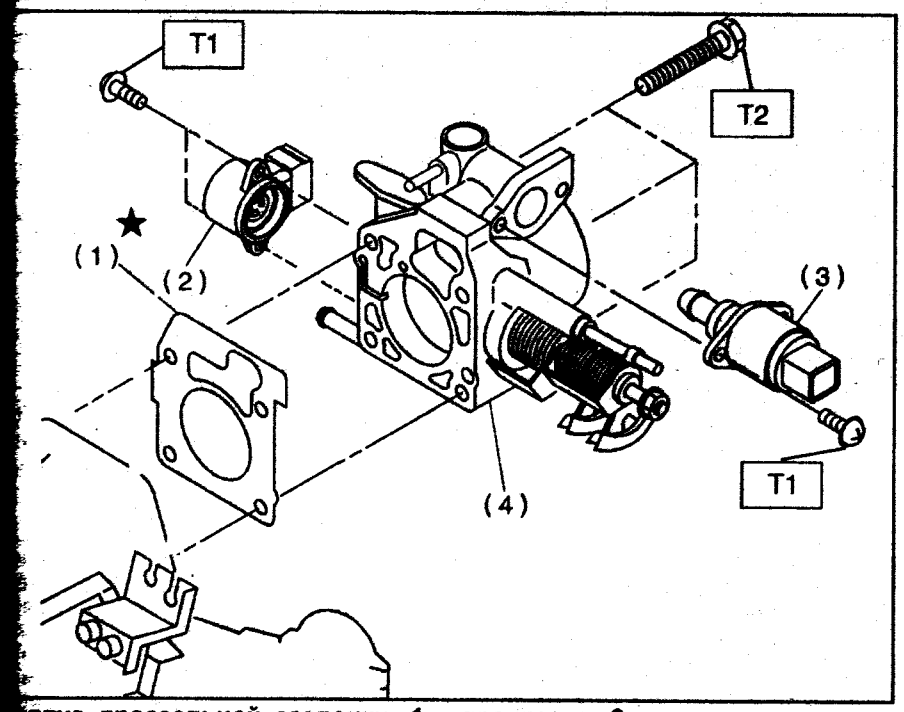
   б) Снимите ремень привода навесных агрегатов.
   в) Отверните болты крепления шлангов ГУР к теплозащитному кожуху.



   г) Отверните болты крепления насоса ГУР.

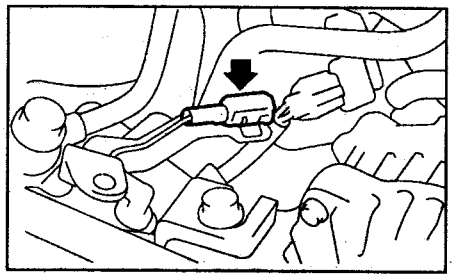
Момент затяжки ..... *22 Н·м*



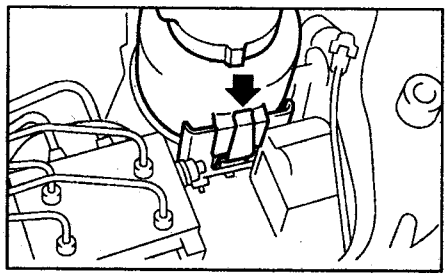


Корпус дроссельной заслонки. 1 - прокладка, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - клапан ISCV, 4 - корпус дроссельной заслонки. Моменты затяжки: Т1 = 1,6 Н·м, Т2 = 22 Н·м.

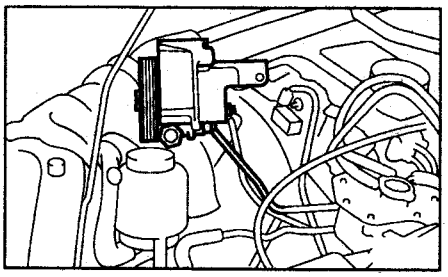
д) Отсоедините разъем датчика-выключателя.



е) Снимите бачок рабочей жидкости ГУР.

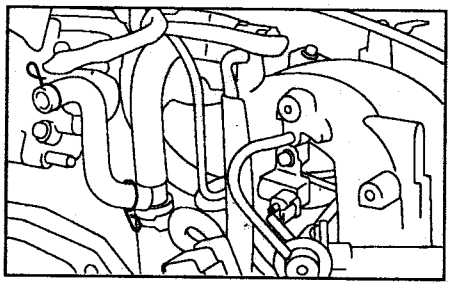


ж) Положите насос и бачок на правый брызговик.

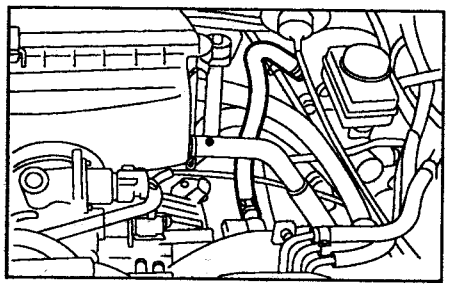


Впускной коллектор. 1 - прокладка впускного коллектора (правая), 2 - топливный коллектор, 3 - форсунки, 4,5, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - заглушка, 8 - клапан системы вентиляции картера, 9 - клапан системы улавливания паров топлива, 10 - штуцер, 11 - впускной коллектор, 12 - прокладка впускного коллектора (левая), 13 - кожух топливного коллектора (левого),14 - датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске, 15 - кольцевое уплотнение, 16 - кронштейн, 17 - кожух топливного коллектора (правого), 18 - топливные трубки, 19 - топливный шланг, 20,21 - зажим, 22 - э/м клапан перепуска воздуха, 23 - кронштейн клапана, 24 - направляющий штифт, 25 - кронштейн датчика атмосферного давления, 26 - датчик атмосферного давления, 27 - кронштейн. Моменты затяжки: T1 = 1,5 Н·м, T2 = 3,4 Н·м, T3 = 5,0 Н·м, T4 = 6,4 Н·м, T5 = 7,4 Н·м, T6 = 17 Н·м, T7 = 19 Н·м, T8 = 25 Н·м.

8. Отсоедините высоковольтные провода от свечей.
9. Отсоедините шланг системы вентиляции картера от впускного коллектора.

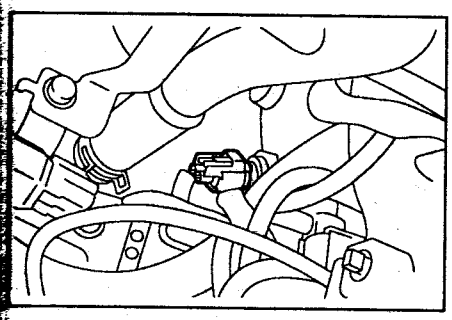


10. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса дроссельной заслонки.
11. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.

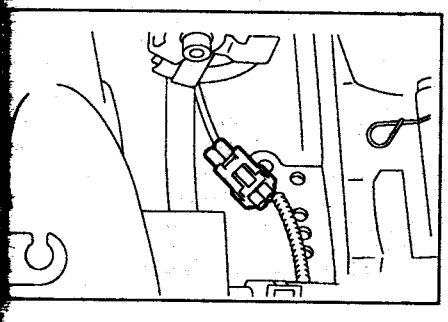


12. Снимите правый кронштейн корпуса воздушного фильтра и отсоедините разъемы проводки.

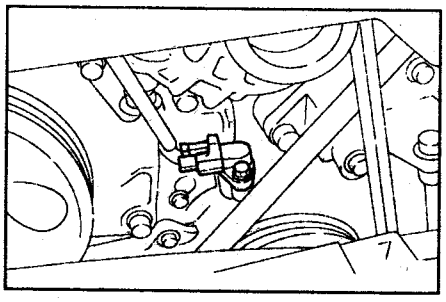
13. Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.



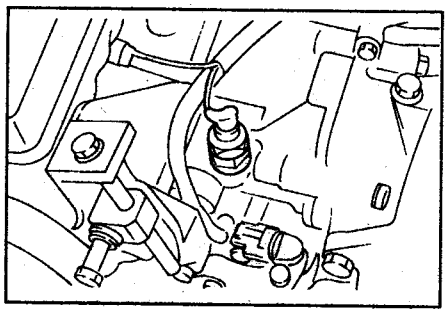
14. Отсоедините разъем датчика детонации.



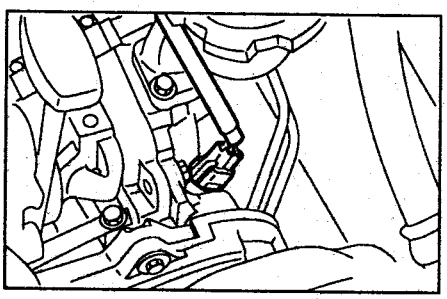
15. Отсоедините разъем датчика положения коленчатого вала.



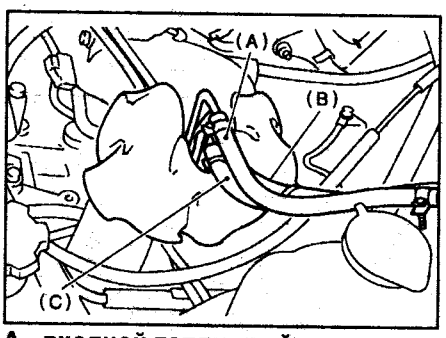
16. Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.



17. Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.

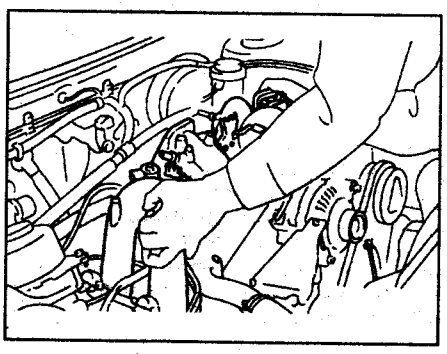


18. Отсоедините топливные шланги от трубок.

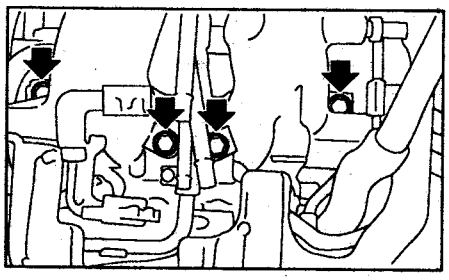


A - входной топливный шланг,
B - шланг возврата топлива,
C - шланг системы EVAP.

19. Отверните болты крепления.



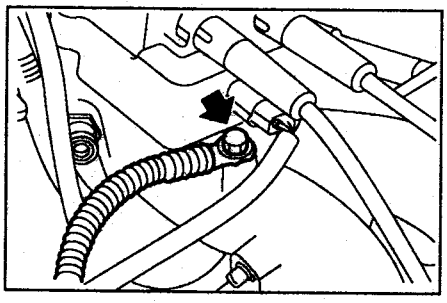
20. Снимите впускной коллектор.
Момент затяжки ..... *25 Н·м*



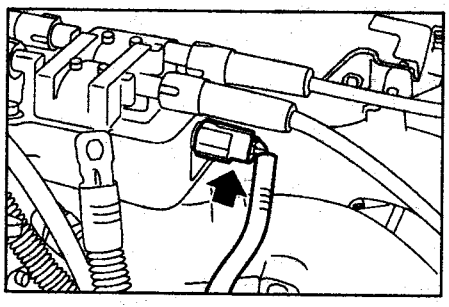
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Разборка

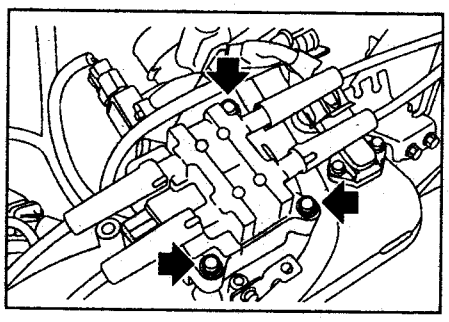
1. Отсоедините провод массы от впускного коллектора.
Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*



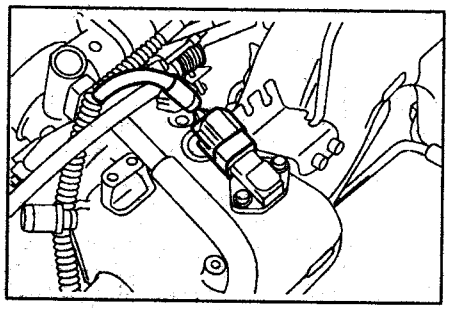
2. Отсоедините разъем от катушки зажигания.



3. Снимите модуль зажигания в сборе.



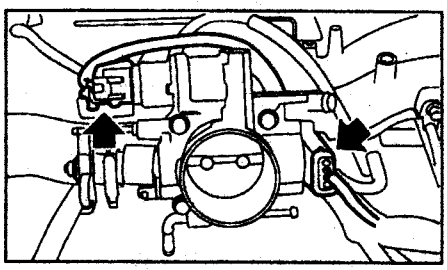
4. Отсоедините разъем датчика абсолютного давления и датчика температуры воздуха на впуске.



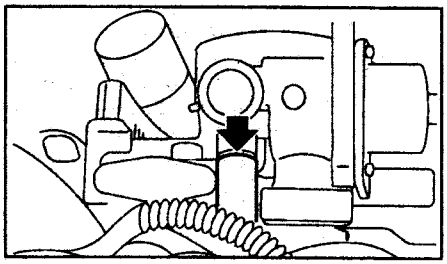
5. Снимите датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске.

Момент затяжки ..... *3,4 Н·м*

6. Отсоедините разъемы датчика положения дроссельной заслонки и клапана ISCV.

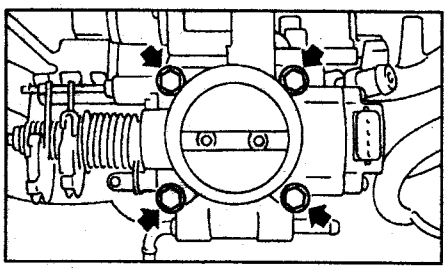


7. Отсоедините шланг перепуска воздуха от корпуса дроссельной заслонки.



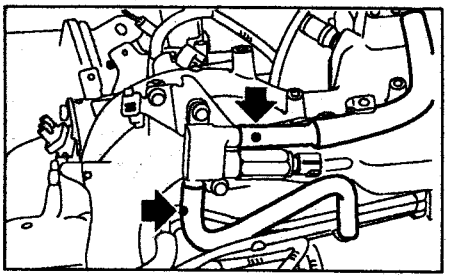
8. Снимите корпус дроссельной заслонки.

Момент затяжки ..... *22 Н·м*



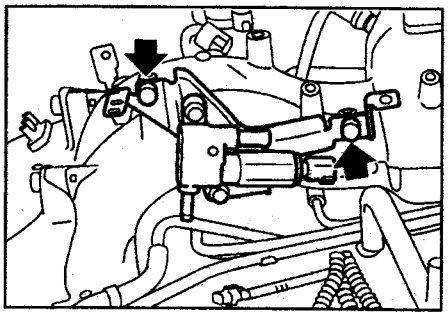
9. Отсоедините разъем электропневмоклапана перепуска воздуха.

10. Отсоедините воздушные шланги от электропневмоклапана перепуска воздуха.

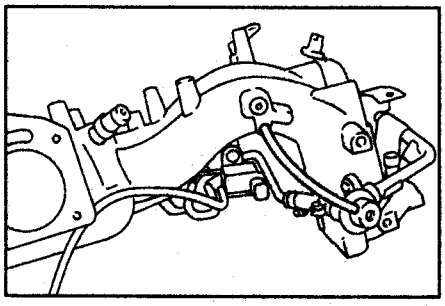


11. Снимите электропневмоклапан перепуска воздуха.

Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*

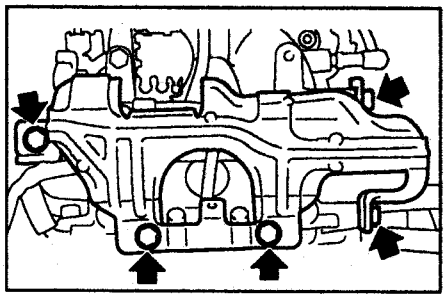


12. Отсоедините вакуумный шланг регулятора давления топлива от впускного коллектора.



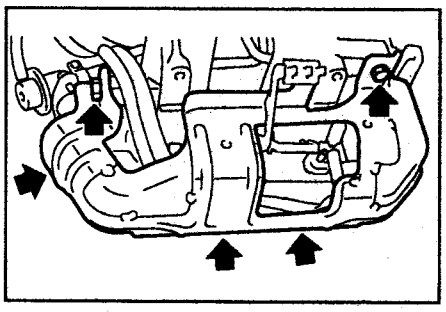
13. Снимите кожух топливного коллектора (левого).

Момент затяжки ..... *19 Н·м*

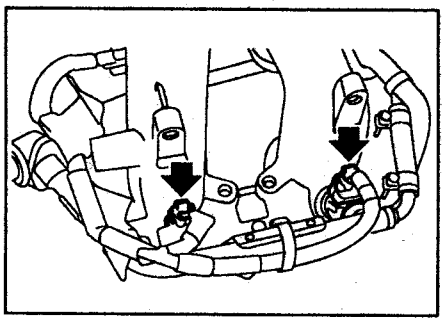


14. Снимите кожух топливного коллектора (правого).

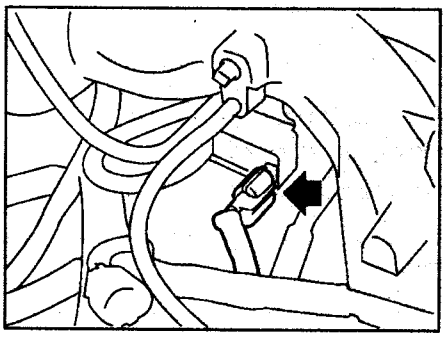
Момент затяжки ..... *19 Н·м*



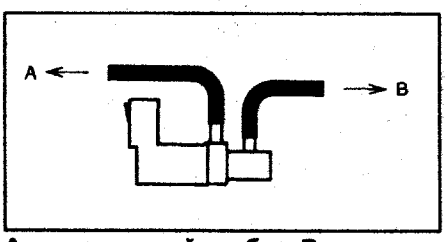
15. Отсоедините разъемы форсунок.



16. Отсоедините разъем электропневмоклапана системы EVAP.

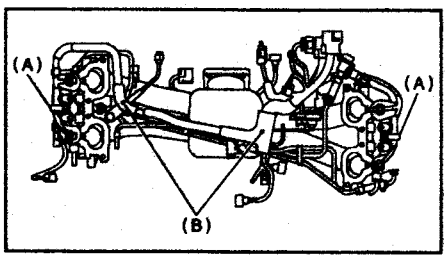


17. Отсоедините воздушные шланги от электропневмоклапана системы EVAP.



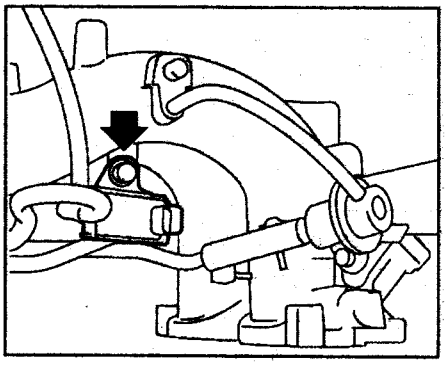
А - к топливной трубке, В - к впускному коллектору.

18. Снимите хомуты проводки (А) и кронштейн (В).



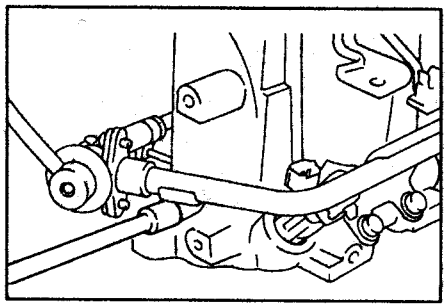
19. Снимите жгут проводки.

20. Снимите электропневмоклапан системы EVAP.



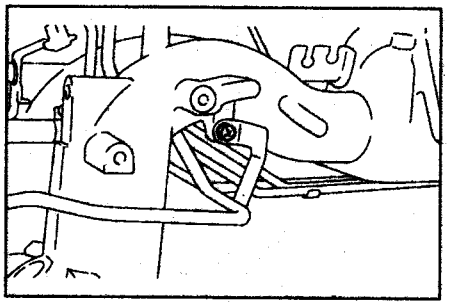
21. Отверните болт крепления топливного коллектора.

Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*

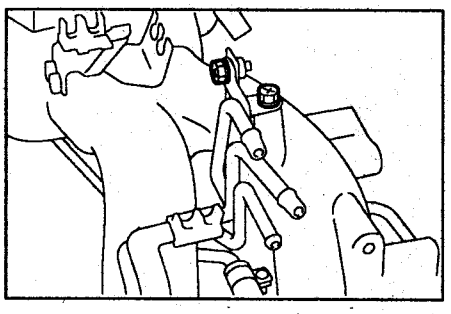


22. Отверните болт крепления топливного коллектора.

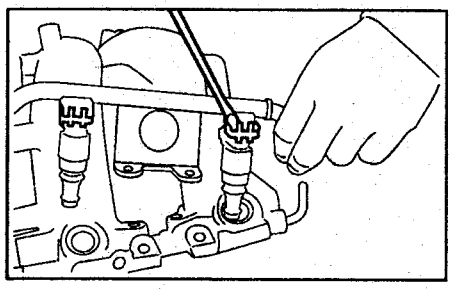
Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*



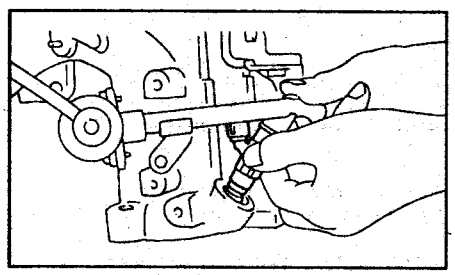
23. Отверните болты крепления.



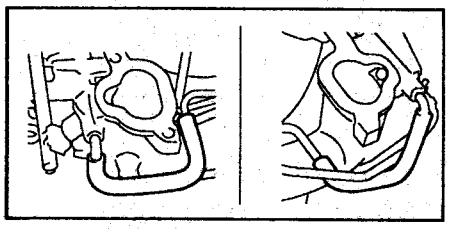
24. Снимите форсунки.
а) Отсоедините держатели форсунок.



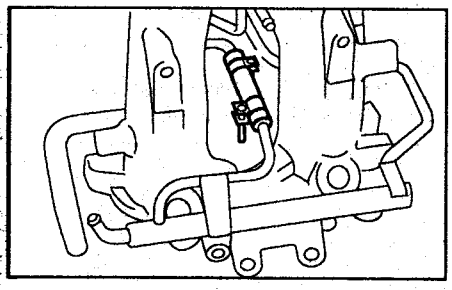
б) Снимите форсунки.



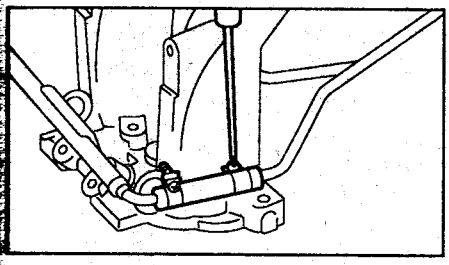
25. Отсоедините воздушные шланги.



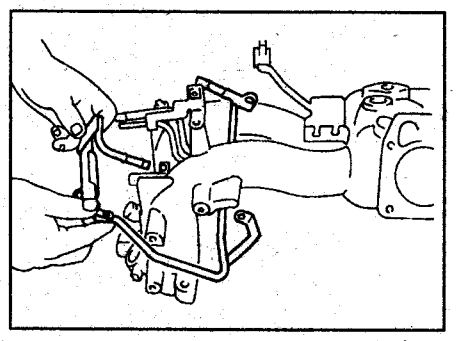
26. Ослабьте хомуты крепления и отсоедините топливный шланг от трубки.



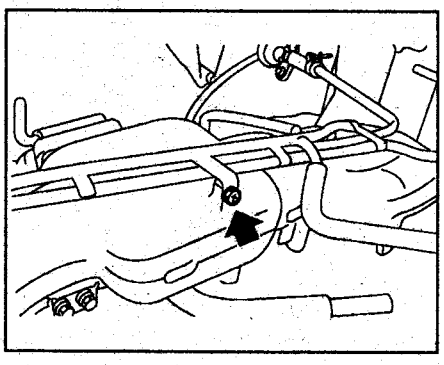
27. Ослабьте хомуты крепления и отсоедините топливный шланг от трубки.



28. Снимите топливные трубки.



29. Отверните болт крепления.
Момент затяжки.....5,0 Н·м

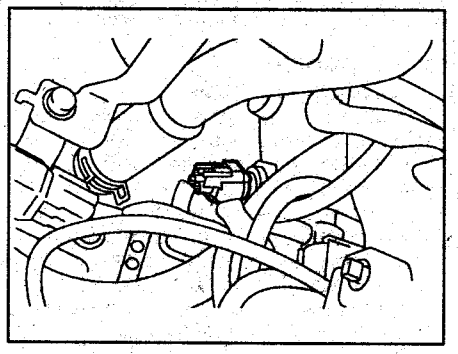


30. Снимите топливные трубки и демпфер.
Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите воздушный фильтр и впускной воздуховод.
3. Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

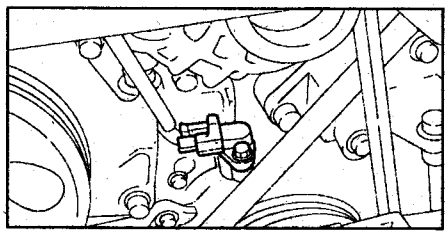


4. Снимите датчик.
Момент затяжки.....16 Н·м
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик положения коленчатого вала

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните болт крепления датчика к блоку цилиндров.

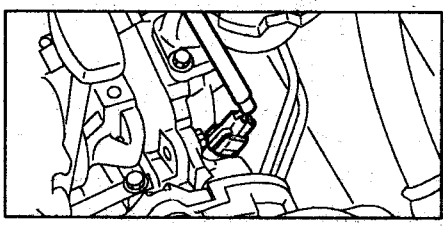


3. Снимите датчик и отсоедините его разъем.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

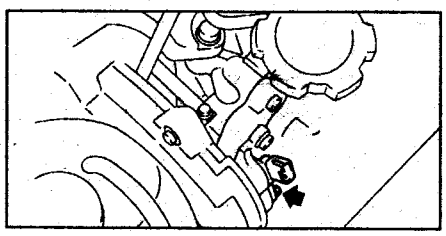
Датчик положения распределительного вала

Снятие и установка

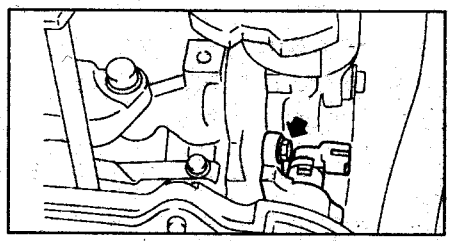
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.



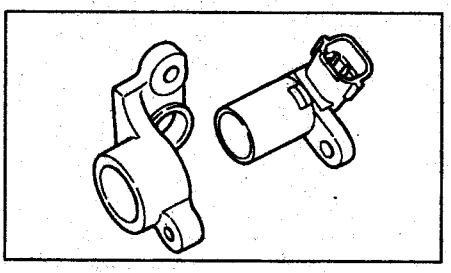
3. Отверните болт крепления датчика к кронштейну.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м



4. Отверните болт крепления кронштейна к крышке.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м



5. Снимите датчик вместе с кронштейном.
6. Снимите датчик с кронштейна.

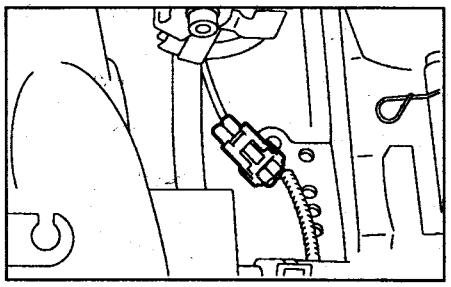


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик детонации

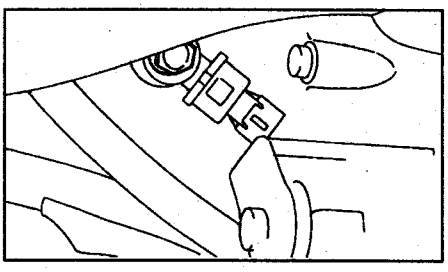
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.
3. Отсоедините разъем датчика детонации.

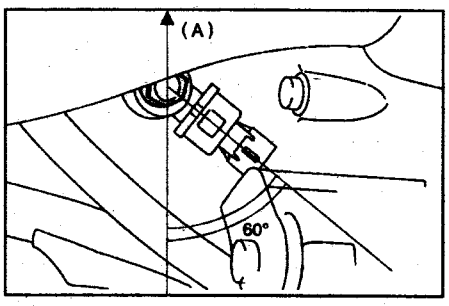


4. Снимите датчик детонации.

Момент затяжки ..... 24 Н·м



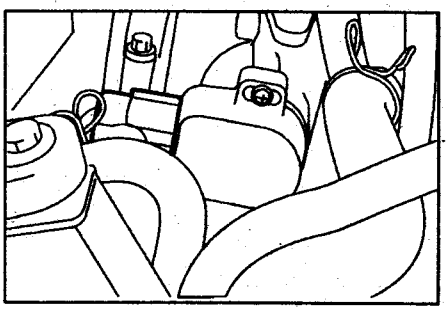
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом датчик должен быть установлен в положение, показанное на рисунке.



Датчик положения дроссельной заслонки

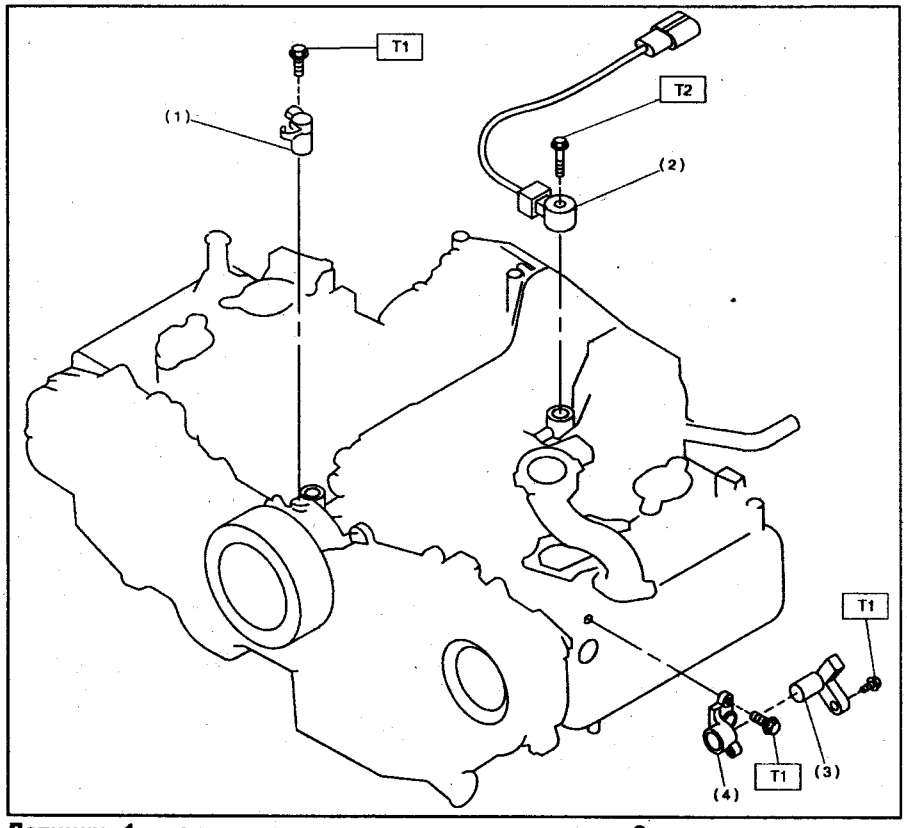
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.

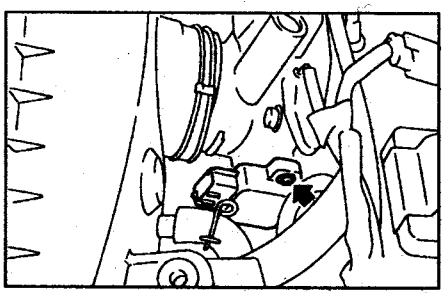


3. Снимите датчик положения дроссельной заслонки.

Момент затяжки ..... 1,6 Н·м



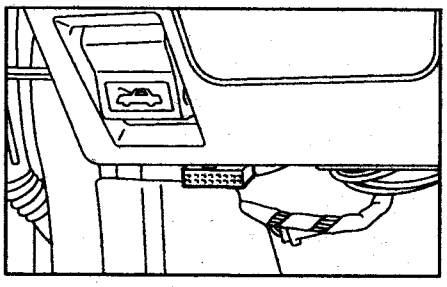
Датчики. 1 - датчик положения коленчатого вала, 2 - датчик детонации, 3 - датчик положения распределительного вала, 4 - кронштейн. Моменты затяжки: T1 = 6,4 Н·м, T2 = 24 Н·м.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Регулировка

1. Выключите зажигание.
2. Ослабьте винты крепления датчика.
3. *(При использовании вольтметра).*
   а) Извлеките электронный блок управления.
   б) Включите зажигание.
   в) Отрегулируйте положения датчика так, чтобы напряжение между выводами блока №15 (B136) и №17 (B136) составляло 0,45 - 0,55 В (дроссельная заслонка полностью закрыта).
   г) Затяните винты крепления.
4. *(При использовании сканера).*
   а) Подсоедините сканер к разъему DLC3.

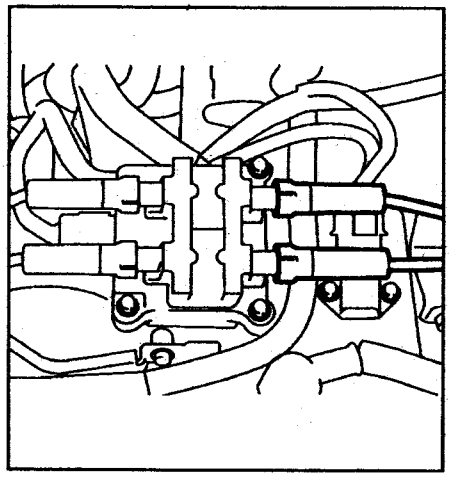


   б) Выберите необходимый пункт проверки, используя руководство к сканеру.
   в) Отрегулируйте положение датчика таким образом, чтобы данные соответствовали номинальным.
   Дроссельная заслонка..... полностью закрыта
   Угол открытия..... 0,00 %
   Напряжение сигнала..... 0,50 В
   г) Затяните винты крепления.

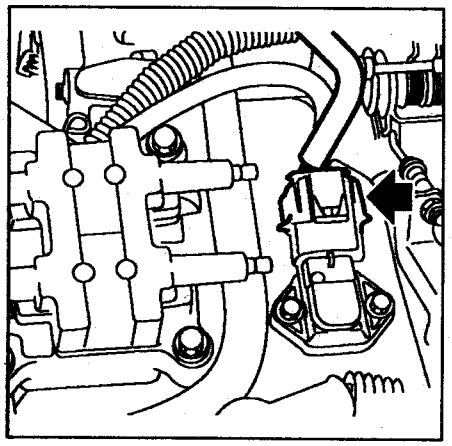
Датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините высоковольтные провода от модуля зажигания.

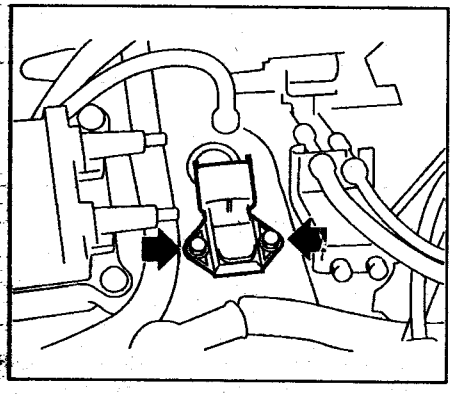


3. Отсоедините разъем датчика.



4. Снимите датчик.

Момент затяжки ..... *3,4 Н·м*



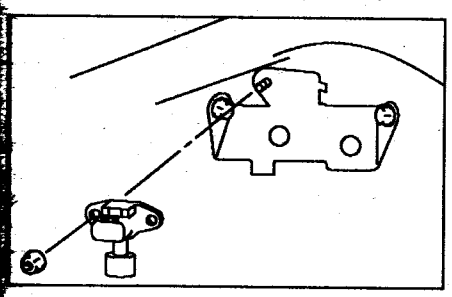
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик атмосферного давления

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите датчик.

Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*

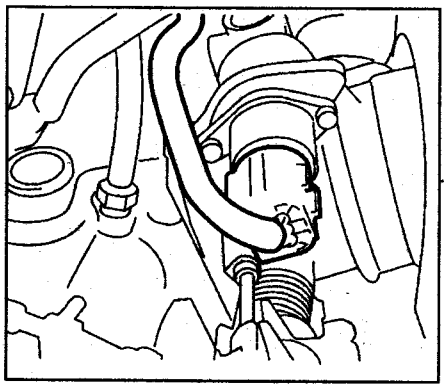


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Клапан управления частотой вращения холостого хода (ISCV)

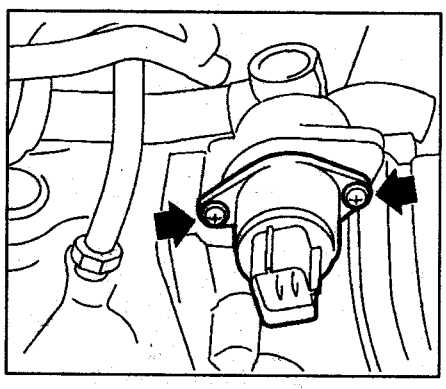
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем клапана ISCV.



3. Снимите клапан.

Момент затяжки..... *1,6 Н·м*

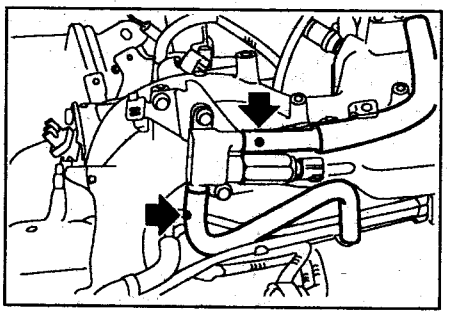


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Электропневмоклапан перепуска воздуха

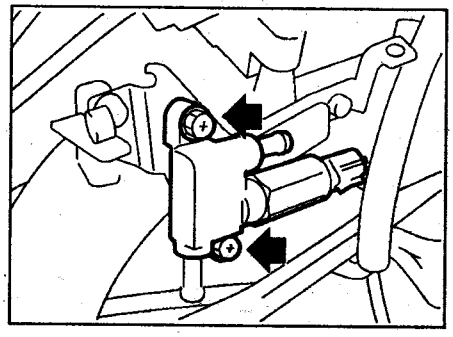
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем электропневмоклапана и воздушные шланги.



3. Снимите электропневмоклапан.

Момент затяжки.....*6,4 Н·м*



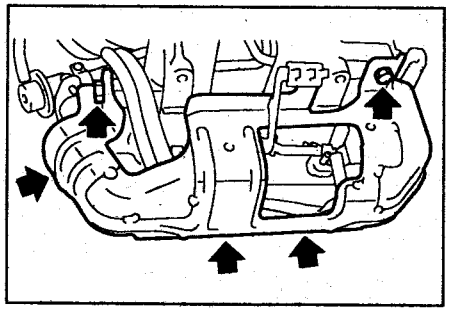
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Форсунки

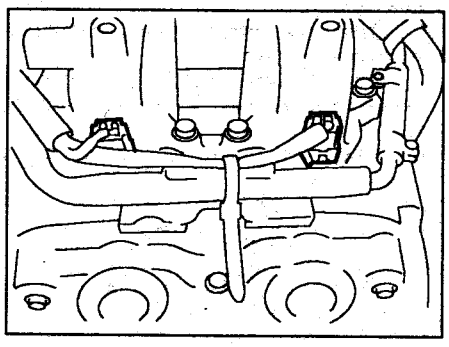
Снятие и установка (правая сторона двигателя)

1. Сбросьте давление в топливной магистрали.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите воздушный фильтр и впускной воздуховод.
5. Отсоедините высоковольтные провода свечей цилиндров №1 и №3.
6. Снимите с кронштейнов насос ГУР и бачок (не отсоединяя шланги), как показано выше.
7. Снимите кожух топливного коллектора (правого).

Момент затяжки ..... *19 Н·м*

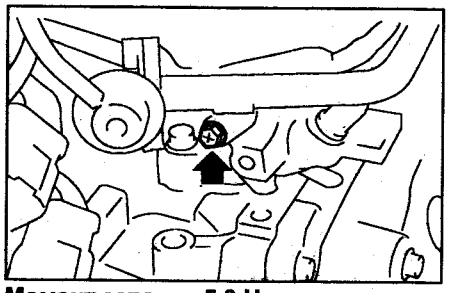


8. Отсоедините разъемы форсунок.



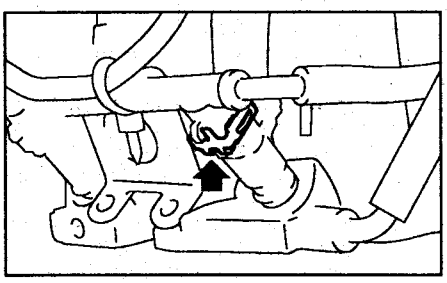
9. Отверните болты крепления топливного коллектора.

Момент затяжки 19 Н·м.

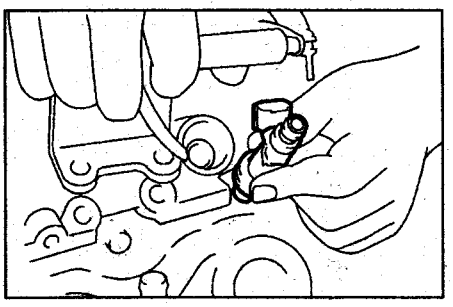


Момент затяжки 5,0 Н·м.

10. Снимите форсунки.
а) Отсоедините держатели.



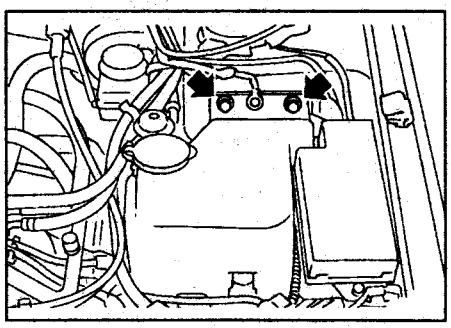
б) Извлеките форсунки.



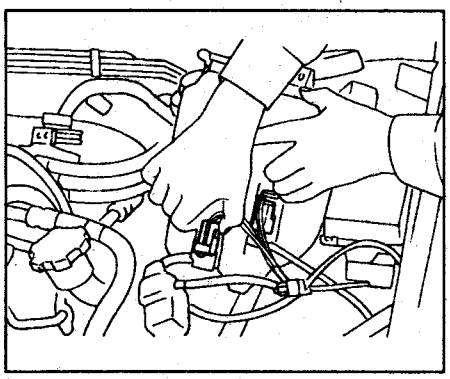
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка (левая сторона двигателя)

1. Сбросьте давление в топливной магистрали.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Отверните болты крепления бачка омывателя.

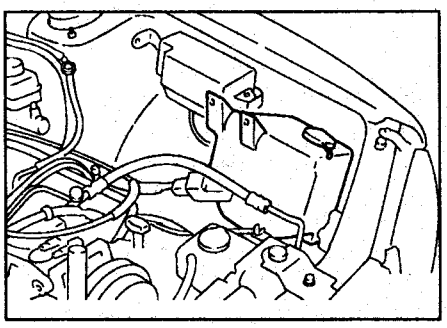


5. Отсоедините разъем насоса омывателя лобового стекла.
6. Отсоедините разъем насоса омывателя заднего стекла.

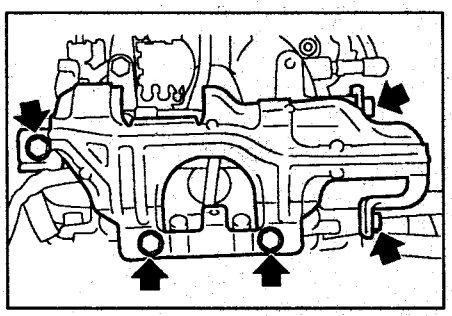


7. Отсоедините шланг омывателя заднего стекла и заглушите его.

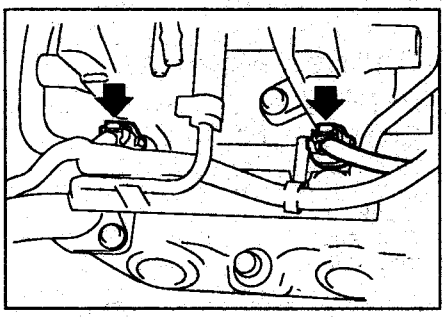
8. Переместите бачок омывателя и зафиксируйте его.



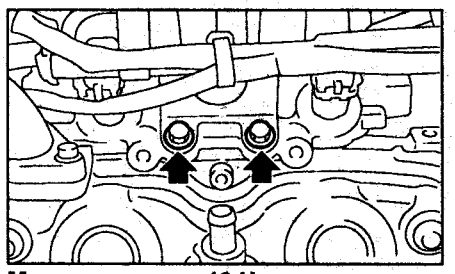
9. Отсоедините высоковольтные провода свечей цилиндров №2 и №4.
10. Снимите кожух топливного коллектора (левого).
Момент затяжки.....19 Н·м



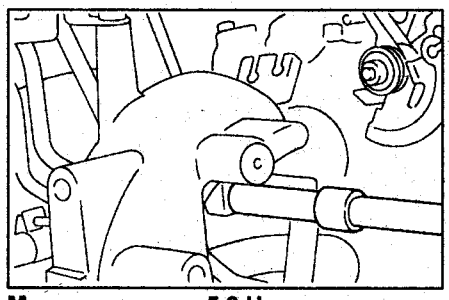
11. Отсоедините разъемы форсунок.



12. Отверните болты крепления топливного коллектора.

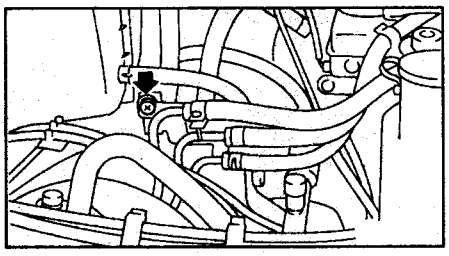


Момент затяжки 19 Нм.

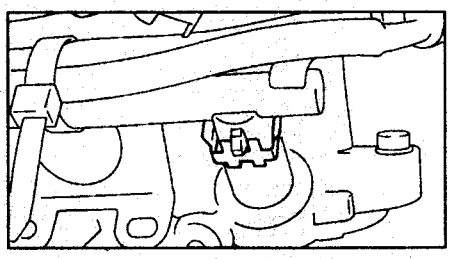


Момент затяжки 5,0 Нм.

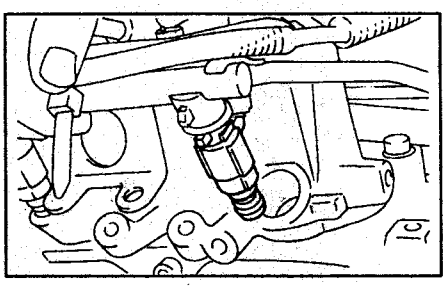
13. Отверните болт крепления.
Момент затяжки.....5,0 Н·м



14. Снимите форсунки.
а) Отсоедините держатели.



б) Извлеките форсунки.

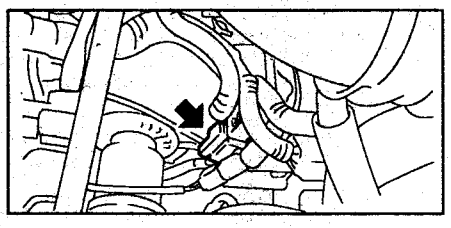


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Кислородный датчик AFS (B1S1)

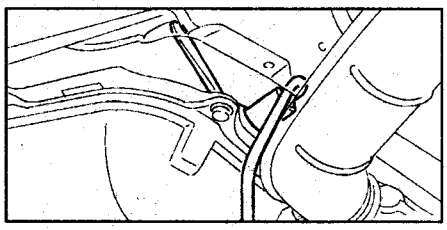
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика.



3. Вывесите автомобиль.
4. Выверните датчик B1S1.
Момент затяжки ..... 21 Н·м

Примечание: при снятии датчика выпускной тракт не должен быть горячим.

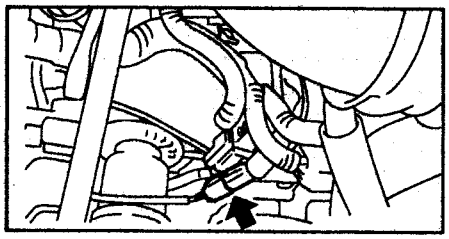


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прихватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

Кислородный датчик (B1S2)

Снятие и установка

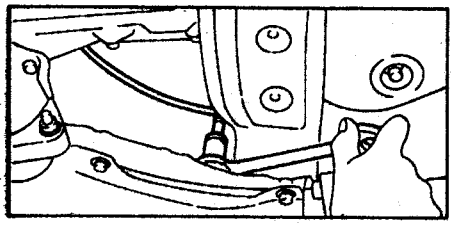
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика.



3. Вывесите автомобиль.
4. Выверните датчик B1S2.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

Примечание: при снятии датчика выпускной тракт не должен быть горячим.

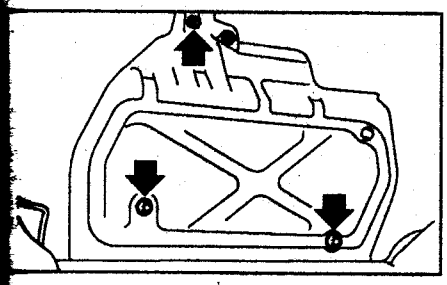


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прикватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

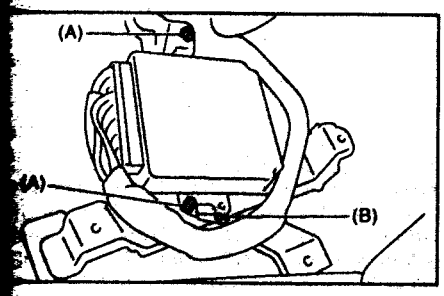
Электронный блок управления

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю боковую облицовку со стороны пассажира.
3. Поднимите напольный коврик со стороны пассажира.
4. Снимите защитную крышку.



5. Отверните гайки (A).
6. Отсоедините пистон (B).



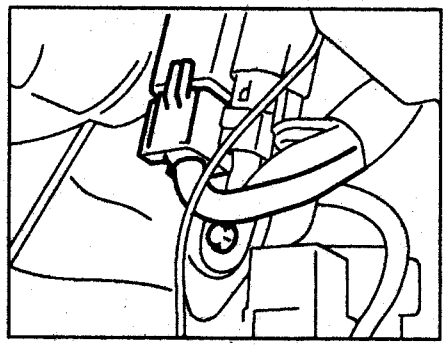
7. Отсоедините разъемы и извлеките блок.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Главное реле системы впрыска

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку панели со стороны пассажира.
3. Отверните болт крепления кронштейна реле.
4. Отсоедините разъем реле.

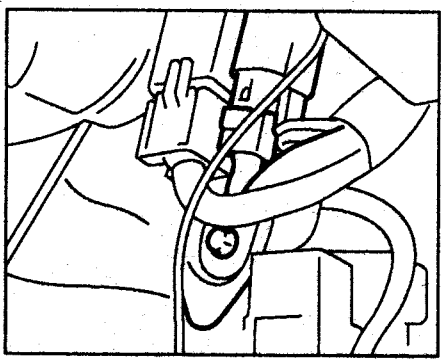


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Реле топливного насоса

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку панели со стороны пассажира.
3. Отверните болт крепления кронштейна реле.
4. Отсоедините разъем реле.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

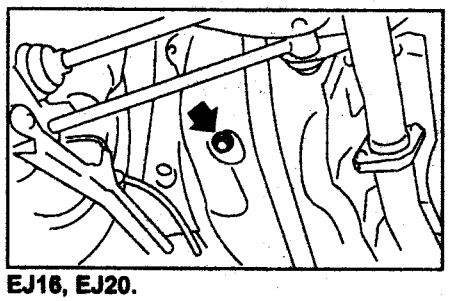
Топливная система

Сброс давления топлива

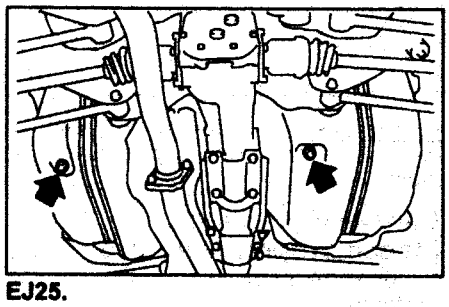
1. Отсоедините разъем реле топливного насоса.
2. Запустите двигатель и дайте ему поработать до самопроизвольной остановки.
3. После того, как двигатель заглохнет, проверните коленчатый вал стартером в течение 5 секунд.
4. Выключите зажигание.

Слив топлива

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи
3. Откройте заправочную горловину топливного бака.
4. Вывесите автомобиль.
5. Слейте топливо из бака, подставив подходящую емкость.



EJ16, EJ20.



EJ25.

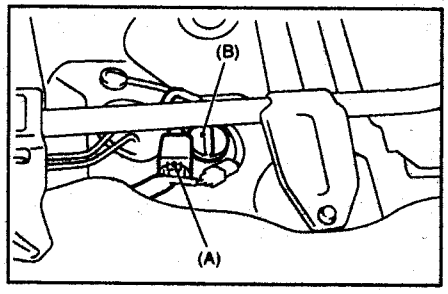
6. Заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

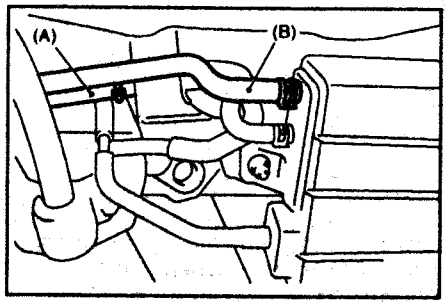
Топливный бак

Снятие и установка

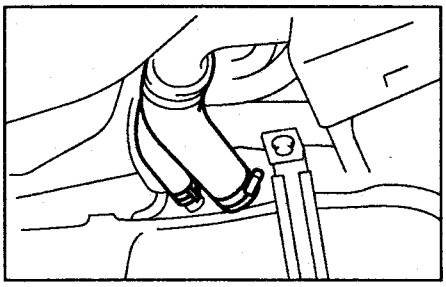
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Сбросьте давление топлива.
3. Слейте топливо из бака.
4. Снимите заднее сиденье.
5. Отсоедините разъем (A) от основного жгута проводки.
6. Сдвиньте втулку (B) внутрь кузова.



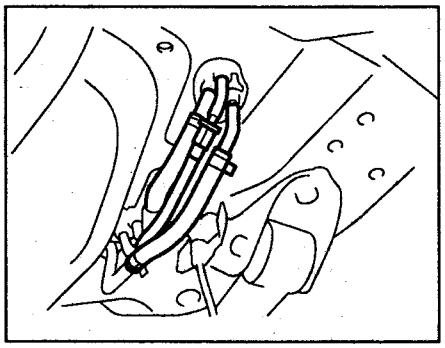
7. Снимите заднюю поперечную балку.
8. Отсоедините шланг (A) перепускного клапана и шланг адсорбера (B).



9. Ослабьте хомуты и отсоедините шланг топливного фильтра и вентиляционный шланг.

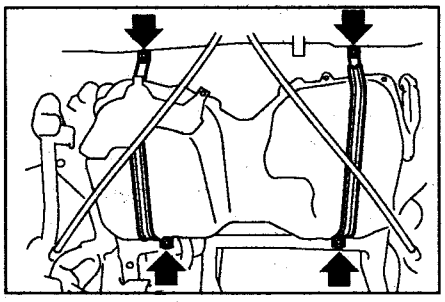


10. Отсоедините штекер.
11. Отсоедините топливные шланги.



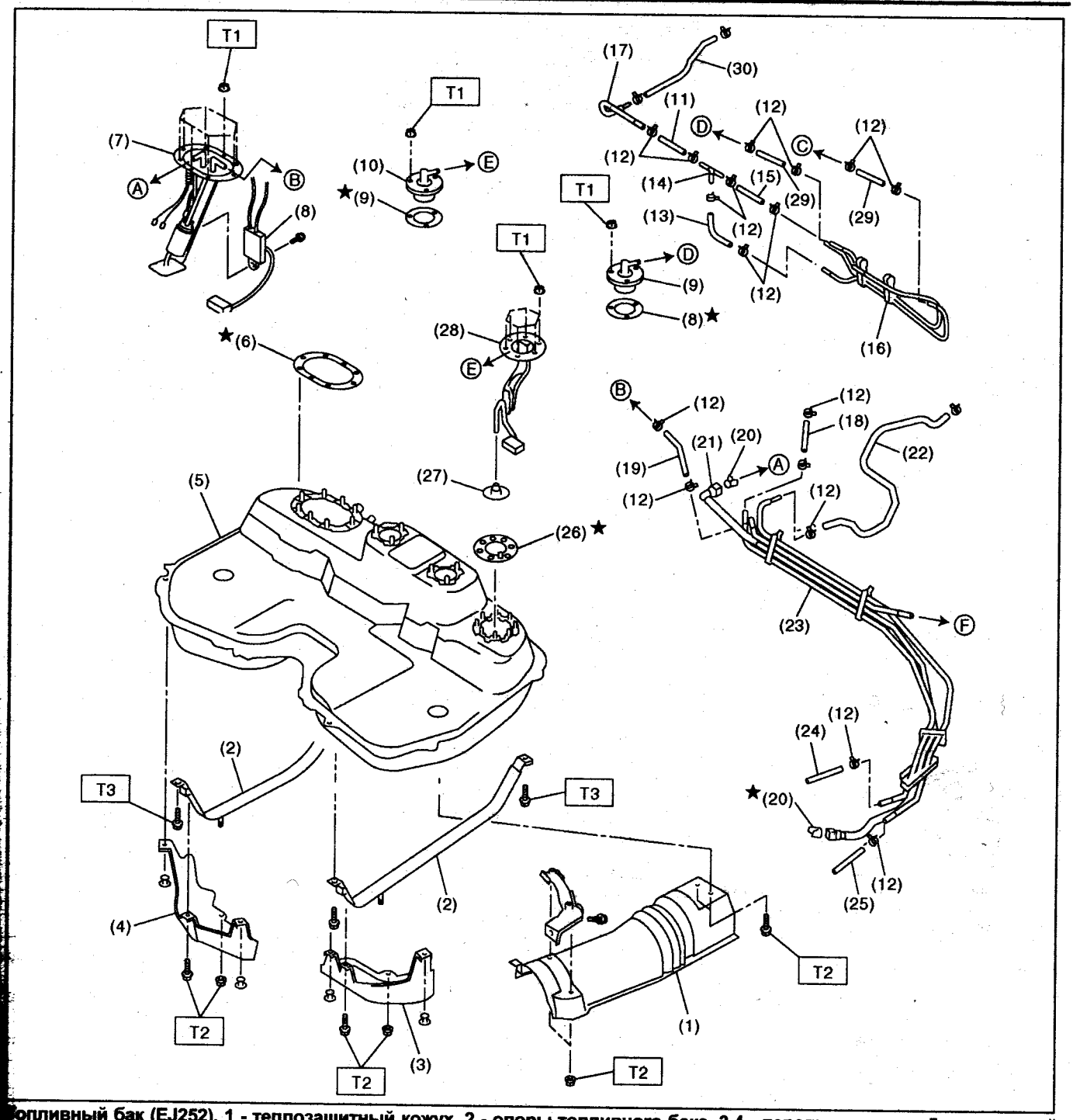
12. Поддомкратьте топливный бак и отсоедините опоры.

Момент затяжки.....33 Н·м



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом затягивайте болты крепления опор после подсоединения шлангов.

Топливный бак (EJ161, EJ201). 1 - теплозащитный кожух, 2 - опоры топливного бака, 3 - передняя защита, 4 - топливный бак, 5 - прокладка, 6 - топливный насос, 7 - узел датчика указателя уровня топлива, 8 - прокладка, 9 - клапан отсечки топлива, 10 - шланг (A) системы EVAP, 11 - зажим, 12 - шланг (B) системы EVAP, 13 - тройник, 14 - шланг (C) системы EVAP, 15 - трубка системы EVAP, 16 - трубка системы EVAP, 17 - шланг (D) системы EVAP, 18 - держатель, 19 - штекер, 20 - шланг (E) системы EVAP. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 7,4 Н·м, T3 = 33 Н·м.

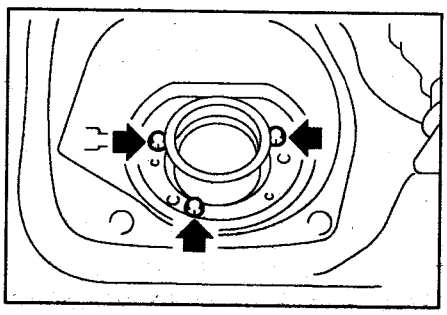


Топливный бак (EJ252). 1 - теплозащитный кожух, 2 - опоры топливного бака, 3,4 - передняя защита, 5 - топливный бак, 6 - прокладка, 7 - топливный насос, 8 - узел датчика указателя уровня топлива, 9 - прокладка, 10 - клапан отсечки топлива, 11 - шланг (A) системы EVAP, 12 - зажим, 13 - шланг (B) системы EVAP, 14 - тройник, 15 - шланг (C) системы EVAP, 16 - трубка системы EVAP, 17 - трубка системы EVAP, 18 - шланг (D) системы EVAP, 19 - шланг (A) возврата топлива, 20 - держатель, 21 - штекер, 22 - шланг (E) системы EVAP, 23 - топливные трубки, 24 - шланг (F) системы EVAP. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 7,4 Н·м, T3 =33 Н·м.

Топливозаливная трубка

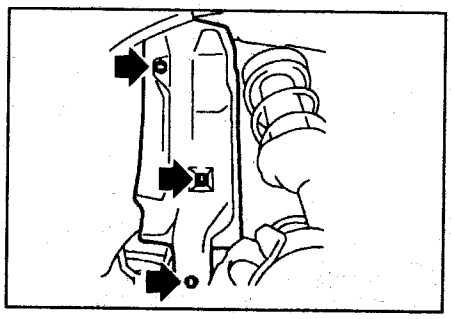
Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Сбросьте давление топлива.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи
4. Отверните винты крепления уплотнительной втулки.

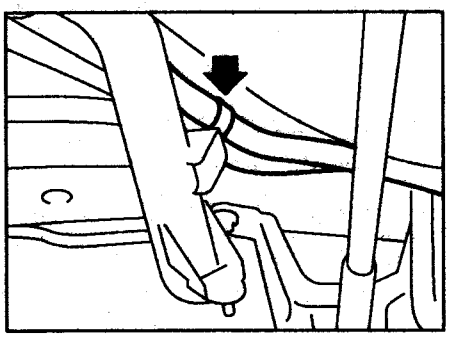


5. Снимите правое заднее колесо.
6. Слейте топливо из бака.

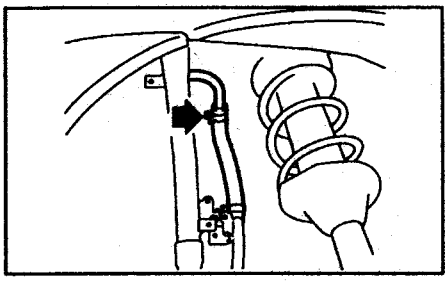
7. Снимите кожух топливозаливной трубки.



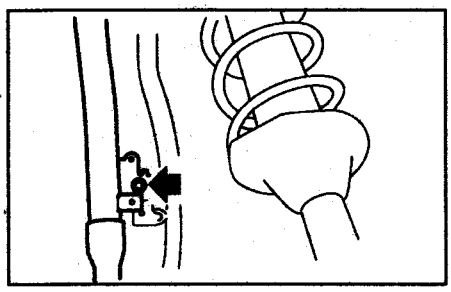
8. Отсоедините шланги системы EVAP от хомутов.



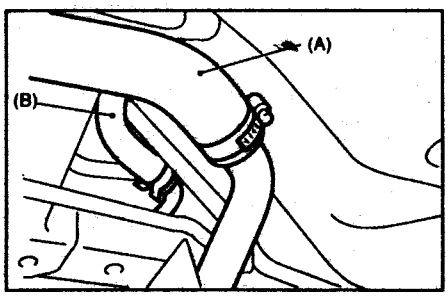
9. Отсоедините вентиляционный шланг от трубки.



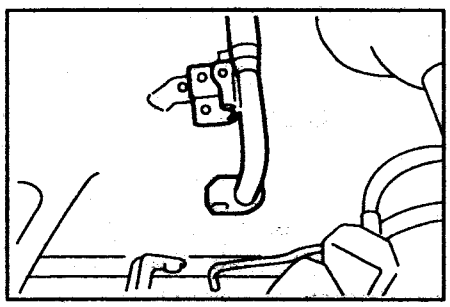
10. Отверните болт крепления.
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



11. Ослабьте хомут и отсоедините шланг (A) от топливозаливной трубки.
12. Отсоедините вентиляционный шланг (B).



13. Снимите топливозаливную трубку.
14. Снимите вентиляционную трубку.

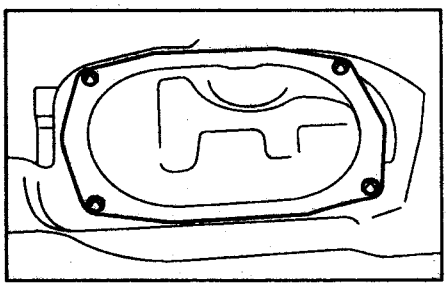


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

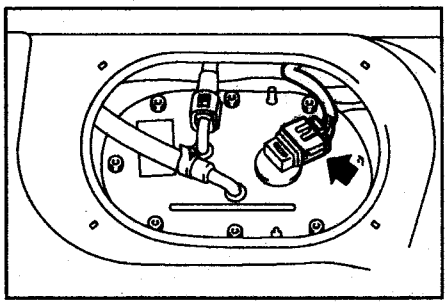
Топливный насос

Снятие и установка (EJ161, EJ201)

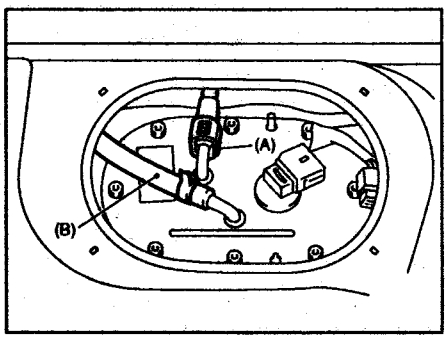
1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Вывесите автомобиль.
5. Слейте топливо из бака.
6. Поднимите заднее сиденье и напольное покрытие.
7. Снимите крышку сервисного люка.



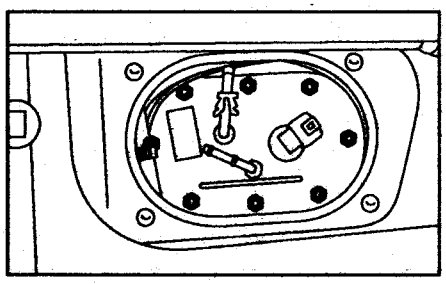
8. Отсоедините разъем насоса.



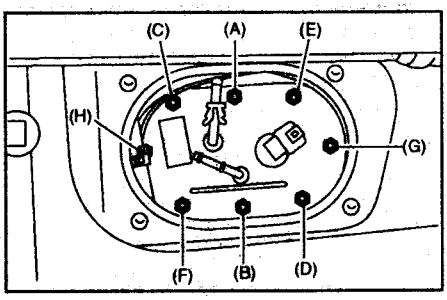
9. Отсоедините штекер и топливный шланг (A).
10. Сдвиньте хомут и отсоедините шланг возврата топлива (B).



11. Отверните гайки крепления и извлеките топливный насос из бака.
Момент затяжки.....4,4 Н·м

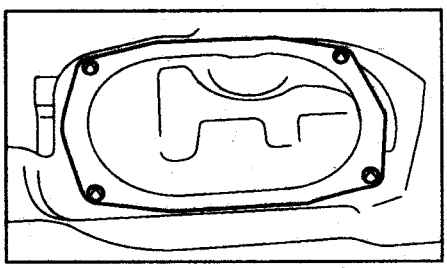


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом затяните гайки крепления в указанном на рисунке порядке.

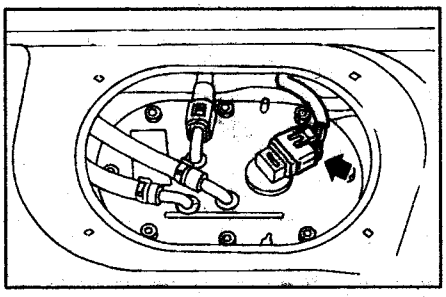


Снятие и установка (EJ252)

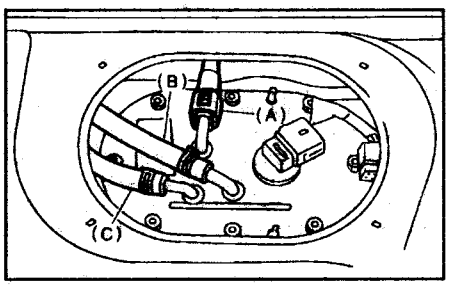
1. Сбросьте давление топлива.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Вывесите автомобиль.
5. Слейте топливо из бака.
6. Поднимите заднее сиденье и напольное покрытие.
7. Снимите крышку сервисного люка.



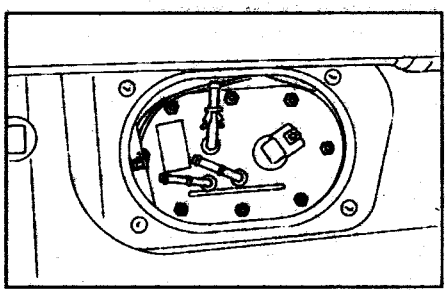
8. Отсоедините разъем насоса.



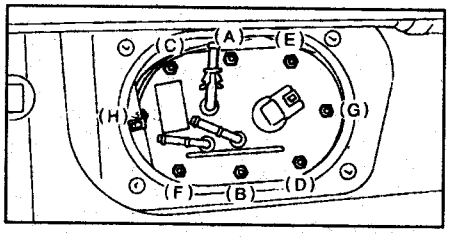
9. Отсоедините штекер и топливный шланг (A).
10. Сдвиньте хомут и отсоедините шланг возврата топлива (B).



11. Отверните гайки крепления и извлеките топливный насос из бака.



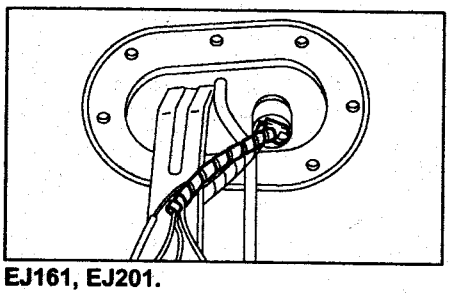
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом затяните гайки крепления в указанном на рисунке порядке.



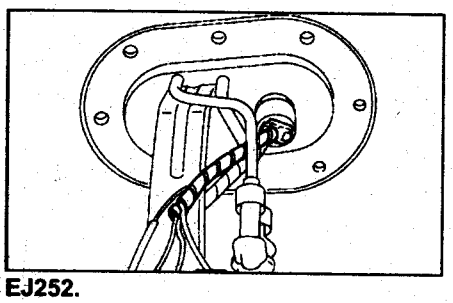
Датчик указателя уровня топлива

Снятие и установка

1. Снимите топливный насос.
2. Отсоедините разъем от кронштейна насоса.

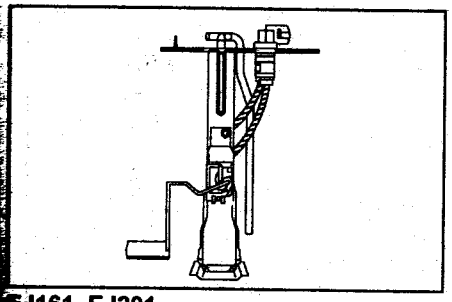


EJ161, EJ201.

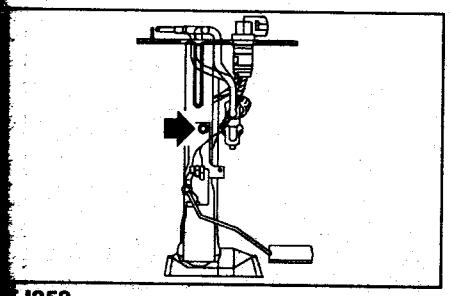


EJ252.

3. Снимите датчик с кронштейна, отвернув болты крепления.



EJ161, EJ201.



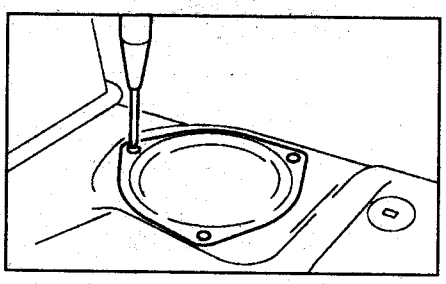
EJ252.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

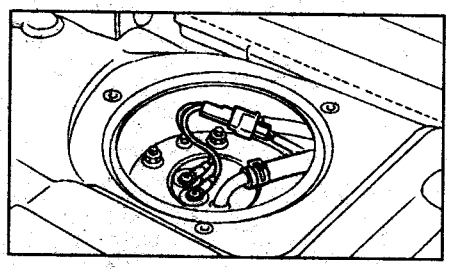
Дополнительный датчик указателя уровня топлива (EJ252)

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Слейте топливо из бака.
4. Снимите заднее сиденье.
5. Снимите крышку сервисного люка.

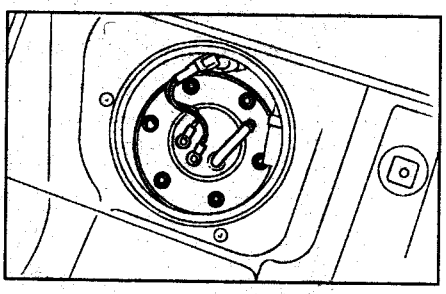


6. Отсоедините разъем дополнительного датчика.
7. Отсоедините шланг эжекторного насоса.



8. Отверните болты крепления дополнительного датчика.

Момент затяжки.....4,4 Н·м



9. Извлеките датчик из бака.

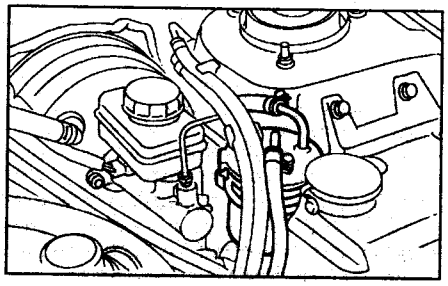
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Топливный фильтр

Снятие и установка

1. Сбросьте давление топлива в магистрали.
2. Отсоедините топливные шланги от фильтра.

Момент затяжки.....1,3 Н·м



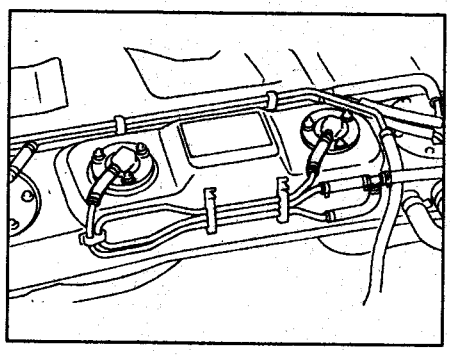
3. Отсоедините фильтр от держателя.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Клапан отсечки топлива

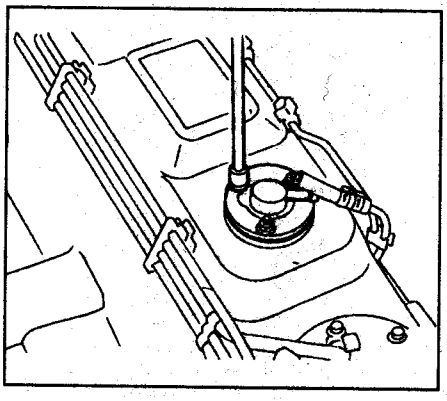
Снятие и установка

1. Снимите топливный бак.
2. Отсоедините зажимы и отсоедините шланг системы EVAP от клапана отсечки топлива.



3. Снимите клапан, отвернув болты крепления.

Момент затяжки ..... 4,4 Н·м

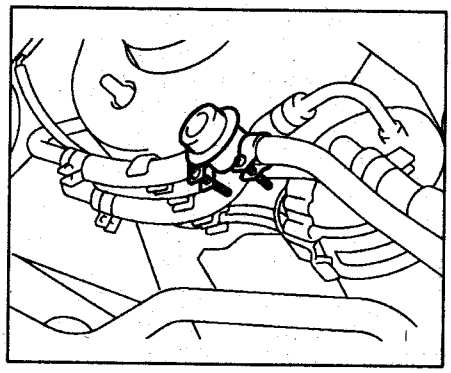


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Демпфер пульсаций давления топлива

Снятие и установка

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите демпфер с линии возврата топлива.

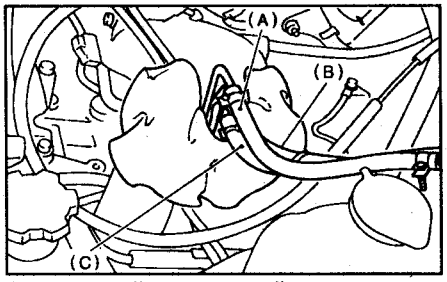


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Топливная магистраль

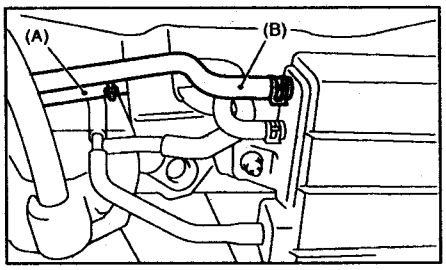
Снятие и установка

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Сбросьте давление топлива.
3. Откройте заправочную горловину топливного бака.
4. Снимите напольное покрытие.
5. Отсоедините топливные шланги.
6. Отсоедините топливные шланги и шланг системы EVAP (в моторном отсеке).



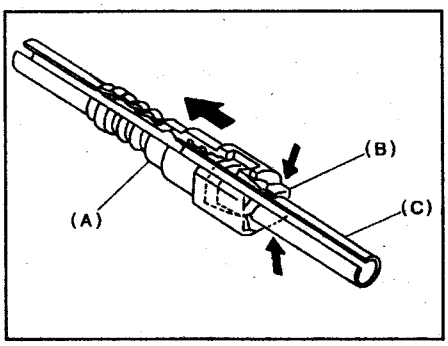
A - входной топливный шланг,
B - шланг возврата топлива,
C - шланг системы EVAP.

7. Вывесите автомобиль.
8. Отсоедините шланг (A) перепускного клапана и шланг адсорбера (B).



Топливная магистраль. 1 - зажим, 2 - топливная трубка (A), 3 - кронштейн топливного фильтра, 4 - держатель топливного фильтра, 5 - крышка топливного фильтра, 6 - топливный фильтр, 7 - шланг системы улавливания паров топлива, 8 - демпфер пульсаций давления топлива, 9 - топливный шланг (B), 10 - шланг возврата топлива, 11 - топливные трубки, 12 - предохранительная втулка, 13 - шланг адсорбера (A), 14 - адсорбер, 15 - проставка, 16 - демпфер, 17 - проставка, 18 - задний кронштейн, 19 - шланг клапана, 20 - перепускной клапан, 21 - сливной шланг (A) перепускного клапана, 22 - переходник, 23 - сливной шланг (B) перепускного клапана, 24 - зажим, 25 - передний кронштейн. Момент затяжки: T = 23 Н·м.

9. Отсоедините быстроразъемные соединения на линии подачи и линии возврата топлива.



A - разъем, B - держатель, C - трубка.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

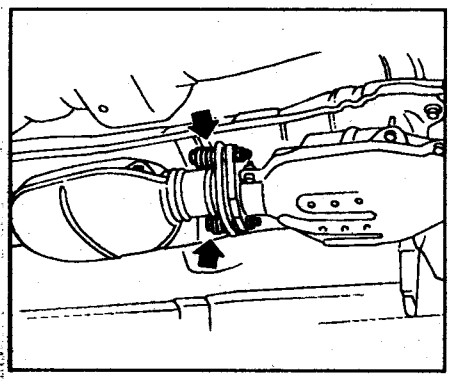
Система подачи воздуха

Передний каталитический нейтрализатор

Снятие и установка

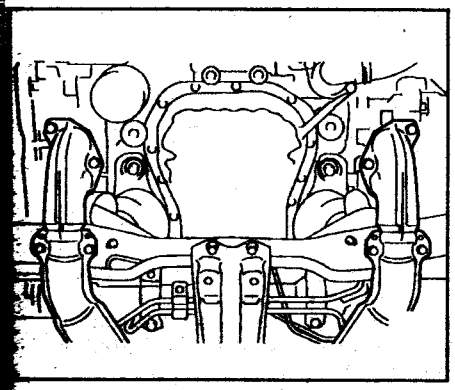
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Отсоедините разъем кислородного датчика B1S1.
4. Отсоедините разъем кислородного датчика B1S2.
5. Вывесите автомобиль.
6. Снимите защиту.
7. Отсоедините промежуточную трубу системы выпуска от задней трубы.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



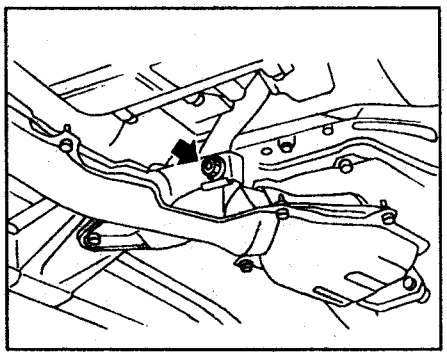
8. Отверните гайки крепления приемной трубы системы выпуска к головкам блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 30 Н·м



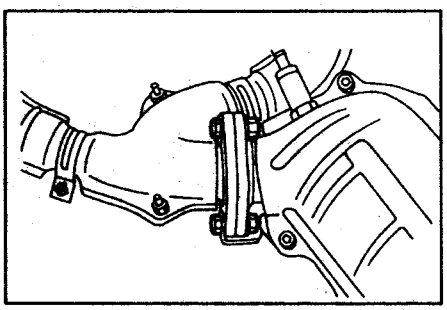
9. Снимите трубы с кронштейнов.

Момент затяжки.....35 Н·м



10. Отсоедините каталитический нейтрализатор от приемной трубы системы выпуска.

Момент затяжки.....30 Н·м



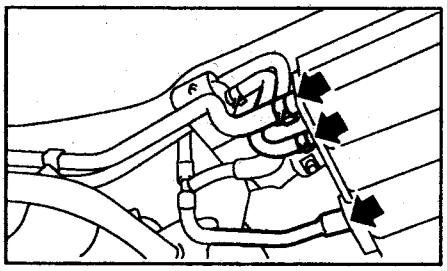
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Примечание: задний каталитический нейтрализатор интегрирован с передним, поэтому процедура его снятия и установки аналогична.

Адсорбер (аккумулятор паров топлива)

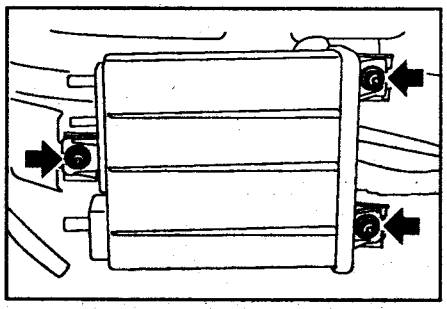
Снятие и установка

1. Вывесите автомобиль.
2. Ослабьте хомуты и отсоедините три шланга системы EVAP от адсорбера.



3. Снимите адсорбер.

Момент затяжки.....23 Н·м



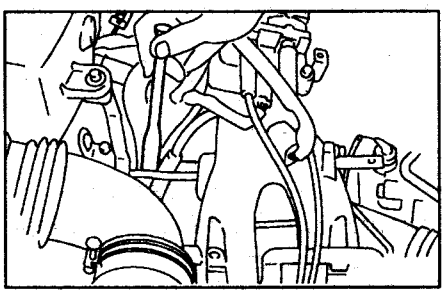
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP)

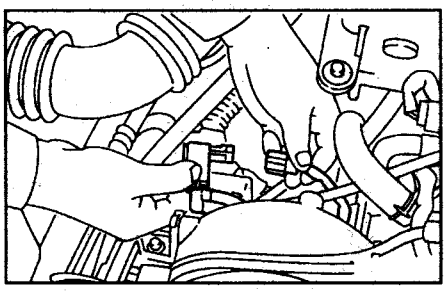
Снятие и установка

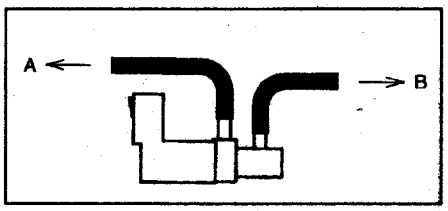
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните болт крепления клапана к впускному коллектору.

Момент затяжки ..... 16 Н·м



3. Снимите клапан и отсоедините от него шланги.





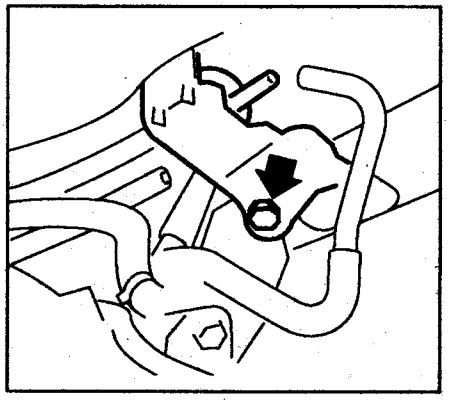
A - к топливной трубке, B - к впускному коллектору.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Перепускной клапан

Снятие и установка

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите адсорбер.
3. Снимите клапан вместе с кронштейном.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Система впрыска топлива (SOHC EJ161, EJ201, EJ252) тип 2, без OBD

Система диагностирования

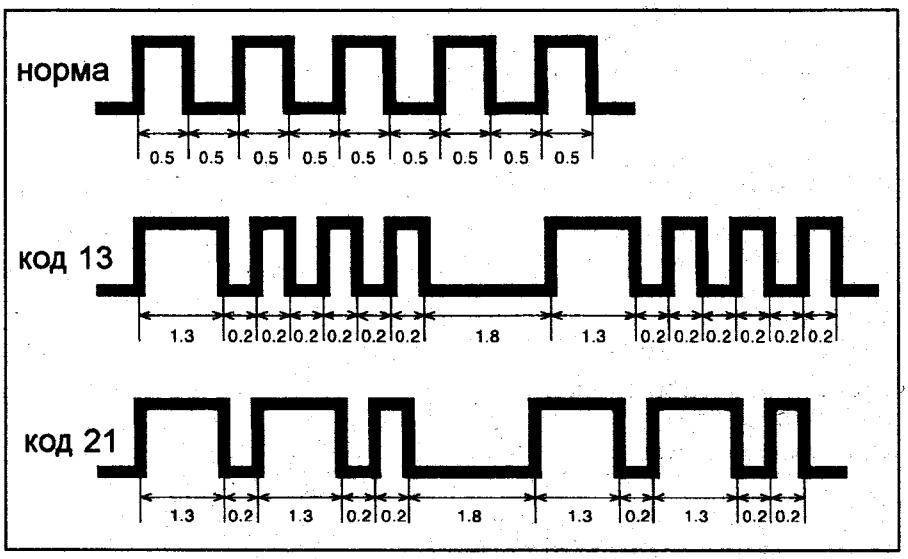
Примечание. В данной модификации система самодиагностики не соответствует стандартам OBD-II. Коды неисправностей могут быть считаны при помощи фирменного сканера Subaru (Subaru Select Monitor), подключаемого к разъему DLC, или по вспышкам индикатора "CHECK ENGINE".

Самодиагностика без использования сканера

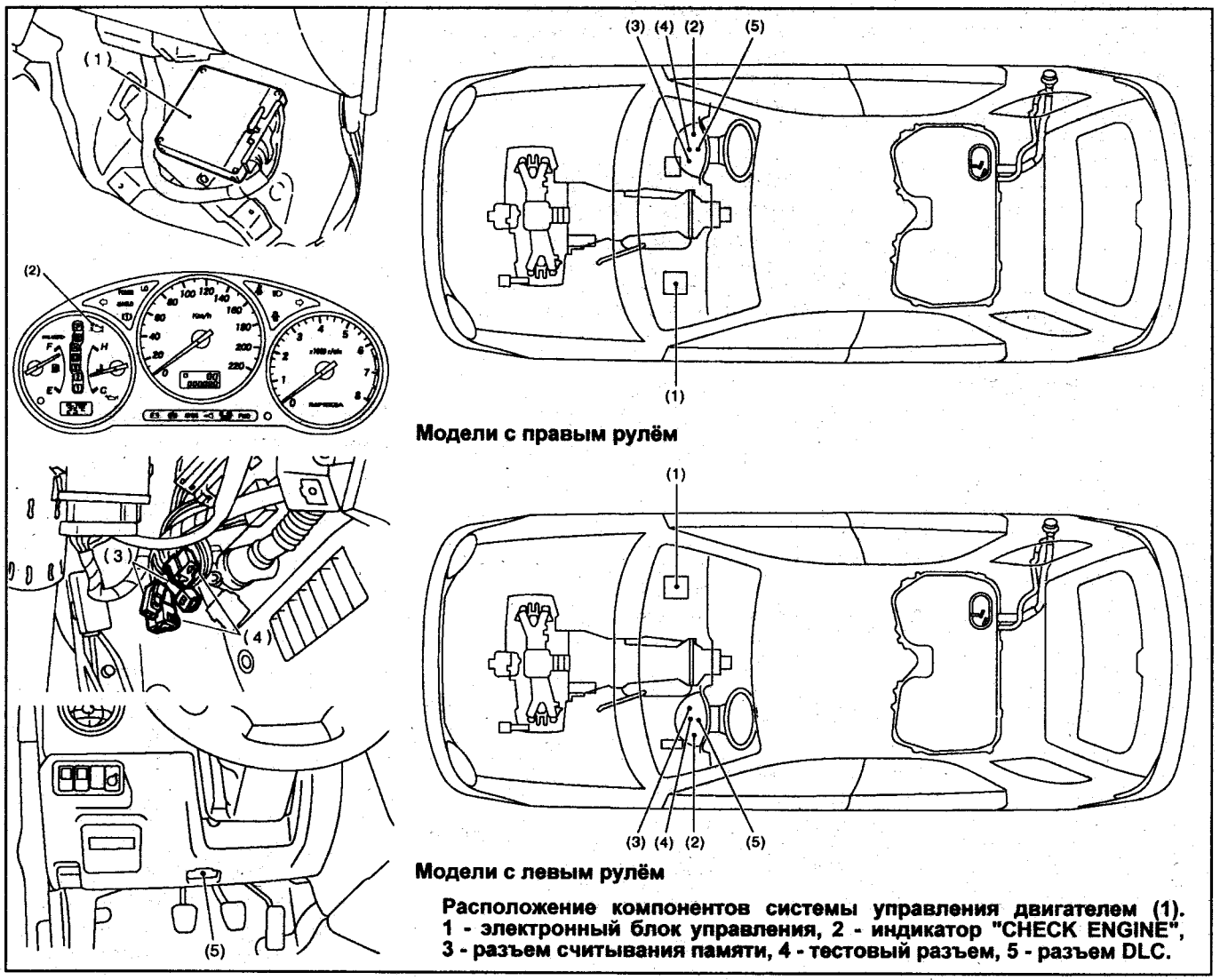
Считывание кодов

1. Выключите зажигание.
2. Подсоедините разъем считывания памяти.
3. Включите зажигание.
4. Убедитесь, что индикатор CE загорелся.
5. Считайте коды неисправностей по количеству вспышек индикатора "CHECK ENGINE" ("CE").

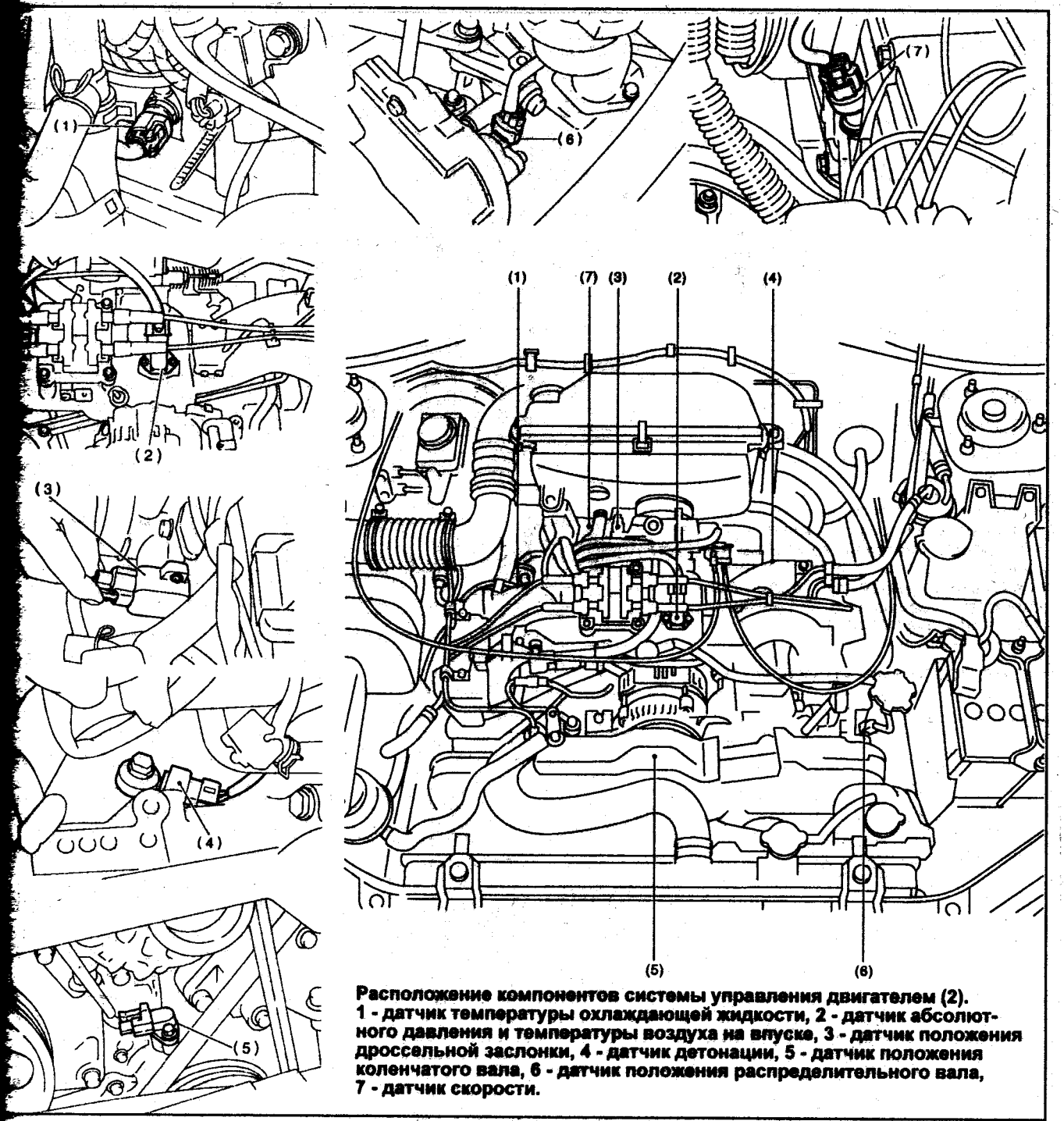
- Длинные вспышки (длительностью 1,3 секунды) обозначают десятки, короткие вспышки (0,2 секунды) - единицы.
- Постоянные вспышки длительностью 0,5 секунды обозначают норму.



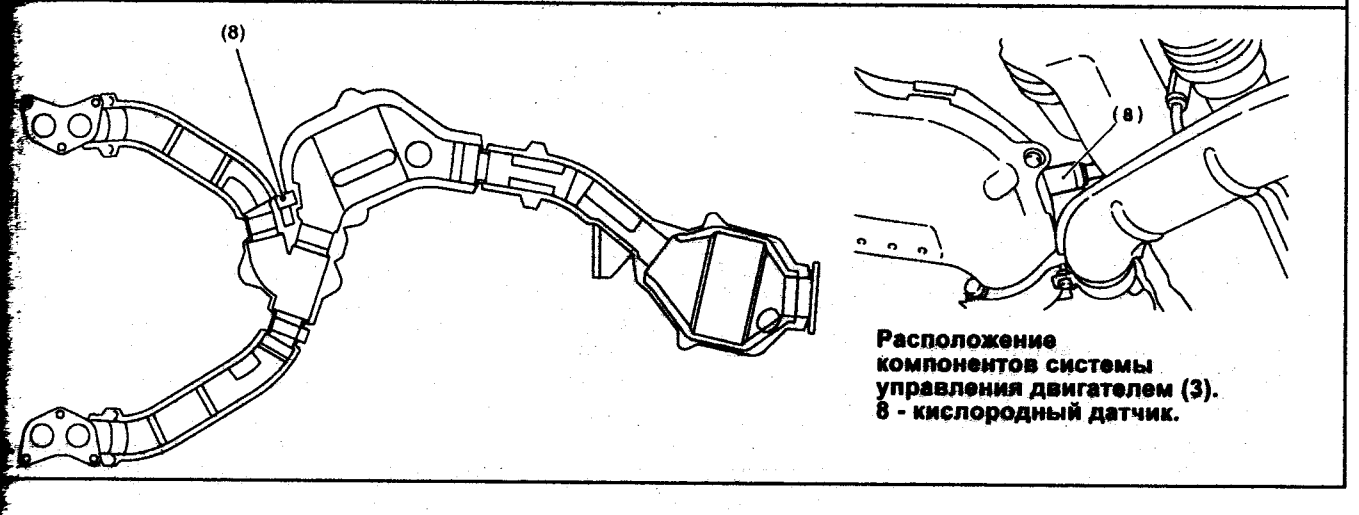
Расположение компонентов



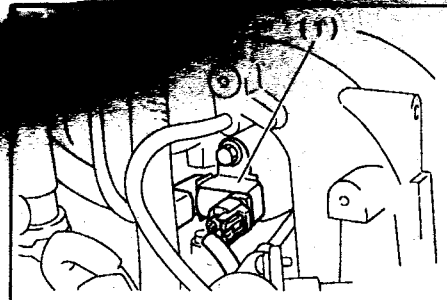
Расположение компонентов системы управления двигателем (1). 1 - электронный блок управления, 2 - индикатор "CHECK ENGINE", 3 - разъем считывания памяти, 4 - тестовый разъем, 5 - разъем DLC.

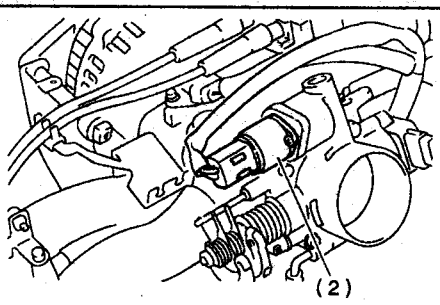


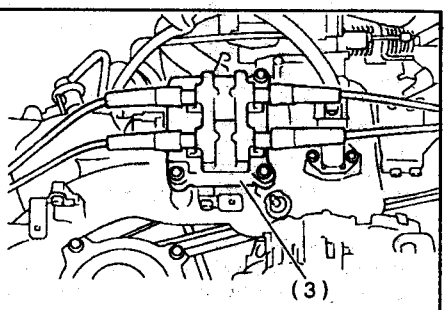
Расположение компонентов системы управления двигателем (2).
1 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 2 - датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске, 3 - датчик положения дроссельной заслонки, 4 - датчик детонации, 5 - датчик положения коленчатого вала, 6 - датчик положения распределительного вала, 7 - датчик скорости.

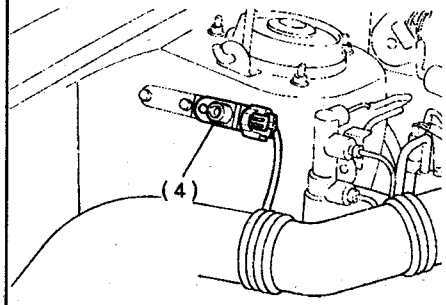


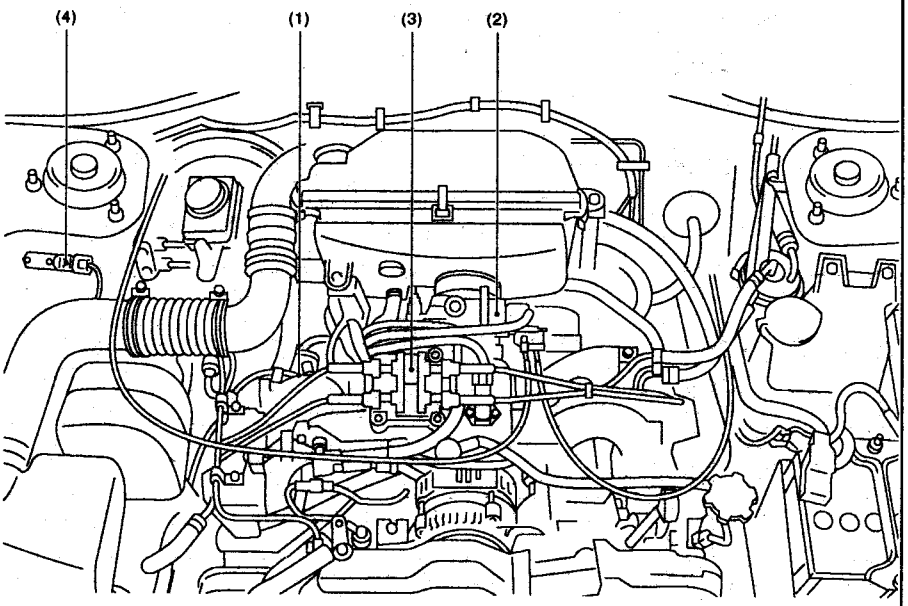
Расположение компонентов системы управления двигателем (3).
8 - кислородный датчик.



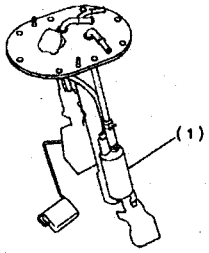




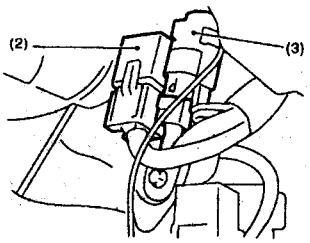




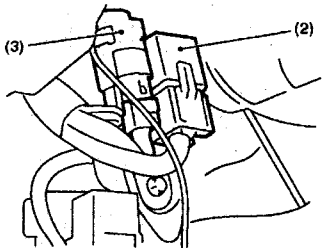
Расположение компонентов системы управления двигателем (4). 1 - клапан системы улавливания паров топлива, 2 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV), 3 - модуль зажигания (катушка зажигания и коммутатор).



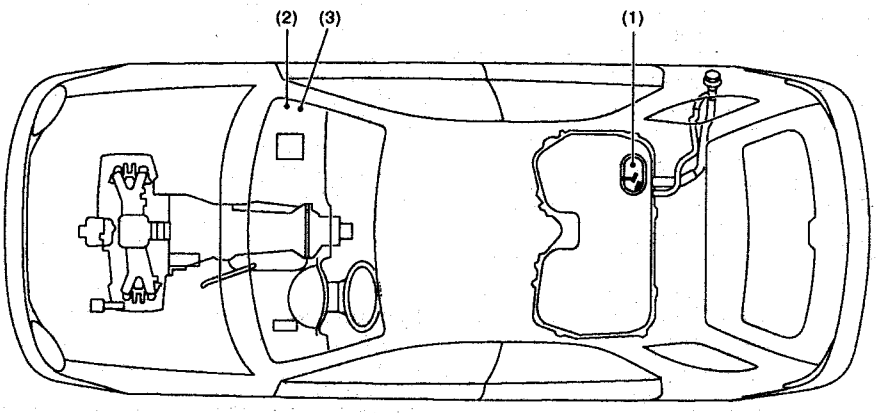
LHD



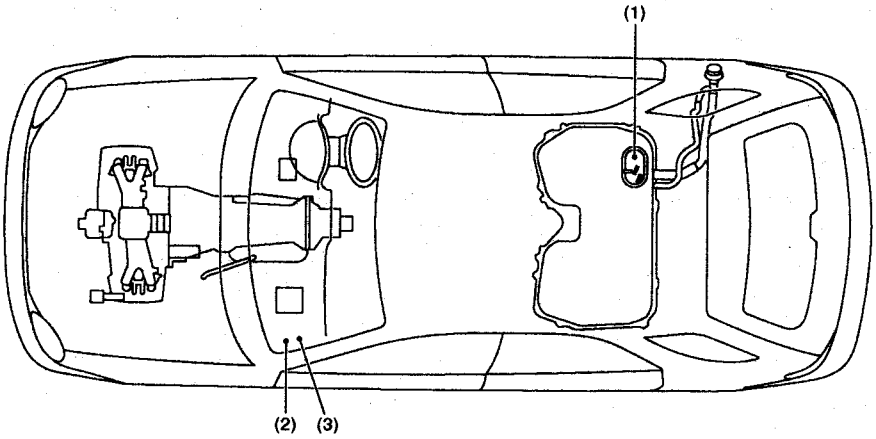
RHD



Расположение компонентов системы управления двигателем (5). 1 - топливный насос, 2 - главное реле системы впрыска, 3 - реле топливного насоса.



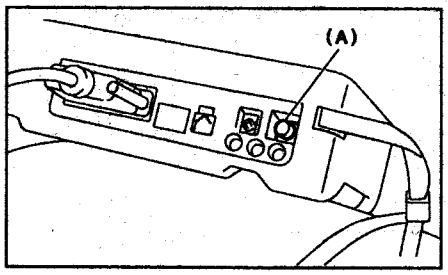
Модели с левым рулем



Модели с левым рулем

Проверка в тестовом режиме

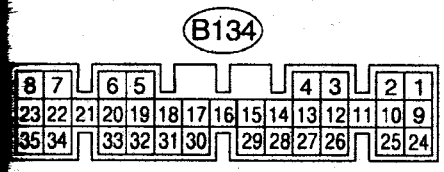
1. Прогрейте двигатель.
2. Выключите зажигание.
3. Переключите КПП в нейтральное положение (нейтраль МКПП, диапазон "P" АКПП).
4. Подсоедините тестовый разъем (A) в нижней части приборной панели со стороны водителя.
5. Включите зажигание.
6. Переведите селектор в положение "N", а затем обратно в положение "P" (АКПП).

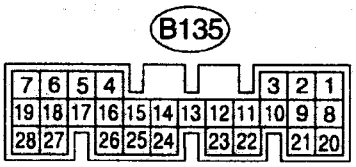


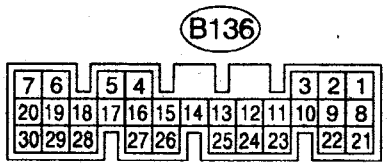
7. Запустите двигатель и считайте коды неисправностей.
8. Двигайтесь со скоростью более 11 км/ч не менее 1 минуты.
9. Прогрейте двигатель при частоте вращения 2000 об/мин и считайте коды неисправностей.

Очистка памяти

1. Выполните процедуру проверки в тестовом режиме.
2. Выключите зажигание.
3. Отсоедините разъем считывания памяти и тестовый разъем.







Выводы электронного блока управления (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 2).

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 2).

Разъем	Вывод	Система		Напряжение, В		Примечания
				Зажигание включено	Холостой ход	
B135	2* / 1	Датчик положения коленчатого вала (S+)		0	-7 - +7	Импульсы
B135	8	Датчик положения коленчатого вала (S-)		0	0	-
B135	10	Датчик положения коленчатого вала (^)		0	0	-
B135	1* / 2	Датчик положения распределительного вала (S+)		0	-7 - +7	Импульсы
B135	8	Датчик положения распределительного вала (S-)		0	0	-
B135	10	Датчик положения распределительного вала (^)		0	0	-
B136	13	Датчик температуры воздуха на впуске		2,3 - 2,5	1,4 - 1,6	-
B136	17	Датчик положения дроссельной заслонки (S)	полностью закрыта	0,2 - 0,8	0,2 - 0,8	-
			полностью открыта	4,0 - 4,6	4,0 - 4,6	
B136	15	Датчик положения дроссельной заслонки (+)		5	5	-
B136	16	Датчик положения дроссельной заслонки (-)		0	0	-
B136	7	Кислородный датчик (S)		0	Богатая смесь - 0,7; бедная смесь - 0.	-
B136	23	Кислородный датчик (^)		0	0	-
B136	14	Датчик температуры охлаждающей жидкости (S)		0,6 - 1,0	0,6 - 1,0	Двигатель прогрет
B136	16	Датчик температуры охлаждающей жидкости (-)		0	0	Двигатель прогрет
B136	24	Датчик скорости		0 или 5	0 или 5	-
B135	28	Выключатель стартера		0	0	Проворачивание стартером 8 - 14
B135	27	Выключатель кондиционера		"ON": 10 - 13; "OFF": 0	"ON": 13 - 14; "OFF": 0	-
B135	7	Замок зажигания		10 - 13	13 - 14	-
B135	26	Выключатель запрещения запуска (МКПП)		"ON": 5; "OFF": 0	"ON": 5; "OFF": 0	МКПП: "ON" - на нейтрали
B135	26	Выключатель запрещения запуска (АКПП)		"ON": 0; "OFF": 5	"ON": 0; "OFF": 5	АКПП: "ON" - в диапазонах "P" и "N"
B135	14	Тестовый разъем		5	5	Если соединен: 0

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 2) (продолжение).

Разъем	Вывод	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
B135	15	Разъем считывания памяти	5	5	Если соединен: 0
B136	9	Резервное питание	10 - 13	13 - 14	-
B136	1	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B136	2	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B134	25	Система зажигания (№1, 2)	0	1 - 3,4	Импульсы
B134	26	Система зажигания (№3, 4)	0	1 - 3,4	Импульсы
B134	4	Форсунка (№1)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	13	Форсунка (№2)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	14	Форсунка (№3)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	15	Форсунка (№4)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B134	5	Клапан ISCV (S1)	-	1 - 13	Импульсы
B134	6	Клапан ISCV (S2)	-	1 - 13	Импульсы
B134	19	Клапан ISCV (S3)	-	1 - 13	Импульсы
B134	20	Клапан ISCV (S4)	-	1 - 13	Импульсы
B136	4	Датчик детонации (S)	2,8	2,8	-
B136	25	Датчик детонации (^)	0	0	-
B135	19	Автоотключение (управление)	10-13	13-14	-
B134	29* / 16	Реле топливного насоса (управление)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	0	-
B134	17	Реле кондиционера (управление)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B134	3	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B134	12	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B134	11	Индикатор "CE"	-	-	Освещение "ON": 0 - 1; "OFF": 10 - 14
B134	30	Датчик частоты вращения (выход)	-	0 - 13 и более	Импульсы
B135	16	Контроль тяги №1 (S)	5	более 4	-
B135	17	Контроль тяги №2 (S)	5	более 4	-
B134	31	Контроль тяги (сброс)	8	8	-
B134	2	Электропневмоклапан системы EVAP	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B136	5	Датчик абсолютного давления (S)	3,4 - 3,6	1,2 - 1,8	-
B136	15	Датчик абсолютного давления (+)	5	5	-
B136	16	Датчик абсолютного давления (-)	0	0	-
B136	16	Масса (датчики)	0	0	-
B134	7	Масса (форсунки)	0	0	-
B134	27	Масса (зажигание)	0	0	-
B134	8	Масса (питание)	0	0	-
B136	21	Масса (система управления)	0	0	-
B136	22	Масса (система управления)	0	0	-
B135	11	Сигнал сканера	-	-	
B135	12	Сигнал сканера	-	-	
B135	13	Датчик-выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	
B136	11	Сигнал нагрузки (АКПП)	0 - 0,3	0,8 - 1,2	
B135	25	Идентификация (МКПП/АКПП)	МКПП: 0; АКПП: 5	МКПП: 0; АКПП: 5	

*Примечания. * - с иммобилайзером. (S) - сигнал, (^) - экранированный, (+) - питание, (-) - масса.*

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (EJ161, EJ201, EJ252 - тип 2).

Код	Система или датчик	Состояние
11	Датчик положения коленчатого вала	- Нет сигнала от датчика после включения стартера. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
12	Выключатель стартера	- Неверный сигнал стартера. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
13	Датчик положения распределительного вала	- Нет сигнала от датчика положения распределительного вала при наличии сигнала датчика положения распределительного вала. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости	- Неверный сигнал датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
22	Датчик детонации	- Неверный сигнал датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
24	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)	- Клапан ISCV не функционирует. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
26	Датчик температуры воздуха на впуске	- Неверный сигнал датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
31	Датчик положения дроссельной заслонки	- Неверный сигнал датчика. - Неверная установка датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
32	Кислородный датчик	- Кислородный датчик не функционирует. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
33	Датчик скорости	- Неверный сигнал датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
35	Клапана системы улавливания паров топлива (EVAP)	- Клапан системы EVAP не функционирует. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
38	Сигнал тяги (АКПП)	- Неверный сигнал от блока управления АКПП. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
45	Датчик абсолютного давления	- Неверный сигнал датчика. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
46	Переменный резистор	- Неверный сигнал резистора. - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
51	Выключатель запрещения запуска	- Неверный сигнал датчика. - Неверное подсоединение троса управления (АКПП). - Разрыв или короткое замыкание в проводке.
53	Иммобилайзер	- Ошибка в работе системы иммобилайзера.
85	Система зарядки	- Неисправность системы зарядки.

егулировка CO модели без аталитического ейтрализатора)

Перед регулировкой убедитесь, что л опережения зажигания и частота щения холостого хода соответст- от норме.

Установите КПП в нейтраль (или ложения "P"/"N" АКПП).

Прогрейте двигатель до момента ючения электровентилятора.

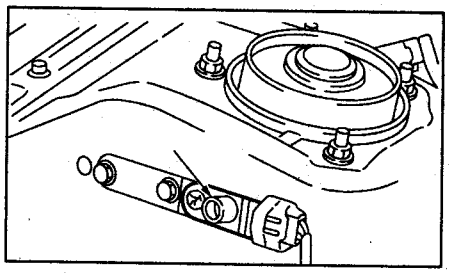
Измерьте концентрацию CO.

Частота вращения	CO
700 ± 100 об/мин	1,0 ± 0,5%

При необходимости, отрегулируйте тав смеси вращением винта рас- мера воздуха (MAF).

При помощи сканера проверьте ектирующий коэффициент рези- а при регулировке CO.

инальное
яжение ..... 0,28 - 4,22 В

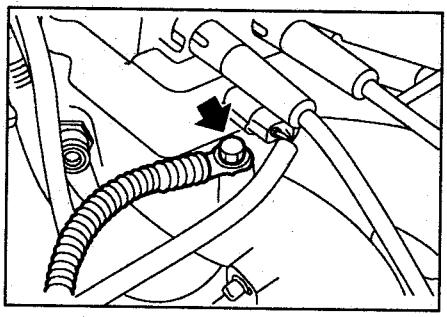


Впускной коллектор

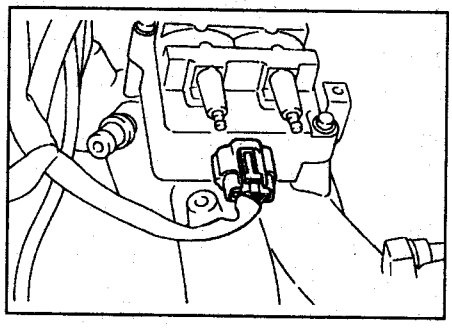
Разборка

1. Отсоедините провод массы от впускного коллектора.

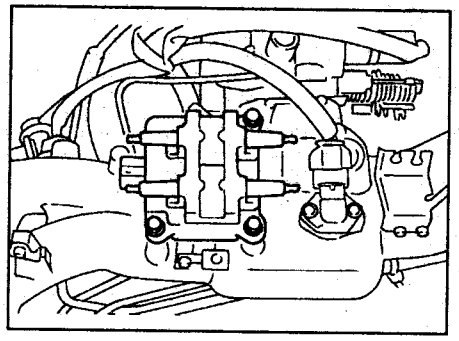
Момент затяжки.....5,0 Н·м



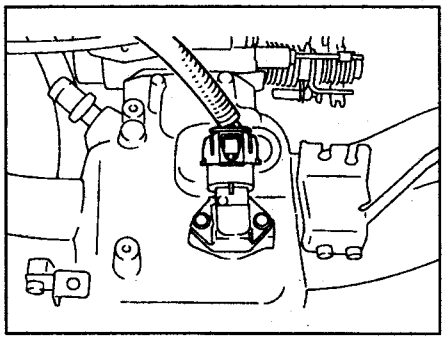
2. Отсоедините разъем от катушки зажигания.



3. Снимите модуль зажигания в сборе.



4. Отсоедините разъем датчика абсолютного давления и датчика температуры воздуха на впуске.

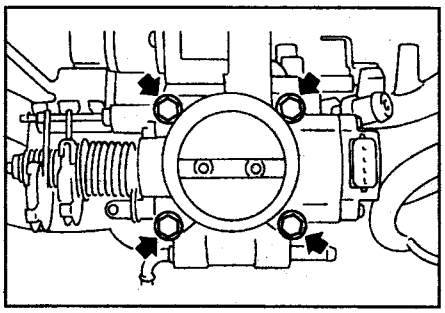


5. Снимите датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске.

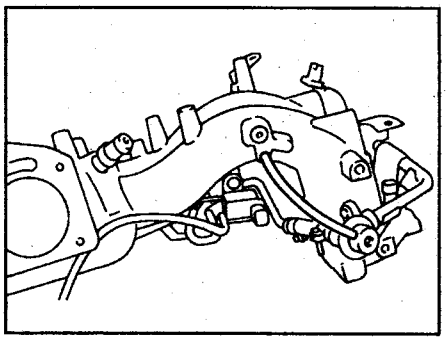
Момент затяжки ..... *3,4 Н·м*

6. Отсоедините разъемы датчика положения дроссельной заслонки и клапана ISCV.

7. Снимите корпус дроссельной заслонки.

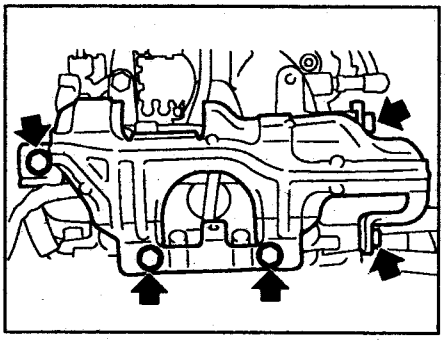


8. Отсоедините вакуумный шланг регулятора давления топлива от впускного коллектора.



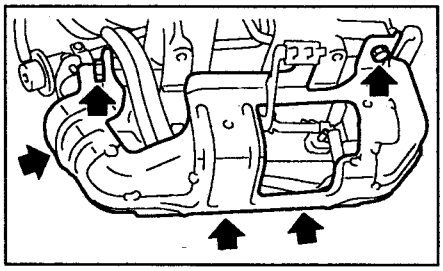
9. Снимите кожух топливного коллектора (левого).

Момент затяжки ..... *19 Н·м*

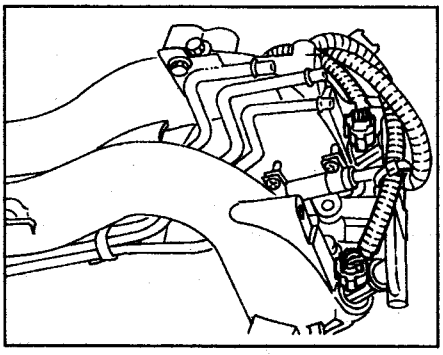


10. Снимите кожух топливного коллектора (правого).

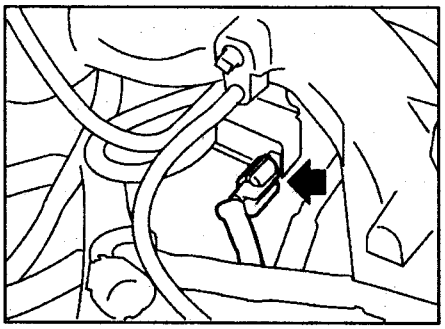
Момент затяжки.....*19 Н·м*



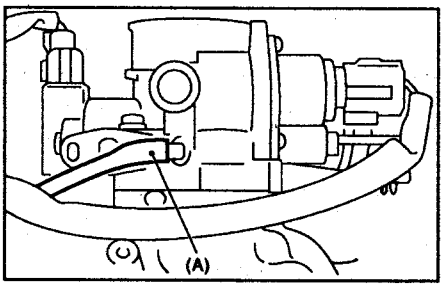
11. Отсоедините разъемы форсунок.



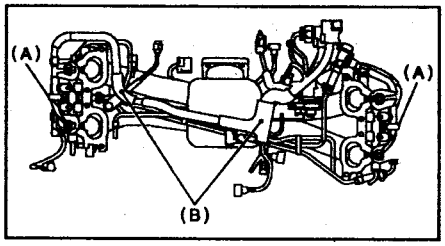
12. Отсоедините разъем электропневмоклапана системы EVAP.



13. Отсоедините воздушный шланг от электропневмоклапана системы EVAP.

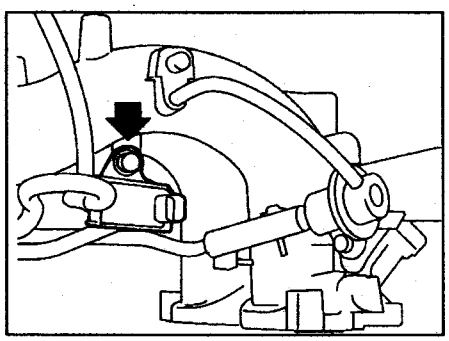


14. Снимите хомуты проводки (A) и кронштейн (B).



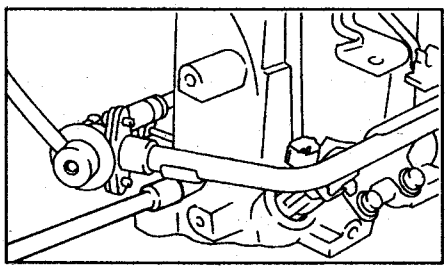
15. Снимите жгут проводки.

16. Снимите электропневмоклапан системы EVAP.



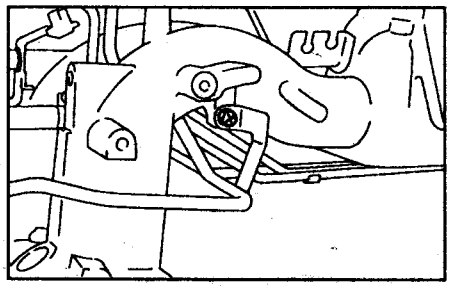
17. Отверните болт крепления топливного коллектора.

Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*

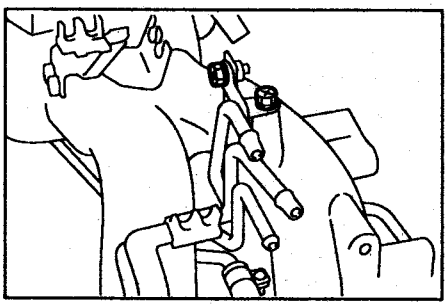


18. Отверните болт крепления топливного коллектора.

Момент затяжки ..... *5,0 Н·м*

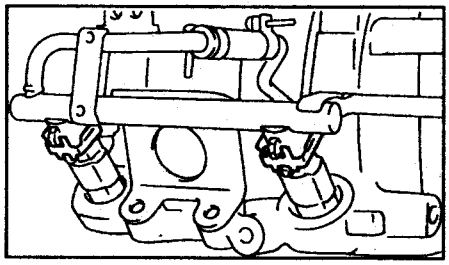


19. Отверните болты крепления.

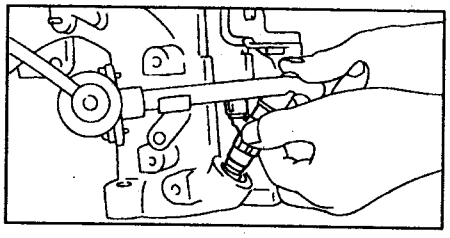


20. Снимите форсунки.

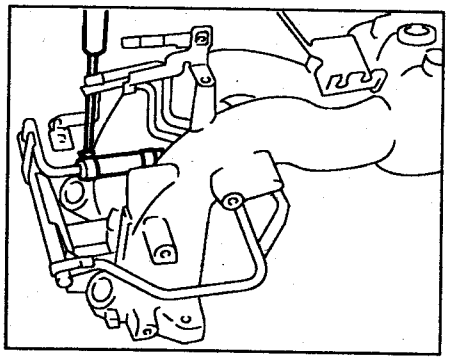
а) Отсоедините держатели форсунок.



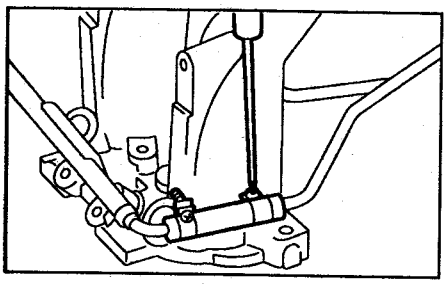
б) Снимите форсунки.



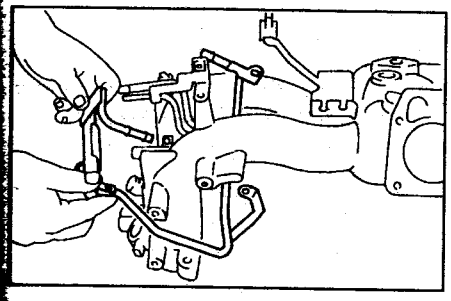
21. Ослабьте хомуты крепления и отсоедините топливный шланг от трубки.



22. Ослабьте хомуты крепления и отсоедините топливный шланг от трубки.

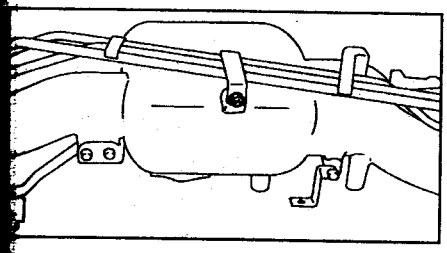


23. Снимите топливные трубки.



24. Отверните болт крепления.

Момент затяжки ..... 5,0 Н·м



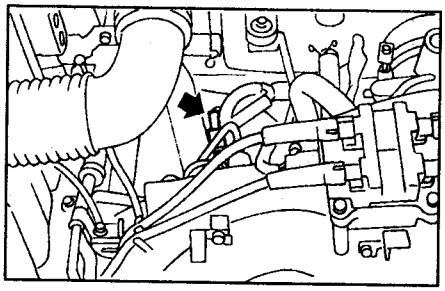
25. Снимите топливные трубки.

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Кислородный датчик

Снятие и установка

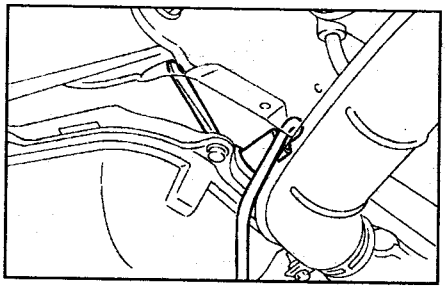
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика.



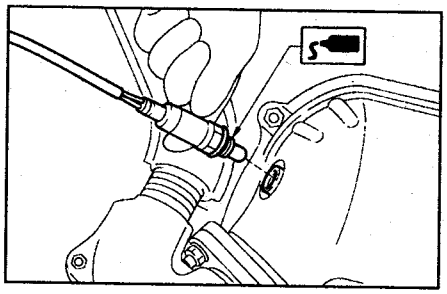
3. Вывесите автомобиль.
4. Выверните датчик.

Момент затяжки.....21 Н·м

Примечание: при снятии датчика выпускной тракт не должен быть горячим.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прихватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

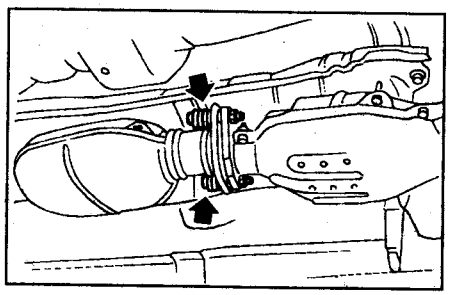


Передний каталитический нейтрализатор

Снятие и установка

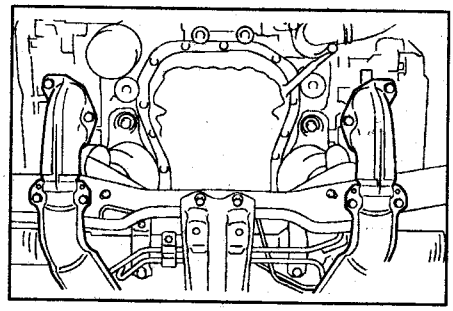
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Отсоедините разъем кислородного датчика.
4. Вывесите автомобиль.
5. Снимите защиту.
6. Отсоедините переднюю промежуточную трубу системы выпуска от задней трубы.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



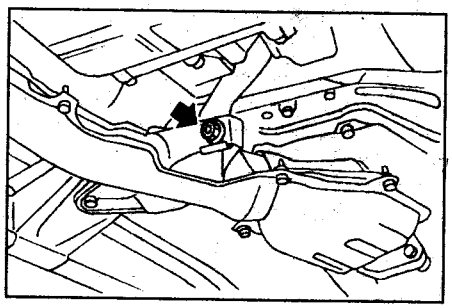
7. Отверните гайки крепления приемной трубы системы выпуска к головкам блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 30 Н·м



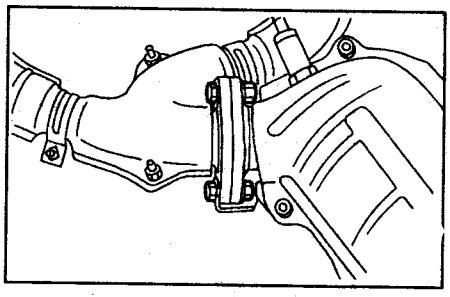
8. Снимите трубы с кронштейнов.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



9. Отсоедините каталитический нейтрализатор от приемной трубы системы выпуска.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

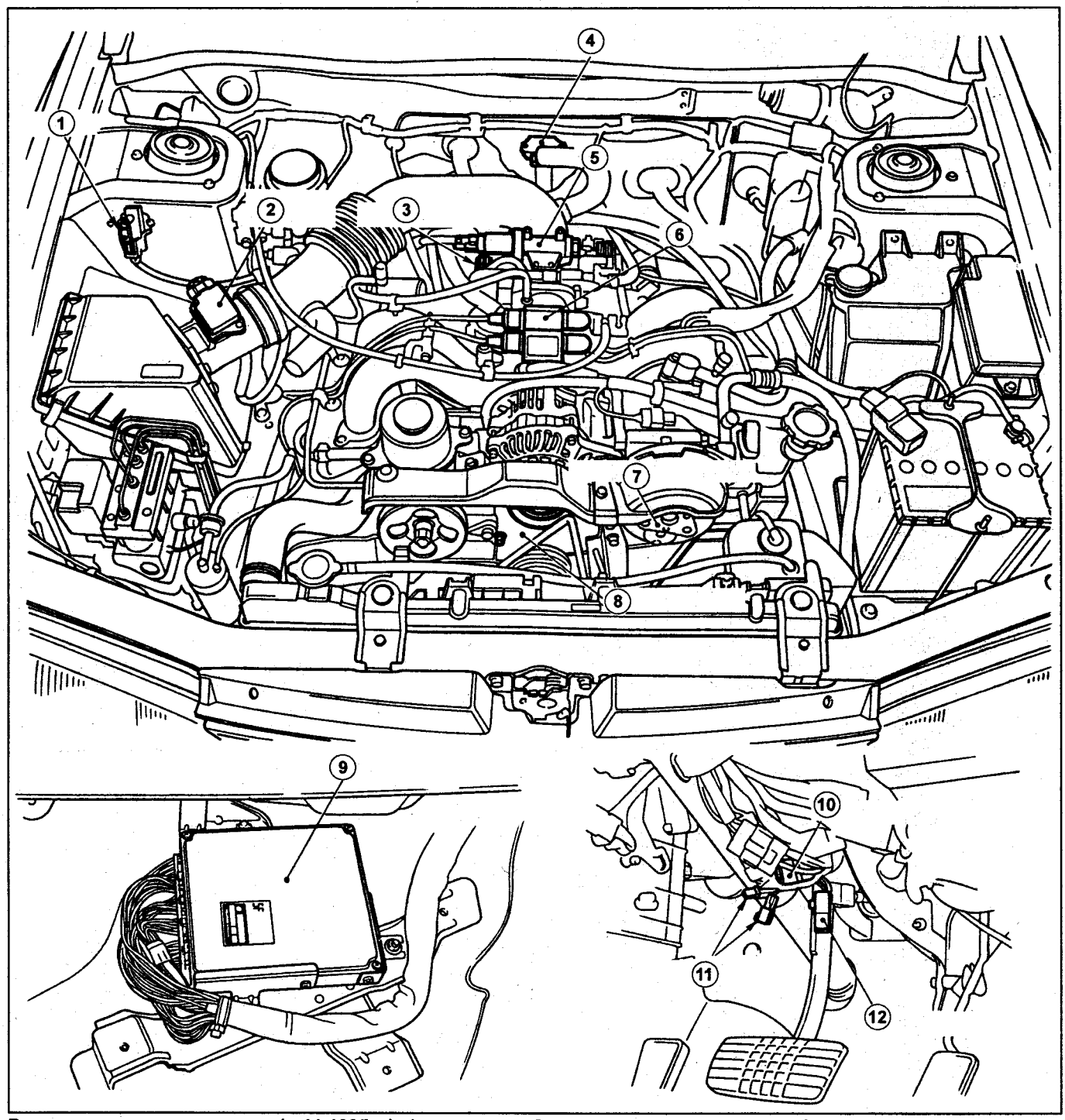


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Примечание: задний каталитический нейтрализатор интегрирован с передним, поэтому процедура его снятия и установки аналогична.

Система впрыска топлива (SOHC EJ15E, EJ15J, EJ151, EJ152, EJ16E, EJ18E, EJ18J, EJ181, EJ20E, DOHC EJ20G, EJ20K, EJ204, EJ205 JP)

Двигатели EJ15E, EJ16E, EJ18E (с 11.1995 г.)



Расположение компонентов (с 11.1995 г.). 1 - резистор, 2 - датчик расхода воздуха, 3 - датчик положения дроссельной заслонки, 4 - коммутатор, 5 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV), 6 - катушка зажигания, 7 - э/м муфта компрессора кондиционера, 8 - датчик положения коленчатого вала, 9 - электронный блок управления, 10 - тестовый разъем, 11 - разъем считывания памяти, 12 - разъем подключения тестера.

101	102	103	1	2	3	4	5	6	7	8	111	112
104	105	106	9	10	11	12	13	14	15	16	113	114

17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32

33	34	35	36	37	38
39	40	41	42	43	44

121	45	46	47	48	49	50	51	52	131	132
122	53	54	55	56	57	58	59	60	133	134

Выводы электронного блока управления (EJ15E, EJ16E, EJ18E) с 11.1995 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15E, EJ16E, EJ18E) с 11.1995 г.

Вывод	Система	Напряжение, В	Состояние
1	Система зажигания (№1, №2)	0	IG "ON"
1	Система зажигания (№1, №2)	5	Холостой ход
2	Система зажигания (№3, №4)	0	IG "ON"
2	Система зажигания (№3, №4)	5	Холостой ход
3	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	0 - 1	Индикатор горит
3	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	АКБ	Индикатор не горит
5	Индикатор "CHECK ENGINE"	0 - 1	Индикатор горит (IG "ON")
5	Индикатор "CHECK ENGINE"	АКБ	Индикатор не горит
6	Система управления частотой вращения холостого хода	АКБ	Кондиционер не работает (IG "ON")
6	Система управления частотой вращения холостого хода	0	Кондиционер работает
7	Реле кондиционера	АКБ	Кондиционер работает
7	Реле кондиционера	0	Кондиционер не работает
8	Датчик частоты вращения коленчатого вала	АКБ	Двигатель не работает
8	Датчик частоты вращения коленчатого вала	≈	Холостой ход
10	Выключатель кондиционера	АКБ	Кондиционер включен
10	Выключатель кондиционера	0	Кондиционер выключен
11	Замок зажигания	АКБ	IG "ON"
11	Замок зажигания	0	IG "OFF"
12	Топливный насос	АКБ	Топливный насос не работает
12	Топливный насос	0	Холостой ход
14	Выключатель стартера	АКБ	При запуске
14	Выключатель стартера	0	IG "ON"
15	Датчик скорости (2)	0 ↔ 5	Автомобиль движется
16	Датчик - выключатель ГУР	5	Рулевое колесо неподвижно
16	Датчик - выключатель ГУР	0	Рулевое колесо вращается
17	Э/м клапан "А"	1,5 - 4,0	Двигатель прогрет, дроссельная заслонка полностью закрыта, двигатель выключен (сопротивление между выводами "17" - "113" 2,0 - 4,5 Ом)
17	Э/м клапан "А"	0 - 0,5	Двигатель прогрет, дроссельная заслонка полностью открыта, двигатель выключен (сопротивление между выводами "17" - "113" 2,0 - 4,5 Ом)
18	Дополнительный резистор	8,5 - 14	Двигатель прогрет, дроссельная заслонка полностью закрыта, двигатель выключен (сопротивление между выводами "18" - "113" 12 - 18 Ом)
18	Дополнительный резистор	0 - 0,5	Двигатель прогрет, дроссельная заслонка полностью открыта, двигатель выключен (сопротивление между выводами "18" - "113" 12 - 18 Ом)
19	Э/м клапан "В"	8,5 - 14	В режиме блокировки (сопротивление между выводами "19" - "113" 10 - 17 Ом)
19	Э/м клапан "В"	0 - 0,5	Кроме режима блокировки (сопротивление между выводами "19" - "113" 10 - 17 Ом)
20	Э/м клапан "С"	8,5 - 14	Предохранитель "FWD SW" вставлен (сопротивление между выводами "20" - "113" 10 - 17 Ом)
20	Э/м клапан "С"	0 - 0,5	Предохранитель "FWD SW" вынут, дроссельная заслонка полностью открыта, 1 - я передача (сопротивление между выводами "20" - "113" 10 - 17 Ом)

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15E, EJ16E, EJ18E) с 11.1995 г. (продолжение).

Вывод	Система	Напряжение, В	Состояние
21	Э/м клапан 1	9 - 14	1, 4 передачи
21	Э/м клапан 1	0 - 1	2, 3 передачи
22	Э/м клапан 2	9 - 14	1, 2 передачи
22	Э/м клапан 2	0 - 1	2, 4 передачи
23	Э/м клапан 3	0 - 1	Режим "N", дроссельная заслонка полностью закрыта
23	Э/м клапан 3	9 - 14	Режим "D", дроссельная заслонка полностью закрыта
25	Выключатель стоп-сигналов	10,5 - 14	Педаль тормоза нажата
25	Выключатель стоп-сигналов	0 - 1	Педаль тормоза не нажата
26	Выключатель "HOLD"	0 - 1	Выключатель "ON"
26	Выключатель "HOLD"	10 - 14	Выключатель "OFF"
27	Сигнал ABS	0 - 1	ABS работает
27	Сигнал ABS	6,5 - 14	ABS не работает
28	Выключатель "FWD"	10 - 14	Предохранитель не вставлен
28	Выключатель "FWD"	0 - 1	Предохранитель вставлен
30	Выключатель "PWR"	0 - 1	Выключатель "ON"
30	Выключатель "PWR"	6,5 - 14	Выключатель "OFF"
33	Выключатель диапазона "R"	0 - 1	Диапазон "R"
33	Выключатель диапазона "R"	9,5 - 14	Диапазон кроме "R"
34	Выключатель диапазона "3"	0 - 1	Диапазон "3"
34	Выключатель диапазона "3"	9,5 - 14	Диапазон кроме "3"
35	Выключатель диапазона "1"	0 - 1	Диапазон "1"
35	Выключатель диапазона "1"	9,5 - 14	Диапазон кроме "1"
36	Выключатель диапазона "N"	0 - 1	Диапазон "N"
36	Выключатель диапазона "N"	9,5 - 14	Диапазон кроме "N"
39	Выключатель диапазона "D"	0 - 1	Диапазон "D"
39	Выключатель диапазона "D"	9,5 - 14	Диапазон кроме "D"
40	Выключатель диапазона "2"	0 - 1	Диапазон "2"
40	Выключатель диапазона "2"	9,5 - 14	Диапазон кроме "2"
41	Выключатель диапазона "P"	0 - 1	Диапазон "P"
41	Выключатель диапазона "P"	9,5 - 14	Диапазон кроме "P"
45 - 46	Датчик положения коленчатого вала	0	Двигатель не работает
45 - 46	Датчик положения коленчатого вала	0 - 0,4≈	Холостой ход
47	Масса	0	Постоянно
48	Кислородный датчик	0 - 0,6	Датчик не функционирует
48	Кислородный датчик	0,01 - 1,0≈	Датчик функционирует
49	Датчик положения дроссельной заслонки	0,5	Педаль акселератора не нажата
49	Датчик положения дроссельной заслонки	4,5	Педаль акселератора полностью нажата
50	Датчик температуры отработавших газов	5,1 - 5,3	Холостой ход
51	Датчик температуры охлаждающей жидкости	4,5 - 0,6	Двигатель не работает (IG "ON")
51	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 (90°C)	Двигатель прогрет
52	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0,4	Двигатель не работает
52	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0,9	Холостой ход
54	SSM	5	SSM не подсоединен (IG "ON")
54	SSM	0 - 5	SSM подсоединен
55	SSM	0	SSM не подсоединен (IG "ON")
55	SSM	0 - 5	SSM подсоединен
56	Диагностический вывод "D"	5	IG "ON", выводы не замкнуты
56	Диагностический вывод "D"	0	IG "ON", выводы замкнуты
57	Вывод считывания памяти	5	IG "ON", выводы не замкнуты
57	Вывод считывания памяти	0	IG "ON", выводы замкнуты
59	Масса датчиков	0	Постоянно

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15E, EJ16E, EJ18E) с 11.1995 г. (продолжение).

Вывод	Система	Напряжение, В	Состояние
60	Питание 5 В	5	IG "ON"
101	Форсунка №1	АКБ	Двигатель не работает
102	Форсунка №2	АКБ	Двигатель не работает
103	Масса системы зажигания	0	Постоянно
104	Форсунка №3	АКБ	Двигатель не работает
105	Форсунка №4	АКБ	Двигатель не работает
106	Масса форсунок	0	Постоянно
111	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)	АКБ	Двигатель не работает (IG "ON")
111	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)	0 ↔ АКБ	Холостой ход
112	Реле вентилятора №1	0	Вентилятор - "LOW" "ON"
112	Реле вентилятора №1	АКБ	Вентилятор - "LOW" "OFF"
113	Масса источника питания	0	Постоянно
114	Реле вентилятора №2	0	Вентилятор - "LOW" "ON"
114	Реле вентилятора №2	АКБ	Вентилятор - "LOW" "OFF"
121	Масса	0	Постоянно
122	Масса датчика расхода воздуха	0	Постоянно
131	Питание электронного блока управления	АКБ	IG "ON"
131	Питание электронного блока управления	0	IG "OFF"
133	Питание электронного блока управления	АКБ	IG "ON"
133	Питание электронного блока управления	0	IG "OFF"
134	Резервный источник питания	АКБ	Постоянно

Таблица. Диагностические коды неисправностей (EJ15E, EJ16E, EJ18E) с 11.1995 г.

Код	Система
11	Датчик положения коленчатого вала
12	Выключатель стартера
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости
23	Датчик расхода воздуха (расходомер)
24	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)
31	Датчик положения дроссельной заслонки
32	Кислородный датчик
33	Датчик скорости
51	Выключатель запрещения запуска

Таблица. Некоторые технические данные системы электронного управления с 11.1995 г.

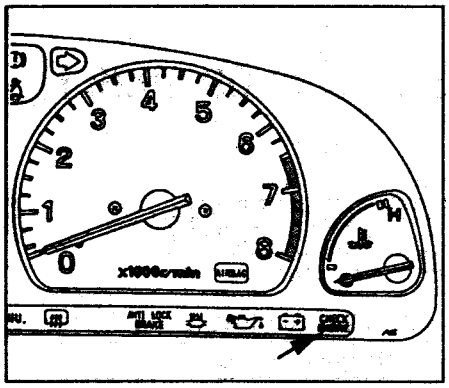
Система	Код	Состояние
Напряжение аккумуляторной батареи	VB	12 - 14 В (холостой ход)
Скорость	VSP	38 - 42 км/ч (скорость по спидометру 40 км/ч, колеса вывешены)
Частота вращения (холостой ход)	EREV	650 об/мин (EJ15E, EJ16E), 700 об/мин (EJ18E)
Угол опережения зажигания (холостой ход)	ADVS	20° (EJ15E, EJ16E), 15° (EJ18E)
Расходомер воздуха	QA	0,7 - 1,3 В (двигатель прогрет, холостой ход, кондиционер выключен)
Дроссельная заслонка (питание)	THV	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта), 3,9 - 4,5 В (полностью открыта)
Длительность импульса на форсунках	TIM	2 - 4 мс (EJ15E, EJ16E), 1 - 3 мс (EJ18E) (холостой ход)
Клапан ISCV	ISC	25 - 40 (двигатель прогрет, холостой ход)
Кислородный датчик	O2	0,01 - 0,9 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Кислородный датчик	O2Max	0,7 - 0,9 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Кислородный датчик	O2Min	0,01 - 0,11 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Температуры отработавших газов	EX TEMP	750 °С (двигатель прогрет, холостой ход)

Диагностика

Считывание кодов при помощи индикатора "CHECK ENGINE"

1. Выключите зажигание.
2. Замкните разъем считывания памяти (черный 1 - контактный).

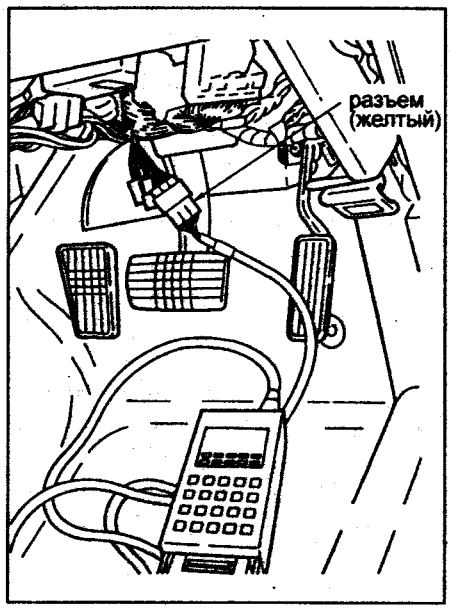
3. Включите зажигание (не запуская двигатель).
4. Считайте код по числу вспышек индикатора "CHECK ENGINE".



5. Выключите зажигание.
6. Разомкните разъем.

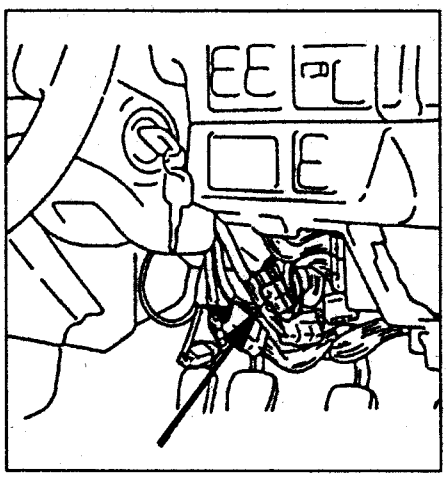
Считывание кодов при помощи тестера

Подсоедините тестер, как показано на рисунке и далее руководствуйтесь инструкцией к тестеру.



Режим тестирования

1. Замкните тестовый разъем (зеленый 2 - контактный).



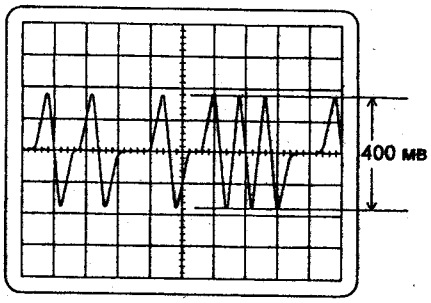
2. Включите зажигание (не запуская двигатель).
3. Индикатор "CHECK ENGINE" должен гореть. При этом должны активироваться:
   - топливный насос,
   - вентилятор радиатора.
4. Медленно нажмите педаль акселератора для проверки сигнала датчика положения дроссельной заслонки.
5. Запустите двигатель.
6. Двигайтесь со скоростью более 10 км/ч для проверки сигнала датчика скорости.
7. В течение 1 минуты при частоте вращения 2000 - 3000 об/мин прогрейте кислородный датчик для проверки его сигнала.
8. При наличии неисправностей будет выводиться диагностический код, при отсутствии неисправностей индикатор "CHECK ENGINE" будет мигать.
9. Выключите зажигание.
10. Отсоедините разъемы.

Сброс кодов

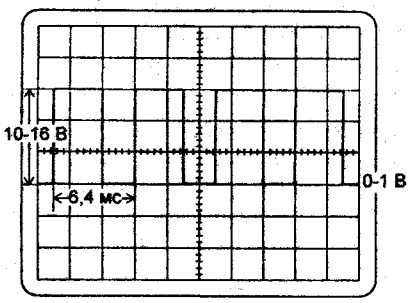
1. Выключите зажигание.
2. Замкните разъем считывания памяти (черный 1 - контактный).
3. Замкните тестовый разъем (зеленый 2 - контактный).
4. Включите зажигание (не запуская двигатель).
5. Сброс кодов осуществляется после выполнения проверки в режиме тестирования (при отсутствии неисправностей).

Проверка с помощью осциллографа

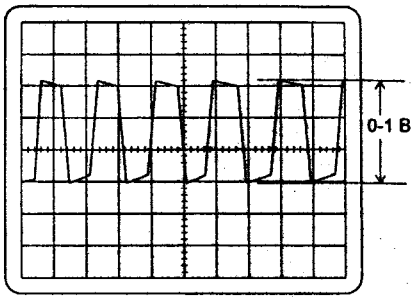
1. Датчик положения коленчатого вала.



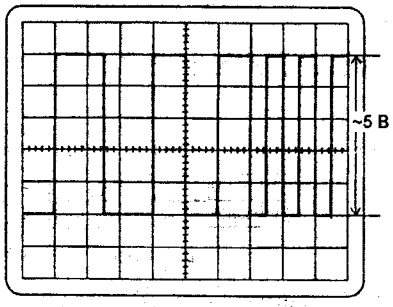
2. Клапан ISCV.



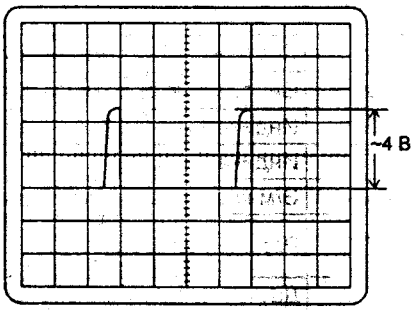
3. Кислородный датчик.



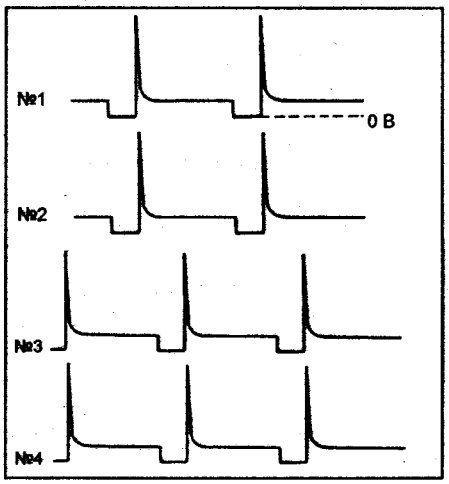
4. Датчик скорости.



5. Коммутатор.



6. Форсунки.



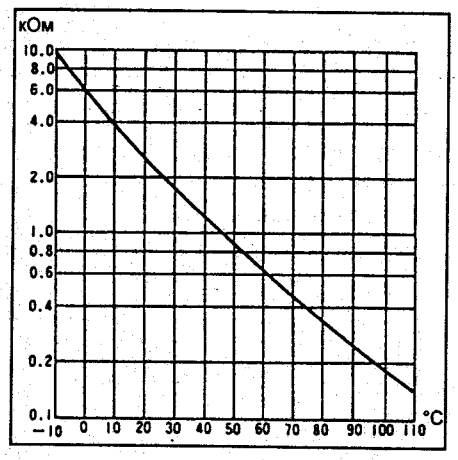
Проверка компонентов

Датчик положения коленчатого вала

Номинальное сопротивление.....950 - 1250 Ом

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Убедитесь что сопротивление датчика изменяется в зависимости от температуры как показано на рисунке.



Клапан ISCV

Номинальное сопротивление ..... 8,6 - 10,6 Ом

Датчик положения дроссельной заслонки

Номинальное напряжение (измеряется между выводами "49" и "59" электронного блока управления):
полностью закрыта..... 0,35 - 0,65 В
полностью открыта ..... 3,9 - 4,5 В

Номинальное напряжение питания (измеряется между выводами "60" и "59" электронного блока управления) ..... 5 В

Номинальное сопротивление:
полностью закрыта ..... 1 - 2 кОм
полностью открыта.....~11 кОм

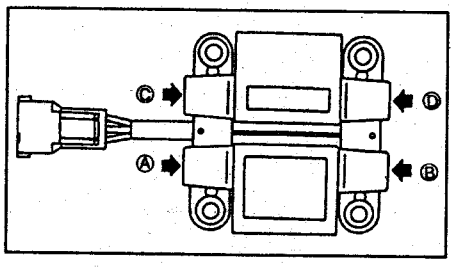
Кислородный датчик

Номинальное сопротивление цепи нагревателя (измеряется между выводами "1" (B - W) и "2" (Y - R))..... менее 3,3 Ом

Катушка зажигания

Номинальное сопротивление первичной обмотки (измеряется между выводами "1" - "2" или "2" - "3")..... 0,7 Ом

Номинальное сопротивление вторичной обмотки (измеряется между выводами "A" - "B" или "C" - "D")..... 13,8 кОм



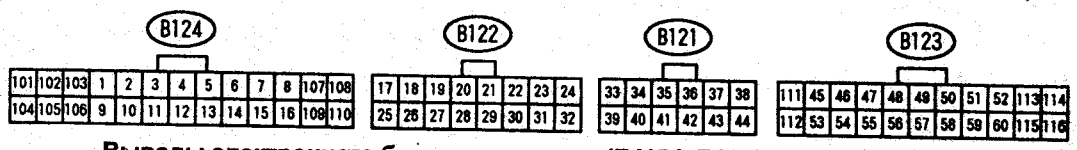
Реле топливного насоса

Номинальное сопротивление..... 70 Ом

Форсунки

Номинальное сопротивление..... 11 - 12 Ом

Двигатели EJ15J, EJ18J, EJ20E, EJ20G, EJ20K (с 09.1996 г.)



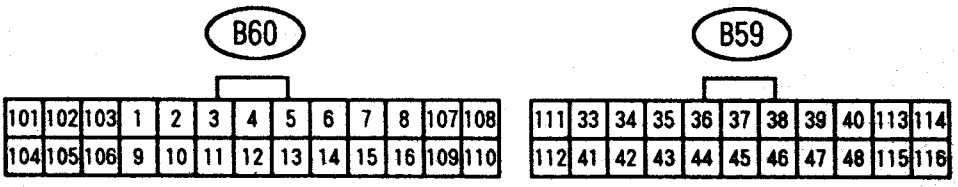
Выводы электронного блока управления (EJ15J, EJ18J АКПП) с 09.1996 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15J, EJ18J АКПП) с 09.1996 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1, 2)	0	≈
2	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
3	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	Горит - 0	Не горит - 13 - 14
5	Индикатор CE	Горит - 0	Не горит - 13 - 14
6	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	0 - 0,1	0 - 0,1
7	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
8	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
10	Выключатель кондиционера	10 - 13	13 - 14
11	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 10 - 13; "OFF": 0	"ON": 13 - 14; "OFF": 0
12	Реле топливного насоса	10 - 13	0
15	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
16	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON" - 0; "OFF" - 5	"ON" - 0; "OFF" - 5
45	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
46	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
47	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
48	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
49	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
50	Датчик температуры отработавших газов	5 - 14	5 - 14

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15J, EJ18J АКПП) с 09.1996 г. (продолжение).

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
51	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
52	Датчик абсолютного давления	4,3 - 4,4	1,0 - 1,6
54	Тестовый разъем	5	5
55	Тестовый разъем	0	0
56	Разъем диагностики	5	5
57	Разъем считывания памяти	5	5
58	Датчик детонации	2,5	2,5
59	Масса (датчики)	0	0
60	Датчик абсолютного давления	5,1	5,1
60	Датчик положения дроссельной заслонки	5,1	5,1
101	Форсунка (№1 и 2)	10 - 13	≈
102	Форсунка (№3 и 4)	10 - 13	≈
103	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
104	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
105	Клапан ISCV	0 - 0,1	0 - 0,1
106	Масса (форсунки)	0	0
107	Клапан ISCV	≈	≈
108	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
109	Масса (питание)	0	0
110	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
111	Масса	0	0
113	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
114	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14



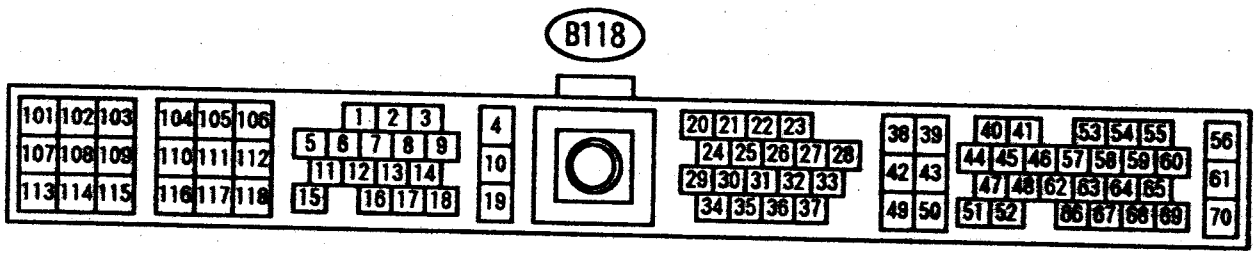
Выводы электронного блока управления (EJ15J, EJ18J МКПП) с 09.1996 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15J, EJ18J МКПП) с 09.1996 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0, "OFF": 13 - 14
2	Реле топливного насоса	10 - 13	0
3	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
4	Тестовый разъем	5	5
5	Тестовый разъем	0	0
6	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
8	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
9	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
10	Индикатор "CE"	Горит - 0 В	Не горит - 13 - 14 В
11	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	Горит - 0 В	Не горит - 13 - 14 В
12	Разъем диагностики	5	5
13	Разъем считывания памяти	5	5

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ15J, EJ18J МКПП) с 09.1996 г. (продолжение).

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
16	Выключатель запрещения запуска	10 - 13	"ON" - 0; "OFF" - 13 - 14.
33	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
34	Датчик детонации	2,5	2,5
35	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
36	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
37	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
38	Датчик абсолютного давления	4,3 - 4,4	1,0 - 1,6
39	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
40	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
41	Система зажигания (№1,2)	0	≈
42	Система зажигания (№3,4)	0	≈
43	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	0 - 0,1	0 - 0,1
45	Датчик температуры отработавших газов	5 - 14	5 - 14
47	Датчик абсолютного давления	5,1	5,1
47	Датчик положения дроссельной заслонки	5,1	5,1
48	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON" - 0; "OFF" - 5.	"ON" - 0; "OFF" - 5.
101	Форсунка (№1 и 2)	10 - 13	≈
102	Форсунка (№3 и 4)	10 - 13	≈
103	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
104	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
105	Клапан ISCV	0 - 0,1	0 - 0,1
106	Масса (форсунки)	0	0
107	Клапан ISCV	≈	≈
109	Масса (питание)	0	0
110	Выключатель кондиционера	10 - 13	13 - 14
111	Масса	0	0
112	Масса (датчики)	0	0
113	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
114	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
115	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14



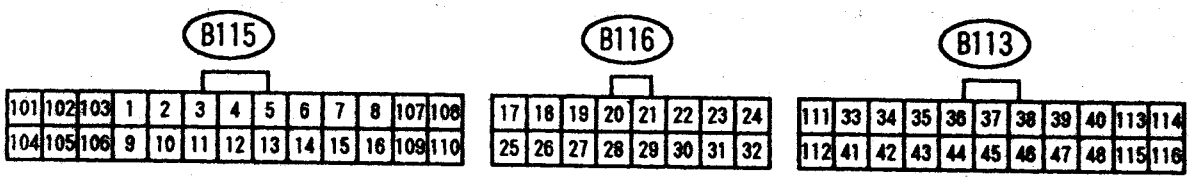
Выводы электронного блока управления (EJ20E АКПП) с 09.1996 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ20E АКПП) с 09.1996 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
2	Реле топливного насоса	"ON": 0,7; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0,7; "OFF": 13 - 14.
3	Система зажигания (№1,2)	0	≈

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ20E АКПП) с 09.1996 г. (продолжение).

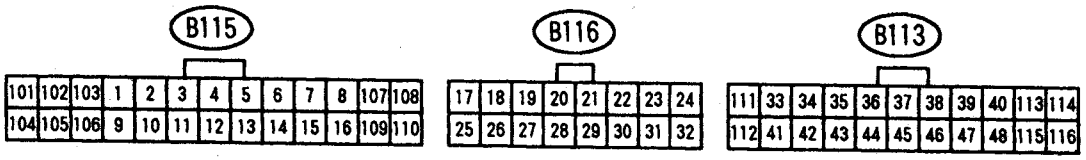
Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
4	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	"ON": 0	"OFF": 10 - 13
7	Индикатор "CE"	Горит: 0 - 1	Не горит: 13 - 14
9	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
10	Масса (зажигание)	0	0
12	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	0	13 - 14
13	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
17	Датчик частоты вращения	10 - 13	0,7
19	Масса (питание)	0	0
23	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON" - 0 В; "OFF" - 5 В.	"ON" - 0 В; "OFF" - 5 В.
27	Выключатель кондиционера	10 - 13	13 - 14
28	Выключатель стартера	0	0
33	Разъем диагностики	5	5
37	Разъем считывания памяти	5	5
39	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
[illegible]	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,6; полностью открыта - 4,0.	0,6
[illegible]	Тестовый разъем	0	0
[illegible]	Тестовый разъем	5	5
[illegible]	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
[illegible]	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
[illegible]	Датчик положения дроссельной заслонки	5	5
[illegible]	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
[illegible]	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0,3	1,1
[illegible]	Датчик температуры отработавших газов	5	5
[illegible]	Датчик детонации	2,8	2,8
[illegible]	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
[illegible]	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
[illegible]	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
[illegible]	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
[illegible]	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0	0
[illegible]	Масса (датчики)	0	0
[illegible]	Масса	0	0
101	Форсунка (№4)	10 - 13	13 - 14
102	Клапан ISCV	7	10
103	Клапан ISCV	7	6
107	Форсунка (№3)	10 - 13	13 - 14
108	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
109	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
113	Форсунка (№2)	10 - 13	13 - 14
114	Форсунка (№1)	10 - 13	13 - 14
115	Масса (форсунки)	0	0



Выводы электронного блока управления (EJ20E МКПП) с 09.1996 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ20E МКПП) с 09.1996 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1, 2)	0	≈
2	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
3	Индикатор "CE"	Горит: 0 - 1	Не горит: 13 - 14
4	Реле топливного насоса	"ON": 0,7; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0,7; "OFF": 13 - 14.
11	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
12	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	0	13 - 14
17	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
20	Тестовый разъем	5	5
21	Тестовый разъем	0	0
22	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
23	Выключатель стартера	0	0
24	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 5.	"ON": 0; "OFF": 5.
25	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
26	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	"ON": 0	"OFF": 10 - 13
27	Датчик частоты вращения	10 - 13	0,7
31	Выключатель кондиционера	10 - 13	13 - 14
32	Выключатель запрещения запуска	"N": 5; кроме "N": 0	"N": 5; кроме "N": 0
33	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
34	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
35	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
36	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0	0
37	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0,3	1,1
38	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
39	Датчик детонации	2,8	2,8
40	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
41	Разъем диагностики	5	5
42	Разъем считывания памяти	5	5
43	Датчик температуры отработавших газов	5	5
46	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,6; полностью открыта - 4,0.	0,6
48	Датчик положения дроссельной заслонки	5	5
101	Форсунка (№2)	10 - 13	13 - 14
102	Форсунка (№3)	10 - 13	13 - 14
103	Форсунка (№4)	10 - 13	13 - 14
104	Форсунка (№1)	10 - 13	13 - 14
105	Масса (форсунки)	0	0
106	Масса (зажигание)	0	0
107	Клапан ISCV	7	10
108	Клапан ISCV	7	6
110	Масса (питание)	0	0
111	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
113	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
115	Масса (датчики)	0	0
116	Масса	0	0



Выводы электронного блока управления (EJ20G, EJ20K) с 09.1996 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ20G, EJ20K) с 09.1996 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1, 2)	0	≈
2	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
3	Индикатор "CE"	Горит: 0 - 1	Не горит: 13 - 14
4	Реле топливного насоса	"ON": 0,7; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0,7; "OFF": 13 - 14.
5	Э/м клапан (датчик атмосферного давления)	"ON": 0	"OFF": 10 - 13
8	Э/м клапан управления давлением наддува	"ON": 0	"OFF": 10 - 13
11	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
12	Индикатор перегрева каталитического нейтрализатора	0	13 - 14
17	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
18	Система управления АКПП	0	1
20	Тестовый разъем	5	5
21	Тестовый разъем	0	0
22	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
23	Выключатель стартера	0*	0*
24	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0 В; "OFF": 5 В.	"ON": 0 В; "OFF": 5 В.
24	Датчик температуры воздуха на впуске	0,6 - 4,5	0,6 - 4,5
25	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
26	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	"ON": 0	"OFF": 10 - 13
27	Датчик частоты вращения	10 - 13	0,7
28	Выключатель оросителя промежуточного охладителя наддувочного воздуха	"ON": 0; "OFF": 5.	"ON": 0; "OFF": 5.
30	Система управления АКПП	5	5
31	Выключатель кондиционера	10 - 13	13 - 14
32	Выключатель запрещения запуска	"N": 5; кроме "N": 0.	"N": 5; кроме "N": 0.
33	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
34	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
35	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
36	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0	0
37	Датчик расхода воздуха (расходомер)	0,3	1,1
38	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
39	Датчик детонации	2,8	2,8
40	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
41	Разъем диагностики	5	5
42	Разъем считывания памяти	5	5
43	Датчик температуры отработавших газов	5	5
45	Датчик давления наддува	2,4 - 2,7	1,4 - 1,6
46	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,6; полностью открыта - 4,0.	0,6
48	Датчик положения дроссельной заслонки	5	5
101	Форсунка (№2)	10 - 13	13 - 14
102	Форсунка (№3)	10 - 13	13 - 14

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ20G, EJ20K) с 09.1996 г. (продолжение).

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
103	Форсунка (№4)	10 - 13	13 - 14
104	Форсунка (№1)	10 - 13	13 - 14
105	Масса (форсунки)	0	0
106	Масса (зажигание)	0	0
107	Клапан ISCV	7	10
108	Клапан ISCV	7	6
110	Масса (питание)	0	0
111	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
113	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
115	Масса (датчики)	0	0
116	Масса	0	0

** При работе стартера: 9 - 12 В.*

Таблица. Диагностические коды неисправностей (EJ15J, EJ18J, EJ20E, EJ20G) с 09.1996 г.

Код	Система
11	Датчик положения коленчатого вала
12	Выключатель стартера
13	Датчик положения распределительного вала
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости
22	Датчик детонации
23	Датчик расхода воздуха (расходомер) или датчик абсолютного давления
24	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)
26	Датчик температуры воздуха на впуске
31	Датчик положения дроссельной заслонки
32	Кислородный датчик
33	Датчик скорости
35	Клапан системы улавливания паров топлива
44	Клапан управления давлением наддува
45	Датчик давления наддува
51	Выключатель запрещения запуска
54	Система впуска воздуха

Таблица. Некоторые технические данные системы электронного управления с 09.1996 г.

Система	Код	Состояние
Напряжение аккумуляторной батареи	VB	12 - 14 В (холостой ход)
Скорость	VSP	38 - 42 км/ч (скорость по спидометру 40 км/ч, колеса вывешены)
Расходомер воздуха (двигатель прогрет, холостой ход, кондиционер выключен)	QA	0,8 - 1,4 В (кроме EJ20G, EJ20K), 0,85 - 1,15 В (EJ20G, EJ20K)
Дроссельная заслонка (питание)	THV	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта), 3,9 - 4,5 В (полностью открыта)
Длительность импульса на форсунках (холостой ход)	TIM	2 - 4 мс (кроме EJ20G, EJ20K), 1 - 3 мс (EJ20G, EJ20K)
Клапан ISCV	ISC	10 - 50 (двигатель прогрет, холостой ход)
Кислородный датчик	O2	0,01 - 0,9 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Кислородный датчик	O2Max	0,7 - 0,9 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Кислородный датчик	O2Min	0,01 - 0,11 В (двигатель прогрет, частота вращения 2000 об/мин)
Температуры отработавших газов	EX TEMP	600°C (двигатель прогрет, холостой ход)
Угол опережения зажигания (сигнал детонации)	KNOCK	±10° (частота вращения более 2000 об/мин)
Атмосферное давление	BARO	600 - 800 мм рт.ст. (двигатель прогрет, холостой ход)
Система управления давлением наддува	WGC	50 - 100 (разгон)
Датчик абсолютного давления	BST	200 - 270 мм рт.ст. (двигатель прогрет, холостой ход)
Датчик температуры воздуха на впуске	TA	20 - 70°C (двигатель прогрет, холостой ход)
Клапан ISCV (ток)	ISC	300 - 500 мА (двигатель прогрет, холостой ход)

Диагностика

См. аналогичную процедуру для двигателей EJ15E, EJ16E, EJ18E с 11.1995 г.

Проверка компонентов

Датчик положения коленчатого вала

Номинальное сопротивление.....1840 - 2240 Ом

Датчик положения распределительного вала

Номинальное сопротивление.....1840 - 2240 Ом

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Номинальное сопротивление:
20°C.....2,100 - 2,900 кОм
50°C.....0,680 - 1,000 кОм
90°C.....0,236 - 0,260 кОм

Датчик детонации

Номинальное сопротивление.....~560 кОм

Клапан ISCV

Номинальное сопротивление:
EJ15J, EJ18J.....8,6 - 10,6 Ом
EJ20#.....8,5 - 9,5 Ом

Датчик температуры воздуха на впуске

Номинальное сопротивление:
20°C.....2,45 кОм
80°C.....0,32 кОм

Датчик положения дроссельной заслонки

Номинальное напряжение:
полностью закрыта.....0,5 В
полностью открыта.....4,3 В
Номинальное напряжение питания.....5,1 В
Номинальное сопротивление (кроме EJ20G, EJ20K):
полностью закрыта.....0,5 кОм
полностью открыта.....4,5 кОм
Номинальное сопротивление (EJ20G, EJ20K):
полностью закрыта.....4,5 кОм
полностью открыта.....0,5 кОм

Э/м клапан системы улавливания паров топлива

Номинальное сопротивление.....23 - 27 Ом

Э/м клапан системы управления давлением наддува

Номинальное сопротивление.....17 - 21 Ом

Э/м клапан датчика абсолютного давления

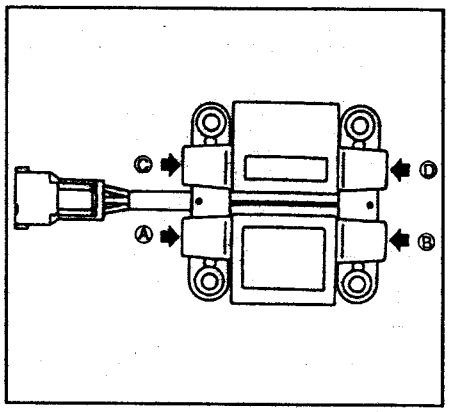
Номинальное сопротивление.....37 - 44 Ом

Датчик абсолютного давления (EJ20#)

Номинальное напряжение:
+200 мм рт.ст.....3,1 В
0 мм рт.ст.....2,6 В
- 200 мм рт.ст.....2,1 В

Катушка зажигания

Номинальное сопротивление первичной обмотки (измеряется между выводами "1" - "2" или "2" - "3" - EJ20#).....0,7 Ом
Номинальное сопротивление вторичной обмотки (измеряется между выводами "A" - "B" или "C" - "D"):
EJ15J, EJ18J.....10 - 16 кОм
EJ20#.....18 - 24 кОм



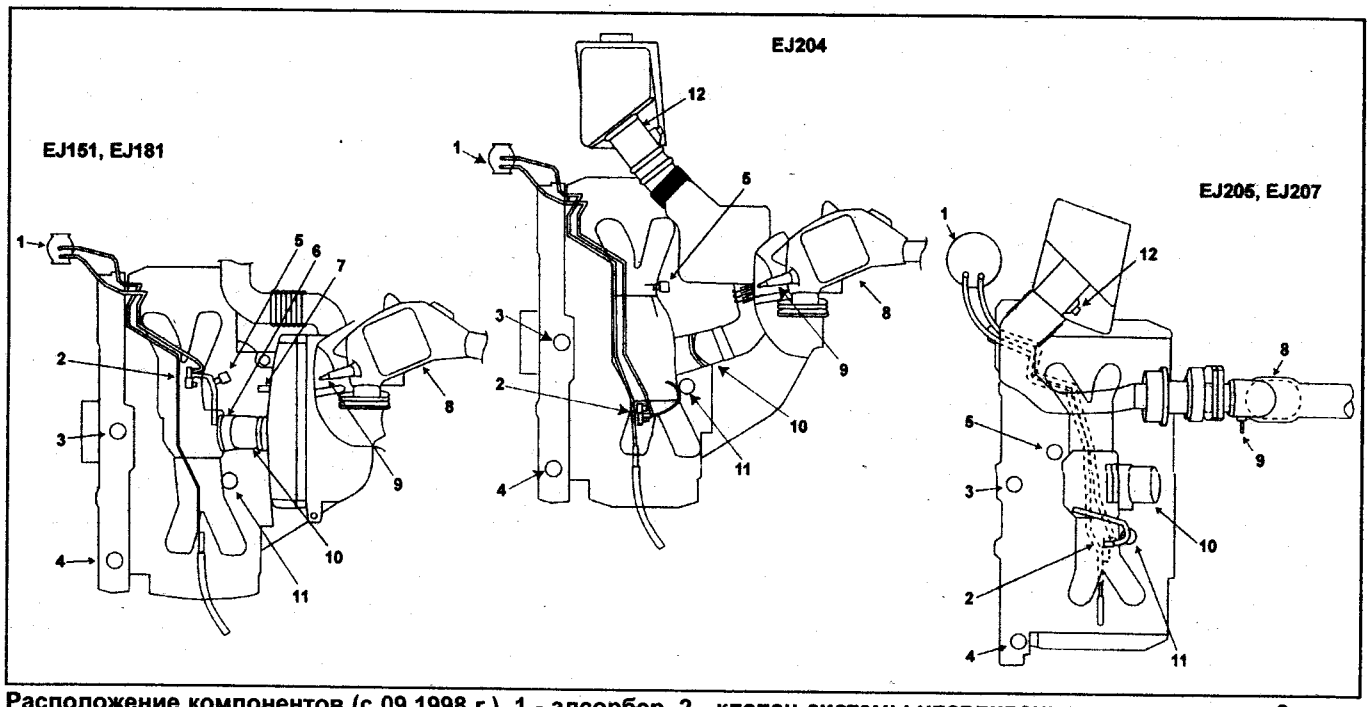
Реле топливного насоса

Номинальное сопротивление.....70 Ом

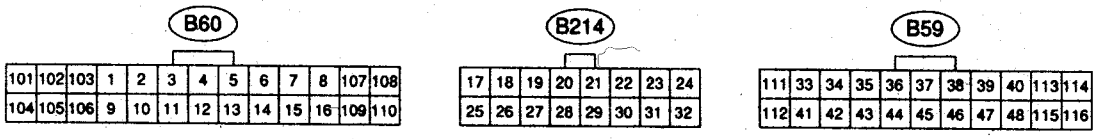
Форсунки

Номинальное сопротивление:
EJ15J, EJ18J.....8 - 9 Ом
EJ20#.....11 - 12 Ом

Двигатели EJ151, EJ181, EJ204, EJ205, EJ207 (с 09.1998 г.)



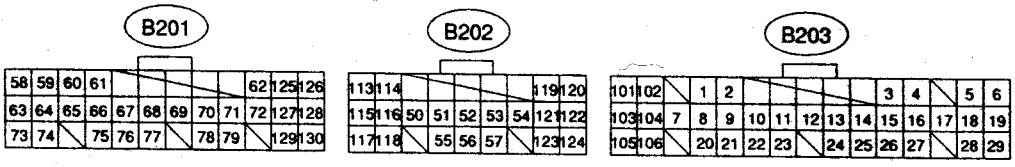
Расположение компонентов (с 09.1998 г.). 1 - адсорбер, 2 - клапан системы улавливания паров топлива, 3 - датчик положения коленчатого вала, 4 - датчик положения распределительного вала, 5 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 6 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 7 - датчик температуры воздуха на впуске, 8 - каталитический нейтрализатор, 9 - кислородный датчик, 10 - корпус дроссельной заслонки, 11 - датчик детонации, 12 - датчик расхода воздуха (расходомер).



Выводы электронного блока управления (EJ151, EJ181 МКПП) с 09.1998 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ151, EJ181 МКПП) с 09.1998 г.

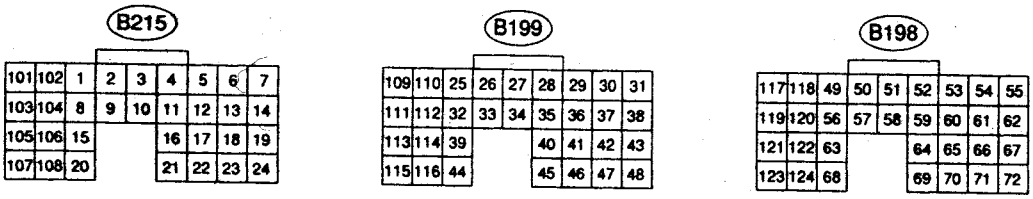
Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
2	Реле топливного насоса	10 - 13	0
3	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
4	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
6	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
7	Тестовый разъем	0 или 7 - 9,5	0 или 9,5 - 10
8	Тестовый разъем	5	5
9	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
10	Индикатор CE	Горит - 0	Не горит - 13 - 14
11	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	0 - 0,1	0 - 0,1
13	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
14	Клапан ISCV (A -)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
15	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
16	Разъем считывания памяти	5	5
17	Клапан ISCV (A+)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
18	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
19	Генератор	5 - 8	0 или 5 - 8
20	Система зажигания (№1,2)	0	≈
21	Система зажигания (№3,4)	0	≈
23	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
24	Датчик положения распределительного вала (-)	0	0
25	Клапан ISCV (B+)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
26	Клапан ISCV (B -)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
33	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
35	Датчик детонации	2,5	2,5
36	Кислородный датчик	0 - 0,6	≈0,01 - 0,9
37	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
38	Датчик абсолютного давления	4,3 - 4,4	0,9 - 1,4
39	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
40	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
41	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
45	Питание датчиков	5,1	5,1
46	Выключатель запрещения запуска	"N": 5; кроме "N": 0.	"N": 5; кроме "N": 0.
47	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
48	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 5.	"ON": 0; "OFF": 5
101	Форсунка (№1)	10 - 13	0 или 13 - 14
102	Форсунка (№2)	10 - 13	0 или 13 - 14
104	Форсунка (№3)	10 - 13	0 или 13 - 14
105	Форсунка (№4)	10 - 13	0 или 13 - 14
108	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
116	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14



Выводы электронного блока управления (EJ151, EJ181 АКПП) с 09.1998 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ151, EJ181 АКПП) с 09.1998 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1, 2)	0	≈
2	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
3	Реле топливного насоса	10 - 13	0
4	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	0 - 0,1	0 - 0,1
8	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
12	Индикатор "CE"	Горит: 0	Не горит: 13 - 14 .
15	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
20	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
21	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
22	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
23	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 5.	"ON": 0; "OFF": 5.
24	Генератор	5 - 8	0 или 5 - 8
53	Клапан ISCV (A -)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
54	Клапан ISCV (B -)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
58	Датчик положения распределительного вала (-)	0	0
59	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
61	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
62	Масса (датчики)	0	0
63	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
64	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
65	Тестовый разъем	0 или 7 - 9,5	0 или 9,5 - 10
68	Кислородный датчик	0 - 0,7	≈0,01 - 0,9
69	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
71	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
72	Датчик детонации	2,5	2,5
75	Датчик абсолютного давления	4,3 - 4,4	0,9 - 1,4
76	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
77	Тестовый разъем	0	0
78	Разъем считывания памяти	5	5
79	Питание датчиков	5	5
101	Форсунка (№1)	10 - 13	0 или 13 - 14
102	Форсунка (№2)	10 - 13	0 или 13 - 14
103	Форсунка (№3)	10 - 13	0 или 13 - 14
104	Форсунка (№4)	10 - 13	0 или 13 - 14
105	Масса (форсунки)	0	0
106	Масса (источник питания)	0	0
121	Клапан ISCV (A+)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
122	Клапан ISCV (B+)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
123	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
124	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
125	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
127	Масса	0	0
129	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
130	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14



Выводы электронного блока управления (EJ204) с 09.1998 г.

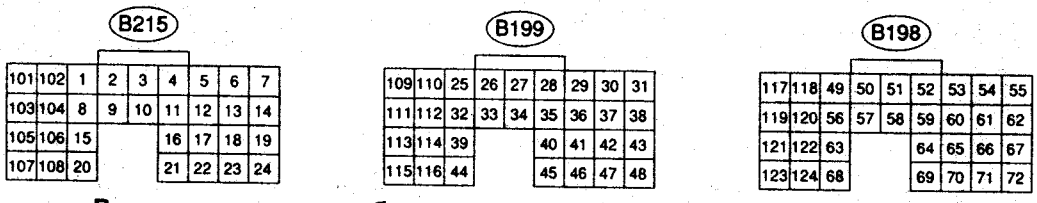
Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ204) с 09.1998 г.

Разъём	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1)	0	≈
2	Клапан ISCV (4)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
3	Клапан ISCV (2)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
4	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
8	Система зажигания (№2)	0	≈
9	Клапан ISCV (3)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
10	Клапан ISCV (1)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
11	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
15	Система зажигания (№3)	0	≈
16	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
17	Реле топливного насоса	"OFF": 10 - 13	"ON": 0
18	Генератор	4 - 5	4 - 5
20	Система зажигания (№4)	0	≈
22	Индикатор "CE"	Горит - 0	Не горит - 13 - 14
25	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	"OFF": 10 - 13	0 или 13 - 14
29	Система управления АКПП (сброс тяги, 1)	5	5
30	Выключатель стартера	0*	0*
31	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0 В; "OFF": 13 - 14
32	Э/м клапан системы изменения геометрии впуск. коллектора	0	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
33	Система управления АКПП	0	0 или 13 - 14
34	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
35	Разъем считывания памяти	5**	5**
36	Система управления АКПП (сброс тяги, 2)	5	5
37	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
38	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
40	Выключатель запрещения запуска	"N": 5; кроме "N": 0.	"N": 5; кроме "N": 0.
40	Тестовый разъем	5**	5**
41	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
43	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
48	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
50	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
51	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
54	Система управления АКПП	1,0	1,0 - 1,7
55	Датчик расхода воздуха (расходомер) (сигнал)	1,0	1,0 - 1,7
57	AVCS (датчик положения распределительного вала - лев.)	0	≈
58	AVCS (датчик положения распределительного вала - прав.)	0	≈
60	Питание датчиков	5	5
63	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
65	Кислородный датчик	0 - 0,7	≈0,01 - 0,9
66	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
70	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
72	Датчик детонации	2,5	2,5
101	Масса (форсунки)	0	0

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ204) с 09.1998 г. (продолжение).

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
102	Масса (питание)	0	0
103	Форсунка (№4)	10 - 13	13 - 14
104	Масса (зажигание)	0	0
105	Форсунка (№3)	10 - 13	13 - 14
107	Форсунка (№2)	10 - 13	13 - 14
108	Форсунка (№1)	10 - 13	13 - 14
109	Электромагнитный клапан AVCS (лев.)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
110	Электромагнитный клапан AVCS (прав.)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
117	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
119	Масса	0	0
121	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
122	Масса (датчики)	0	0
124	Датчик расхода воздуха (расходомер) (-)	0	0

** При работе стартера: 9 - 12 В.*
*** Разъем отсоединен.*



Выводы электронного блока управления (EJ205, EJ207) с 09.1998 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ205, EJ207) с 09.1998 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Система зажигания (№1, 2)	0	≈
2	Клапан ISCV (4)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
3	Клапан ISCV (2)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
4	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
8	Система зажигания (№3, 4)	0	≈
9	Клапан ISCV (3)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
10	Клапан ISCV (1)	0 или 10 - 13	0 или 13 - 14
11	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
16	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
17	Реле топливного насоса	"OFF": 10 - 13	"ON": 0
18	Генератор	4 - 5	4 - 5
19	Э/м клапан управления давлением наддува	"OFF": 10 - 13	"OFF": 13 - 14
22	Индикатор CE	Горит: 0	Не горит: 13 - 14
24	Э/м клапан (датчик атмосферного давления)	"OFF": 10 - 13	"OFF": 13 - 14
25	Э/м клапан системы улавливания паров топлива	"OFF": 10 - 13	0 или 13 - 14
29	Система управления АКПП (сброс тяги, 1)	5	5
30	Выключатель стартера	0*	0*
31	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
33	Система управления АКПП	0	0 или 13 - 14
34	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
35	Разъем считывания памяти	5**	5**
36	Система управления АКПП (сброс тяги, 2)	5	5
37	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
38	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
40	Тестовый разъем	5**	5**
41	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
43	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ205, EJ207) с 09.1998 г. (продолжение).

Разъём	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
45	Выключатель запрещения запуска	"N": 5; кроме "N": 0.	"N": 5; кроме "N": 0.
48	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
49	Датчик давления	2,3 - 2,7	1,2 - 1,4
50	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
51	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
54	Система управления АКПП	1,0	1,0 - 1,7
55	Датчик расхода воздуха (расходомер) (сигнал)	1,0	1,0 - 1,7
60	Питание датчиков	5	5
63	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
65	Кислородный датчик	0 - 0,7	≈0,01 - 0,9
66	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
67	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
70	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
72	Датчик детонации	2,5	2,5
101	Масса (форсунки)	0	0
102	Масса (питание)	0	0
103	Форсунка (№4)	10 - 13	13 - 14
104	Масса (зажигание)	0	0
105	Форсунка (№3)	10 - 13	13 - 14
107	Форсунка (№2)	10 - 13	13 - 14
108	Форсунка (№1)	10 - 13	13 - 14
117	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
119	Масса	0	0
121	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
122	Масса (датчики)	0	0
124	Датчик расхода воздуха (расходомер) (-)	0	0

** При работе стартера: 9 - 12 В.*
*** Разъем отсоединен.*

Таблица. Диагностические коды неисправностей (EJ151, EJ181, EJ204, EJ205, EJ207) с 09.1998 г.

Код	Система
11	Датчик положения коленчатого вала
12	Выключатель стартера
13	Датчик положения распределительного вала
21	Датчик температуры охлаждающей жидкости
22	Датчик детонации
23	Датчик расхода воздуха (расходомер) или датчик абсолютного давления
24	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV)
26	Датчик температуры воздуха на впуске
31	Датчик положения дроссельной заслонки
32	Кислородный датчик
33	Датчик скорости
35	Клапан системы улавливания паров топлива
38	Система управления АКПП
44	Клапан управления давлением наддува
45	Датчик давления наддува
51	Выключатель запрещения запуска
54	Система впуска воздуха
85	Источник питания
87	Клапан системы изменения геометрии впускного коллектора
89	Система AVCS

Таблица. Некоторые технические данные системы электронного управления с 09.1998 г.

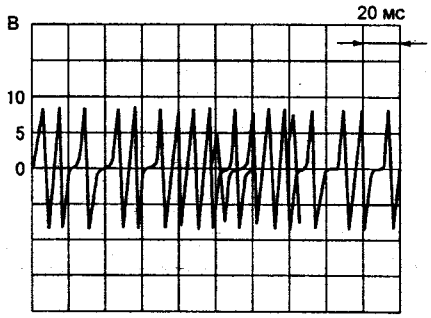
Система	Состояние
Напряжение аккумуляторной батареи	13 - 14 В
Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта), 3,9 - 4,5 В (полностью открыта)
Расходомер воздуха	1,0 - 1,7 В (двигатель прогрет, холостой ход, кондиционер выключен)
Длительность импульса на форсунках	1 - 3 мс (двигатель прогрет, холостой ход)
CPC (скважность)	0 - 15
Клапан ISCV	3 - 20 (МКПП), 5 - 25 (АКПП) (двигатель прогрет, холостой ход, кондиционер выключен)
Разрежение во впускном коллекторе	400 - 500 мм рт.ст. (двигатель прогрет, холостой ход)
Генератор (скважность)	30 - 50% (кондиционер выключен, обогреватель заднего стекла выключен, выключатель подсветки "OFF"→"ON")
AVCS	- 25 - 15°C (двигатель прогрет, холосто ход)
Клапан AVCS (скважность)	10 - 60%
Ток клапана AVCS	0 - 500 мА

Диагностика

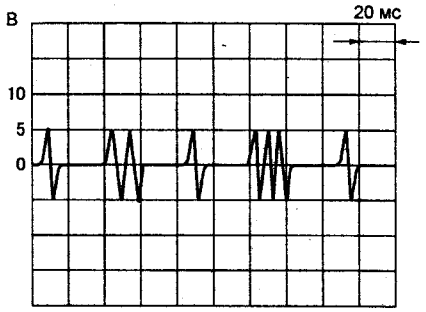
См. аналогичную процедуру для двигателей EJ15E, EJ16E, EJ18E с 11.1995 г.

Проверка с помощью осциллографа

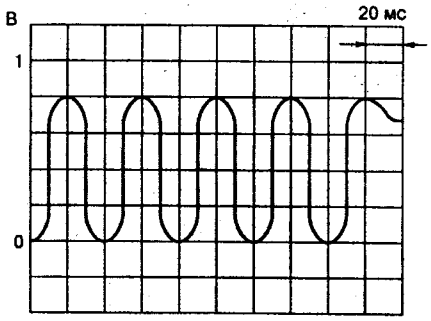
1. Датчик положения коленчатого вала.
Режим - холостой ход.



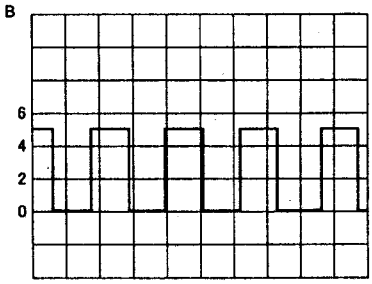
2. Датчик положения распределительного вала.
Режим - холостой ход.



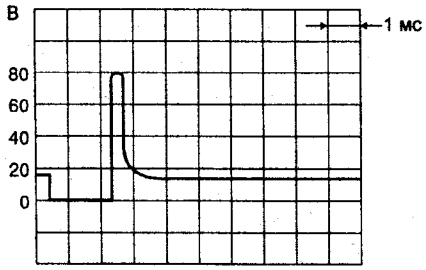
3. Кислородный датчик.
Режим - холостой ход.



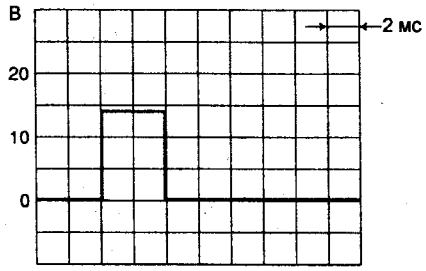
4. Датчик скорости.
Режим - автомобиль движется.



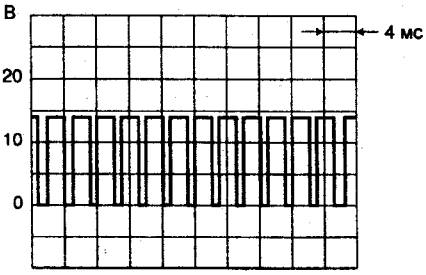
5. Форсунки.
Режим - холостой ход.



6. Катушка зажигания.
Режим - холостой ход.



7. Э/м клапан AVCS.
Режим - холостой ход.



Проверка компонентов

Датчик положения коленчатого вала

Номинальное сопротивление..... 1840 - 2240 Ом

Датчик положения распределительного вала

Номинальное сопротивление..... 1840 - 2240 Ом

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Номинальное сопротивление:
20°C..... 2,100 - 2,900 кОм
50°C..... 0,680 - 1,000 кОм
90°C..... 0,236 - 0,260 кОм

Датчик детонации

Номинальное сопротивление..... ~560 кОм

Датчик температуры воздуха на впуске

Номинальное сопротивление:
20°C..... 2,45 кОм
80°C..... 0,32 кОм

Датчик положения дроссельной заслонки

Номинальное напряжение:
полностью закрыта..... 0,5 В
полностью открыта ..... 4,3 В
Номинальное напряжение питания ..... 5,1 В
Номинальное сопротивление (EJ151, EJ181):
полностью закрыта..... 4,5 кОм
полностью открыта ..... 0,5 кОм
Номинальное сопротивление (EJ204, EJ205, EJ207):
полностью закрыта..... 0,5 кОм
полностью открыта ..... 4,5 кОм

Э/м клапан системы улавливания паров топлива

Номинальное сопротивление..... 23 - 27 Ом

Э/м клапан системы управления давлением наддува

Номинальное сопротивление..... 17 - 21 Ом

Электромагнитный клапан датчика абсолютного давления

Номинальное сопротивление.....37 - 44 Ом

Датчик абсолютного давления

Номинальное напряжение:
+200 мм рт.ст.....3,1 В
0 мм рт.ст.....2,6 В
- 200 мм рт.ст.....2,1 В

Реле топливного насоса

Номинальное сопротивление.....70 Ом

Форсунки

Номинальное сопротивление.....11 - 12 Ом

Двигатели EJ152, EJ204, EJ205 (с 08.2000 г.)

Выводы электронного блока управления (EJ152, EJ204) с 08.2000 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ152) с 08.2000 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
1	Форсунка (№1)	10 - 13	≈
2	Форсунка (№2)	10 - 13	≈
3	Система зажигания (№1,2)	0	≈
4	Система зажигания (№3,4)	0	≈
9	Форсунка (№3)	10 - 13	≈
10	Форсунка (№4)	10 - 13	≈
11	Индикатор CE	Горит - 0 В	Не горит - 13 - 14 В
15	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
16	Реле топливного насоса	10 - 13	0
17	Электромагнитный клапан	10 - 13	0 или 13 - 14
18	Реле вентилятора №1	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
19	Реле вентилятора №2	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14
24	Масса (форсунки)	0	0
25	Масса (питание)	0	0
26	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
27	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
28	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
29	Выключатель запрещения запуска (МКПП)	Нейтраль - 5; кроме нейтрали - 0.	Нейтраль - 5; кроме нейтрали - 0.
30	Вывод генератора	5 - 8	0 или 5 - 8
31	Датчик скорости	0 или 5	0 или 5
33	Нагреватель кислородного датчика B1S2	-	-
58	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
59	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
60	Датчик скорости (АКПП)	0	≈
72	Система EGR	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
73	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
74	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
75	Система EGR	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
76	Система EGR	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
77	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
78	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
81	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
82	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
83	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
84	Система EGR	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
87	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON" - 0; "OFF" - 5.	"ON" - 0; "OFF" - 5.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ152) с 08.2000 г. (продолжение).

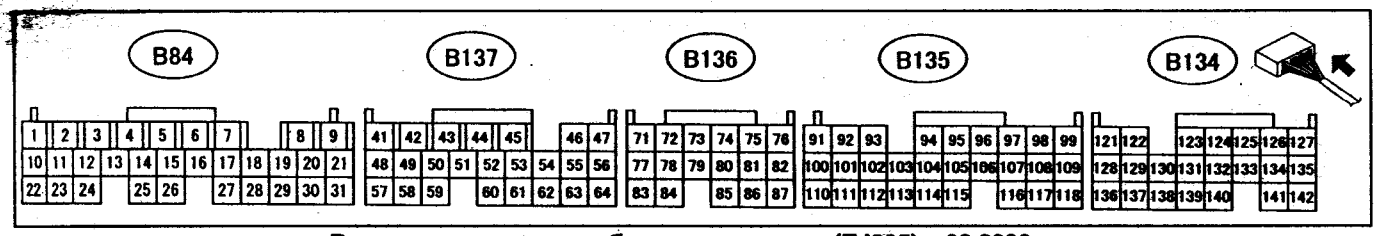
Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
90	Масса (питание)	0	0
91	Датчик положения распределительного вала (-)	0	0
92	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
94	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
96	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
97	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
98	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
99	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
101	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
104	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
105	Кислородный датчик B1S2	0 - 0,7	0,01 - 0,9 (колебания)
107	Датчик детонации	2,5	2,5
108	Масса	0	0
109	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
112	Датчик атмосферного давления	3,0 - 4,2	1,0 - 2,6
113	Датчик температуры воздуха на впуске	3,0 (20°C)	1,9 (40°C)
114	Тестовый разъем	0 / 5	0 / 5
115	Тестовый разъем	0 / 5	0 / 5
116	Питание датчиков	5	5
117	Замок зажигания (зажигание выключено: 0 В)	10 - 13	13 - 14
118	Резервное питание (зажигание выключено: 10 - 13 В)	10 - 13	13 - 14

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ204) с 08.2000 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
3	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
4	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
7	Электромагнитный клапан	10 - 13	0 или 13 - 14
8	Реле вентилятора №1	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.
9	Масса (форсунки)	0	0
12	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
13	Клапан ISCV	0 или 13 - 14	0 или 13 - 14
14	Форсунка (№1)	10 - 13	≈
15	Форсунка (№2)	10 - 13	≈
16	Форсунка (№3)	10 - 13	≈
17	Форсунка (№4)	10 - 13	≈
20	Клапан перепуска воздуха	10 - 13	0 / 13 - 14
22	Индикатор "CE"	Горит - 0	Не горит - 13 - 14
23	Реле вентилятора №2	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.
30	Система зажигания (№1)	0	≈
31	Система зажигания (№2)	0	≈
32	Система зажигания (№3)	0	≈
33	Система зажигания (№4)	0	≈
34	Реле топливного насоса	10 - 13	0
35	Вывод генератора	5 - 8	0 или 5 - 8
42	Масса (питание)	0	0
45	Тестовый разъем	0 / 5	0 / 5
46	Датчик положения коленчатого вала (+)	0	≈
48	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ204) с 08.2000 г. (продолжение).

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
49	Выключатель запрещения запуска (МКПП)	Нейтраль - 5, кроме нейтрали - 0.	Нейтраль - 5, кроме нейтрали - 0.
49	Выключатель запрещения запуска (АКПП)	"N", "P": - 0; кроме "N", "P" - 5.	"N", "P": - 0; кроме "N", "P" - 5
50	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
51	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14
52	Тестовый разъем (считывания памяти)	0 / 5	0 / 5
53	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
55	Выключатель по давлению в системе ГУР	"ON" - 0; "OFF" - 5.	"ON" - 0; "OFF" - 5.
57	Датчик положения распределительного вала (+)	0	≈
58	Масса (система зажигания)	0	0
60	Выключатель стартера	9 - 12 / 0	9 - 12 / 0
62	Выключатель подсветки	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
63	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
65	Датчик положения распределительного вала AVCS (лев.) (+)	0	≈
66	Датчик положения распределительного вала AVCS (прав.) (+)	0	≈
71	Датчик скорости	0 или 5	-
72	Датчик температуры охлаждающей жидкости	0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
74	Датчик положения распределительного вала AVCS (лев.) (-)	0	0
74	Датчик положения распределительного вала AVCS (прав.) (-)	0	0
74	Электромагнитный клапан AVCS (лев.) (-)	0	0
74	Электромагнитный клапан AVCS (прав.) (-)	0	0
74	Масса (AVCS)	0	0
78	Питание датчиков	5	5
79	Датчик частоты вращения	10 - 13	≈
83	Масса	0	0
90	Масса	0	0
92	Датчик детонации	2,5	2,5
93	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
94	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
96	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
97	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
98	Датчик положения коленчатого вала (-)	0	0
98	Датчик положения распределительного вала (-)	0	0
101	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
102	Кислородный датчик (AFS) B1S1	0,2 - 4,9	0,2 - 4,9
103	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка: полностью закрыта - 0,5; полностью открыта - 4,3.	0,5
104	Кислородный датчик B1S2	0 - 0,7	0,01 - 0,9 (колебания)
108	Электромагнитный клапан AVCS (лев.) (+)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
109	Электромагнитный клапан AVCS (прав.) (+)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
113	Расходомер воздуха (S)	1,0	1,0 - 1,7
116	Расходомер воздуха (-)	0	0
117	Масса (датчики)	0	0
118	Резервное питание (Зажигание выключено: 10 - 13 В)	10 - 13	13 - 14



Выводы электронного блока управления (EJ205) с 08.2000 г.

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ205) с 08.2000 г.

Разъем	Система	Напряжение, В	
		Зажигание включено	Холостой ход
7	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
8	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14
9	Форсунка (№1)	10 - 13	≈
12	Кислородный датчик (AFS) B1S1 (-)	2,6 - 4,4	3,4 - 3,6
14	Реле вентилятора №1	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
15	Электромагнитный клапан	10 - 13	0 или 13 - 14
16	Индикатор "CE"	Горит: 0 В	Не горит: 13 - 14 В
19	Вывод генератора	5 - 8	0 или 5 - 8
20	Реле оросителя промежуточного охладителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.
21	Резервное питание (зажигание выключено: 10 - 13 В)	10 - 13	13 - 14
24	Кислородный датчик (AFS) B1S1 (+)	3,7 - 3,9	3,7 - 3,9
25	Реле вентилятора №2	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
26	Реле кондиционера	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
29	Э/м клапан управления давлением	10 - 13	≈
42	Форсунка (№2)	10 - 13	≈
43	Форсунка (№3)	10 - 13	≈
44	Форсунка (№4)	10 - 13	≈
46	Тестовый разъем (считывания памяти)	0 / 5	0 / 5
49	Реле топливного насоса	0	≈
51	Нагреватель кислородного датчика (AFS) B1S1	10 - 13	1 - 8
54	Клапан ISCV	10 - 13	≈
55	Датчик частоты вращения	0	≈
56	Масса (форсунки)	0	0
57	Система зажигания (№1)	0	≈
58	Система зажигания (№2)	0	≈
59	Система зажигания (№3)	0	≈
60	Система зажигания (№4)	0	≈
63	Масса (система зажигания)	0	0
64	Масса (питание)	0	0
65	Нагреватель кислородного датчика B1S2	10 - 13	1 - 8
71	Электромагнитный клапан AVCS (прав.) (+)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
72	Сервопривод (прав.) (закрыт)	0	≈
73	Сервопривод (прав.) (открыт)	0	≈
74	Датчик положения распределительного вала AVCS (прав.) (-)	0	0
75	Датчик положения распределительного вала AVCS (прав.) (+)	0	≈
77	Электромагнитный клапан AVCS (прав.) (-)	0	0
78	Сервопривод (лев.) (закрыт)	0	≈
79	Сервопривод (лев.) (открыт)	0	≈
80	Датчик положения распределительного вала AVCS (лев.) (+)	0	≈
82	Расходомер воздуха (-)	0	0
83	Электромагнитный клапан AVCS (лев.) (+)	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
84	Электромагнитный клапан AVCS (лев.) (-)	0	0
85	Датчик положения распределительного вала AVCS (лев.) (-)	0	0

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (EJ205) с 08.2000 г. (продолжение).

Разъем	Система		Напряжение, В	
			Зажигание включено	Холостой ход
86	Масса (AVCS)		0	0
87	Расходомер воздуха (S)		1,0	1,0 - 1,7
91	Питание датчиков		5	5
92	Датчик давления		2,3	1,2 - 1,4
93	Датчик положения дроссельной заслонки	Дроссельная заслонка	полностью закрыта - 0,5	0,5
			полностью открыта - 4,0	
96	Датчик детонации		2,5	2,5
98	Датчик положения коленчатого вала (+)		0	≈
99	Датчик положения распределительного вала (+)		0	≈
101	Датчик температуры охлаждающей жидкости		0,6 - 4,5	0,6 (90°C)
102	Кислородный датчик B1S2		0 - 0,7	0,01 - 0,9 (колебания)
103	Датчик температуры отработавших газов		-	2,7 - 2,8 (750°C)
106	Датчик положения сервопривода (лев.)		Клапан закрыт - 4,0	Клапан открыт - 0,6
107	Ороситель промежуточного охладителя		"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 10 - 13.
108	Датчик положения коленчатого вала (-)		0	0
109	Датчик положения распределительного вала (-)		0	0
111	Датчик температуры воздуха на впуске		1,8 - 4,5	3,4 (20°C)
114	Выключатель по давлению в системе ГУР		"ON" - 0; "OFF" - 5.	"ON" - 0; "OFF" - 5.
115	Датчик положения сервопривода (прав.)		Клапан закрыт - 4,0	Клапан открыт - 0,6
121	Масса		0	0
123	Замок зажигания		10 - 13	13 - 14
125	Выключатель обогревателя заднего стекла		"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
126	Выключатель кондиционера		"ON": 10 - 13; "OFF": 0.	"ON": 13 - 14; "OFF": 0.
127	Датчик скорости		0 или 5	-
128	Масса		0	0
129	Тестовый разъем		0 / 5	0 / 5
130	Реле топливного насоса		10 - 13	13 - 14
134	Выключатель вентилятора отопителя		"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
135	Выключатель запрещения запуска (МКПП)		Нейтраль - 5; кроме нейтр. - 0	Нейтраль - 5; кроме нейтр. - 0
135	Выключатель запрещения запуска (АКПП)		"N", "P": - 0; кроме "N", "P" - 5	"N", "P": - 0; кроме "N", "P" - 5
141	Выключатель подсветки		"ON": 0; "OFF": 10 - 13.	"ON": 0; "OFF": 13 - 14.
142	Выключатель стартера (АКПП)		9 - 12 / 0	9 - 12 / 0
142	Выключатель стартера (МКПП)		9 - 12 / 0	9 - 12 / 0

аблица. Технические данные, считываемые при помощи сканера (на холостом ходу) (EJ152) с 08.2000 г.

Система	Состояние
емпература охлаждающей жидкости	80 - 100°C
ислородный датчик (AFS)	0 ± 10%
атчик абсолютного давления	200 - 300 мм рт.ст.
астота вращения	550 - 700 об/мин
корость	0 км/ч
гол опережения зажигания	7 - 13°
емпература воздуха на впуске	10 - 30°
ислородный датчик B1S2 (питание)	0 - 1,0 В
апряжение аккумуляторной батареи	12 - 15 В
россельная заслонка (питание)	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта)
ительность импульса на форсунках	2,3 - 3,5 мс
к нагревателя кислородного датчика B1S2	0,8 - 1,3 А
PC (скважность)	0%
греватель датчика B1S1	40 - 80%
апан ISCV	3 - 35%
апан EGR	0
ератор (скважность)	0%
слородный датчик (AFS) B1S1 (напряжение)	0,16 - 4,88 В

[illegible] помощи сканера (на холостом ходу) (EJ204) с 08.2000 г.

[illegible]стема	Состояние
[illegible]щей жидкости	80 - 100°C
[illegible] (AFS)	0 ± 10%
[illegible]	630 - 770 об/мин
[illegible]	0 км/ч
[illegible]жения зажигания	12 - 15°
[illegible] расход воздуха	6,5 - 10 г/с
[illegible] открытия дроссельной заслонки	0%
[illegible]лородный датчик B1S1 (питание)	1,2 - 1,8 В
Кислородный датчик B1S2 (питание)	0 - 1,0 В
Напряжение аккумуляторной батареи	12 - 15 В
Расходомер воздуха (питание)	1,0 - 1,7 В
Дроссельная заслонка (питание)	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта)
Длительность импульса на форсунках	2,3 - 3,5 мс
Ток нагревателя кислородного датчика B1S1	0,8 - 1,3 А
Ток нагревателя кислородного датчика B1S2	0,8 - 1,3 А
CPC (скважность)	0%
Нагреватель датчика B1S1	50 - 90%
Клапан ISCV	3 - 30%
Клапан EGR	0
Генератор (скважность)	0%
AVCS (прав.)	0 ± 2°
AVCS (лев.)	0 ± 2°
Клапан AVCS (прав.) (скважность)	30 - 50%
Клапан AVCS (лев.) (скважность)	30 - 50%
Ток клапана AVCS (прав.)	100 - 300 мА
Ток клапана AVCS (лев.)	100 - 300 мА

Таблица. Технические данные, считываемые при помощи сканера (на холостом ходу) (EJ205) с 08.2000 г.

Система	Состояние
Кислородный датчик (AFS) B1S1	0 ± 10%
Кислородный датчик (AFS) B1S1 (сопротивление)	27 - 32 Ом
Кислородный датчик (AFS) B1S1 (ток)	0 ± 0,2 мА
Генератор (скважность)	0%
CPC (скважность)	0%
Клапан ISCV	15 - 25%
Клапан AVCS (прав.) (скважность)	10 - 20%
Клапан AVCS (лев.) (скважность)	10 - 20%
Ток клапана AVCS (прав.)	50 - 100 мА
Ток клапана AVCS (лев.)	50 - 100 мА
Датчик положения сервопривода (прав.)	4,0 - 4,5 В (педаль акселератора нажата - 0,25 - 0,75 В)
Датчик положения сервопривода (лев.)	4,0 - 4,5 В (педаль акселератора нажата - 0,25 - 0,75 В)
AVCS (прав.)	0 ± 2°
AVCS (лев.)	0 ± 2°
Расходомер воздуха (питание)	1,0 - 1,3 В
Частота вращения	630 - 770 об/мин
Температура охлаждающей жидкости	80 - 100°C
Абсолютное давление	250 - 350 мм рт.ст.
Температура воздуха на впуске	10 - 30°
Угол открытия дроссельной заслонки	0%
Дроссельная заслонка (питание)	0,35 - 0,65 В (полностью закрыта)
Давление на впуске	700 - 800 мм рт.ст.
Угол опер[illegible] зажигания	9 - 15°
Длительн[illegible]ва на форсунках	2,0 - 3,5 мс
Сигнал упр[illegible]ным насосом (скважность)	28 - 38%
Температура [illegible] газов	350 - 400°C
Напряжение [illegible]батареи	12 - 15 В
Скорость [illegible]	0 км/ч
Кислородный д[illegible]ие)	0 - 1,0 В
Нагреватель кисл[illegible] B1S2	0 - 4 В

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем с 08.2000 г.

Код SAE	CE*1	CE*2	Система
P0031	12	8	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - низкое напряжение
P0032	12	6	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0037	12	7	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - неисправность
P0038	12	5	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0066	14	3	Электропневмоклапан перепуска воздуха - низкое напряжение в цепи
P0067	14	4	Электропневмоклапан перепуска воздуха - высокое напряжение в цепи
P0102	1	9	Расходомер воздуха (MAF) - низкое напряжение
P0103	1	10	Расходомер воздуха (MAF) - высокое напряжение
P0107	12	13	Датчик абсолютного давления - низкое напряжение в цепи
P0108	12	14	Датчик абсолютного давления - высокое напряжение в цепи
P0112	12	1	Датчик температуры воздуха на впуске - низкое напряжение в цепи
P0113	12	2	Датчик температуры воздуха на впуске - высокое напряжение в цепи
P0117	2	9	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкое напряжение в цепи
P0118	2	10	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокое напряжение в цепи
P0122	2	5	Датчик положения дроссельной заслонки - низкое напряжение в цепи
P0123	2	6	Датчик положения дроссельной заслонки - высокое напряжение в цепи
P0125	2	12	Недостаточная температура охлаждающей жидкости для работы в режиме с обратной связью (Closed Loop)
P0131	11	11	Кислородный датчик AFS (B1S1) - обрыв цепи
P0132	11	13	Кислородный датчик AFS (B1S1) - короткое замыкание
P0136	9	12	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность цепи
P0171	10	7	Слишком бедная топливовоздушная смесь
P0172	10	8	Слишком богатая топливовоздушная смесь
P0244			Клапан перепуска газов мимо турбины - диапазон / функционирование (fail - safe) (АКПП)
P0245	15	1	Клапан перепуска газов мимо турбины - низкое напряжение в цепи
P0246	15	2	Клапан перепуска газов мимо турбины - высокое напряжение в цепи
P0261	16	5	Форсунка №1 - низкое напряжение цепи
P0264	16	6	Форсунка №2 - низкое напряжение цепи
P0267	16	7	Форсунка №3 - низкое напряжение цепи
P0270	16	8	Форсунка №4 - низкое напряжение цепи
P0325	2	1	Датчик детонации - неисправность цепи
P0327	2	3	Датчик детонации - низкое напряжение в цепи
P0328	2	4	Датчик детонации - высокое напряжение в цепи
P0335	1	1	Датчик положения коленчатого вала - неисправность цепи
P0340	1	5	Датчик положения распределительного вала - неисправность цепи
P0350	3	6	Катушка зажигания, первичная/вторичная обмотки - неисправность цепи
P0365	7	1	Датчик положения распределительного вала (B) - неисправность цепи
P0390	7	2	Датчик положения распределительного вала (B) - неисправность цепи
P0400	10	5	Система рециркуляции отработавших газов (EGR) - неисправность каналов системы
P0444	6	10	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - низкое напряжение в цепи
P0445	6	9	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - высокое напряжение в цепи
P0500	1	13	Датчик скорости - неисправность
P0508	6	1	Система управления перепуском воздуха на холостом ходу - низкое напряжение цепи
P0509	6	2	Система управления перепуском воздуха на холостом ходу - высокое напряжение цепи
P0512	3	8	Выключатель стартера - высокое напряжение в цепи
P0545	16	9	Датчик температуры отработавших газов в системе рециркуляции - низкое напряжение
P0546	16	10	Датчик температуры отработавших газов в системе рециркуляции - высокое напряжение
P0562	14	15	Напряжение в сети - низкое
P0563	14	16	Напряжение в сети - высокое
P0661	7	13	Клапан системы изменения геометрии впускного коллектора - низкое напряжение в цепи
P0662	7	14	Клапан системы изменения геометрии впускного коллектора - высокое напряжение в цепи
P1086	17	5	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - низкое напряжение
P1087	17	6	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - высокое напряжение

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем с 08.2000 г. (продолжение).

Код SAE	CE*1	CE*2	Система
P1088	17	7	Сервопривод, датчик положения клапана №1 - низкое напряжение
P1089	17	8	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - высокое напряжение
P1090	5	13	Сервопривод, клапан №1 - заблокирован в открытом положении
P1091	5	14	Сервопривод, клапан №1 - заблокирован в закрытом положении
P1092	5	15	Сервопривод, клапан №2 - заблокирован в открытом положении
P1093	5	16	Сервопривод, клапан №2 - заблокирован в закрытом положении
P1094	16	3	Сервопривод, клапан №1 - разрыв цепи
P1095	16	1	Сервопривод, клапан №1 - слишком большой ток
P1096	16	4	Сервопривод, клапан №2 - разрыв цепи
P1097	16	2	Сервопривод, клапан №2 - слишком большой ток
P1110	12	9	Датчик атмосферного давления - низкое напряжение в цепи
P1111	12	10	Датчик атмосферного давления - высокое напряжение в цепи
P1134	11	10	Кислородный датчик AFS (B1S1) - неисправность микропроцессора
P1230	10	6	Блок управления топливным насосом - неисправность
P1306	16	13	Клапан AVCS №1 - низкое напряжение в цепи
P1307	16	14	Клапан AVCS №1 - высокое напряжение в цепи
P1308	16	15	Клапан AVCS №2 - низкое напряжение в цепи
P1309	16	16	Клапан AVCS №2 - высокое напряжение в цепи
P1492	5	1	Клапан EGR №1 - низкое напряжение в цепи
P1493	5	2	Клапан EGR №1 - высокое напряжение в цепи
P1494	5	3	Клапан EGR №2 - низкое напряжение в цепи
P1495	5	4	Клапан EGR №2 - высокое напряжение в цепи
P1496	5	5	Клапан EGR №3 - низкое напряжение в цепи
P1497	5	6	Клапан EGR №3 - высокое напряжение в цепи
P1498	5	7	Клапан EGR №4 - низкое напряжение в цепи
P1499	5	8	Клапан EGR №4 - высокое напряжение в цепи
P1507	6	3	ISCV - неисправность (режим Fail - Safe)
P1510	4	9	Клапан ISCV (сигнал 1) - низкое напряжение в цепи
P1511	4	10	Клапан ISCV (сигнал 1) - высокое напряжение в цепи
P1512	4	11	Клапан ISCV (сигнал 2) - низкое напряжение в цепи
P1513	4	12	Клапан ISCV (сигнал 2) - высокое напряжение в цепи
P1514	4	13	Клапан ISCV (сигнал 3) - низкое напряжение в цепи
P1515	4	14	Клапан ISCV (сигнал 3) - высокое напряжение в цепи
P1516	4	15	Клапан ISCV (сигнал 4) - низкое напряжение в цепи
P1517	4	16	Клапан ISCV (сигнал 4) - высокое напряжение в цепи
P1518	3	7	Выключатель стартера - низкое напряжение в цепи
P1544	16	12	Зафиксирована высокая температура отработавших газов
P1559	7	12	Система впуска воздуха - неисправность
P1560	14	12	Резервное питание - неисправность цепи
P1591	4	2	Выключатель запрещения запуска - низкое напряжение в цепи (АКПП)
P1592	4	3	Выключатель запрещения запуска (МКПП)
P1593	9	7	АКПП - неисправность

*Количество вспышек индикатора "CHECK ENGINE": CE*1 - длинные вспышки, CE*2 - короткие вспышки.*

Диагностика

Считывание кодов при помощи индикатора "CHECK ENGINE"

1. Выключите зажигание.
2. Замкните разъем считывания памяти (черный 1 - контактный, B125 - B126).
3. Включите зажигание (не запуская двигатель).
4. Считайте код по числу вспышек индикатора "CHECK ENGINE".
5. Выключите зажигание.
6. Разомкните разъем.

Считывание кодов при помощи тестера

Подсоедините тестер к разъему и далее руководствуйтесь инструкцией к тестеру.

Режим тестирования

1. Прогрейте двигатель.
2. Выключите зажигание.
3. Замкните тестовый разъем (зеленый 2 - контактный, B75 - B76).
4. Включите зажигание (не запуская двигатель).
5. Индикатор "CHECK ENGINE" должен загореться. При этом должны активироваться:
   - топливный насос,
   - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива,
   - вентилятор радиатора.
6. Медленно нажмите педаль акселератора для проверки сигнала датчика положения дроссельной заслонки.
7. Запустите двигатель.
8. Двигайтесь со скоростью более 10 км/ч для проверки сигнала датчика скорости.

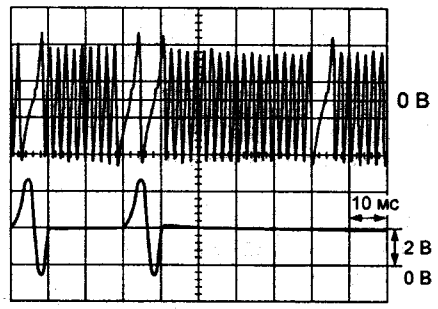
9. В течение 1 минуты при частоте вращения 2000 - 3000 об/мин прогрейте кислородный датчик для проверки его сигнала.
10. При наличии неисправностей будет выводиться диагностический код, при отсутствии неисправностей индикатор "CHECK ENGINE" будет мигать.
11. Выключите зажигание.
12. Отсоедините разъемы.

Сброс кодов

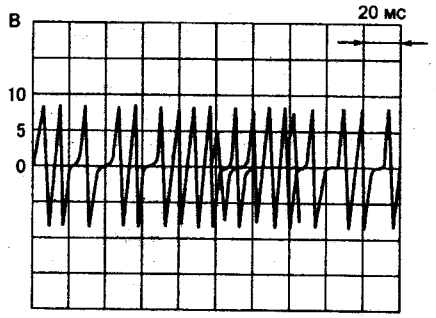
1. Выключите зажигание.
2. Замкните тестовый разъем (зеленый 2 - контактный, B75 - B76).
3. Замкните разъем считывания памяти (черный 1 - контактный, B125 - B126).
4. Включите зажигание (не запуская двигатель).
5. Сброс кодов осуществляется после выполнения проверки в режиме тестирования (при отсутствии неисправностей).

Проверка с помощью осциллографа

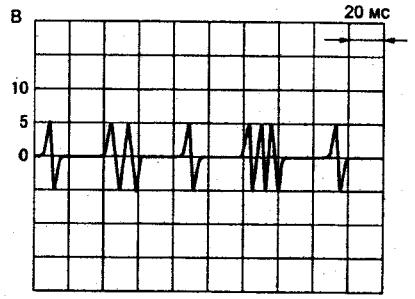
1. Датчик положения коленчатого вала *(EJ152, EJ205, EJ207)*.
Датчик положения распределительного вала.
Режим - холостой ход.



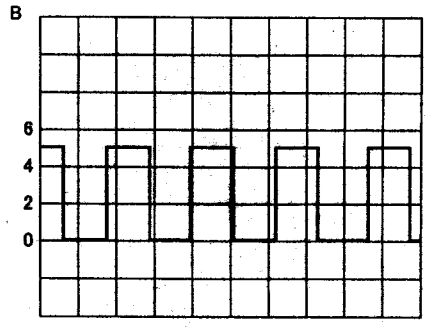
2. Датчик положения коленчатого вала *(EJ204)*.
Режим - холостой ход.



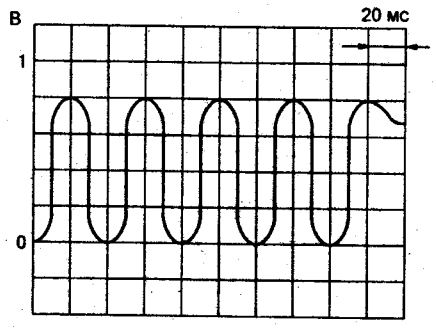
3. Датчик положения распределительного вала *(EJ204)*.
Режим - холостой ход.



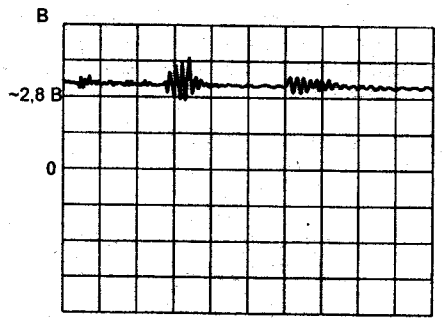
4. Датчик скорости.
Режим - автомобиль движется.



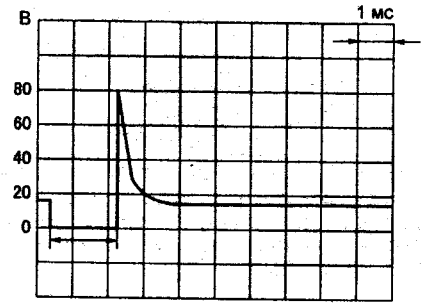
5. Кислородный датчик (B1S2).
Режим - холостой ход.



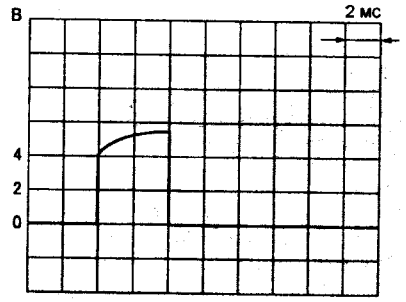
6. Датчик детонации.
Режим - холостой ход.



7. Форсунки.
Режим - холостой ход.



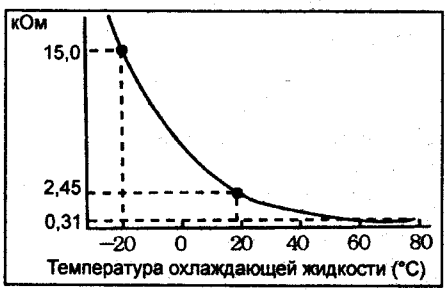
8. Катушка зажигания.
Режим - холостой ход.



Проверка компонентов

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Номинальное сопротивление:
20°С..... 2,25 - 2,65 кОм
50°С..... 0,68 - 1,00 кОм
90°С..... 0,29 - 0,33 кОм

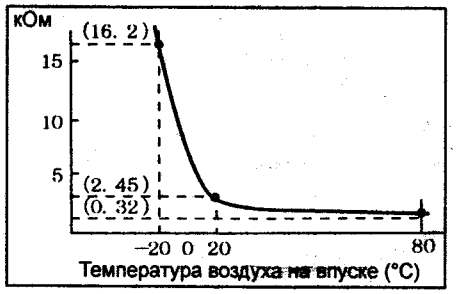


Датчик детонации

Номинальное сопротивление..... ~560 кОм

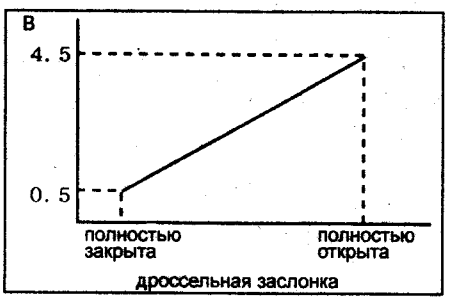
Датчик температуры воздуха на впуске

Номинальное сопротивление:
20°С..... 2,15 - 2,75 кОм
60°С..... 0,48 - 0,68 кОм



Датчик положения дроссельной заслонки

Номинальное напряжение:
полностью закрыта.....0,5 В
полностью открыта .....4,3 В
Номинальное напряжение питания .....5,1 В
Номинальное сопротивление:
полностью закрыта..... 0,5 кОм
полностью открыта ..... 4,5 кОм



Э/м клапан системы улавливания паров топлива

Номинальное сопротивление.....29 - 35 Ом

Э/м клапан системы управления давлением наддува

Номинальное сопротивление.....30 - 34 Ом

Датчик скорости

Номинальное сопротивление.....450 - 650 Ом

Клапан системы EGR

Номинальное сопротивление.....20 - 30 Ом

Клапан ISCV

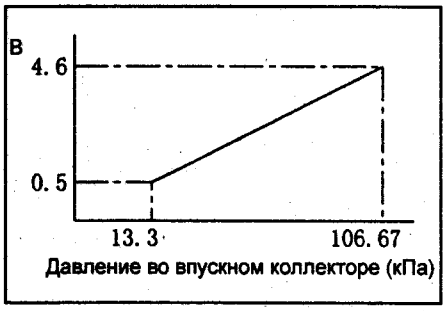
Номинальное сопротивление.....20 - 30 Ом

Э/м клапан датчика абсолютного давления

Номинальное сопротивление.....37 - 44 Ом

Датчик абсолютного давления (EJ205)

Датчик абсолютного давления (EJ152)



Датчик температуры отработавших газов

Номинальное сопротивление:
при 750°С.....1,28 кОм
при 850°С.....0,42 - 0,50 кОм

Форсунки

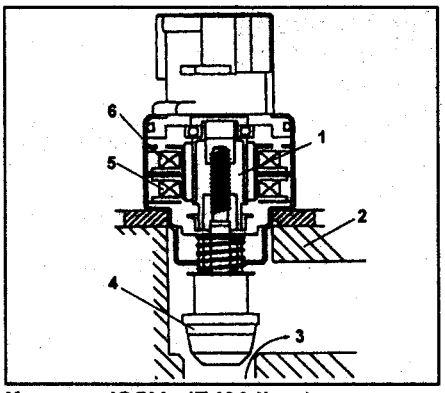
Номинальное сопротивление.....11 - 12 Ом

Э/м клапан AVCS

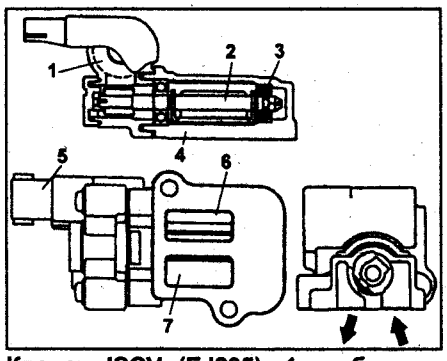
Номинальное сопротивление.....6 - 12 Ом

Клапан ISCV

Клапаны управления частотой вращения холостого хода различаются по своему принципу действия.
На двигателях EJ152 и EJ204 используются клапаны с шаговым электродвигателем и штоковым запирающим элементом. На двигателе EJ205 применен клапан с электромагнитным приводом поворотной заслонки.

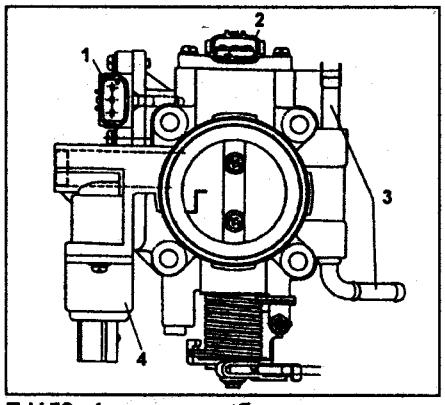


Клапан ISCV (EJ204). 1 - ротор, 2 - корпус дроссельной заслонки, 3 - воздух, 4 - клапан, 5 - обмотка "В", 6 - обмотка "А".



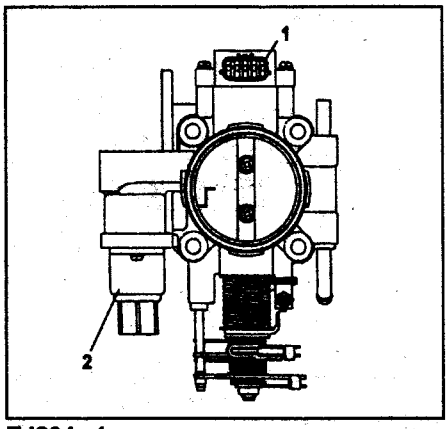
Клапан ISCV (EJ205). 1 - обмотка, 2 - клапан в сборе, 3 - подшипник, 4 - корпус, 5 - разъем, 6 - выпускной воздушный канал, 7 - впускной воздушный канал.

Корпус дроссельной заслонки

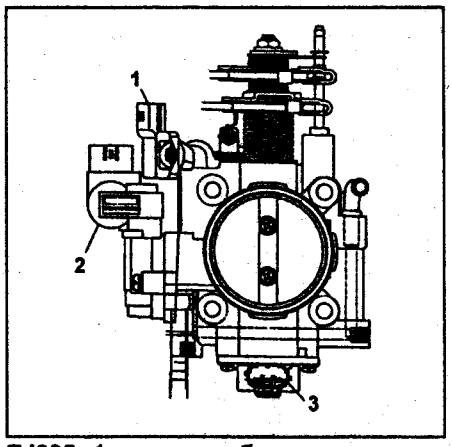


EJ152. 1 - датчик абсолютного давления, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - трубки перепуска охлаждающей жидкости, 4 - клапан ISCV.

Система изменения геометрии впускного коллектора. ➡
1 - корпус дроссельной заслонки,
2 - воздух,
3 - заслонки,
4 - резонатор,
5 - длина впускного канала при низкой частоте вращения,
6 - длина впускного канала при высокой частоте вращения,
7 - воздух,
8 - тяга,
9 - привод,
10 - обратный клапан,
11 - электромагнитный клапан,
12 - вакуумный ресивер.



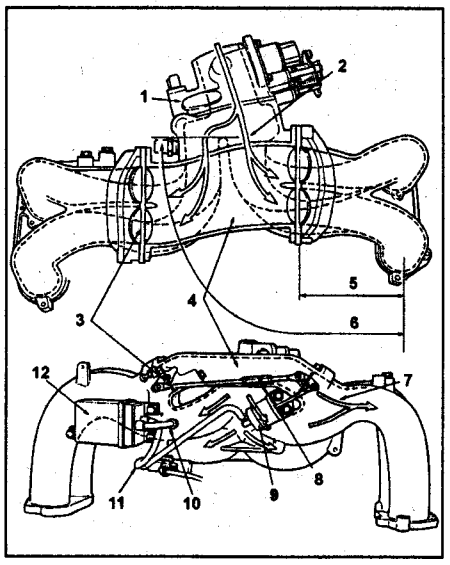
EJ204. 1 - датчик положения дроссельной заслонки, 2 - клапан ISCV.

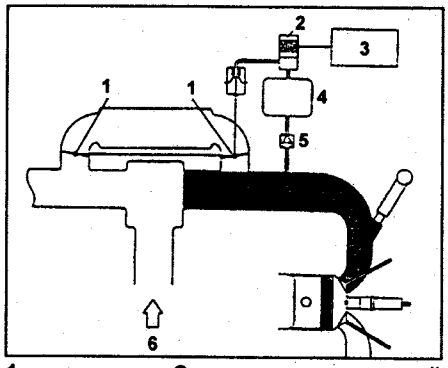


EJ205. 1 - датчик абсолютного давления, 2 - клапан ISCV, 3 - датчик положения дроссельной заслонки.

Система изменения геометрии впускного коллектора

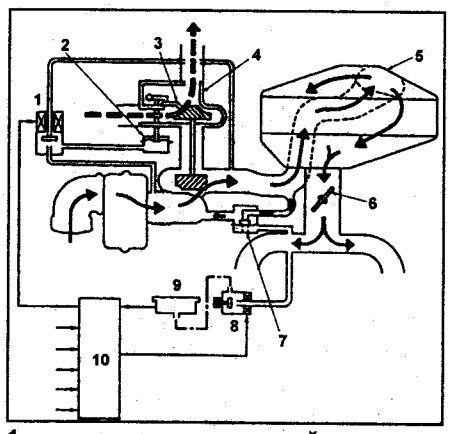
Предназначена для изменения эффективной длины воздуховодов.
При низкой и средней частоте вращения, электромагнитный клапан подает разрежение к приводу заслонок. В результате воздух проходит по более длинному пути и возникает эффект инерционного наддува. При высокой частоте вращения заслонки открываются и уменьшается сопротивление проходящему воздуху.





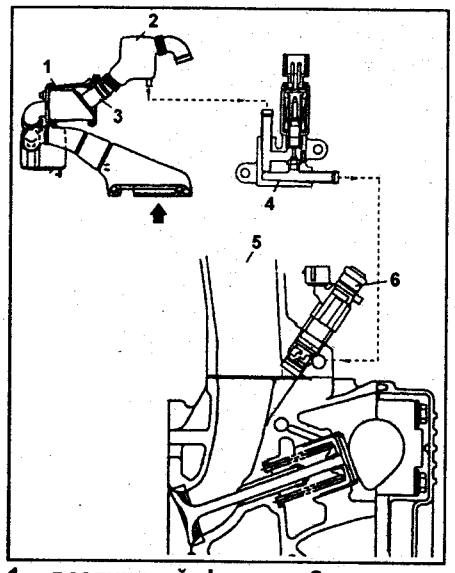
1 - заслонки, 2 - электромагнитный клапан, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - вакуумный ресивер, 5 - обратный клапан, 6 - воздух.

Система турбонаддува (EJ205)



1 - электромагнитный клапан, 2 - пневмопривод, 3 - клапан перепуска газов мимо турбины, 4 - турбокомпрессор, 5 - промежуточный охладитель наддувочного воздуха, 6 - дроссельная заслонка, 7 - клапан перепуска воздуха, 8 - электромагнитный клапан датчика давления, 9 - датчик давления, 10 - электронный блок управления двигателем.

Клапан перепуска воздуха



1 - воздушный фильтр, 2 - резонатор, 3 - расходомер воздуха, 4 - клапан, 5 - впускной коллектор, 6 - форсунка.

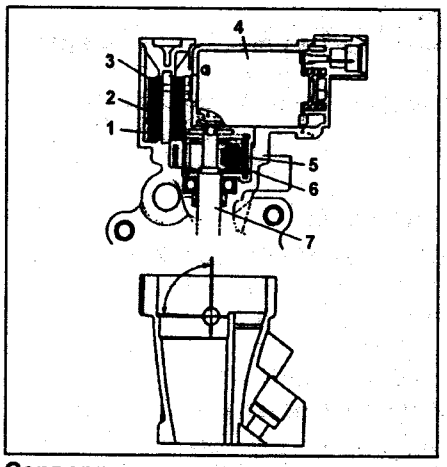
Сервопривод системы впуска (EJ205)

Сервопривод (TGV) служит для изменения геометрии впускного коллектора.

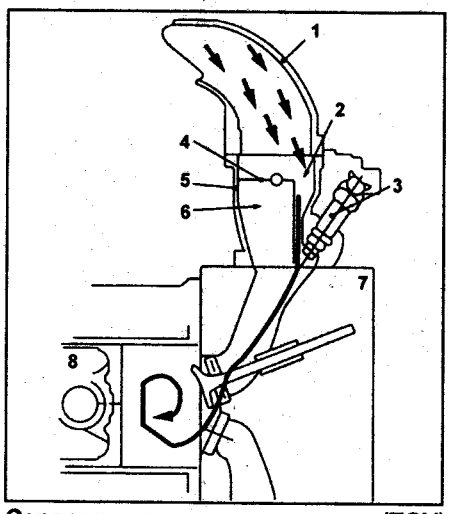
Блоки дополнительных заслонок установлены между коллектором и головками блока цилиндров.

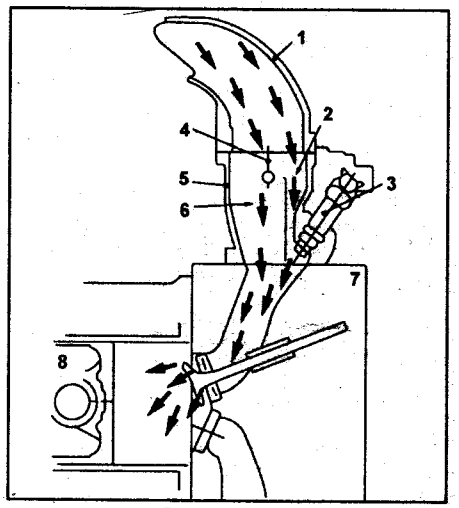
При закрытом положении заслонок поток воздуха с большей скоростью проходит по внешней части воздушного канала и формирует вихрь на входе в цилиндр.

При открытых заслонках воздух свободно и равномерно поступает в цилиндры.

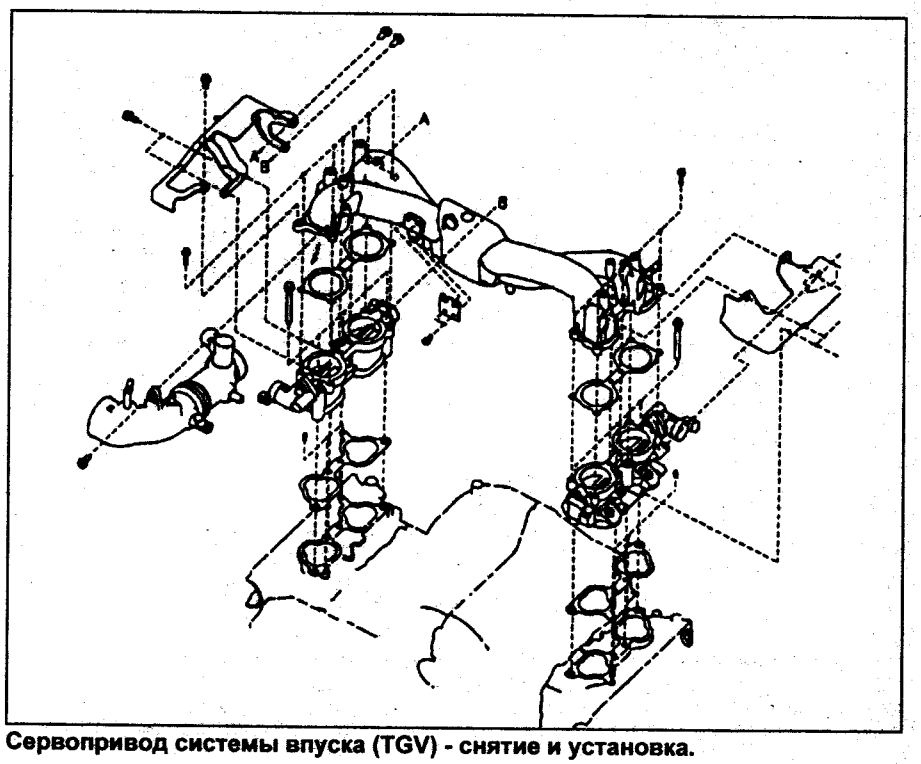


Сервопривод системы впуска (TGV) - устройство. 1 - шестерня, 2 - демпфер, 3 - косозубая шестерня, 4 - электродвигатель, 5 - демпфер, 6 - пружина, 7 - вал.





Сервопривод системы впуска (TGV) - принцип работы. 1 - впускной коллектор, 2 - "вихревой" канал, 3 - форсунка, 4 - заслонка TGV, 5 - корпус TGV, 6 - основной воздушный канал, 7 - головка блока цилиндров, 8 - поршень.



Сервопривод системы впуска (TGV) - снятие и установка.

Система впрыска топлива (DOHC EJ205 EU)

Меры предосторожности

См. главу "Система впрыска топлива SOHC EJ161, EJ201, EJ252".

Система диагностирования

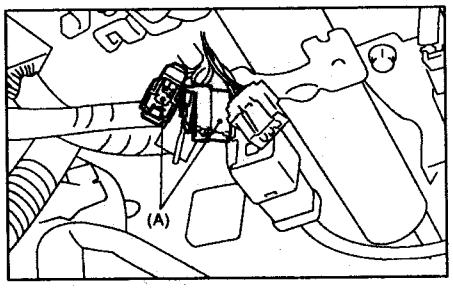
См. главу "Система впрыска топлива SOHC EJ161, EJ201, EJ252".

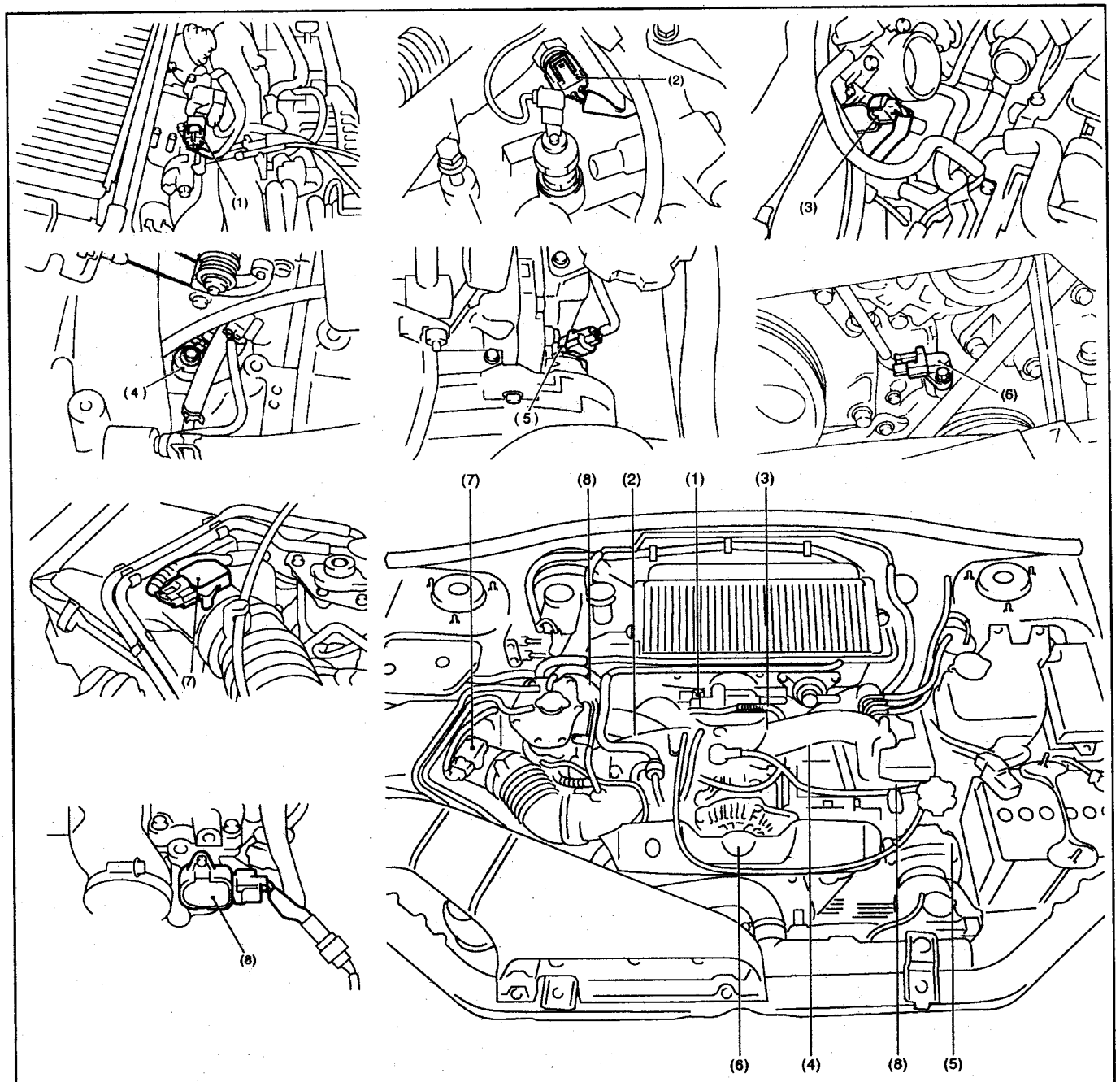
Расположение компонентов

См. также главу "Система впрыска топлива SOHC EJ16, EJ20, EJ25".

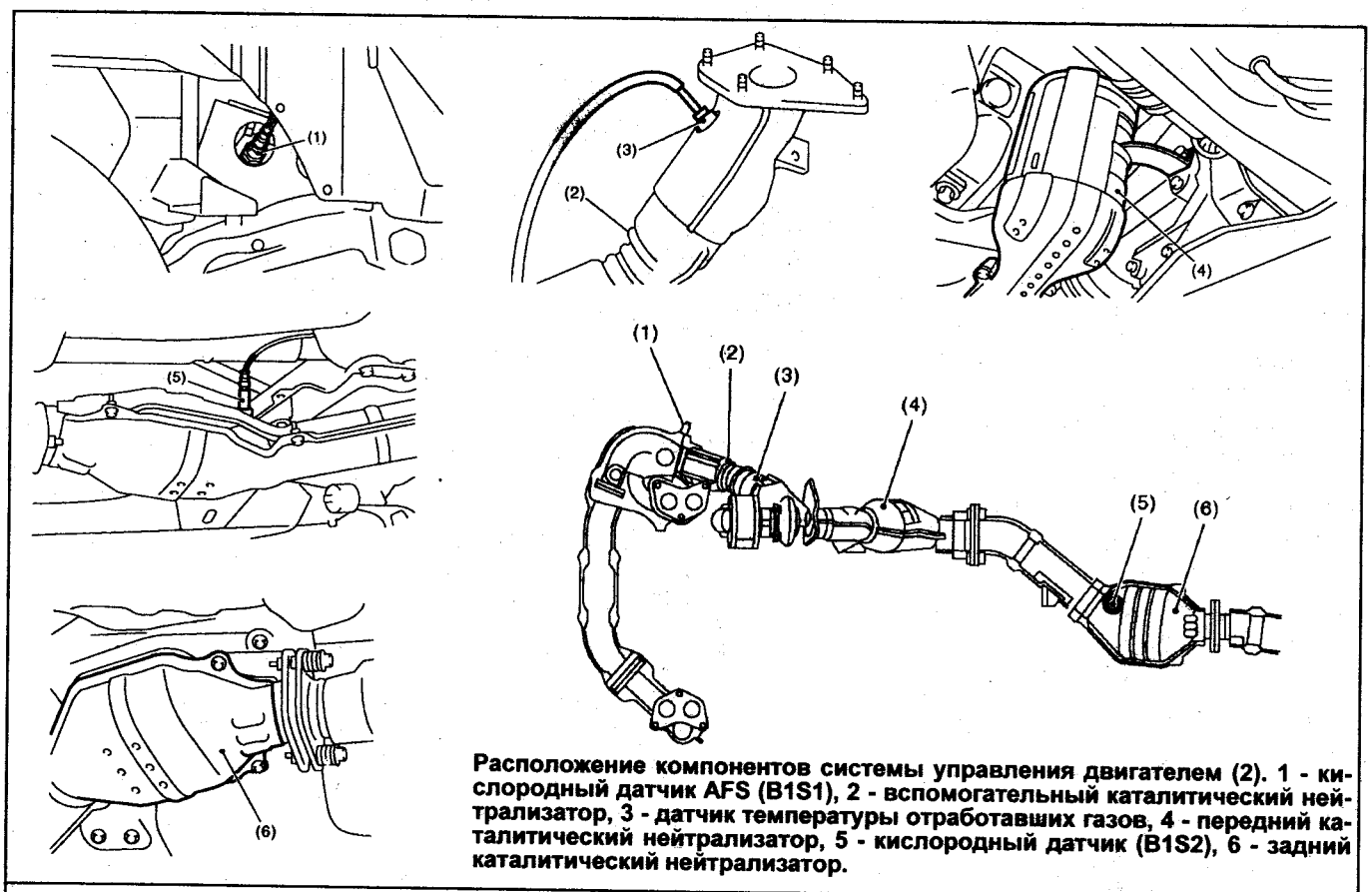
Проверка в тестовом режиме

1. После проведения диагностики и очистки памяти, убедитесь в отсутствии кодов неисправностей.
2. Прогрейте двигатель.
3. Подсоедините тестовый разъем (A) в нижней части приборной панели со стороны водителя.

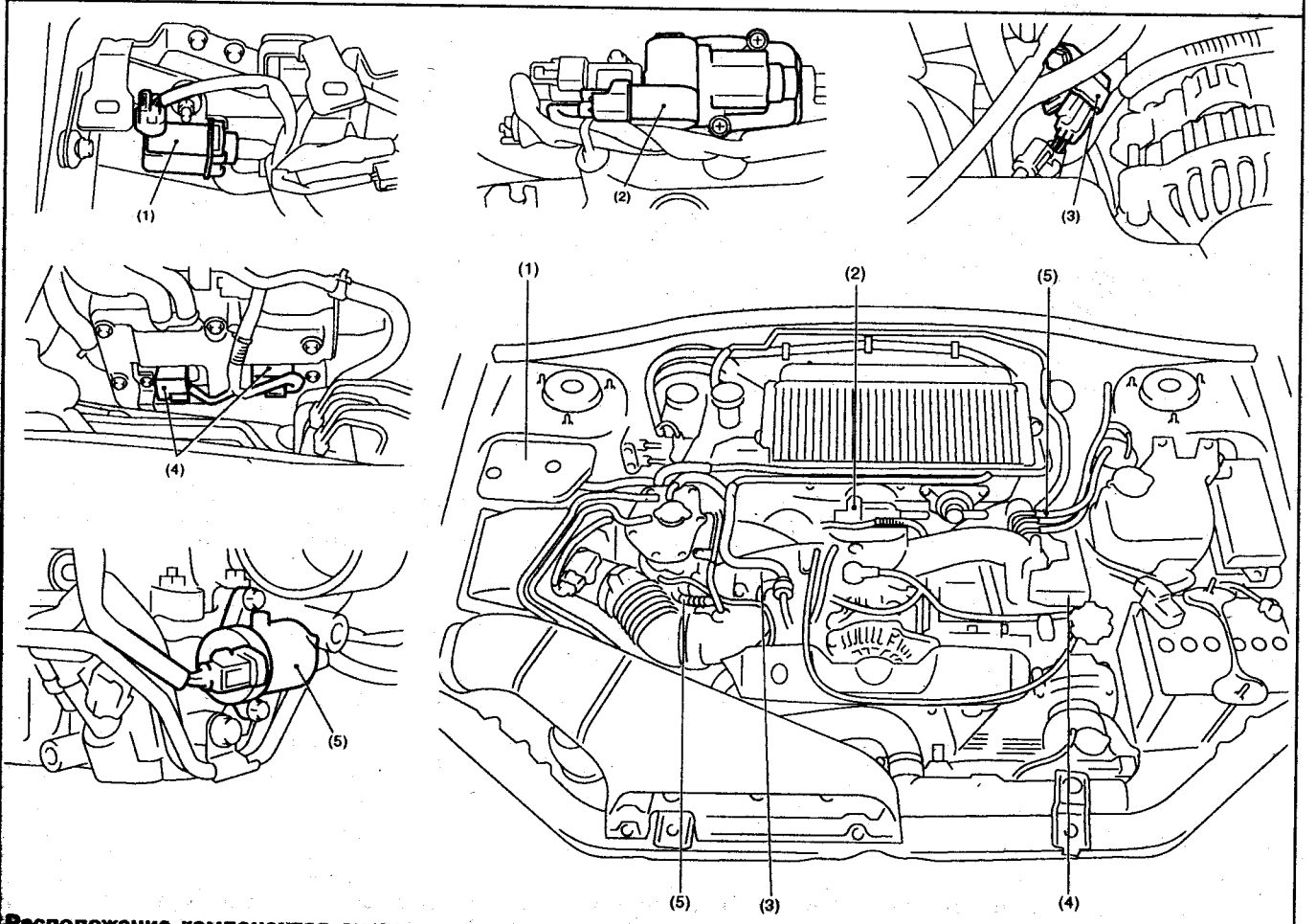




Расположение компонентов системы управления двигателем (1). 1 - датчик давления, 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 3 - датчик положения дроссельной заслонки, 4 - датчик детонации, 5 - датчик положения распределительного вала, 6 - датчик положения коленчатого вала, 7 - расходомер воздуха (MAF) и датчик температуры воздуха на впуске, 8 - датчик положения сервопривода.

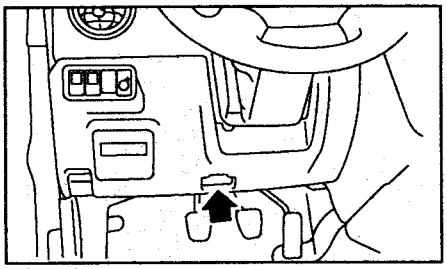


Расположение компонентов системы управления двигателем (2). 1 - кислородный датчик AFS (B1S1), 2 - вспомогательный каталитический нейтрализатор, 3 - датчик температуры отработавших газов, 4 - передний каталитический нейтрализатор, 5 - кислородный датчик (B1S2), 6 - задний каталитический нейтрализатор.

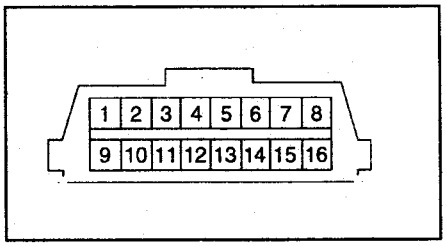


Расположение компонентов системы управления двигателем (3). 1 - клапан перепуска газов мимо турбины, 2 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода (ISCV), 3 - клапан системы улавливания паров топлива (EVAP), 4 - катушка зажигания, 5 - сервопривод.

4. Подсоедините сканер к разъему DLC.



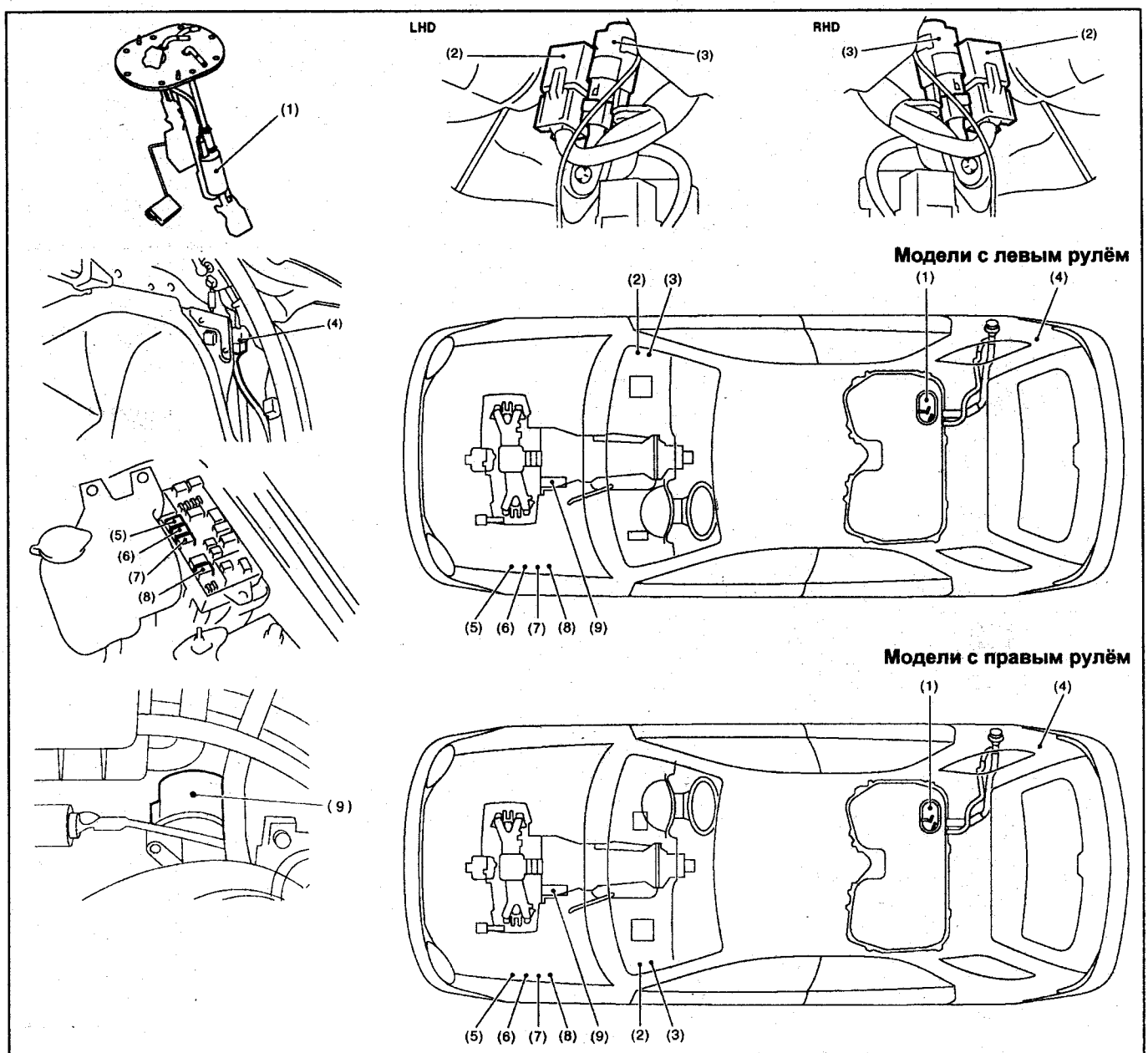
5. Запустите двигатель.
6. Переведите рычаг в положение "N".
7. Поддерживайте частоту вращения 2500 - 3000 об/мин в течение 40 секунд.
9. Переведите рычаг в положение 1 - й передачи (МКПП) и двигайтесь со скоростью 5 - 10 км/ч.
10. Считайте коды неисправностей.



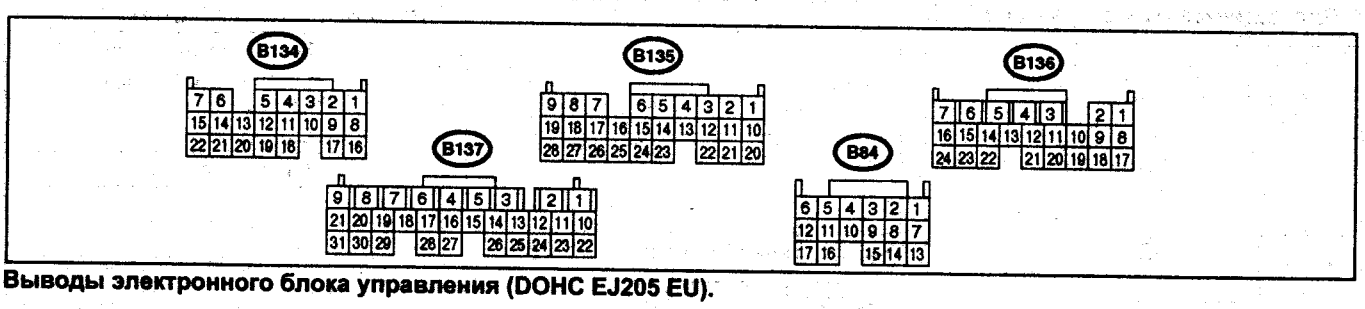
Диагностический разъем (DLC).

Вывод	Система
1	Питание
2	-
3	-
4	Линия подключения фирменного сканера Subaru (блок→сканер)

Вывод	Система
5	Линия подключения фирменного сканера Subaru (сканер→блок)
6	Сигнал проверки 1
7	-
8	-
9	-
10	K - line ISO 9141 CARB
11	-
12	Масса
13	Масса
14	-
15	-
16	-



Расположение компонентов системы управления двигателем (4). 1 - топливный насос, 2 - главное реле системы впрыска, 3 - реле топливного насоса, 4 - блок управления топливным насосом, 5 - реле №1 основного электровентилятора системы охлаждения, 6 - реле №1 основного электровентилятора системы охлаждения, 7 - реле №1 вспомогательного электровентилятора системы охлаждения, 8 - реле №1 вспомогательного электровентилятора системы охлаждения, 9 - стартер.



Выводы электронного блока управления (DOHC EJ205 EU).

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (DOHC EJ205 EU).

Разъем	Вывод	Система		Напряжение, В: Зажигание включено	Напряжение, В: Холостой ход	Примечания
B135	2	Датчик положения коленчатого вала (S+)		0	- 7 - +7	Импульсы
B135	11	Датчик положения коленчатого вала (S -)		0	0	-
B135	21	Датчик положения коленчатого вала (^)		0	0	-
B135	1	Датчик положения распределительного вала (S+)		0	- 7 - +7	Импульсы
B135	10	Датчик положения распределительного вала (S -)		0	0	-
B135	21	Датчик положения распределительного вала (^)		0	0	-
B135	7	Датчик положения дроссельной заслонки (S)	полностью закрыта	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	-
			полностью открыта	4,2 - 4,7	4,2 - 4,7	-
B135	9	Датчик положения дроссельной заслонки (+)		5	5	-
B135	19	Датчик положения дроссельной заслонки (-)		0	0	-
B135	17	Кислородный датчик B1S2 (S)		0	0 - 0,9	-
B135	26	Кислородный датчик B1S2 (^)		0	0	-
B135	19	Кислородный датчик B1S2 (-)		0	0	-
B137	4	Кислородный датчик B1S1 (S)		0 - 1,0	0 - 1,0	-
B137	5	Кислородный датчик B1S1 (S)		0 - 1,0	0 - 1,0	-
B136	13	Нагреватель кислородного датчика B1S2		0 - 1,0	0 - 1,0	-
B135	18	Датчик температуры охлаждающей жидкости (S)		1,0 - 1,4	1,0 - 1,4	Двигатель прогрет
B135	19	Датчик температуры охлаждающей жидкости (-)		0	0	Двигатель прогрет
B134	1	Датчик скорости		0 или 5	0 или 5	-
B84	13	Расходомер воздуха (MAF)		-	0,3 - 4,5	-
B84	8	Расходомер воздуха (MAF)		0	0	-
B84	7	Расходомер воздуха (MAF)		0	0	-
B135	27	Датчик температуры воздуха на впуске		-	-	-
B135	16	Датчик температуры воздуха на впуске		-	-	
B135	19	Датчик температуры воздуха на впуске		0	0	
B84	23	Датчик положения сервопривода (прав.) (S)	полностью закрыт	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	
			полностью открыт	4,2 - 4,7	4,2 - 4,7	
B135	9	Датчик положения сервопривода (прав.) (+)		5	5	
B135	19	Датчик положения сервопривода (прав.) (-)		0	0	
B84	13	Датчик положения сервопривода (лев.) (S)	полностью закрыт	0,2 - 1,0	0,2 - 1,0	
			полностью открыт	4,2 - 4,7	4,2 - 4,7	
B135	9	Датчик положения сервопривода (лев.) (+)		5	5	
B135	19	Датчик положения сервопривода (лев.) (-)		0	0	
B84	4	Сервопривод (прав.) (открыт)		0 / 5	0 / 5	
B84	5	Сервопривод (прав.) (закрыт)		0 / 5	0 / 5	
B84	11	Сервопривод (лев.) (открыт)		0 / 5	0 / 5	
B84	10	Сервопривод (лев.) (закрыт)		0 / 5	0 / 5	
B137	24	Клапан перепуска газов мимо турбины		10 - 13	13 - 14	
B134	16	Выключатель стартера		0	0	Проворачивание стартером 8 - 14

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (DOHC EJ205 EU) (продолжение).

Разъем	Вывод	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
B134	6	Выключатель кондиционера	"ON": 10 - 13; "OFF": 0	"ON": 13 - 14; "OFF": 0	-
B134	14	Замок зажигания	10 - 13	13 - 14	-
B134	8	Выключатель запрещения запуска	"ON": 11,5 - 12,5; "OFF": 0	"ON": 11,5 - 12,5; "OFF": 0	"ON" - на нейтрали
B134	5	Тестовый разъем	5	5	Если соединен: 0
B135	4	Датчик детонации (S)	2,8	2,8	-
B135	22	Датчик детонации (^)	0	0	-
B137	10	Резервное питание	10 - 13	13 - 14	Зажигание выключено: 10 - 13
B137	2	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B137	3	Питание блока управления	10 - 13	13 - 14	-
B135	9	Питание датчиков	5	5	-
B134	10	Цепь 1	0	0	-
B136	24	Система зажигания (№1)	0	13 - 14	Импульсы
B136	23	Система зажигания (№2)	0	13 - 14	Импульсы
B136	22	Система зажигания (№3)	0	13 - 14	Импульсы
B136	21	Система зажигания (№4)	0	13 - 14	Импульсы
B137	1	Форсунка (№1)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B136	6	Форсунка (№2)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B136	5	Форсунка (№3)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B136	4	Форсунка (№4)	10 - 13	1 - 14	Импульсы
B136	10	Клапан ISCV (S)	0 / 13 - 14	1 - 14	Импульсы
B134	13	Блок управления топливным насосом (S1)	-	-	-
B136	16	Блок управления топливным насосом (S2)	-	-	-
B137	27	Реле кондиционера (управление)	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 13 - 14	-
B137	17	Реле вентилятора №1	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 13 - 14	-
B137	28	Реле вентилятора №2	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 0,5; "OFF": 13 - 14	Только на моделях с кондиционером
B137	15	Индикатор "CE"	-	-	"ON": 0 - 1; "OFF": 10 - 14
B136	9	Датчик частоты вращения (выход)	-	0 - 13 и более	Импульсы
B134	2	Электропневмоклапан системы EVAP	"ON": 0 - 1; "OFF": 10 - 13	"ON": 0 - 1; "OFF": 13 - 14	-
B135	8	Датчик давления (S)	1,7 - 2,4	1,1 - 1,6	-
B135	9	Датчик давления (+)	5	5	-
B135	19	Датчик давления (-)	0	0	-
B135	25	Датчик указателя уровня топлива	0,12 - 4,75	0,12 - 4,75	-
B134	17	Подсветка	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B134	9	Выключатель вентилятора отопителя	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B134	3	Выключатель обогревателя заднего стекла	"ON": 0; "OFF": 10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	-
B135	24	Датчик - выключатель по давлению в системе ГУР	10 - 13	"ON": 0; "OFF": 13 - 14	
B137	19	Кислородный датчик B1S1 (S+)	2,8 - 3,2	2,8 - 3,2	-
B137	29	Кислородный датчик B1S1 (S -)	2,4 - 2,7	2,4 - 2,7	-
B136	7	Кислородный датчик B1S1 (^)	0	0	-

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (DOHC EJ205 EU) (продолжение).

Разъем	Вывод	Система	Напряжение, В		Примечания
			Зажигание включено	Холостой ход	
B134	21	Линия связи SSM/GST	0 - 1 ↔ более 4	0 - 1 ↔ более 4	
B134	19	Контроль тяги №1 (S)	более 4	более 4	-
B134	18	Контроль тяги №2 (S)	более 4	более 4	-
B136	14	Контроль тяги (сброс)	8	8	-
B135	20	Диагностический сигнал АКПП	0 - 1 ↔ более 4	0 - 1 ↔ более 4	Импульсы
B135	28	Сигнал нагрузки (АКПП)	4,3 - 4,4	0,9 - 1,4	-
B135	19	Масса (датчики)	0	0	-
B136	8	Масса (форсунки)	0	0	-
B136	18	Масса (зажигание)	0	0	-
B136	17	Масса (питание)	0	0	-
B134	22	Масса (питание)	0	0	-
B134	7	Масса (система управления)	0	0	-
B134	15	Масса (система управления)	0	0	-
B137	9	Масса (нагреватель кислородного датчика B1S1)	0	0	-
B137	8	Масса (нагреватель кислородного датчика B1S2)	0	0	-

*Примечания: * - с иммобилайзером; (S) - сигнал; (^) - экранированный; (+) - питание; (-) - масса.*

Таблица. Диагностические коды (DOHC EJ205 EU).

Код SAE	Система
P0031	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - низкое напряжение
P0032	Кислородный датчик AFS (B1S1), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0037	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - неисправность
P0038	Кислородный датчик (B1S2), цепь нагревателя - высокое напряжение
P0101	Расходомер воздуха (MAF) - диапазон / функционирование (высокое напряжение)
P0102	Расходомер воздуха (MAF) - низкое напряжение
P0103	Расходомер воздуха (MAF) - высокое напряжение
P0106	Датчик абсолютного давления - диапазон / функционирование
P0107	Датчик абсолютного давления - низкое напряжение в цепи
P0108	Датчик абсолютного давления - высокое напряжение в цепи
P0111	Датчик температуры воздуха на впуске - диапазон / функционирование
P0112	Датчик температуры воздуха на впуске - низкое напряжение в цепи
P0113	Датчик температуры воздуха на впуске - высокое напряжение в цепи
P0117	Датчик температуры охлаждающей жидкости - низкое напряжение в цепи
P0118	Датчик температуры охлаждающей жидкости - высокое напряжение в цепи
P0121	Датчик положения дроссельной заслонки - диапазон / функционирование (высокое напряжение)
P0122	Датчик положения дроссельной заслонки - низкое напряжение в цепи
P0123	Датчик положения дроссельной заслонки - высокое напряжение в цепи
P0125	Недостаточная температура охлаждающей жидкости для работы в режиме с обратной связью (Closed Loop)
P0131	Кислородный датчик AFS (B1S1) - обрыв цепи
P0132	Кислородный датчик AFS (B1S1) - короткое замыкание
P0133	Кислородный датчик AFS (B1S1) - малое быстродействие
P0136	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность цепи (МКПП)
P0137	Кислородный датчик (B1S2) - неисправность цепи (АКПП)
P0139	Кислородный датчик (B1S2) - малое быстродействие
P0171	Слишком бедная топливовоздушная смесь
P0172	Слишком богатая топливовоздушная смесь
P0244	Клапан перепуска газов мимо турбины - диапазон / функционирование (высокое напряжение) (МКПП)
P0244	Клапан перепуска газов мимо турбины - диапазон / функционирование (fail - safe) (АКПП)
P0245	Клапан перепуска газов мимо турбины - низкое напряжение в цепи
P0246	Клапан перепуска газов мимо турбины - высокое напряжение в цепи

Таблица. Диагностические коды (DOHC EJ205 EU) (продолжение).

Код SAE	Система
P0301	Цилиндр 1 - пропуски зажигания (воспламенения)
P0302	Цилиндр 2 - пропуски зажигания (воспламенения)
P0303	Цилиндр 3 - пропуски зажигания (воспламенения)
P0304	Цилиндр 4 - пропуски зажигания (воспламенения)
P0327	Датчик детонации - низкое напряжение в цепи
P0328	Датчик детонации - высокое напряжение в цепи
P0335	Датчик положения коленчатого вала - неисправность цепи
P0336	Датчик положения коленчатого вала - диапазон / функционирование
P0340	Датчик положения распределительного вала - неисправность цепи
P0341	Датчик положения распределительного вала - диапазон / функционирование
P0420	Каталитический нейтрализатор - низкая эффективность
P0444	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - низкое напряжение в цепи (МКПП)
P0445	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - высокое напряжение в цепи (МКПП)
P0458	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - низкое напряжение в цепи (АКПП)
P0459	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) - высокое напряжение в цепи (АКПП)
P0461	Датчик указателя уровня топлива - диапазон / функционирование
P0462	Датчик указателя уровня топлива - низкое напряжение в цепи
P0463	Датчик указателя уровня топлива - высокое напряжение в цепи
P0464	Датчик указателя уровня топлива - ненадежный контакт
P0480	Реле №1 электродвигателя вентилятора системы охлаждения - низкое напряжение в цепи
P0483	Реле электродвигателя вентилятора системы охлаждения - функционирование
P0500	Датчик скорости - неисправность
P0506	Система управления частотой вращения холостого хода - частота вращения ниже требуемой
P0507	Система управления частотой вращения холостого хода - частота вращения выше требуемой
P0508	Система управления перепуском воздуха на холостом ходу - низкое напряжение цепи
P0509	Система управления перепуском воздуха на холостом ходу - высокое напряжение цепи
P0512	Выключатель стартера - высокое напряжение в цепи
P0513	Неверный ключ иммобилайзера
P0545	Датчик температуры отработавших газов в системе рециркуляции - низкое напряжение
P0546	Датчик температуры отработавших газов в системе рециркуляции - высокое напряжение
P0604	Электронный блок управления двигателем - ошибка контрольной суммы
P0703	Выключатель стоп - сигналов - неисправность цепи
P0705	Датчик положения селектора АКПП - неисправность цепи
P0710	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность цепи
P0715	Датчик частоты вращения входного вала АКПП - неисправность цепи
P0720	Датчик частоты вращения выходного вала АКПП - неисправность цепи
P0725	Частота вращения коленчатого вала, входной сигнал - неисправность цепи
P0731	1 передача - некорректное передаточное отношение
P0732	2 передача - некорректное передаточное отношение
P0733	3 передача - некорректное передаточное отношение
P0734	4 передача - некорректное передаточное отношение
P0741	Система блокировки гидротрансформатора - неисправность
P0743	Электромагнитный клапан муфты блокировки гидротрансформатора - электрическая неисправность
P0748	Электромагнитный клапан управления давлением (АКПП) - электрическая неисправность
P0753	Электромагнитный клапан "А" (АКПП) - электрическая неисправность
P0758	Электромагнитный клапан "В" (АКПП) - электрическая неисправность
P0778	Электромагнитный клапан управления давлением (тормоз 2 - 4) - неисправность цепи
P0785	Электромагнитный клапан синхронизации (тормоз 2 - 4) - неисправность цепи
P0851	Выключатель запрещения запуска - высокое напряжение
P0852	Выключатель запрещения запуска - низкое напряжение
P0864	Сигнал самодиагностики АКПП - неисправность цепи
P1086	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - низкое напряжение
P1087	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - высокое напряжение

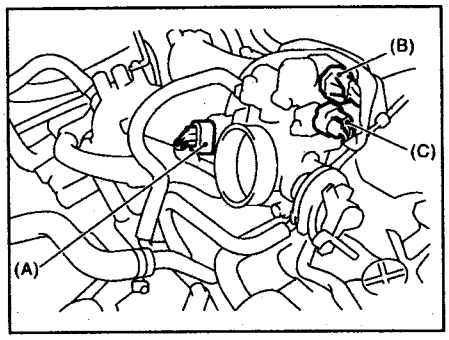
Таблица. Диагностические коды (DOHC EJ205 EU) (продолжение).

Код SAE	Система
P1088	Сервопривод, датчик положения клапана №1 - низкое напряжение
P1089	Сервопривод, датчик положения клапана №2 - высокое напряжение
P1090	Сервопривод, клапан №1 - заблокирован в открытом положении
P1091	Сервопривод, клапан №1 - заблокирован в закрытом положении
P1092	Сервопривод, клапан №2 - заблокирован в открытом положении
P1093	Сервопривод, клапан №2 - заблокирован в закрытом положении
P1094	Сервопривод, клапан №1 - разрыв цепи
P1095	Сервопривод, клапан №1 - слишком большой ток
P1096	Сервопривод, клапан №2 - разрыв цепи
P1097	Сервопривод, клапан №2 - слишком большой ток
P1110	Датчик атмосферного давления - низкое напряжение в цепи
P1111	Датчик атмосферного давления - высокое напряжение в цепи
P1112	Датчик атмосферного давления - диапазон / функционирование
P1130	Кислородный датчик AFS (B1S1) - обрыв цепи (МКПП)
P1131	Кислородный датчик AFS (B1S1) - короткое замыкание (МКПП)
P1133	Кислородный датчик AFS (B1S1) - неисправность микропроцессора
P1141	Расходомер воздуха (MAF) - диапазон / функционирование (низкое напряжение)
P1142	Датчик положения дроссельной заслонки - диапазон / функционирование (низкое напряжение)
P1146	Датчик абсолютного давления - диапазон / функционирование (высокое напряжение)
P1152	Кислородный датчик AFS (B1S1) - диапазон / функционирование (низкое напряжение) (АКПП)
P1153	Кислородный датчик AFS (B1S1) - диапазон / функционирование (высокое напряжение) (АКПП)
P1230	Блок управления топливным насосом - неисправность
P1244	Клапан перепуска газов мимо турбины - диапазон / функционирование (низкое напряжение) (МКПП)
P1245	Клапан перепуска газов мимо турбины - диапазон / функционирование (fail - safe) (МКПП)
P1301	Слишком высокая температура отработавших газов (возгорание)
P1312	Температура отработавших газов - неисправность цепи
P1480	Реле №1 электродвигателя вентилятора системы охлаждения - высокое напряжение в цепи
P1507	ISCV - неисправность (режим Fail - Safe)
P1518	Выключатель стартера - низкое напряжение в цепи
P1544	Зафиксирована высокая температура отработавших газов
P1560	Резервное питание - неисправность цепи
P1570	Антенна
P1571	Несовместимый код
P1572	Иммобилайзер - неисправность цепи (кроме антенны)
P1574	Ключ (линия связи) - ошибка
P1576	Электронный блок управления - EEPROM
P1577	Блок управления иммобилайзером - EEPROM
P1595	Система диагностики АКПП - низкое напряжение в цепи
P1596	Система диагностики АКПП - высокое напряжение в цепи
P1698	Сигнал сброса тяги - низкое напряжение в цепи
P1699	Сигнал сброса тяги - высокое напряжение в цепи
P1700	Датчик положения дроссельной заслонки (сигнал для АКПП) - неисправность цепи
P1701	Система поддержания скорости (сигнал для АКПП) - неисправность цепи
P1703	Электромагнитный клапан синхронизации - неисправность цепи
P1711	Сигнал контроля тяги (1) - неисправность цепи
P1712	Сигнал контроля тяги (2) - неисправность цепи

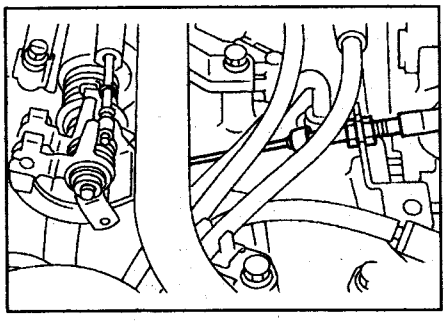
Корпус дроссельной заслонки

Снятие и установка

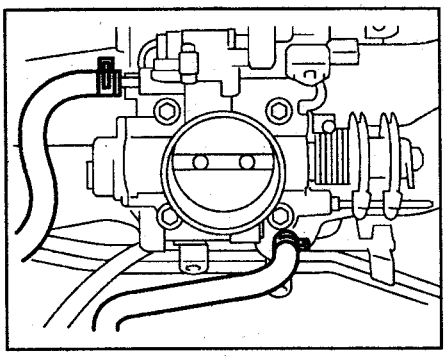
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
3. Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки (A), клапана ISCV (B) и датчика давления (C).



4. Отсоедините трос акселератора.

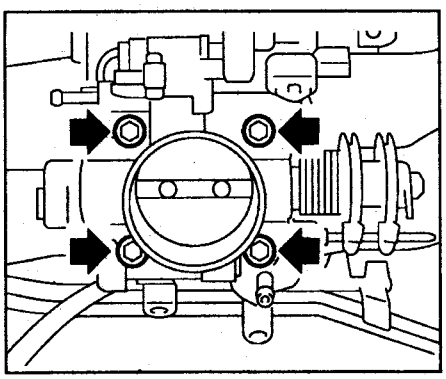


5. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости.

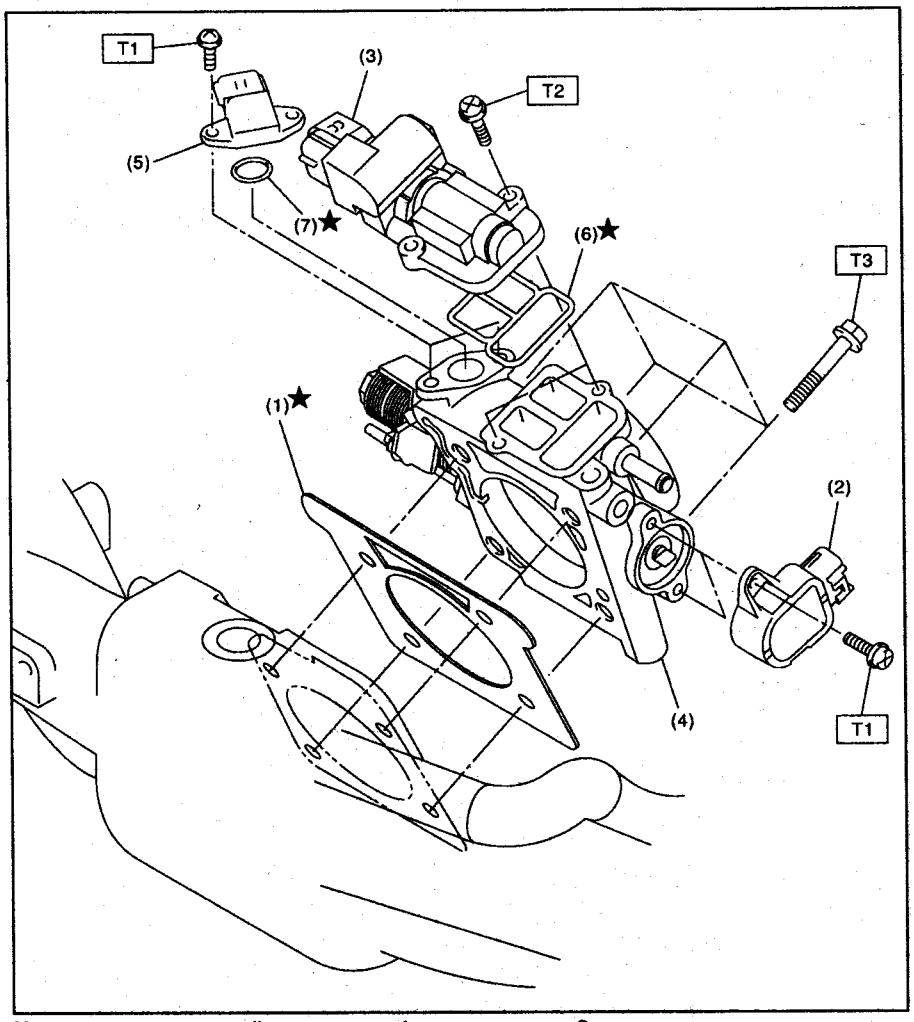


6. Снимите корпус дроссельной заслонки, отвернув болты крепления.

Момент затяжки ..... 22 Н·м



Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

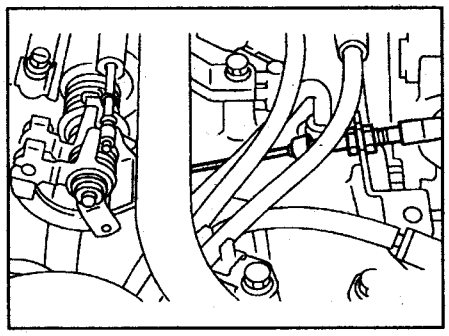


Корпус дроссельной заслонки. 1 - прокладка, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - клапан ISCV, 4 - корпус дроссельной заслонки, 5 - датчик давления, 6 - прокладка, 7 - кольцевое уплотнение. Моменты затяжки: T1 = 1,6 Н·м, T2 = 2,8 Н·м, T3 = 22 Н·м.

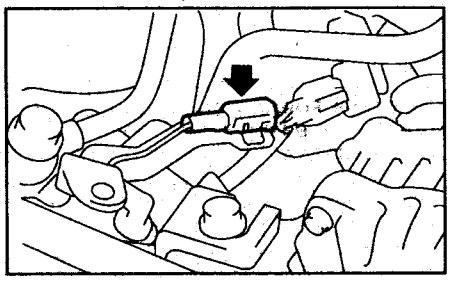
Впускной коллектор

Снятие и установка

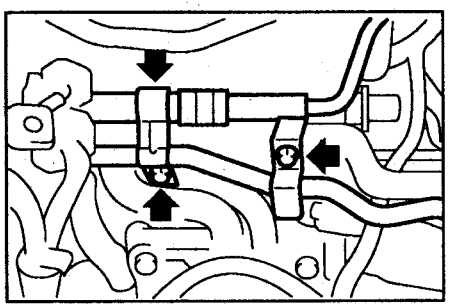
1. Сбросьте давление в топливной магистрали.
2. Откройте заправочную горловину топливного бака.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Вывесите автомобиль.
5. Снимите защиту.
6. Слейте около 3 л охлаждающей жидкости.
7. Снимите крышку воздушного фильтра.
8. Снимите фильтрующий элемент.
9. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
10. Отсоедините трос акселератора.



11. Снимите бачок охлаждающей жидкости.
12. Снимите насос ГУР.
   а) Снимите приводные ремни.
   б) Отсоедините разъем датчика-выключателя.



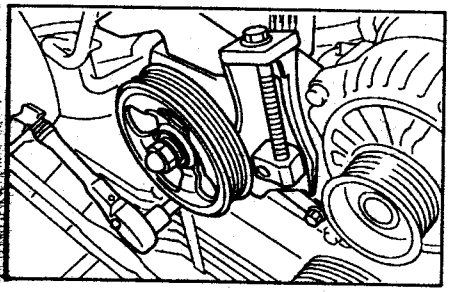
   в) Отверните болты крепления шлангов ГУР к теплозащитному кожуху.



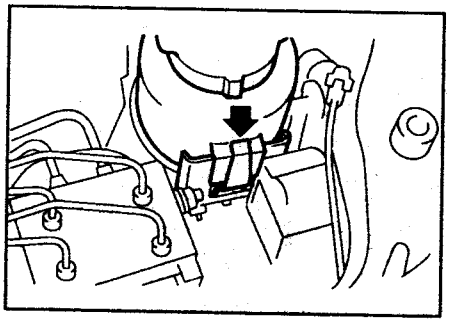
Впускной коллектор. 1 - топливные трубки, 2 - топливный шланг, 3 - хомут, 4 - электропневмоклапан системы EVAP, 5 - вакуумный шланг, 6 - вакуумный шланг, 7 - клапан системы EVAP, 8 - шланг системы EVAP, 9 - прокладка, 10 - направляющий штифт, 11 - сервопривод, 12 - прокладка, 13 - кронштейн троса акселератора, 14 - форсунка, 15 - изолятор, 16 - топливный коллектор, 17 - регулятор давления топлива, 18 - шланг регулятора, 19 - кожух правого топливного коллектора, 20 - кронштейн, 21 - впускной коллектор, 22 - крышка электропневмоклапанов, 23 - кронштейн, 24 - электропневмоклапан перепуска газов мимо турбины, 25 - кожух левого топливного коллектора, 26 - штуцер, 27 - электродвигатель сервопривода. Моменты затяжки: T1 = 4,9 Н·м, T2 = 6,4 Н·м, T3 = 8,3 Н·м, T4 = 16 Н·м, T5 = 17 Н·м, T6 = 19 Н·м, T7 = 25 Н·м.

г) Отверните болты крепления насоса ГУР.

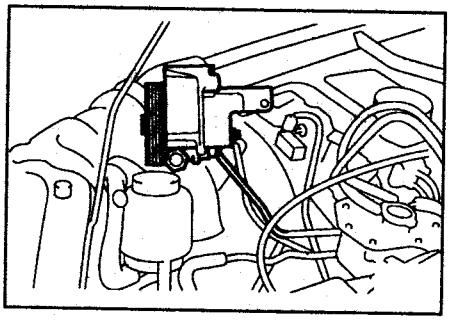
Момент затяжки ..... *22 Н·м*



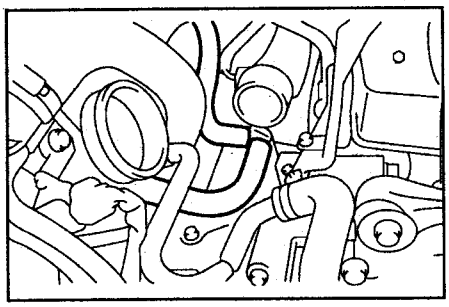
д) Снимите бачок рабочей жидкости ГУР.



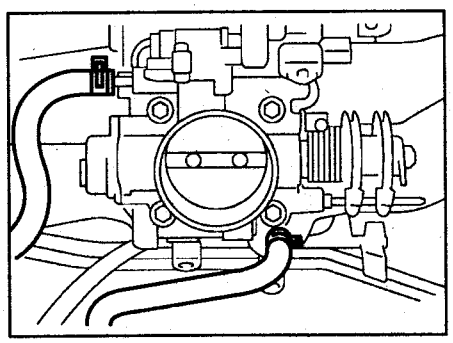
е) Положите насос и бачок на правый брызговик.



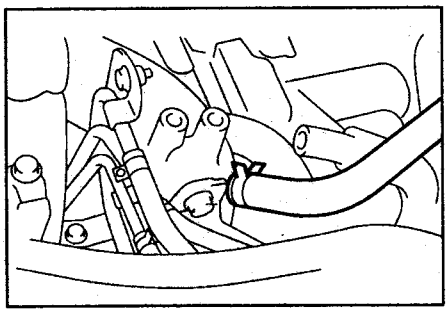
13. Отсоедините шланг от клапана системы вентиляции картера.



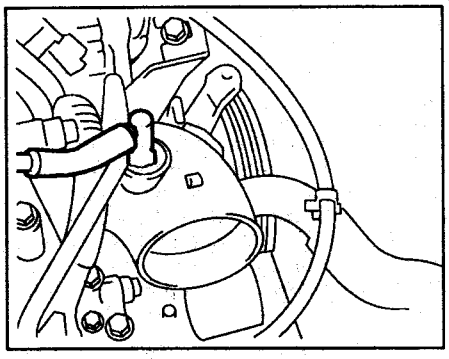
14. Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса дроссельной заслонки.



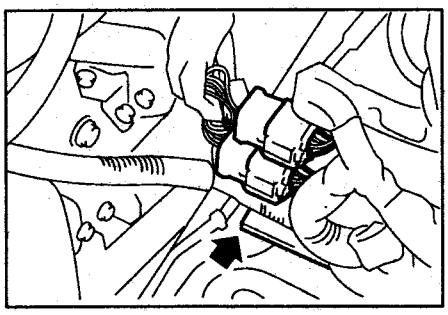
15. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов.

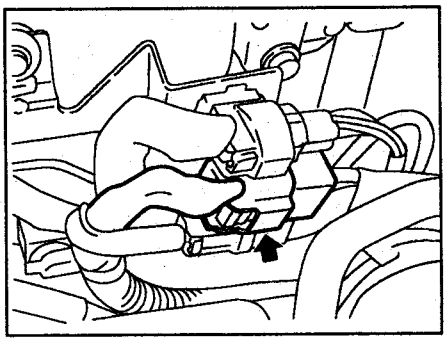


16. Отсоедините шланг от впускного воздуховода.

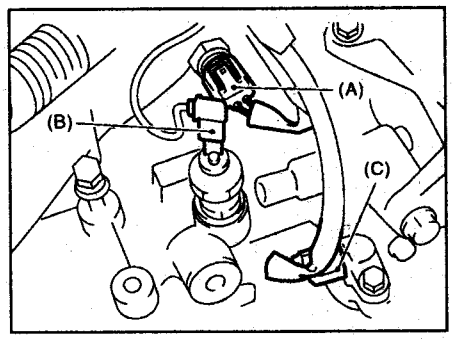


17. Отсоедините разъемы проводки.

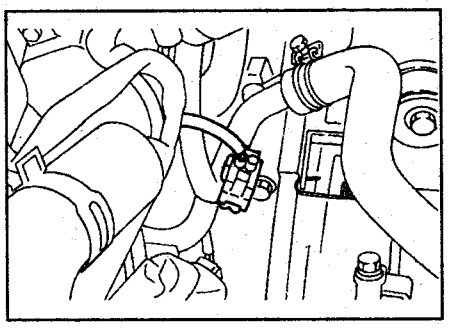




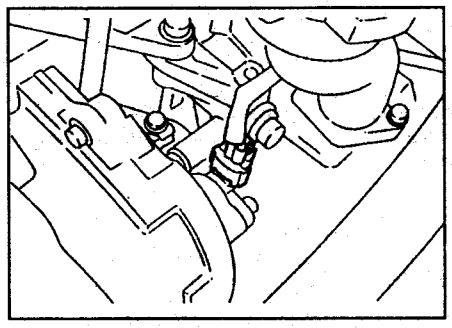
18. Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости (A), датчика аварийного давления масла (B), датчика положения коленчатого вала (C).



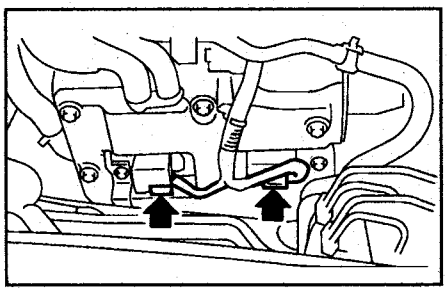
19. Отсоедините разъем датчика детонации.



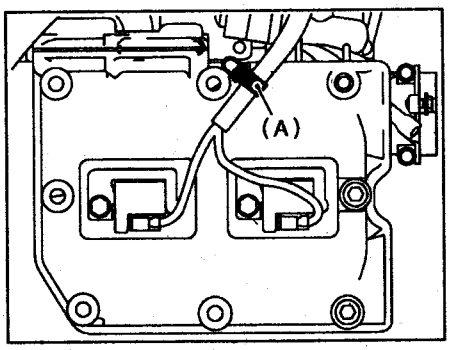
20. Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.



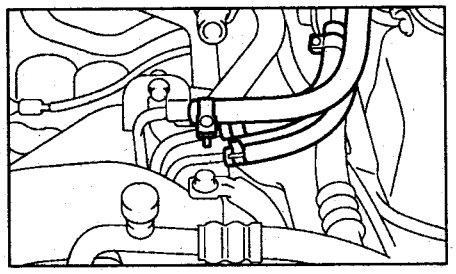
21. Отсоедините разъемы катушек зажигания.



22. Отсоедините проводку от зажима (A).

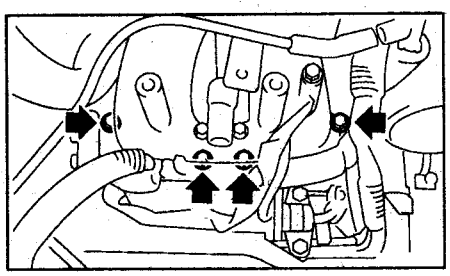


23. Отсоедините топливные трубки от шлангов.



24. Отверните болты крепления и снимите впускной коллектор.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

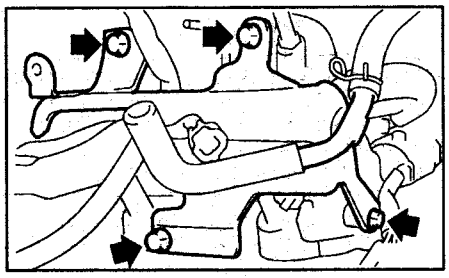


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

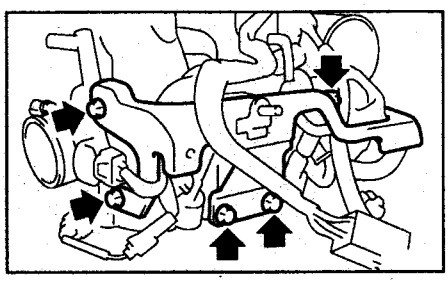
1. Снимите кожух левого топливного коллектора.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

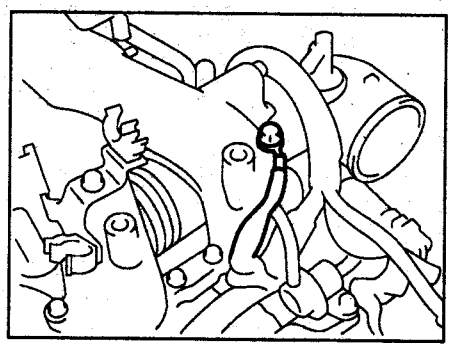


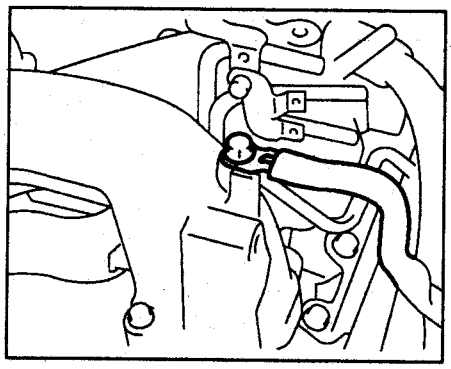
2. Снимите кожух правого топливного коллектора.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

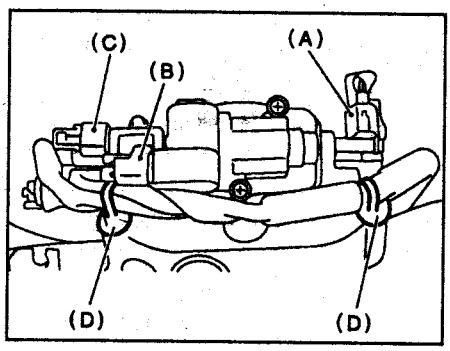


3. Отсоедините провода массы.
Момент затяжки ..... *19 Н·м*

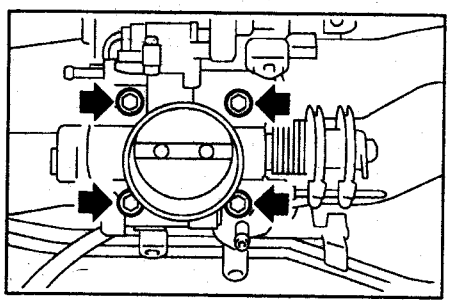




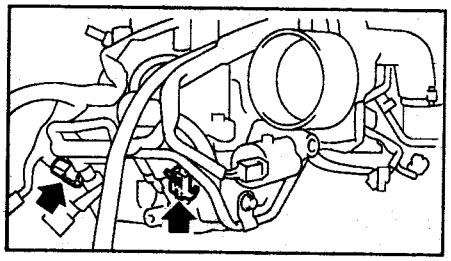
4. Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки (A), клапана ISCV (B) и датчика давления (C).
5. Отсоедините проводку от зажима (D).



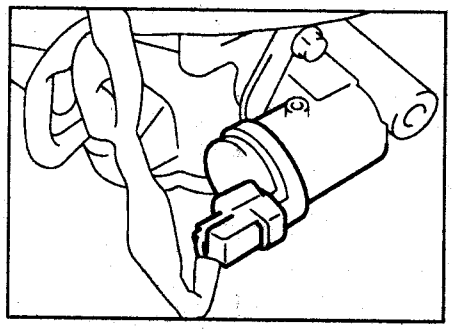
6. Снимите корпус дроссельной заслонки.
Момент затяжки ..... *22 Н·м*



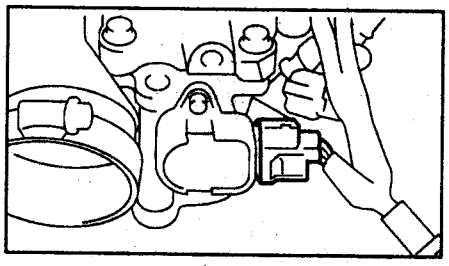
7. Отсоедините разъемы форсунок.



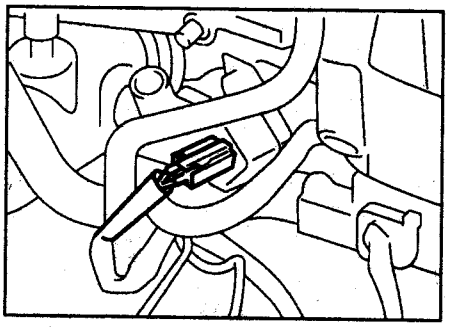
8. Отсоедините разъем электродвигателя сервопривода.

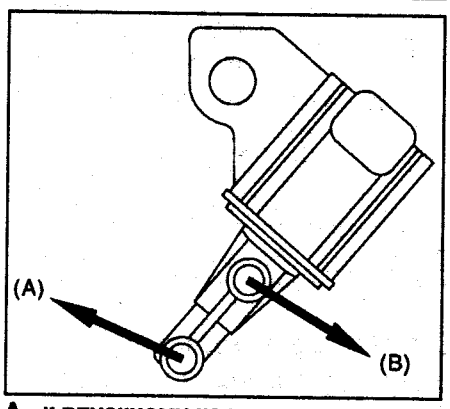


9. Отсоедините разъем датчика сервопривода.



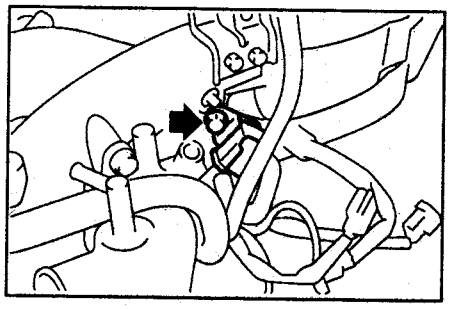
10. Отсоедините разъем электропневмоклапана системы EVAP.



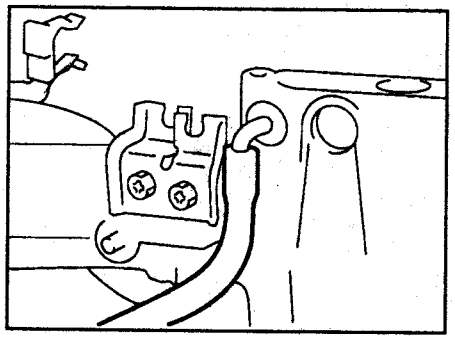


A - к впускному коллектору,
B - к клапану системы EVAP.

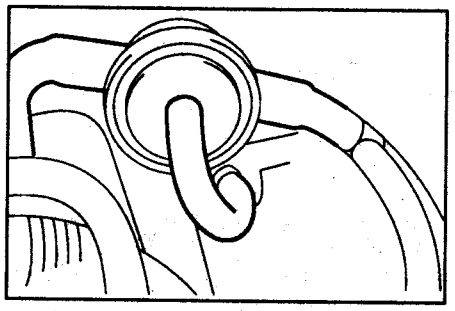
11. Снимите электропневмоклапан системы EVAP.
Момент затяжки.....*16 Н·м*

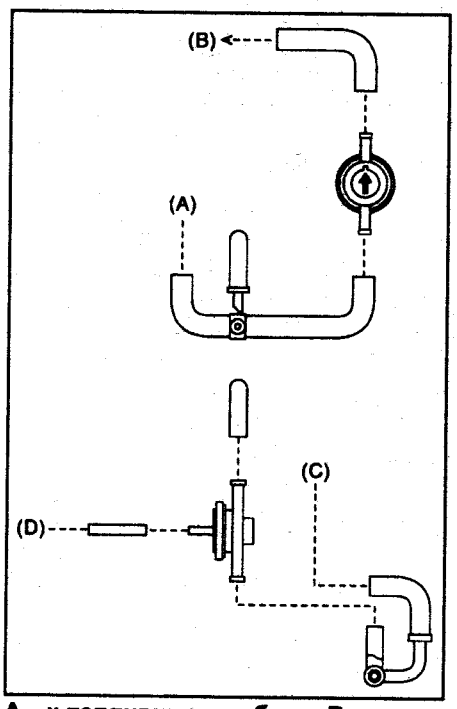


12. Отсоедините шланг системы EVAP от впускного коллектора.



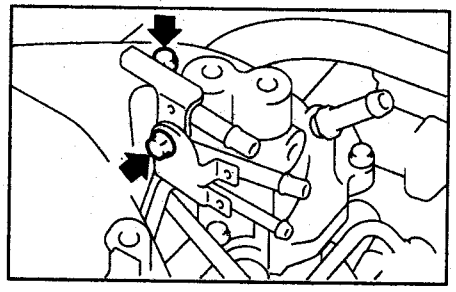
13. Отсоедините шланги от клапана системы EVAP.





A - к топливным трубкам, B - к впускному воздуховоду, C - к электропневмоклапану системы EVAP, D - к впускному коллектору.

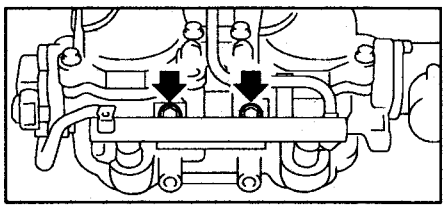
14. Отверните болты крепления топливных трубок.
Момент затяжки ..... *4,9 Н·м*

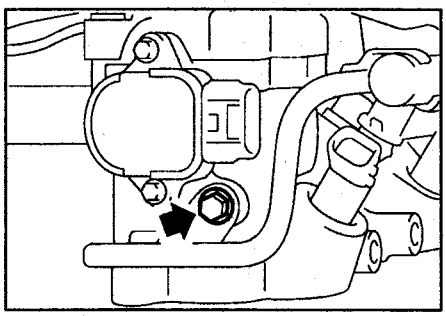


15. Отсоедините топливные коллектора.

а) Отверните болты крепления левого топливного коллектора.

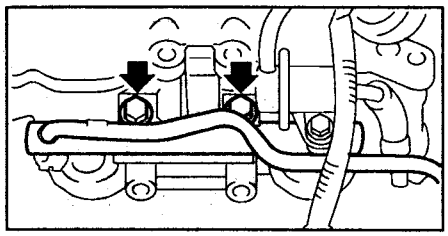
Момент затяжки ..... 19 Н·м

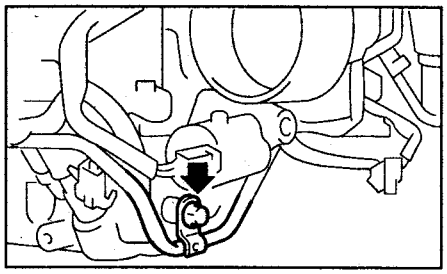




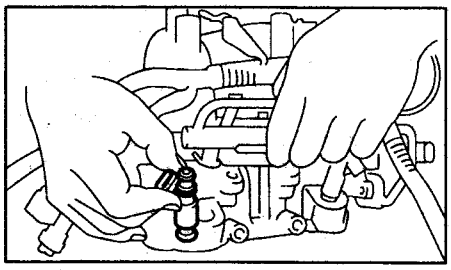
б) Отверните болты крепления правого топливного коллектора.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



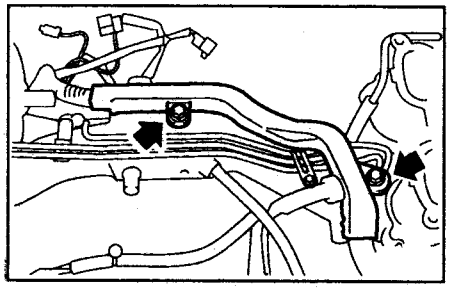


16. Снимите форсунки.



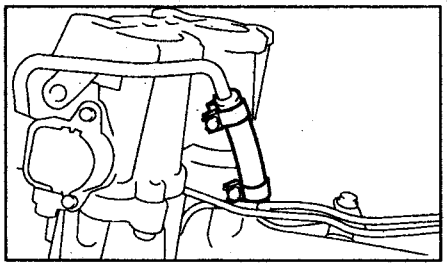
17. Снимите защиту проводки.

Момент затяжки ..... 19 Н·м



18. Снимите жгут проводки.

19. Ослабьте хомут крепления топливного шланги и отсоедините трубку.



20. Снимите левый топливный коллектор.

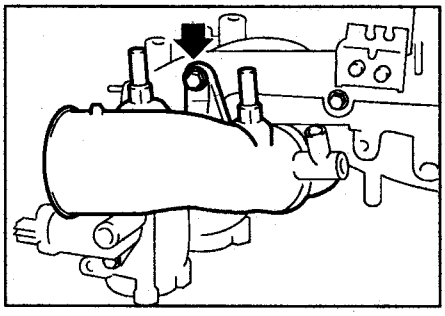
21. Отверните болты крепления топливных трубок.

22. Снимите топливный коллектор с регулятором давления.

Момент затяжки .....4,9 Н·м

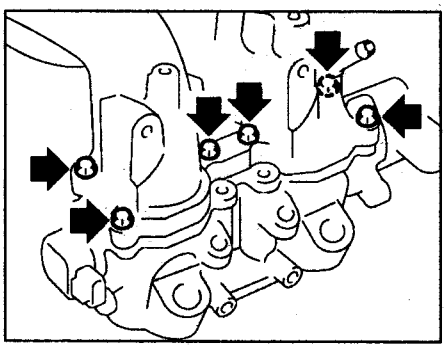
23. Снимите впускной воздуховод.

Момент затяжки .....19 Н·м



24. Снимите сервопривод.

Момент затяжки .....8,3 Н·м

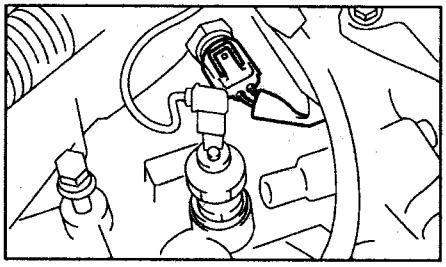


Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите генератор.
3. Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.



4. Снимите датчик.

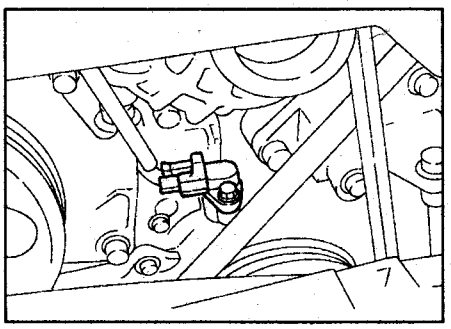
Момент затяжки ..... 18 Н·м

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик положения коленчатого вала

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните болт крепления датчика к блоку цилиндров.



3. Снимите датчик и отсоедините его разъем.

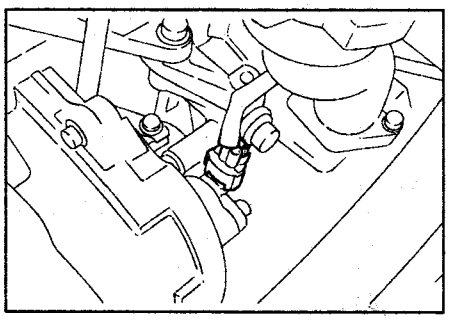
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик положения распределительного вала

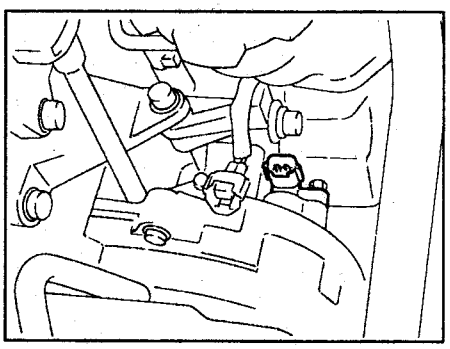
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика положения распределительного вала.



3. Снимите датчик с кронштейна.

Момент затяжки ..... 6,4 Н·м

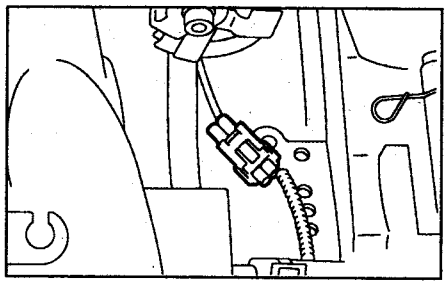


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик детонации

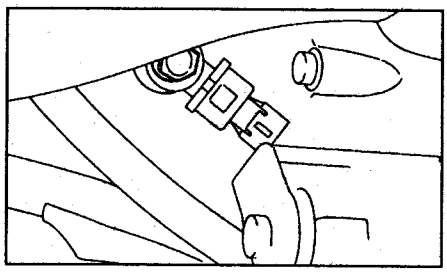
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
3. Отсоедините разъем датчика детонации.

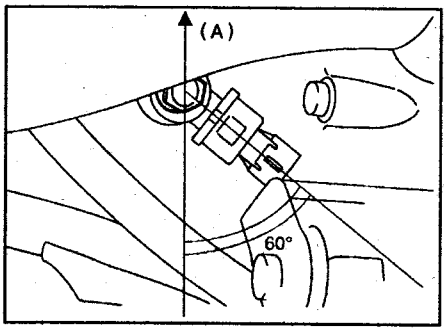


4. Снимите датчик детонации.

Момент затяжки ..... 24 Н·м



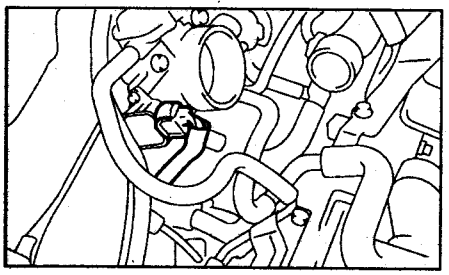
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом датчик должен быть установлен в положение, показанное на рисунке.

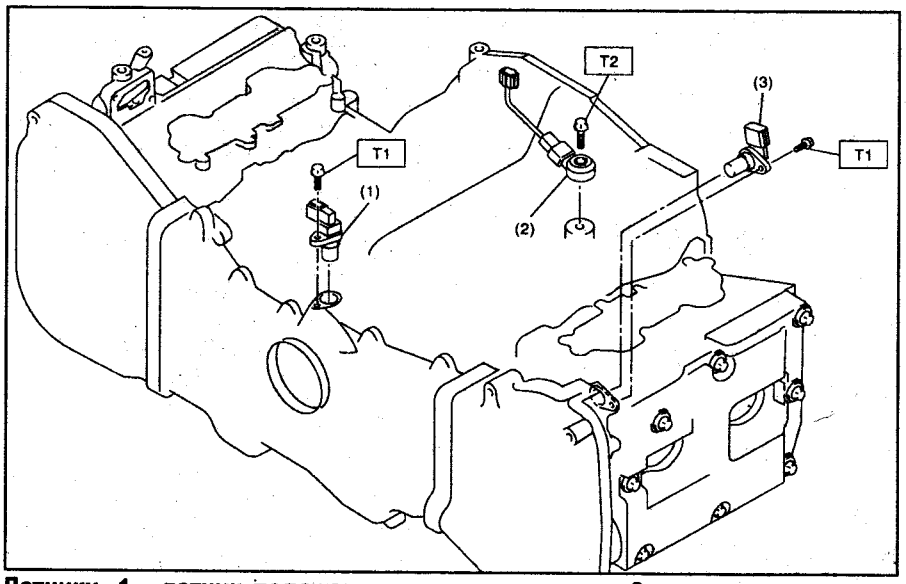


Датчик положения дроссельной заслонки

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
3. Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.

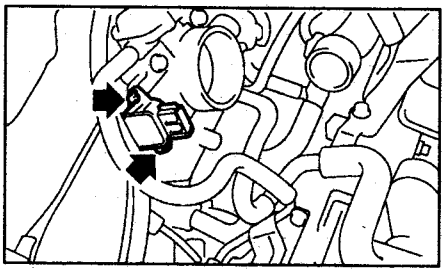




Датчики. 1 - датчик положения коленчатого вала, 2 - датчик детонации, 3 - датчик положения распределительного вала.
Моменты затяжки: T1 = 6,4 Н·м, T2 = 24 Н·м.

4. Снимите датчик положения дроссельной заслонки.

Момент затяжки.....1,6 Н·м



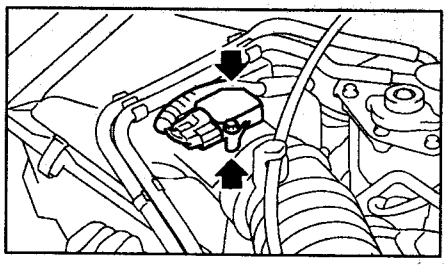
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Расходомер воздуха (MAF) и датчик температуры воздуха на впуске

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика.
3. Снимите датчик.

Момент затяжки.....7,5 Н·м



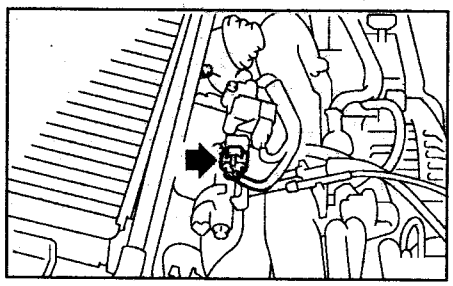
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик давления

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем клапана ISCV.
3. Отсоедините разъем датчика давления.
4. Снимите датчик.

Момент затяжки ..... 1,6 Н·м

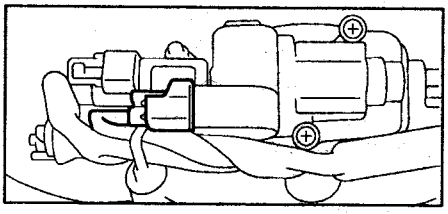


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Клапан управления частотой вращения холостого хода (ISCV)

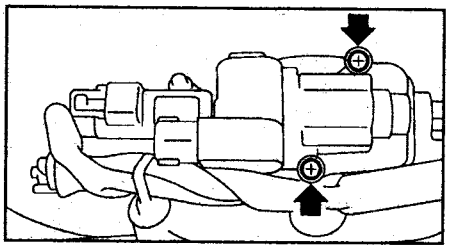
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем клапана ISCV.

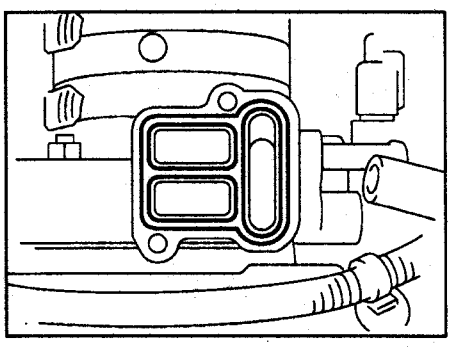


3. Снимите клапан.

Момент затяжки ..... 2,8 Н·м



4. Снимите прокладку с корпуса дроссельной заслонки.

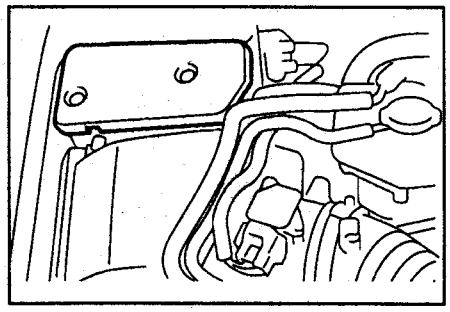


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

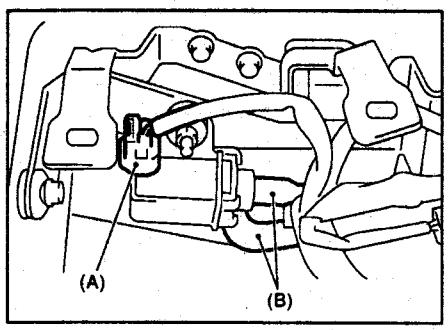
Электропневмоклапан перепуска газов мимо турбины

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку электропневмоклапанов.

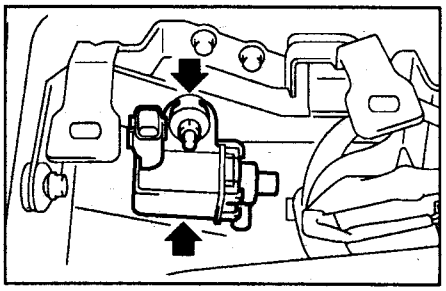


3. Отсоедините разъем (A) от электропневмоклапана.
4. Отсоедините шланги (B) от электропневмоклапана.



5. Снимите электропневмоклапан.

Момент затяжки ..... 6,4 Н·м

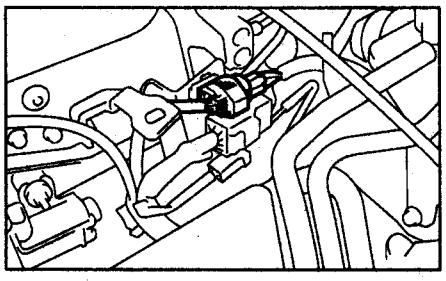


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

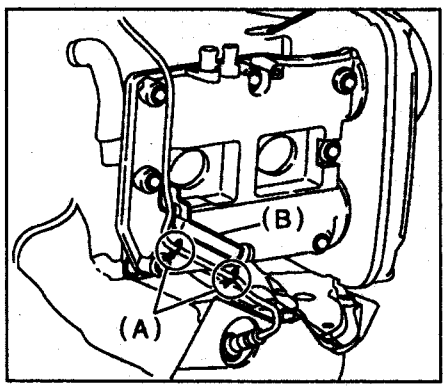
Кислородный датчик AFS (B1S1)

Снятие и установка

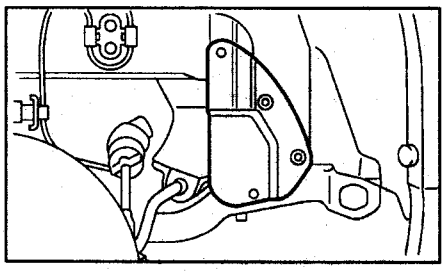
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку электропневмоклапанов.
3. Отсоедините разъем датчика.



4. Отсоедините проводку от зажима (A) на кронштейне (B).



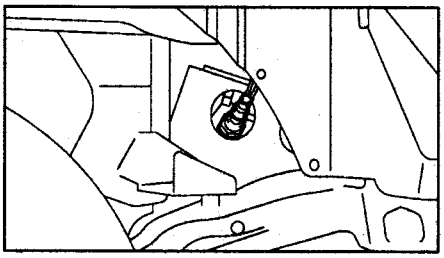
5. Снимите правое переднее колесо.
6. Вывесите автомобиль.
7. Снимите крышку сервисного отверстия.



8. Выверните датчик B1S1.

Момент затяжки.....21 Н·м

Примечание: при снятии датчика выпускной тракт не должен быть горячим.

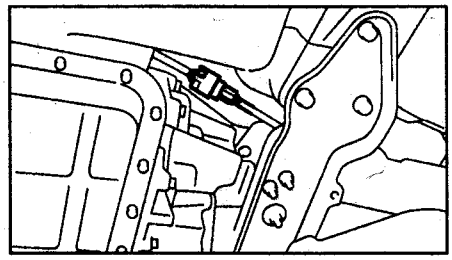


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прихватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

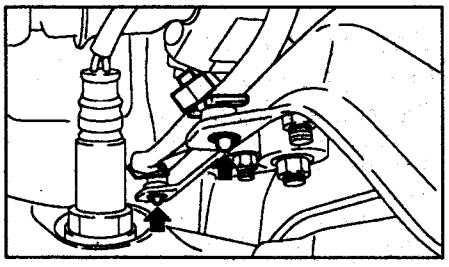
Кислородный датчик (B1S2)

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Отсоедините разъем датчика.



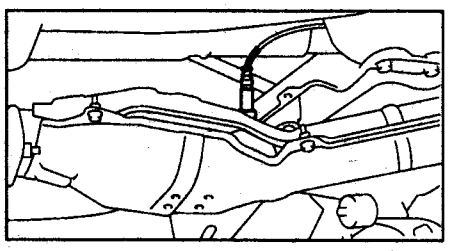
4. Выведите фиксаторы из поперечной балки.



5. Выверните датчик B1S2.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

Примечание: при снятии датчика выпускной тракт не должен быть горячим.



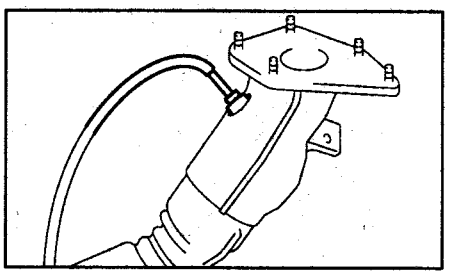
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прихватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

Датчик температуры отработавших газов

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините переходник.
3. Снимите датчик.

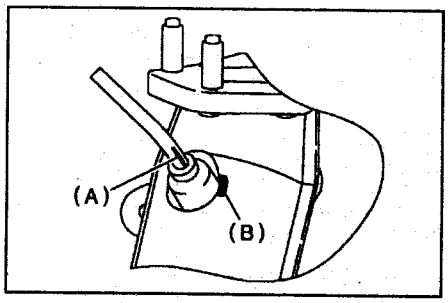
Момент затяжки ..... 21 Н·м



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

- При этом нанесите на резьбу специальную смазку для защиты от прихватывания. Не наносите смазку на защитный колпачок датчика.

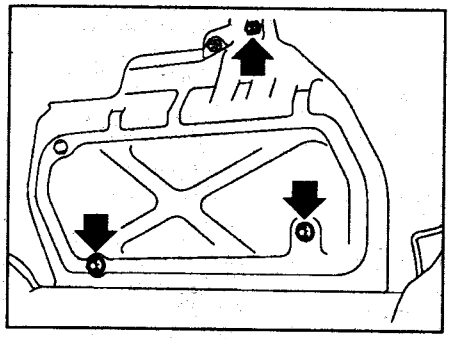
- При установке совместите метку (A) датчика с меткой (B) на переходнике.



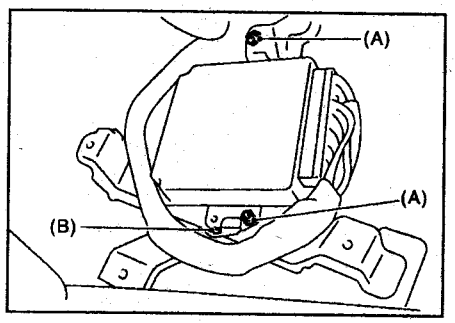
Электронный блок управления

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю боковую облицовку со стороны пассажира.
3. Поднимите напольный коврик со стороны пассажира.
4. Снимите защитную крышку.



5. Отверните гайки (A).
6. Отсоедините пистон (B).



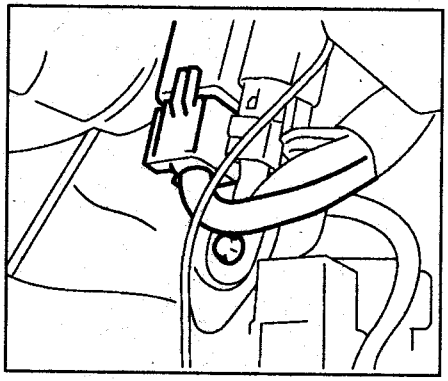
7. Отсоедините разъемы и извлеките блок.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Главное реле системы впрыска

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку панели со стороны пассажира.
3. Отверните болт крепления кронштейна реле.
4. Отсоедините разъем реле.

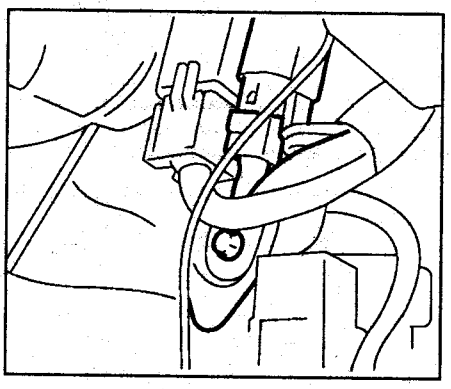


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Реле топливного насоса

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку панели со стороны пассажира.
3. Отверните болт крепления кронштейна реле.
4. Отсоедините разъем реле.

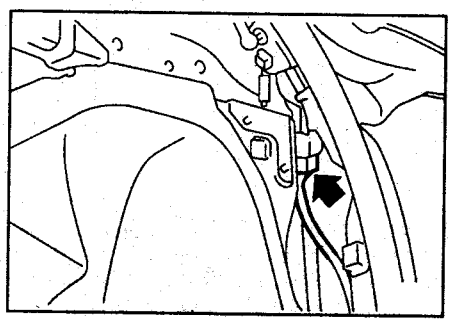


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

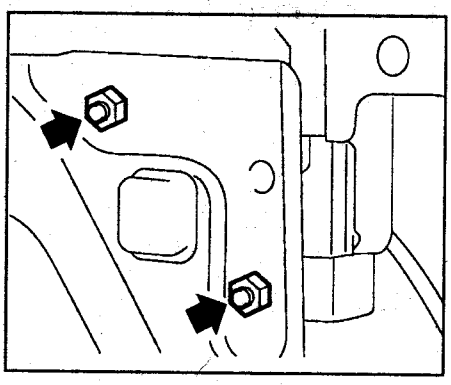
Блок управления топливным насосом

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите заднюю боковую облицовку.
3. Отсоедините разъем блока управления.



4. Снимите блок управления.



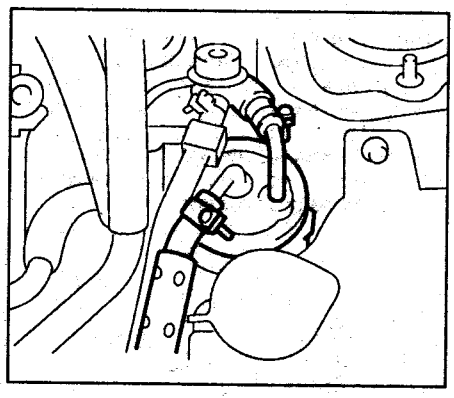
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Топливный фильтр

Снятие и установка

1. Сбросьте давление топлива в магистрали.
2. Отсоедините топливные шланги от фильтра.

Момент затяжки ..... 1,3 Н·м



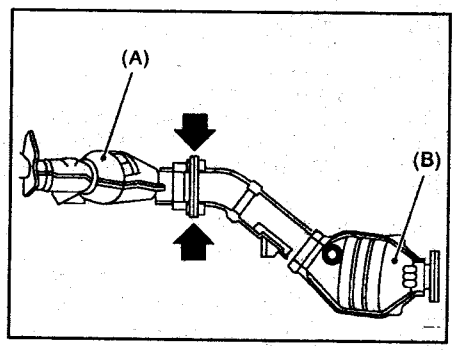
3. Отсоедините фильтр от держателя.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Передний и задний каталитические нейтрализаторы

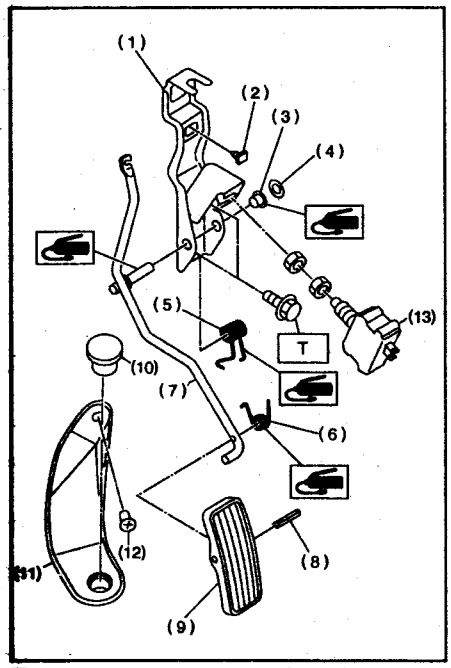
Снятие и установка

1. Снимите переднюю промежуточную трубу системы выпуска.
2. Отсоедините задний нейтрализатор (B) от переднего нейтрализатора (A).

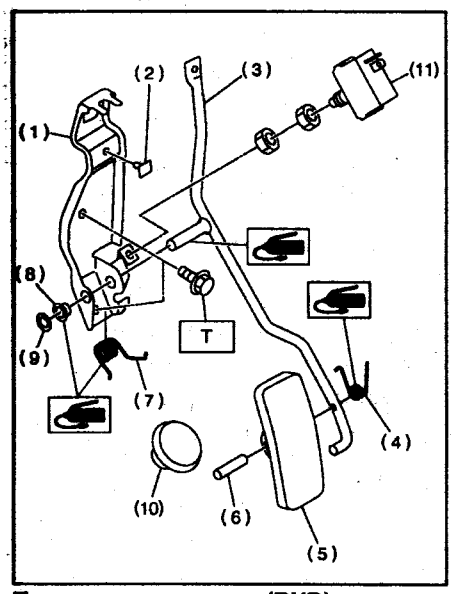


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Система поддержания скорости



Педаль акселератора (LHD).
1 - кронштейн педали, 2 - упор, 3 - втулка, 4 - шплинт, 5 - пружина, 6 - пружина педали, 7 - рычаг педали, 8 - штифт педали, 9 - площадка педали, 10 - ограничитель, 11 - пластина, 12 - пистон, 13 - датчик режима кик-даун. Момент затяжки: T = 18 Н·м.

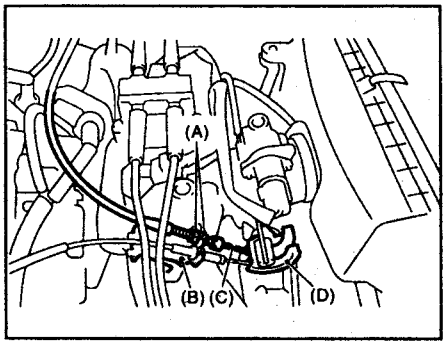


Педаль акселератора (RHD).
1 - кронштейн педали, 2 - упор, 3 - рычаг педали, 4 - пружина педали, 5 - площадка педали, 6 - штифт, 7 - пружина, 8 - втулка, 9 - шплинт, 10 - ограничитель, 11 - датчик режима кик-даун. Момент затяжки: T = 18 Н·м.

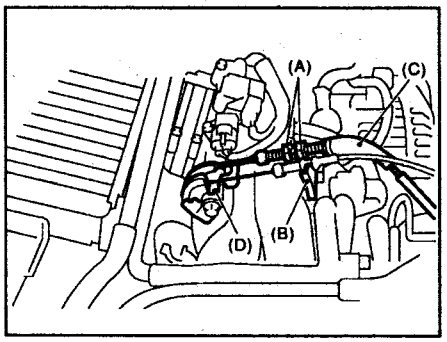
Педаль акселератора

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отверните стопорную гайку с кронштейна троса акселератора.
3. Отсоедините трос акселератора от кронштейна.
4. Отсоедините трос акселератора от сектора дроссельной заслонки.
5. Отсоедините трос акселератора от корпуса дроссельной заслонки.

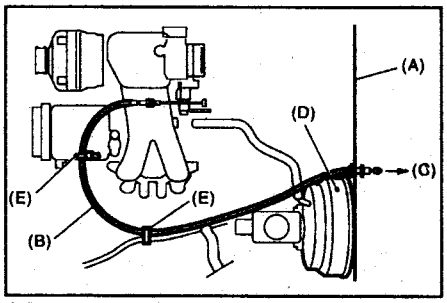


SOHC. A - стопорная гайка, B - кронштейн, C - трос акселератора, D - сектор дроссельной заслонки.

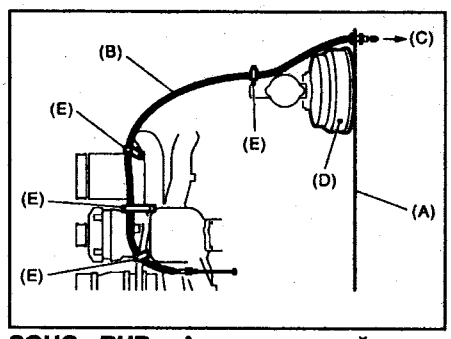


EJ205. A - стопорная гайка, B - кронштейн, C - трос акселератора, D - сектор дроссельной заслонки.

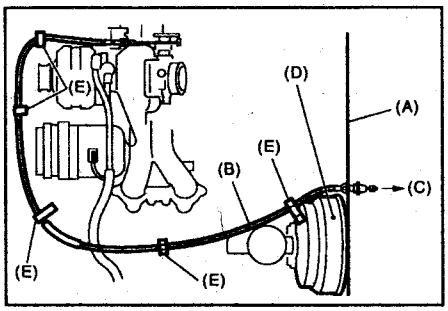
6. Отсоедините хомуты в моторном отсеке.



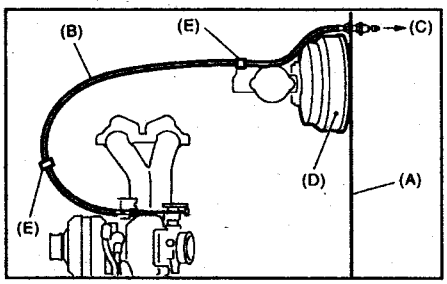
SOHC LHD. A - моторный щит, B - трос акселератора, C - к педали акселератора, D - вакуумный усилитель тормозов, E - хомут.



SOHC RHD. A - моторный щит, B - трос акселератора, C - к педали акселератора, D - вакуумный усилитель тормозов, E - хомут.

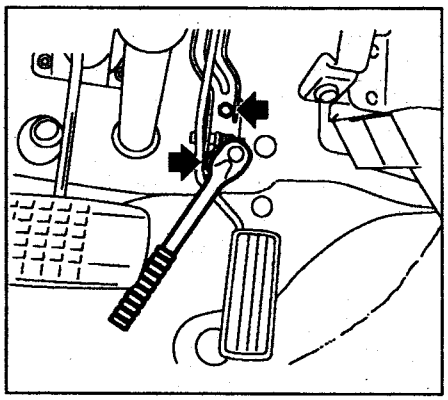


EJ205 LHD. A - моторный щит, B - трос акселератора, C - к педали акселератора, D - вакуумный усилитель тормозов, E - хомут.

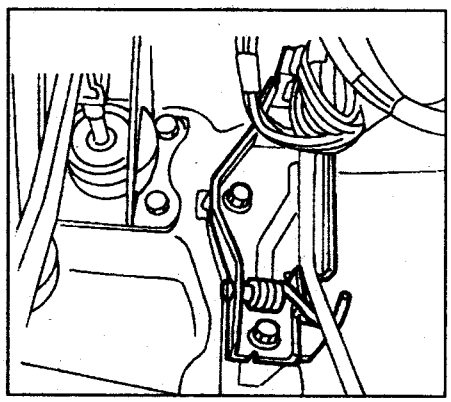


EJ205 RHD. A - моторный щит, B - трос акселератора, C - к педали акселератора, D - вакуумный усилитель тормозов, E - хомут.

7. Снимите нижнюю крышку панели приборов.
8. Отсоедините разъем датчика режима кик-даун (АКПП).
9. Снимите кронштейн педалей тормоза и сцепления (LHD, МКПП).
10. Отверните болт крепления.

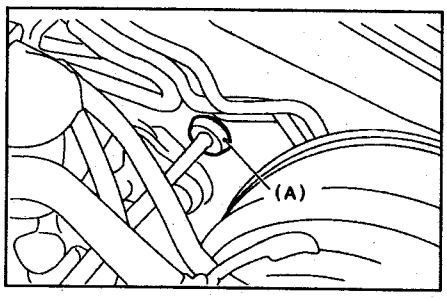


LHD.

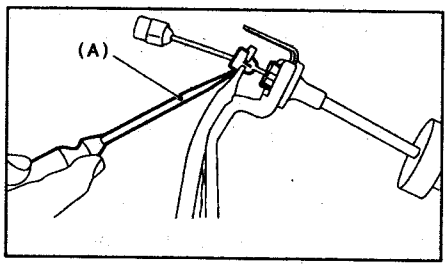


RHD.

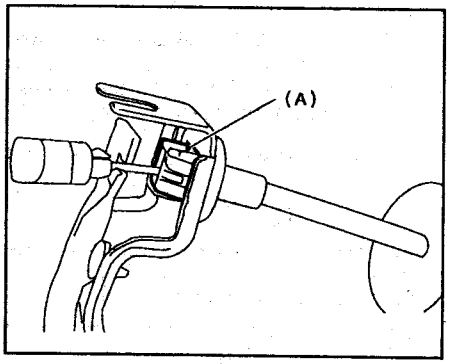
11. Отсоедините втулку (A) от моторного щита (вытолкнув ее наружу).



12. Вытяните трос через отверстие.
13. Отсоедините втулку троса акселератора от рычага педали.



14. Отсоедините ограничитель троса (A) от кронштейна.

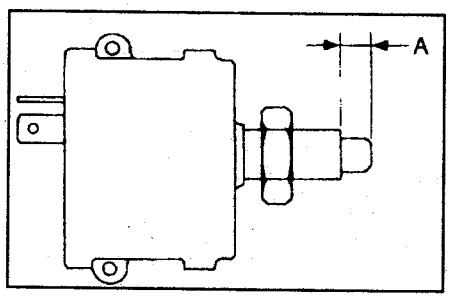


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Убедитесь, что люфт педали в поперечном направлении не превышает 5 мм.
2. Убедитесь, что датчик режима кик-даун срабатывает правильно и фиксируется в положении, показанном на рисунке.

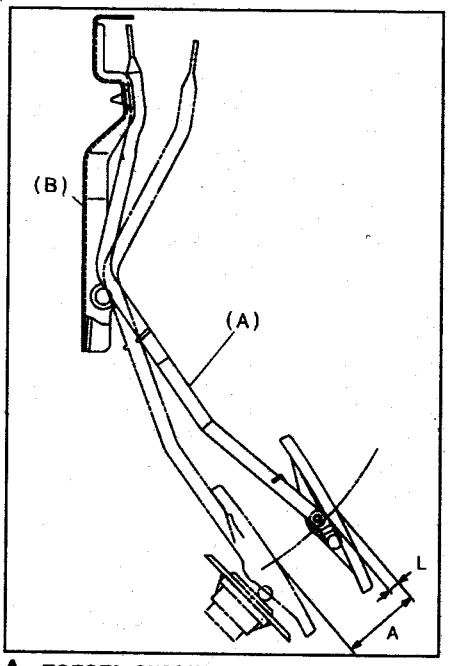
"A"..... 2 - 3,5 мм



Регулировка

1. Проверьте свободный ход и ход педали.

Номинальная величина:
свободный ход (L)..... 1 - 4 мм
ход педали (A).....52 - 57 мм

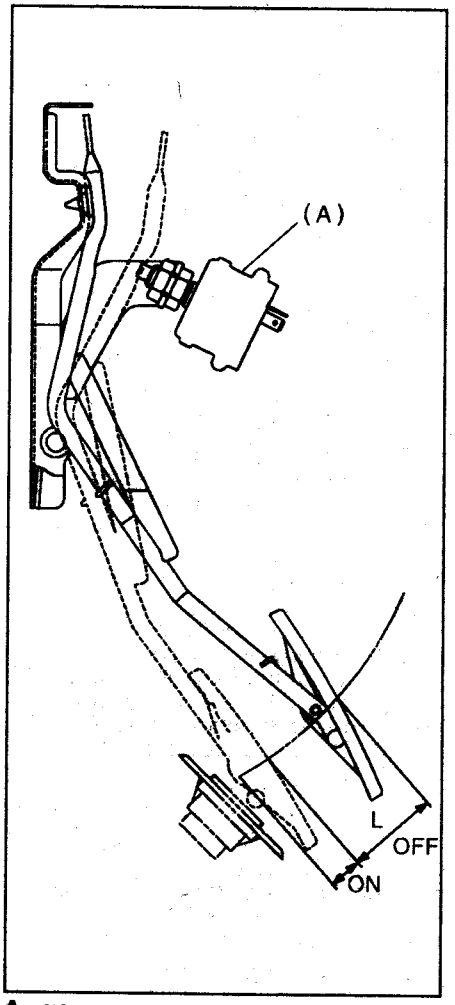


A - педаль акселератора,
B - кронштейн.

При необходимости, отрегулируйте ход педали при помощи гайки, соединяющей трос акселератора с корпусом дроссельной заслонки.

2. Убедитесь в правильности срабатывания датчика режима кик-даун.

Номинальный ход срабатывания (L)..... 47 - 49 мм



A - датчик режима кик-даун.

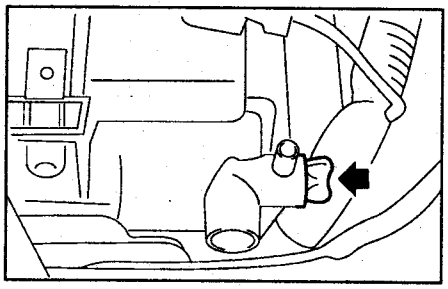
При необходимости, отрегулируйте датчик, изменяя его положение.

Система охлаждения

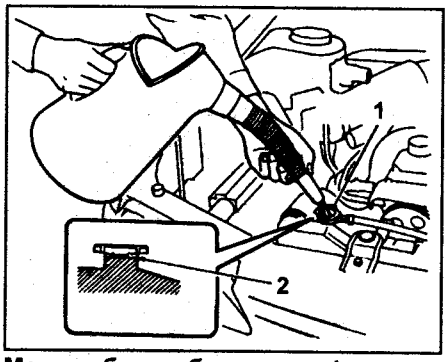
Замена охлаждающей жидкости

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите защиту.
3. Отверните кран и слейте охлаждающую жидкость.

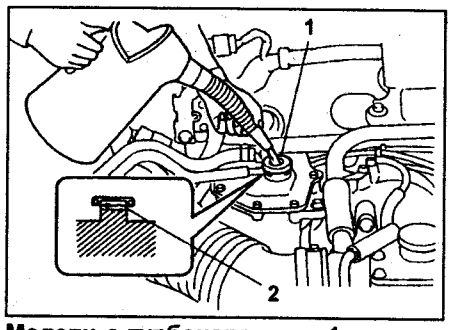
Примечание: снимите крышку радиатора.



4. Залейте новую охлаждающую жидкость в радиатор (модели без турбонаддува) или наполнительный бачок (модели с турбонаддувом).



Модели без турбонаддува. 1 - заливная горловина радиатора, 2 - долейте до уровня крышки.

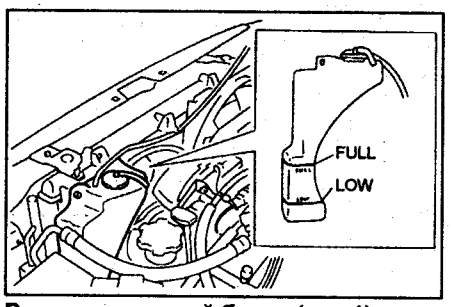


Модели с турбонаддувом. 1 - заливная горловина наполнительного бачка, 2 - долейте до уровня крышки.

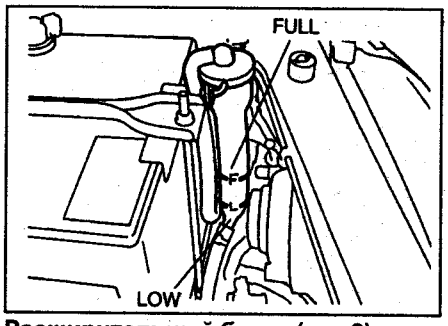
Заправочная емкость:

EJ15E	*6,5 л*
EJ16E	*6,5 л*
EJ18E	*6,2 л*
EJ20G '94	*7,2 л*
EJ162 (АКПП)	*7,3 л*
EJ162 (МКПП)	*7,4 л*
EJ202 и EJ252 (АКПП)	*6,9 л*
EJ202 и EJ252 (МКПП)	*7,0 л*
EJ205 (АКПП)	*7,6 л*
EJ205 (МКПП)	*7,7 л*
EJ152 (АКПП)	*7,3 л*
EJ152 (МКПП)	*7,4 л*
EJ204 (АКПП)	*6,9 л*
EJ204 (МКПП)	*7,0 л*

5. Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до метки "FULL".



Расширительный бачок (тип 1).



Расширительный бачок (тип 2).

3. Прогрейте двигатель в течение 5 минут при частоте вращения 2000-3000 об/мин.

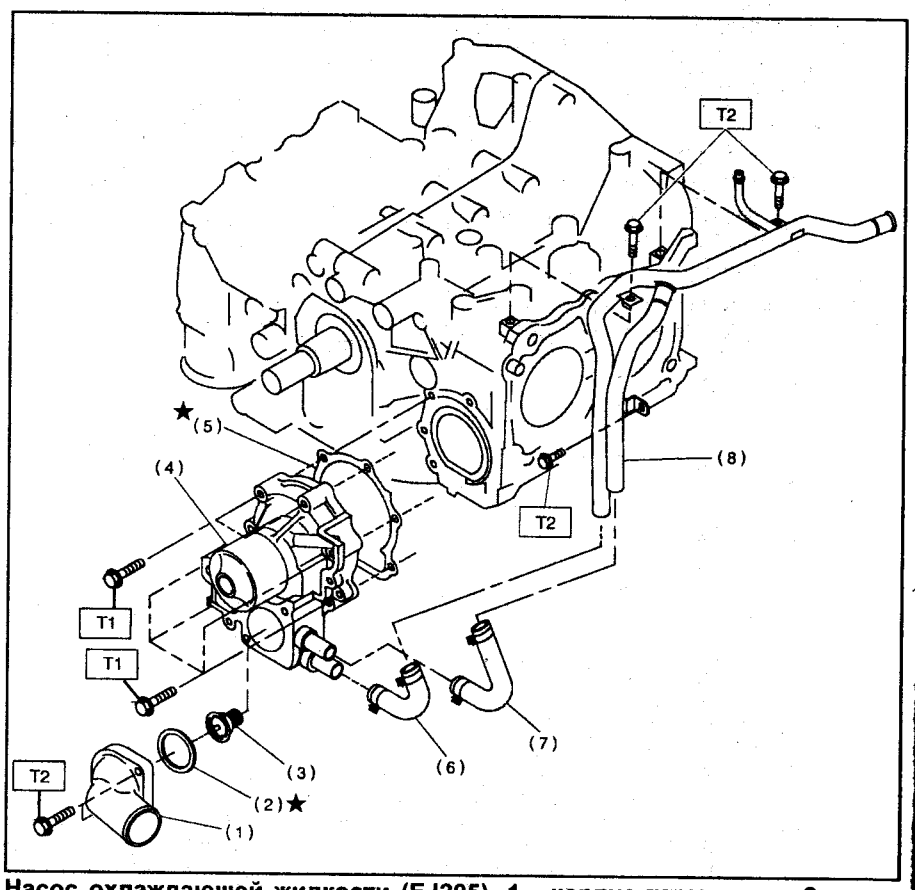
4. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, долейте.
5. Установите крышку радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом) и крышку расширительного бачка.

Примечание:
- *Используйте охлаждающую жидкость хорошей марки на основе этиленгликоля и смешивайте в соответствии с инструкциями изготовителя.*
- *Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, включающую более 50%, но не более 70% этиленгликоля.*
- *Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной или дистиллированной водой.*

Насос охлаждающей жидкости

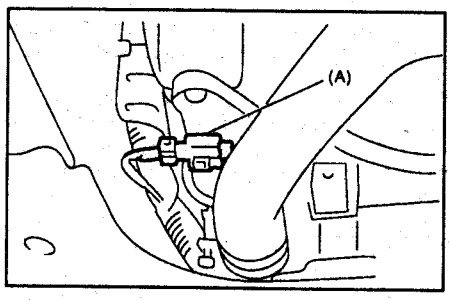
Снятие и установка (EJ162, EJ202, EJ252)

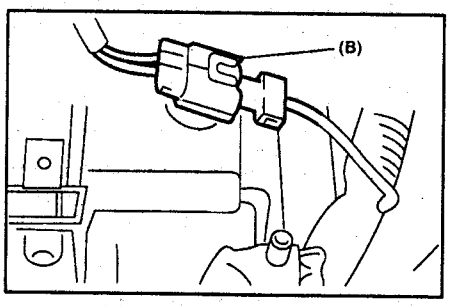
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Вывесите автомобиль.
4. Снимите защиту.

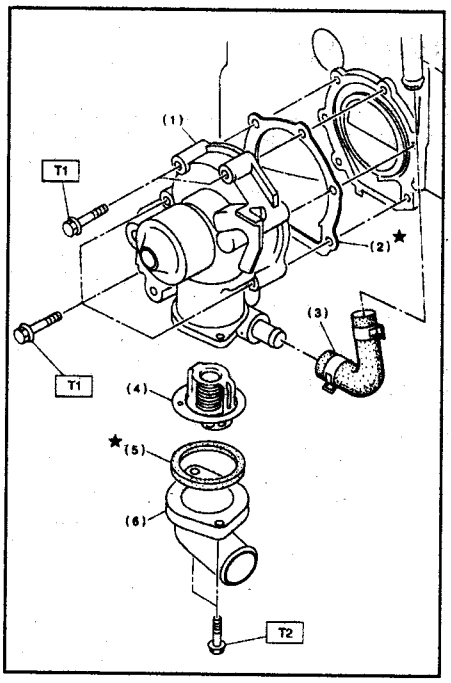


Насос охлаждающей жидкости (EJ205). 1 - корпус термостата, 2 - прокладка, 3 - термостат, 4 - насос охлаждающей жидкости, 5 - прокладка, 6 - шланг отопителя, 7 - шланг расширительного бачка, 8 - трубка перепуска охлаждающей жидкости. Моменты затяжки: T1 = 12 Н·м (1-й этап) / 12 Н·м (2-й этап), T2 = 6,4 Н·м.

5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Отсоедините разъемы основного (A) и дополнительного (B) вентиляторов.

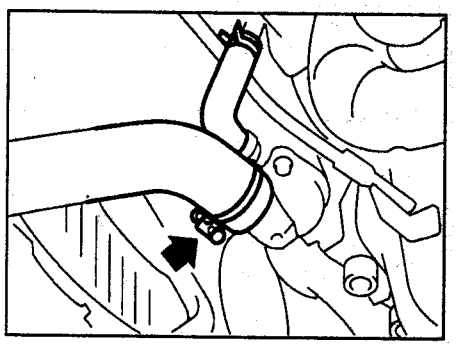






Насос охлаждающей жидкости (EJ162, EJ202, EJ252). 1 - насос охлаждающей жидкости, 2 - прокладка, 3 - шланг отопителя, 4 - термостат, 5 - прокладка, 6 - корпус термостата. Моменты затяжки: T1 = 12 Н·м (1-й этап) / 12 Н·м (2-й этап), T2 = 6,4 Н·м.

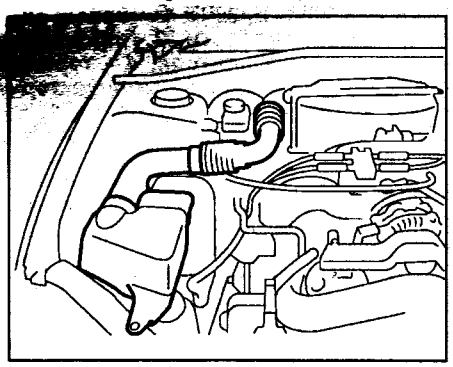
7. Отсоедините выпускной шланг радиатора и шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.



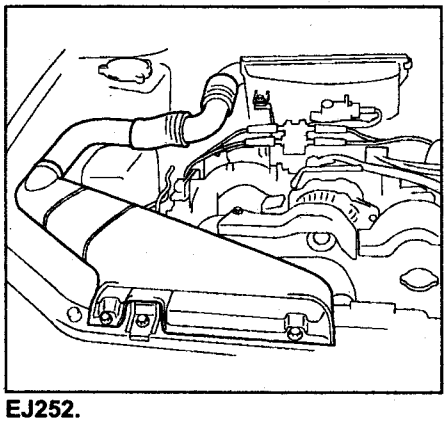
8. Опустите автомобиль.

Радиатор и вентиляторы (EJ162, EJ202, EJ252). 1 - нижний амортизатор радиатора, 2 - радиатор, 3 - верхний амортизатор радиатора, 4 - верхний кронштейн радиатора, 5 - хомут, 6 - впускной шланг радиатора, 7 - крышка расширительного бачка, 8 - пароотводный шланг, 9 - расширительный бачок, 10 - кожух дополнительного вентилятора, 11 - крыльчатка дополнительного вентилятора, 12 - электродвигатель дополнительного вентилятора, 13 - кожух основного вентилятора, 14 - крыльчатка основного вентилятора, 15 - электродвигатель основного вентилятора, 16 - хомут шланга ATF, 17 - впускной шланг ATF, 18 - выпускной шланг ATF, 19 - трубка ATF, 20 - впускной шланг (B) ATF, 21 - выпускной шланг (B) ATF, 22 - выпускной шланг радиатора, 23 - нижний кронштейн радиатора, 24 - сливная пробка радиатора. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 12 Н·м, T3 = 18 Н·м, T4 = 3,4 Н·м, T5 = 4,9 Н·м.

9. Снимите впускной воздуховод.

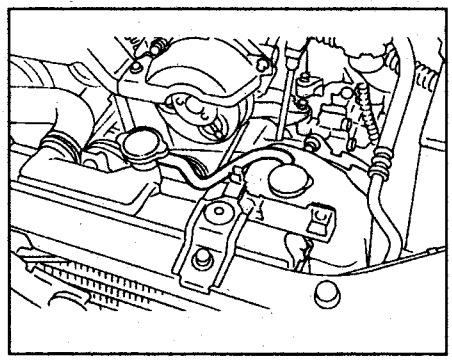


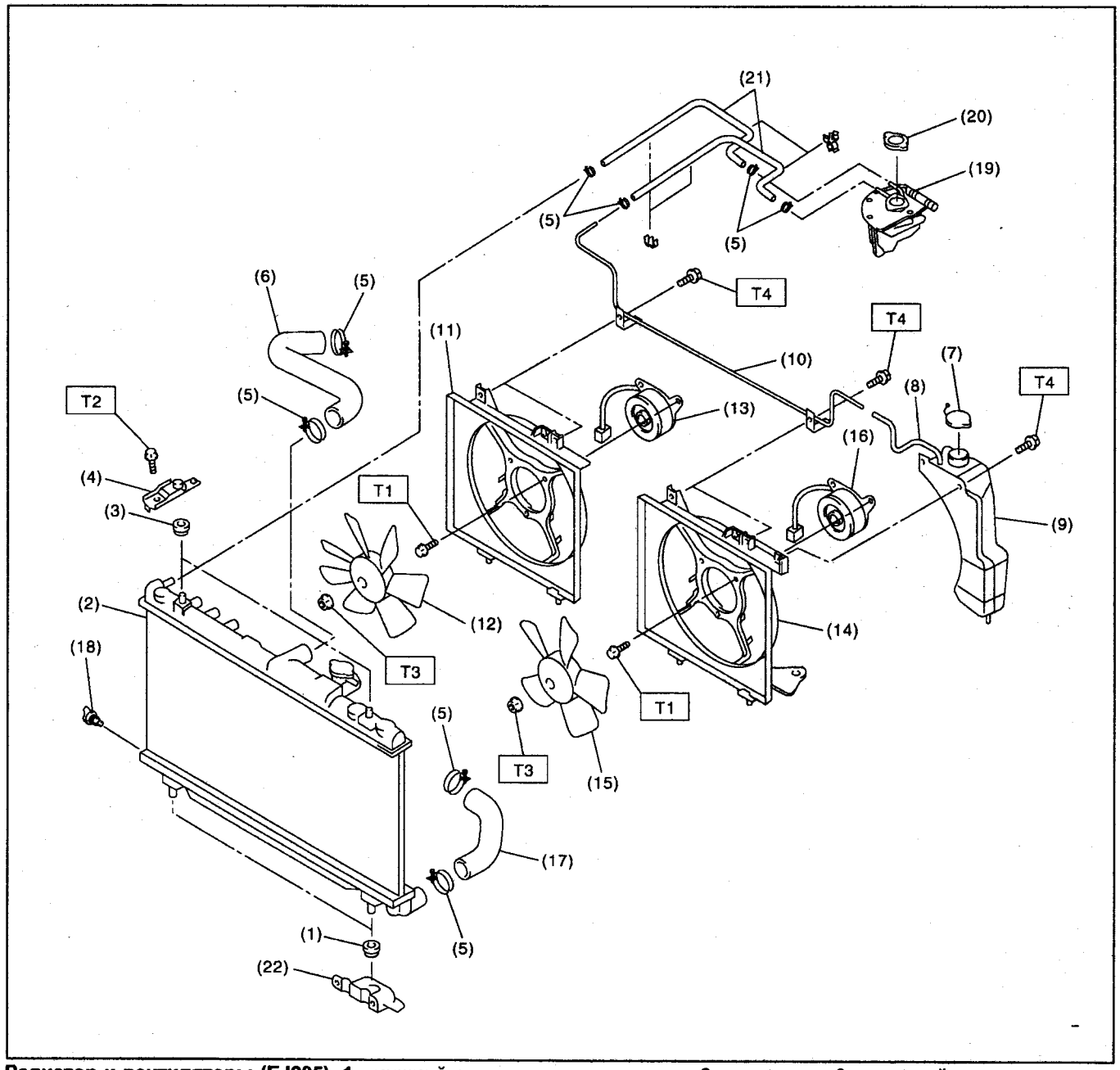
EJ162, EJ202.



EJ252.

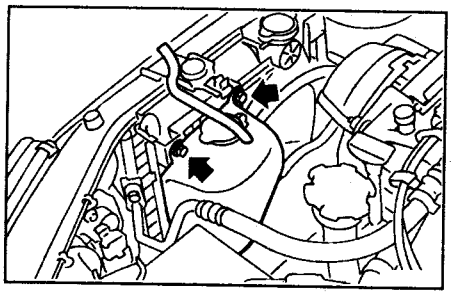
10. Отсоедините пароотводный шланг.



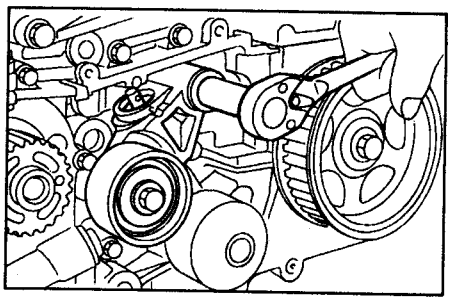


Радиатор и вентиляторы (EJ205). 1 - нижний амортизатор радиатора, 2 - радиатор, 3 - верхний амортизатор радиатора, 4 - верхний кронштейн радиатора, 5 - хомут, 6 - впускной шланг радиатора, 7 - крышка расширительного бачка, 8 - пароотводный шланг, 9 - расширительный бачок, 10 - пароотводная трубка, 11 - кожух дополнительного вентилятора, 12 - крыльчатка дополнительного вентилятора, 13 - электродвигатель дополнительного вентилятора, 14 - кожух основного вентилятора, 15 - крыльчатка основного вентилятора, 16 - электродвигатель основного вентилятора, 17 - выпускной шланг радиатора, 18 - сливная пробка радиатора, 19 - наполнительный бачок, 20 - крышка наполнительного бачка, 21 - шланг охлаждающей жидкости, 22 - нижний кронштейн радиатора. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 18 Н·м, T3 = 3,4 Н·м, T4 = 4,9 Н·м.

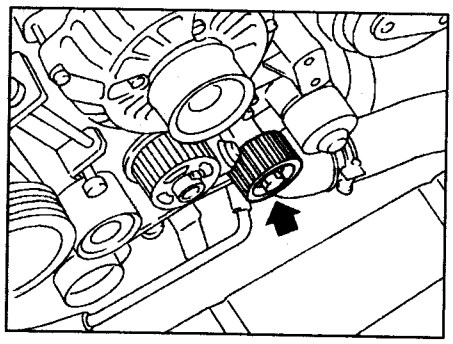
11. Снимите расширительный бачок.



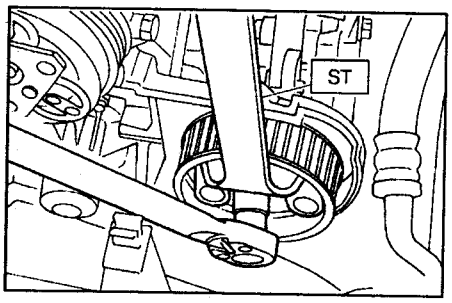
12. Снимите вентиляторы.
13. Снимите приводные ремни.
14. Снимите ремень привода ГРМ.
15. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.



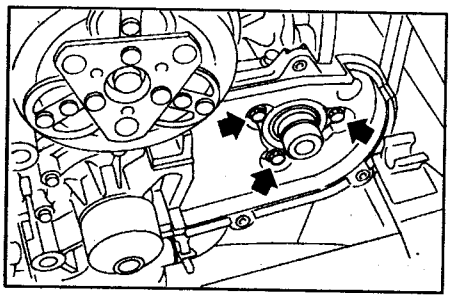
16. Снимите промежуточный шкив №3.
Момент затяжки ..... *39 Н·м*



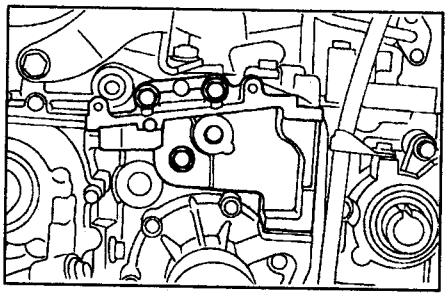
17. Снимите шкив левого распределительного вала.
Момент затяжки ..... *78 Н·м*



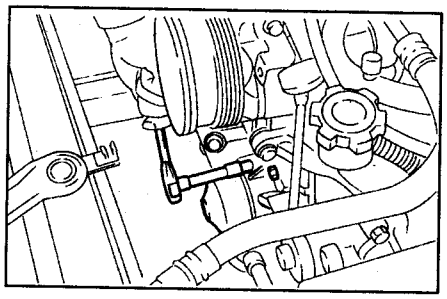
18. Снимите левую крышку №2 ремня привода ГРМ.
Момент затяжки ..... *5 Н·м*

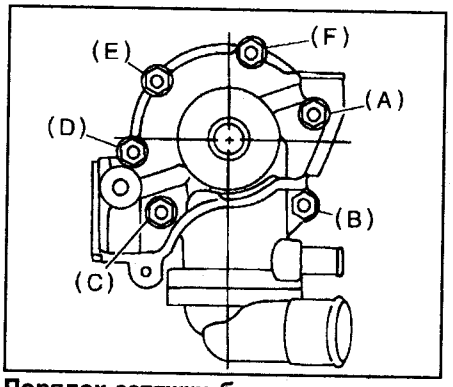


19. Снимите кронштейн натяжителя.
Момент затяжки.....*25 Н·м*



20. Отсоедините шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.
21. Снимите насос охлаждающей жидкости.
Момент затяжки.....*12 Н·м*
Примечание: болты должны затягиваться в два прохода указанным моментом затяжки.



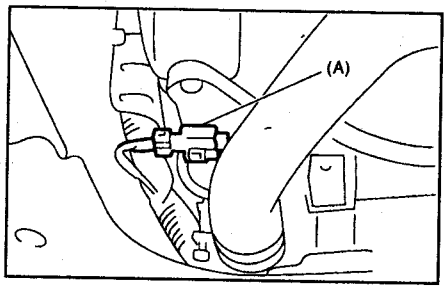


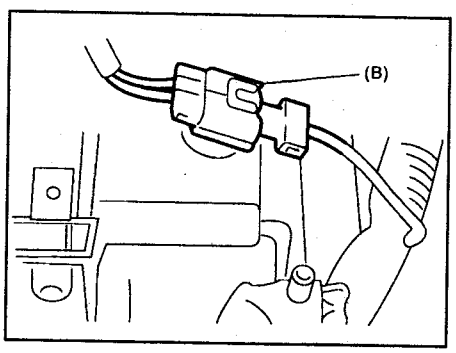
Порядок затяжки болтов крепления насоса.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

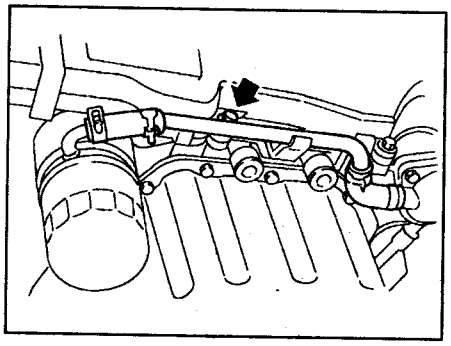
Снятие и установка (EJ205)

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Вывесите автомобиль.
4. Снимите защиту.
5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Отсоедините разъемы основного (A) и дополнительного (B) вентиляторов.

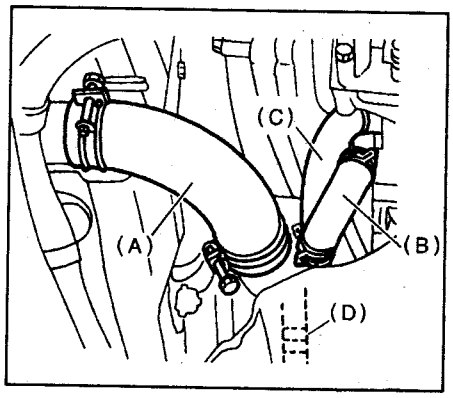




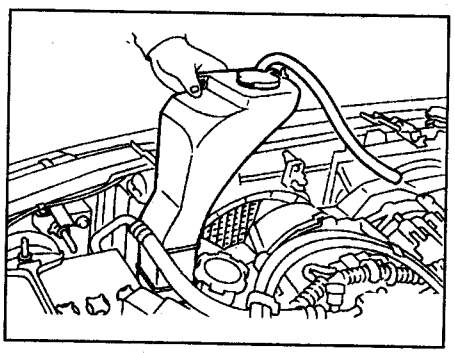
7. Отверните болт крепления трубки перепуска охлаждающей жидкости (маслоохладителя).



8. Отсоедините выпускной шланг (A) радиатора и шланг отопителя (B) от насоса охлаждающей жидкости.
9. Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости (C) и шланг маслоохладителя (D).

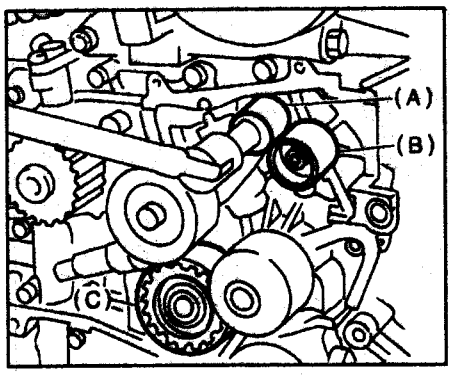


10. Опустите автомобиль.
11. Отсоедините пароотводный шланг.
12. Снимите расширительный бачок.

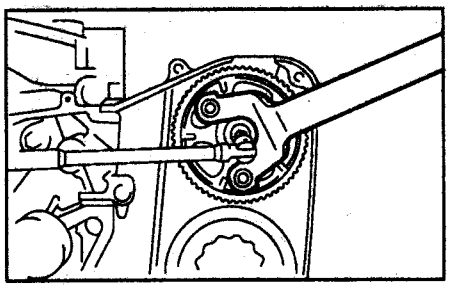


13. Снимите вентиляторы.
14. Снимите приводные ремни.
15. Снимите ремень привода ГРМ.
16. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ (A).
Момент затяжки ..... *39,4 Н·м*
17. Снимите промежуточный шкив (B).

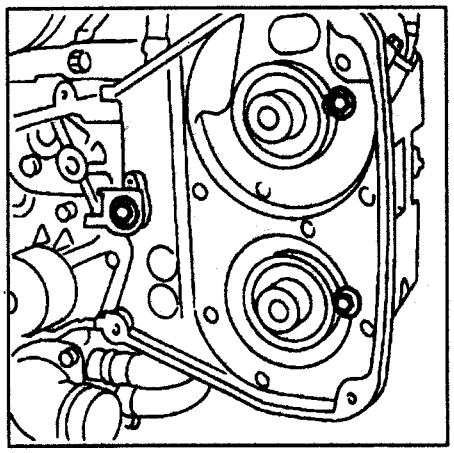
18. Снимите промежуточный шкив №3 (C).



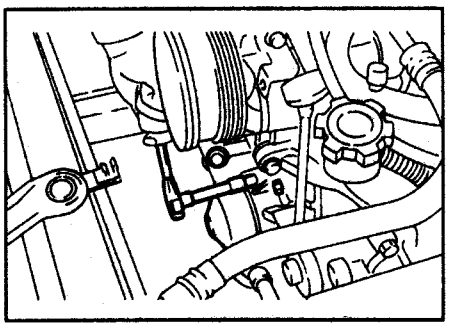
19. Снимите датчик положения распределительного вала.
20. Снимите шкивы распределительных валов левой ГБЦ.
Момент затяжки ..... *98 Н·м*



21. Снимите левую крышку №2 ремня привода ГРМ.
Момент затяжки ..... *5 Н·м*

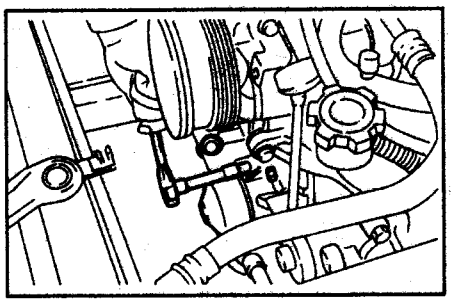


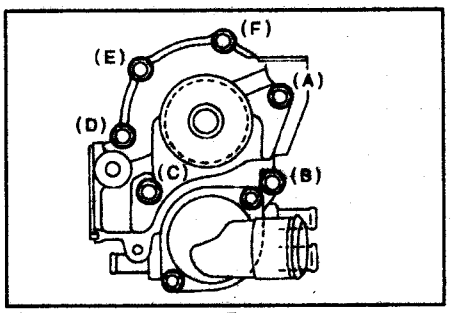
22. Снимите кронштейн натяжителя.
Момент затяжки ..... *25 Н·м*



23. Отсоедините шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.
24. Снимите насос охлаждающей жидкости.
Момент затяжки ..... *12 Н·м*

Примечание: болты должны затягиваться в два прохода указанным моментом затяжки.



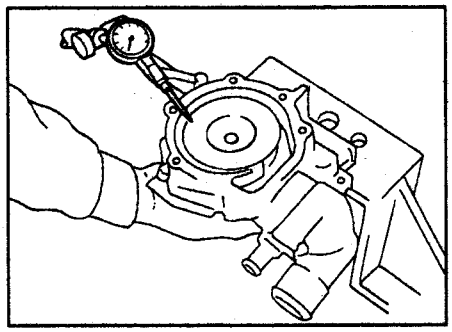


Порядок затяжки болтов крепления насоса.

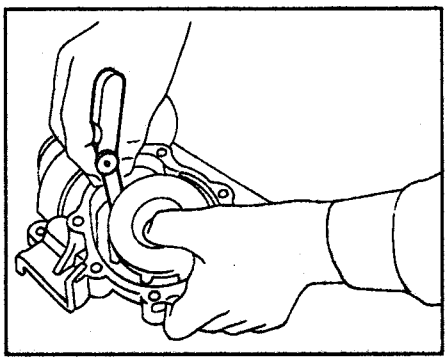
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверьте, что подшипник насоса охлаждающей жидкости работает ровно и нешумно. При необходимости замените насос.
2. Проверьте состояние шкива насоса.
3. Измерьте биение крыльчатки насоса.
Предельное биение.....*0,5 мм*



4. Проверьте зазор между крыльчаткой и корпусом насоса.
Номинальный зазор.....*0,5 - 0,7 мм*
Предельный зазор.....*1,0 мм*

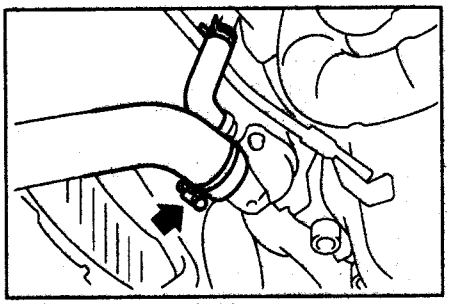


5. После установки насоса убедитесь в отсутствии утечек.

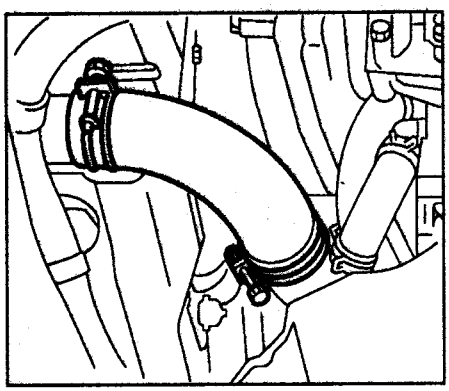
Термостат

Снятие и установка

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите защиту.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Отсоедините выпускной шланг радиатора.

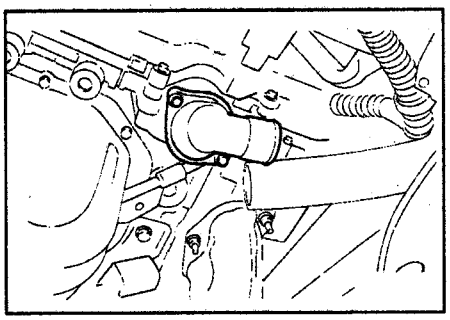


EJ162, EJ202, EJ252.

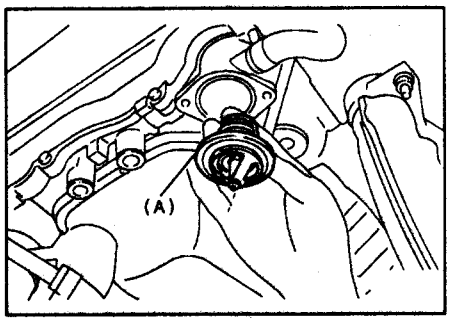


EJ205.

5. Снимите корпус термостата и извлеките термостат.
Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*



При установке термостата перепускной клапан (A) должен быть ориентирован вперед.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

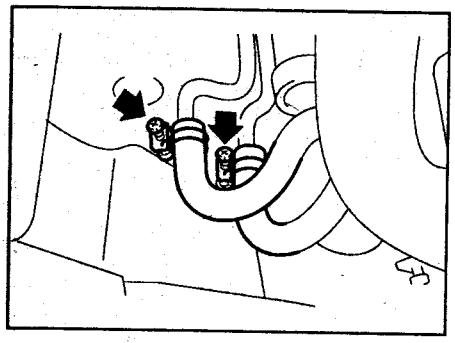
1. Опустите термостат в воду и медленно нагрейте.

2. Проверьте температуру начала открытия клапана термостата.
Номинальная температура ..... *76 - 80°C*
3. Проверьте температуру полного открытия клапана термостата.
Номинальная температура ..... *91°C*

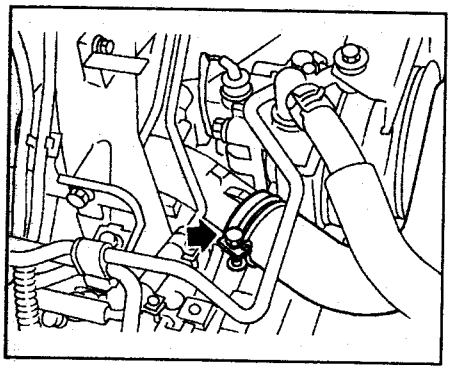
Радиатор

Снятие и установка (EJ162, EJ202, EJ252)

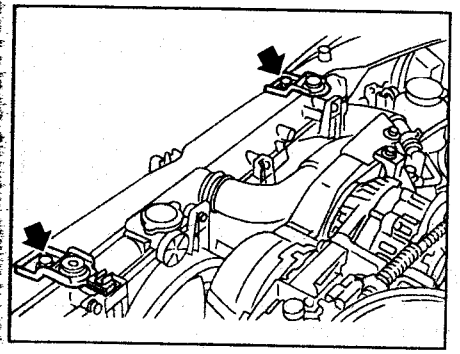
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Отсоедините разъемы основного и дополнительного вентиляторов.
5. Отсоедините выпускной шланг радиатора от корпуса термостата.
6. Отсоедините шланги ATF от радиатора.



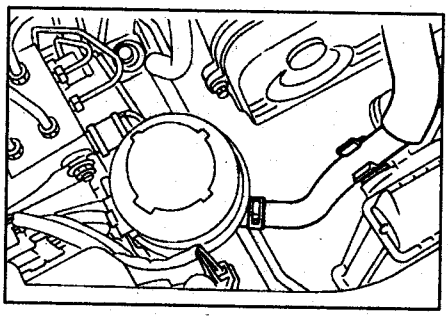
7. Опустите автомобиль.
8. Снимите впускной воздуховод.
9. Отсоедините пароотводный шланг.
10. Снимите расширительный бачок.
Момент затяжки ..... *4,9 Н·м*
11. Отсоедините впускной шланг радиатора от двигателя.



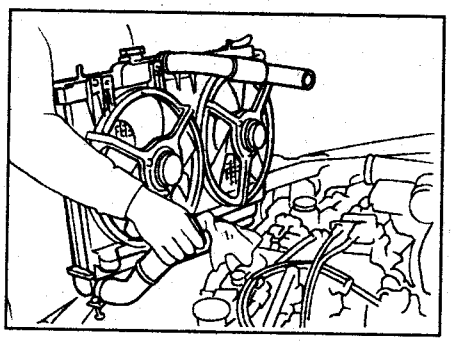
12. Снимите верхние кронштейны радиатора.
Момент затяжки ..... *18 Н·м*



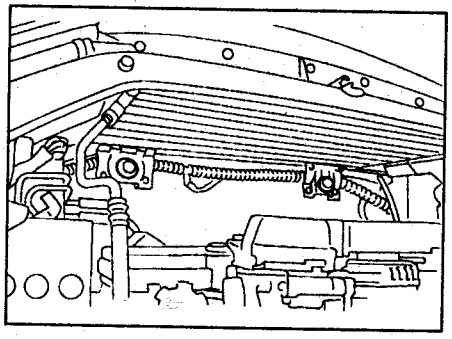
13. Отсоедините шланг ГУР от зажима на радиаторе.



14. Приподнимите радиатор и сдвиньте его влево.
15. Приподнимите радиатор и снимите его.

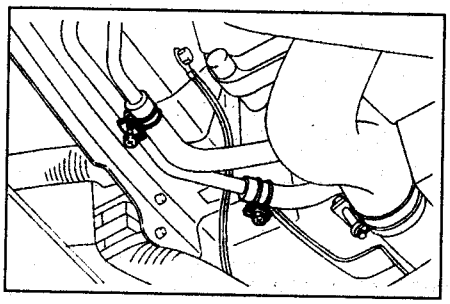


Примечание:
- Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.
- Амортизаторы радиатора должны быть установлены в надлежащие места.

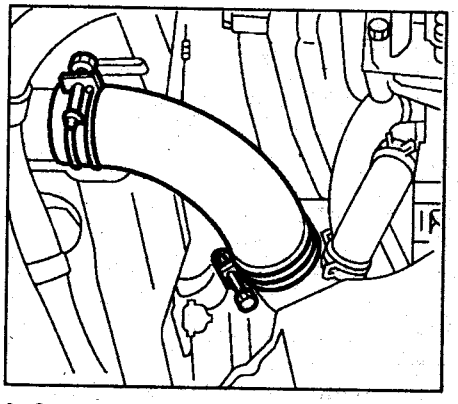


Снятие и установка (EJ205)

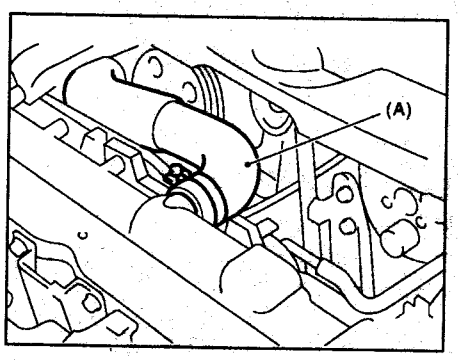
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Отсоедините разъемы основного и дополнительного вентиляторов.
5. Отсоедините выпускной шланг радиатора от корпуса термостата.
6. Отсоедините шланги от трубок маслоохладителя.

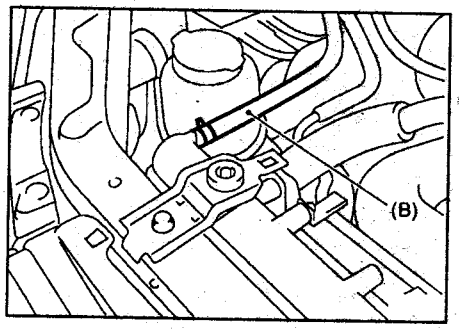


7. Отсоедините выпускной шланг радиатора от корпуса термостата.

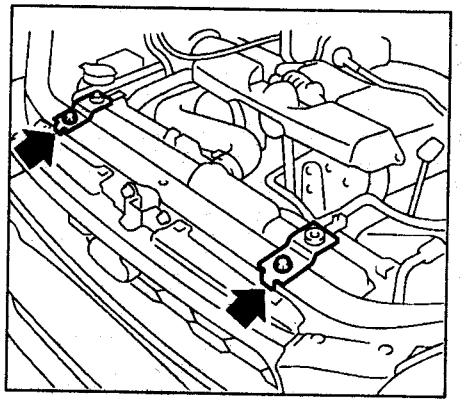


8. Опустите автомобиль.
9. Снимите впускной воздуховод.
10. Отсоедините пароотводный шланг.
11. Снимите расширительный бачок.
Момент затяжки ..... *4,9 Н·м*
12. Снимите крышки приводных ремней.
13. Отсоедините впускной шланг радиатора (A) и шланг (B) расширительного бачка.



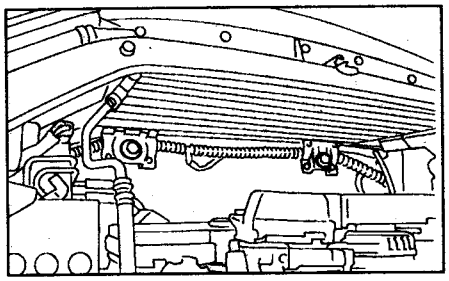


14. Снимите верхние кронштейны радиатора.
Момент затяжки ..... *18 Н·м*



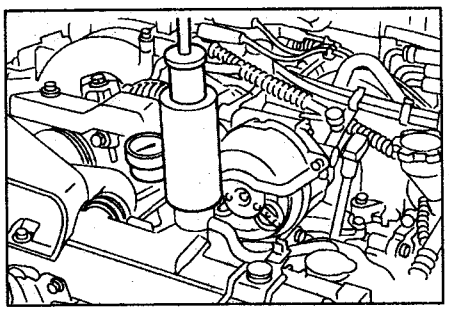
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Амортизаторы радиатора должны быть установлены в надлежащие места.

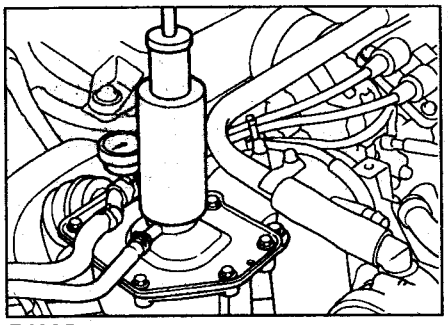


Проверка системы охлаждения

1. Снимите крышку радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом).
2. Установите тестер.

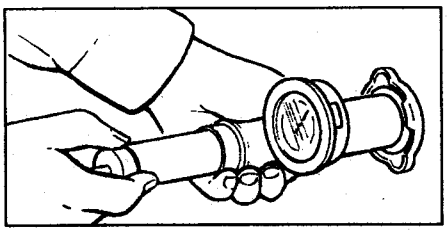


EJ162, EJ202, EJ252.



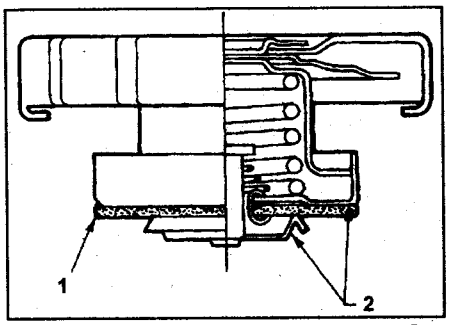
EJ205.

3. Создайте давление в системе охлаждения 1,6 кг/см^2 и убедитесь в отсутствии утечек.
4. Используя тестер для проверки крышки радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом), проверьте давление открытия предохранительного клапана.



Номинальное давление.....*0,95 - 1,25 кг/см^2*
Предельное давление.....*0,85 кг/см^2*

Проверьте клапана крышки радиатора на отсутствие повреждений, ржавчины и накипи. Проверьте уплотнение крышки на отсутствие повреждений.

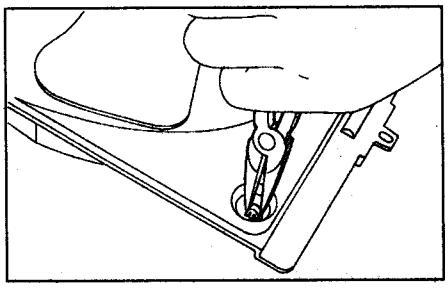


Крышка радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом). 1 - уплотнение крышки, 2 - клапана крышки радиатора.

Вентилятор системы охлаждения

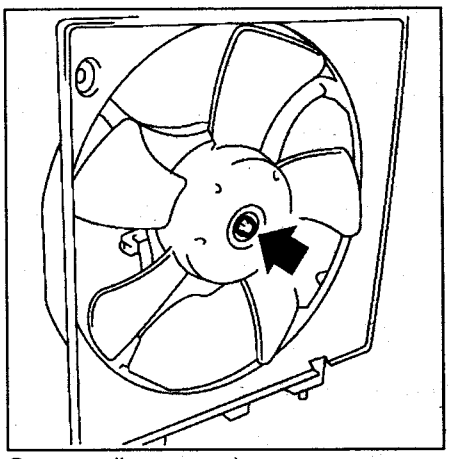
Разборка и сборка

1. Отсоедините зажим крепления разъема.

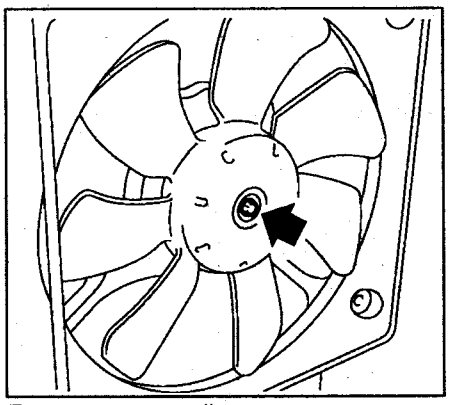


2. Отверните гайку крепления крыльчатки.

Момент затяжки.....*3,4 Н·м*



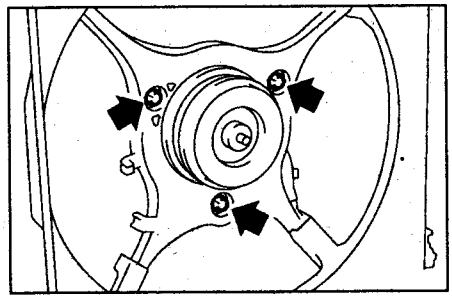
Основной вентилятор.



Дополнительный вентилятор.

3. Отверните болты крепления электродвигателя к кожуху.

Момент затяжки.....*4,4 Н·м*

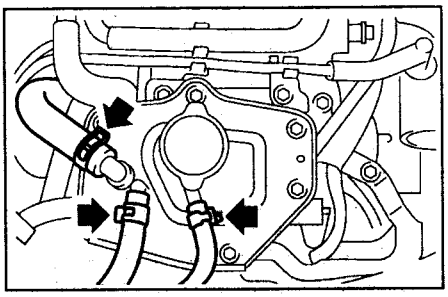


Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Наполнительный бачок охлаждающей жидкости

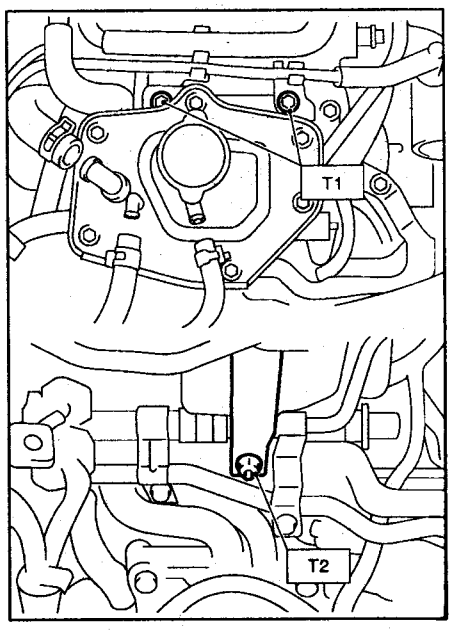
Снятие и установка

1. Слейте около 3 л охлаждающей жидкости.
2. Снимите крышку воздушного фильтра и воздуховод.
3. Снимите фильтрующий элемент.
4. Отсоедините шланги от бачка.



5. Отверните болты и гайки крепления.

Момент затяжки:
T1.....*19 Н·м*
T2.....*21 Н·м*



6. Отсоедините шланг охлаждающей жидкости, подходящий к бачку снизу.

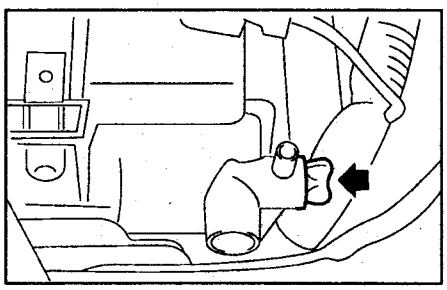
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Система охлаждения

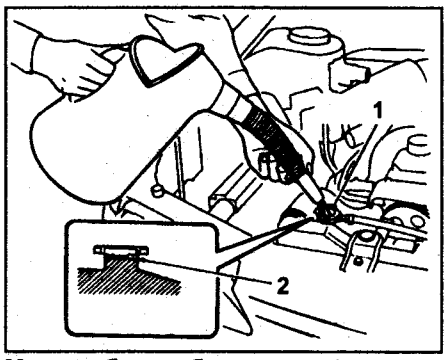
Замена охлаждающей жидкости

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите защиту.
3. Отверните кран и слейте охлаждающую жидкость.

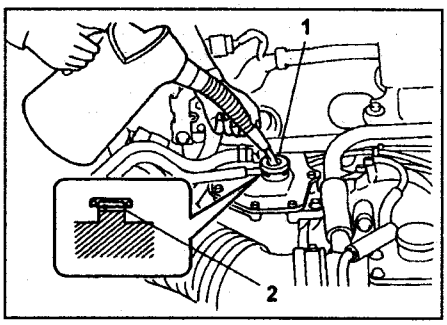
Примечание: снимите крышку радиатора.



4. Залейте новую охлаждающую жидкость в радиатор (модели без турбонаддува) или наполнительный бачок (модели с турбонаддувом).



Модели без турбонаддува. 1 - заливная горловина радиатора, 2 - долейте до уровня крышки.

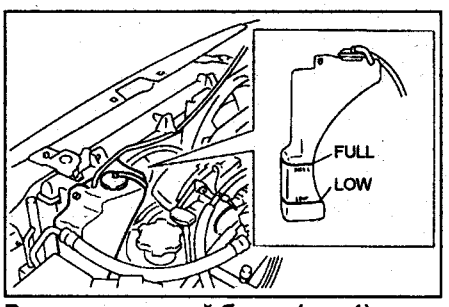


Модели с турбонаддувом. 1 - заливная горловина наполнительного бачка, 2 - долейте до уровня крышки.

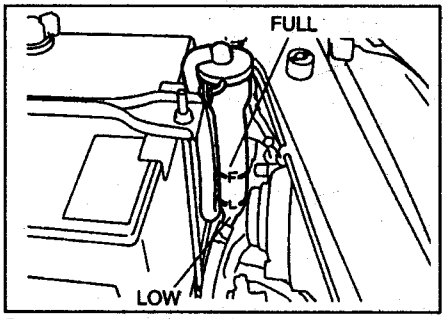
Заправочная емкость:

EJ15E	*6,5 л*
EJ16E	*6,5 л*
EJ18E	*6,2 л*
EJ20G '94	*7,2 л*
EJ162 (АКПП)	*7,3 л*
EJ162 (МКПП)	*7,4 л*
EJ202 и EJ252 (АКПП)	*6,9 л*
EJ202 и EJ252 (МКПП)	*7,0 л*
EJ205 (АКПП)	*7,6 л*
EJ205 (МКПП)	*7,7 л*
EJ152 (АКПП)	*7,3 л*
EJ152 (МКПП)	*7,4 л*
EJ204 (АКПП)	*6,9 л*
EJ204 (МКПП)	*7,0 л*

5. Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до метки "FULL".



Расширительный бачок (тип 1).



Расширительный бачок (тип 2).

3. Прогрейте двигатель в течение 5 минут при частоте вращения 2000-3000 об/мин.
4. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и, при необходимости, долейте.
5. Установите крышку радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом) и крышку расширительного бачка.

Примечание:

- Используйте охлаждающую жидкость хорошей марки на основе этиленгликоля и смешивайте в соответствии с инструкциями изготовителя.

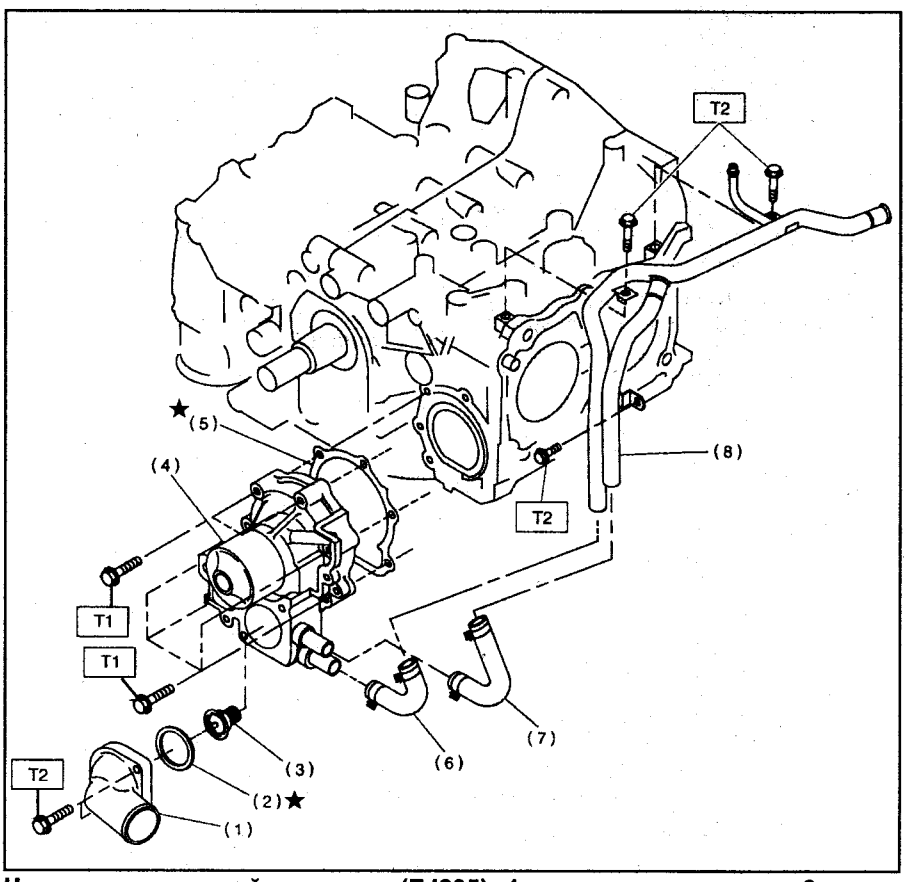
- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, включающую более 50%, но не более 70% этиленгликоля.

- Охлаждающая жидкость должна быть смешана с деминерализованной или дистиллированной водой.

Насос охлаждающей жидкости

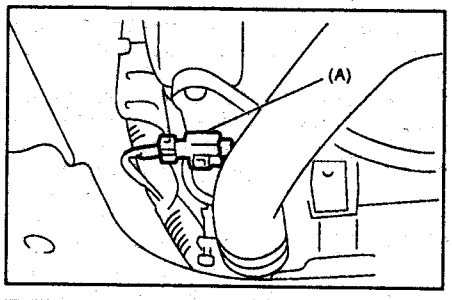
Снятие и установка (EJ162, EJ202, EJ252)

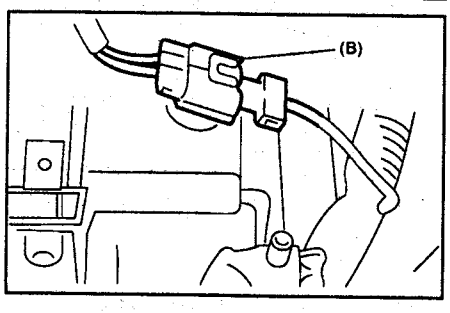
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Вывесите автомобиль.
4. Снимите защиту.

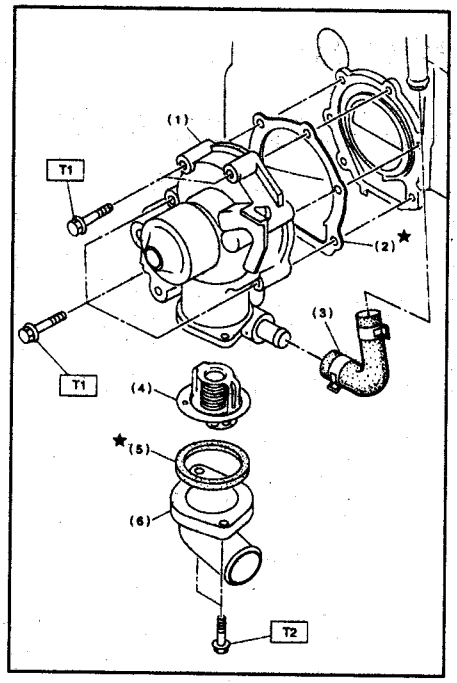


Насос охлаждающей жидкости (EJ205). 1 - корпус термостата, 2 - прокладка, 3 - термостат, 4 - насос охлаждающей жидкости, 5 - прокладка, 6 - шланг отопителя, 7 - шланг расширительного бачка, 8 - трубка перепуска охлаждающей жидкости. Моменты затяжки: T1 = 12 Н·м (1-й этап) / 12 Н·м (2-й этап), T2 = 6,4 Н·м.

5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Отсоедините разъемы основного (A) и дополнительного (B) вентиляторов.

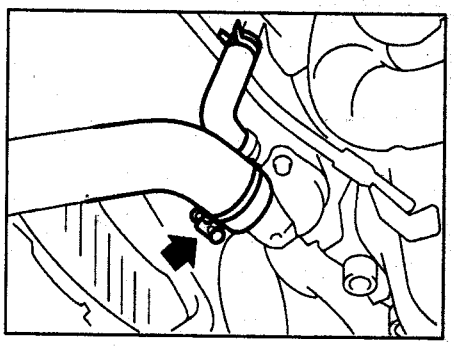






Насос охлаждающей жидкости (EJ162, EJ202, EJ252). 1 - насос охлаждающей жидкости, 2 - прокладка, 3 - шланг отопителя, 4 - термостат, 5 - прокладка, 6 - корпус термостата. Моменты затяжки: T1 = 12 Н·м (1-й этап) / 12 Н·м (2-й этап), T2 = 6,4 Н·м.

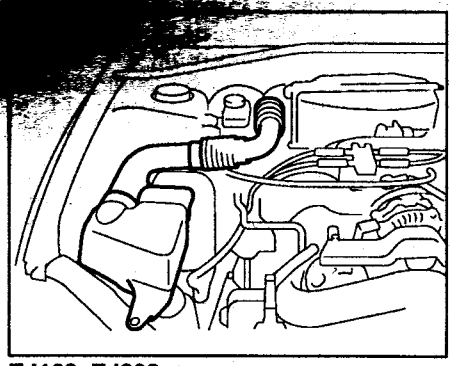
7. Отсоедините выпускной шланг радиатора и шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.



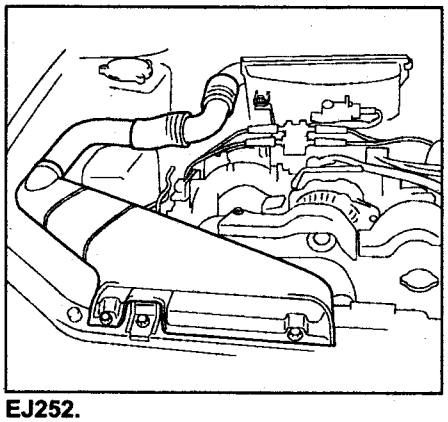
8. Опустите автомобиль.

Радиатор и вентиляторы (EJ162, EJ202, EJ252). 1 - нижний амортизатор радиатора, 2 - радиатор, 3 - верхний амортизатор радиатора, 4 - верхний кронштейн радиатора, 5 - хомут, 6 - впускной шланг радиатора, 7 - крышка расширительного бачка, 8 - пароотводный шланг, 9 - расширительный бачок, 10 - кожух дополнительного вентилятора, 11 - крыльчатка дополнительного вентилятора, 12 - электродвигатель дополнительного вентилятора, 13 - кожух основного вентилятора, 14 - крыльчатка основного вентилятора, 15 - электродвигатель основного вентилятора, 16 - хомут шланга ATF, 17 - впускной шланг ATF, 18 - выпускной шланг ATF, 19 - трубка ATF, 20 - впускной шланг (B) ATF, 21 - выпускной шланг (B) ATF, 22 - выпускной шланг радиатора, 23 - нижний кронштейн радиатора, 24 - сливная пробка радиатора. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 12 Н·м, T3 = 18 Н·м, T4 = 3,4 Н·м, T5 = 4,9 Н·м.

9. [illegible]ховод.

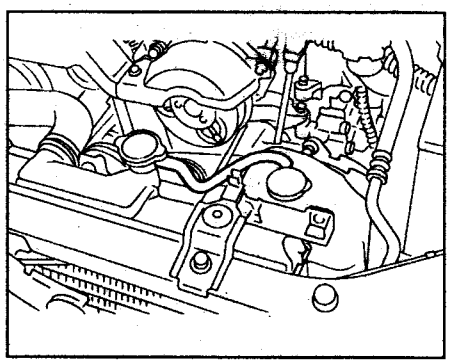


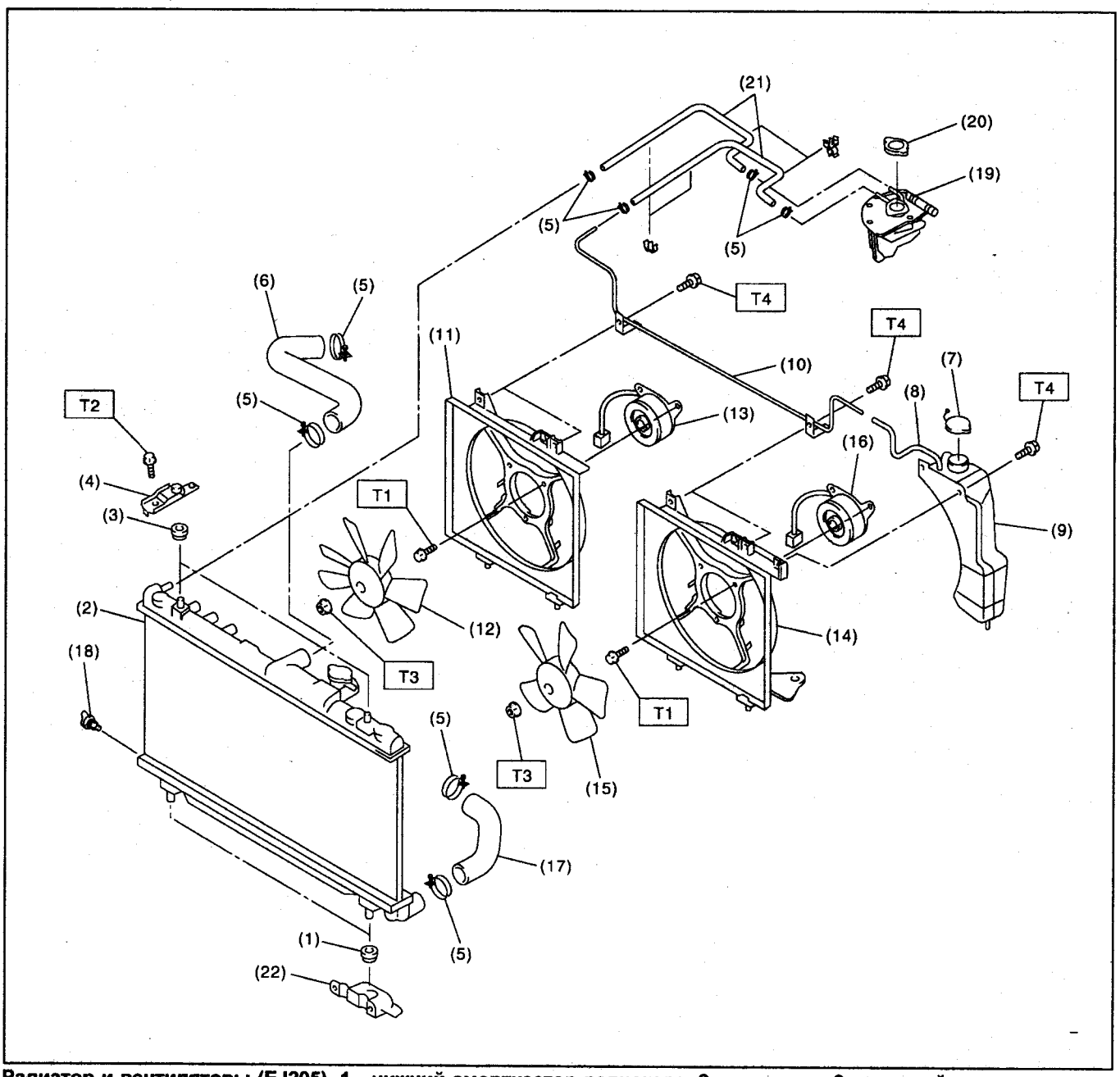
EJ162, EJ202.



EJ252.

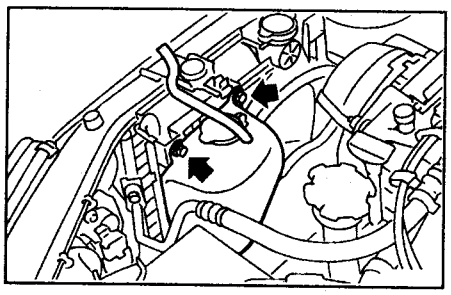
10. Отсоедините пароотводный шланг.



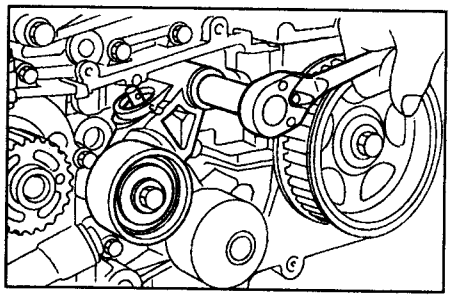


Радиатор и вентиляторы (EJ205). 1 - нижний амортизатор радиатора, 2 - радиатор, 3 - верхний амортизатор радиатора, 4 - верхний кронштейн радиатора, 5 - хомут, 6 - впускной шланг радиатора, 7 - крышка расширительного бачка, 8 - пароотводный шланг, 9 - расширительный бачок, 10 - пароотводная трубка, 11 - кожух дополнительного вентилятора, 12 - крыльчатка дополнительного вентилятора, 13 - электродвигатель дополнительного вентилятора, 14 - кожух основного вентилятора, 15 - крыльчатка основного вентилятора, 16 - электродвигатель основного вентилятора, 17 - выпускной шланг радиатора, 18 - сливная пробка радиатора, 19 - наполнительный бачок, 20 - крышка наполнительного бачка, 21 - шланг охлаждающей жидкости, 22 - нижний кронштейн радиатора. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 18 Н·м, T3 = 3,4 Н·м, T4 = 4,9 Н·м.

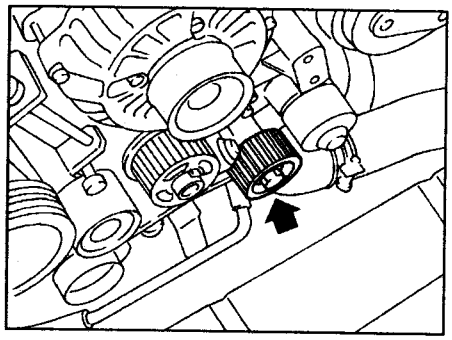
11. Снимите расширительный бачок.



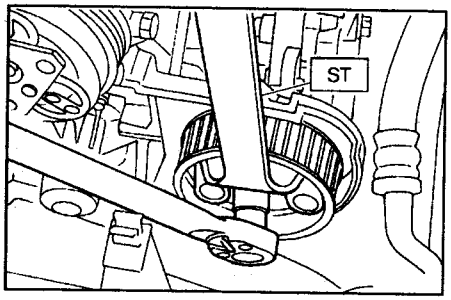
12. Снимите вентиляторы.
13. Снимите приводные ремни.
14. Снимите ремень привода ГРМ.
15. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ.



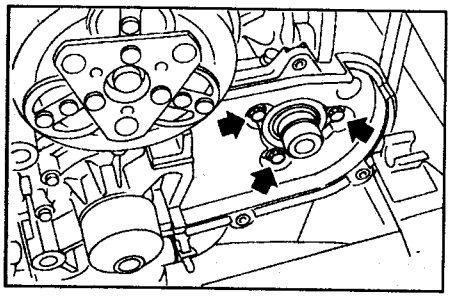
16. Снимите промежуточный шкив №3.
Момент затяжки ..... *39 Н·м*



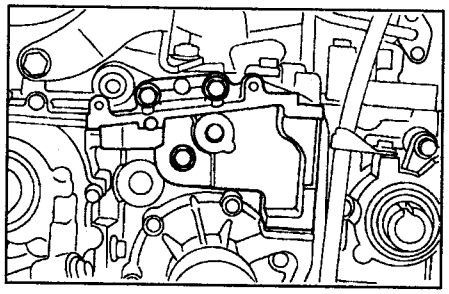
17. Снимите шкив левого распределительного вала.
Момент затяжки ..... *78 Н·м*



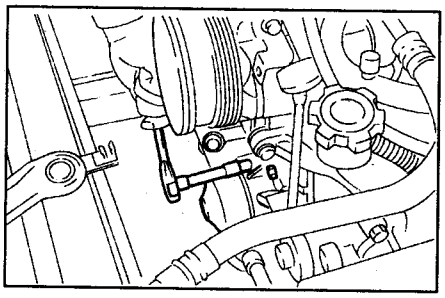
18. Снимите левую крышку №2 ремня привода ГРМ.
Момент затяжки ..... *5 Н·м*

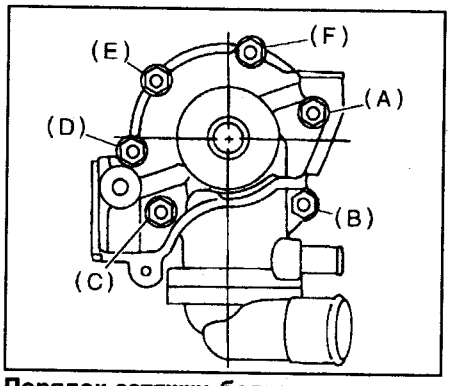


19. Снимите кронштейн натяжителя.
Момент затяжки.....*25 Н·м*



20. Отсоедините шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.
21. Снимите насос охлаждающей жидкости.
Момент затяжки.....*12 Н·м*
Примечание: болты должны затягиваться в два прохода указанным моментом затяжки.



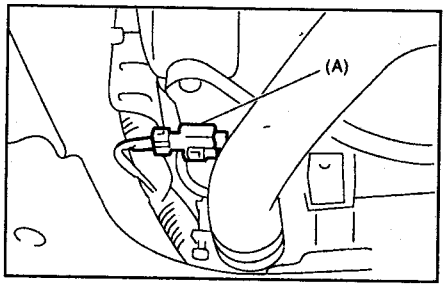


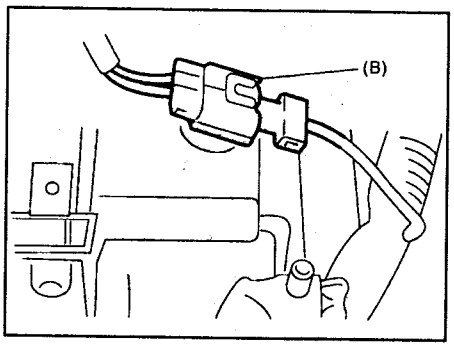
Порядок затяжки болтов крепления насоса.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

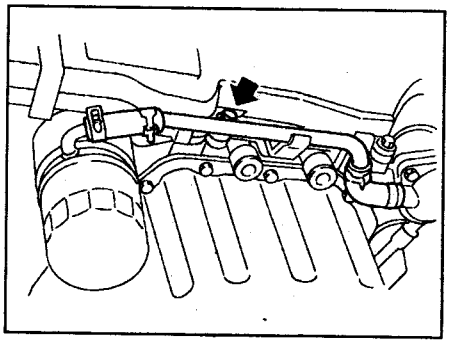
Снятие и установка (EJ205)

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Вывесите автомобиль.
4. Снимите защиту.
5. Слейте охлаждающую жидкость.
6. Отсоедините разъемы основного (A) и дополнительного (B) вентиляторов.

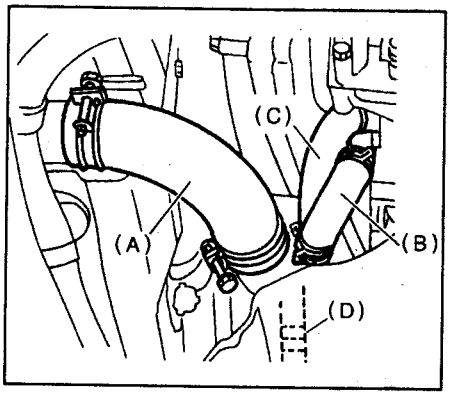




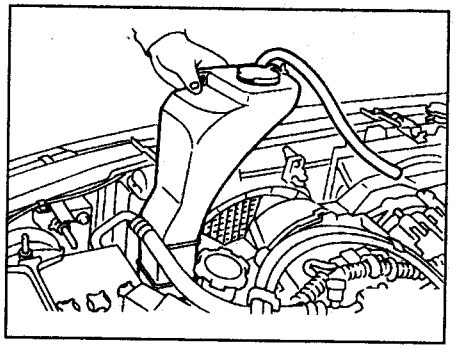
7. Отверните болт крепления трубки перепуска охлаждающей жидкости (маслоохладителя).



8. Отсоедините выпускной шланг (A) радиатора и шланг отопителя (B) от насоса охлаждающей жидкости.
9. Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости (C) и шланг маслоохладителя (D).

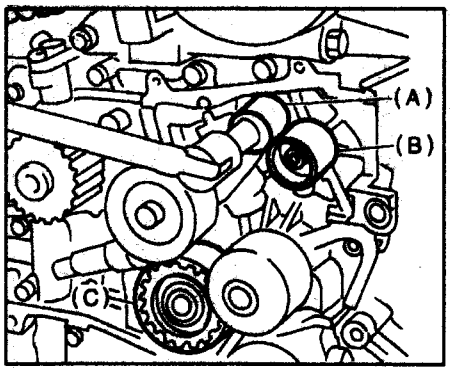


10. Опустите автомобиль.
11. Отсоедините пароотводный шланг.
12. Снимите расширительный бачок.

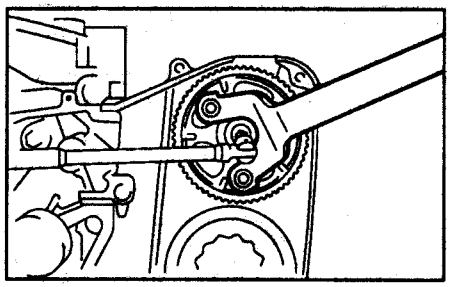


13. Снимите вентиляторы.
14. Снимите приводные ремни.
15. Снимите ремень привода ГРМ.
16. Снимите натяжитель ремня привода ГРМ (A).
Момент затяжки ..... *39,4 Н·м*
17. Снимите промежуточный шкив (B).

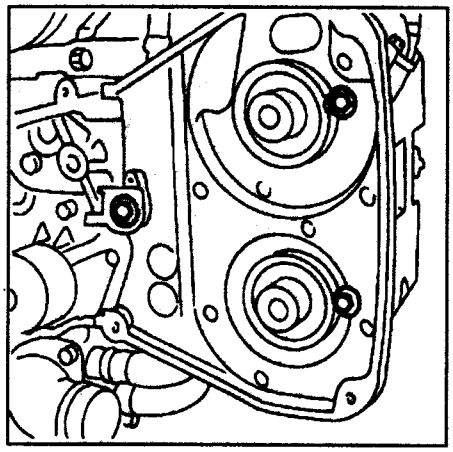
18. Снимите промежуточный шкив №3 (C).



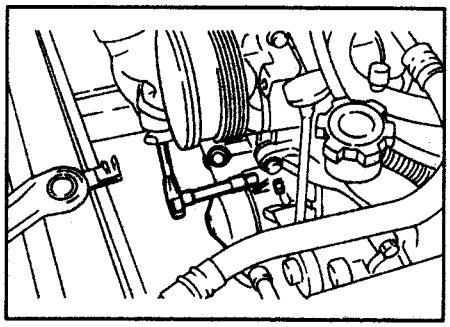
19. Снимите датчик положения распределительного вала.
20. Снимите шкивы распределительных валов левой ГБЦ.
Момент затяжки ..... 98 Н·м



21. Снимите левую крышку №2 ремня привода ГРМ.
Момент затяжки ..... 5 Н·м

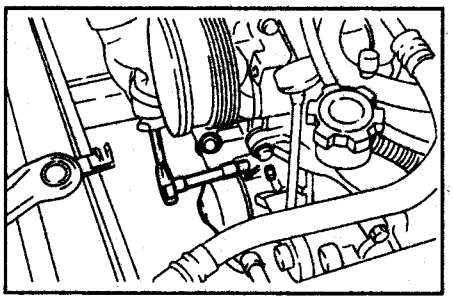


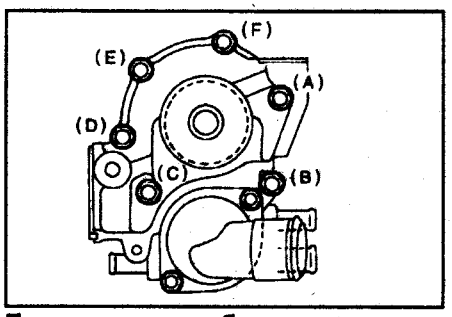
22. Снимите кронштейн натяжителя.
Момент затяжки ..... 25 Н·м



23. Отсоедините шланг отопителя от насоса охлаждающей жидкости.
24. Снимите насос охлаждающей жидкости.
Момент затяжки ..... 12 Н·м

Примечание: болты должны затягиваться в два прохода указанным моментом затяжки.



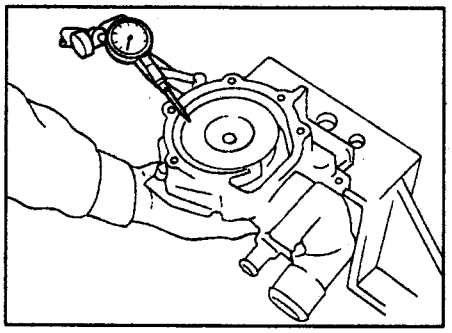


Порядок затяжки болтов крепления насоса.

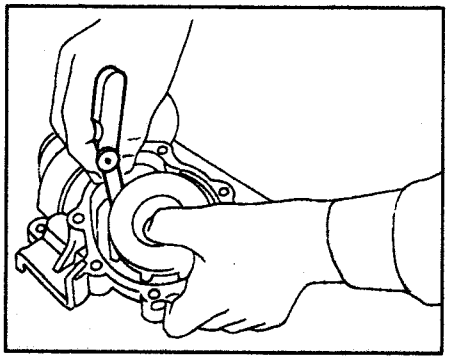
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверьте, что подшипник насоса охлаждающей жидкости работает ровно и нешумно. При необходимости замените насос.
2. Проверьте состояние шкива насоса.
3. Измерьте биение крыльчатки насоса.
Предельное биение.....0,5 мм



4. Проверьте зазор между крыльчаткой и корпусом насоса.
Номинальный зазор .....0,5 - 0,7 мм
Предельный зазор.....1,0 мм

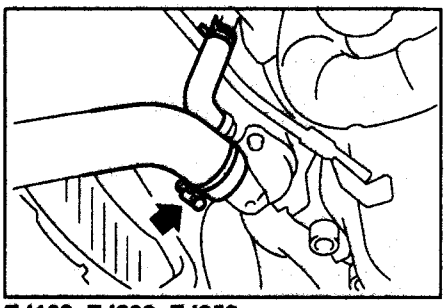


5. После установки насоса убедитесь в отсутствии утечек.

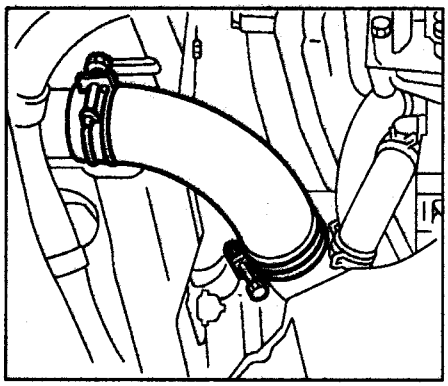
Термостат

Снятие и установка

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите защиту.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Отсоедините выпускной шланг радиатора.

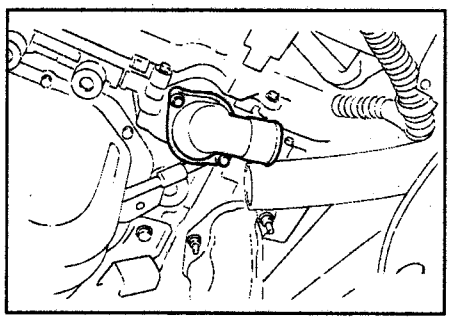


EJ162, EJ202, EJ252.

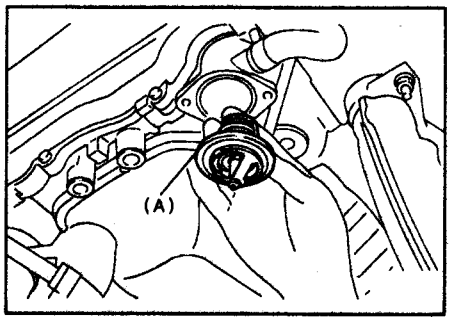


EJ205.

5. Снимите корпус термостата и извлеките термостат.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м



При установке термостата перепускной клапан (A) должен быть ориентирован вперед.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

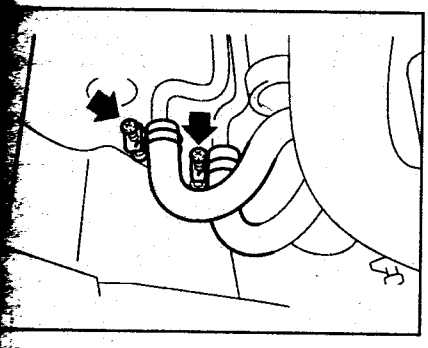
1. Опустите термостат в воду и медленно нагрейте.

роверьте температуру начала от-
ия клапана термостата.
инальная
пература ..... 76 - 80°C
роверьте температуру полного от-
ия клапана термостата.
инальная
пература ..... 91°C

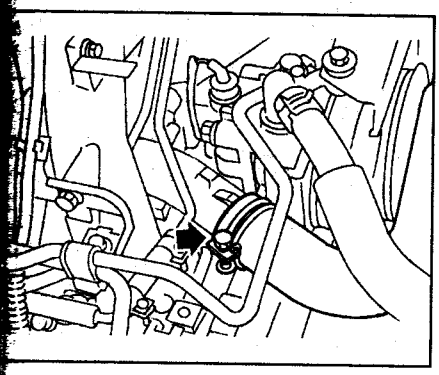
диатор

тие и установка
162, EJ202, EJ252)

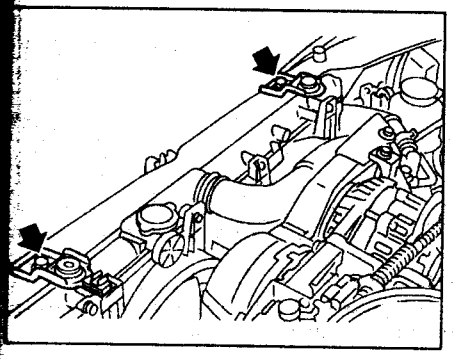
Отсоедините провод от отрица-
ной клеммы аккумуляторной ба-
и.
весите автомобиль.
лейте охлаждающую жидкость.
Отсоедините разъемы основного и
нительного вентиляторов.
Отсоедините выпускной шланг ра-
тора от корпуса термостата.
Отсоедините шланги ATF от радиа-
а.



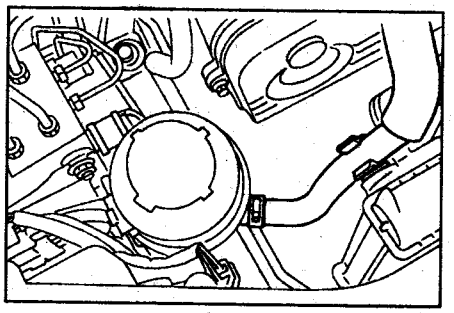
Опустите автомобиль.
Снимите впускной воздуховод.
Отсоедините пароотводный шланг.
. Снимите расширительный бачок.
мент затяжки ..... 4,9 Н·м
. Отсоедините впускной шланг ра-
атора от двигателя.



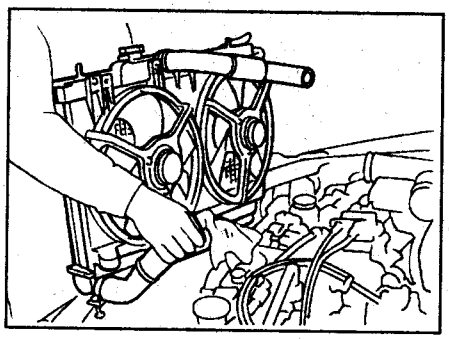
2. Снимите верхние кронштейны ра-
иатора.
мент затяжки ..... 18 Н·м



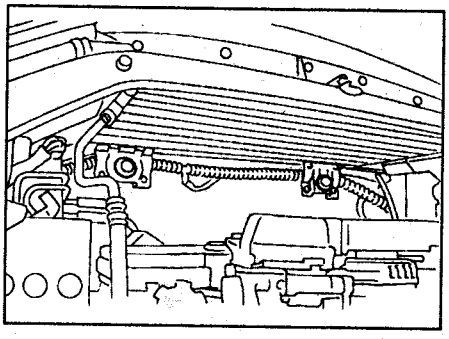
13. Отсоедините шланг ГУР от зажима на радиаторе.



14. Приподнимите радиатор и сдвиньте его влево.
15. Приподнимите радиатор и снимите его.

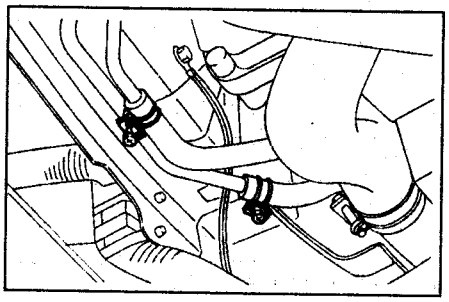


Примечание:
- Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.
- Амортизаторы радиатора должны быть установлены в надлежащие места.

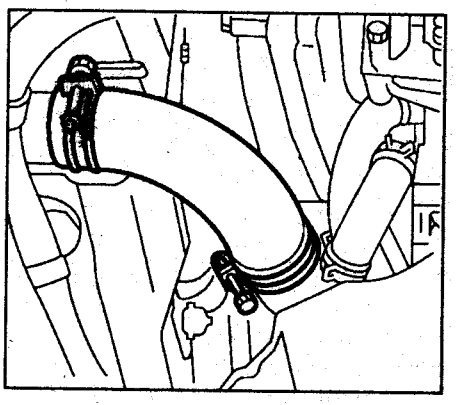


Снятие и установка (EJ205)

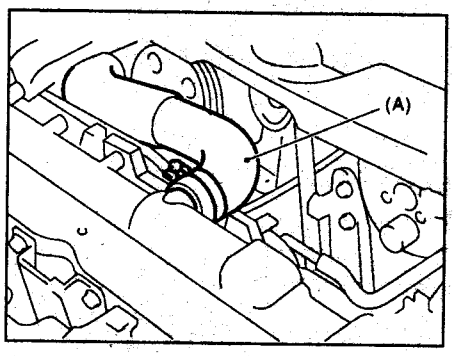
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Отсоедините разъемы основного и дополнительного вентиляторов.
5. Отсоедините выпускной шланг радиатора от корпуса термостата.
6. Отсоедините шланги от трубок маслоохладителя.

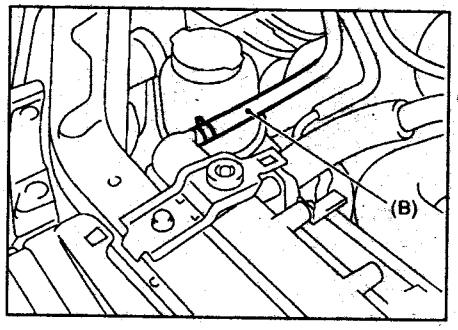


7. Отсоедините выпускной шланг радиатора от корпуса термостата.

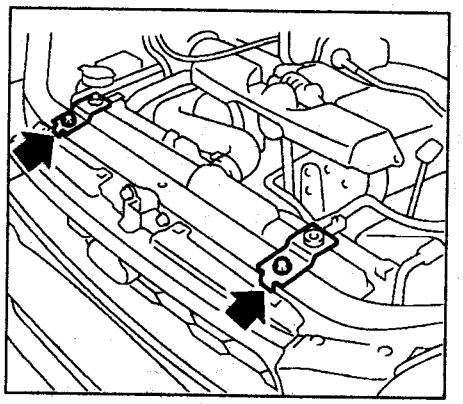


8. Опустите автомобиль.
9. Снимите впускной воздуховод.
10. Отсоедините пароотводный шланг.
11. Снимите расширительный бачок.
Момент затяжки ..... 4,9 Н·м
12. Снимите крышки приводных ремней.
13. Отсоедините впускной шланг радиатора (A) и шланг (B) расширительного бачка.



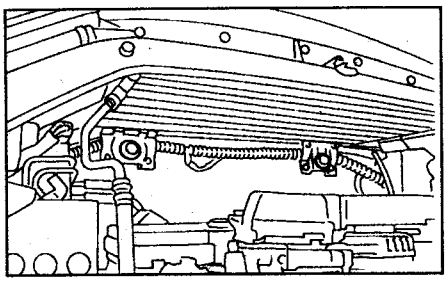


14. Снимите верхние кронштейны радиатора.
Момент затяжки ..... 18 Н·м



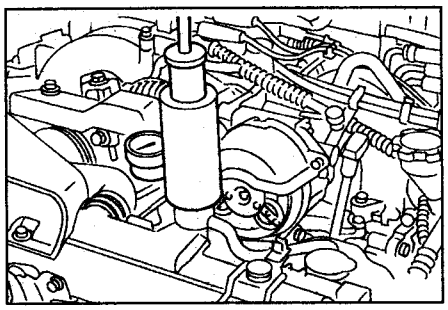
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Амортизаторы радиатора должны быть установлены в надлежащие места.

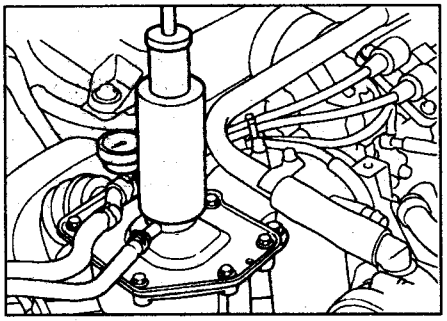


Проверка системы охлаждения

1. Снимите крышку радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом).
2. Установите тестер.

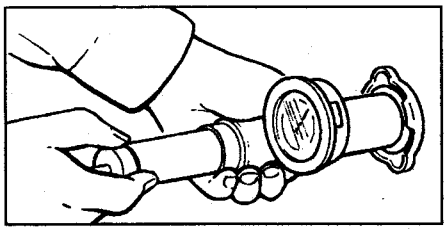


EJ162, EJ202, EJ252.



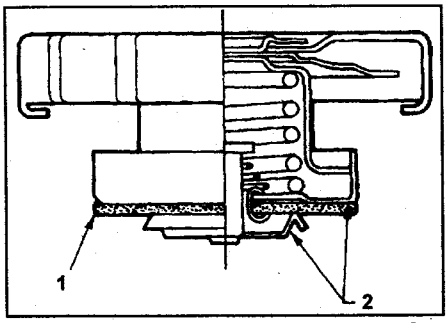
EJ205.

3. Создайте давление в системе охлаждения 1,6 кг/см^2 и убедитесь в отсутствии утечек.
4. Используя тестер для проверки крышки радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом), проверьте давление открытия предохранительного клапана.



Номинальное давление.....0,95 - 1,25 кг/см^2
Предельное давление.....0,85 кг/см^2

Проверьте клапана крышки радиатора на отсутствие повреждений, ржавчины и накипи. Проверьте уплотнение крышки на отсутствие повреждений.

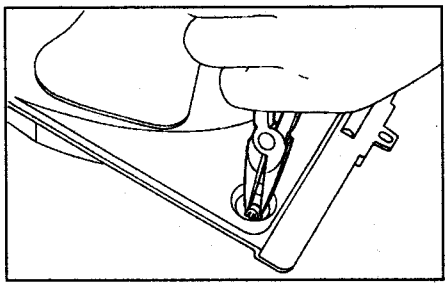


Крышка радиатора (модели без турбонаддува) или наполнительного бачка (модели с турбонаддувом). 1 - уплотнение крышки, 2 - клапана крышки радиатора.

Вентилятор системы охлаждения

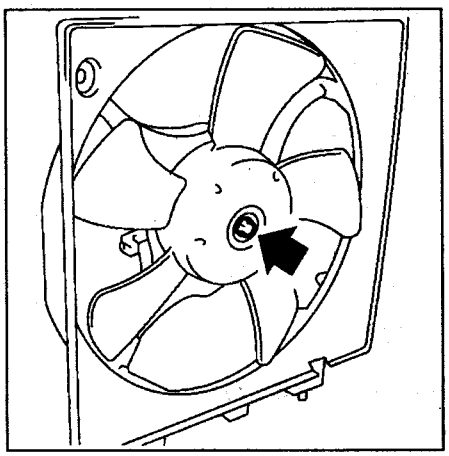
Разборка и сборка

1. Отсоедините зажим крепления разъема.

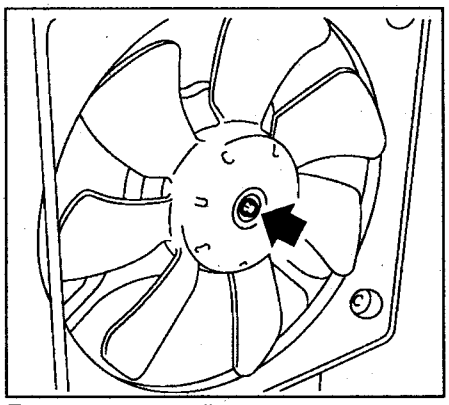


2. Отверните гайку крепления крыльчатки.

Момент затяжки.....3,4 Н·м



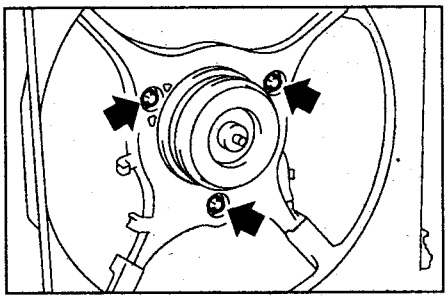
Основной вентилятор.



Дополнительный вентилятор.

3. Отверните болты крепления электродвигателя к кожуху.

Момент затяжки ..... 4,4 Н·м

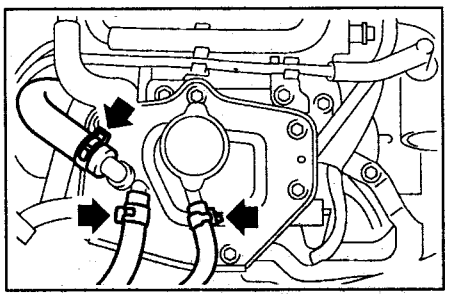


Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Наполнительный бачок охлаждающей жидкости

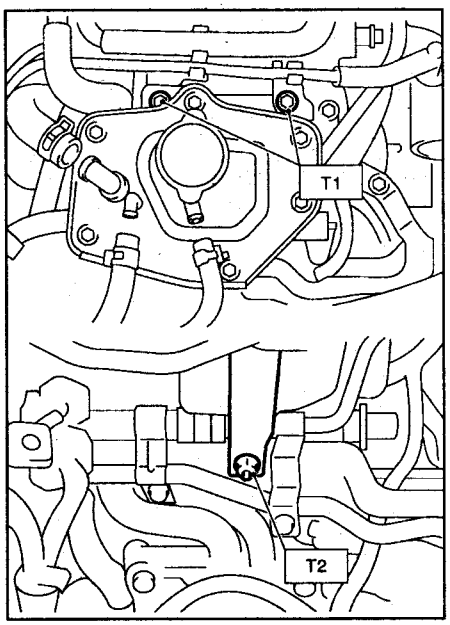
Снятие и установка

1. Слейте около 3 л охлаждающей жидкости.
2. Снимите крышку воздушного фильтра и воздуховод.
3. Снимите фильтрующий элемент.
4. Отсоедините шланги от бачка.



5. Отверните болты и гайки крепления.

Момент затяжки:
T1..... 19 Н·м
T2..... 21 Н·м



6. Отсоедините шланг охлаждающей жидкости, подходящий к бачку снизу.

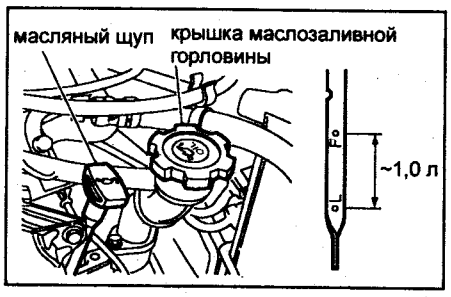
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Система смазки

Моторное масло и фильтр

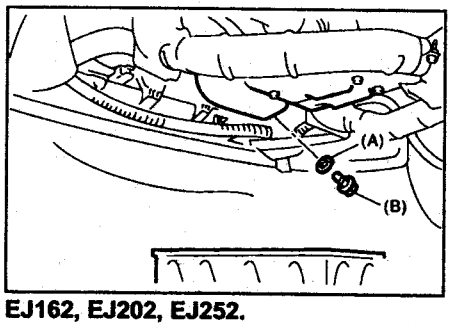
Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку.
2. Извлеките масляный щуп и очистите его.
3. Вставьте масляный щуп до конца, соблюдая его правильную ориентацию.
4. Извлеките щуп. Если уровень масла ниже метки "L", долейте его до метки "F".
5. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
6. Непосредственно после остановки двигателя, пока двигатель горячий, уровень масла может находиться выше метки "F" по причине температурного расширения.
7. Не заливайте масло выше метки "F" на холодном двигателе.

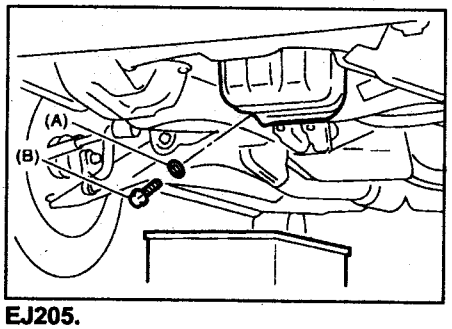


Замена масла и фильтра

1. Отверните пробку (B) и слейте масло.



EJ162, EJ202, EJ252.



EJ205.

2. Снимите крышку заливной трубки.
3. Замените масляный фильтр (см. раздел "Масляный фильтр").
4. После слива масла заверните сливную пробку, установив новую прокладку.

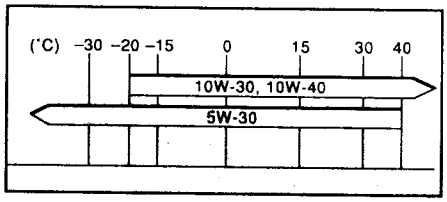
Момент затяжки ..... *44 Н·м*

5. Залейте новое моторное масло через заливную трубку до метки "F".

При выборе моторного масла руководствуйтесь рекомендациями соответствующего раздела главы "Техническое обслуживание".

Качество масла:
по API..... *не ниже SH*
по ACEA..... *не ниже A1*

Вязкость масла (по классификации SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла. Если автомобиль эксплуатируется при высоких температурах окружающего воздуха или в других особо тяжелых условиях, допускается использование масла SAE30, 40, 10W-50, 20W-40, 20W-50.



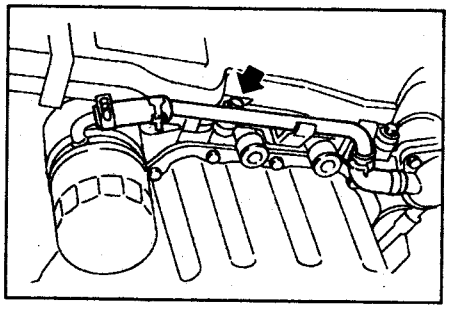
Заправочная емкость:
EJ162, EJ202, EJ252:
до метки "L".....*3,0 л*
до метки "F".....*4,0 л*
EJ205:
до метки "L".....*3,5 л*
до метки "F".....*4,5 л*
EJ152:
сухой объем .....*4,5 л*
EJ204:
сухой объем .....*4,7 л*
EJ205:
сухой объем .....*4,9 л*
EJ151, EJ181 ('98):
до метки "L.....*3,0 л*
до метки "F".....*4,0 л*
EJ204, EJ205, EJ207 ('98):
до метки "L".....*3,5 л*
до метки "F".....*4,5 л*

6. Установите крышку заливной горловины.
7. Запустите двигатель и прогрейте его.
8. Заглушите двигатель и повторно проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло.

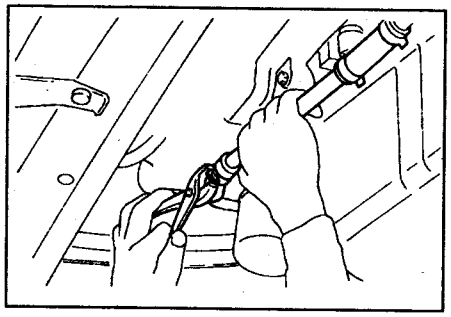
Масляный насос

Снятие

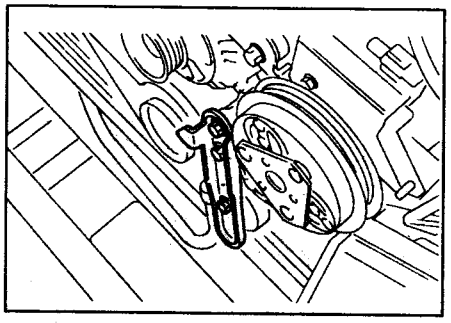
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Снимите защиту.
4. Отверните болт крепления трубок маслоохладителя к насос (EJ205).



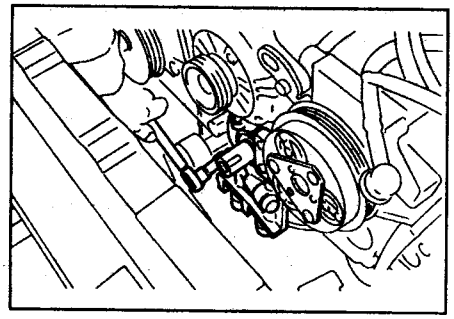
5. Снимите трубку и шланги маслоохладителя (EJ205).



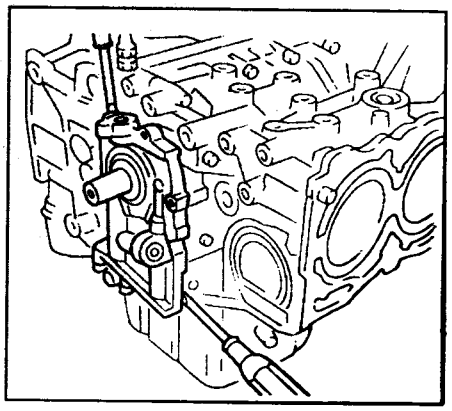
6. Снимите радиатор.
7. Снимите датчик положения коленчатого вала.
8. Снимите приводные ремни.
9. Снимите натяжитель приводного ремня.



10. Снимите шкив коленчатого вала.
11. Снимите насос охлаждающей жидкости.
12. Снимите направляющую ремня привода ГРМ (МКПП).
13. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
14. Отверните болты крепления масляного насоса.



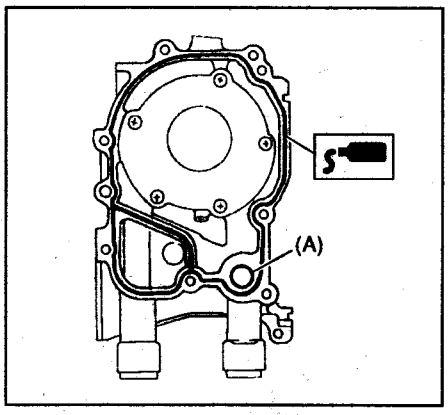
15. Снимите масляный насос.



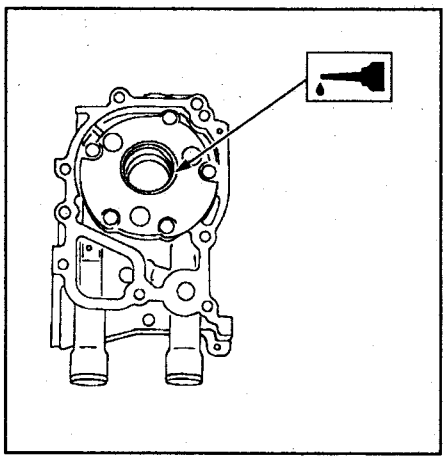
Система смазки (EJ162, EJ202, EJ252). 1 - заглушка, 2 - прокладка, 3 - пружина редукционного клапана, 4 - редукционный клапан, 5 - сальник, 6 - корпус масляного насоса, 7 - внутренний ротор, 8 - внешний ротор, 9 - крышка насоса, 10 - масляный фильтр, 11 - кольцевое уплотнение, 12 - масляный насос в сборе, 13 - датчик аварийного давления масла, 14 - заливная трубка, 15 - кольцевое уплотнение, 16 - крышка заливной горловины, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - маслоуспокоитель, 19 - кольцевое уплотнение, 20 - маслоприемник, 21 - направляющая масляного щупа, 22 - кольцевое уплотнение, 23 - масляный поддон, 24 - масляный щуп, 25 - сливная пробка, 26 - прокладка, 27 - прокладка. Моменты затяжки: T1 = 5 Н·м, T2 = 5 Н·м, T3 = 6,4 Н·м, T4 = 10 Н·м, T5 = 44 Н·м, T6 = 6,4 Н·м, T7 = 25 Н·м, T8 = 44 Н·м.

Установка

1. Нанесите герметик на насос.
2. Установите новое кольцевое уплотнение (A).

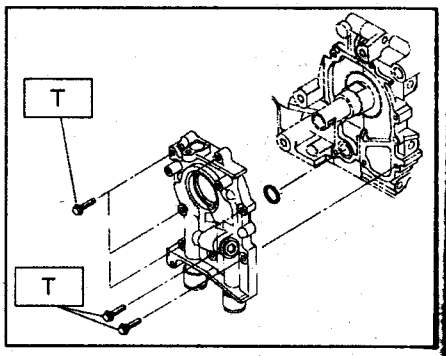


3. Нанесите немного масла на сальник.



4. Установите насос на блок цилиндров, совместив пазы на роторе и коленчатом вале и заверните болты крепления.

Момент затяжки.....6,4 Н·м



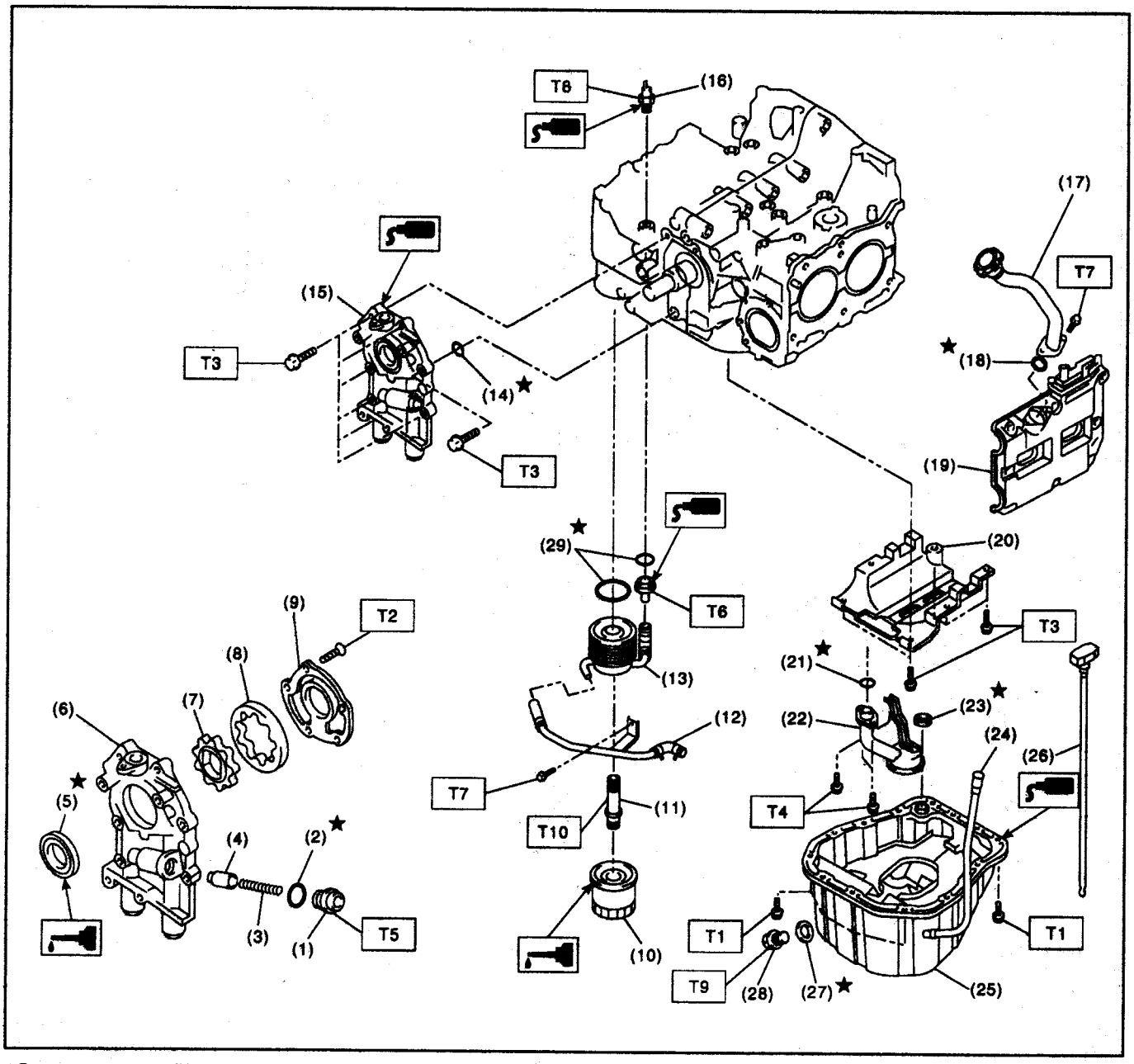
Разборка и сборка

1. Отверните винты крепления и снимите крышку насоса.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

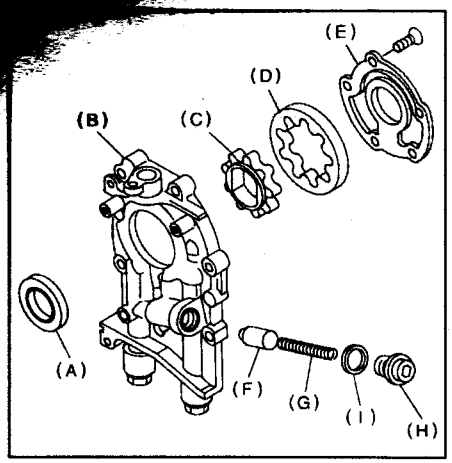
2. Нанесите метки взаимного расположения на роторы.
3. Снимите редукционный клапан.

Момент затяжки ..... 44 Н·м



Система смазки (EJ205).
1 - заглушка,
2 - прокладка,
3 - пружина редукционного клапана,
4 - редукционный клапан,
5 - сальник,
6 - корпус масляного насоса,
7 - внутренний ротор,
8 - внешний ротор,
9 - крышка насоса,
10 - масляный фильтр,
11 - штуцер,
12 - трубка перепуска охлаждающей жидкости,
13 - маслоохладитель,
14 - кольцевое уплотнение,
15 - масляный насос в сборе,
16 - датчик аварийного давления масла,
17 - заливная трубка,
18 - кольцевое уплотнение,
19 - крышка ГБЦ,
20 - маслоуспокоитель,
21 - кольцевое уплотнение,
22 - маслоприемник,
23 - прокладка,
24 - направляющая масляного щупа,
25 - масляный поддон,
26 - масляный щуп,
27 - прокладка,
28 - сливная пробка,
29 - кольцевое уплотнение.

Моменты затяжки:
T1 = 5 Н·м, T2 = 5 Н·м, T3 = 6,4 Н·м, T4 = 10 Н·м,
T5 = 44 Н·м, T6 = 69 Н·м, T7 = 6,4 Н·м, T8 = 25 Н·м,
T9 = 44 Н·м, T10 = 54 Н·м.



A - сальник, B - корпус насоса, C - внутренний ротор, D - внешний ротор, E - крышка насоса, F - редукционный клапан, G - пружина редукционного клапана, H - заглушка, I - прокладка.

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке.

Проверка

1. Проверьте редукционный клапан. а) Смазав поверхность клапана свежим моторным маслом, установите его в посадочное отверстие и убедитесь, что клапан опускается под собственным весом.
б) Проверьте высоту пружины в свободном состоянии.

Номинальная высота..... 71,8 мм

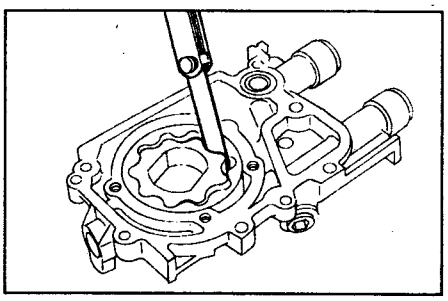
в) Проверьте высоту пружины в установленном состоянии (нагрузка 77 Н).

Номинальная высота..... 54,7 мм

2. Проверьте радиальный зазор между выступами внутреннего и внешнего роторов.

Номинальный зазор..... 0,04 - 0,14 мм

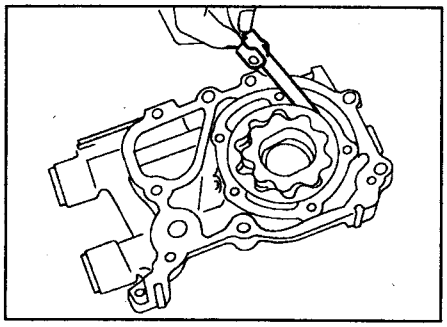
Предельный зазор..... 0,18 мм



3. Проверьте радиальный зазор между внешним ротором и корпусом.

Номинальный зазор.... 0,100 - 0,175 мм

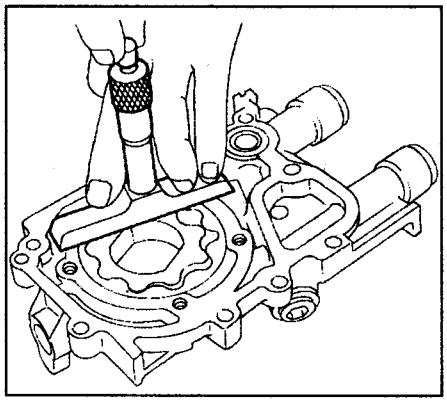
Предельный зазор..... 0,200 мм



4. Проверьте торцевой зазор между ротором и стенкой корпуса.

Номинальный зазор.....0,02 - 0,07 мм

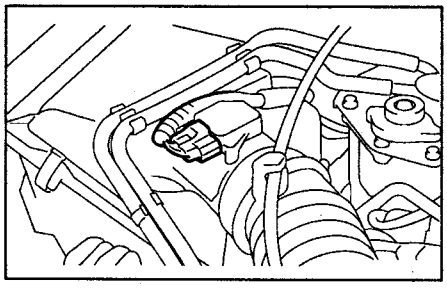
Предельный зазор.....0,12 мм



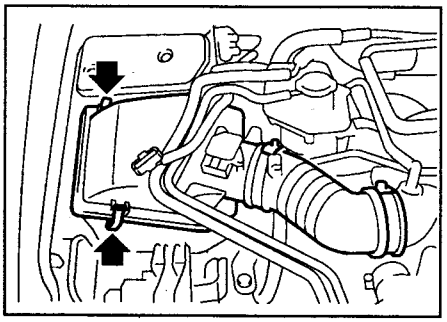
Масляный поддон и маслоприемник

Снятие и установка

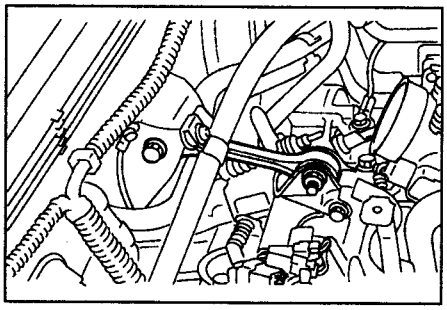
1. Снимите передние колеса.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите воздухозаборник и воздушный фильтр (EJ162, EJ202, EJ252).
4. Отсоедините разъем расходомера воздуха (MAF) (EJ205).



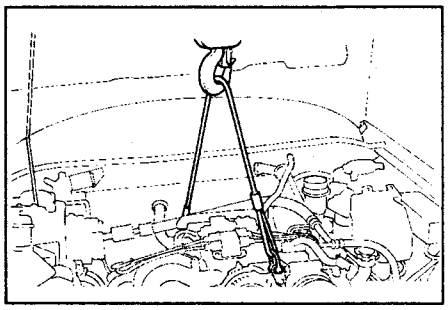
5. Снимите крышку воздушного фильтра (EJ205).



6. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха (EJ205).
7. Снимите верхнюю опору.

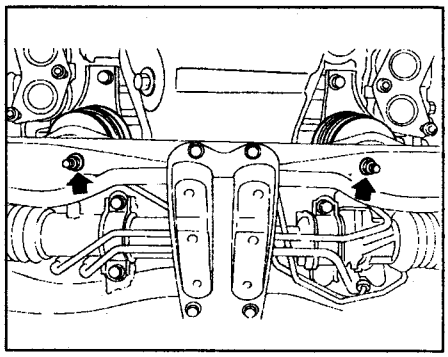


8. Снимите верхние кронштейны радиатора.
9. Вывесите двигатель при помощи тали.



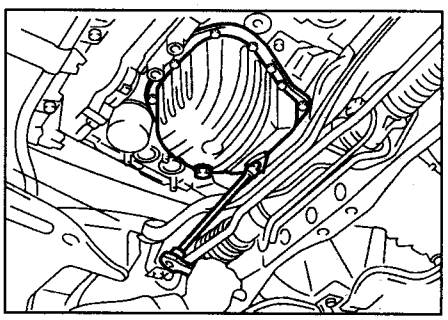
10. Поднимите автомобиль.
11. Снимите защиту.
12. Слейте моторное масло.
13. Снимите приемную и переднюю промежуточную трубы системы выпуска (EJ162, EJ202, EJ252).
14. Отверните гайки крепления передних опор к поперечной балке.

Момент затяжки ..... 69 Н·м

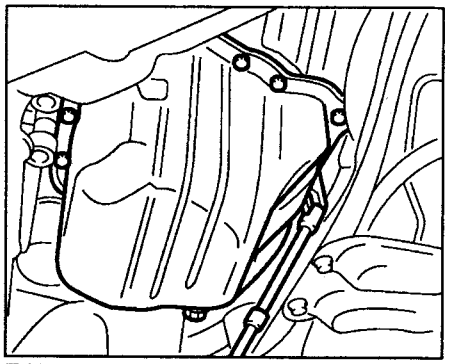


15. Отверните болты крепления поддона.
16. Снимите масляный поддон, вставив лезвие между блоком цилиндров и масляным поддоном, стараясь не повредить контактные поверхности.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

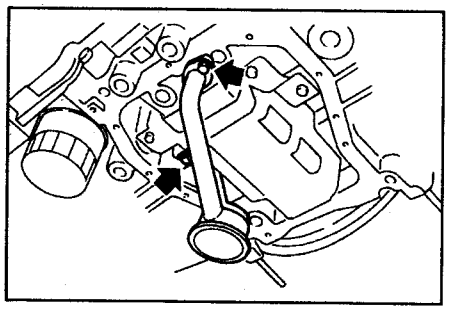


EJ162, EJ202, EJ252.

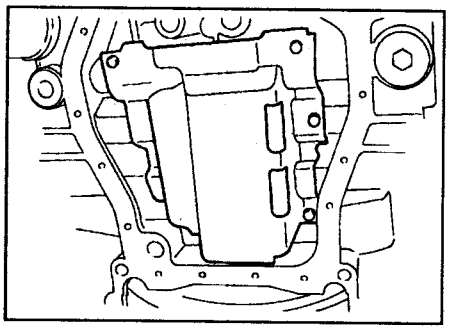


EJ205.

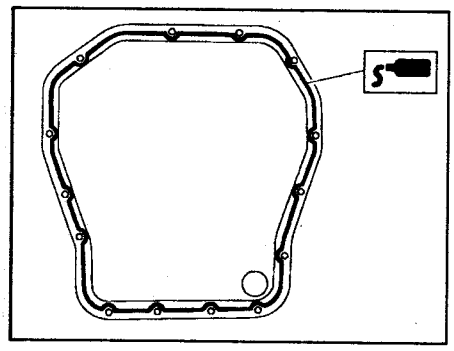
17. Снимите маслоприемник.
Момент затяжки ..... 10 Н·м



18. Снимите маслоуспокоитель.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м



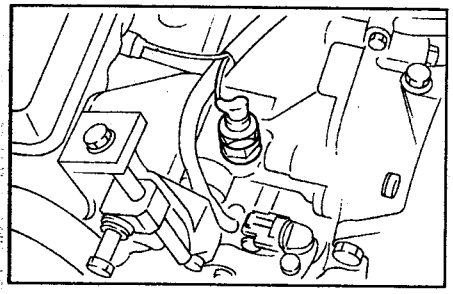
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При установке нанесите герметик на масляный поддон.



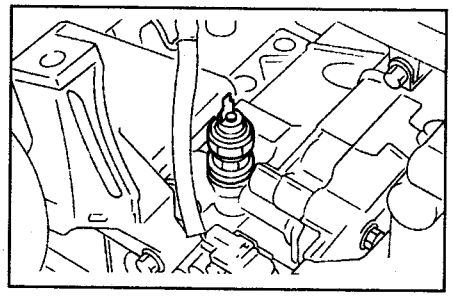
Датчик аварийного давления масла

Снятие и установка

1. Снимите генератор.
2. Отсоедините разъем датчика давления масла.



3. Снимите датчик.
Момент затяжки.....25 Н·м

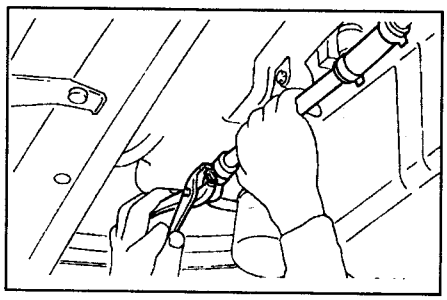


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При установке нанесите герметик на резьбу датчика.

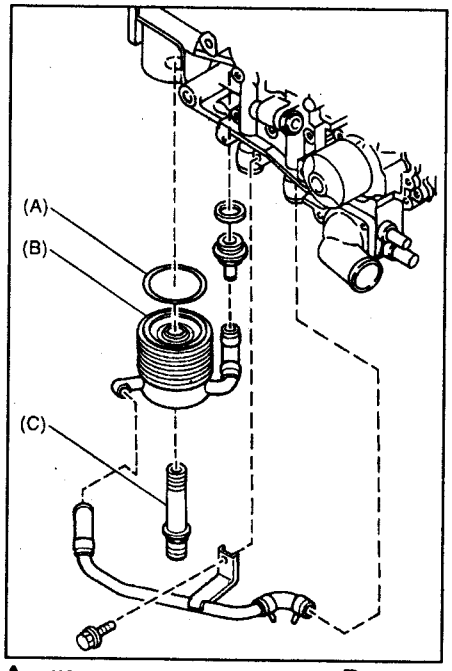
Маслоохладитель

Снятие и установка

1. Вывесите автомобиль.
2. Снимите защиту.
3. Слейте моторное масло.
4. Слейте охлаждающую жидкость.
5. Снимите трубку маслоохладителя.



6. Снимите масляный фильтр.



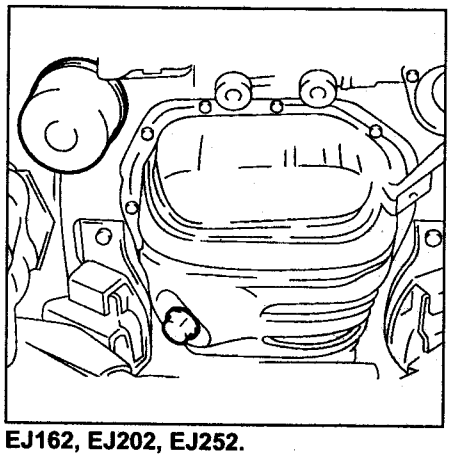
A - кольцевое уплотнение, B - маслоохладитель, C - разъем.

7. Отсоедините разъем и снимите маслоохладитель.
Момент затяжки ..... 54 Н·м
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

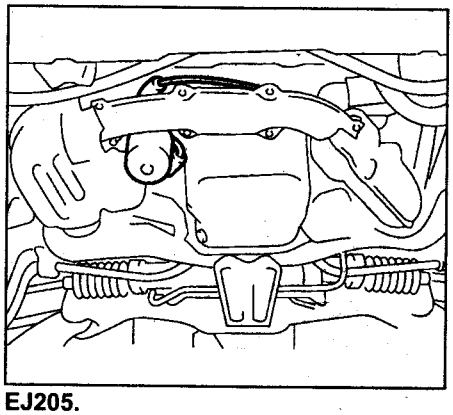
Масляный фильтр

Замена

1. Снимите защиту.
2. Отверните масляный фильтр.



EJ162, EJ202, EJ252.



EJ205.

3. Нанесите немного нового моторного масла на поверхность прокладки нового масляного фильтра.
4. Наверните новый фильтр рукой до плотного прилегания прокладки к контактной поверхности.
5. Доверните масляный фильтр на 2/3 - 3/4 оборота.

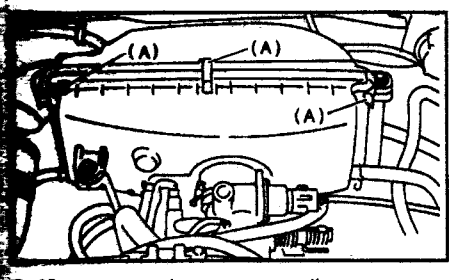
Система впуска

Система впуска (EJ162, EJ202, EJ252)

Воздушный фильтр

Замена фильтрующего элемента

1. Отсоедините зажимы (A).

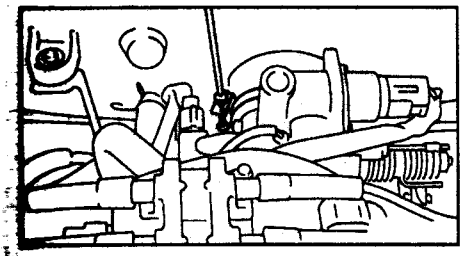


2. Извлеките фильтрующий элемент.

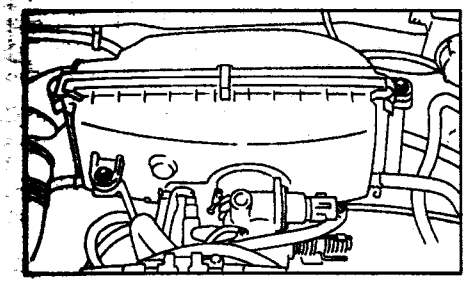
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка

1. Ослабьте зажим крепления корпуса фильтра к корпусу дроссельной заслонки.



2. Отсоедините шланги и воздуховоды от корпуса фильтра.
3. Отверните болты крепления к стойкам и снимите корпус воздушного фильтра.

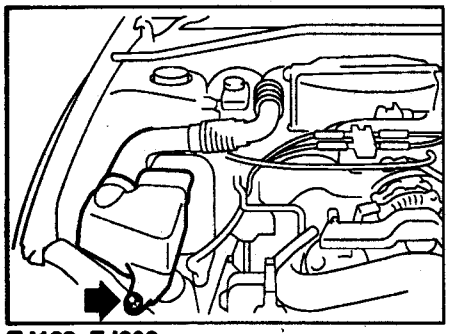


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

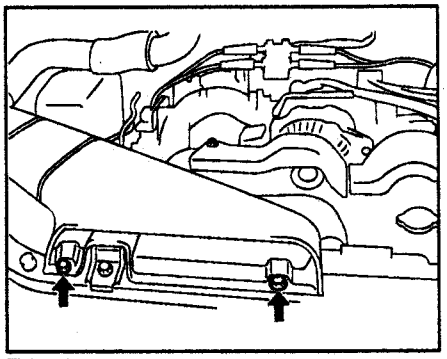
Воздуховоды

Снятие и установка

1. Отверните болт крепления воздуховода (A).

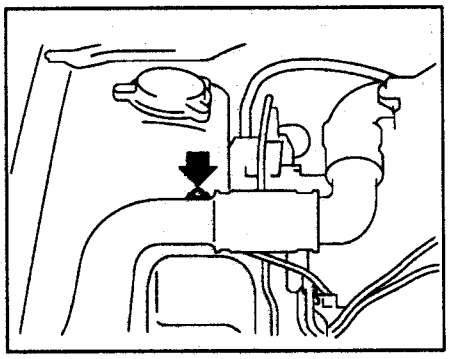


EJ162, EJ202.



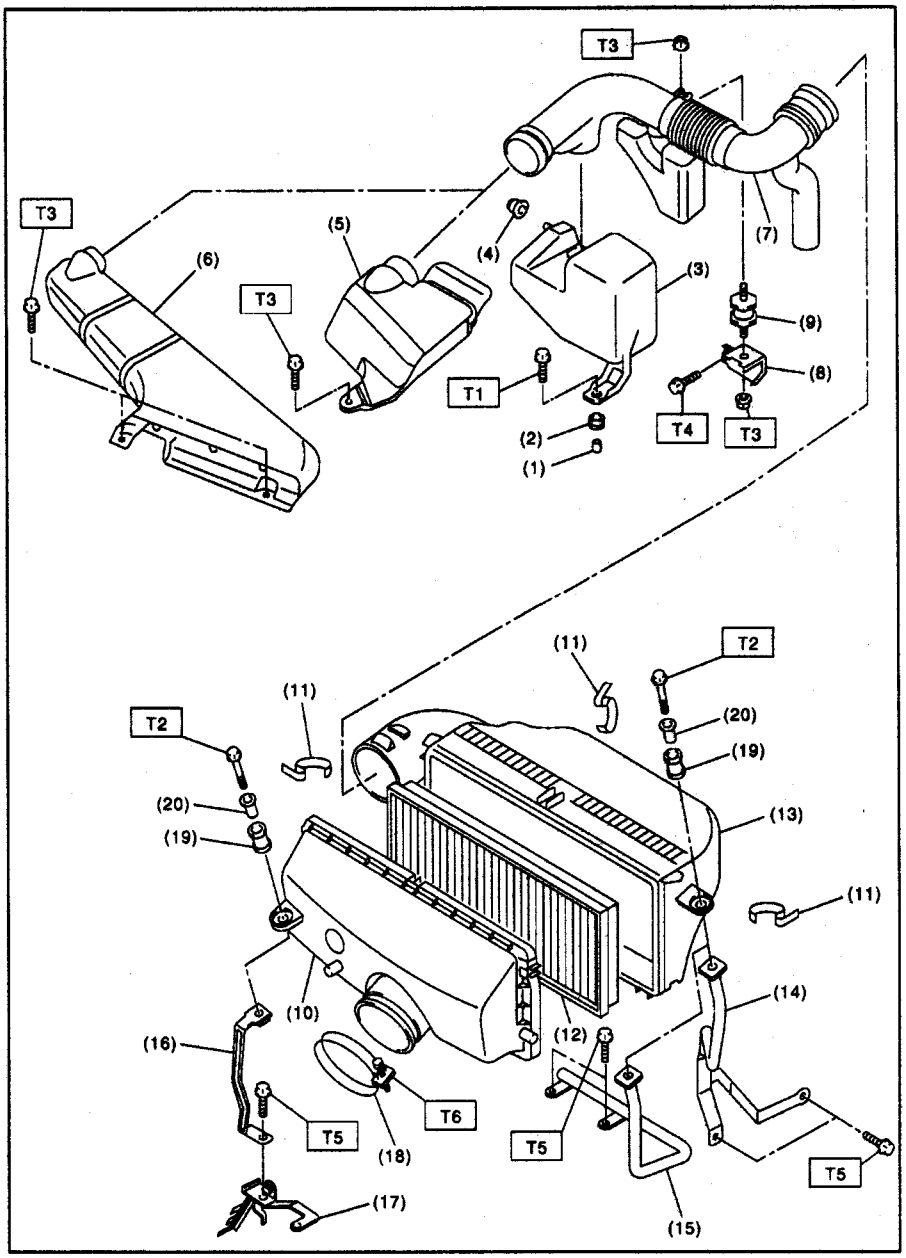
EJ252.

2. Отверните болт крепления воздуховода (B).



3. Снимите воздуховоды в сборе.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.



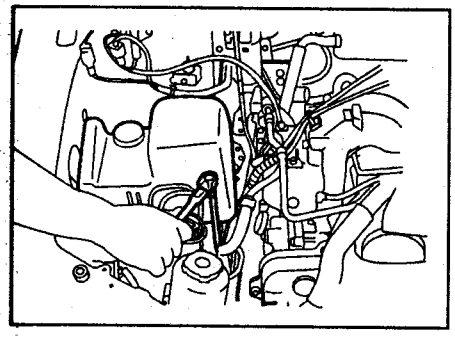
Впускной тракт. 1 - проставка, 2 - втулка, 3 - резонатор, 4 - резиновый демпфер, 5 - воздуховод (A) (EJ162, EJ202), 6 - воздуховод (A) (EJ252), 7 - воздуховод (B), 8 - держатель, 9 - опора, 10 - крышка воздушного фильтра, 11 - зажим, 12 - фильтрующий элемент, 13 - корпус воздушного фильтра, 14 - левая стойка (МКПП), 15 - левая стойка (АКПП), 16 - правая стойка, 17 - кронштейн проводки, 18 - хомут, 19 - втулка.

Резонатор

Снятие и установка

1. Снимите воздуховоды.
2. Снимите резонатор.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*

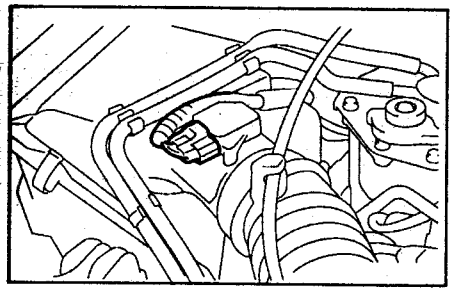


Система впуска (EJ205)

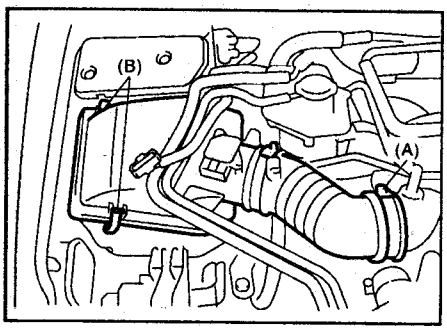
Воздушный фильтр

Замена фильтрующего элемента

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем расходомера воздуха (MAF).

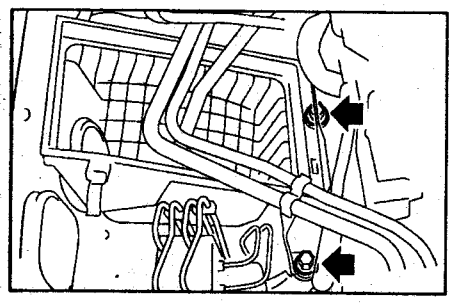


3. Ослабьте хомут (А).
4. Отсоедините зажимы (В).

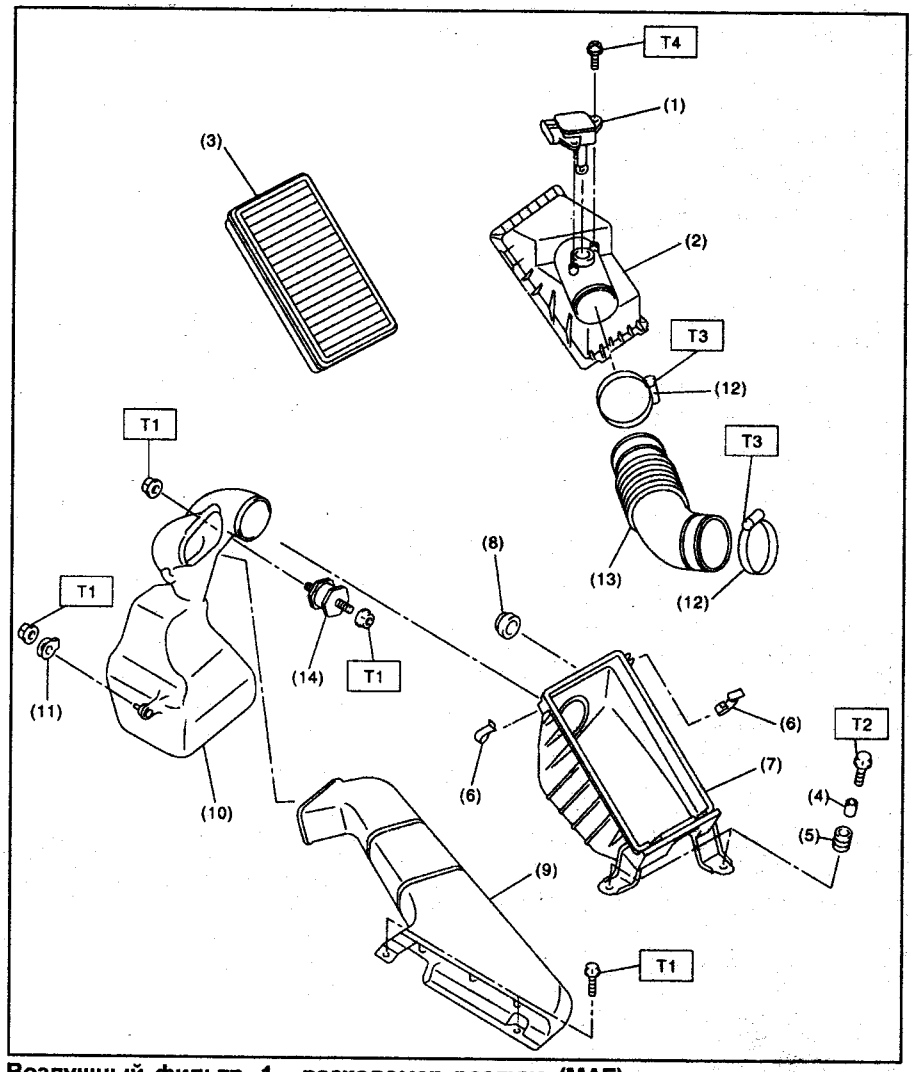


5. Снимите крышку фильтра.
6. Извлеките фильтрующий элемент.
7. Снимите корпус фильтра.

Момент затяжки ..... *33 Н·м*



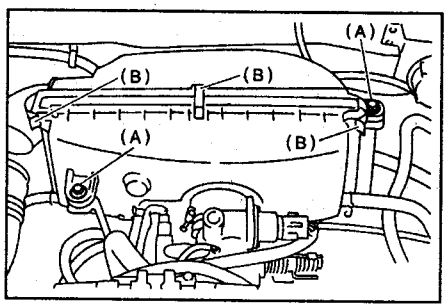
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.



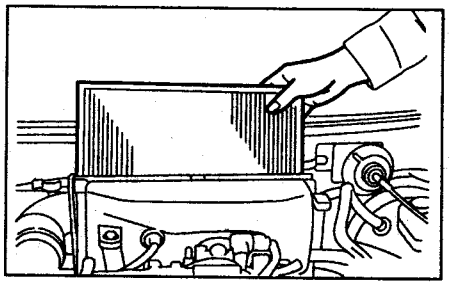
Воздушный фильтр. 1 - расходомер воздуха (MAF) и датчик температуры воздуха на впуске, 2 - крышка воздушного фильтра, 3 - фильтрующий элемент, 4 - проставка, 5 - втулка, 6 - зажим, 7 - корпус воздушного фильтра, 8 - демпфер, 9 - воздухозаборник, 10 - резонатор, 11 - демпфер, 12 - хомут, 13 - впускной воздуховод №2, 14 - опора. Моменты затяжки: T1 = 7,5 Н·м, T2 = 33 Н·м, T3 = 2,5 Н·м, T4 = 1,7 Н·м.

Замена (кроме Turbo)

1. Отверните болты (А) крепления фильтра к стойкам.
2. Отсоедините фиксаторы (В).



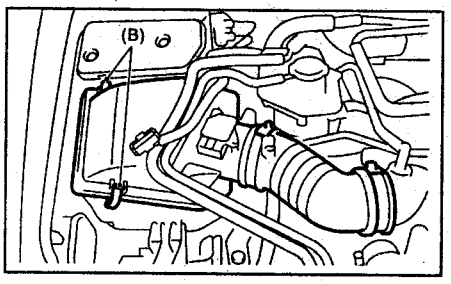
3. Снимите фильтрующий элемент.



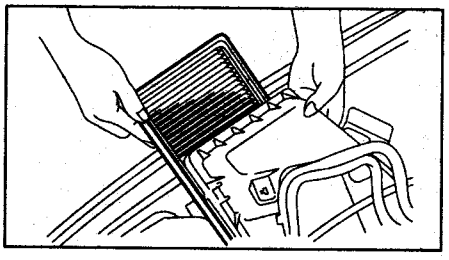
4. Установите новый фильтр.
5. Защелкните фиксаторы.
6. Заверните болты крепления корпуса фильтра.

Замена (Turbo)

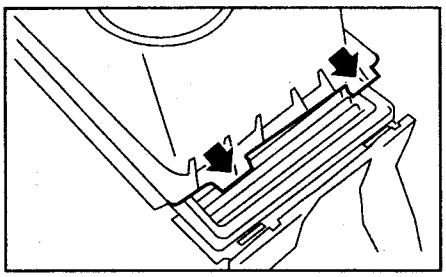
1. Отсоедините фиксаторы (В).



2. Снимите фильтрующий элемент.



3. Установите новый фильтр.



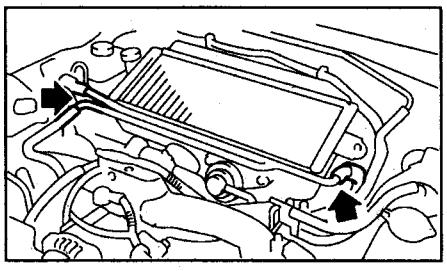
4. Защелкните фиксаторы.

Промежуточный охладитель наддувочного воздуха

Снятие и установка

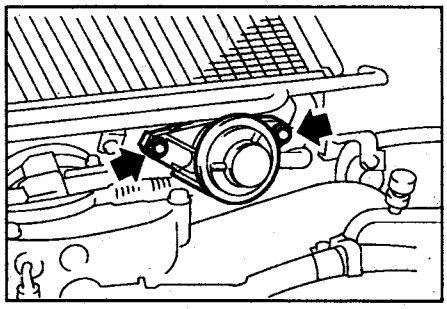
1. Отсоедините воздушные шланги от промежуточного охладителя.

Момент затяжки ..... 16 Н·м



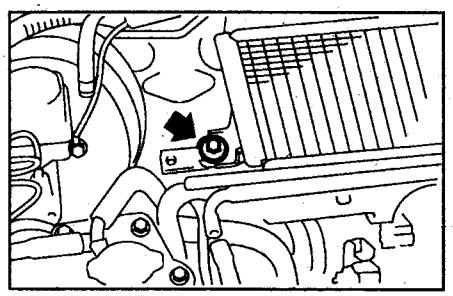
2. Снимите перепускной клапан.

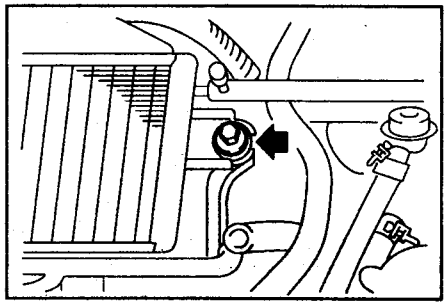
Момент затяжки ..... 16 Н·м



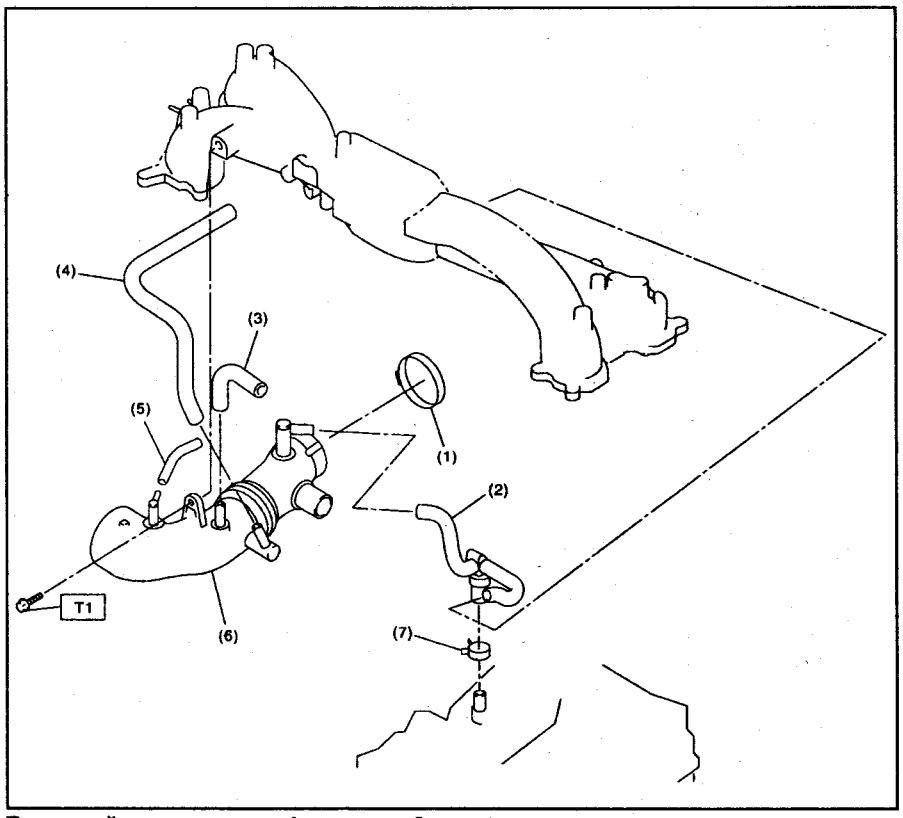
3. Отверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 16 Н·м

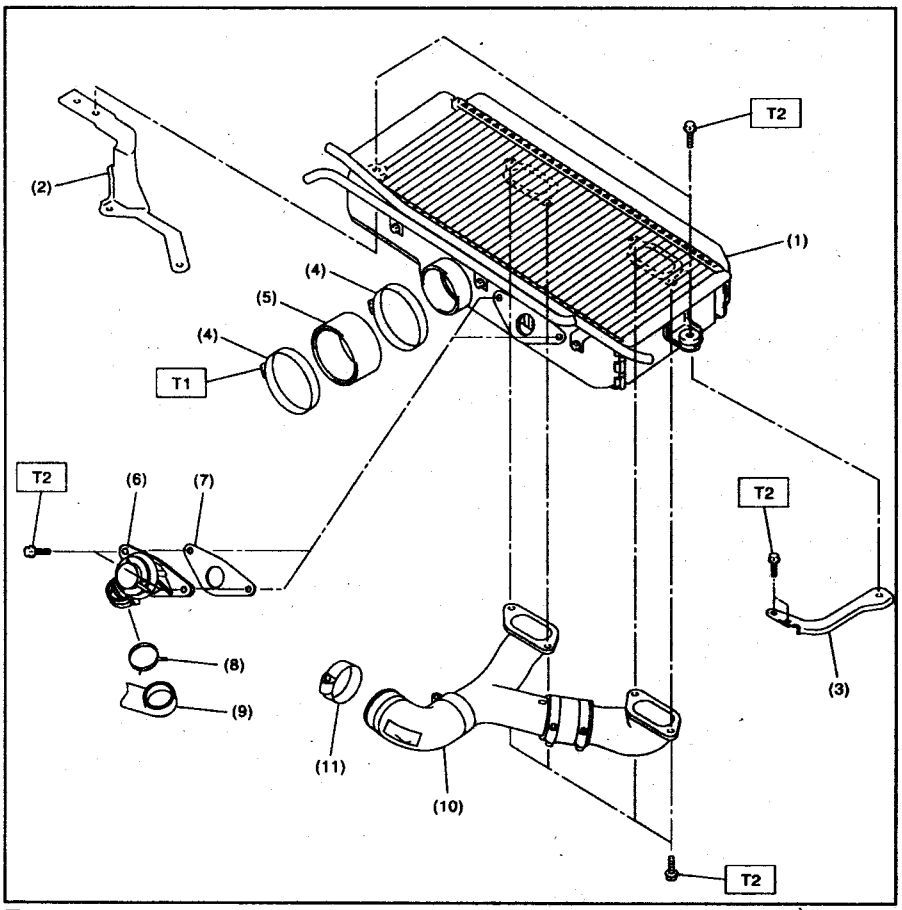




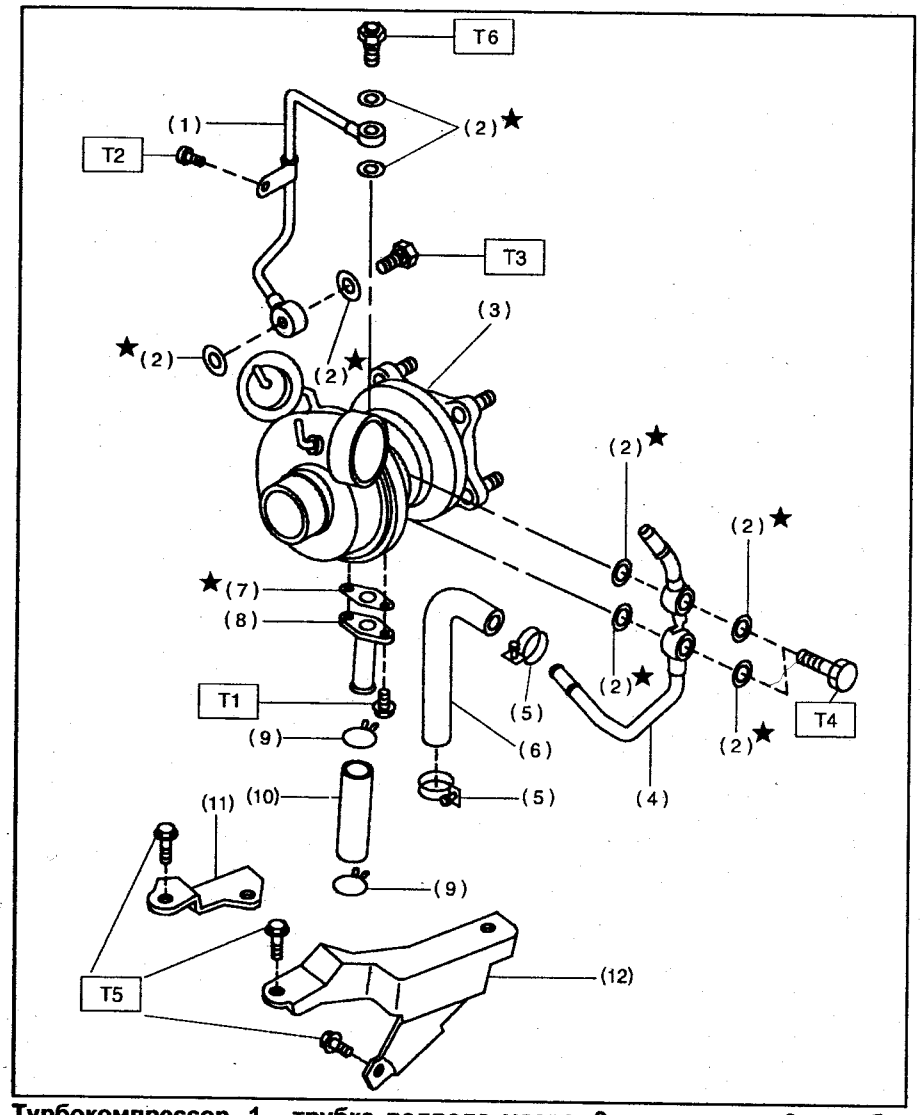
4. Отсоедините воздуховод промежуточного охладителя от турбокомпрессора.



Впускной воздуховод. 1 - хомут, 2 - шланг системы вентиляции картера, 3 - шланг перепуска воздуха (A), 4 - шланг перепуска воздуха (B), 5 - шланг перепуска воздуха (C), 6 - впускной воздуховод, 7 - хомут.
Момент затяжки: T1 = 16 Н·м.

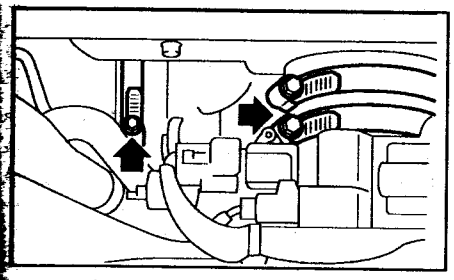


Промежуточный охладитель наддувочного воздуха. 1 - промежуточный охладитель, 2 - правый кронштейн, 3 - левый кронштейн, 4 - хомут, 5 - воздуховод №3, 6 - клапан перепуска воздуха, 7 - прокладка, 8 - хомут, 9 - шланг перепуска воздуха (A), 10 - воздуховод промежуточного охладителя, 11 - хомут.



Турбокомпрессор. 1 - трубка подвода масла, 2 - прокладка, 3 - турбокомпрессор, 4 - трубка охлаждающей жидкости, 5 - хомут, 6 - шланг охлаждающей жидкости, 7 - прокладка, 8 - трубка отвода масла, 9 - зажим, 10 - шланг отвода масла, 11 - правый кронштейн, 12 - левый кронштейн. Моменты затяжки: T1 = 4,4 Н·м, T2 = 4,9 Н·м, T3 = 29 Н·м, T4 = 30 Н·м, T5 = 33 Н·м, T6 = 16 Н·м.

5. Отсоедините промежуточный охладитель от корпуса дроссельной заслонки.



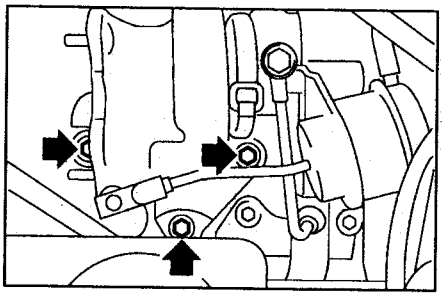
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Турбокомпрессор

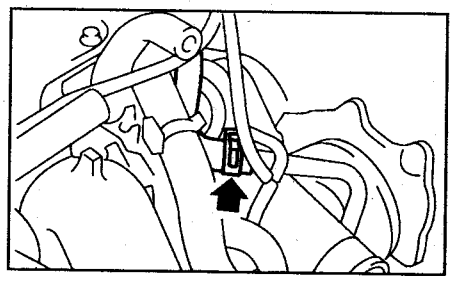
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю промежуточную трубу.
3. Отсоедините переходник турбокомпрессора.

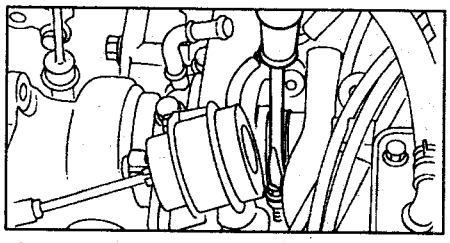
Момент затяжки ..... 30 Н·м



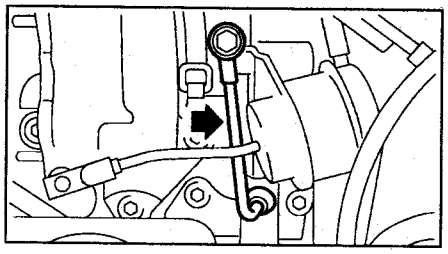
4. Отсоедините шланг охлаждающей жидкости.



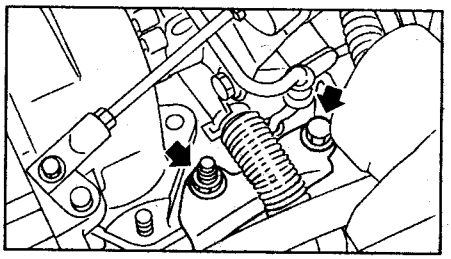
5. Ослабьте хомут крепления впускного воздуховода.



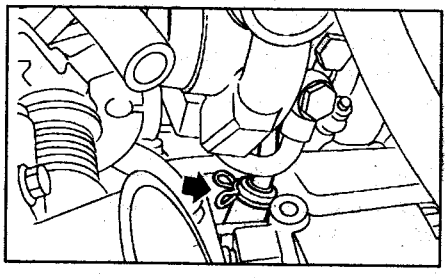
6. Отверните болт крепления кронштейна масляной трубки к турбокомпрессору.
7. Отсоедините масляную трубку от турбокомпрессора.



8. Снимите кронштейн турбокомпрессора.



9. Отсоедините шланг отвода масла от трубки.



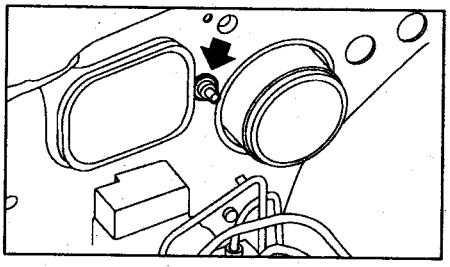
10. Снимите турбокомпрессор.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Резонатор

Снятие и установка

1. Снимите воздуховоды.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.
3. Отверните болт крепления.



4. Снимите правое переднее колесо и вывесите автомобиль.
5. Снимите правый передний брызговик.
6. Снимите резонатор (A).

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

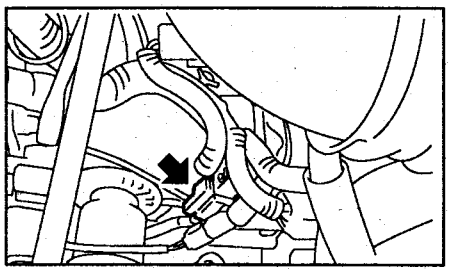
Система выпуска

Система выпуска (EJ162, EJ202, EJ252)

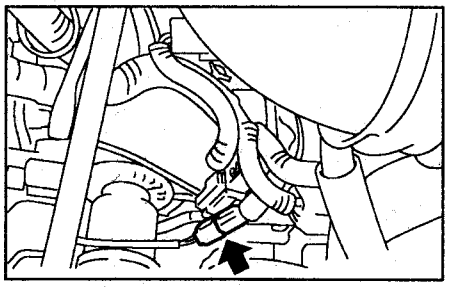
Приемная труба

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем кислородного датчика AFS (B1S1).

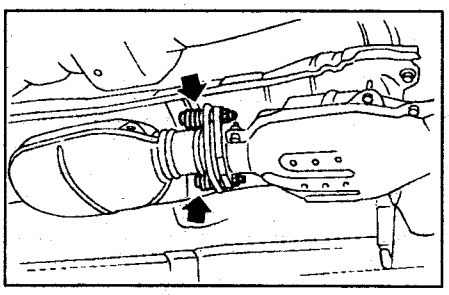


3. Отсоедините разъем кислородного датчика (B1S2).



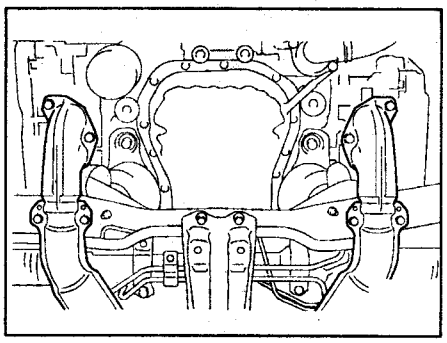
4. Вывесите автомобиль.
5. Отсоедините приемную и переднюю промежуточную трубу от задней промежуточной трубы.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



6. Снимите защиту.
7. Отверните гайки крепления приемной трубы к ГБЦ.

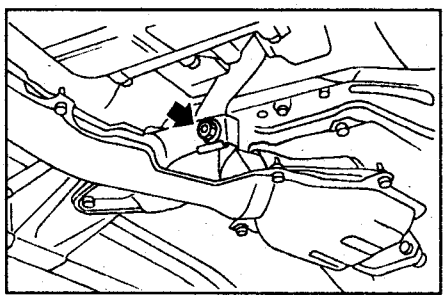
Момент затяжки ..... 30 Н·м



Примечание: будьте осторожны, не тяните вниз приемную и переднюю промежуточную трубы в сборе.

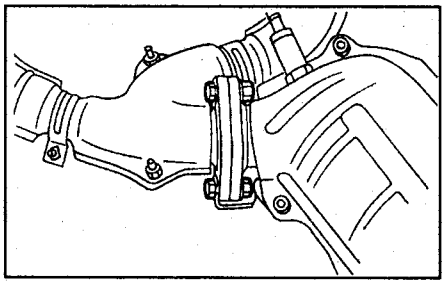
8. Отверните болт крепления к кронштейну.

Момент затяжки.....35 Н·м



9. Снимите приемную и переднюю промежуточную трубы в сборе.
10. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.

Момент затяжки.....30 Н·м



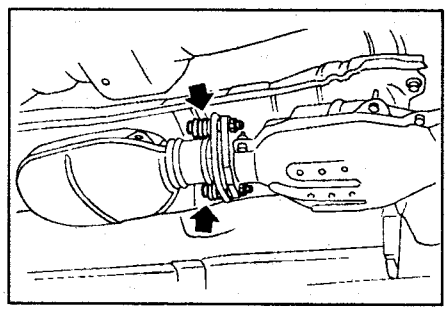
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию. При этом затягивайте болт крепления приемной и передней промежуточной трубы к кронштейн после подсоединения задней промежуточной трубы.

Задняя промежуточная труба

Снятие и установка

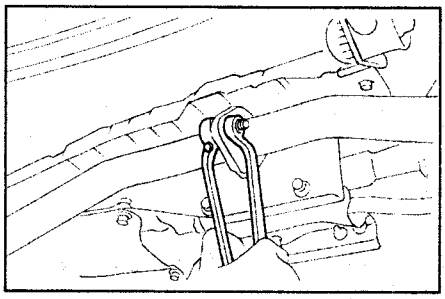
1. Отсоедините заднюю промежуточную от передней промежуточной трубы.

Момент затяжки.....18 Н·м

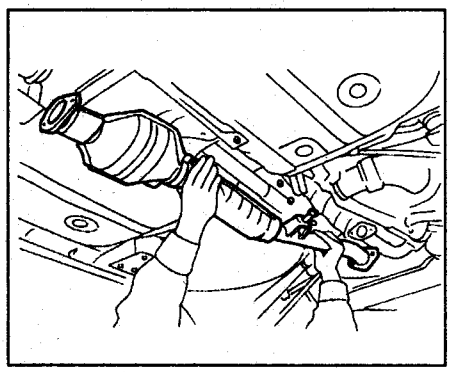


2. Отсоедините заднюю промежуточную трубу от глушителя.

Момент затяжки.....48 Н·м



3. Снимите заднюю промежуточную трубу с опоры.



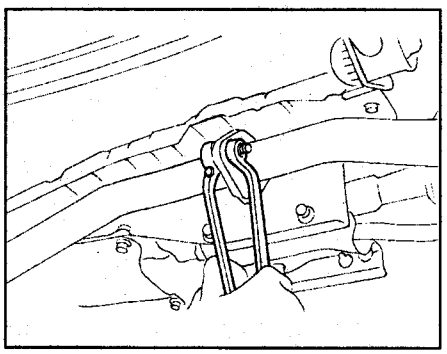
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Глушитель

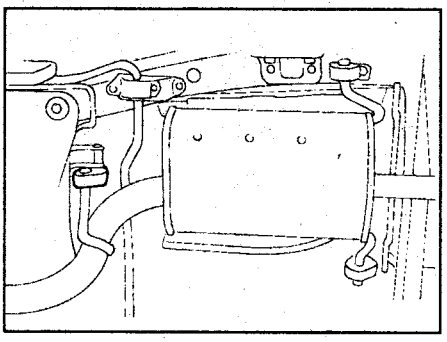
Снятие и установка

1. Отсоедините глушитель от задней промежуточной трубы системы выпуска.

Момент затяжки ..... 48 Н·м



2. Снимите глушитель с опор.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

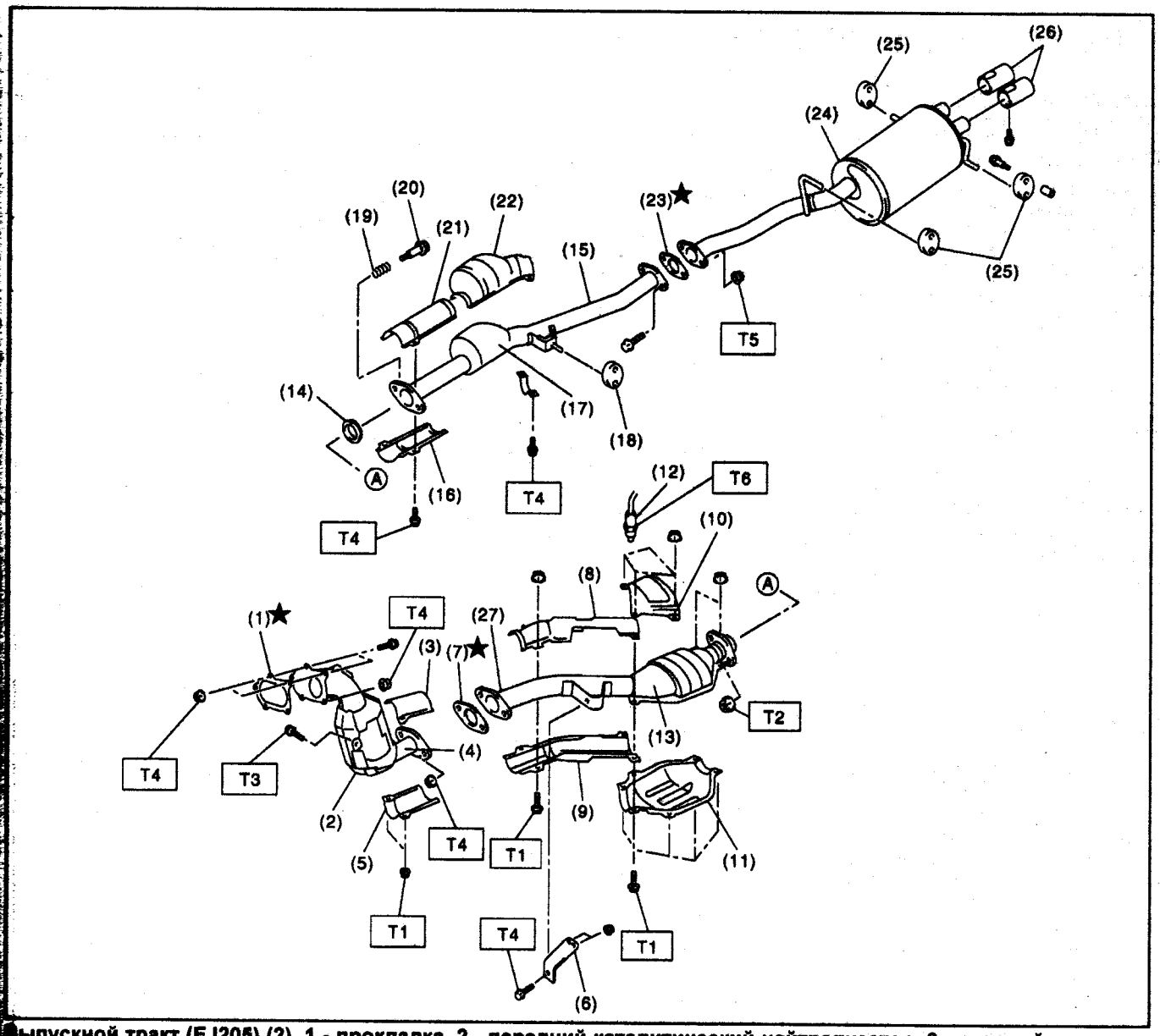
Система выпуска (EJ205)

Приемная труба

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кислородный датчик AFS (B1S1).
3. Снимите защиту.
4. Снимите нижний кожух правого выпускного коллектора.

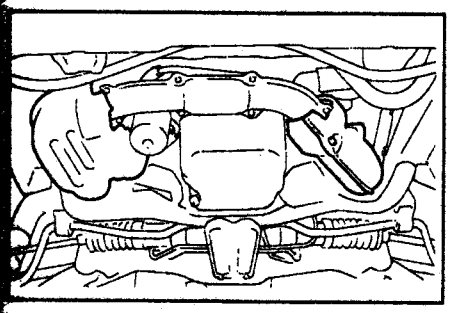
Момент затяжки ..... 19 Н·м



Выпускной тракт (EJ205) (2). 1 - прокладка, 2 - передний каталитический нейтрализатор, 3 - верхний кожух передней промежуточной трубы, 4 - передняя промежуточная труба, 5 - нижний кожух передней промежуточной трубы, 6 - кронштейн, 7 - прокладка, 8 - верхний кожух задней промежуточной трубы, 9 - нижний кожух задней промежуточной трубы, 10 - верхний кожух заднего каталитического нейтрализатора, 11 - нижний кожух заднего каталитического нейтрализатора, 12 - кислородный датчик B1S2, 13 - задний каталитический нейтрализатор, 14 - прокладка, 15 - задняя промежуточная труба, 16 - нижний теплозащитный кожух задней промежуточной трубы, 17 - резонатор, 18 - опора, 19 - пружина, 20 - болт, 21,22 - верхний теплозащитный кожух задней промежуточной трубы, 23 - прокладка, 24 - глушитель, 25 - опора, 26 - насадка, 27 - передняя промежуточная труба. Моменты затяжки: T1 = 13 Н·м, T2 = 18 Н·м, T3 = 30 Н·м, T4 = 35 Н·м, T5 = 48 Н·м.

6. Снимите верхний и нижний кожухи левого выпускного коллектора.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

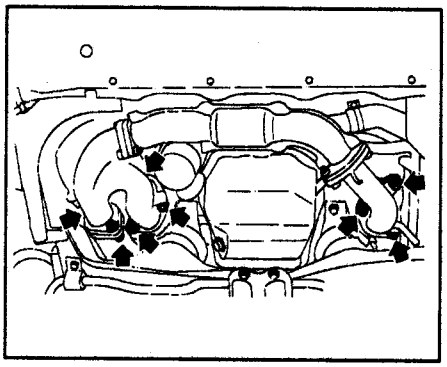


7. Отверните болты и гайки крепления приемной трубы системы выпуска к переходнику турбокомпрессора.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

7. Отверните гайки крепления приемной трубы системы выпуска.

Момент затяжки.....35 Н·м



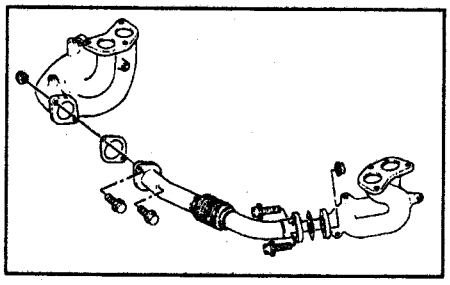
8. Снимите приемную трубу системы выпуска.

9. Снимите кожухи с выпускного коллектора и приемной трубы.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

10. Отсоедините приемную трубу от выпускных коллекторов.

Момент затяжки ..... 35 Н·м



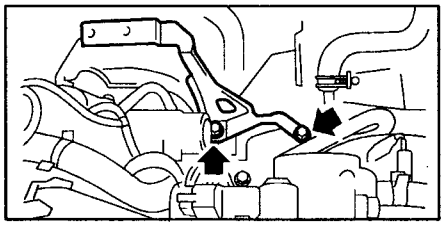
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Выпускной тракт (EJ202, EJ252). 1 - центральный верхний кожух приемной трубы, 2 - центральный нижний кожух приемной трубы, 3 - хомут, 4 - левый верхний кожух приемной трубы, 5 - левый нижний кожух приемной трубы, 6 - приемная труба системы выпуска, 7 - правый нижний кожух приемной трубы, 8 - правый верхний кожух приемной трубы, 9 - прокладка, 10 - пружина, 11 - резонатор, 12 - кожух задней промежуточной трубы системы выпуска, 13 - прокладка, 14 - гайка, 15 - глушитель, 16 - резиновая опора, 17 - задняя промежуточная труба системы выпуска, 18 - хомут, 19 - верхний кожух передней промежуточной трубы, 20 - нижний кожух передней промежуточной трубы, 21 - усилитель, 22 - прокладка, 23 - кислородный датчик AFS (B1S1), 24 - передний каталитический нейтрализатор, 25 - передняя промежуточная труба, 26 - нижний кожух переднего нейтрализатора, 27 - верхний кожух переднего нейтрализатора, 28 - кислородный датчик (B1S2), 29 - верхний кожух заднего нейтрализатора, 30 - нижний кожух заднего нейтрализатора, 31 - задний каталитический нейтрализатор, 32 - прокладка. Моменты затяжки: T1 = 8 Н·м, T2 = 13 Н·м, T3 = 18 Н·м, T4 = 21 Н·м, T5 = 30 Н·м, T6 = 35 Н·м, T7 = 48 Н·м.

Передняя промежуточная труба

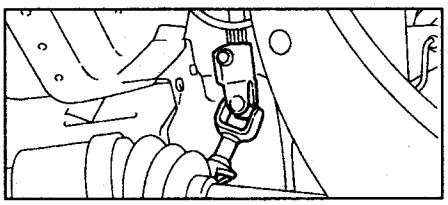
Снятие и установка

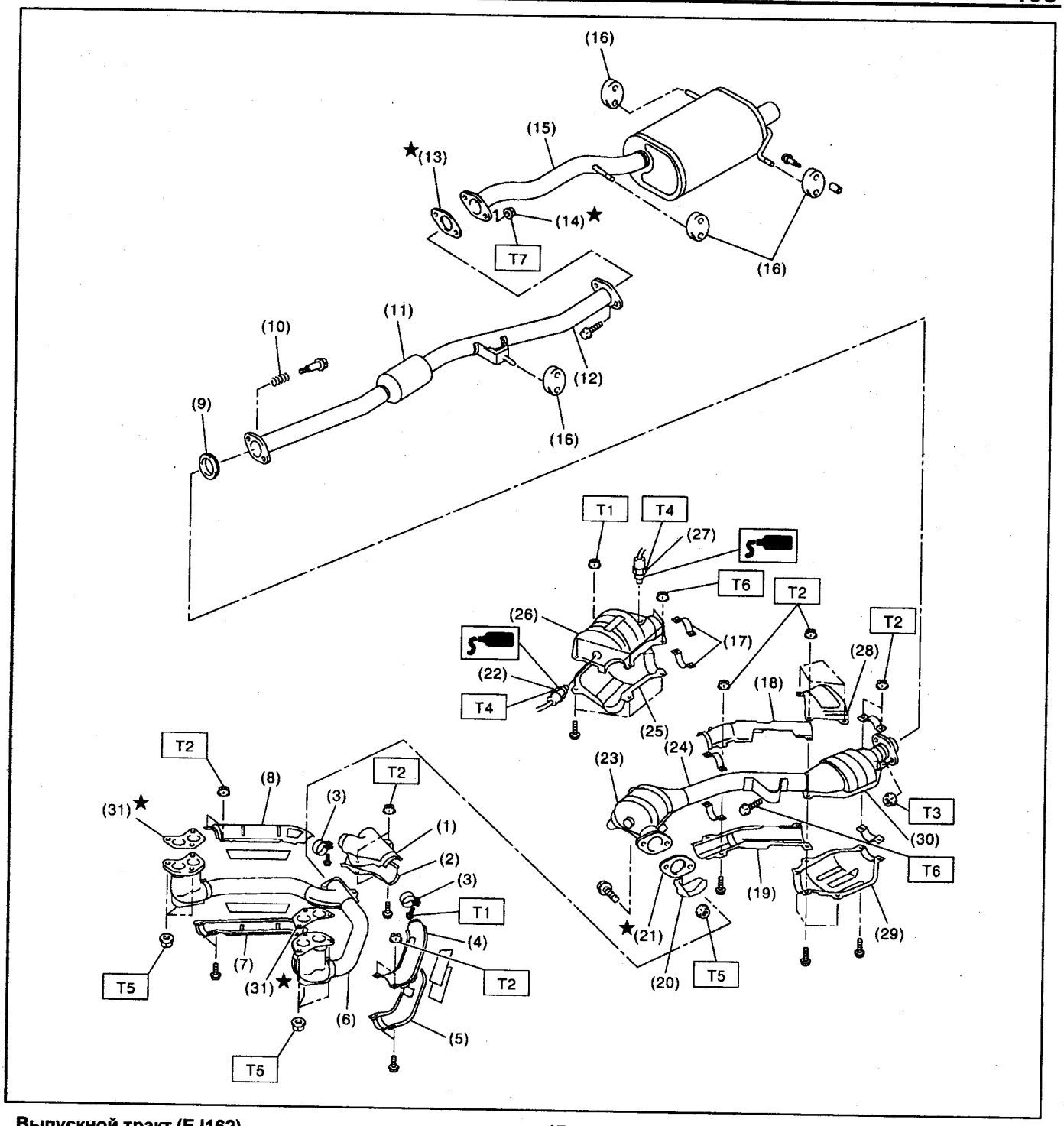
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха.
3. Снимите кронштейн промежуточного охладителя.



4. Вывесите автомобиль.
5. Снимите защиту.
6. Снимите крестовину (модели с правым рулем).

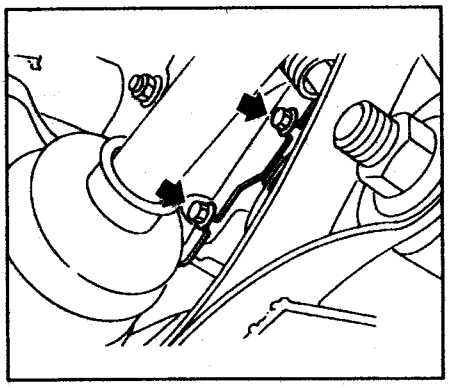
Момент затяжки ..... 24 Н·м



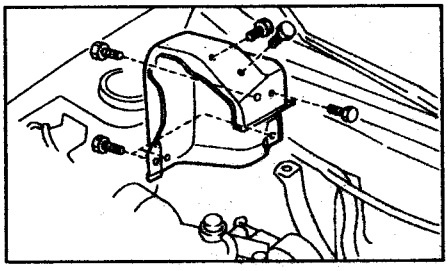


Выпускной тракт (EJ162).
1 - центральный верхний кожух приемной трубы,
2 - центральный нижний кожух приемной трубы,
3 - хомут,
4 - левый верхний кожух приемной трубы,
5 - левый нижний кожух приемной трубы,
6 - приемная труба системы выпуска,
7 - правый нижний кожух приемной трубы,
8 - правый верхний кожух приемной трубы,
9 - прокладка,
10 - пружина,
11 - резонатор,
12 - задняя промежуточная труба системы выпуска,
13 - прокладка,
14 - гайка,
15 - глушитель,
16 - резиновая опора,
17 - хомут,
18 - верхний кожух передней промежуточной трубы,
19 - нижний кожух передней промежуточной трубы,
20 - усилитель,
21 - прокладка,
22 - кислородный датчик AFS (B1S1),
23 - передний каталитический нейтрализатор,
24 - передняя промежуточная труба,
25 - нижний кожух переднего нейтрализатора,
26 - верхний кожух переднего нейтрализатора,
27 - кислородный датчик (B1S2),
28 - верхний кожух заднего нейтрализатора,
29 - нижний кожух заднего нейтрализатора,
30 - задний каталитический нейтрализатор,
31 - прокладка.
Моменты затяжки: T1 = 8 Н·м, T2 = 13 Н·м, T3 = 18 Н·м, T4 = 21 Н·м, T5 = 30 Н·м, T6 = 35 Н·м, T7 = 48 Н·м.

7. Отверните болты крепления верхнего кожуха турбокомпрессора.
Момент затяжки ..... *7,4 Н·м*

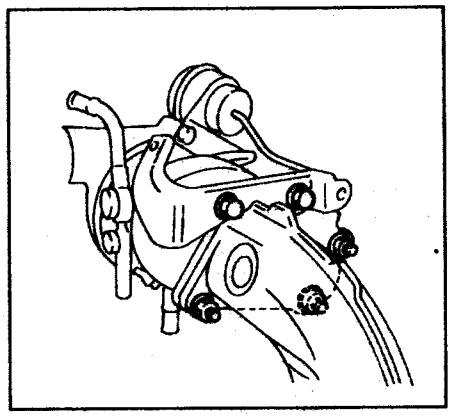


8. Опустите автомобиль.
9. Снимите верхний кожух турбокомпрессора.
Момент затяжки ..... *7,4 Н·м*

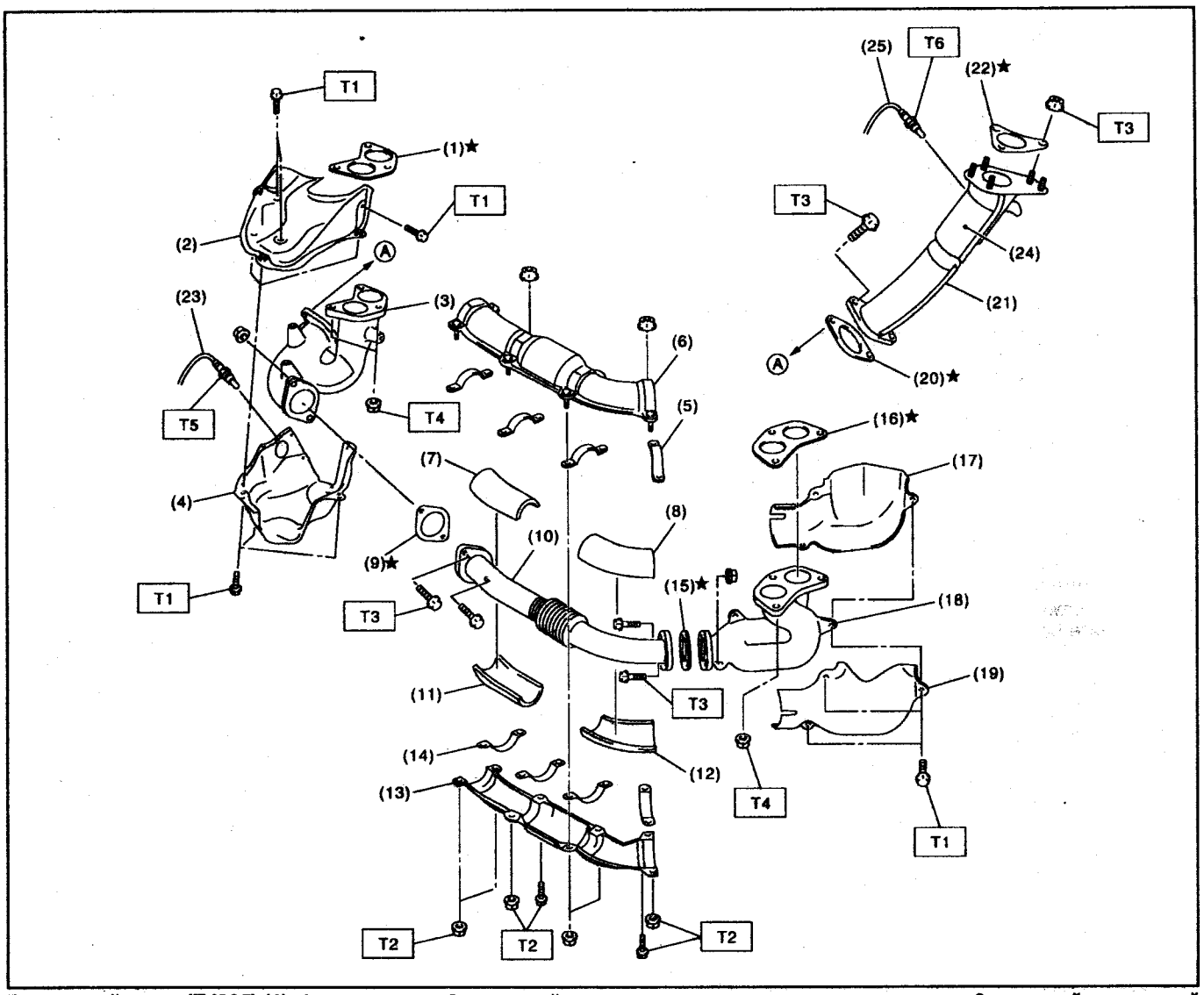


10. Отверните болт крепления.
Момент затяжки.....*7,4 Н·м*

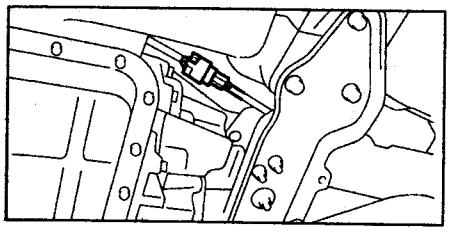
11. Отсоедините переднюю промежуточную трубу от турбокомпрессора.
Момент затяжки ..... *35 Н·м*



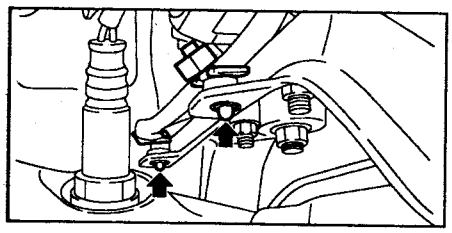
12. Вывесите автомобиль.
13. Отсоедините разъем кислородного датчика B1S2.



Выпускной тракт (EJ205) (1). 1 - прокладка, 2 - верхний кожух правого выпускного коллектора, 3 - правый выпускной коллектор, 4 - верхний кожух левого выпускного коллектора, 5 - хомут, 6 - верхний кожух приемной трубы, 7 - правый верхний теплоизолятор приемной трубы, 8 - левый верхний теплоизолятор приемной трубы, 9 - прокладка, 10 - приемная труба системы выпуска, 11 - правый нижний теплоизолятор приемной трубы, 12 - левый нижний теплоизолятор приемной трубы, 13 - нижний теплозащитный кожух приемной трубы, 14 - хомут, 15 - прокладка, 16 - прокладка, 17 - верхний кожух левого выпускного коллектора, 18 - левый выпускной коллектор, 19 - нижний кожух левого выпускного коллектора, 20 - прокладка, 21 - переходник турбокомпрессора, 22 - прокладка, 23 - кислородный датчик (AFS) (B1S1), 24 - вспомогательный каталитический нейтрализатор, 25 - датчик температуры отработавших газов. Моменты затяжки: T1 = 19 Н·м, T2 = 25 Н·м, T3 = 35 Н·м, T4 = 40 Н·м.

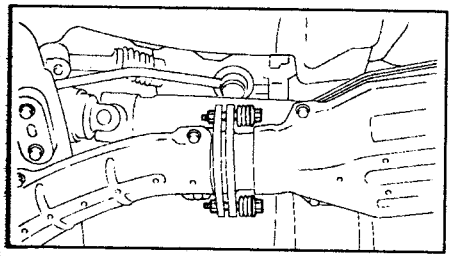


14. Выведите фиксаторы из поперечной балки.



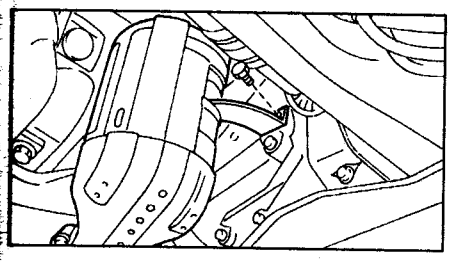
15. Отсоедините переднюю промежуточную трубу от задней.

Момент затяжки ..... *18 Н·м*



16. Отверните болт крепления кронштейна трубы к КПП.

Момент затяжки ..... *30 Н·м*

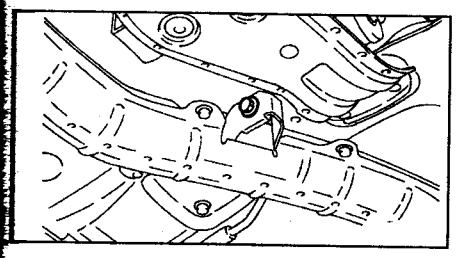


17. Снимите кронштейн промежуточного охладителя.

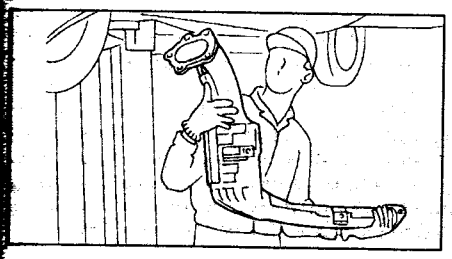
Момент затяжки ..... *35 Н·м*

18. Отверните болт крепления передней промежуточной трубы к кронштейну.

Момент затяжки ..... *35 Н·м*



19. Снимите переднюю промежуточную трубу.

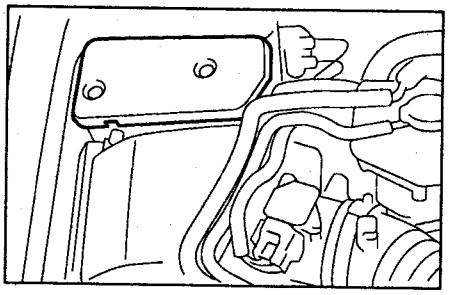


Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

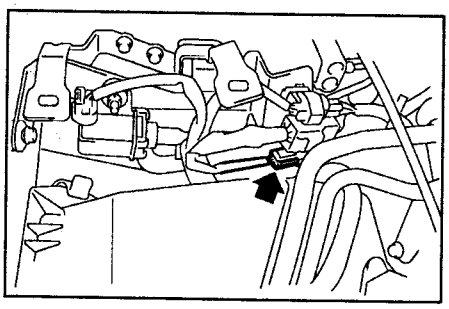
Переходник турбокомпрессора

Снятие и установка

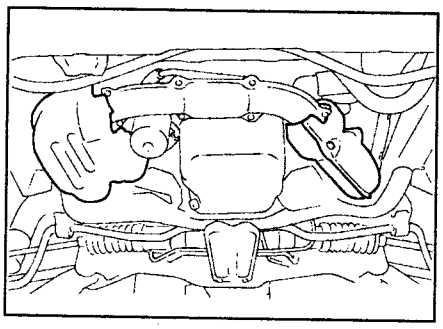
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку блока э/м клапанов.



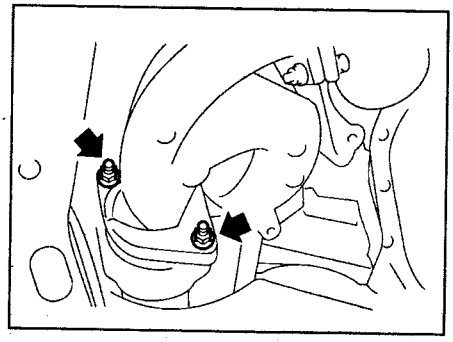
3. Отсоедините разъем датчика температуры отработавших газов.



4. Снимите кислородный датчик (AFS) (B1S1).
5. Снимите защиту.
6. Снимите нижний кожух правого выпускного коллектора.



7. Отверните гайки крепления.



8. Снимите переднюю промежуточную трубу.
9. Снимите турбокомпрессор.
10. Снимите переходник.

Момент затяжки.....*35 Н·м*

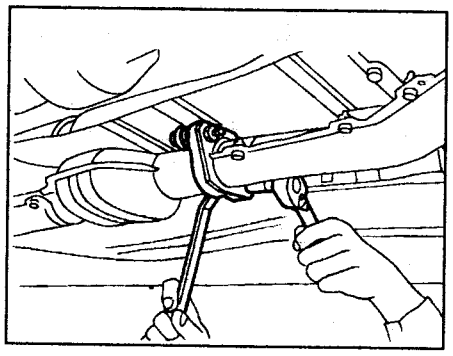
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Задняя промежуточная труба

Снятие и установка

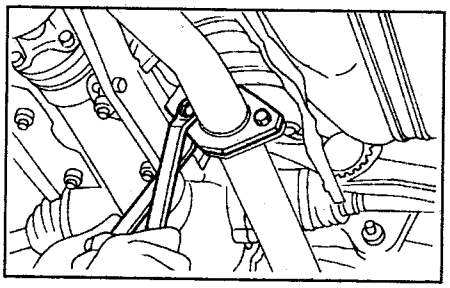
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Вывесите автомобиль.
3. Отсоедините заднюю промежуточную трубу от передней.

Момент затяжки ..... *18 Н·м*



4. Отсоедините заднюю промежуточную трубу от глушителя.

Момент затяжки ..... *48 Н·м*



5. Снимите заднюю промежуточную трубу с опоры.

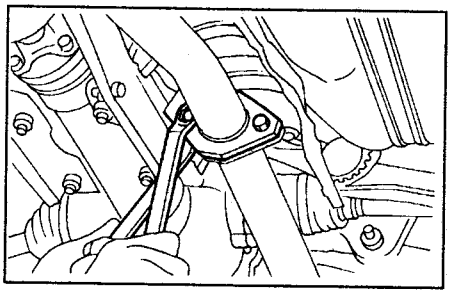
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Глушитель

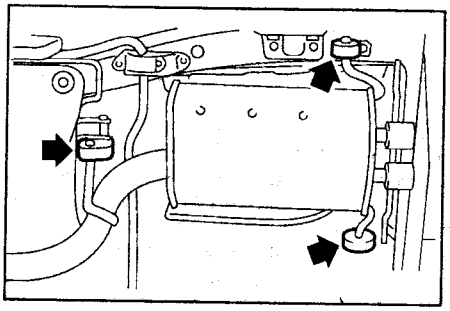
Снятие и установка

1. Отсоедините глушитель от задней промежуточной трубы системы выпуска.

Момент затяжки ..... *48 Н·м*



2. Снимите глушитель с опор.



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

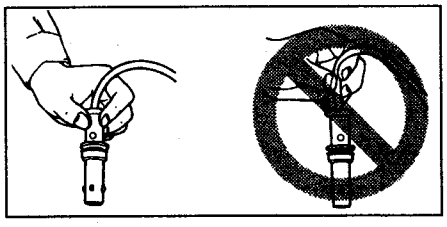
Система зажигания

Система зажигания (EJ162, EJ202, EJ252)

Свечи зажигания

Снятие и установка (правая сторона)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите резонатор.
3. Отсоедините высоковольтные провода (удерживая их за колпачки).



4. Выверните свечи зажигания.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка (левая сторона)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите бачок омывателя.
3. Отсоедините высоковольтные провода (удерживая их за колпачки).
4. Выверните свечи зажигания.

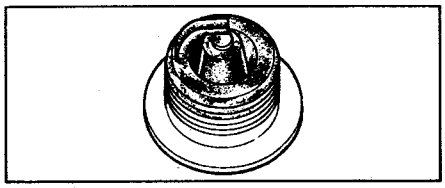
Момент затяжки ..... 21 Н·м

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Проверка

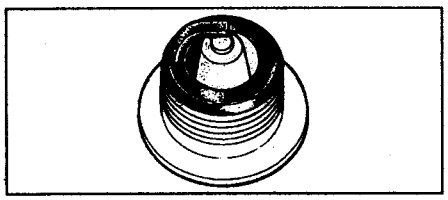
1. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на предмет износа электродов, повреждений резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.
2. Оцените состояние по внешнему виду электродов.

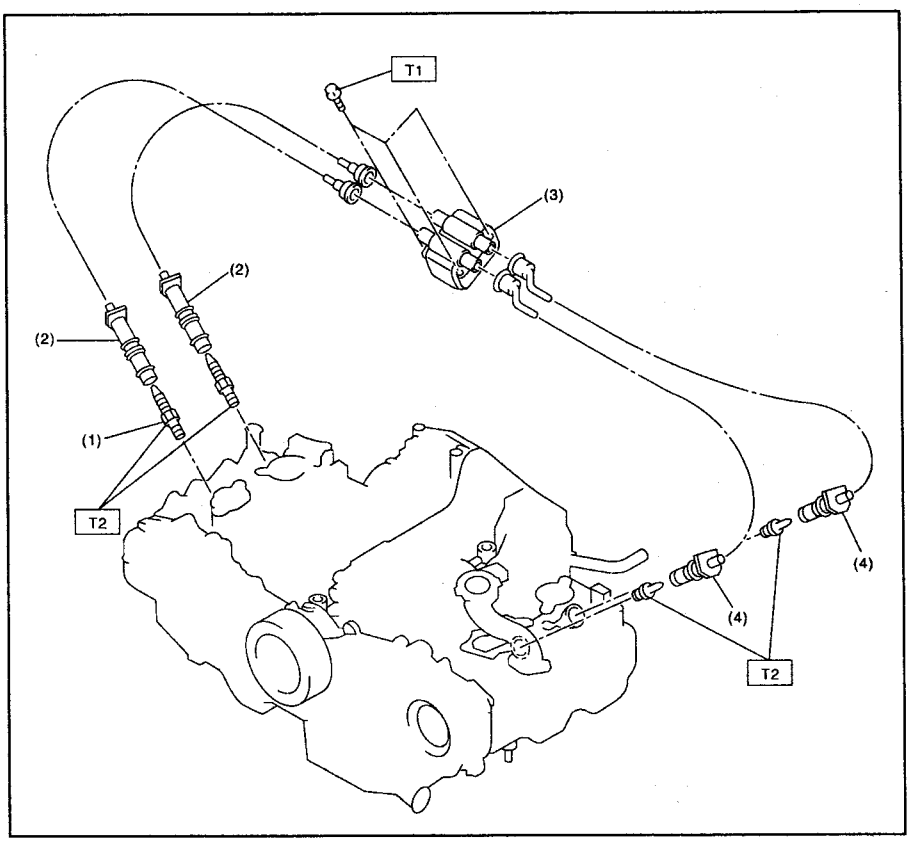
а) Норма. Отложения коричневого и серо-коричневого цвета при небольшом износе электродов свидетельствуют о правильном подборе калильного числа.



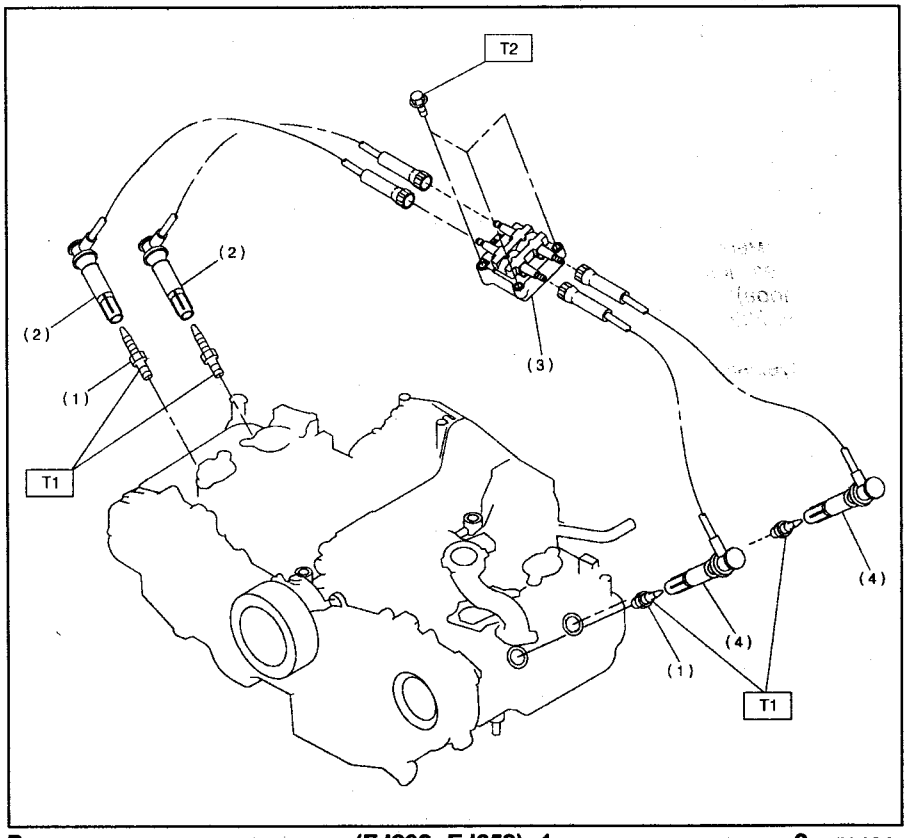
б) Нагар. Сухой нагар на изоляторе и электроде обычно возникает в городском режиме езды с небольшой скоростью, при слабой искре, переобогащенной смеси или засоренном воздушном фильтре.

В этом случае свечи желательно заменить на более "горячие".



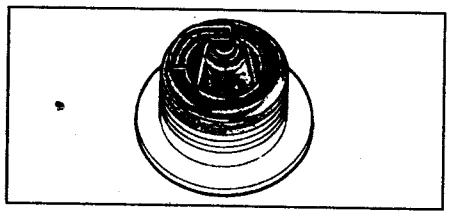


Расположение компонентов (EJ162). 1 - свеча зажигания, 2 - высоковольтные провода (цилиндров №1, №3), 3 - модуль зажигания (катушка зажигания и коммутатор в сборе), 4 - высоковольтные провода (цилиндров №2, №4). Моменты затяжки: T1 = 6,4 Н·м, T2 = 21 Н·м.

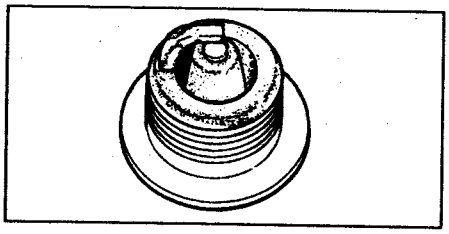


Расположение компонентов (EJ202, EJ252). 1 - свеча зажигания, 2 - высоковольтные провода (цилиндров №1, №3), 3 - модуль зажигания (катушка зажигания и коммутатор в сборе), 4 - высоковольтные провода (цилиндров №2, №4). Моменты затяжки: T1 = 21 Н·м, T2 = 6,4 Н·м.

в) Маслянистые отложения. Влажные черные отложения указывают на попадание в камеру сгорания значительного количества масла вследствие износа поршневых колец, маслосъемных колпачков или направляющих втулок клапанов.
Если после ремонта маслянистые отложения не исчезают, рекомендуется заменить свечи на более "горячие".



г) Перегрев. Белый или светло-серый цвет изоляторов с темными точками и синеватый цвет электродов указывает на перегрев. Это может происходить по причине неверного угла опережения зажигания, ослабленной посадки свечи зажигания, использованием топлива с неподходящим калильным числом, использованием слишком "горячих" свечей и т.д.
Свечи желательно заменить на более "холодные".



Рекомендуемые свечи зажигания:
EJ162:
Champion *RC8YC4*
NGK *BKR6E-11*
EJ202, EJ252:
Champion *RC10YC4*
NGK *BKR5E-11*
EJ205 EU:
NGK *PFR6G*
Рекомендуемые свечи зажигания (тип 2, без каталитического нейтрализатора):
EJ162, EJ202, EJ252:
NGK *BKR6E*
Рекомендуемые свечи зажигания:
EJ152:
NGK *PFR5B-11*
EJ204:
NGK *PFR6G*
EJ205 JP:
NGK *PFR6G*
Рекомендуемые свечи зажигания:
EJ15E, EJ16E, EJ18E:
NGK *BKR6E-11*
Denso *K20PR-U11*
Champion *RC8YC4*
EJ15J, EJ18J, EJ20E:
NGK *BKR6E-11*
Denso *K20PR-U11*
Champion *RC8YC4*
EJ20G, EJ20K:
NGK *PFR6B*
EJ151, EJ181:
NGK *BKR6E-11*
EJ204:
NGK *PFR6G*
EJ205, EJ207:
NGK *PFR6B*

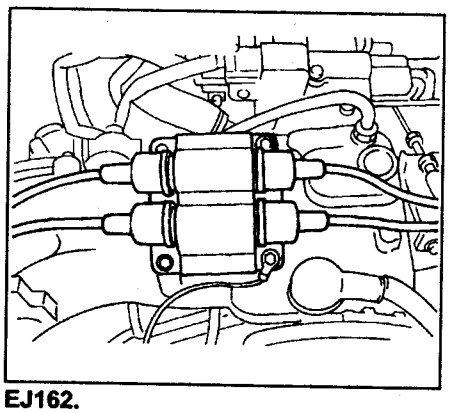
Очистка
Свечи могут быть очищены металлической щеткой или в пескоструйном аппарате.
Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.

Регулировка
При необходимости зазор может быть отрегулирован подгибанием бокового электрода.

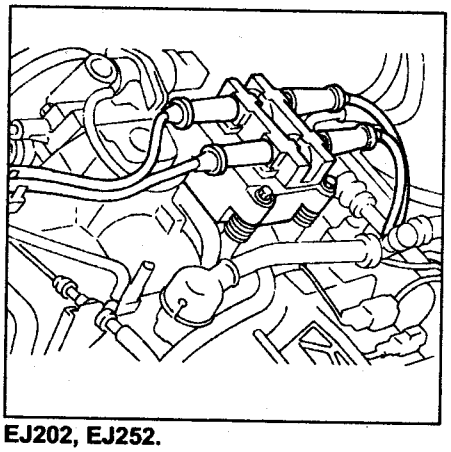
Номинальный зазор:
EJ162, EJ202, EJ252 ..... *1,0 - 1,1 мм*
EJ162, EJ202, EJ252 (тип 2, без нейтрализатора) ..... *0,7 - 0,8 мм*
EJ152 ..... *1,0 - 1,1 мм*
EJ204, EJ205 ..... *0,7 - 0,8 мм*
Номинальный зазор:
EJ15E, EJ16E, EJ18E ..... *1,0 - 1,1 мм*
EJ15J, EJ18J, EJ20E ..... *1,0 - 1,1 мм*
EJ20G, EJ20K ..... *0,7 - 0,8 мм*
EJ151, EJ181 ..... *1,0 - 1,1 мм*
EJ204 ..... *0,7 - 0,8 мм*
EJ205, EJ207 ..... *0,7 - 0,8 мм*

Модуль зажигания (катушка зажигания и коммутатор в сборе)

Снятие и установка
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините высоковольтные провода от модуля зажигания.



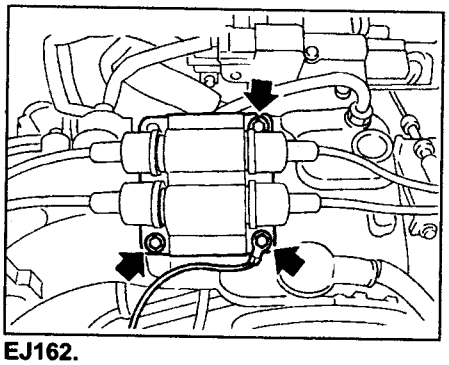
EJ162.



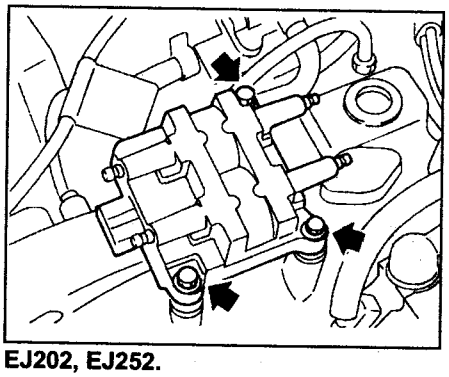
EJ202, EJ252.

3. Отсоедините разъем модуля зажигания.
4. Снимите модуль зажигания.

Момент затяжки ..... *6,4 Н·м*



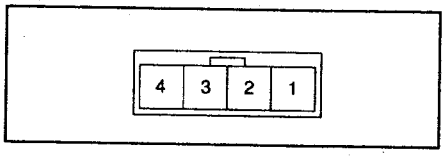
EJ162.



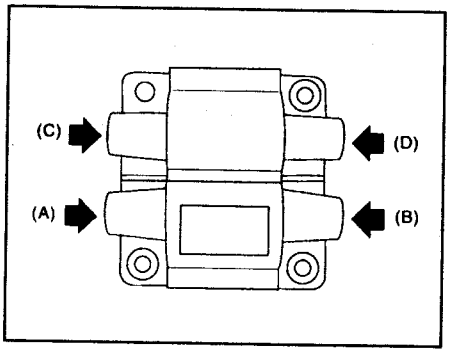
EJ202, EJ252.

Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

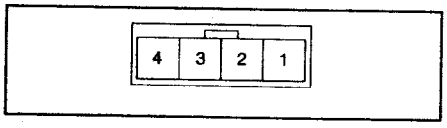
Проверка (EJ162)
1. Проверьте сопротивление первичной обмотки, между выводами "1"↔"4" и "1"↔"2" разъема модуля зажигания.
Номинальное сопротивление ..... *0,7 Ом ± 10%*



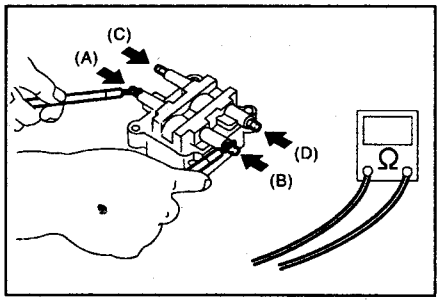
2. Проверьте сопротивление вторичной обмотки, между высоковольтными выводами "A"↔"B" и "C↔"D" разъема модуля зажигания.
Номинальное сопротивление ..... *13 кОм ± 20%*



Проверка (EJ202, EJ252)
1. Проверьте сопротивление первичной обмотки, между выводами "1"↔"2" и "2"↔"4" разъема модуля зажигания.
Номинальное сопротивление ..... *0,73 Ом ± 10%*



2. Проверьте сопротивление вторичной обмотки, между высоковольтными выводами "A"↔"B" и "C↔"D" разъема модуля зажигания.
Номинальное сопротивление..... 12,8 кОм ± 15%

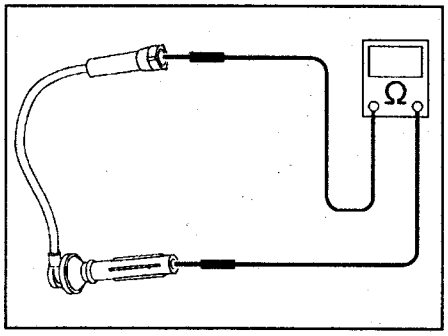


Высоковольтные провода

Проверка

1. Осмотрите наконечники на предмет обнаружения электрического пробоя, трещин, токопроводящих дорожек. При необходимости замените высоковольтные провода.
2. Используя омметр, проверьте сопротивление каждого высоковольтного провода.

Номинальное сопротивление:
провод №1 ..... 5,6 - 10,6 кОм
провод №2 ..... 7,3 - 13,7 кОм
провод №3 ..... 5,9 - 11,1 кОм
провод №4 ..... 7,3 - 13,7 кОм

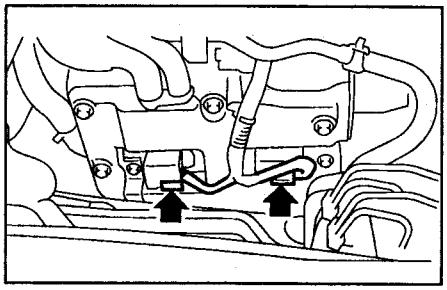


Система зажигания (EJ205)

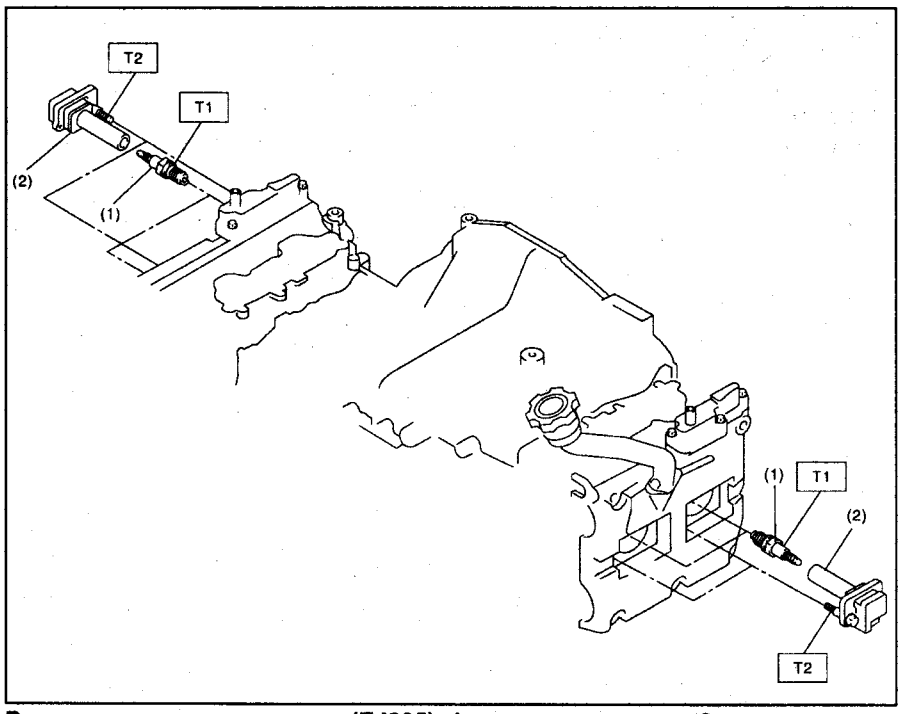
Свечи зажигания

Снятие и установка (правая сторона)

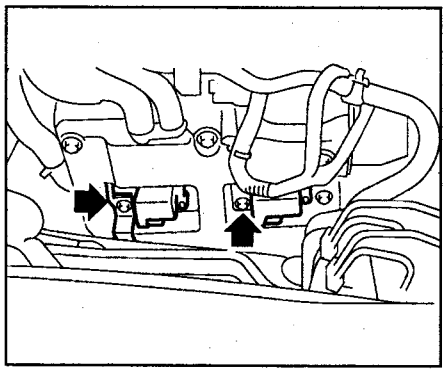
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите корпус воздушного фильтра.
3. Отсоедините разъемы катушек зажигания.



4. Снимите катушки зажигания.
Момент затяжки ..... 16 Н·м



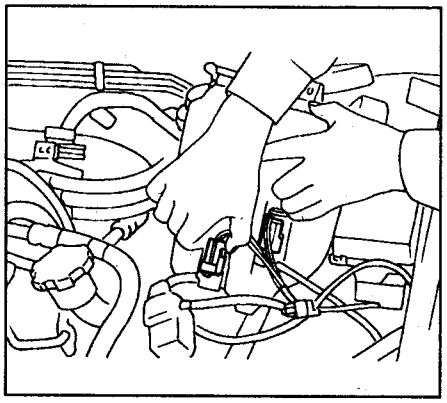
Расположение компонентов (EJ205). 1 - свеча зажигания, 2 - катушка зажигания и коммутатор. Моменты затяжки: T1 = 21 Н·м, T2 = 16 Н·м.



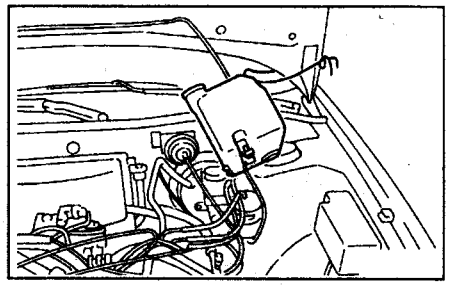
5. Выверните свечи зажигания.
Момент затяжки.....21 Н·м
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка (левая сторона)

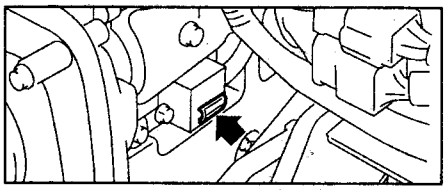
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем омывателя.



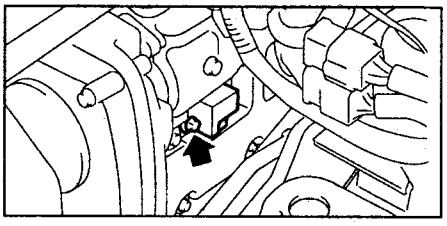
3. Отсоедините шланг омывателя заднего стекла.
4. Снимите бачок омывателя.



5. Отсоедините разъемы катушек зажигания.



6. Снимите катушки зажигания.
Момент затяжки ..... 16 Н·м



7. Выверните свечи зажигания.
Момент затяжки ..... 21 Н·м
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Регулировка

Рекомендуемые свечи зажигания:
EJ205:
NGK..... PFR6G

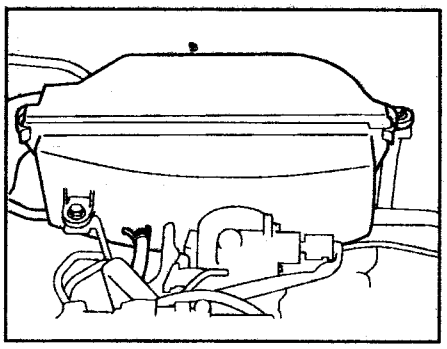
При необходимости зазор может быть отрегулирован подгибанием бокового электрода.
Номинальный зазор ..... 1,0 - 1,1 мм

Система запуска

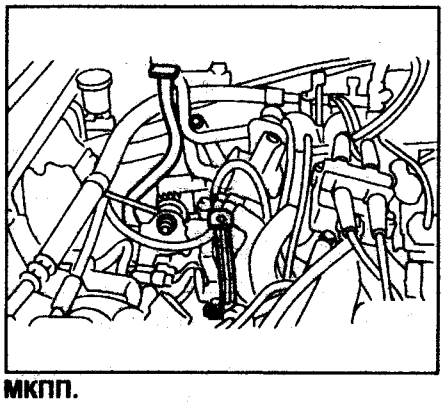
Стартер

Снятие и установка

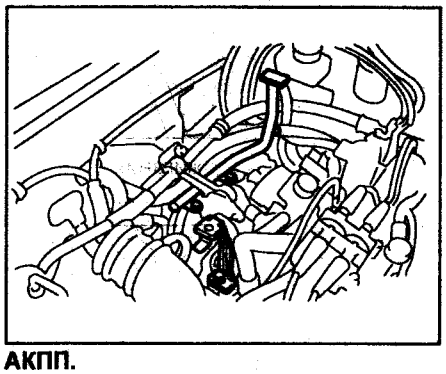
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите корпус воздушного фильтра (EJ162, EJ202, EJ252).



3. Снимите промежуточный охладитель наддувочного воздуха (EJ205).
4. Снимите стойки корпуса воздушного фильтра.

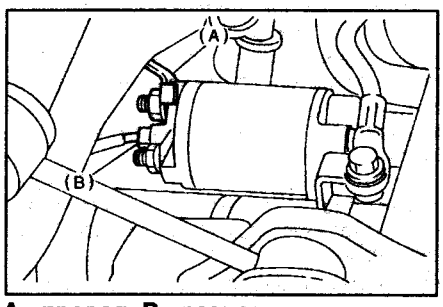


МКПП.



АКПП.

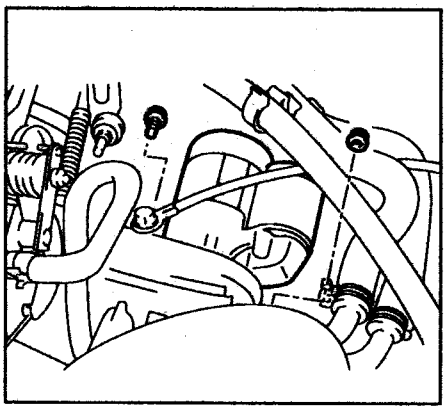
5. Отсоедините разъем тягового реле и провод аккумуляторной батареи от стартера.



A - провод, B - разъем.

6. Снимите стартер.

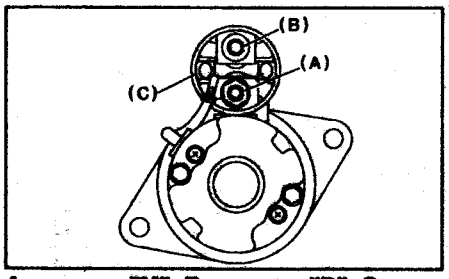
Момент затяжки.....50 Н·м



Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

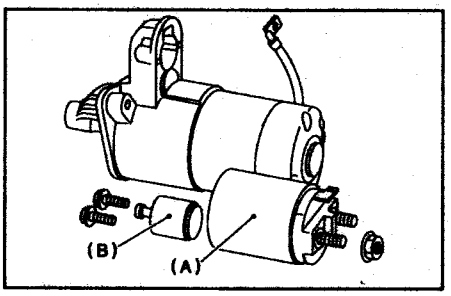
Разборка

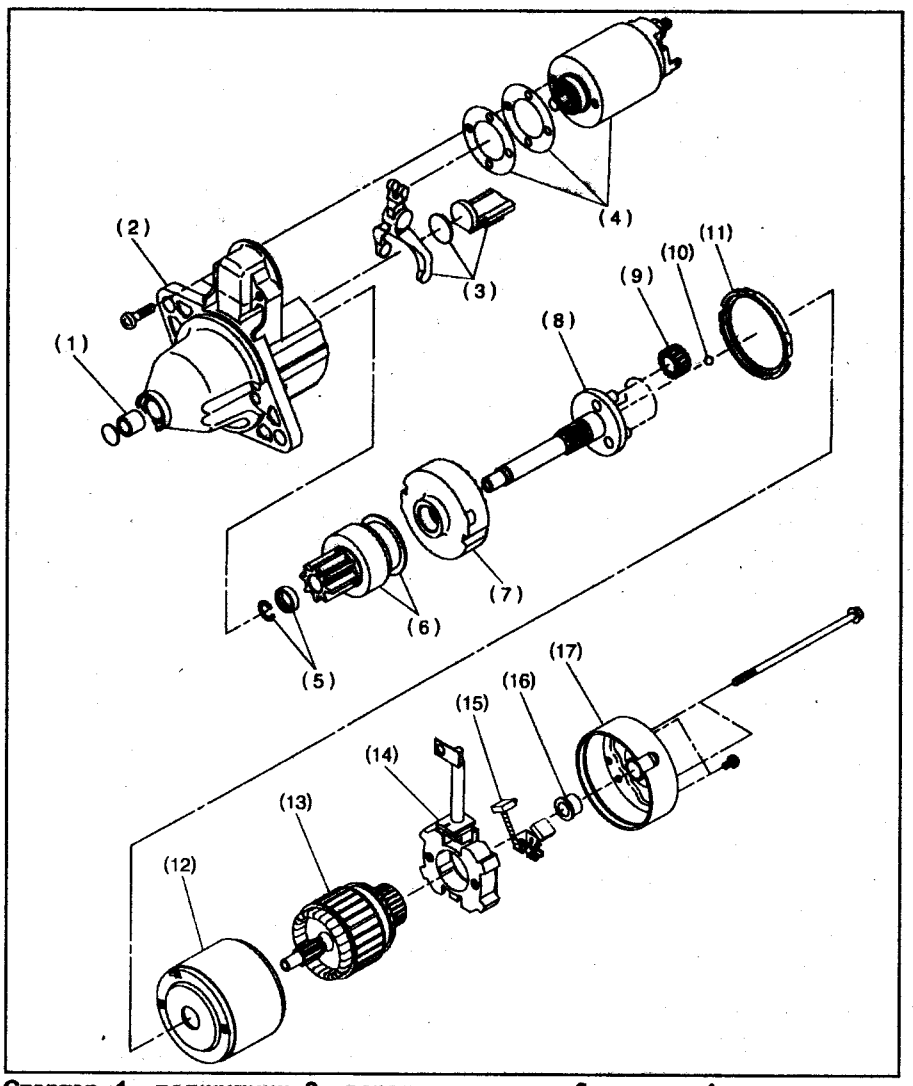
1. Ослабьте гайку крепления вывода "M" тягового реле, затем отсоедините разъем.



A - вывод "M", B - вывод "B", C - вывод "S".

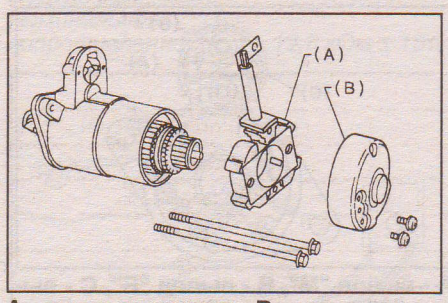
2. Отверните болты крепления и снимите тяговое реле в сборе.





Стартер. 1 - подшипник, 2 - передняя крышка, 3 - рычаг, 4 - тяговое реле в сборе, 5 - втулка, 6 - обгонная муфта, 7 - эпицикл, 8 - водило, 9 - сателлит, 10 - шарик, 11 - уплотнение, 12 - статор, 13 - якорь, 14 - щеткодержатель, 15 - щетка, 16 - подшипник, 17 - задняя крышка.

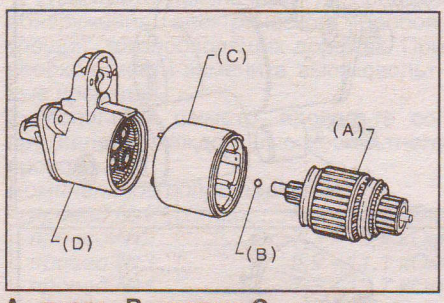
3. Отверните стяжные болты, винты крепления щеткодержателя и снимите заднюю крышку и щеткодержатель.



A - щеткодержатель, B - задняя крышка.

4. Снимите статор и якорь.

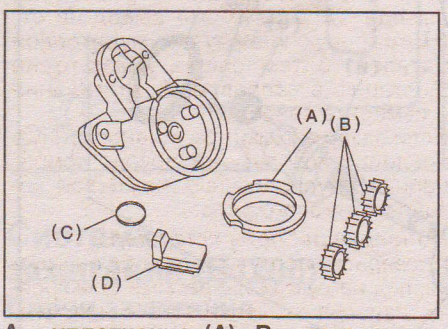
Примечание: перед разборкой нанесите на статор и переднюю крышку установочные метки.



A - якорь, B - шарик, C - статор, D - передняя крышка.

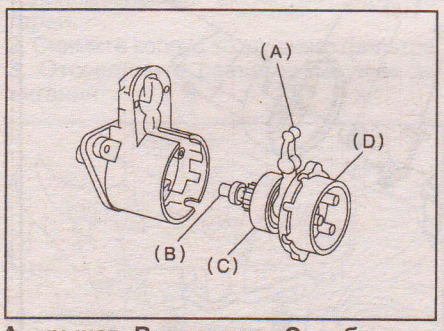
5. Снимите уплотнения и сателлиты.

Примечание: при сборке уплотнение (A) должно быть установлено на прежнее место.



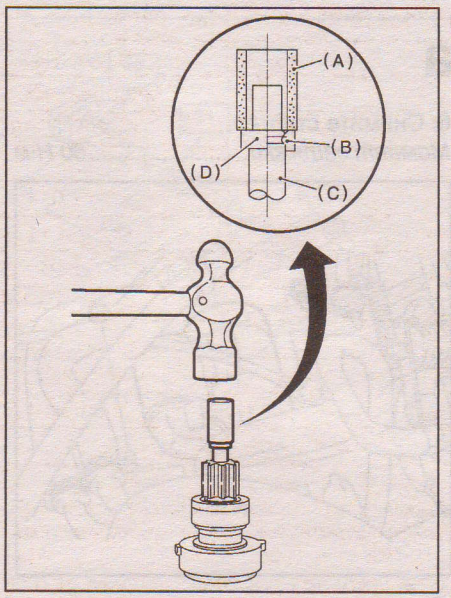
A - уплотнение (A), B - сателлиты, C - шайба, D - уплотнение (B).

6. Снимите обгонную муфту в сборе.



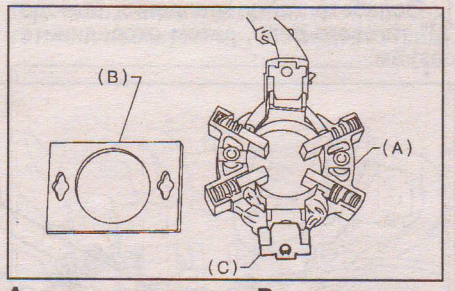
A - рычаг, B - водило, C - обгонная муфта, D - эпицикл.

7. Снимите обгонную муфту с водила.
   а) Сбейте втулку со стопорного кольца.
   б) Снимите втулку, кольцо и муфту.



A - спецприспособление, B - кольцо, C - водило, D - втулка.

8. Снимите изолятор с щеткодержателя, слегка развальцевав крепления.

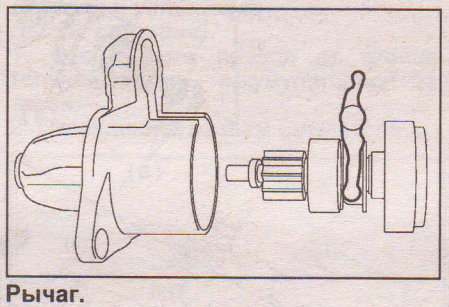


A - щеткодержатель, B - изолятор, C - крепление.

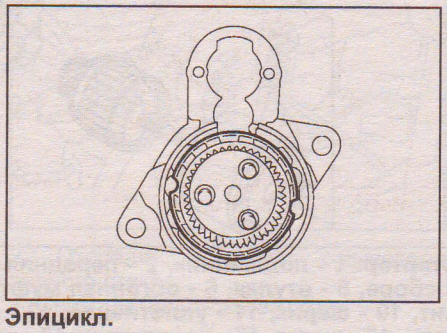
Сборка

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке. При этом следует обратить внимание на следующие моменты.

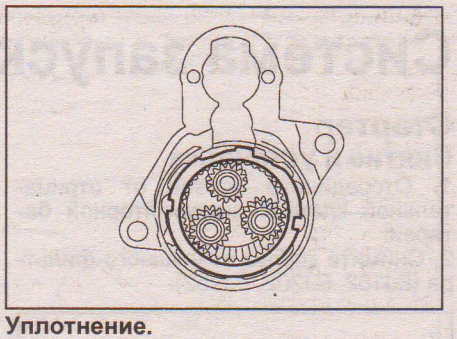
1. При установке обгонной муфты и шестерен соблюдайте относительное положение деталей.



Рычаг.

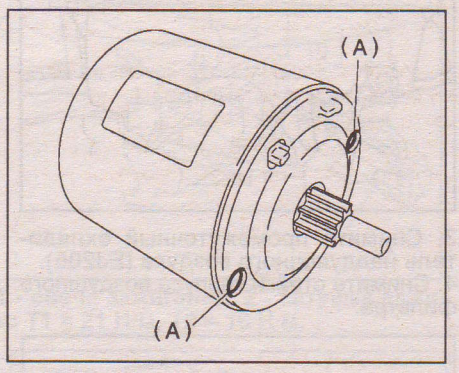


Эпицикл.

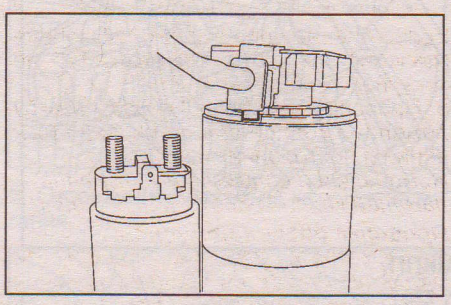


Уплотнение.

2. При установке статора в переднюю крышку, совместите отверстия под болты.



3. При установке задней крышки, совместите щеткодержатель и паз в статоре.



4. При установке тягового реле установите выступ плунжера на рычаг.
5. Используйте высокотемпературную консистентную смазку для подшипников и шестерен при сборке стартера.

Проверка

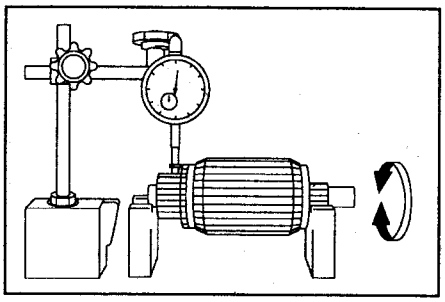
Проверка якоря

1. При помощи омметра измерьте сопротивление между ламелями коллектора. Сопротивление должно стремиться к 0, т.е. цепь должна быть замкнута.
Если сопротивление между какими-либо ламелями стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените якорь.
2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки якоря на массу.
При помощи омметра измерьте сопротивление между ламелями коммутатора и сердечником якоря.
Если сопротивление стремится к 0, т.е. цепь замкнута, то замените якорь.
3. Осмотрите рабочие поверхности ламелей коллектора, при их загрязнении и пригорании зачистите рабочие поверхности наждачной бумагой или проточите коллектор на токарном станке.

Таблица. Технические характеристики стартеров.

	1,0 кВт (МКПП)	1,4 кВт (АКПП)
Производитель	Mitsubishi Electric	Mitsubishi Electric
Модель	M000T83981	M001T86381
Напряжение, В	12	12
Мощность, кВт	1,0	1,4
Ток без нагрузки, А	90 при 11 В	90 при 11 В
Частота вращения без нагрузки, об/мин	2800	2400
Ток под нагрузкой, А	300 при 7,5 В	400 при 7,7 В
Крутящий момент под нагрузкой, Н·м	8,6	16,0
Частота вращения под нагрузкой, об/мин	920	740
Ток при блокировке, А	650 при 4 В	940 при 3,5 В
Крутящий момент при блокировке, Н·м	14,7	28,9

4. Установите якорь на призмы и измерьте биение коллектора.
Максимально допустимое биение коллектора ..... 0,05 мм



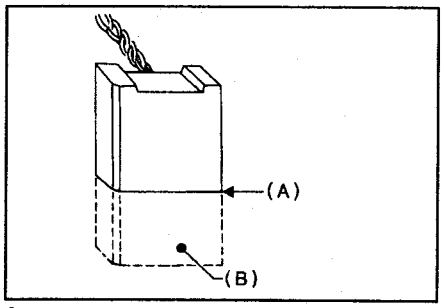
Если биение превышает указанное значение, то проточите коллектор на токарном станке.
5. Проверьте, чтобы в канавках между ламелями коллектора не было загрязнений и посторонних частиц.
Номинальная величина выступания ламелей коллектора..... 0,5 мм

Проверка обгонной муфты

1. Осмотрите рабочие поверхности зубьев шестерен на предмет наличия повышенного износа или сколов.
2. Проверьте, что шестерня обгонной муфты вращается против часовой стрелки свободно, а по часовой стрелки не вращается.

Проверка щеток

1. При помощи штангенциркуля измерьте высоту щеток.
Номинальная высота щеток..... 12,3 мм
Предельная высота щеток ..... 7,0 мм

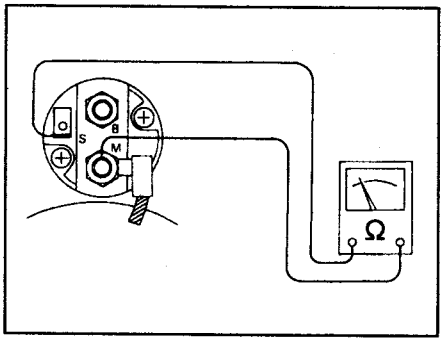


А - предельная высота, В - щетка.

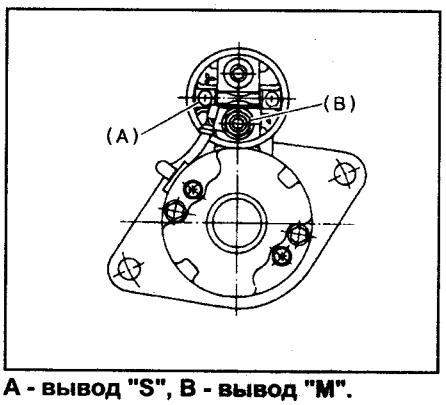
3. Измерьте при помощи безмена натяжение пружин щеток в момент их отрыва от щетки.
Номинальное усилие .....21,6 Н
Предельное усилие..... 5,9 Н

Проверка тягового реле

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "S" и "M", выводом "S" и массой. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "M" и "B".

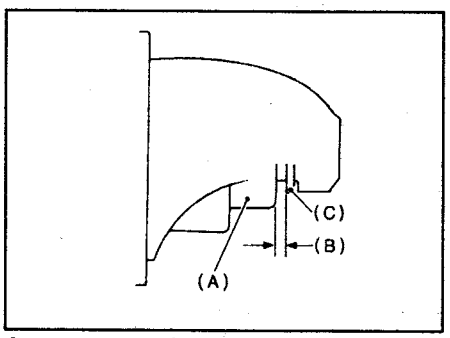


2. Соедините вывод "S" с положительной клеммой аккумуляторной батареи на вывод, а корпус стартера - с отрицательной. При этом шестерня стартера должна выдвинуться.
3. Отсоедините разъем от вывода "M" и соедините вывод с положительной клеммой аккумуляторной батареи. При этом шестерня должна возвращаться в исходной положение, даже будучи принудительно выдвинутой.



А - вывод "S", В - вывод "M".

4. Проверьте зазор шестерни в выдвинутом положении, как показано на рисунке.
Номинальный зазор ..... 0,5 - 2,0 мм

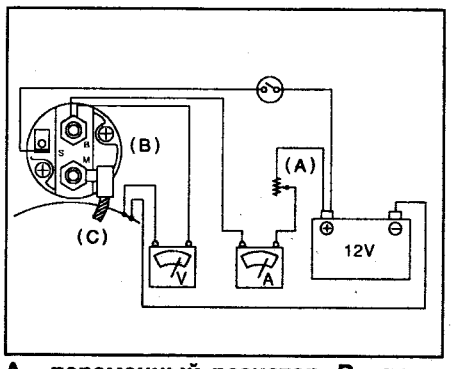


А - шестерня, В - зазор, С - упор.

Если электродвигатель стартера вращает шестерню в выдвинутом положении, отсоедините разъем от вывода "M" и замкните вывод на отрицательную клемму аккумуляторной батареи. Затем слегка нажмите на шестерню в направлении втягивания и измерьте зазор.
Если зазор выходит за установленные пределы, используйте другую комбинацию регулировочных шайб при установке тягового реле.

Проверка работы стартера

Проверьте работу стартера без нагрузки, под нагрузкой и в режиме блокировки, измерив значения тока и напряжения (см. таблицу "Технические характеристики стартеров").



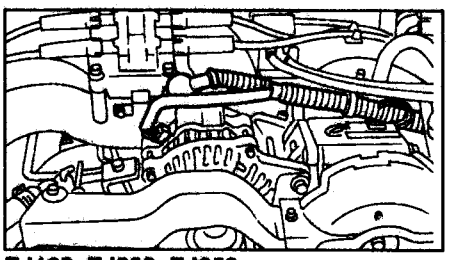
А - переменный резистор, В - тяговое реле, С - стартер.

Система зарядки

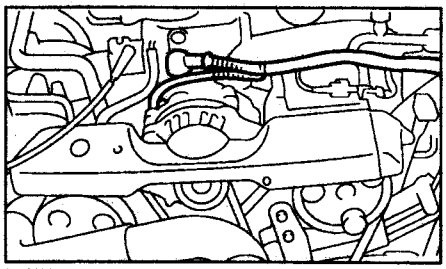
Генератор

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем генератора и выводы.

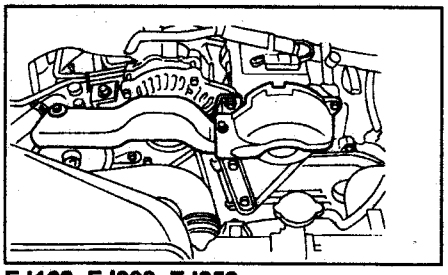


EJ162, EJ202, EJ252.

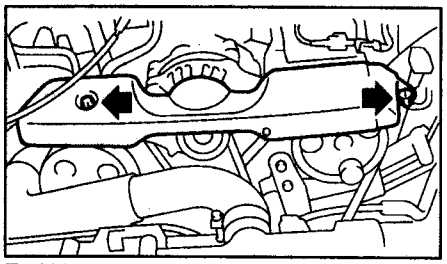


EJ205.

3. Снимите крышку приводного ремня.

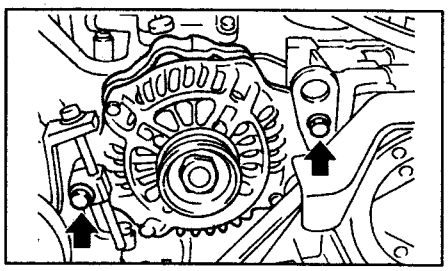


EJ162, EJ202, EJ252.



EJ205.

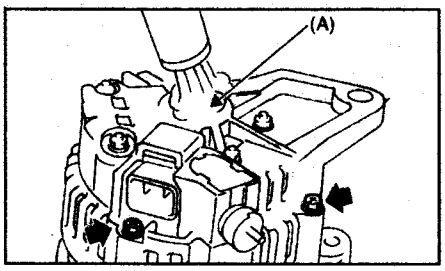
4. Снимите приводной ремень.
5. Снимите генератор.



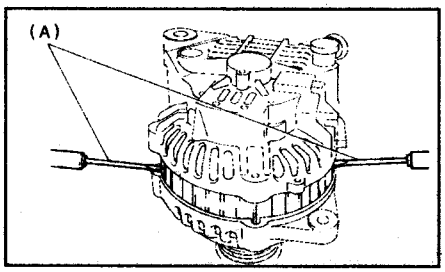
Примечание: установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Разборка

1. Нагрейте корпус подшипника в задней крышке до 50°С.

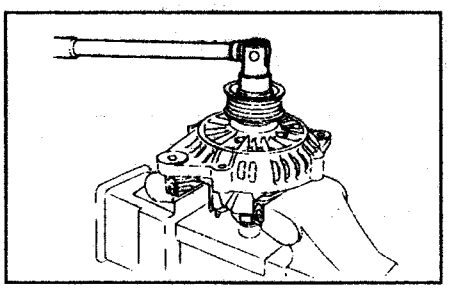


2. Отверните 4 стяжных болта. Вставьте жало отвертки в зазор между статором и передней крышкой и отсоедините переднюю крышку в сборе с ротором.

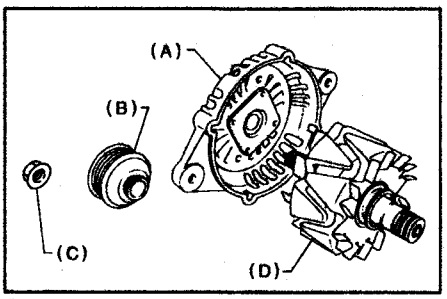


3. Зажмите ротор в тисках и отверните гайку шкива.

Примечание: зажмите ротор, используя алюминиевые пластины или деревянные бруски, чтобы не повредить ротор.

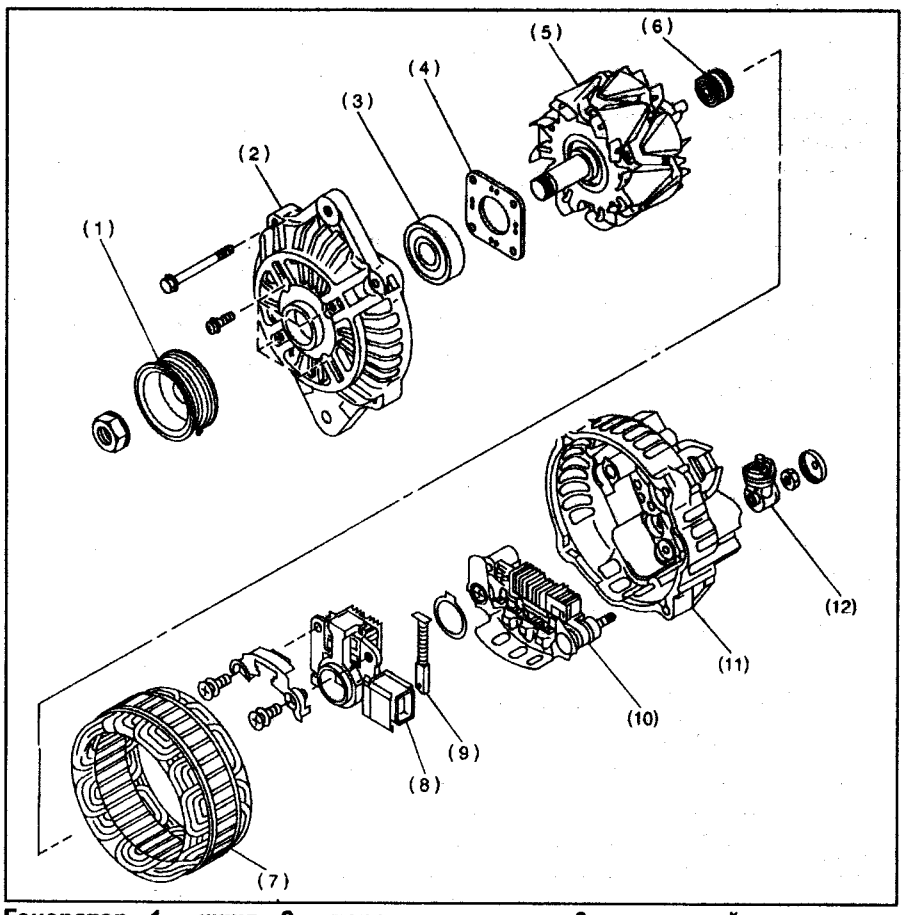


4. Снимите ротор.



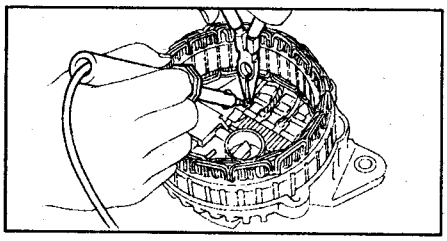
A - передняя крышка, B - шкив, C - гайка, D - ротор.

5. Отпаяйте выпрямитель от обмотки статора.

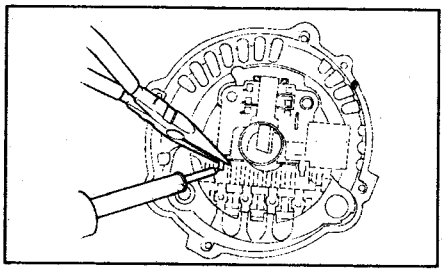


Генератор. 1 - шкив, 2 - передняя крышка, 3 - передний подшипник, 4 - держатель подшипника, 5 - ротор, 6 - задний подшипник, 7 - статор, 8 - регулятор напряжения и щеткодержатель, 9 - щетки, 10 - выпрямитель, 11 - задняя крышка, 12 - вывод.

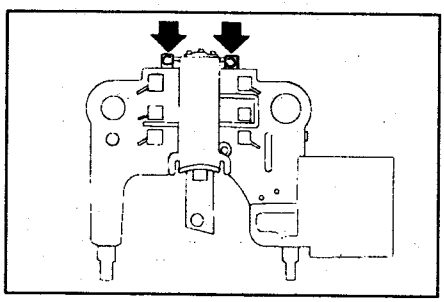
Примечание: выполняйте распайку быстро (менее чем за 3 секунды) во избежание повреждения выпрямителя.



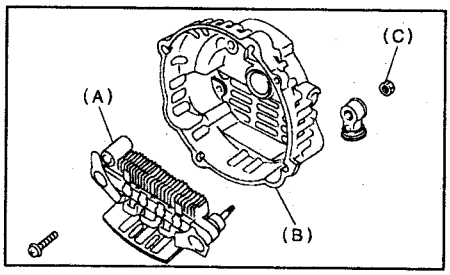
6. Отверните винты крепления регулятора напряжения к задней крышке и распаяйте соединение регулятора и выпрямителя.



7. Отпаяйте щетки.



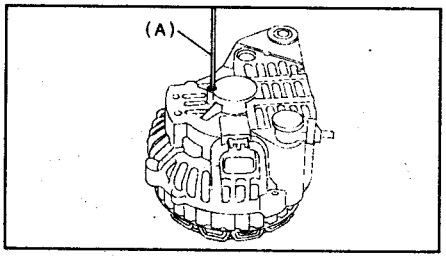
8. Отверните гайку вывода "B" и снимите выпрямитель.



Сборка

Примечание: сборка осуществляется в порядке, обратном разборке. При этом следует обратить внимание на следующие моменты.

1. Перед сборкой утопите щетку в щеткодержатель и зафиксируйте ее в этом положении проводом.

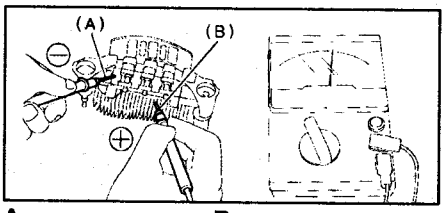


2. Нагрейте корпус заднего подшипника до 50 - 60°C и запрессуйте подшипник в заднюю крышку.
3. После сборки убедитесь, что ротор вращается плавно.

Проверка

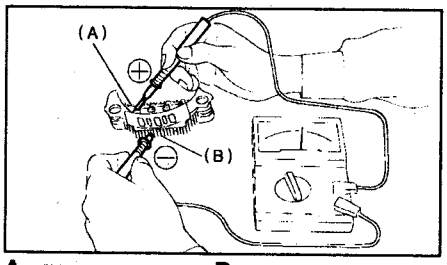
Проверка выпрямителя

1. Проверьте наличие проводимости между выводами положительного вентиля в одном направлении и отсутствие проводимости - в другом.



A - вывод диода, B - радиатор.

2. Проверьте наличие проводимости между выводами отрицательного вентиля в одном направлении и отсутствие проводимости - в другом.



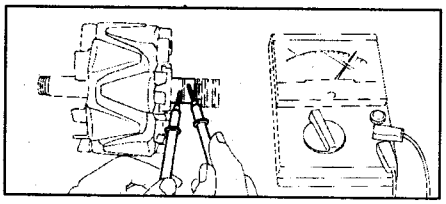
A - вывод диода, B - радиатор.

Проверка ротора

1. При помощи омметра измерьте сопротивление между контактными кольцами.

Номинальное сопротивление ..... 2,7 - 3,2 Ом

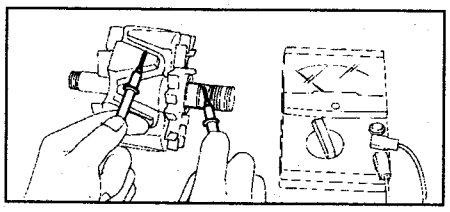
Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените ротор.



2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки возбуждения на "массу".

При помощи омметра измерьте сопротивление между полюсом ротора и контактным кольцом.

Если сопротивление равно 0 (цепь замкнута), то замените ротор.



3. Проверьте контактные кольца.
   а) Проверьте рабочие поверхности контактных колец. На них не должно быть задиров или сколов.
   б) При помощи штангенциркуля измерьте диаметр контактных колец.

Номинальный диаметр ..... 22,7 мм

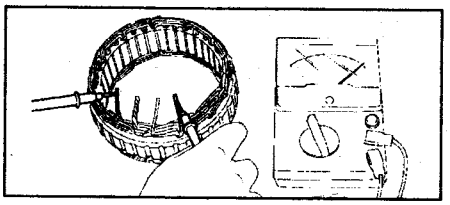
Предельный диаметр ..... 22,1 мм

Если диаметр контактных колец меньше минимально допустимого, то замените ротор.

Проверка статора

1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке стартера.

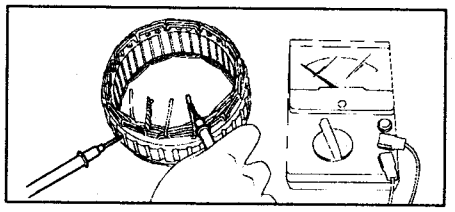
При помощи омметра измерьте сопротивление между выводами катушек обмотки статора.



Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените статор.

2. Проверьте, не замыкается ли обмотка статора на массу.

При помощи омметра измерьте сопротивление между корпусом статора и выводами катушек обмотки статора.



Если сопротивление равно 0, т.е. цепь замкнута, то замените статор.

Проверка щеток

Измерьте длину выступающей части щеток.

Номинальная длина..... 18,5 мм

Предельная длина..... 5,0 мм

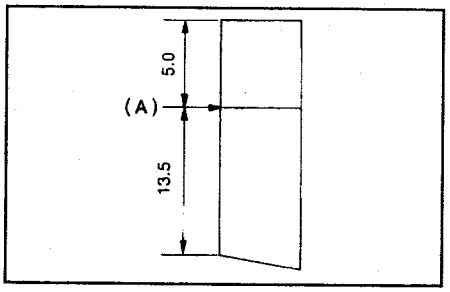


Таблица. Технические характеристики генератора.

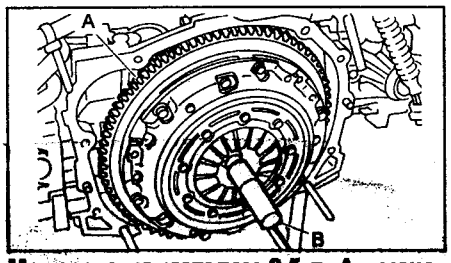
Тип	90A
Производитель	Mitsubishi Electric
Модель	A2TB2891
Напряжение системы (В)	12
Номинальный ток (А)	90
Ток отдачи (А)	при 1500 об/мин - 36 А при 2500 об/мин - 65 А при 5000 об/мин - 86 А
Рабочее напряжение (В)	14,1 - 14,8

Сцепление

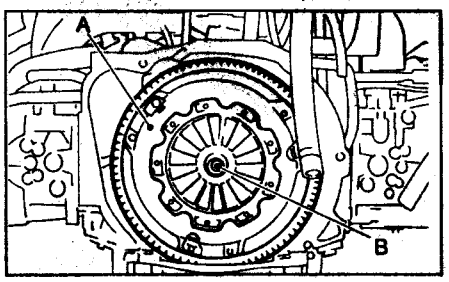
Кожух и диск сцепления

Снятие

1. Снимите коробку передач с автомобиля.
2. Установите на маховик центрирующую оправку для фиксации диска сцепления.

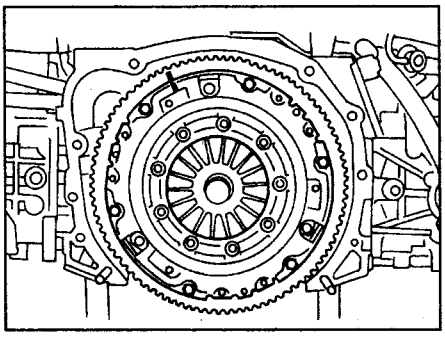


Модели с двигателем 2,5 л. А - маховик, В - центрирующая оправка.



Кроме моделей с двигателем 2,5 л. А - кожух сцепления в сборе, В - центрирующая оправка.

3. *(Модели с двигателем 2,5 л.)* Нанесите установочные метки на кожух сцепления и маховик.

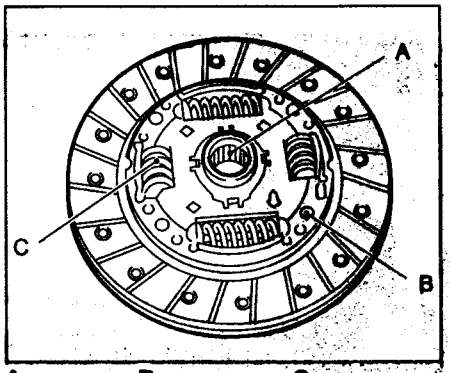


4. Снимите кожух сцепления и диск сцепления.
   а) Отворачивайте каждый болт поочередно на один оборот, чтобы обеспечить равномерное освобождение пружины от предварительного натяга.
   б) Выверните все установочные болты и снимите кожух и ведомый диск сцепления.

Внимание:
- *Не уроните диск сцепления при снятии.*
- *Не допускайте попадания масла на рабочую поверхность накладок диска сцепления.*
- *Не разбирайте ведомый диск сцепления и кожух с нажимным диском.*

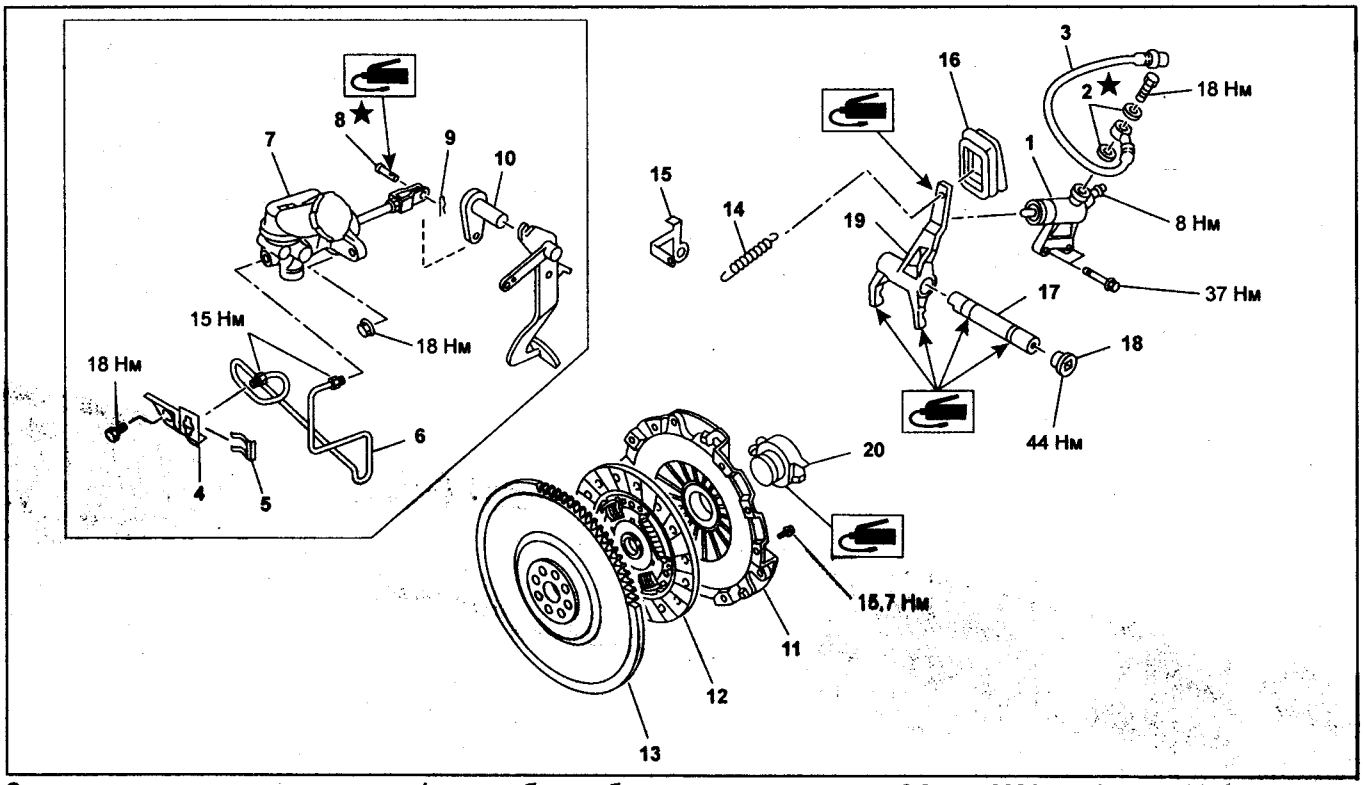
Проверка диска сцепления

1. Убедитесь в отсутствии следов масла на рабочей поверхности фрикционных накладок. В противном случае замените диск сцепления и проверьте передний сальник коробки передач, сопрягаемые поверхности кожуха коробки передач, задний сальник коленчатого вала и другие возможные места утечек масла.
2. Проверьте ведомый диск сцепления на износ и отсутствие повреждений. Убедитесь в отсутствии износа шлицов, ослабленных заклёпок и вышедших из строя пружин.



А - шлицы, В - заклепки, С - пружины.

При обнаружении неисправностей замените диск сцепления.

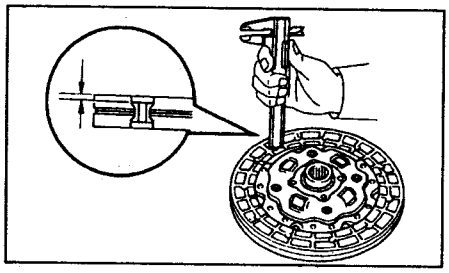


Сцепление модели с левым рулем (модели без турбонаддува с двигателем 2,0 л. с 2001 г. и 2,5 л. с 2002 г.; модели SOHC с 2003 г.; модели с двигателем 1,6 л. с тросовым приводом выключения сцепления с 2001 г.; модели с двигателем 1,6 л. SOHC с тросовым приводом выключения сцепления с 2003 г.). 1 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 2 - шайба, 3 - шланг гидропривода выключения сцепления, 4 - кронштейн, 5 - фиксатор, 6 - трубка, 7 - главный цилиндр привода выключения сцепления в сборе, 8 - палец, 9 - пружинный шплинт, 10 - рычаг, 11 - выжимной подшипник, 12 - кожух сцепления в сборе, 13 - диск сцепления, 14 - маховик, 15 - кронштейн крепления троса привода выключения сцепления, 16 - чехол вилки, 17 - удерживающая пружина вилки, 18 - опора вилки, 19 - вилка, 20 - фиксатор выжимного подшипника.

Сцепление модели с левым рулем (модели с турбонаддувом с двигателем 2,0 л. с 2001 г., модели DOHC с 2003 г.). 1 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 2 - шайба, 3 - шланг гидропривода выключения сцепления, 4 - кронштейн, 5 - фиксатор, 6 - трубка гидропривода выключения сцепления, 7 - главный цилиндр гидропривода выключения сцепления в сборе, 8 - палец, 9 - пружинный шплинт, 10 - рычаг, 11 - кожух сцепления с нажимным диском, 12 - диск сцепления, 13 - маховик, 14 - пружина, 15 - кронштейн, 16 - чехол вилки, 17 - ось вилки, 18 - заглушка, 19 - вилка, 20 - выжимной подшипник.

3. Используя штангенциркуль, замерьте глубину расположения головок заклепок от поверхности накладки.

Номинальная глубина ..... 1,6 мм
Минимальная глубина..... 0,3 мм



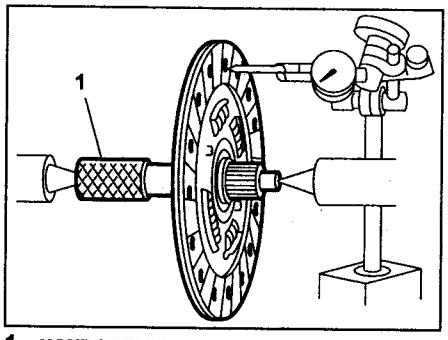
Если глубина меньше допустимой, отремонтируйте или замените диск сцепления.

4. Проверьте биение ведомого диска сцепления.

Если биение превышает указанные величины, диск сцепления необходимо заменить.

Максимальное биение (модели с правым рулем):
1,5 л. (на диаметре 215 мм)... 0,8 мм
2,0 л. (на диаметре 215 мм)... 0,8 мм
2,0 л. с турбонаддувом (на диаметре 220 мм)..... 0,8 мм

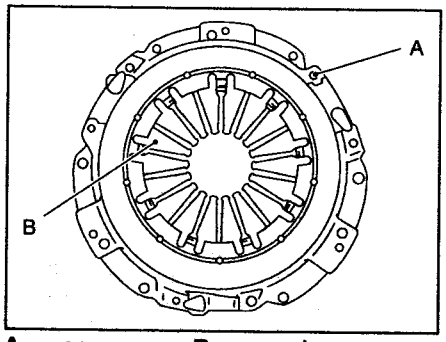
Максимальное биение (модели с левым рулем):
Модели до 2002 г. (на радиусе 107 мм) ..... 1,0 мм
Модели с 2002 г.:
1,6 л. (на радиусе 107 мм)... 0,8 мм
2,0 л. (на радиусе 110 мм)... 0,8 мм
2,5 л. (на радиусе 110 мм)... 1,0 мм



1 - центрирующая оправка.

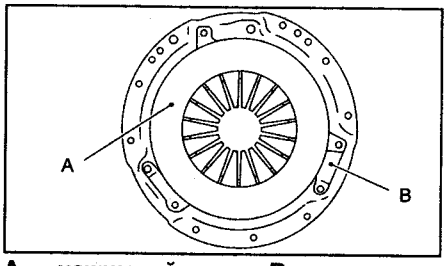
Проверка кожуха сцепления

Проверьте кожух сцепления в сборе на наличие следующих неисправностей:
1. Ослабленные заклепки.
2. Повреждение или износ поверхности контакта диафрагменной пружины с выжимным подшипником.



A - заклепки, B - диафрагменная пружина.

3. Повреждение или износ контактной поверхности нажимного диска.
4. Ослабленное крепление пластин.

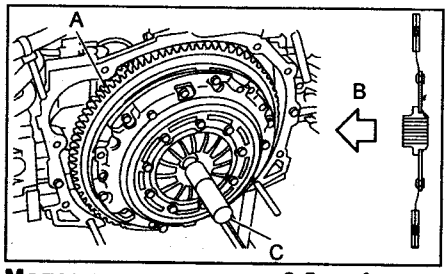


A - нажимной диск, B - пластины крепления нажимного диска.

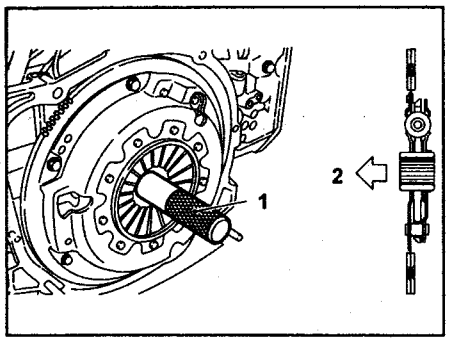
Установка

1. С помощью центрирующей оправки произведите установку ведомого диска сцепления.

Примечание: при установке не перепутайте переднюю и заднюю стороны диска.



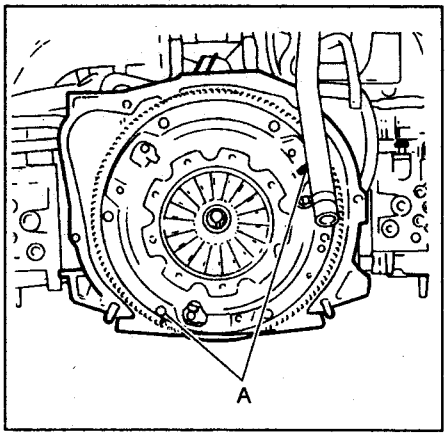
Модели с двигателем 2,5 л. A - маховик, B - направление к маховику, C - центрирующая оправка.



Кроме моделей с двигателем 2,5 л.
1 - центрирующая оправка,
2 - направление к маховику.

2. Установите кожух сцепления на маховик и затяните болты.

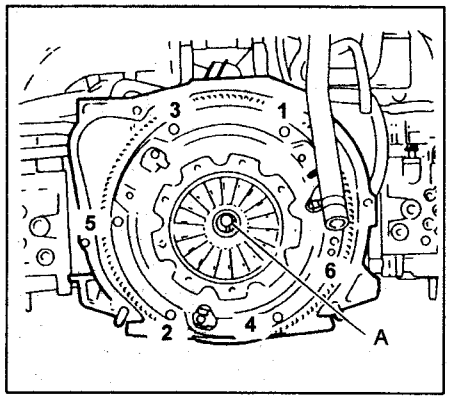
Примечание:
- *(Модели с двигателем 2,5 л.) Совместите установочные метки на маховике и кожухе сцепления.*
- *(Кроме моделей с двигателем 2,5 л.) При установке кожуха сцепления на маховик, угол между метками "0" на маховике и кожухе сцепления должен быть 120° или больше (метки "0" показывают направления остаточного дисбаланса).*



А - метки "О".

- *Установите и предварительно затяните болты крепления кожуха сцепления.*
- *Затяните болты крепления кожуха сцепления в несколько этапов в последовательности, указанной на рисунке.*

Момент затяжки ..... 15,7 Н·м



А - центрирующая оправка.

3. Снимите центрирующую оправку.
4. Установите коробку передач.

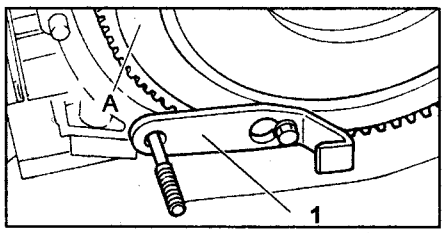
Маховик

Снятие

1. Снимите коробку передач.
2. Снимите кожух сцепления и ведомый диск сцепления.

Внимание:
- *Не уроните диск сцепления при снятии.*
- *Не допускайте попадания масла на рабочую поверхность накладок диска сцепления.*
- *Не разбирайте ведомый диск сцепления и кожух с нажимным диском.*

3. С помощью специального приспособления зафиксируйте маховик.



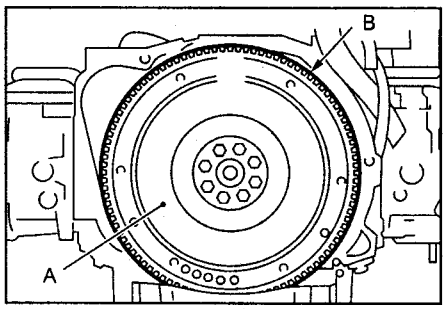
А - маховик, 1 - специальное приспособление.

4. Отверните болты крепления и снимите маховик.

Проверка

Внимание: так как подшипник первичного вала КПП заполнен смазкой на весь срок службы и не требует чистки и смазки, не промывайте его бензином и растворителями.

1. Убедитесь в отсутствии повреждений рабочей поверхности маховика и зубчатого венца.



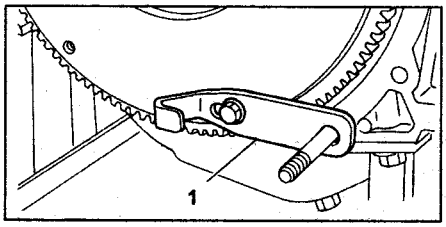
А - маховик, В - зубчатый венец.

При наличии повреждений замените маховик.

2. Проверьте плавность вращения подшипника, прикладывая к нему усилие в осевом направлении. При наличии шума или излишнего люфта, замените подшипник.

Установка

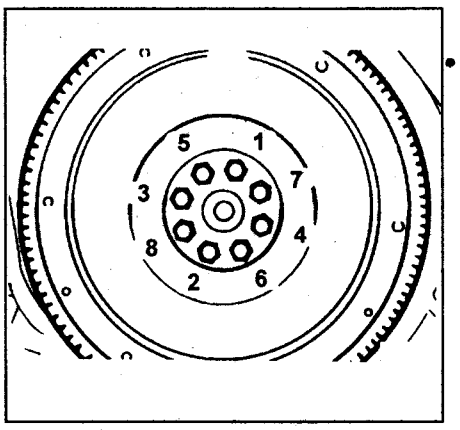
1. Установите маховик.
   а) Установите маховики и предварительно затяните болты крепления.
   б) С помощью специального приспособления зафиксируйте маховик.



1 - специальное приспособление.

   в) Затяните болты крепления маховика в несколько этапов в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 72 Н·м



3. Установите ведомый диск сцепления и кожух.
4. Установите коробку передач.

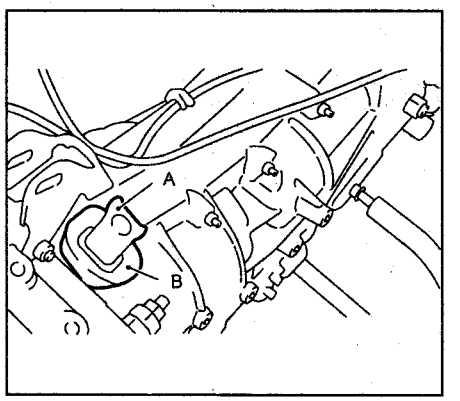
Выжимной подшипник и вилка (модели без турбонаддува)

Снятие

1. Снимите коробку передач.
2. Снимите с вилки фиксаторы выжимного подшипника. Снимите выжимной подшипник.

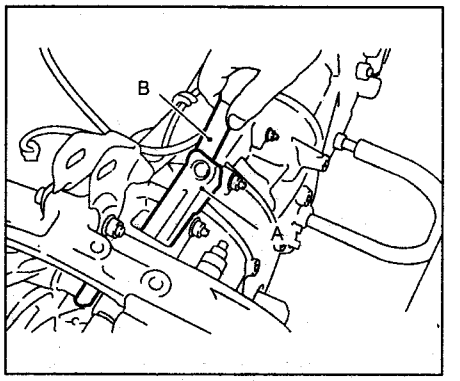
Внимание: не повредите фиксаторы выжимного подшипника.

3. Снимите чехол вилки.



А - вилка, В - чехол вилки.

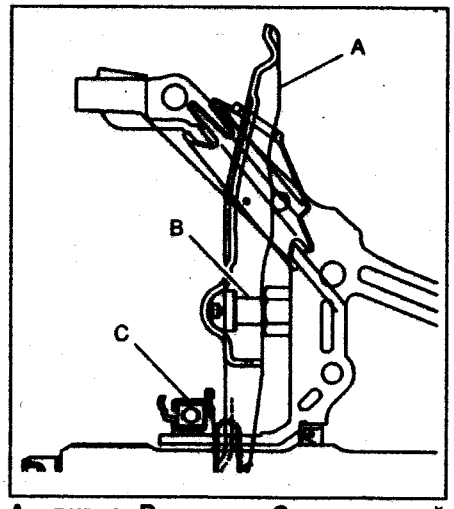
4. Отверткой снимите удерживающую пружину вилки с опоры, как показано на рисунке. Затем снимите вилку.



А - вилка, В - отвертка.

Проверка вилки

Проверьте опору вилки и поверхности контакта с корпусом выжимного подшипника на наличие износа.



A - вилка, B - опора, C - выжимной подшипник.

Установка

Внимание: перед сборкой нанесите консистентную смазку на следующие поверхности:

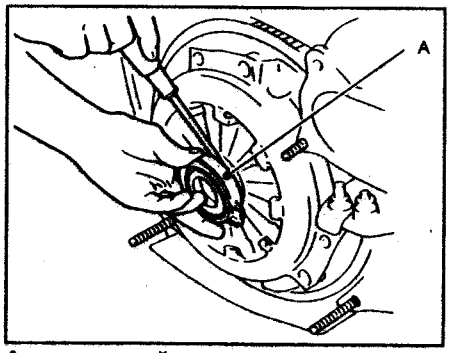
- *Поверхность контакта вилки и опоры.*
- *Поверхности контакта вилки и выжимного подшипника.*
- *Шлицы первичного вала КПП.*
- *(Модели с гидроприводом выключения сцепления) Поверхность контакта вилки со штоком рабочего цилиндра.*

1. При установке вилки на опору, убедитесь, что удерживающая пружина надёжно фиксирует вилку на опоре.
2. Установите выжимной подшипник и закрепите его двумя фиксаторами.
3. Установите чехол вилки.
4. Установите коробку передач.

Выжимной подшипник и вилка (модели с турбонаддувом)

Снятие

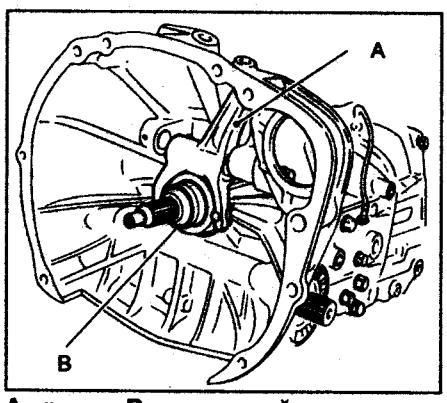
1. Снимите коробку передач.
2. Снимите вилку с коробки передач.
3. Выжимной подшипник, при снятии, должен остаться на диафрагменной пружине.
4. При помощи плоской отвертки снимите выжимной подшипник с кожуха сцепления.



A - выжимной подшипник.

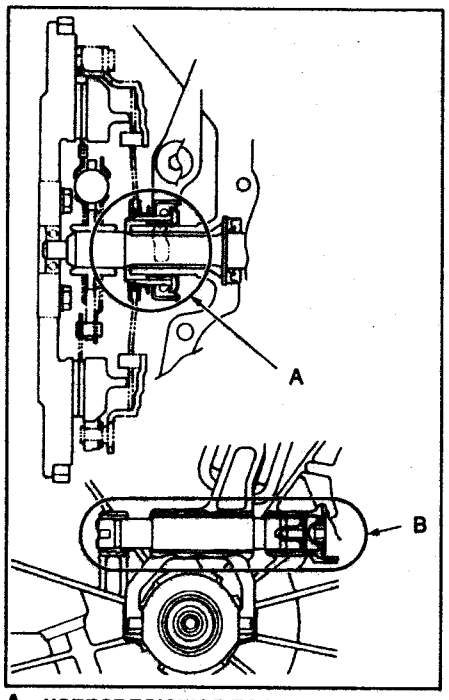
Установка

1. Установите выжимной подшипник.
2. Вставьте вилку в проушины корпуса выжимного подшипника.



A - вилка, B - выжимной подшипник.

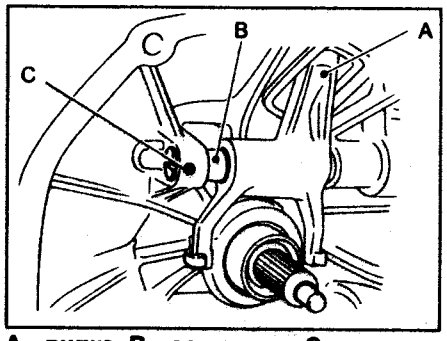
3. Нанесите консистентную смазку на:
   - направляющую подшипника,
   - ось вилки.



A - направляющая подшипника, B - ось вилки.

4. Вставьте ось в корпус и вилку. Установите пружинный штифт.

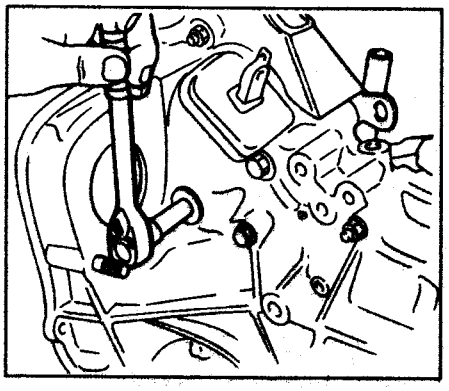
Внимание: убедитесь, что пружинный штифт вошел в прорезь в торце оси.



A - вилка, B - ось вилки, C - пружинный штифт.

5. Затяните заглушку.

Момент затяжки.....44 Н·м

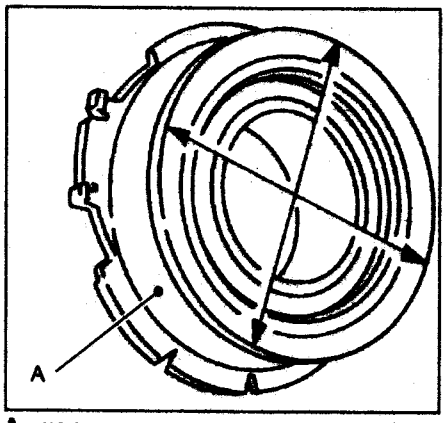


6. Установите коробку передач.

Проверка выжимного подшипника

Внимание: так как выжимной подшипник заполнен смазкой на весь срок службы и не требует чистки и смазки, не промывайте его бензином и растворителями при обслуживании сцепления.

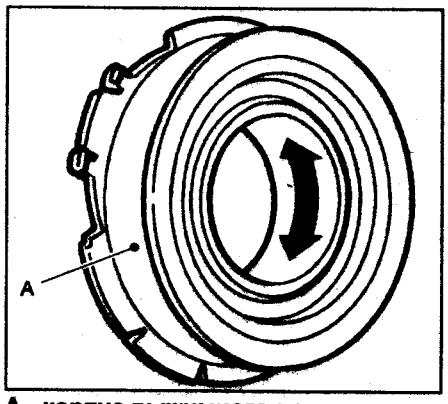
1. Проверьте люфт подшипника, прикладывая усилия в радиальных направлениях.



A - корпус выжимного подшипника.

Максимальное перемещение в радиальном направлении ..... 1,4 мм

2. Проверьте подшипник на плавность вращения, прикладывая усилия в осевом направлении.

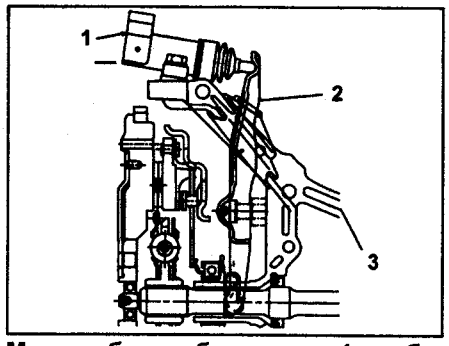


A - корпус выжимного подшипника.

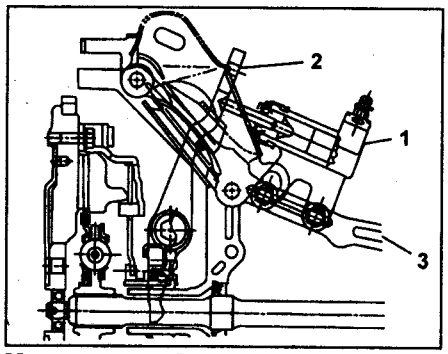
Если подшипник заедает или проворачивается с трудом, замените его.

3. Проверьте наличие износа и повреждений поверхности корпуса выжимного подшипника, контактирующей с вилкой. При необходимости замените подшипник.

Рабочий цилиндр привода выключения сцепления



Модели без турбонаддува. 1 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 2 - вилка, 3 - КПП.

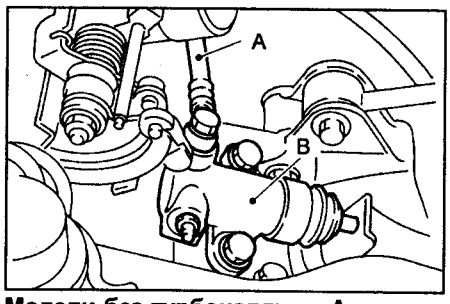


Модели с турбонаддувом. 1 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 2 - вилка, 3 - КПП.

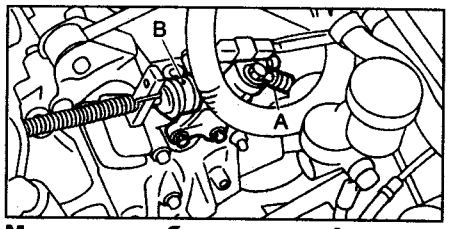
Снятие

1. *(Модели без турбонаддува)* Снимите корпус воздушного фильтра в сборе и воздуховод.
2. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
3. Отсоедините шланг гидропривода сцепления от рабочего цилиндра.

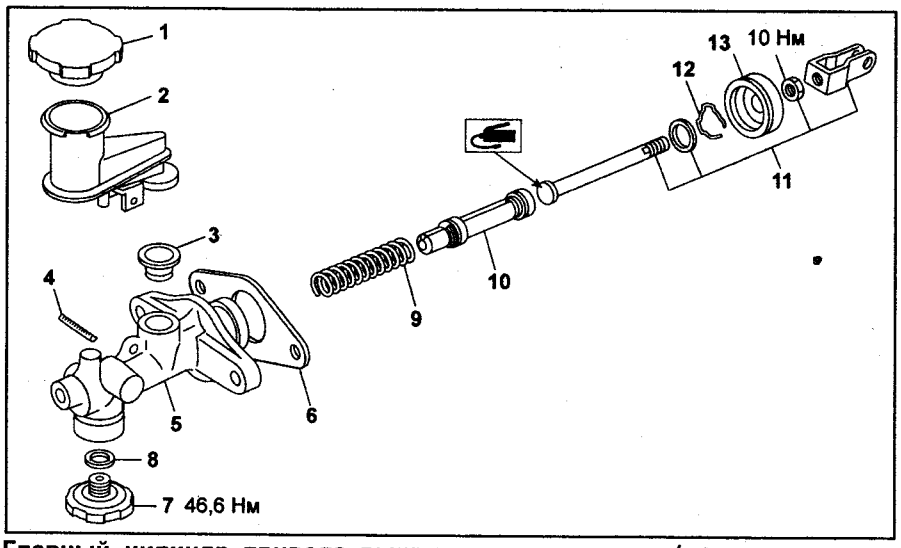
Внимание: установите заглушку на шланг, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости.



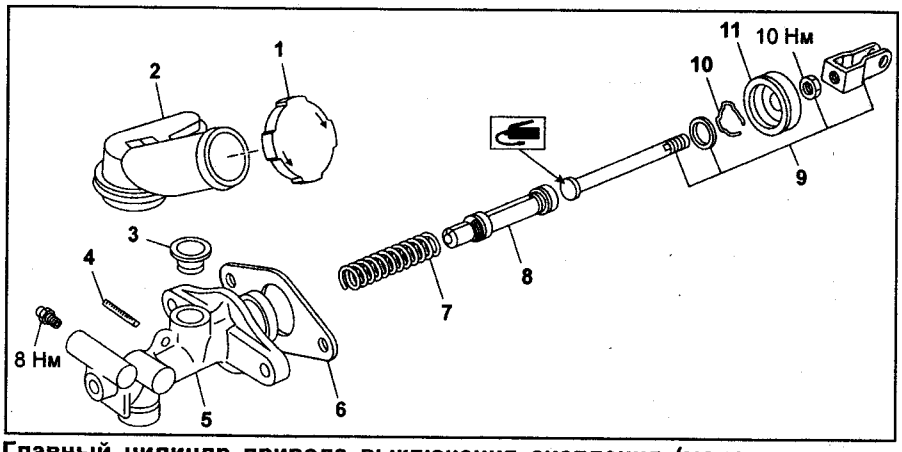
Модели без турбонаддува. А - шланг гидропривода выключения сцепления, В - рабочий цилиндр.



Модели с турбонаддувом. А - шланг гидропривода выключения сцепления, В - рабочий цилиндр.

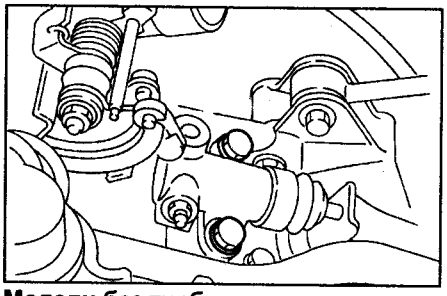


Главный цилиндр привода выключения сцепления (модели с левым рулем без турбонаддува до 2003 г., модели SOHC с 2003 г.). 1 - крышка бачка, 2 - бачок, 3 - уплотнительная втулка, 4 - штифт, 5 - корпус главного цилиндра, 6 - прокладка (модели до 2002 г.), 7 - демпфер, 8 - прокладка, 9 - возвратная пружина, 10 - поршень, 11 - толкатель в сборе, 12 - стопорное кольцо, 13 - пыльник.

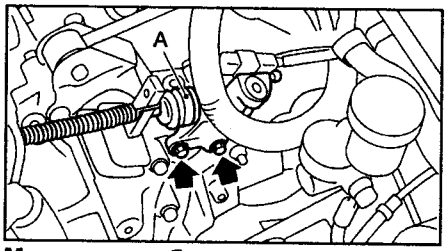


Главный цилиндр привода выключения сцепления (модели с левым рулем и турбонаддувом до 2002 г.). 1 - крышка бачка, 2 - бачок, 3 - уплотнительная втулка, 4 - штифт, 5 - корпус главного цилиндра, 6 - прокладка, 7 - возвратная пружина, 8 - поршень, 9 - толкатель в сборе, 10 - стопорное кольцо, 11 - пыльник.

4. Отверните болты крепления и снимите рабочий цилиндр.



Модели без турбонаддува.



Модели с турбонаддувом. А - рабочий цилиндр.

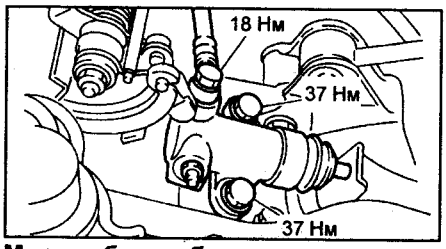
Проверка

1. Проверьте рабочий цилиндр на наличие повреждений. Если рабочий цилиндр поврежден, замените его.
2. Проверьте рабочий цилиндр на наличие утечек и повреждений пыльника. При необходимости замените пыльник или рабочий цилиндр.

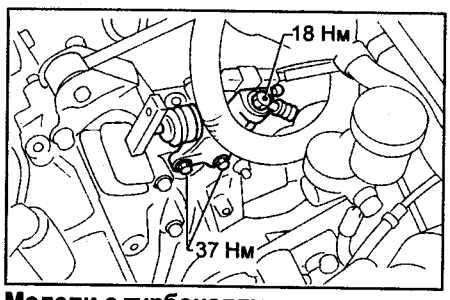
Установка

1. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Примечание: перед установкой рабочего цилиндра нанесите консистентную смазку на поверхности контакта вилки и штока рабочего цилиндра.

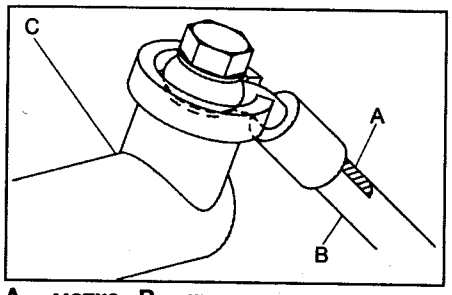


Модели без турбонаддува.



Модели с турбонаддувом.

Примечание:
- Убедитесь, что шланг установлен меткой вверх, как показано на рисунке.



A - метка, B - шланг гидропривода включения сцепления, C - рабочий цилиндр.

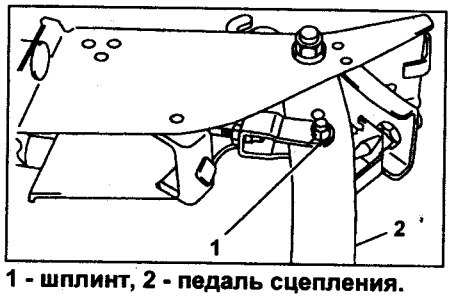
- Убедитесь, что шланг при установке не перекручен.

2. Произведите прокачку и убедитесь, что сцепление работает правильно.

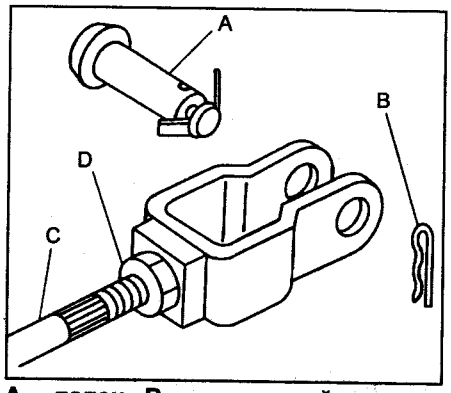
Главный цилиндр привода выключения сцепления

Снятие

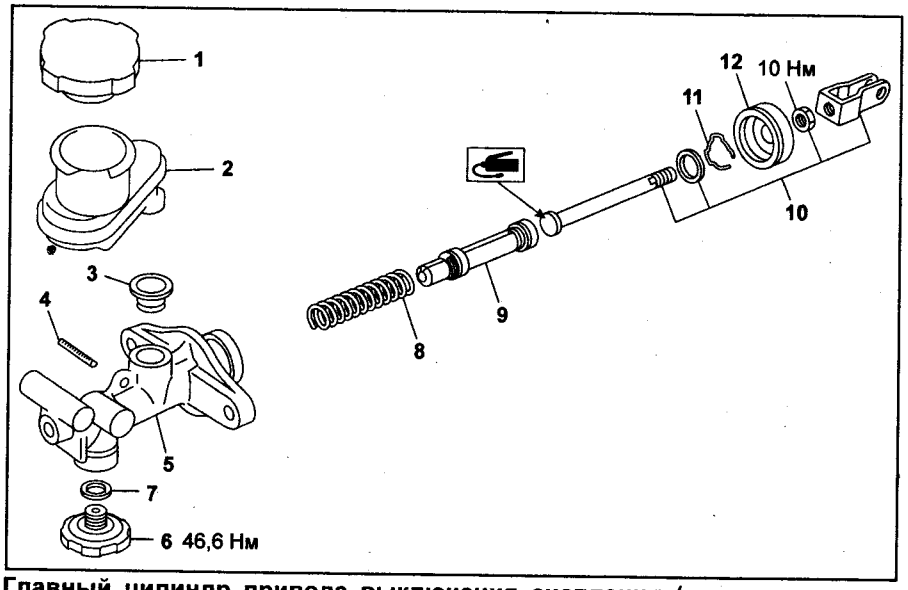
1. Полностью слейте тормозную жидкость из бачка.
2. Снимите пружинный шплинт, палец и отсоедините толкатель главного цилиндра от педали сцепления.



1 - шплинт, 2 - педаль сцепления.

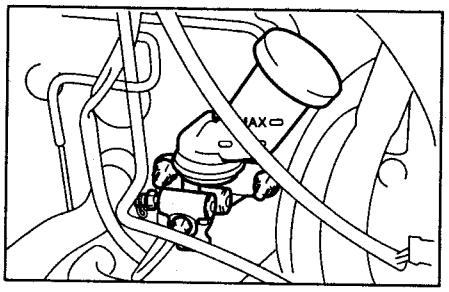


A - палец, B - пружинный шплинт, C - толкатель, D - контргайка.



Главный цилиндр привода выключения сцепления (модели с левым рулем и турбонаддувом с 2002 г., модели DOHC с 2003 г. с левым рулем и турбонаддувом). 1 - крышка бачка, 2 - бачок, 3 - уплотнительная втулка, 4 - штифт, 5 - корпус главного цилиндра, 6 - демпфер, 7 - прокладка, 8 - возвратная пружина, 9 - поршень, 10 - толкатель в сборе, 11 - стопорное кольцо, 12 - пыльник.

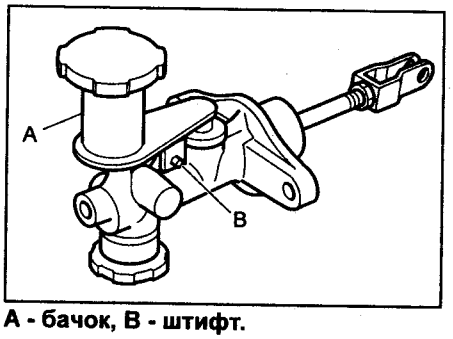
3. *(Модели без турбонаддува)* Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
4. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
5. Отсоедините трубку гидропривода выключения сцепления от главного цилиндра.
6. Снимите главный цилиндр привода включения сцепления в сборе с бачком.



Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте ее немедленно.

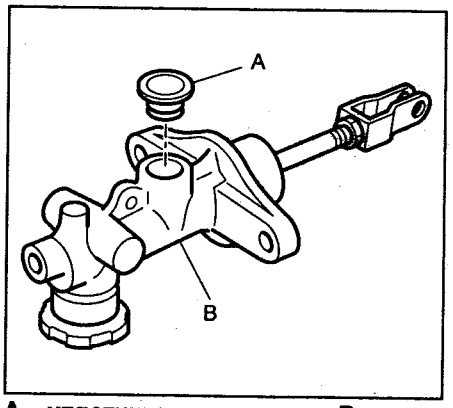
Разборка (кроме моделей с правым рулем с турбонаддувом)

1. Извлеките штифт и снимите бачок.



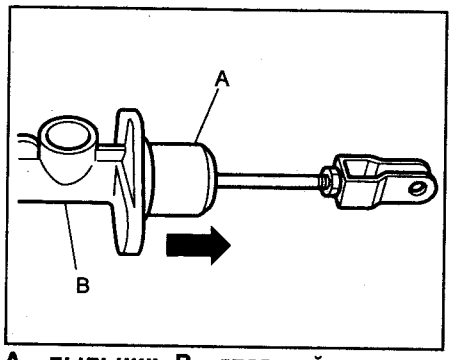
A - бачок, B - штифт.

2. Снимите уплотнительную втулку.



A - уплотнительная втулка, B - главный цилиндр привода выключения сцепления.

3. Снимите пыльник с главного цилиндра.



A - пыльник, B - главный цилиндр привода выключения сцепления.

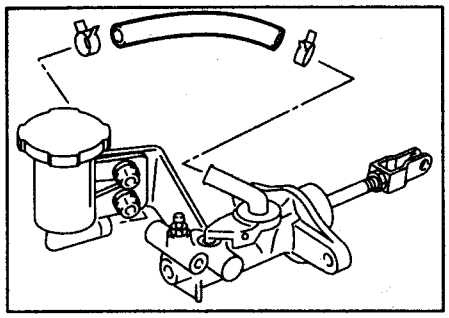
4. Снимите стопорное кольцо, толкатель, шайбу, поршень и возвратную пружину.

Внимание: будьте осторожны при снятии стопорного кольца: толкатель, шайба, поршень и возвратная пружина могут разлететься.

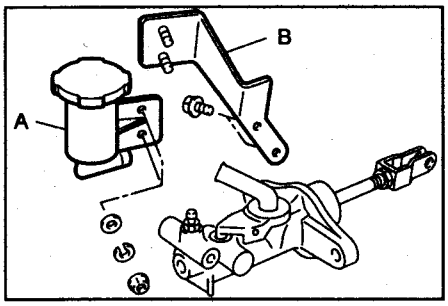
5. Снимите демпфер или штуцер прокачки.

Разборка (модели с правым рулем с турбонаддувом)

1. Снимите хомуты и шланг.

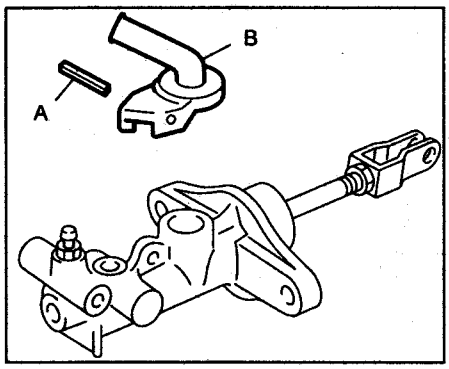


2. Снимите бачок и кронштейн.



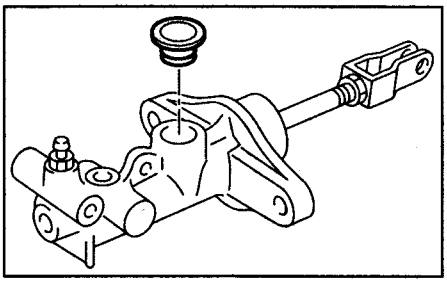
A - бачок, B - кронштейн.

3. Извлеките штифт и снимите штуцер.

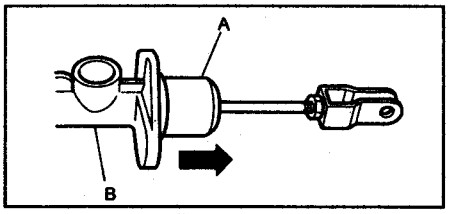


A - штифт, B - штуцер.

4. Снимите уплотнительную втулку.



5. Снимите пыльник с главного цилиндра.



A - пыльник, B - главный цилиндр привода включения сцепления.

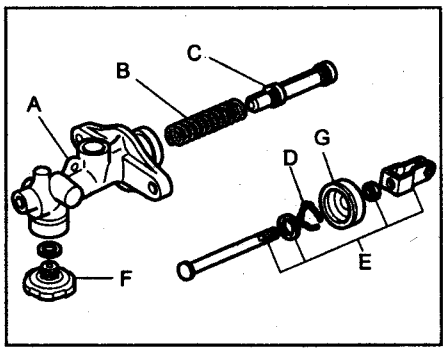
6. Снимите стопорное кольцо, толкатель, шайбу, поршень и возвратную пружину.

Внимание: будьте осторожны при снятии стопорного кольца: толкатель, шайба, поршень и возвратная пружина могут разлететься.

7. Снимите штуцер прокачки.

Проверка

Если корпус цилиндра, поршень, толкатель, бачок, возвратная пружина, уплотнительная втулка, демпфер или шланг повреждены, деформированы, изношены, имеют вздутия, следы коррозии или другие дефекты, замените поврежденные детали.



A - корпус главного цилиндра, B - возвратная пружина, C - поршень. D - стопорное кольцо, E - толкатель в сборе, F - демпфер, G - пыльник.

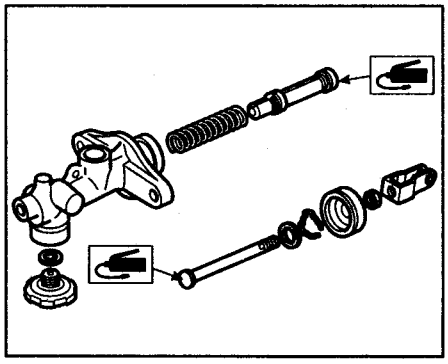
Сборка

1. Установите демпфер или штуцер прокачки.

Моменты затяжки:
демпфера ..... 46,6 Н·м
штуцера прокачки .....8 Н·м

2. Перед сборкой нанесите консистентную смазку на поверхности контакта толкателя и поршня.

Смазка .....SILICON GREASE G40M или аналогичная силиконовая консистентная смазка



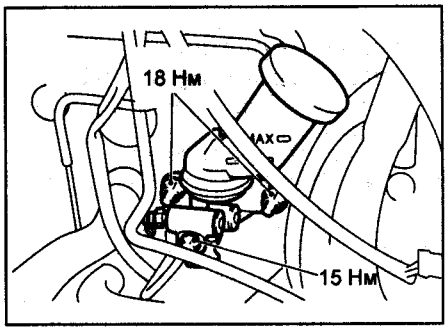
3. Сборка главного цилиндра производится в порядке, обратном порядку разборки.

Момент затяжки гайки крепления вилки к толкателю .....10 Н·м

Установка

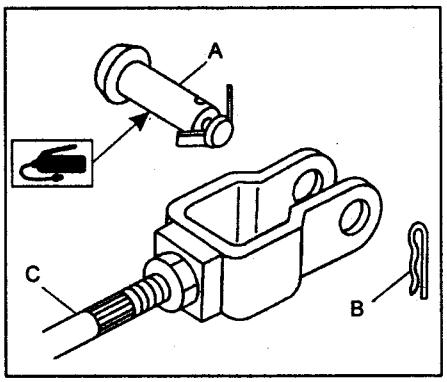
1. Установите главный цилиндр привода выключения сцепления на корпус и подсоедините трубку к главному цилиндру.

Внимание: убедитесь, что трубки не повреждены.



2. Подсоедините толкатель к педали сцепления, вставьте палец и пружинный шплинт.

Примечание: нанесите консистентную смазку на палец.



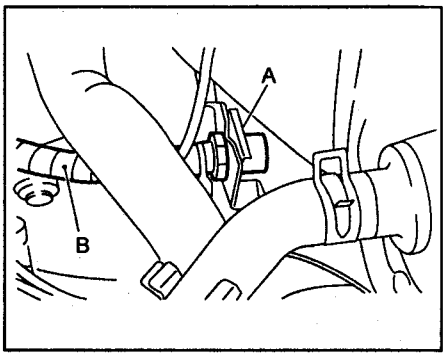
A - палец, B - пружинный шплинт, C - толкатель.

3. После прокачки убедитесь, что сцепление работает правильно.
4. *(Модели без турбонаддува)* Установите корпус воздушного фильтра и впускную воздушную трубу.
5. *(Модели с турбонаддувом)* Установите радиатор промежуточного охлаждения.

Трубки и шланги

Снятие (кроме моделей с правым рулем с турбонаддувом)

1. Снимите кожух воздушного фильтра и отсоедините впускной воздуховод.
2. Слейте рабочую жидкость из системы сцепления.
3. Отсоедините трубки от шланга и главного цилиндра.
4. Снимите фиксатор, а затем снимите шланг с кронштейна.

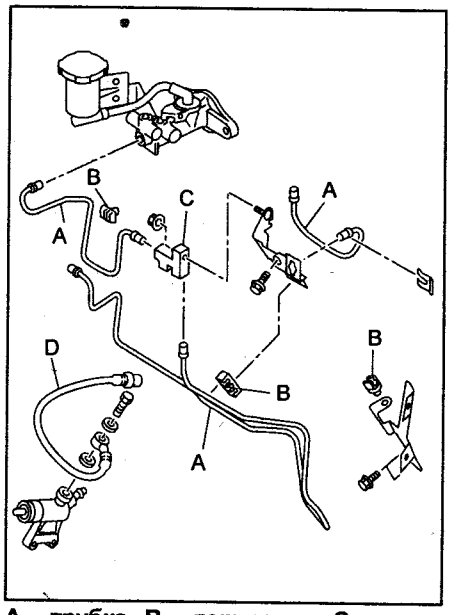


A - фиксатор, B - шланг.

5. Отсоедините шланг от рабочего цилиндра.
6. Снимите кронштейн.

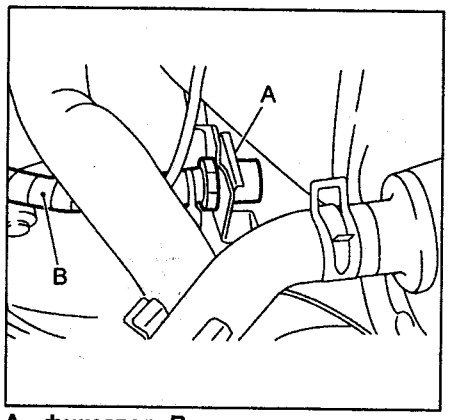
Снятие (модели с правым рулем с турбонаддувом)

1. Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
2. Слейте рабочую жидкость из системы гидропривода выключения сцепления.
3. Отсоедините трубки от главного цилиндра, переходника и шланга.



A - трубка, B - держатель, C - переходник, D - шланг.

4. Снимите фиксатор, а затем отсоедините шланг от кронштейна.



A - фиксатор, B - шланг.

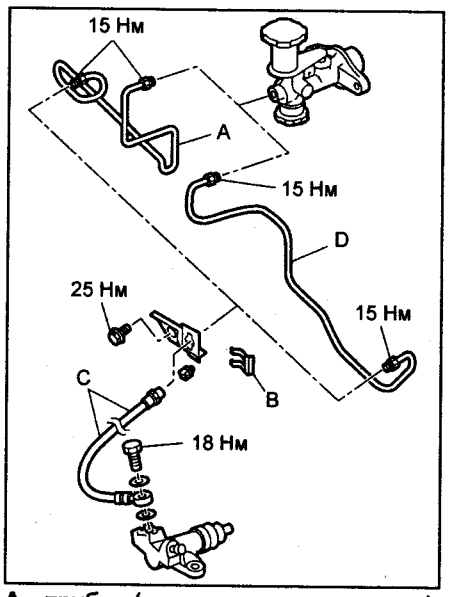
5. Снимите переходник.
6. Снимите кронштейн.

Проверка

Проверьте трубки и шланги на наличие трещин, разрывов и других повреждений.
Проверьте соединения на наличие подтеков.
Если трещины, разрывы, повреждения, подтеки присутствуют, отремонтируйте или замените соответствующие шланги и трубки.

Установка (кроме моделей с правым рулем с турбонаддувом)

Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на рисунке.



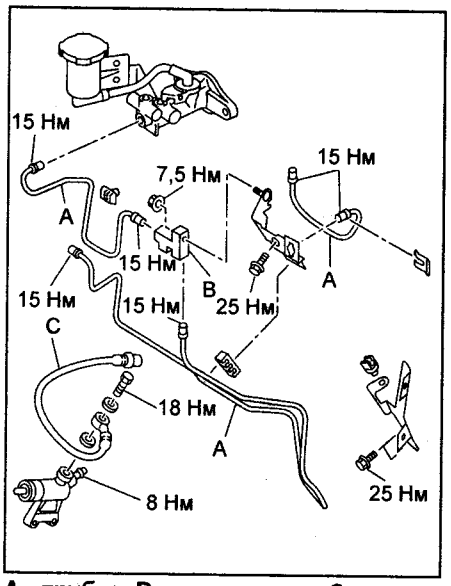
A - трубка (модели с левым рулем), B - фиксатор, C - шланг гидропривода сцепления, D - трубка (модели с правым рулем).

Примечание: прокачайте гидропривод сцепления.

Установка (модели с правым рулем с турбонаддувом)

Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на рисунке.

Примечание: прокачайте гидропривод сцепления.



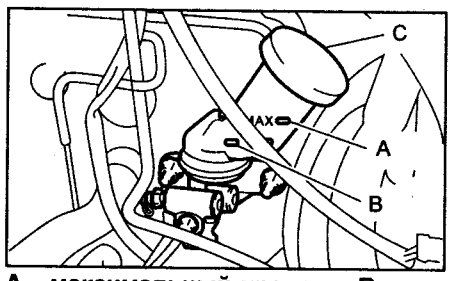
A - трубка, B - переходник, C - шланг гидропривода сцепления.

Рабочая жидкость гидропривода выключения сцепления

Примечание: в качестве рабочей жидкости гидропривода сцепления используется тормозная жидкость.

Проверка

1. Поставьте автомобиль на горизонтальную поверхность.
2. Проверьте уровень жидкости по шкале на бачке. Если уровень ниже отметки "MIN", долейте жидкость до отметки "MAX" и убедитесь в отсутствии утечек.



A - максимальный уровень, B - минимальный уровень, C - бачок.

Замена

Внимание:
- *Используйте тормозную жидкость FMVSS №116, DOT3 или DOT4.*
- *Накройте штуцер прокачки тканью, чтобы тормозная жидкость не попала на окружающие детали.*
- *Не смешивайте разные типы жидкости, чтобы не ухудшилось ее качество.*
- *Не допускайте попадания грязи и пыли в бачок.*

Примечание:
- *Во время замены жидкости бачок не должен полностью опустошаться, чтобы в систему не попал воздух.*
- *Нажимать на педаль сцепления надо очень медленно.*
- *Для удобства и безопасности операции лучше выполнять вдвоем.*
- *Для замены необходимо примерно 70 мл тормозной жидкости.*

1. Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
2. Поднимите автомобиль домкратом и подставьте под него надежные опоры или поднимите автомобиль подъемником.
3. Откачайте тормозную жидкость из бачка шприцом.
4. Залейте в бачок подходящую тормозную жидкость.

Рекомендуемая тормозная жидкость ..... FMVSS №116, DOT3, DOT4

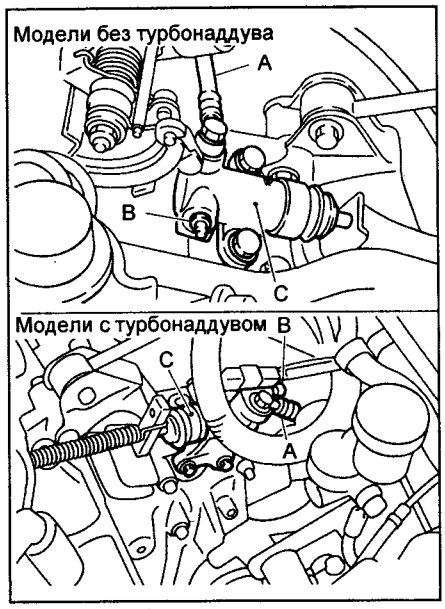
5. Слейте жидкость таким же способом, как производится прокачка гидропривода сцепления.
6. При прокачке следите за тем, чтобы бачок не оставался пустым.
7. Повторяйте описанную процедуру до тех пор, пока из штуцера прокачки не начнет вытекать свежая тормозная жидкость.

Прокачка гидропривода выключения сцепления (кроме моделей с турбонаддувом с 2002 г.)

Примечание: прокачку производите вдвоём.

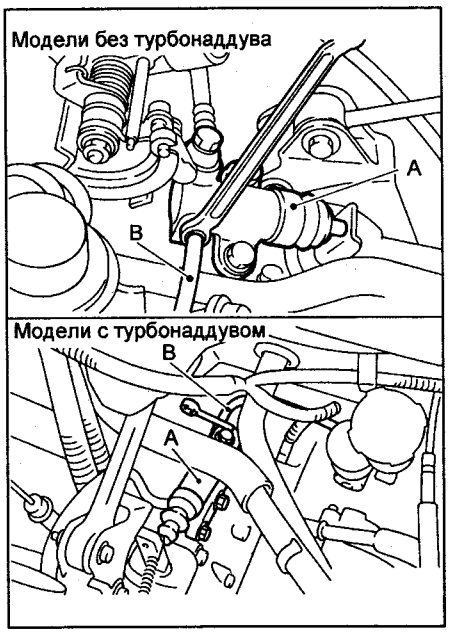
1. *(Модели без турбонаддува)* Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
2. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.

3. Оденьте один конец виниловой трубки на штуцер прокачки рабочего цилиндра, а второй опустите в емкость с тормозной жидкостью.



A - шланг, B - штуцер прокачки рабочего цилиндра, C - рабочий цилиндр привода сцепления.

4. Медленно нажмите на педаль сцепления и держите ее нажатой. Затем, откройте штуцер прокачки, чтобы выпустить воздух вместе с жидкостью. Оставьте его открытым на 1-2 секунды. Затем закройте штуцер прокачки и медленно отпустите педаль сцепления.



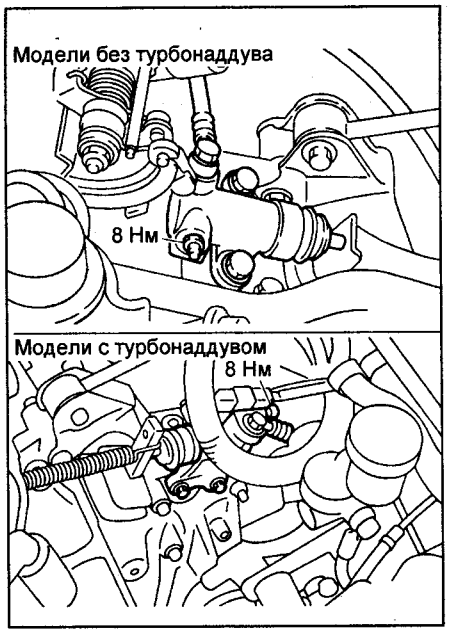
A - рабочий цилиндр привода сцепления, B - виниловая трубка.

5. Повторяйте эти операции до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

Внимание: накройте штуцер прокачки тканью, чтобы не расплескать тормозную жидкость по окружающим деталям.

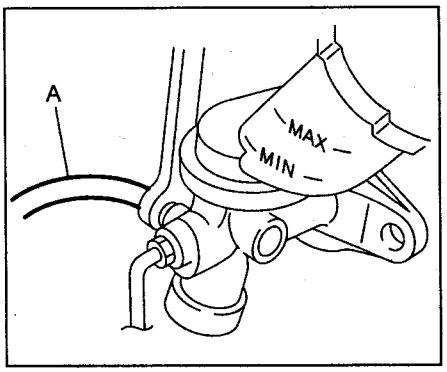
6. Затяните штуцер прокачки.

Момент затяжки ..... *8 Н·м*



7. *(Модели без турбонаддува)* Повторите пункты 2 - 4, используя штуцер прокачки на рабочем цилиндре.

8. *(Модели с турбонаддувом)* Повторите пункты 2 - 4, используя штуцер прокачки на главном и рабочем цилиндрах.



A - виниловая трубка.

9. Затяните штуцер прокачки.

Момент затяжки.....*8 Н·м*

10. Нажимая на педаль сцепления, убедитесь, что во всей системе нет утечек.

11. После прокачки проверьте работу гидропривода сцепления.

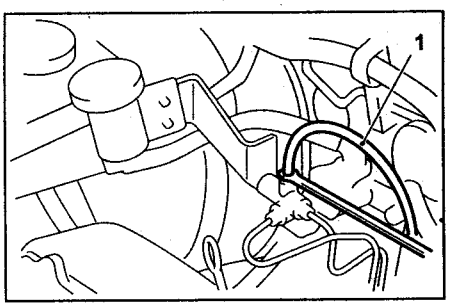
Прокачка гидропривода выключения сцепления (модели с турбонаддувом с 2002 г.)

Примечание: прокачку производите вдвоём.

1. Снимите радиатор промежуточного охлаждения.

2. *(Модели с правым рулем)* Оденьте один конец виниловой трубки на штуцер прокачки главного цилиндра, а второй опустите в емкость с тормозной жидкостью.

3. *(Модели с правым рулем)* Медленно нажмите на педаль сцепления и держите ее нажатой. Затем откройте штуцер прокачки, чтобы выпустить воздух вместе с жидкостью. Оставьте его открытым на 1-2 секунды. Затем закройте штуцер прокачки и медленно отпустите педаль сцепления.



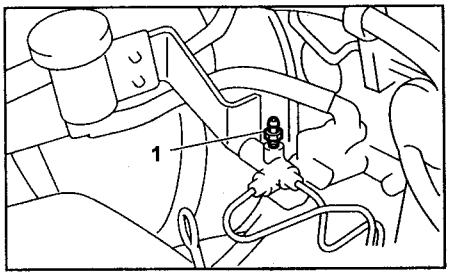
1 - виниловая трубка.

4. *(Модели с правым рулем)* Повторяйте эти операции до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте ее немедленно.

5. *(Модели с правым рулем)* Затяните штуцер прокачки.

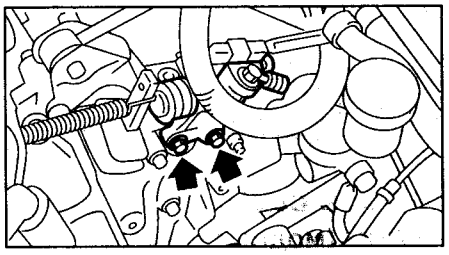
Момент затяжки ..... *8 Н·м*



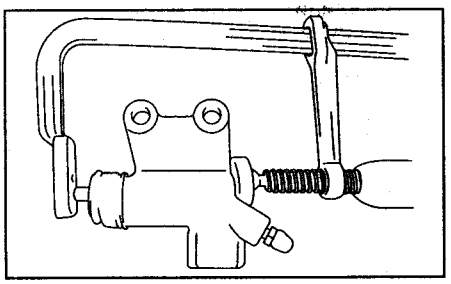
1 - штуцер прокачки.

6. Снимите рабочий цилиндр.

Внимание: не отсоединяйте шланг гидропривода выключения сцепления.



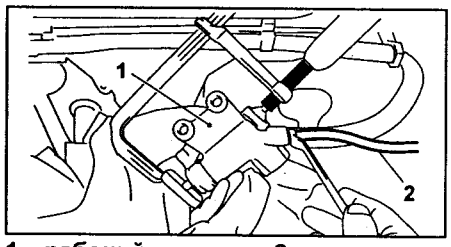
7. Зафиксируйте поршень держателем, чтобы он не выскочил из рабочего цилиндра.



8. Оденьте один конец виниловой трубки на штуцер прокачки рабочего цилиндра, а второй опустите в емкость с тормозной жидкостью.

9. Медленно нажмите на педаль сцепления и держите ее нажатой. Затем, откройте штуцер прокачки, чтобы выпустить воздух вместе с жидкостью. Оставьте его открытым на 1-2 секунды. Затем закройте штуцер прокачки и медленно отпустите педаль сцепления.

Примечание: при проведении процедуры держите рабочий цилиндр как показано на рисунке (штуцер прокачки должен быть вверху).



1 - рабочий цилиндр, 2 - виниловая трубка.

10. Повторяйте эти операции до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

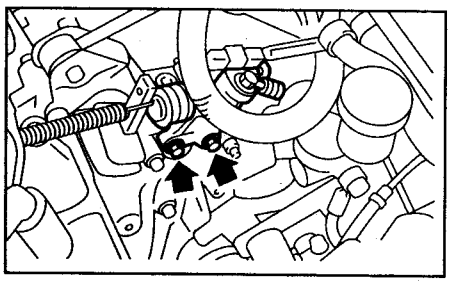
Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность, смойте ее немедленно.

11. Затяните штуцер прокачки.

Момент затяжки ..... *8 Н·м*

12. Установите рабочий цилиндр.

Момент затяжки ..... *37 Н·м*

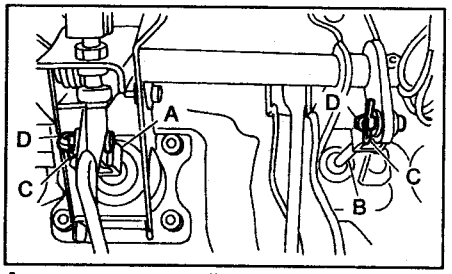


13. Нажимая на педаль сцепления, убедитесь, что во всей системе нет утечек.
14. После прокачки проверьте работу гидропривода сцепления.
15. Установите радиатор промежуточного охлаждения.

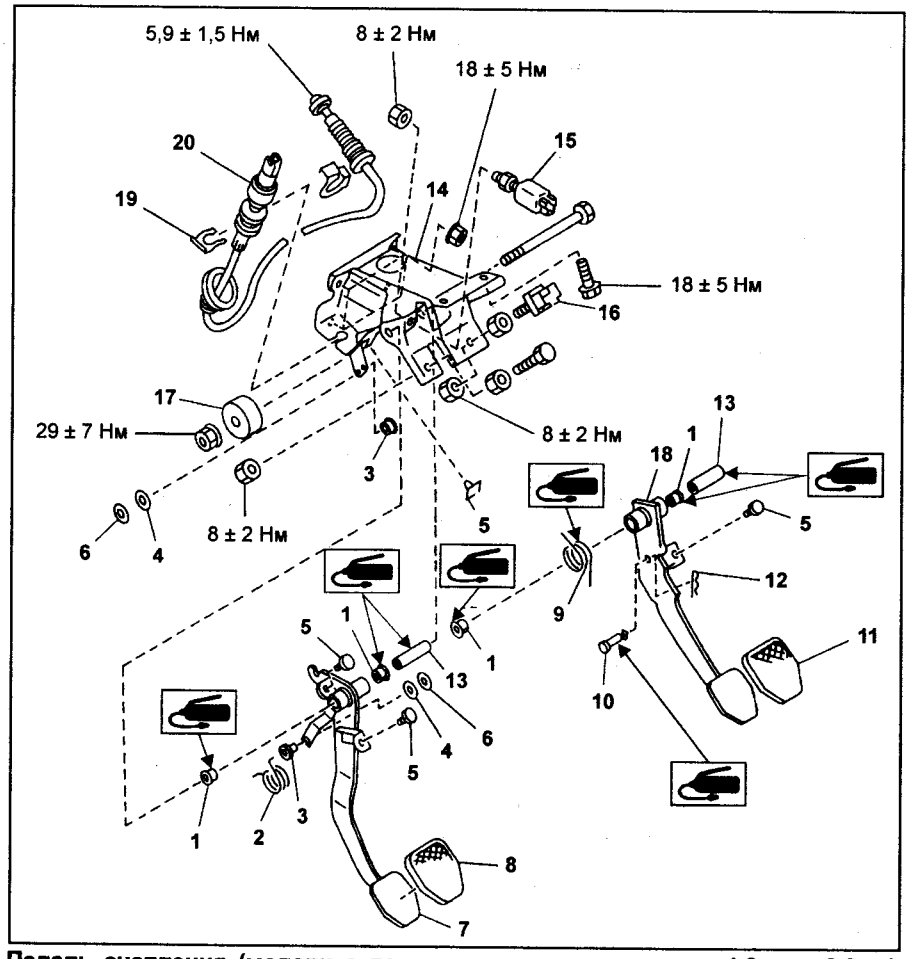
Педаль сцепления

Снятие (модели с левым рулем с гидроприводом выключения сцепления)

1. Снимите рулевую колонку.
2. Отсоедините разъемы от выключателя стоп-сигналов и датчика на педали сцепления.
3. Извлеките шплинты, которые крепят вилку к толкателю и тяге рычажной передачи.
4. Извлеките пальцы крепления вилки к толкателю и тяге рычажной передачи.

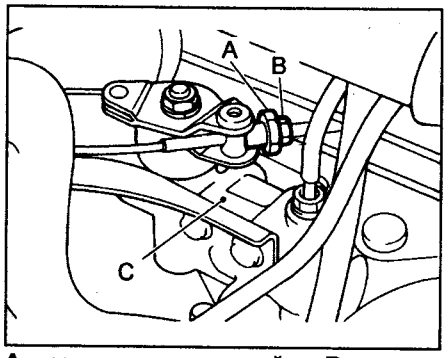


A - тяга рычажной передачи, B - толкатель, C - фигурный шплинт, D - палец.



Педаль сцепления (модели с левым рулем с двигателями 1,8 л. и 2,2 л.). 1 - втулка, 2 - вспомогательная пружина, 3 - втулка, 4 - шайба, 5 - стопор, 6 - стопорная шайба, 7 - педаль сцепления, 8 - накладка педали сцепления, 9 - пружина педали тормоза, 10 - штифт, 11 - накладка педали тормоза, 12 - шплинт, 13 - проставка, 14 - кронштейн педалей, 15 - датчик педали сцепления, 16 - выключатель стоп-сигналов, 17 - демпфер, 18 - педаль тормоза, 19 - фиксатор, 20 - трос привода выключения сцепления.

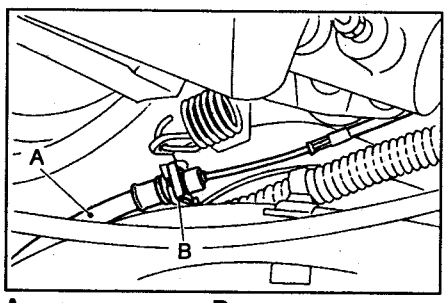
5. Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
6. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Отверните контргайку и регулировочную гайку троса клапана удержания давления.



A - регулировочная гайка, B - контргайка, C - клапан удержания давления.

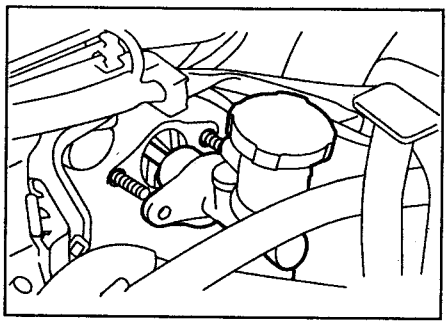
7. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Снимите хомут и отсоедините трос клапана от клапана удержания давления.

Внимание: при отсоединении троса клапана не повредите пыльник и сам трос.



A - трос клапана, B - хомут.

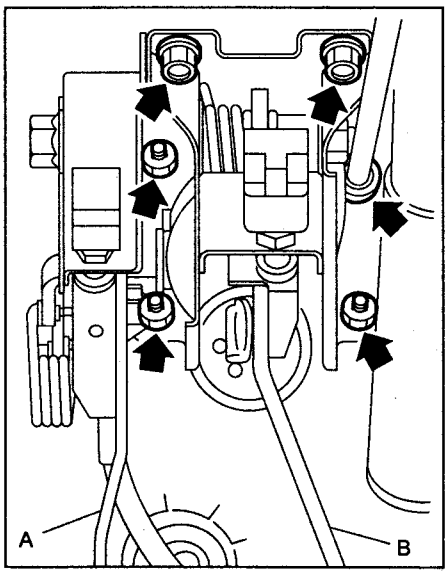
8. Отверните гайки крепления главного цилиндра гидропривода сцепления.



9. Отверните болты и гайки крепления педали сцепления и педали тормоза и снимите педальный узел.

Снятие (модели с левым рулем с тросовым приводом выключения сцепления)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
3. Отсоедините трос привода сцепления от вилки.
4. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.
5. Отсоедините толкатель от педали тормоза.
6. Отсоедините электрические разъемы (разъем выключателя стоп-сигналов и другие).
7. Отверните болты и гайки крепления педалей тормоза и сцепления и снимите кронштейн и трос привода выключения сцепления в сборе.

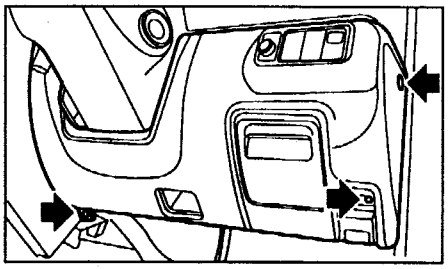


A - педаль сцепления, B - педаль тормоза.

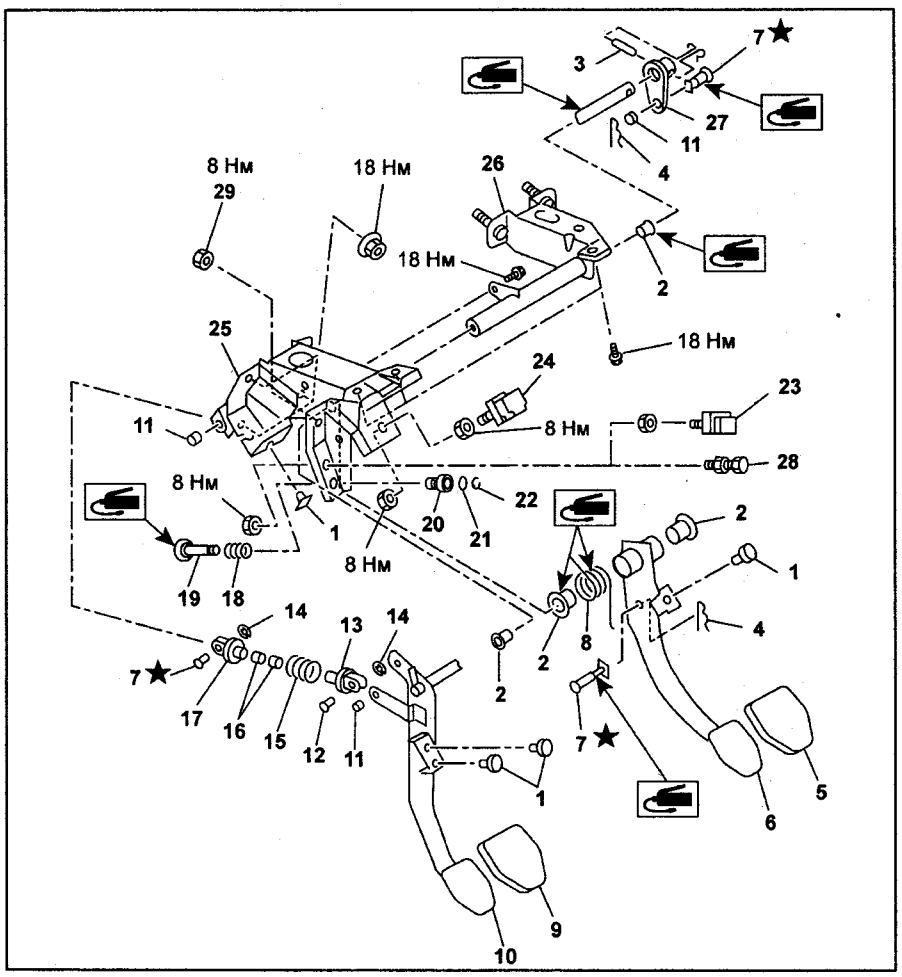
8. Нажмите педаль сцепления и отсоедините трос привода выключения сцепления от педали.

Снятие (модели с правым рулем)

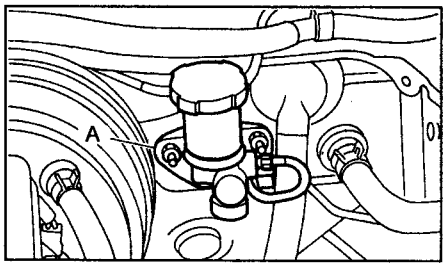
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Автомобили с круиз контролем)* Отсоедините разъем датчика на педали сцепления.
3. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.



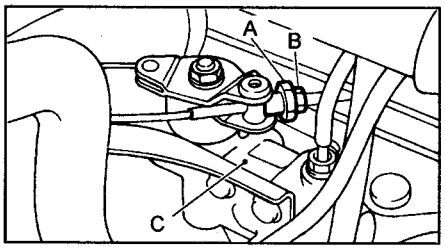
4. *(Модели с гидроприводом выключения сцепления)* Извлеките шплинт и палец, которые соединяют толкатель и педаль сцепления.
5. *(Модели с гидроприводом выключения сцепления)* Отверните гайки крепления главного цилиндра.



Педаль сцепления (модели с левым рулем с двигателями 2,0 л. и 2,5 л.). 1 - стопор, 2 - втулка, 3 - пружинный штифт, 4 - пружинный шплинт, 5 - накладка педали тормоза, 6 - педаль тормоза, 7 - штифт, 8 - пружина педали тормоза, 9 - накладка педали сцепления, 10 - педаль сцепления, 11 - втулка "С", 12 - штифт, 13 - вспомогательная вилка "А", 14 - стопорное кольцо, 15 - возвратная пружина, 16 - вспомогательные втулки, 17 - вспомогательная вилка "В", 18 - пружина "S", 19 - шток "S", 20 - втулка "S", 21 - уплотнительное кольцо, 22 - стопорное кольцо (модели до 2003 г.), 23 - датчик педали сцепления (модели с круиз контролем), 24 - выключатель стоп-сигналов, 25 - кронштейн педалей, 26 - кронштейн крепления главного цилиндра сцепления, 27 - рычаг, 28 - регулировочный болт, 29 - гайка (модели до 2002 г.).



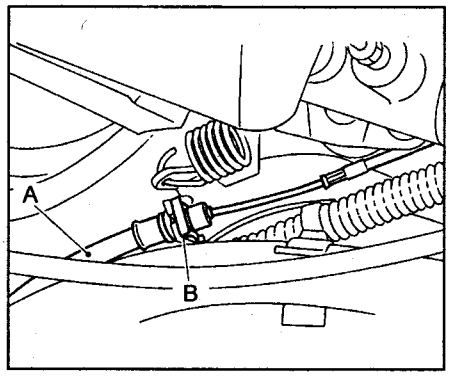
6. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Отверните контргайку и регулировочную гайку троса клапана удержания давления.



A - регулировочная гайка, B - контргайка, C - клапан удержания давления.

7. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Снимите хомут и отсоедините трос клапана от клапана удержания давления.

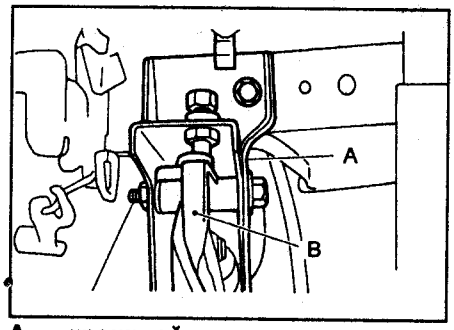
Внимание: при отсоединении троса клапана не повредите пыльник и сам трос.



A - трос клапана, B - хомут.

8. *(Модели с тросовым приводом выключения сцепления)* Отсоедините трос сцепления от вилки.

9. Снимите педаль сцепления и кронштейн в сборе.

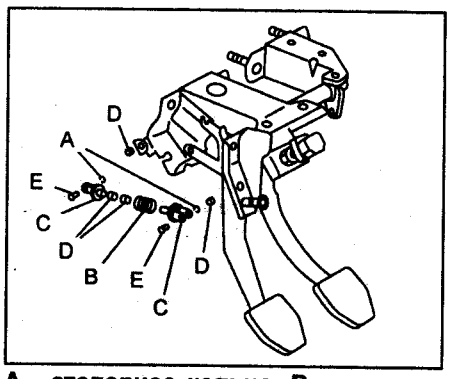


A - кронштейн крепления педали сцепления, B - педаль сцепления.

10. *(Модели с тросовым приводом выключения сцепления)* Нажмите педаль сцепления и отсоедините трос сцепления от педали.

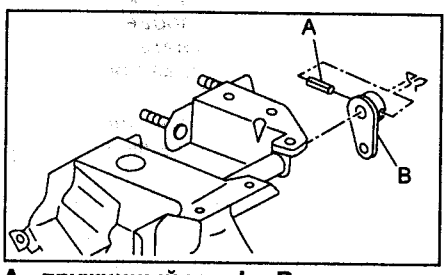
Разборка (модели с левым рулем с гидроприводом выключения сцепления)

1. *(Автомобили с круиз-контролем)* Снимите датчик с кронштейна педали сцепления.
2. Снимите стопорные кольца, возвратную пружину, вилку и втулку.



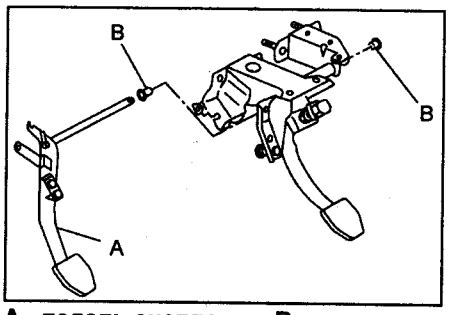
A - стопорное кольцо, B - возвратная пружина, C - вспомогательная вилка, D - втулки, E - штифт.

3. Снимите пружинный штифт и рычаг.

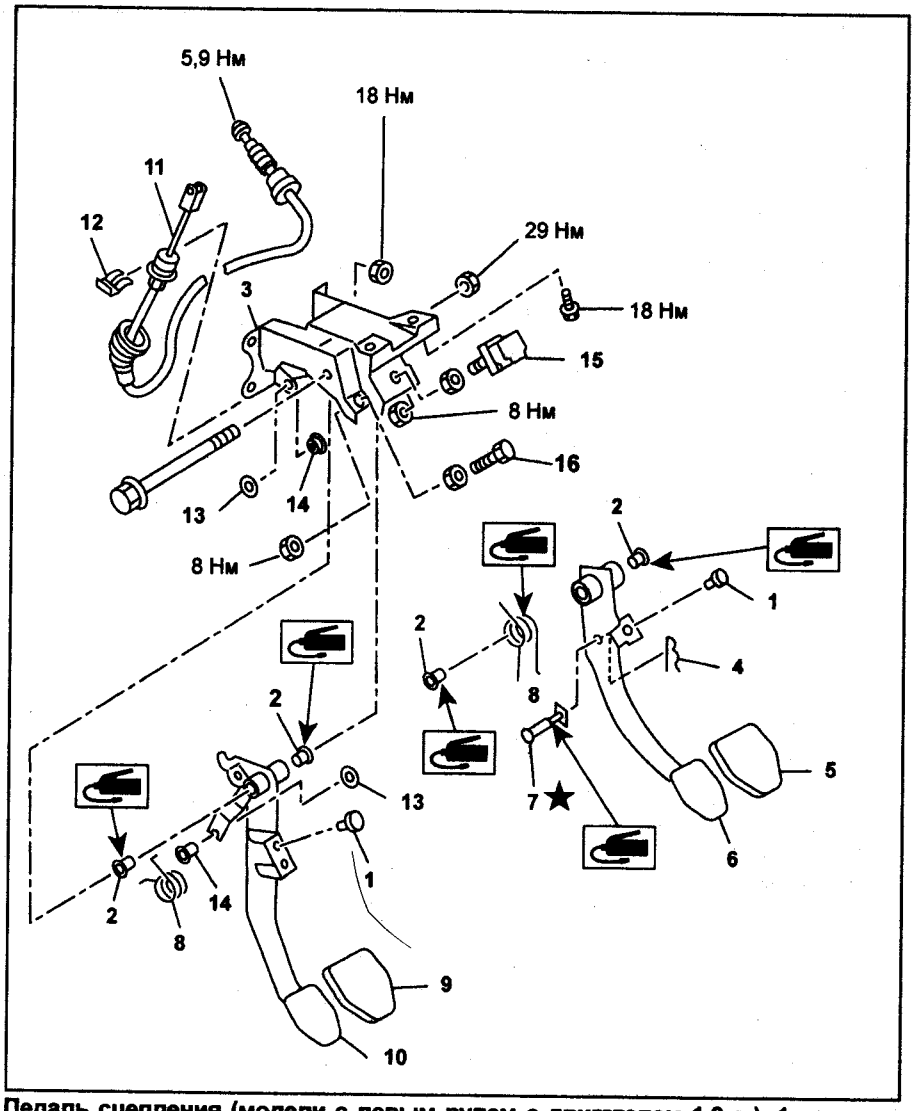


A - пружинный штифт, B - рычаг.

4. Снимите педаль сцепления и втулки.

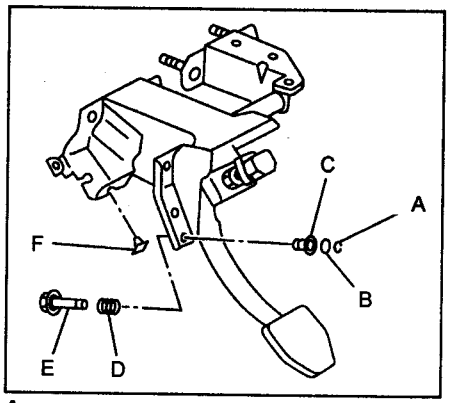


A - педаль сцепления, B - втулки.



Педаль сцепления (модели с левым рулем с двигателем 1,6 л.). 1 - стопор, 2 - втулка, 3 - кронштейн педали, 4 - пружинный штифт, 5 - накладка педали тормоза, 6 - педаль тормоза, 7 - штифт, 8 - пружина, 9 - накладка педали сцепления, 10 - педаль сцепления, 11 - трос привода выключения сцепления, 12 - фиксатор, 13 - стопорное кольцо, 14 - держатель пружины, 15 - датчик педали сцепления, 16 - регулировочный болт.

5. Снимите стопор, стопорное кольцо, уплотнительное кольцо, шток "S", а затем - пружину и втулку "S".

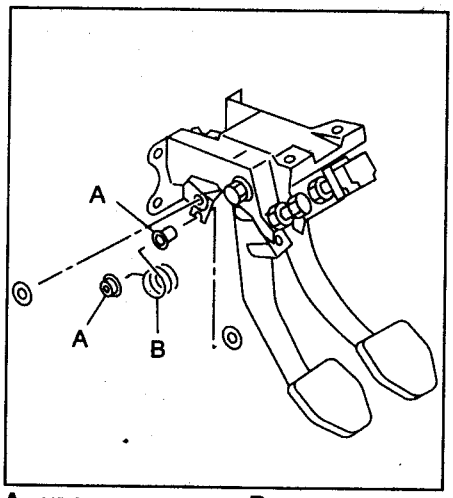


A - стопорное кольцо, B - уплотнительное кольцо, C - втулка "S", D - пружина "S", E - шток "S", F - стопор.

6. Снимите стопоры с педали сцепления.
7. *(Модели без турбонаддува)* Снимите накладку педали сцепления.

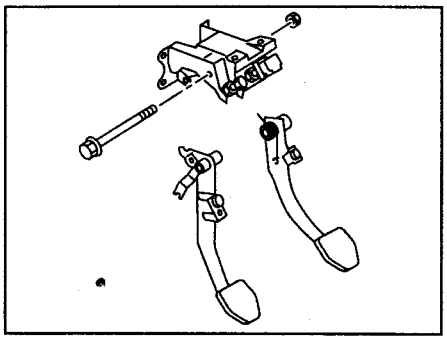
Разборка (модели с левым рулем с тросовым приводом выключения сцепления)

1. Снимите фиксатор, а затем снимите упоры пружины и пружину.

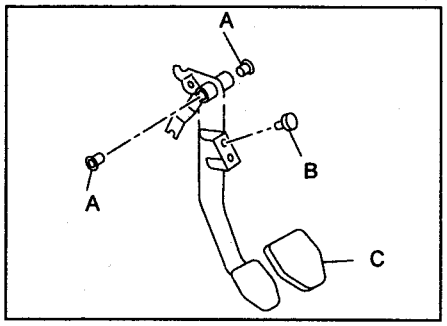


A - упоры пружины, B - пружина.

2. Снимите педали сцепления и тормоза.



3. Извлеките втулку, стопор и снимите накладку педали.

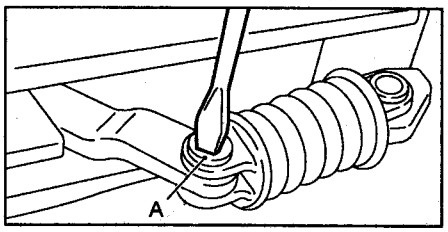


A - втулка, B - стопор, C - накладка педали.

4. Отверните регулировочный болт.

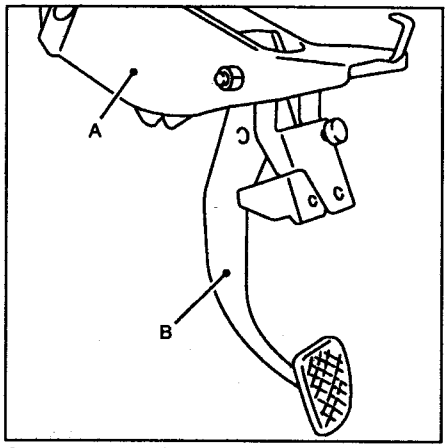
Разборка (модели с правым рулем с гидроприводом выключения сцепления)

1. Снимите датчик педали сцепления.
2. Снимите стопорное кольцо, извлеките палец.

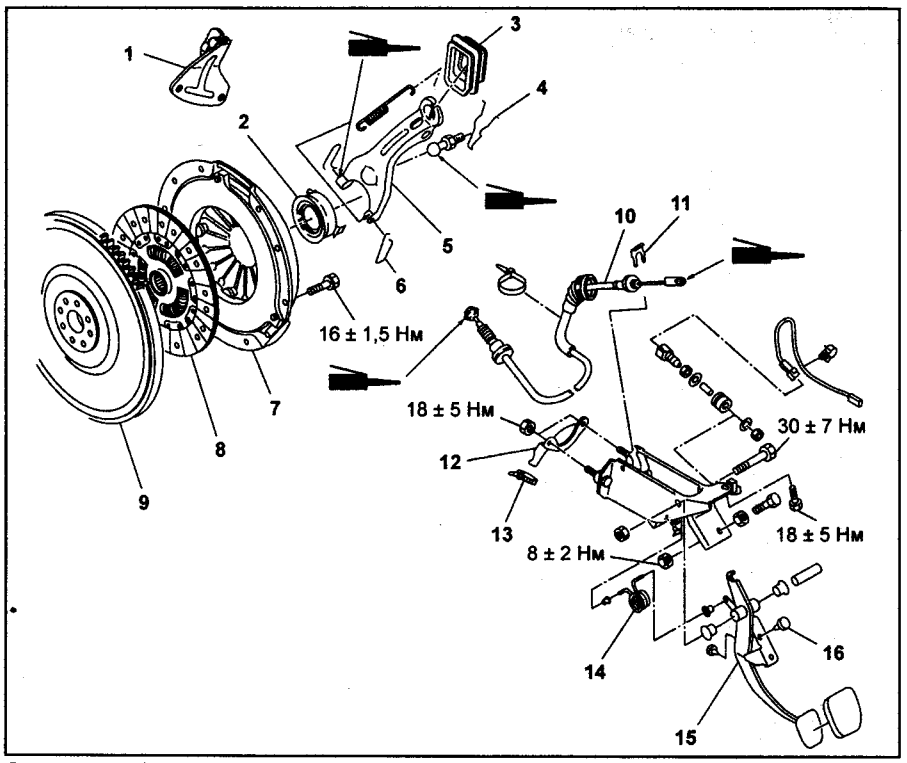


A - палец.

3. Снимите вспомогательную вилку, пружину и втулку.
4. Снимите педаль сцепления с кронштейна.

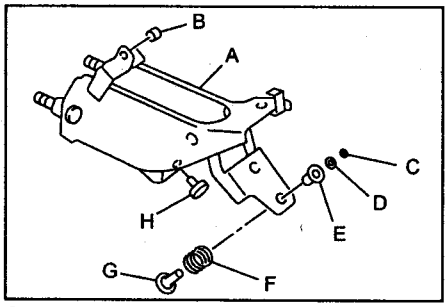


A - кронштейн педали сцепления, B - педаль сцепления.



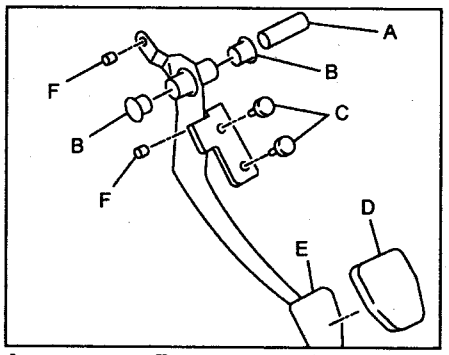
Сцепление (модели с правым рулем с 2000 г. с двигателем 1,5 л.). 1 - кронштейн троса, 2 - выжимной подшипник, 3 - чехол вилки, 4 - удерживающая пружина вилки, 5 - вилка, 6 - фиксаторы выжимного подшипника, 7 - кожух сцепления в сборе, 8 - диск сцепления, 9 - маховик, 10 - трос привода выключения сцепления, 11 - фиксатор, 12 - кронштейн троса (со стороны педали), 13 - хомут, 14 - вспомогательная пружина, 15 - педаль сцепления, 16 - стопор.

5. Снимите детали "B" - "H" с кронштейна педали сцепления (показаны на рисунке).



A - кронштейн педали сцепления, B - втулка "C", C - стопорное кольцо, D - уплотнительное кольцо, E - втулка "S", F - пружина "S", G - седло пружины "S", H - втулка.

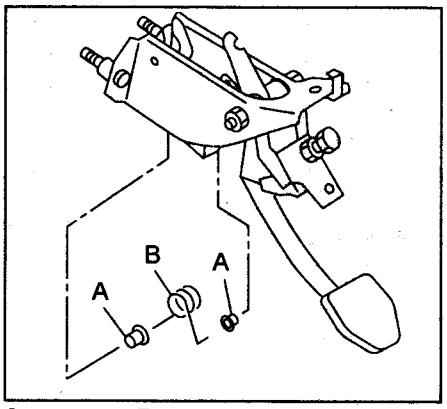
6. Снимите втулки и накладку с педали сцепления.



A - втулка, B - втулка, C - втулка, D - накладка педали, E - педаль сцепления, F - втулка "C".

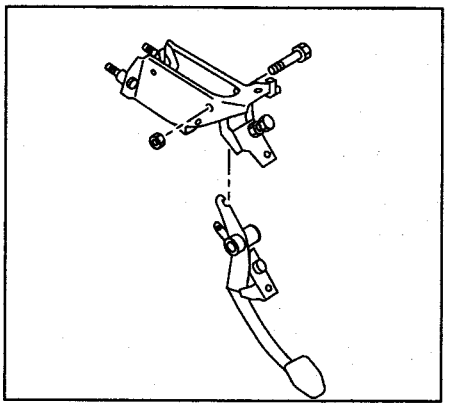
Разборка (модели с правым рулем с тросовым приводом выключения сцепления)

1. Снимите пружину и втулки.

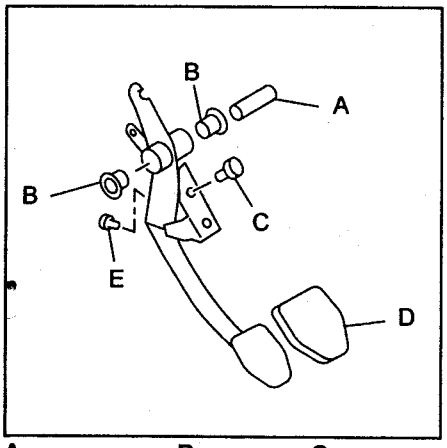


A - втулки, B - пружина.

2. Снимите педаль сцепления.



3. Извлеките проставку, втулки, стопор и снимите накладку с педали.



A - проставка, B - втулки, C - стопор, D - накладка педали, E - стопор.

4. Отверните регулировочный болт и стопор.

Сборка (модели с левым рулем)

1. Предварительно установите датчик и остальные детали на кронштейн педали сцепления.
2. Очистите отверстия педалей сцепления и тормоза, нанесите консистентную смазку и вставьте в них втулки.
3. *(Кроме моделей с 2002 г. с тросовым приводом выключения сцепления)* Совместите отверстия кронштейна, педалей сцепления и тормоза, поставьте возвратную пружину педали тормоза, вспомогательные вилки, пружину и втулки.

Примечание: очистите отверстия втулок и нанесите на их поверхность консистентную смазку перед установкой проставки.

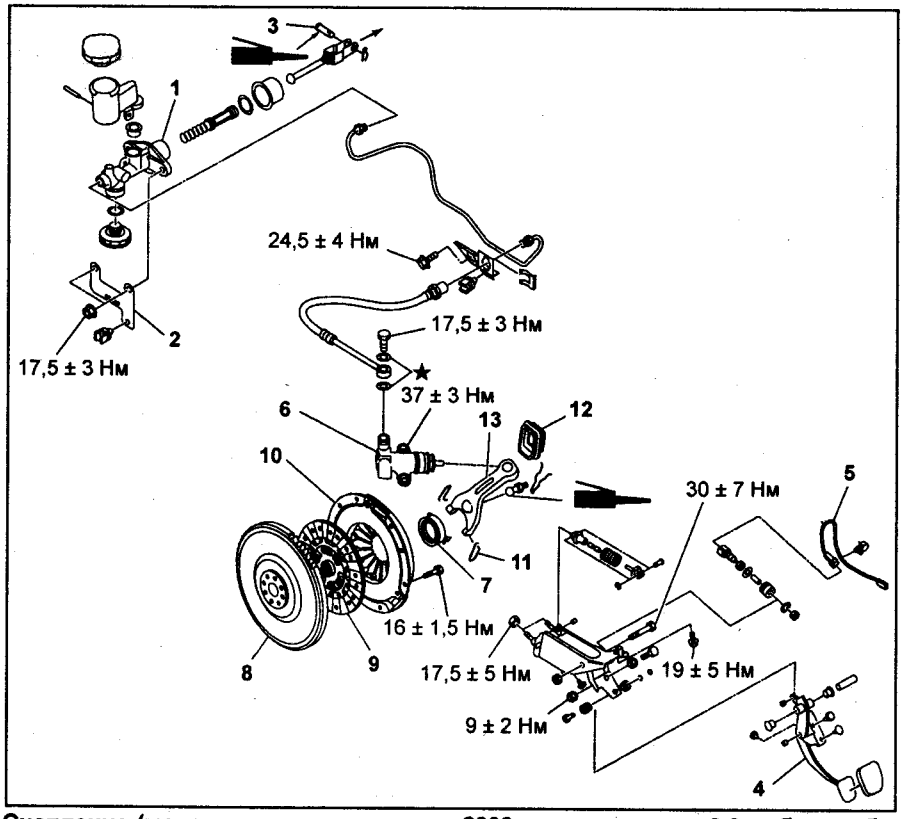
4. *(Модели с 2002 г. с тросовым приводом выключения сцепления)* Совместите отверстия в кронштейне педалей с отверстиями в педалях тормоза и сцепления. Установите втулки педали тормоза пружину и подсоедините трос сцепления.
5. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Подсоедините трос устройства удержания автомобиля на подъёме к педали сцепления.

Сборка (модели с правым рулем)

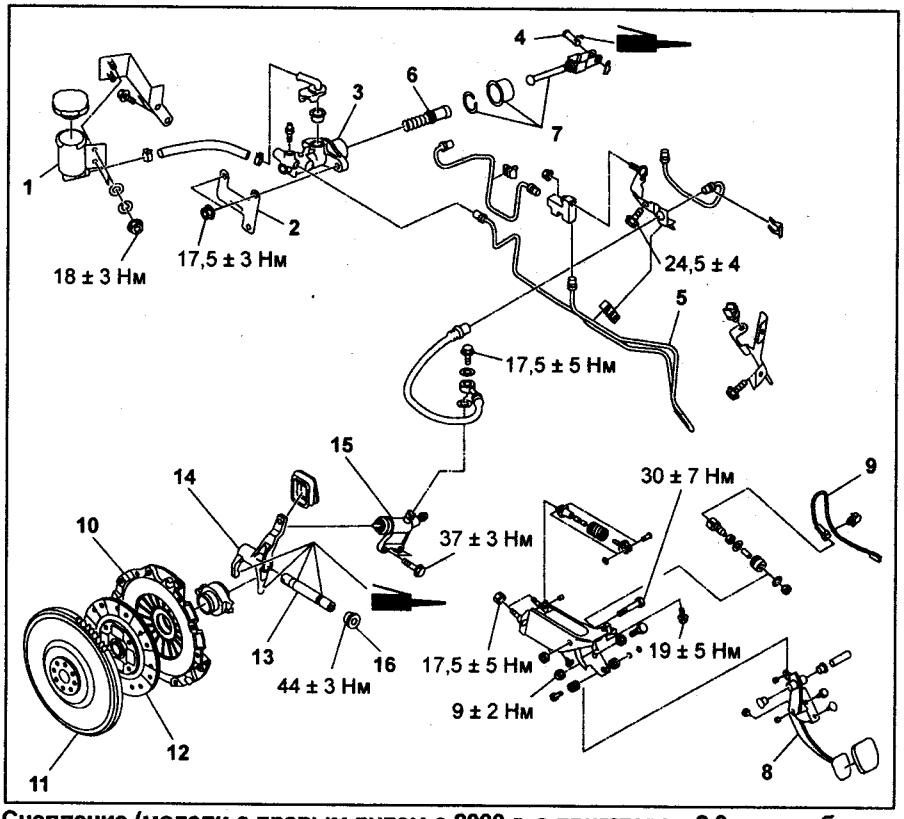
1. Очистите поверхности скольжения между педалью сцепления и втулками, нанесите на них консистентную смазку.
2. Установите на педаль сцепления накладку, стопор и втулки.

Примечание: перед установкой очистите внутренние поверхности втулок от грязи и нанесите на них консистентную смазку.

3. *(Кроме моделей с 2002 г. с тросовым приводом выключения сцепления)* Установите на кронштейн крепления педали сцепления седло пружины "S", пружину "S", втулку "S", уплотнительное кольцо, стопорное кольцо, втулку, датчик педали сцепления и втулку "C".

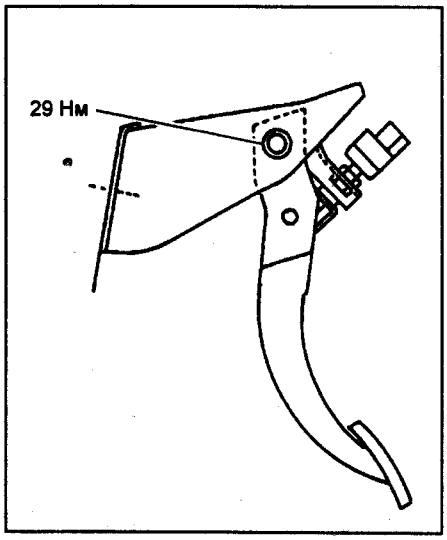


Сцепление (модели с правым рулем с 2000 г. с двигателем 2,0 л. без турбонаддува). 1 - главный цилиндр привода выключения сцепления, 2 - кронштейн, 3 - палец, 4 - педаль сцепления, 5 - проводка датчика педали сцепления, 6 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 7 - выжимной подшипник, 8 - маховик, 9 - диск сцепления, 10 - кожух сцепления в сборе, 11 - фиксаторы выжимного подшипника, 12 - чехол вилки, 13 - вилка.



Сцепление (модели с правым рулем с 2000 г. с двигателем 2,0 л. с турбонаддувом). 1 - бачок, 2 - кронштейн, 3 - главный цилиндр привода выключения сцепления, 4 - палец, 5 - трубки сцепления, 6 - поршень в сборе, 7 - толкатель, пыльник и стопорное кольцо, 8 - педаль сцепления, 9 - проводка датчика педали сцепления, 10 - кожух сцепления в сборе, 11 - маховик, 12 - диск сцепления, 13 - ось вилки, 14 - вилка, 15 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления, 16 - заглушка.

4. *(Модели с 2002 г. с тросовым приводом выключения сцепления)* Установите на кронштейн педаль в сборе, стопор, регулировочную тягу, втулки и пружину, подсоедините трос сцепления.
5. Установите педаль сцепления на кронштейн.



6. Установите вспомогательную вилку, втулку и возвратную пружину на педаль сцепления и кронштейн.
7. *(Модели с устройством удержания автомобиля на подъёме)* Подсоедините трос клапана к педали сцепления.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- *Если хомут поврежден, замените его.*
- *Не забудьте одеть пыльник на внешний конец троса.*
- *Не перекручивайте трос привода акселератора.*
- *Всегда используйте новые штифты.*

2. Проведите регулировку педали сцепления.

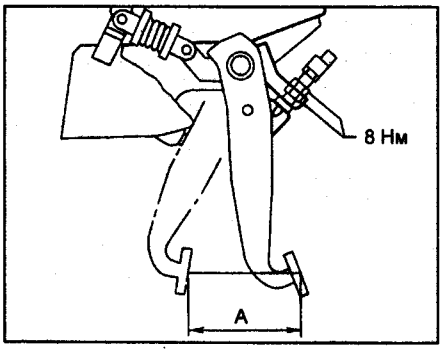
Регулировка (модели с гидроприводом выключения сцепления)

1. Отверните контргайку так, чтобы полный ход педали соответствовал указанному ниже.

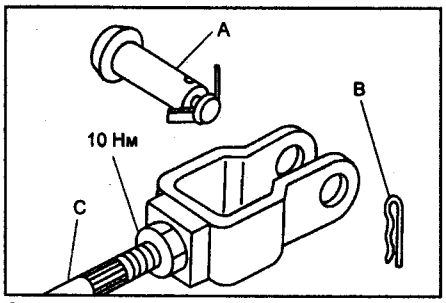
Внимание: не пробуйте отворачивать датчик сцепления для регулировки хода педали сцепления.

Примечание: если отворачиванием контргайки не получается достичь полного хода педали, указанного ниже, то отверните на недостающую величину толкатель главного цилиндра.

Ход "А" педали сцепления:
Модели с левым рулем ..... 130 - 135 мм
Модели с правым рулем с 1996 г.:
С турбонаддувом 130мм
Без турбонаддува ..... 140 мм
Модели с правым рулем с 2000 г.:
С турбонаддувом ..... 135 - 140 мм
Без турбонаддува ..... 130 - 135 мм

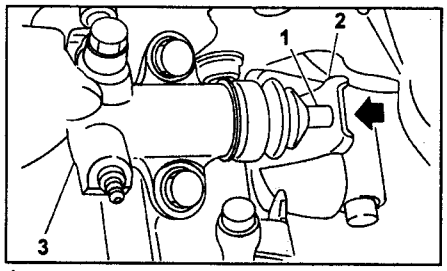


2. Отрегулируйте положение толкателя главного цилиндра так, чтобы палец свободно перемещался в вилке.



А - палец, В - пружинный штифт, С - толкатель.

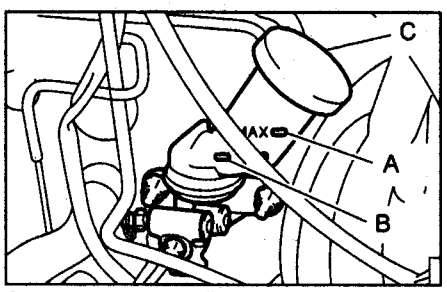
3. Нажмите и отпустите педаль сцепления 2-3 раза, чтобы убедиться, что педаль и вилка перемещаются плавно. В противном случае прокачайте гидропривод сцепления.
4. Измерьте полный ход педали сцепления, чтобы убедиться, что он соответствует указанному выше. В противном случае, повторите процедуру регулировки.
5. Сдвиньте палец влево, а затем вправо, он должен легко перемещаться. Если есть сопротивление, повторите процедуру регулировки.
6. Нажмите на вилку так, чтобы толкатель рабочего цилиндра переместился назад. Убедитесь, что уровень рабочей жидкости в бачке увеличился. Если уровень увеличился, значит гидропривод сцепления отрегулирован правильно. Если уровень жидкости не повысился или толкатель не перемещается, замените главный цилиндр привода выключения сцепления.



1 - толкатель, 2 - вилка, 3 - рабочий цилиндр привода выключения сцепления.

7. Нажмите на вилку так, чтобы толкатель рабочего цилиндра переместился назад. Убедитесь, что уровень рабочей жидкости в бачке увеличился.
8. Если уровень жидкости увеличился, свободный ход в гидроприводе выключения сцепления отрегулирован правильно.
9. Если уровень жидкости не увеличивается или толкатель не перемещается, педаль сцепления должна быть отрегулирована заново.
10. Проверьте уровень жидкости по меткам на бачке. Если он ниже отметки "MIN", долейте жидкость до отметки "MAX".

Рекомендуемая тормозная жидкость ..... FMVSS № 116, DOT3 или DOT4



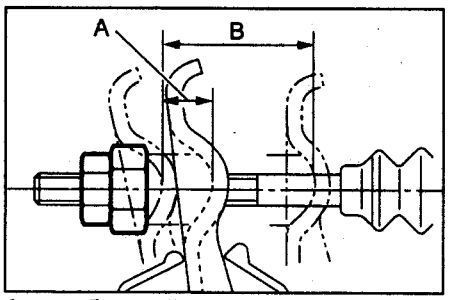
А - максимальный уровень жидкости, В - минимальный уровень, С - бачок.

Регулировка (модели с тросовым приводом выключения сцепления)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
3. Снимите возвратную пружину с вилки.
4. Ослабьте контргайку.
5. Отверните сферическую гайку так, чтобы свободный ход конца вилки (центр сферической гайки) соответствовал указанному ниже.

Внимание: не скручивайте трос привода выключения сцепления при регулировке.

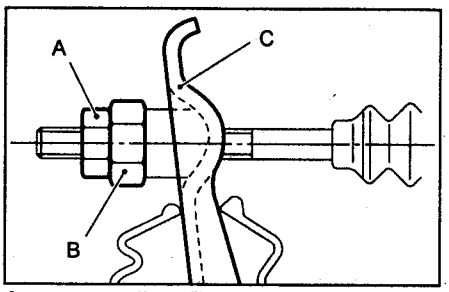
Свободный ход "А" ..... 3 - 4 мм
Полный ход "В" ..... 24 - 26 мм



А - свободный ход, В - полный ход.

6. После завершения регулировки, законтрите сферическую гайку контргайкой.

Момент затяжки ..... 5,9 Н·м



А - контргайка, В - сферическая гайка, С - вилка.

7. Поставьте возвратную пружину на вилку.

Примечание: зацепите длинную сторону пружины за вилку.

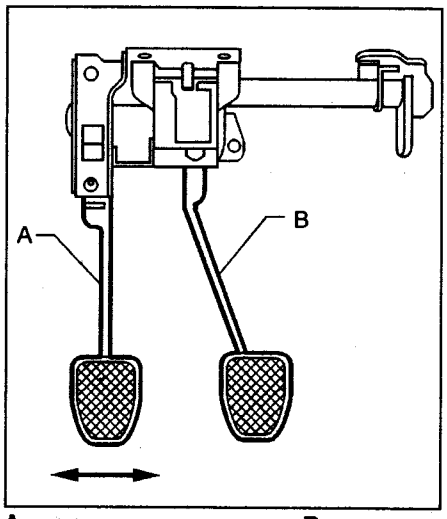
8. Нажмите педаль сцепления, чтобы убедиться, что система сцепления работает нормально.
9. Установите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.

Проверка

Подвигайте педаль сцепления в поперечном направлении с силой примерно 10 Н, чтобы убедиться, что люфт педали находится в допустимых пределах.

Внимание: если люфт слишком велик, замените втулки на новые.

Допустимый люфт..... не более 5,0 мм

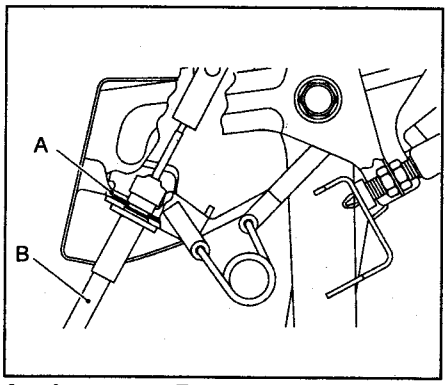


А - педаль сцепления, В - педаль тормоза.

Трос привода выключения сцепления

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.
3. Отсоедините трос привода сцепления от вилки.
4. Нажмите педаль сцепления до упора.
5. Снимите фиксатор.



А - фиксатор, В - трос привода сцепления.

6. Снимите трос привода сцепления.

Проверка

Проверьте снятый трос привода сцепления и замените, если он поврежден или покрыт ржавчиной.

1. Проверьте правильность работы троса привода сцепления.
2. Проверьте трос на наличие повреждений или ржавчины.
3. Проверьте оплетку на наличие повреждений, перегибов и трещин.
4. Проверьте пыльник на наличие повреждений, трещин и износ.

Установка

1. Очистите монтажные отверстия педали сцепления и нанесите консистентную смазку.
2. Подсоедините оплетку троса привода сцепления к кронштейну и закрепите ее на кронштейне фиксатором.
3. Подсоедините трос привода сцепления к педали.
4. Подсоедините трос привода сцепления к вилке.
5. Установите заглушку отверстия в перегородке моторного отсека.
6. Отрегулируйте педаль сцепления.
7. Установите кожух воздушного фильтра и впускной воздуховод.

Датчик педали сцепления

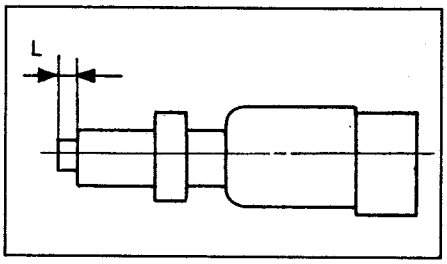
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем от датчика.
3. Снимите датчик.

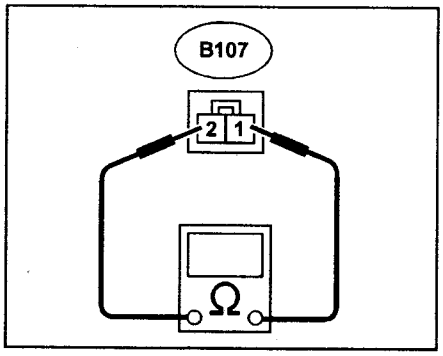
Проверка (модели с левым рулем)

1. Нажмите на шток датчика до упора и убедитесь, что длина выступающей части штока "L" находится в допустимых пределах.

"L"..... 2 - 3,5 мм



2. Подключите тестер к датчику как показано на рисунке.

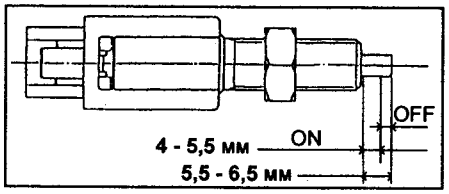


Убедитесь, что при нажатом штоке цепь датчика разомкнута, а при не нажатом - замкнута. В противном случае замените датчик.

Проверка (модели с правым рулем)

1. Убедитесь, что шток датчика перемещается свободно.
2. С помощью тестера проверьте состояние цепи при положениях штока датчика "ON" и "OFF".

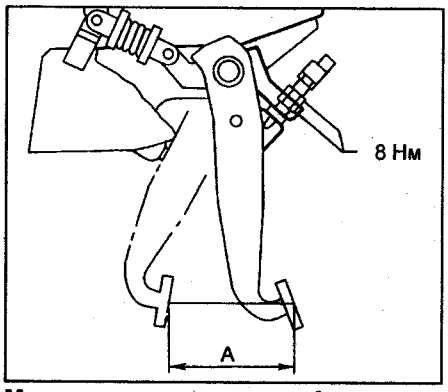
Датчик	Состояние цепи
ON	Замкнута
OFF	Разомкнута



Установка

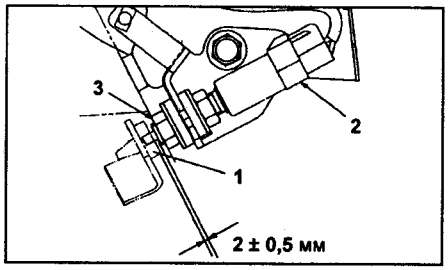
1. Сдвиньте палец толкателя вправо, а затем влево, убедитесь, что он легко перемещается, затем измерьте ход педали сцепления.

Ход "А" педали сцепления:
Модели с левым рулем..... 130 - 135 мм
Модели с правым рулем с 1996 г.:
С турбонаддувом ..... 130 мм
Без турбонаддува ..... 140 мм
Модели с правым рулем с 1999 г.:
Модели с двигателем 1,5 и 1,8 л. (тросовый привод выключения сцепления)..... 140 - 145 мм
Модели с двигателем 2,0 л. ..... 130- 135 мм
Модели с правым рулем с 2000 г.:
С турбонаддувом ..... 135 - 140 мм
Без турбонаддува ..... 130 - 135 мм



Модели с левым рулем. А - ход педали сцепления.

2. Если ход педали не соответствует указанному выше, отрегулируйте его.
3. Установите датчик и подсоедините разъем.



Модели с правым рулем. 1 - стопор, 2 - датчик педали сцепления, 3 - гайка (М3 = 8 ± 2 Н·м).

Механическая коробка передач

Общая информация

Модели 2WD

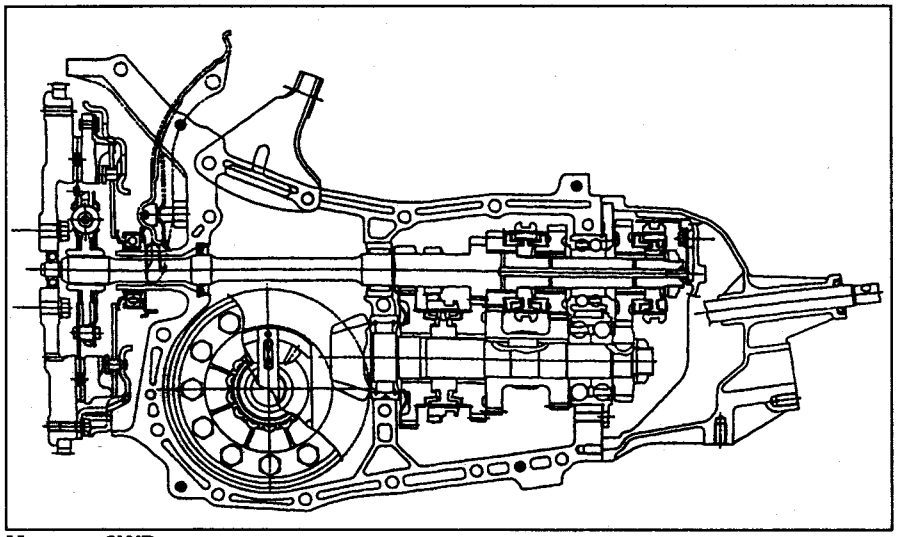
На переднеприводных автомобилях Subaru применяются пятиступенчатые коробки передач с синхронизаторами на всех передачах переднего хода. Механизм коробки передач объединен с главной передачей и передним межколесным дифференциалом.

Детали коробки передач и переднего дифференциала установлены в картере из алюминиевого сплава, который объединен с картером сцепления. Картер коробки передач состоит из двух половин - левой и правой.

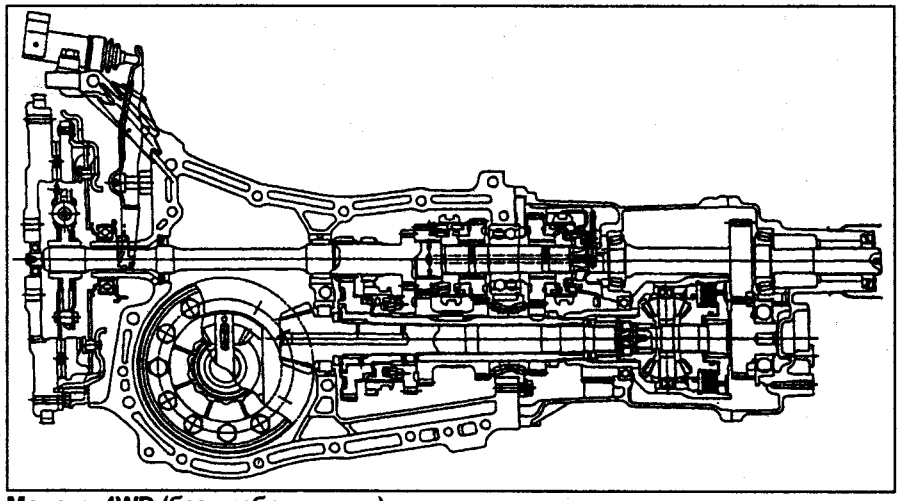
Коробки передач Subaru имеют следующие отличительные черты:

Двухвальную схему - ведомой диск сцепления установлен на шлицах удлиненного первичного вала, а вторичный вал заканчивается ведущей гипоидной шестерней главной передачи.

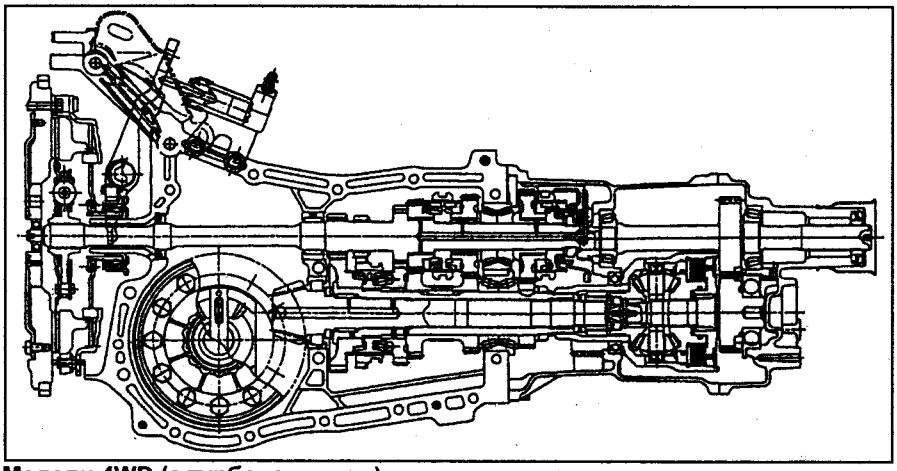
Шестерни передач переднего хода имеют косозубое зацепление. Включение передачи заднего хода осуществляется с помощью промежуточной шестерни, входящей в зацепление с ведущей шестерней на первичном валу и с ведомой шестерней, выполненной на скользящей муфте синхронизатора 1-й и 2-й передач, расположенного на вторичном валу.



Модели 2WD.



Модели 4WD (без турбонаддува).



Модели 4WD (с турбонаддувом).

Модели 4WD

За основу конструкции коробок передач полноприводных моделей взяты коробки переднеприводных моделей, которые объединены с раздаточной коробкой. В раздаточной коробке установлен межосевой дифференциал и промежуточная передача привода задних колес.

Межосевой дифференциал снабжен вязкостной муфтой, установленной между его выходными валами.

Многие детали коробок передач полноприводных автомобилей, такие как основной картер, первичный вал, передний дифференциал и др. - унифицированы с деталями коробок переднеприводных автомобилей.

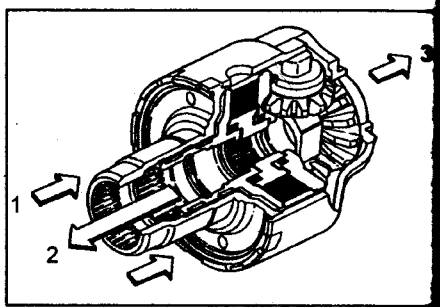
Коробки передач полноприводных моделей выпускаются как пяти-, так и десятиступенчатыми.

Десятиступенчатые коробки передач кроме основного - пятиступенчатого механизма, снабжены двухступенчатым делителем, который установлен перед первичным валом и позволяет менять общее передаточное число коробки, выбирая повышенную или пониженную передачу (ступень) делителя.

Межосевой дифференциал

Устройство

Межосевой дифференциал выполнен по классической схеме на конических шестернях. Особенностью описываемых в данном руководстве межосевых дифференциалов является применение вязкостной муфты, включенной между его выходными валами.



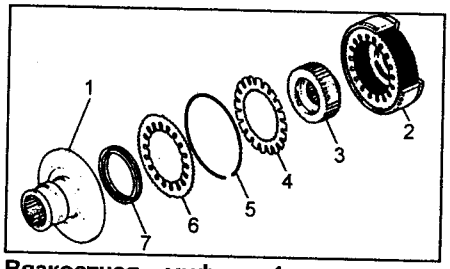
Межосевой дифференциал с вязкостной муфтой. 1 - от вторичного вала КПП, 2 - к валу ведущей шестерни передней главной передачи, 3 - к валу ведущей шестерни промежуточной передачи привода задних колес.

Благодаря такой конструкции достигается лучшее перераспределение тягового усилия на ведущих колесах, повышается устойчивость автомобиля и улучшается его управляемость, особенно при движении по скользким дорогам.

Устройство вязкостной муфты

В корпусе вязкостной муфты установлено несколько дисков (пластин) с внешним и внутренним зацеплением, которые расположены поочередно.

Диски с внешним зацеплением имеют зубцы на внешнем крае, которые входят в зацепление с внутренними шлицами корпуса муфты, а диски с внутренним зацеплением - с наружными шлицами на поверхности ступицы.



Вязкостная муфта. 1 - крышка, 2 - корпус, 3 - ступица, 4 - диск с внутренним зацеплением, 5 - проставочное кольцо, 6 - диск с внешним зацеплением, 7 - сальник.

Между дисками с внешним зацеплением установлены проставочные кольца, чтобы развести диски.

Между дисками с внутренним зацеплением таких колец нет, и они могут свободно перемещаться по шлицам ступицы в осевом направлении, каждый - между двумя смежными дисками с внешним зацеплением.

Внутренняя полость муфты заполнена специальной силиконовой жидкостью.

Два сальника выполненных в виде колец х-образного сечения, предотвращают вытекание силиконовой жидкости из полости муфты.

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем с 1994 г.

Тип кузова		Седан					Универсал				
Двигатель		1,5 л	1,6 л	1,8 л	2,0 Turbo	2,0 Turbo	1,5 л	1,6 л	1,6 л	1,8 л	2,0 л
Комплектация		CF, CS Extra, CX	CF, CS Extra	HX-S	WRX	WRX-RA	CS	CS-X	CS Extra	HX-L, HX-S	WRX
Привод		2WD	4WD	4WD	4WD	4WD	2WD	2WD	4WD	4WD	4WD
Тип КПП		TM752 RT3AA	TY752 VT3AA	TY752 VW3AA	TY752 VB3FA	TY752 VB3EA	TM752 RT3AA	TM752 RT3AA	TY752 VT3AA	TY752 VW3AA	TY752 VB3FA
Передаточное число	1-ая	3,545			3,454		3,545				3,454
	2-ая	2,111			2,062	2,333	2,111				2,062
	3-я	1,448				1,750	1,448				
	4-ая	1,088				1,354	1,088				
	5-ая	0,825				0,972	0,825				
	Задний ход	3,416									
Передаточное число редуктора переднего моста		3,900			4,111		3,900				4,111
Передаточное число раздаточной коробки		-	1,000				-	1,000			
Объем масла, л		3,3	4,0				3,3	4,0			

Таблица. Модели с правым рулем с 1996 г.

Тип кузова		Седан					Универсал					
Двигатель		1,5 л SOHC NA	1,5 л SOHC NA	2,0 л SOHC NA	2,0 л DOHC 280PS Turbo	2,0 л DOHC 280PS Turbo	1,5 л SOHC NA	1,5 л SOHC NA	1,8 л SOHC NA	1,8 л SOHC NA	2,0 л SOHC NA	2,0 л DOHC 240PS Turbo
Комплектация		CF, CS-E, SX	CF, CS-E	HX-20S	WRX	WRX-RA	C'Z	C'Z	GB	GB	HX-20S	WRX
Привод		2WD	4WD				2WD	4WD	2WD	4WD		
Тип КПП		TM752 RT4AA	TY752 VT5AA	TY752 VSCAA	TY752 VBCAA	TY752 VB5BA	TM752 RT4AA	TY752 VT5AA	TM752 RT4AA	TY752 VW4AA	TY752 VSCAA	TY752 VBCBA
Передаточное число	1-ая	3,545			3,166	3,083	3,545					3,454
	2-ая	2,111			1,882	2,062	2,111					2,062
	3-я	1,448			1,296	1,545	1,448					
	4-ая	1,088			0,972	1,151	1,088					
	5-ая	0,825			0,738	0,825	0,825					
	Задний ход	3,416										
Передаточное число раздаточной коробки		-	1,000				-	1,000	-	1,000		
Передаточное число редуктора переднего моста		3,900			4,444		3,900					4,111
Объем масла, л		3,3	3,5		4,0		3,3	3,5	3,3	3,5		4,0

Таблица. Модели с правым рулем с 1998 г.

Комплектация	Седан	CS-E	CS-E	SRX	-	WRX	W
	Универсал	CS, C'Z, GB	C'Z, GB	SRX	WRX	-	
Двигатель		1,5 л SOHC, 1,8 л SOHC	1,5 л SOHC, 1,8 л SOHC	2,0 л DOHC	2,0 л DOHC NP Turbo	2,0 л DOHC HP Turbo	2,0 H
Привод		2WD	4WD				
Тип КПП		TM754 RU1AA	TY754 VU1AA	TY754 VSAAB	TY754 VB1AA	TY754 VBAAA	T V
Передаточное число	1-ая	3,545			3,454	3,166	3
	2-ая	2,111			2,062	1,882	2
	3-я	1,448				1,296	1
	4-ая	1,088				0,972	1
	5-ая	0,825				0,738	0
	Задний ход	3,333					
Передаточное число раздаточной коробки		-	1,000				
Привод выключения сцепления		Тросовый		Гидравлический			
Передаточное число редуктора переднего моста		3,900			4,111	4,444	
Объем масла, л		3,3	3,5		4,0		

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

Двигатель		1,5 л SOHC	1,5 л SOHC	2,0 л DOHC	2,0 л Turbo D
Привод		2WD	4WD	4WD	4WD
Тип КПП		TM754RU2AA	TY754VU2AA	TY754VSBAB	TY754VBB
Передаточное число	1-ая	3,454			3,166
	2-ая	2,062			1,882
	3-я	1,448			1,296
	4-ая	1,088			0,972
	5-ая	0,825			0,738
	Задний ход	3,333			
Передаточное число раздаточной коробки		1,000			
Передаточное число редуктора переднего моста		3,900			4,444
Объем масла, л		3,3	3,5		

Таблица. Модели с левым рулем.

Привод		2WD		4WD					
Двигатель		1,6 л	1,8 л	1,6 л	1,8 л	2,0 л	2,0 л Turbo	2,5 л (до 2003 г.)	2,5 л (с 2003 г.
Передаточное число	1-ая	3,454	3,545	3,454	3,545	3,454			
	2-ая	2,062	2,111	2,062	2,111	2,062	1,947	2,062	
	3-я	1,448					1,366	1,448	
	4-ая	1,088					0,972	1,088	
	5-ая	0,825					0,738	0,871	0,780
	Задний ход	3,333	3,416	3,333	3,416	3,333			
Передаточное число делителя (модели с пониженной передачей)	низшее	-		1,000	-	1,000	-		
	высшее	-		1,447	-	1,447	-		
Передаточное число редуктора переднего моста		4,111	3,700	4,111	3,900			3,700	4,111
Передаточное число раздаточной коробки		-		1,000			1,100	1,000	
Передаточное число редуктора заднего моста		-		4,111	3,900		3,545	3,700	4,111
Объем масла, л		3,3		4,0			3,5		

Внимание: жидкость все же может вытечь вследствие повышения внутреннего давления (а муфта - выйти из строя), если угловые скорости передних и задних колес автомобиля длительное время будут иметь большую разницу (например, при буксировании автомобиля с нагрузкой только на одну из осей).

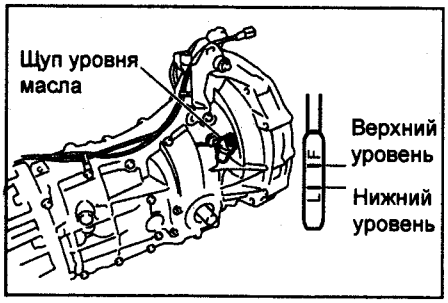
Применение вязкостной муфты позволяет перераспределять крутящий момент между передними и задними ведущими колесами (например, на скользкой дороге, когда коэффициент сцепления колес с дорогой неодинаков), таким образом, что большая его величина приходится на колеса, вращающиеся с меньшей угловой скоростью.

При движении по прямой на дороге с хорошим покрытием, крутящий момент распределен между передними и задними осями поровну.

Трансмиссионное масло

Проверка уровня масла

1. Припаркуйте автомобиль на горизонтальной поверхности.
2. Выключите зажигание и подождите пока двигатель остынет.
3. Вытащите щуп уровня масла и вытрете его.
4. Полностью вставьте щуп на место. Убедитесь, что щуп установлен правильно.
5. Вытащите щуп и посмотрите по нему уровень масла. Если уровень масла меньше нижней отметки, долейте масло до верхней отметки.



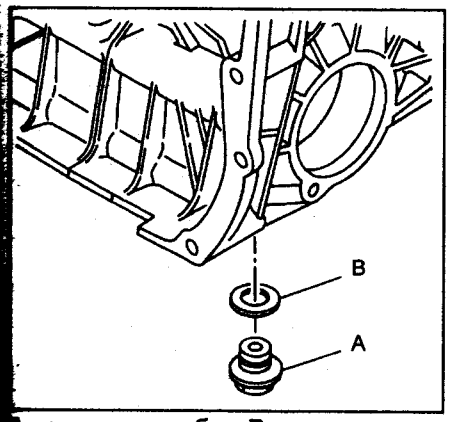
Замена масла

1. Вытащите щуп уровня масла.
2. Поднимите автомобиль.
3. Полностью слейте трансмиссионное масло.

Внимание: после движения автомобиля (или работы двигателя) масло будет горячим. Не обожгитесь.

Примечание: после слива масла закрутите сливную пробку.

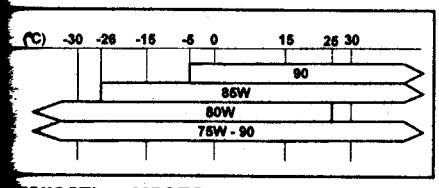
Момент затяжки:
Модели до 2003 г ..... 41 - 47 Н·м
Модели с 2003 г..... 69 Н·м



А - сливная пробка, В - прокладка.

. Опустите автомобиль.
. Залейте трансмиссионное масло в тверстие для щупа.

ачество масла по API..... GL-5
язкость масла по SAE выбирается зависимости от условий эксплуатации:



язкость масла при различных мпературах.

Заправочная емкость (более подробно см. раздел "Спецификация"):
Модели 2WD.....3,3 л
Модели 4WD:
Без пониженной передачи .....3,5 л
С пониженной передачей.....4,0 л

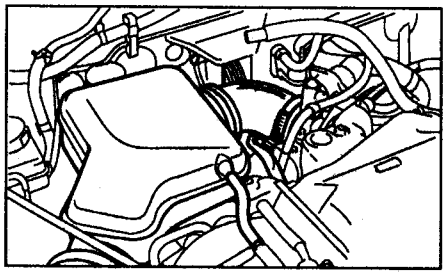
6. Проверьте уровень масла.

Примечание: уровень масла должен соответствовать маркировке на щупе.

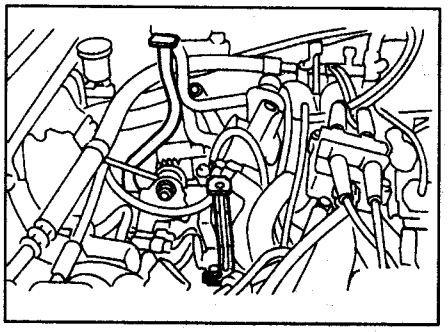
Внимание: при установке щупа совместите выступ в верхней его части с выемкой в корпусе.

Снятие МКПП

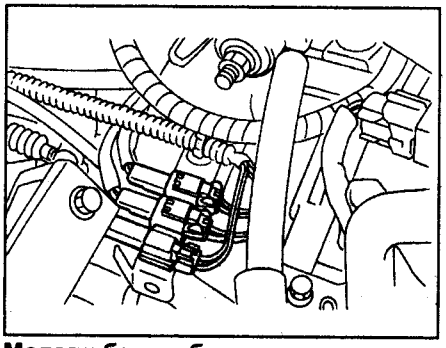
1. Полностью откройте и закрепите крышку капота (см. соответствующий раздел главы "Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки").
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. *(Модели без турбонаддува)* Снимите воздуховод и кожух воздушного фильтра.



4. *(Модели без турбонаддува)* Снимите опору воздушного фильтра.



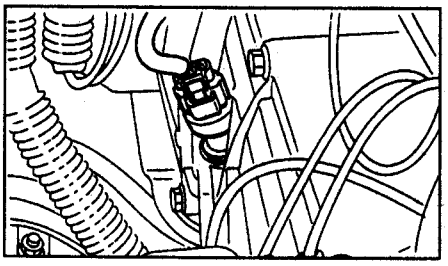
5. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
6. Отсоедините следующие разъемы:
   а) Кабель массы.
   б) Разъем датчика нейтрального положения.
   в) Разъем выключателя фонарей заднего хода.
   г) *(Модели с пониженной передачей)* Разъем датчика включения пониженной передачи.



Модели без турбонаддува.

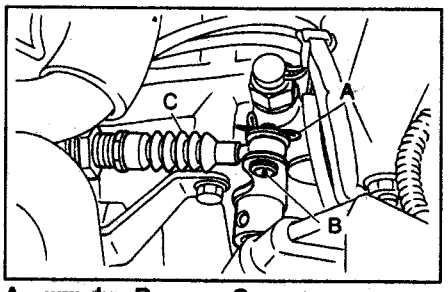
Модели с турбонаддувом.

д) Разъем датчика скорости.



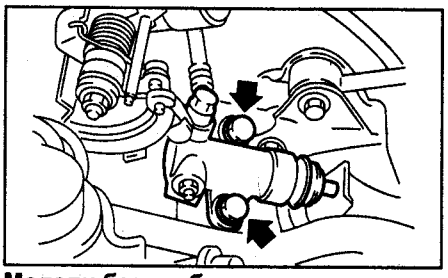
е) Разъемы кислородных датчиков.
ж) Три разъема от двигателя (на двигателе сзади-справа).

7. *(Модели с пониженной передачей)* Извлеките шплинт и вытащите ось крепления троса управления раздаточной коробкой.
8. *(Модели с пониженной передачей)* Отсоедините трос управления раздаточной коробкой от КПП.

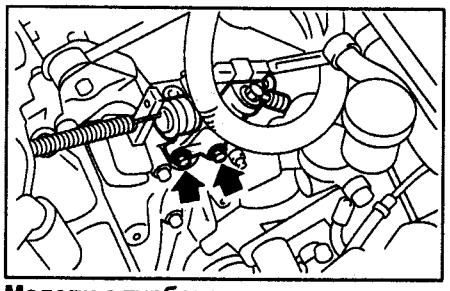


А - штифт, В - ось, С - трос управления раздаточной коробкой.

9. Снимите стартер.
10. *(Модели с гидроприводом выключения сцепления)* Снимите рабочий цилиндр с КПП и прикрепите его проволокой к кузову.

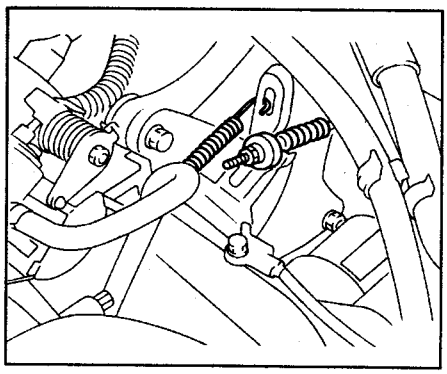


Модели без турбонаддува.

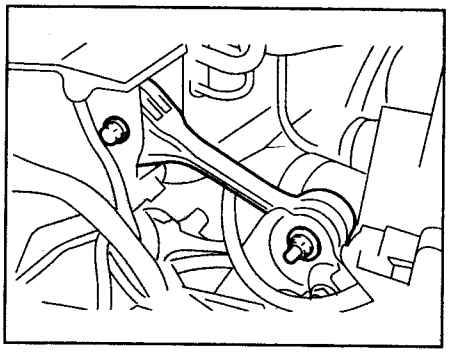


Модели с турбонаддувом.

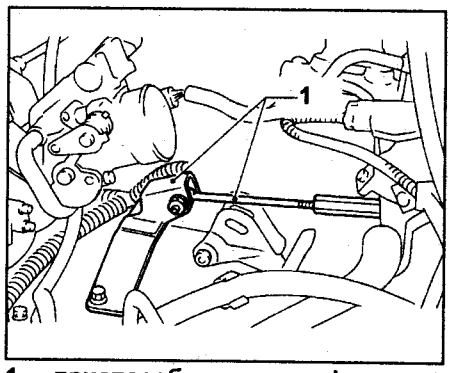
тросовым приводом сцепления) Отсоедините ...ную пружину и трос привода ...ключения сцепления.



12. Снимите реактивную тягу.



13. Установите приспособление для фиксации двигателя.

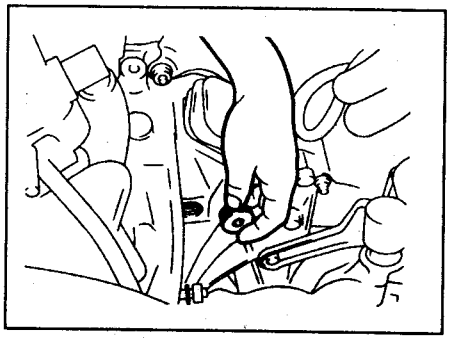


1 - приспособление для фиксации двигателя.

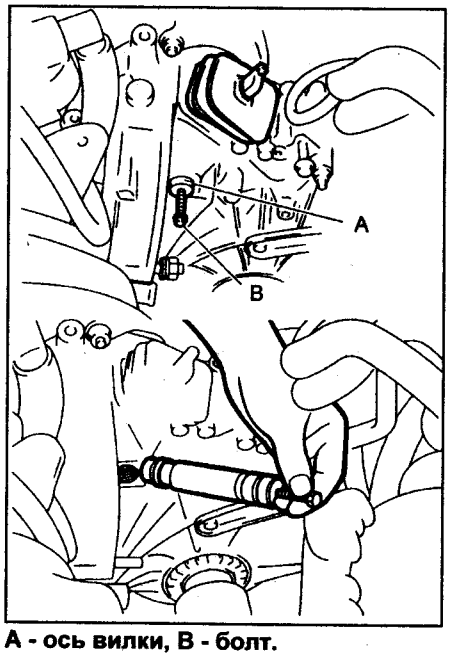
14. *(Модели с турбонаддувом)* Отсоедините вилку от выжимного подшипника.

а) Снимите рабочий цилиндр с МКПП.

б) Ключом с шестигранной головкой (10 мм) извлеките заглушку.



в) Заверните 6 мм болт в отверстие оси вилки и извлеките ось.

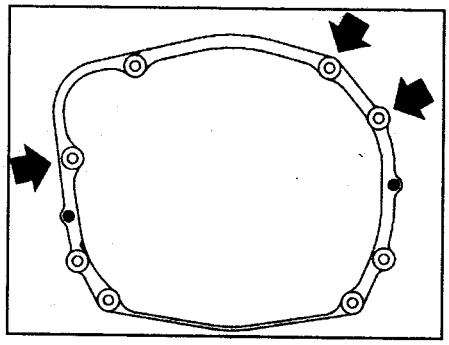


A - ось вилки, B - болт.

г) Приподнимите вилку, ослабьте фиксаторы и отсоедините вилку от выжимного подшипника.

Примечание: выполнение подпункта "г" необходимо для устранения помех при снятии МКПП с двигателя.

15. Отверните болты крепления верхней части коробки передач к двигателю.



16. *(Модели без турбонаддува)* Снимите приемную и центральную часть выпускной системы.

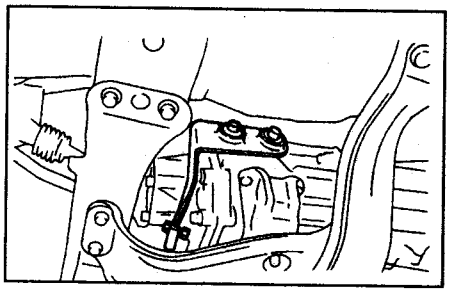
17. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите центральную часть выпускной системы.

18. Снимите заднюю часть выпускной системы.

Внимание: при снятии выхлопных труб соблюдайте осторожность, не уроните их.

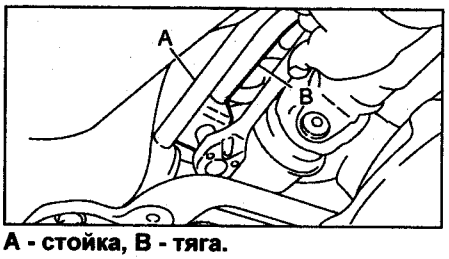
19. Снимите теплозащитный кожух (если установлен).

20. Снимите кронштейн с правой стороны МКПП.



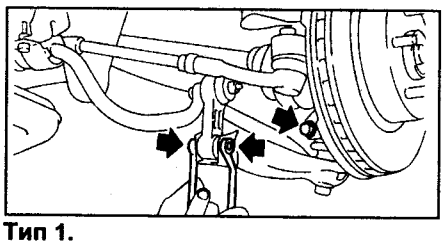
21. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").

22. Отсоедините тягу переключения передач и стойку.

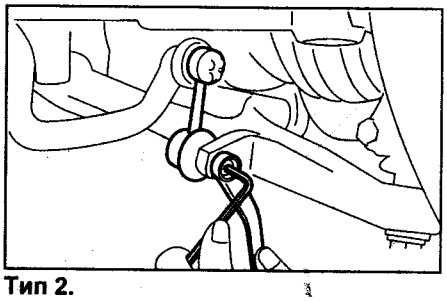


A - стойка, B - тяга.

23. Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от нижнего рычага.



Тип 1.

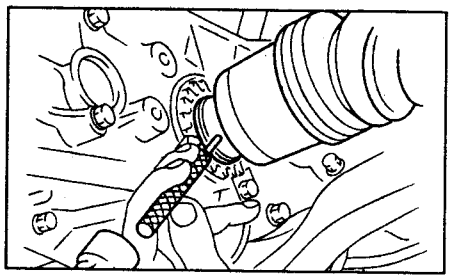


Тип 2.

24. Отверните болт крепления шарового шарнира нижнего рычага к поворотному кулаку.

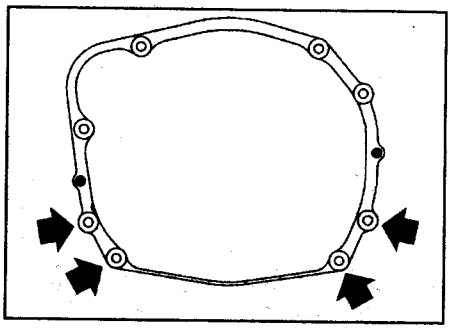
25. *(Модели с внутренним шарниром DOJ или SFJ)* Извлеките пружинные штифты и отсоедините передние приводные валы от КПП.

Внимание: при установке используйте новые пружинные штифты.



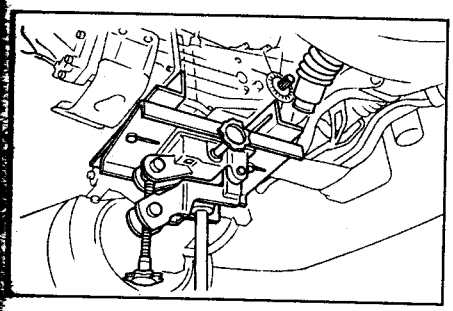
(Модели с внутренним шарниром PTJ) Отсоедините приводные валы от КПП.

26. Отверните гайки крепления нижней части коробки передач к двигателю.

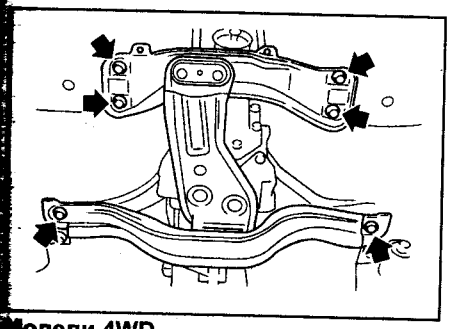


27. Поместите специальный домкрат под коробку передач.

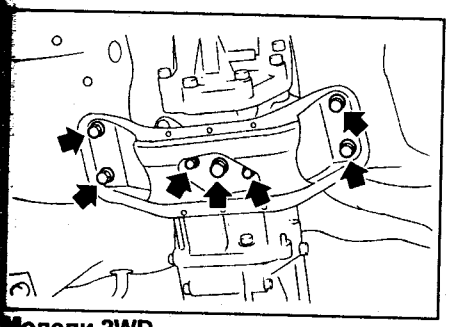
Внимание: всегда поддерживайте коробку передач специальным домкратом.



28. Снимите заднюю поперечную балку крепления коробки передач.



Модели 4WD.



Модели 2WD.

29. Снимите коробку передач.

Внимание: сдвигайте домкрат с закрепленной на нем коробкой передач к задней части автомобиля, пока первичный вал коробки не выйдет из кожуха сцепления.

30. Отсоедините опору МКПП от коробки передач.

Установка МКПП

1. Установите опору коробки передач на картер коробки передач.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

2. *(Модели с турбонаддувом)* Установите вилку выключения сцепления и выжимной подшипник на коробку передач.

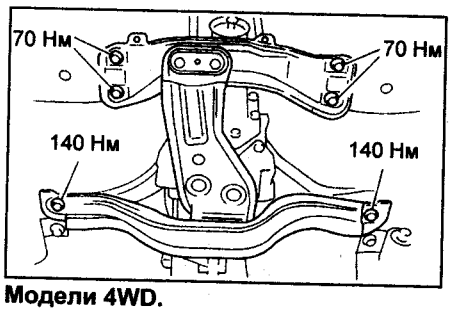
3. Установите коробку передач на двигатель.

а) Плавно поднимите МКПП специальным домкратом.

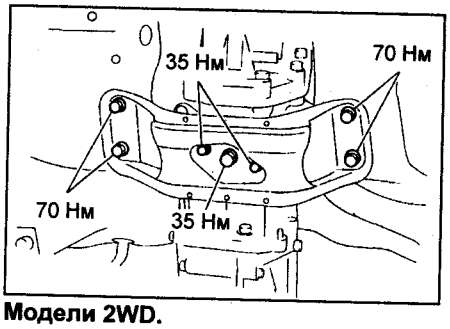
б) Совместите шлицы первичного вала коробки передач со шлицами диска сцепления.

Внимание: не допускайте ударов первичным валом по кожуху сцепления.

4. Установите заднюю поперечную балку крепления МКПП (моменты затяжки указаны на рисунке).



Модели 4WD.

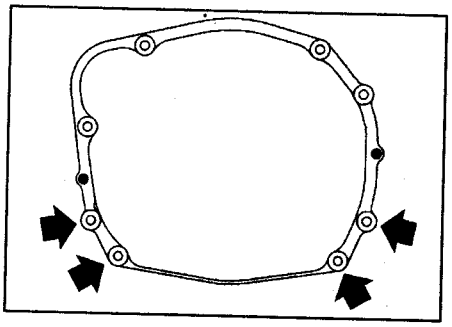


Модели 2WD.

5. Уберите специальный домкрат.

6. Затяните гайки крепления нижней части коробки передач к двигателю.

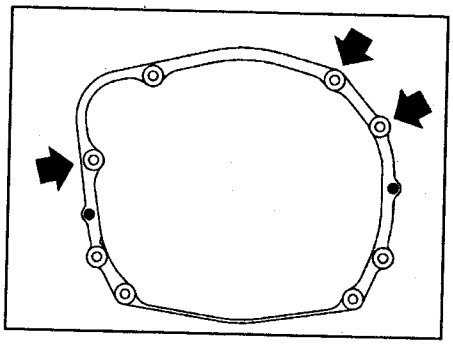
Момент затяжки.....50 Н·м



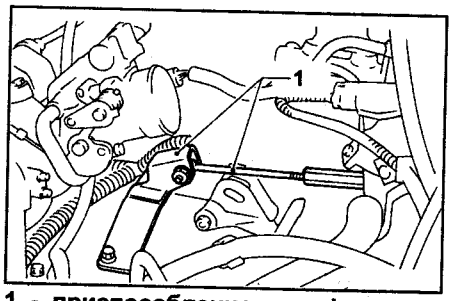
7. Установите стартер.

8. Затяните болты крепления верхней части коробки передач к двигателю.

Момент затяжки.....50 Н·м

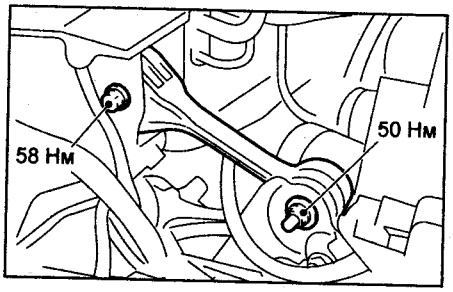


9. Снимите приспособление для фиксации двигателя.



1 - приспособление для фиксации двигателя.

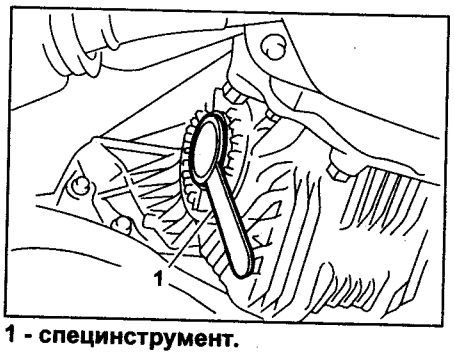
10. Установите реактивную тягу.



11. Поднимите автомобиль.

12. *(Модели с внутренним шарниром PTJ)* Подсоедините передние приводные валы к коробке передач.

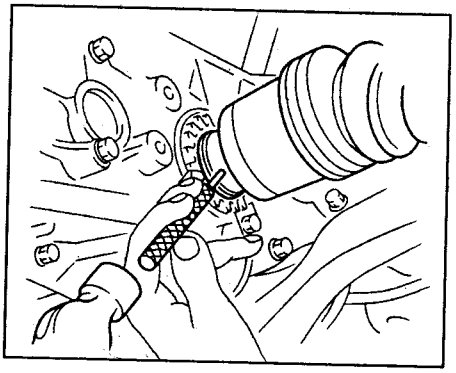
Внимание: при необходимости замените сальники (см. раздел "Замена сальников"). При установке валов используйте специнструмент, чтобы не повредить сальники.



1 - специнструмент.

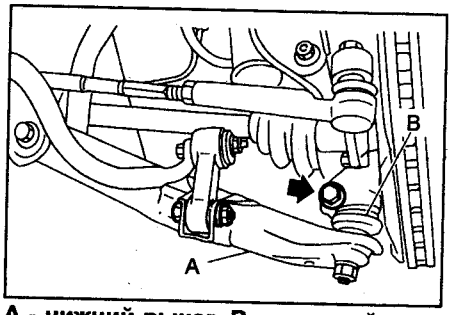
13. *(Модели с внутренним шарниром DOJ или SFJ)* Подсоедините передние приводные валы к коробке передач. Установите пружинные штифты в отверстия приводных валов.

Внимание: используйте новые пружинные штифты.



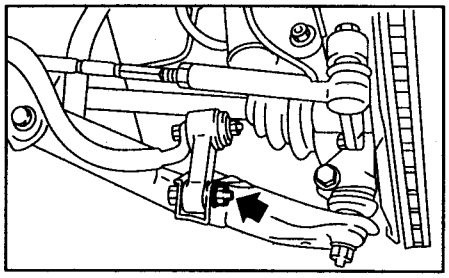
14. Установите шаровой шарнир в поворотный кулак и затяните установочные болты.

Момент затяжки ..... 49 Н·м



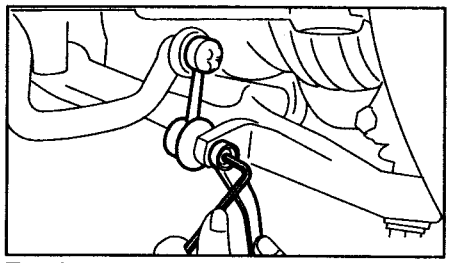
А - нижний рычаг, В - шаровой шарнир.

15. Подсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу.



Тип 1.

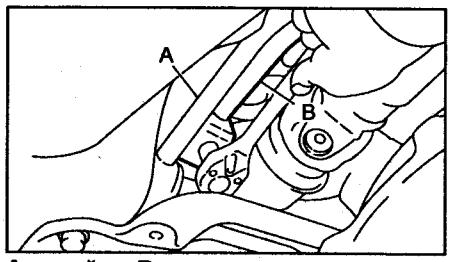
Момент затяжки ..... *30 Н·м*



Тип 2.

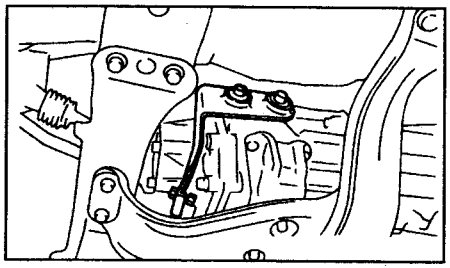
Момент затяжки ..... *45 Н·м*

16. Подсоедините тягу переключения передач, затем - стойку.

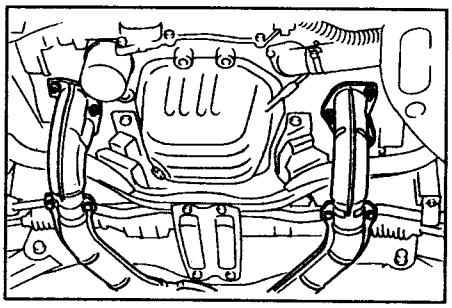


А - стойка, В - тяга.

17. Установите карданный вал.
18. Установите теплозащитный кожух.
19. Установите заднюю часть выпускной системы.
20. Установите кронштейн на правую часть коробки передач.

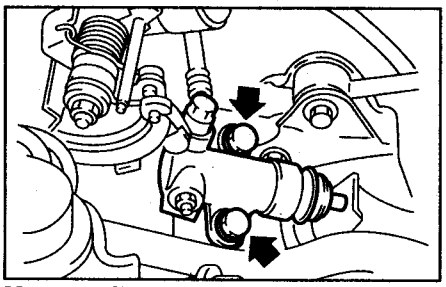


21. *(Модели без турбонаддува)* Установите приемную трубу и среднюю часть выпускной системы.

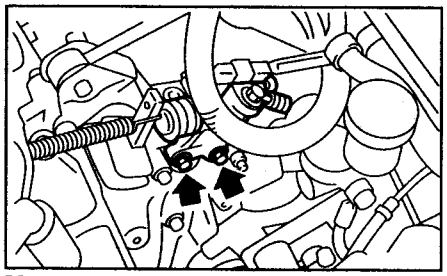


22. *(Модели с турбонаддувом)* Установите центральную часть выпускной системы.
23. Установите защиту картера.
24. *(Модели с гидроприводом выключения сцепления)* Установите рабочий цилиндр привода выключения сцепления.

Момент затяжки.....*37 Н·м*

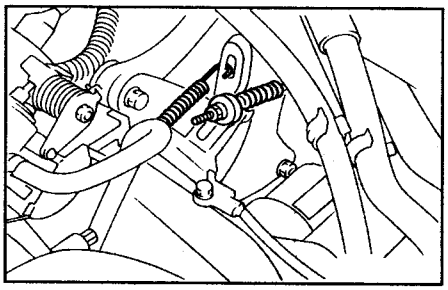


Модели без турбонаддува.

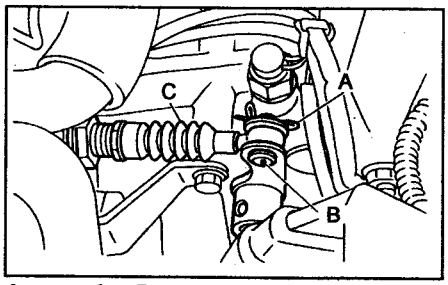


Модели с турбонаддувом.

25. *(Модели с тросовым приводом выключения сцепления)* Подсоедините возвратную пружину и трос привода сцепления.



26. *(Модели с пониженной передачей)* Подсоедините трос управления раздаточной коробкой.



А - штифт, В - ось, С - трос управления раздаточной коробкой.

27. Подключите следующие разъемы:
а) Кабель массы к МКПП.

Момент затяжки.....*13 Н·м*

б) Разъем датчика скорости.
в) Разъем датчика нейтрального положения.
г) Разъем выключателя фонарей заднего хода.
д) *(Модели с пониженной передачей)* Разъем датчика включения пониженной передачи.

28. *(Модели без турбонаддува)* Установите опору воздушного фильтра.

Момент затяжки ..... *16 Н·м*

29. *(Модели без турбонаддува)* Установите кожух воздушного фильтра и воздуховод.
30. *(Модели с турбонаддувом)* Установите радиатор промежуточного охлаждения.
31. Подключите провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
32. Снимите автомобиль с подъёмника.

Замена сальников

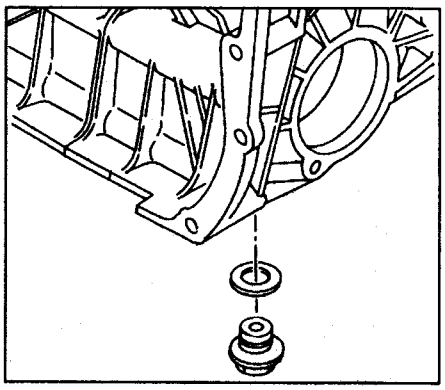
Проверка сальников

Убедитесь в отсутствии утечек. При наличии утечек замените сальники.

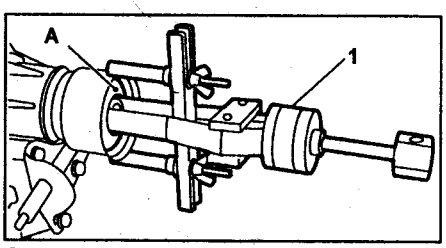
Замена сальника выходного вала МКПП

1. Очистите поверхность коробки передач.
2. Полностью слейте масло.

Примечание: закрутите пробку для слива масла.

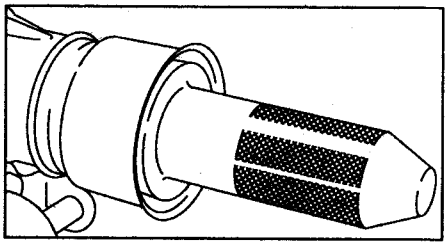


3. Снимите заднюю часть выпускной системы.
4. Снимите защитный кожух.
5. Снимите карданный вал.
6. С помощью специнструмента извлеките сальник.



А - сальник, 1 - специнструмент.

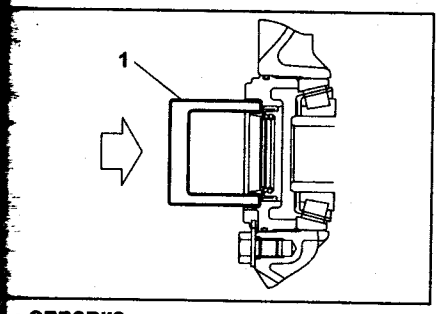
7. С помощью специнструмента установите новый сальник.



8. Установите карданный вал.
9. Установите защитный кожух.
10. Установите заднюю часть выпускной системы.
11. Залейте трансмиссионное масло и проверьте его уровень.

Замена сальников приводных валов (модели с внутренним шарниром PTJ)

1. Отсоедините приводные валы от МКПП.
2. Извлеките сальник.
3. С помощью оправки установите новый сальник.



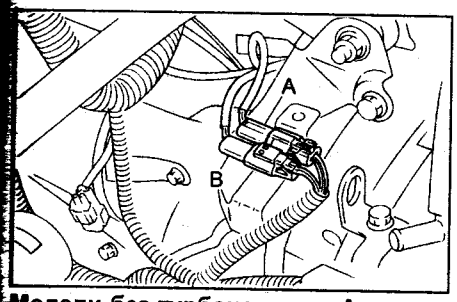
1 - оправка.

Примечание:
- Для установки сальника ударяйте по оправке пластиковым молотком.
- Используйте новые сальники.

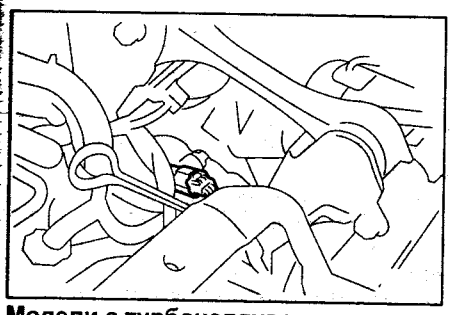
Выключатель фонарей заднего хода и датчик нейтрального положения

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Модели без турбонаддува)* Снимите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
3. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
4. Отсоедините разъемы выключателя фонарей заднего хода и датчика нейтрального положения.

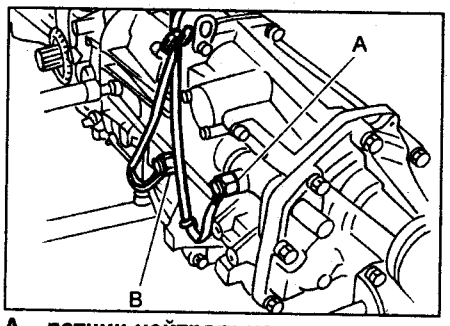


Модели без турбонаддува. А - разъем датчика нейтрального положения (коричневый), В - разъем выключателя фонарей заднего хода (серый).



Модели с турбонаддувом.

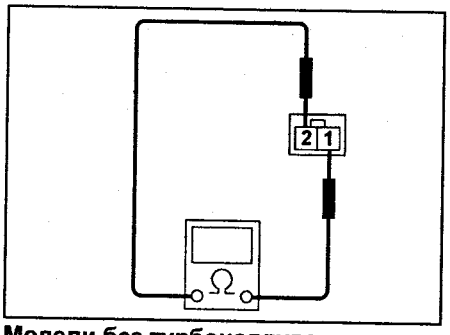
5. Поднимите автомобиль.
6. Снимите выключатель фонарей заднего хода и датчик нейтрального положения вместе с проводами.



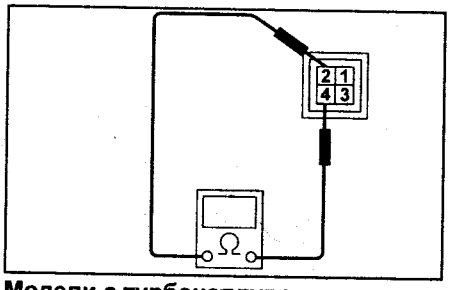
А - датчик нейтрального положения (коричневый), В - выключатель фонарей заднего хода (серый).

Проверка выключателя фонарей заднего хода

Проверьте выключатель фонарей заднего хода.
Отсоедините разъем датчика. Убедитесь, что состояние цепи соответствует указанному в таблице "Проверка выключателя фонарей заднего хода" положению рычага переключения МКПП.



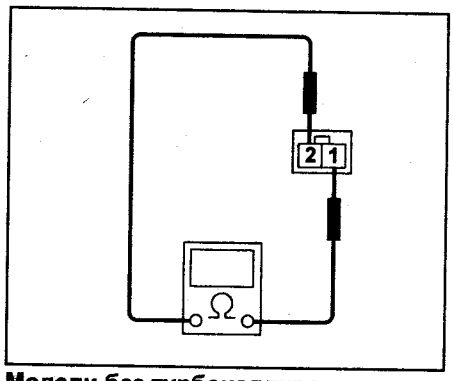
Модели без турбонаддува.



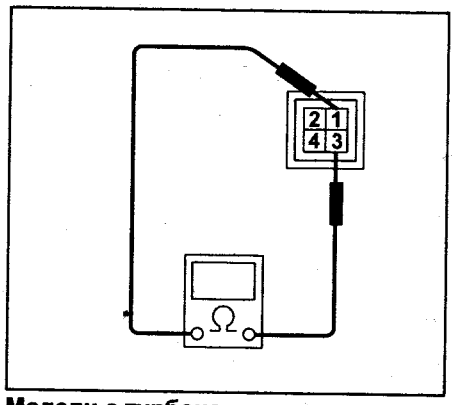
Модели с турбонаддувом.

Проверка датчика нейтрального положения

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините разъем датчика нейтрального положения.
3. Проверьте состояние цепи между выводами датчика. Убедитесь, что цепь замкнута когда рычаг МКПП находится в положении "N". Также убедитесь, что цепь разомкнута при других положениях рычага МКПП.



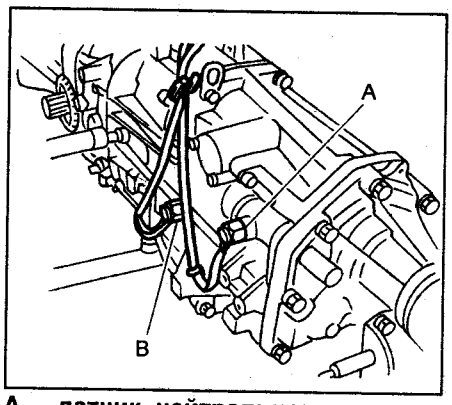
Модели без турбонаддува.



Модели с турбонаддувом.

Установка

1. Установите выключатель фонарей заднего хода и датчик нейтрального положения вместе с проводкой.
Момент затяжки ..... 24,5 Н·м



А - датчик нейтрального положения, В - выключатель фонарей заднего хода.

2. Подключите разъемы выключателя фонарей заднего хода и датчика нейтрального положения.
3. *(Модели без турбонаддува)* Установите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
4. *(Модели с турбонаддувом)* Установите радиатор промежуточного охлаждения.
5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

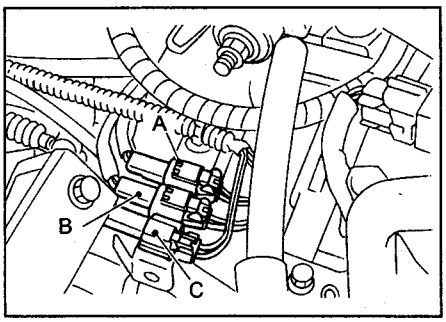
Таблица. Проверка выключателя фонарей заднего хода.

Положение рычага МКПП	Выводы	Состояние цепи
Положение заднего хода	Модели с турбонаддувом: 2 - 4 Модели без турбонаддува: 1 - 2	Цепь замкнута
Остальные положения		Цепь разомкнута

Датчик включения пониженной передачи

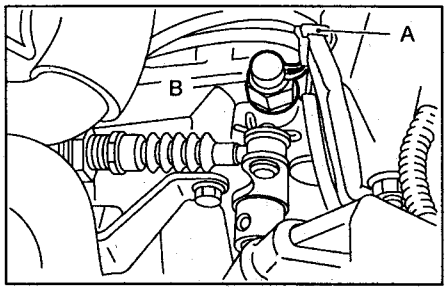
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
3. Отсоедините разъем датчика включения пониженной передачи.



A - датчик нейтрального положения (коричневый), B - выключатель фонарей заднего хода (серый), C - датчик включения пониженной передачи (черный).

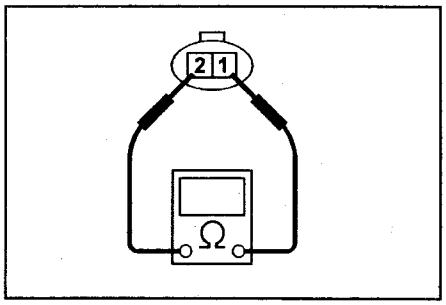
4. Извлеките провод датчика включения пониженной передачи из фиксатора.
5. Снимите датчик включения пониженной передачи.



A - фиксатор, B - датчик включения пониженной передачи.

Проверка

1. Выключите зажигание.
2. Отключите разъем датчика включения пониженной передачи.
3. Включите пониженную передачу и убедитесь, что цепь между выводами датчика замкнута. Выключите пониженную передачу и убедитесь, что цепь между выводами датчика разомкнута.



Установка

1. Установите датчик включения пониженной передачи.

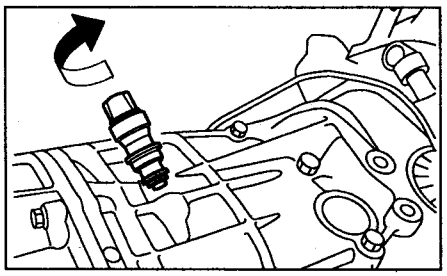
Момент затяжки ..... 24,5 Н·м

2. Закрепите провод датчика включения пониженной передачи фиксатором.
3. Подключите разъем датчика включения пониженной передачи.
4. Установите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Датчик скорости автомобиля

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль.
3. Снимите приемную трубу, центральную и заднюю части выпускной системы.
4. Отсоедините разъём от датчика скорости автомобиля.
5. Поверните и извлеките датчик как показано на рисунке.



Проверка

Проверьте датчик скорости автомобиля (см. соответствующий раздел главы "Система впрыска топлива").

Установка

Примечание:

- *Устанавливайте только новый датчик скорости автомобиля.*
- *Убедитесь, что установочное гнездо не загрязнено.*
- *При установке совместите выступ датчика с канавкой вала привода.*

1. Предварительно затяните датчик скорости автомобиля от руки.
2. Затяните датчик скорости подходящим инструментом.

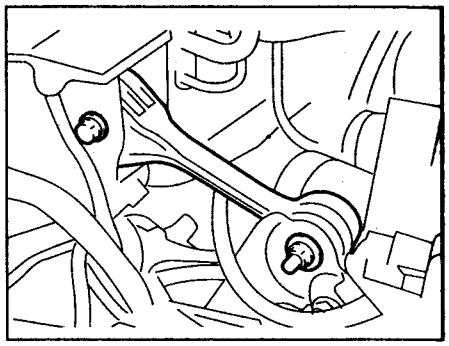
Момент затяжки.....5,9 Н·м

3. Подсоедините разъем к датчику скорости автомобиля.
4. Установите приемную трубу, среднюю и заднюю части выпускной системы.
5. Опустите автомобиль.
6. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Реактивная тяга

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Модели без турбонаддува)* Снимите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
3. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите радиатор промежуточного охлаждения.
4. Снимите реактивную тягу.

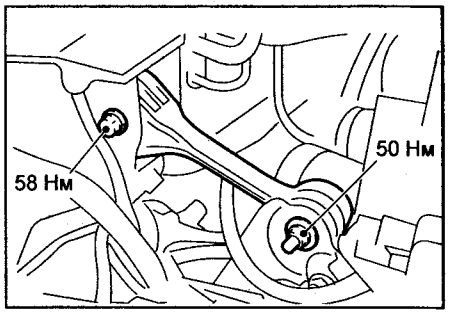


Проверка

Убедитесь, что реактивная тяга не искривлена и не повреждена. Убедитесь, что резиновые части не потеряли эластичности, на них нет трещин и других повреждений.
Отремонтируйте или замените поврежденные части.

Установка

1. Установите реактивную тягу.



2. *(Модели без турбонаддува)* Установите воздуховод и кожух воздушного фильтра.
3. *(Модели с турбонаддувом)* Установите радиатор промежуточного охлаждения.
4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Поперечная балка крепления МКПП и опора МКПП

Снятие

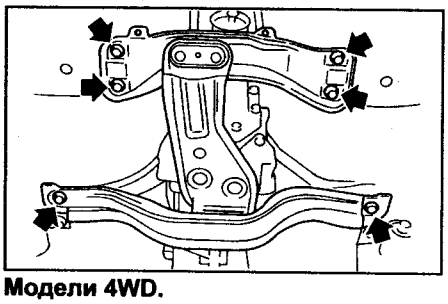
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставки.
3. *(Модели без турбонаддува)* Снимите приемную трубу и центральную часть выпускной системы.

Внимание: при снятии выхлопных труб соблюдайте осторожность, не роняйте их.

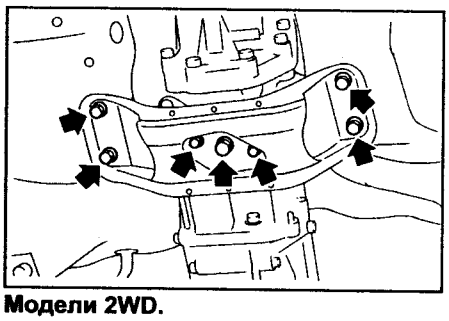
4. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите центральную часть выпускной системы.
5. Снимите заднюю часть выпускной системы.
6. Снимите теплозащитный кожух.
7. Установите под МКПП специальный домкрат.

Внимание: всегда поддерживайте коробку передач специальным домкратом.

8. Снимите заднюю поперечную балку крепления МКПП.



Модели 4WD.



Модели 2WD.

9. Снимите опору МКПП.

Проверка

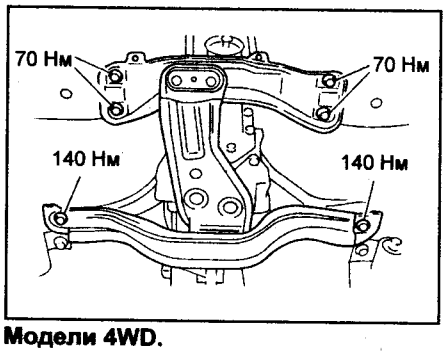
Убедитесь, что поперечная балка крепления МКПП не искривлена и не повреждена. Убедитесь, что опора МКПП не потеряла эластичности и на ней нет трещин и других повреждений.

Установка

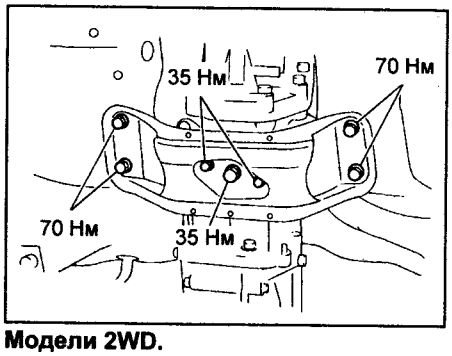
1. Установите опору МКПП.

Момент затяжки.....35 Н·м

2. Установите поперечную балку крепления МКПП.

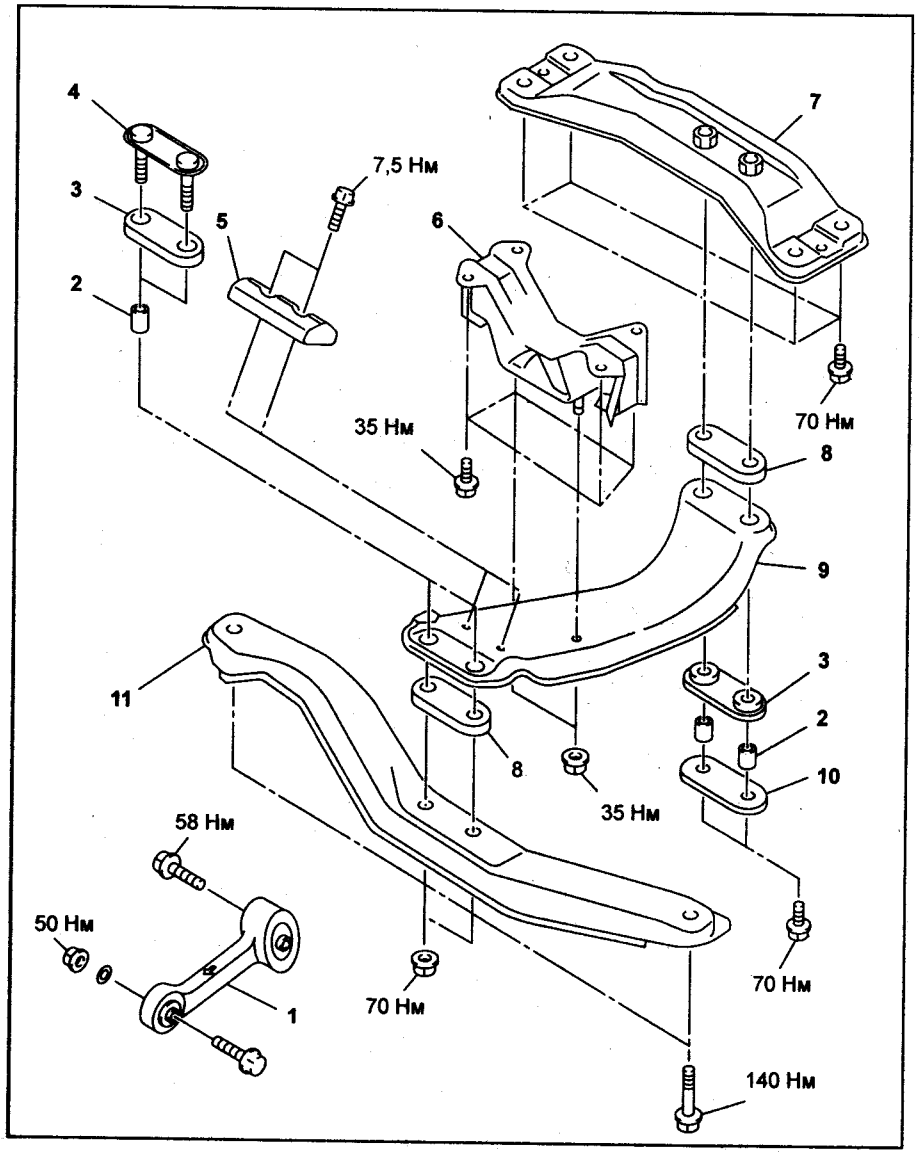


Модели 4WD.

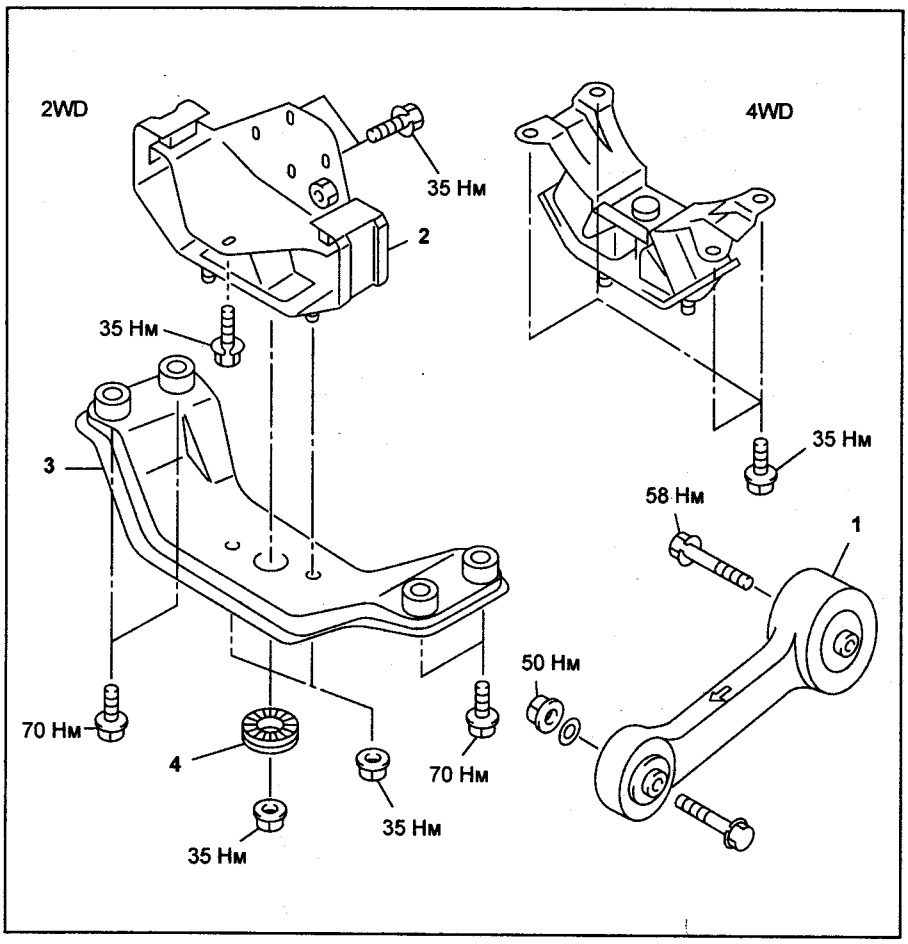


Модели 2WD.

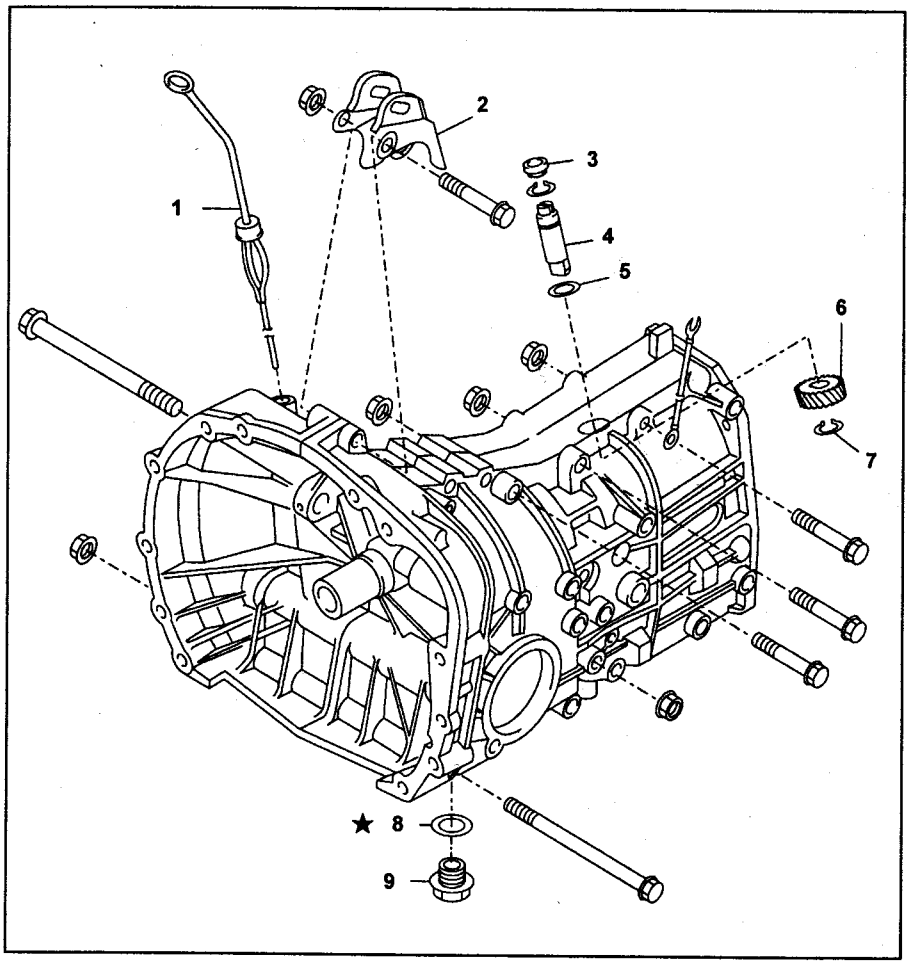
3. Уберите специальный домкрат из-под МКПП.
4. Установите теплозащитный кожух.
5. *(Модели без турбонаддува)* Установите приемную трубу и центральную часть выпускной системы.
6. *(Модели с турбонаддувом)* Установите центральную часть выпускной системы.
7. Установите заднюю часть выпускной системы.



Крепление коробки передач (модели с правым рулем с 2000 г. с двигателем 2,0 л, модели с левым рулем, кроме моделей с двигателем 1,6 л).
1 - реактивная тяга силового агрегата,
2 - проставка,
3 - прокладка (C),
4 - передняя пластина,
5 - демпфер (модели с левым рулем с турбонаддувом),
6 - опора коробки передач,
7 - задняя поперечная балка крепления КПП,
8 - прокладка (D),
9 - центральная продольная балка крепления коробки передач,
10 - задняя пластина,
11 - передняя поперечная балка крепления КПП.

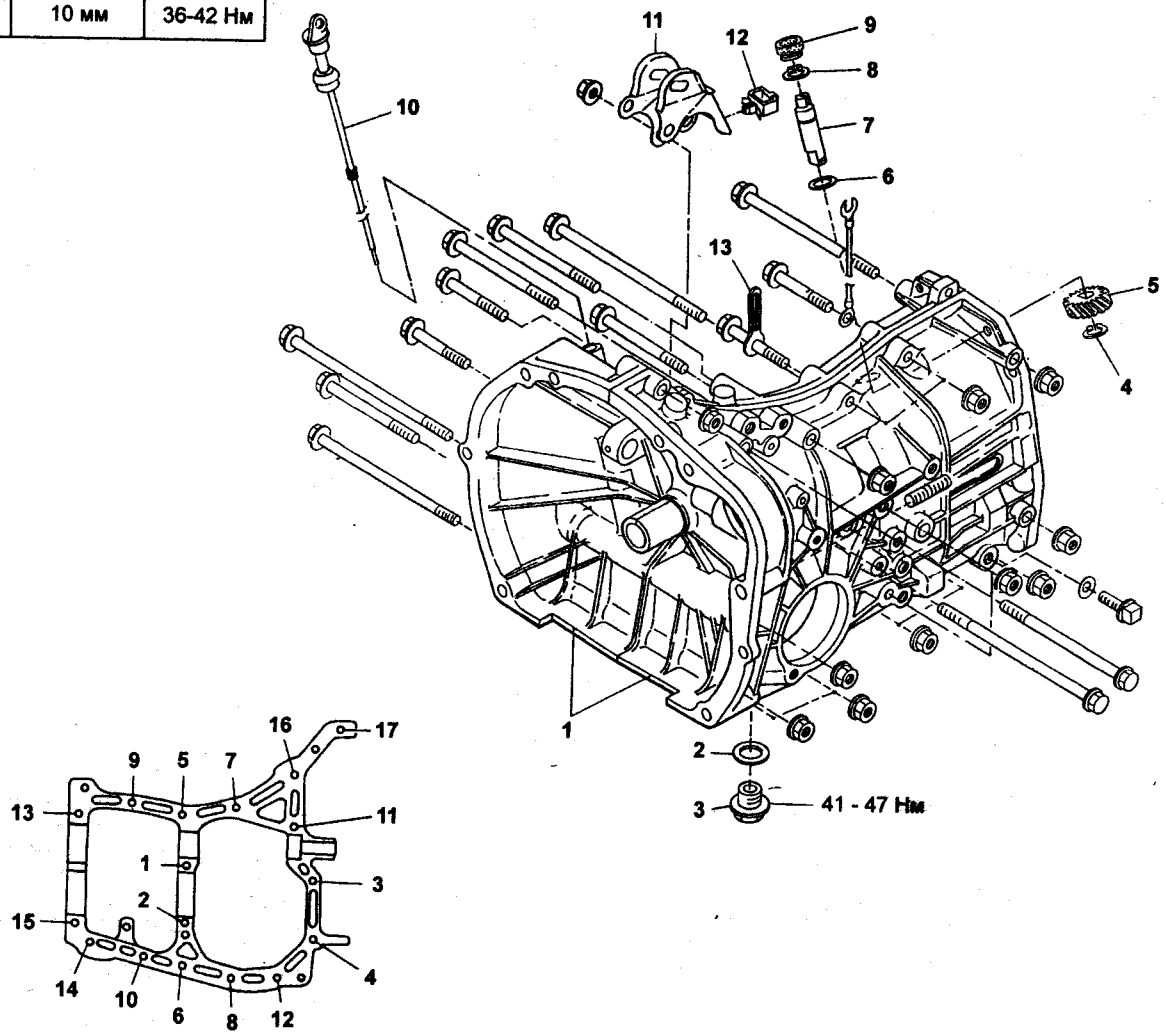


Крепление коробки передач (модели с правым рулем с 2000 г. с двигателем 1,5 л, модели с левым рулем с двигателем 1,6 л).
1 - реактивная тяга силового агрегата,
2 - опора коробки передач,
3 - задняя поперечная балка крепления КПП,
4 - резиновая прокладка.

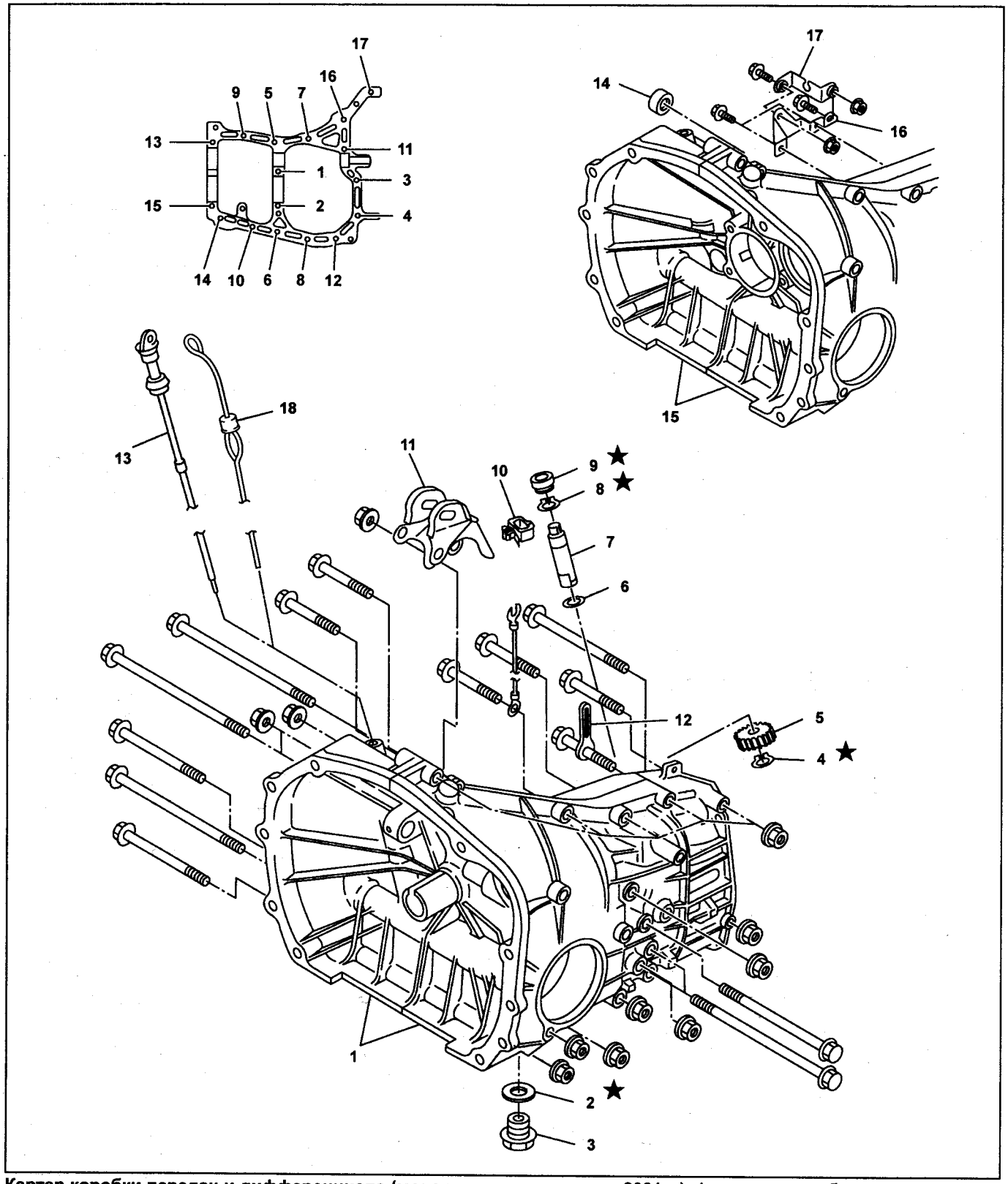


Картер коробки передач (модели с правым рулем с 2000 г.).
1 - щуп уровня масла,
2 - кронштейн реактивной тяги силового агрегата,
3 - сальник,
4 - валик привода спидометра,
5 - шайба,
6 - ведомая шестерня привода спидометра,
7 - стопорное кольцо,
8 - алюминиевая прокладка,
9 - пробка для слива масла.

Номер болта	Размер болта	Момент затяжки
5-15	8 мм	23-26 Нм
1-4 16-17	10 мм	36-42 Нм

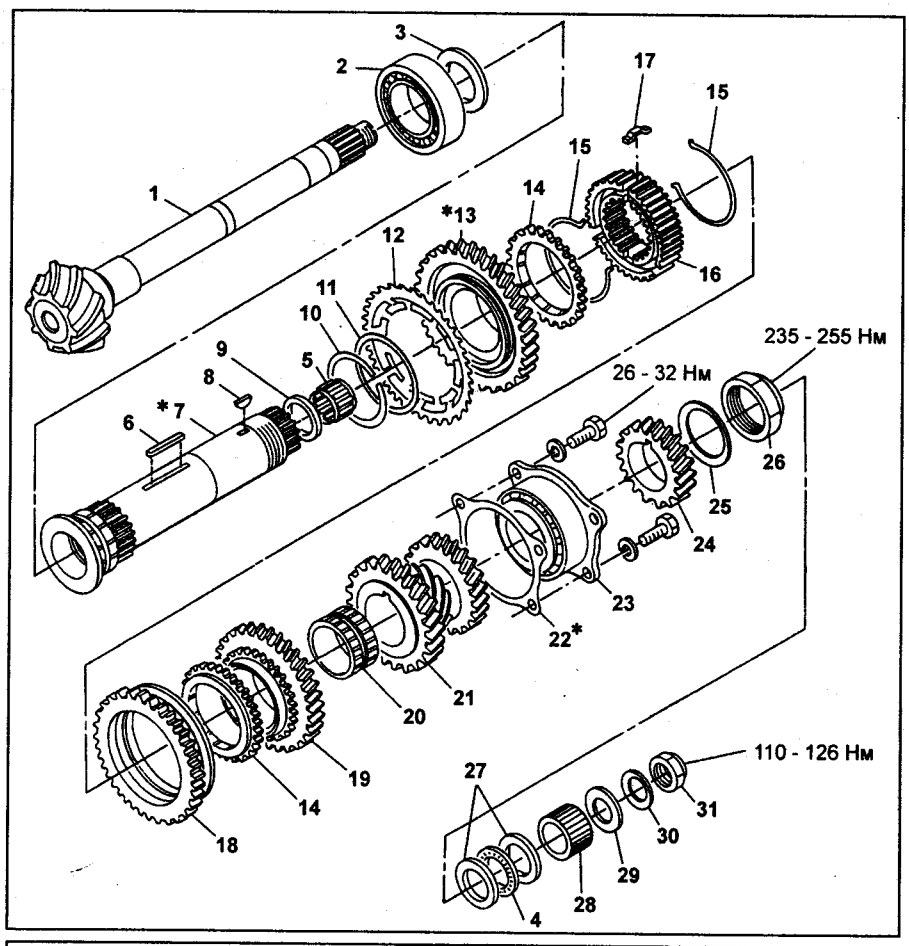


Картер коробки передач и дифференциала (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - картер коробки передач и дифференциала, 2 - прокладка, 3 - пробка для слива масла, 4 - стопорное кольцо (внешнее), 5 - ведомая шестерня привода спидометра, 6 - шайба, 7 - валик привода спидометра, 8 - стопорное кольцо (внешнее), 9 - сальник, 10 - щуп уровня масла, 11 - кронштейн реактивной тяги силового агрегата, 12 - хомут, 13 - серьга.

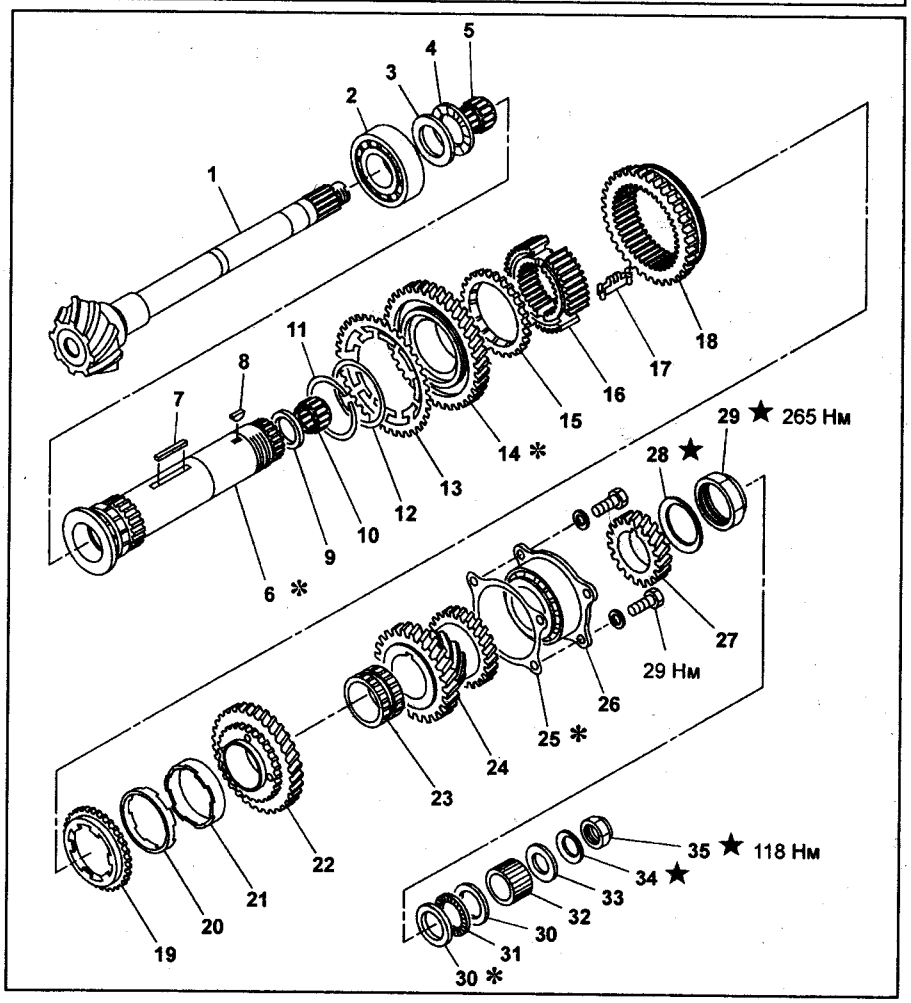


Картер коробки передач и дифференциала (модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - картер коробки передач и дифференциала, 2 - прокладка, 3 - пробка для слива масла (модели до 2003 г. МЗ = 44 Н·м, модели с 2003 г. МЗ = 69 Н·м), 4 - стопорное кольцо (внешнее), 5 - ведомая шестерня привода спидометра, 6 - шайба, 7 - валик привода спидометра, 8 - стопорное кольцо (внешнее), 9 - сальник, 10 - хомут, 11 - кронштейн реактивной тяги силового агрегата, 12 - серьга, 13 - щуп уровня масла (модели без турбонаддува), 14 - сальник (модели с пониженной передачей), 15 - картер коробки передач (модели с пониженной передачей), 16 - кронштейн (А) крепления троса переключения повышенной/пониженной передачи, (модели с пониженной передачей), 17 - кронштейн (В) крепления троса переключения повышенной/пониженной передачи, (модели с пониженной передачей), 18 - щуп уровня масла (модели с турбонаддувом).

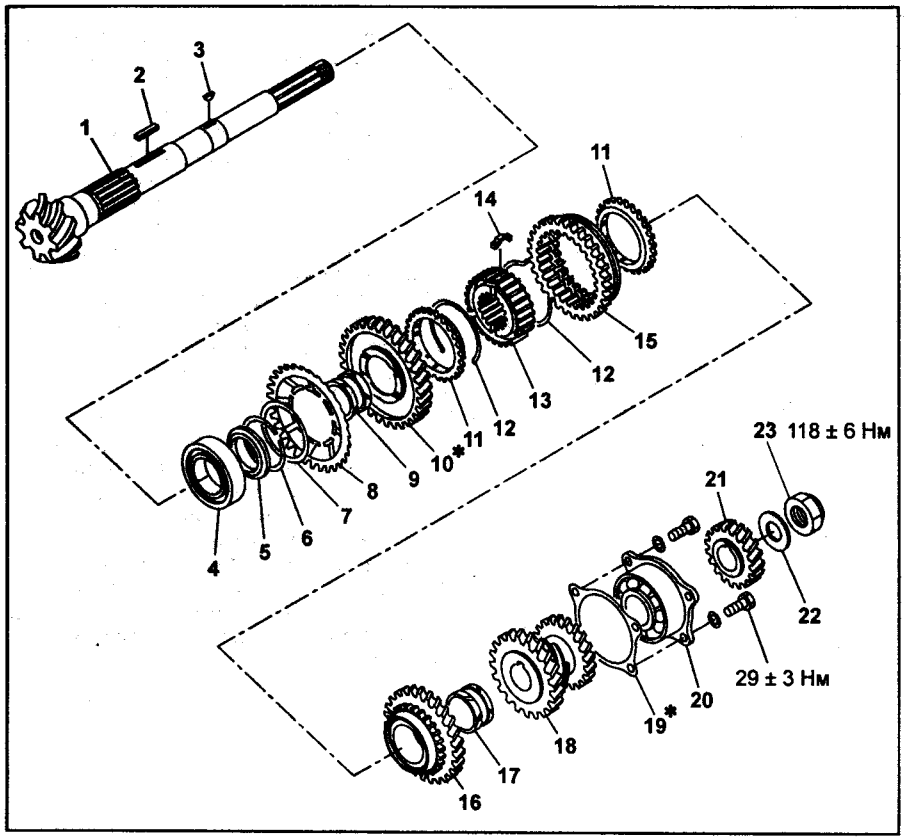
Номер болта	Размер болта	Момент затяжки
5 - 15	8 мм	25 Н·м
1 - 4, 16 - 17	10 мм	39 Н м



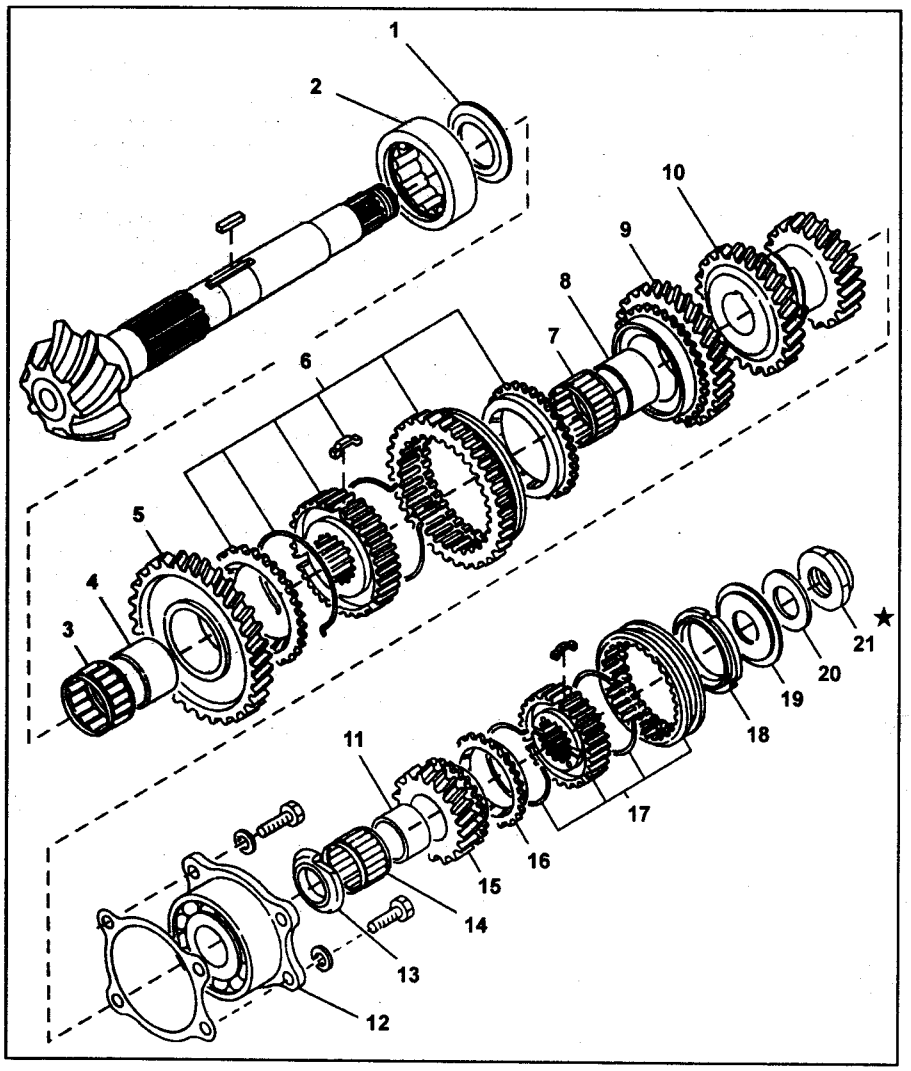
Ведущая шестерня главной передачи, вторичный вал (модели 4WD с левым рулем до 2001 г.).
1 - ведущая шестерня главной передачи, 2 - передний роликовый подшипник, 3 - шайба, 4 - упорный подшипник, 5 - игольчатый подшипник, 6 - шпонка, 7 - вторичный вал, 8 - сегментная шпонка, 9 - втулка вторичного вала, 10 - стопорное кольцо (внешнее), 11 - шайба, 12 - демпфер шестерни, 13 - ведомая шестерня 1-ой передачи, 14 - блокирующее кольцо синхронизатора, 15 - пружина, 16 - ступица синхронизатора 1-ой и 2-ой передач, 17 - сухарь, 18 - ведомая шестерня заднего хода, 19 - ведомая шестерня 2-ой передачи, 20 - втулка ведомой шестерни 2-ой передачи, 21 - блок шестерен 3-ей и 4-ой передач, 22 - регулировочная прокладка, 23 - роликовый подшипник, 24 - ведомая шестерня 5-ой передачи, 25 - стопорная шайба, 26 - стопорная гайка, 27 - шайба, 28 - втулка ведомой шестерни межосевого дифференциала, 29 - шайба, 30 - стопорная шайба, 31 - стопорная гайка.



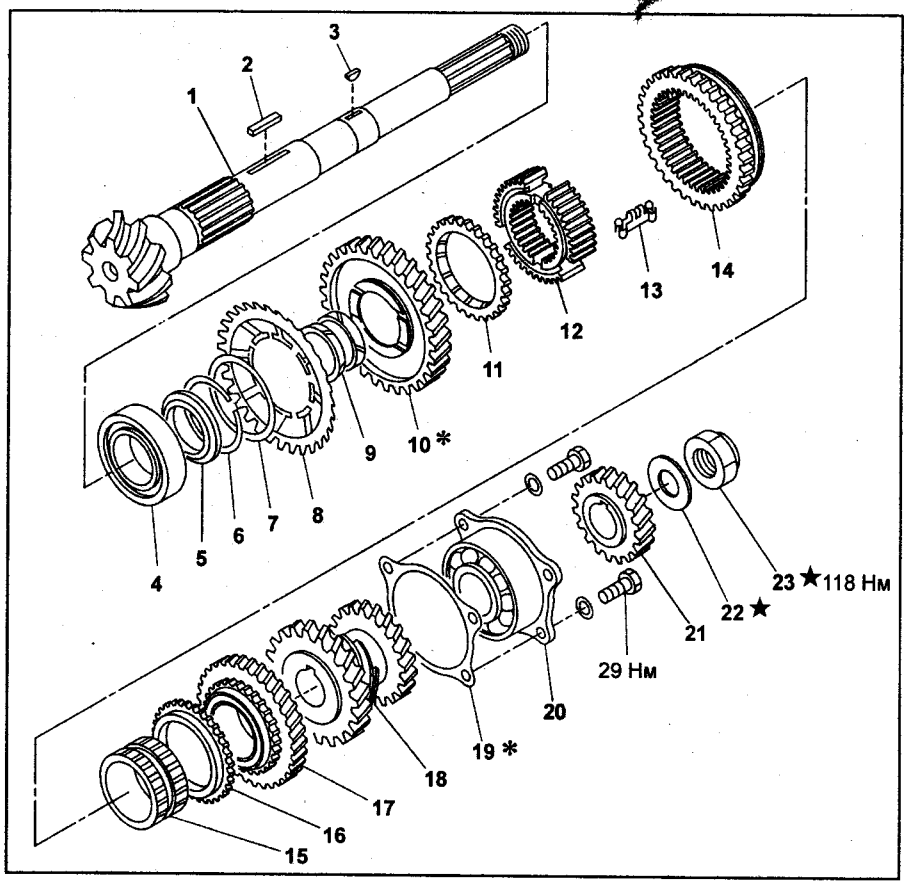
Ведущая шестерня главной передачи, вторичный вал (модели 4WD с правым рулем с 1994 г., модели 4WD с левым рулем с 2001 г.).
1 - ведущая шестерня главной передачи, 2 - передний роликовый подшипник, 3 - шайба, 4 - упорный подшипник, 5 - игольчатый подшипник, 6 - вторичный вал, 7 - шпонка, 8 - сегментная шпонка, 9 - втулка вторичного вала, 10 - игольчатый подшипник, 11 - стопорное кольцо (внешнее), 12 - шайба, 13 - демпфер шестерни, 14 - ведомая шестерня 1-ой передачи, 15 - блокирующее кольцо синхронизатора, 16 - ступица синхронизатора 1-ой и 2-ой передач, 17 - сухарь, 18 - ведомая шестерня заднего хода, 19, 20, 21 - синхронизатор, 22 - вторая ведомая шестерня, 23 - втулка ведомой шестерни 2ой передачи, 24 - блок шестерен 3-ей и 4-ой передач, 25 - регулировочная прокладка, 26 - роликовый подшипник, 27 - ведомая шестерня 5-ой передачи, 28 - стопорная шайба, 29 - стопорная гайка, 30 - шайба, 31 - упорный подшипник, 32 - втулка ведомой шестерни межосевого дифференциала, 33 - шайба, 34 - стопорная шайба, 35 - стопорная гайка.



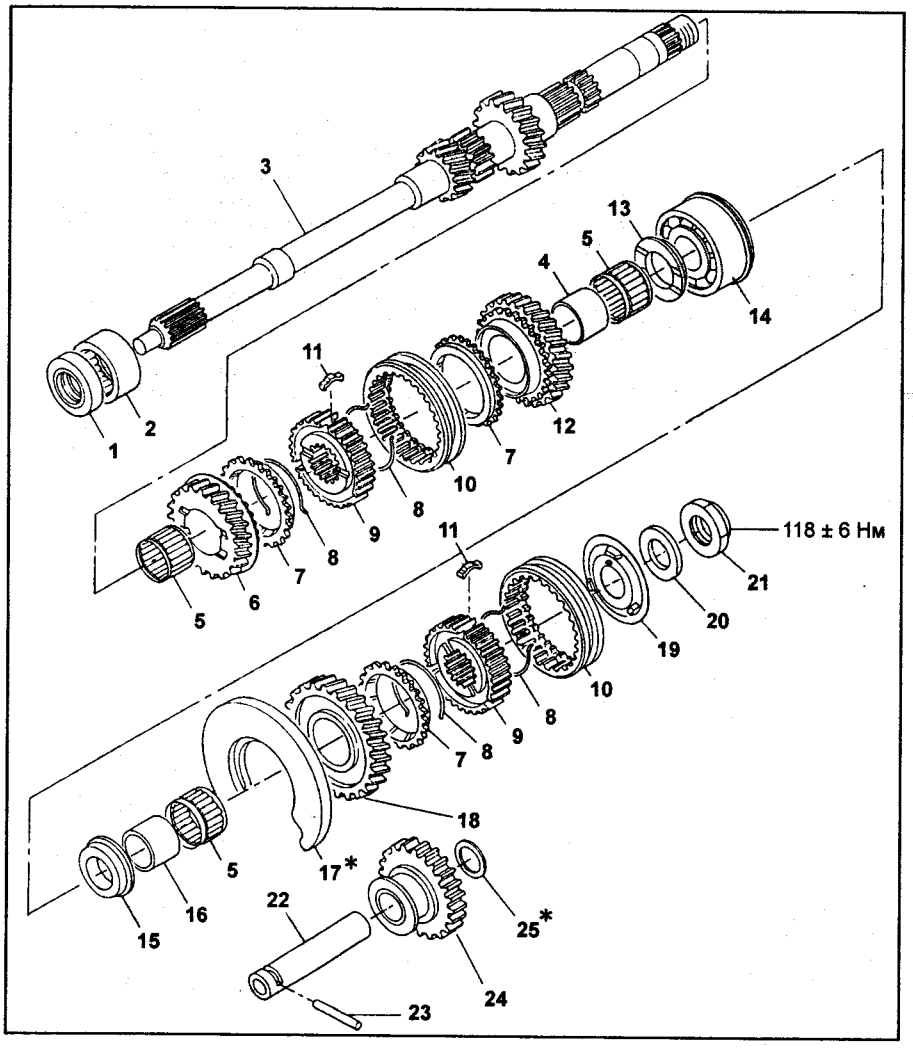
Ведущая шестерня главной передачи, вторичный вал (модели 2WD с левым рулем до 2001 г.).
1 - ведущая шестерня главной передачи - вторичный вал, 2 - шпонка, 3 - сегментная шпонка, 4 - роликовый подшипник, 5 - упорная шайба ведомой шестерни 1-ой передачи, 6 - внешнее стопорное кольцо, 7 - шайба, 8 - демпфер шестерни 1-ой передачи, 9 - втулка шестерни 1-ой передачи, 10 - ведомая шестерня 1-ой передачи, 11 - блокирующее кольцо ведомой шестерни 1-ой и 2-ой передач, 12 - пружина синхронизатора, 13 - ступица синхронизатора 1-ой и 2-ой передач, 14 - сухарь, 15 - ведомая шестерня передачи заднего хода, 16 - ведомая шестерня 2-ой передачи, 17 - втулка шестерни 2-ой передачи, 18 - блок шестерен 3-ей и 4-ой передач, 19 - регулировочная прокладка, 20 - шариковый подшипник, 21 - ведомая шестерня 5-ой передачи, 22 - стопорная шайба, 23 - стопорная гайка.



Ведущая шестерня главной передачи, вторичный вал (модели 2WD с правым рулем с 2000 г.).
1 - упорная шайба, 2 - роликовый подшипник, 3 - игольчатый подшипник, 4 - внутренняя обойма подшипника, 5 - ведомая шестерня 1-ой передачи, 6 - синхронизатор 1-ой и 2-ой передачи в сборе, 7 - игольчатый подшипник, 8 - внутренняя обойма подшипника, 9 - ведомая шестерня 2-ой передачи, 10 - ведомая шестерня 3-ей и 4-ой передач, 11 - внутренняя обойма подшипника, 12 - шариковый подшипник, 13 - упорная шайба, 14 - игольчатый подшипник, 15 - ведомая шестерня 5-ой передачи, 16 - кольцо синхронизатора, 17 - синхронизатор 5-ой передачи в сборе, 18 - направляющая, 19 - вставка, 20 - стопорная шайба, 21 - стопорная гайка.

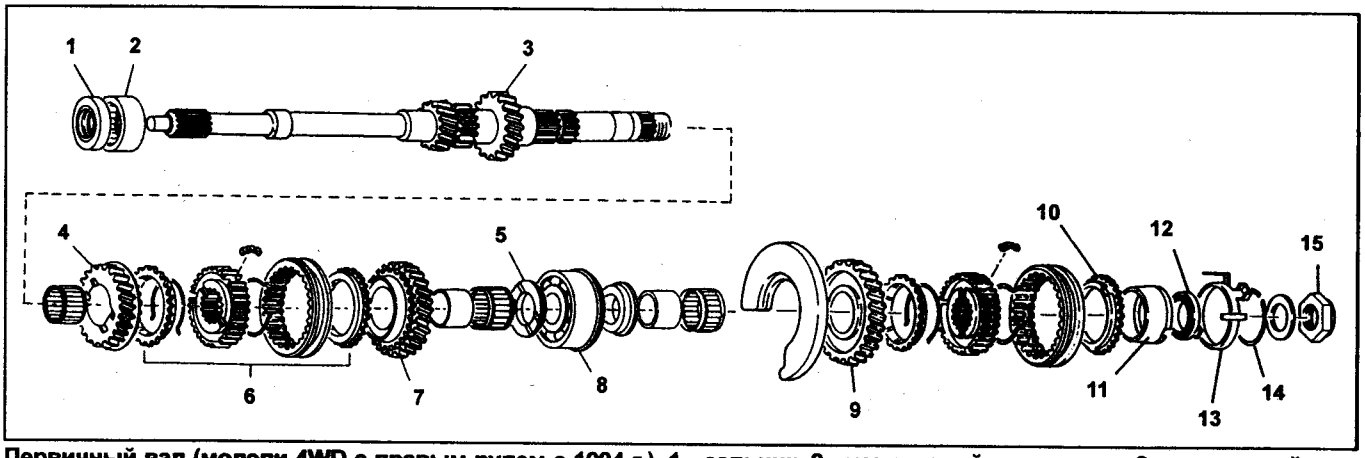


Ведущая шестерня главной передачи, вторичный вал (модели 2WD с левым рулем с 2001 г.).
1 - ведущая шестерня главной передачи - вторичный вал, 2 - шпонка, 3 - сегментная шпонка, 4 - роликовый подшипник, 5 - упорная шайба ведомой шестерни 1-ой передачи, 6 - внешнее стопорное кольцо, 7 - шайба, 8 - демпфер шестерни 1-ой передачи, 9 - втулка шестерни 1-ой передачи, 10 - ведомая шестерня 1-ой передачи, 11 - блокирующее кольцо ведомой шестерни 1-ой передачи, 12 - ступица синхронизатора 1-ой и 2-ой передач, 13 - сухарь, 14 - ведомая шестерня передачи заднего хода, 15 - блокирующее кольцо, 16 - ведомая шестерня 2-ой передачи, 17 - втулка шестерни 2-ой передачи, 18 - блок шестерен 3-ей и 4-ой передач, 19 - регулировочная прокладка, 20 - шариковый подшипник, 21 - ведомая шестерня 5-ой передачи, 22 - стопорная шайба, 23 - стопорная гайка.

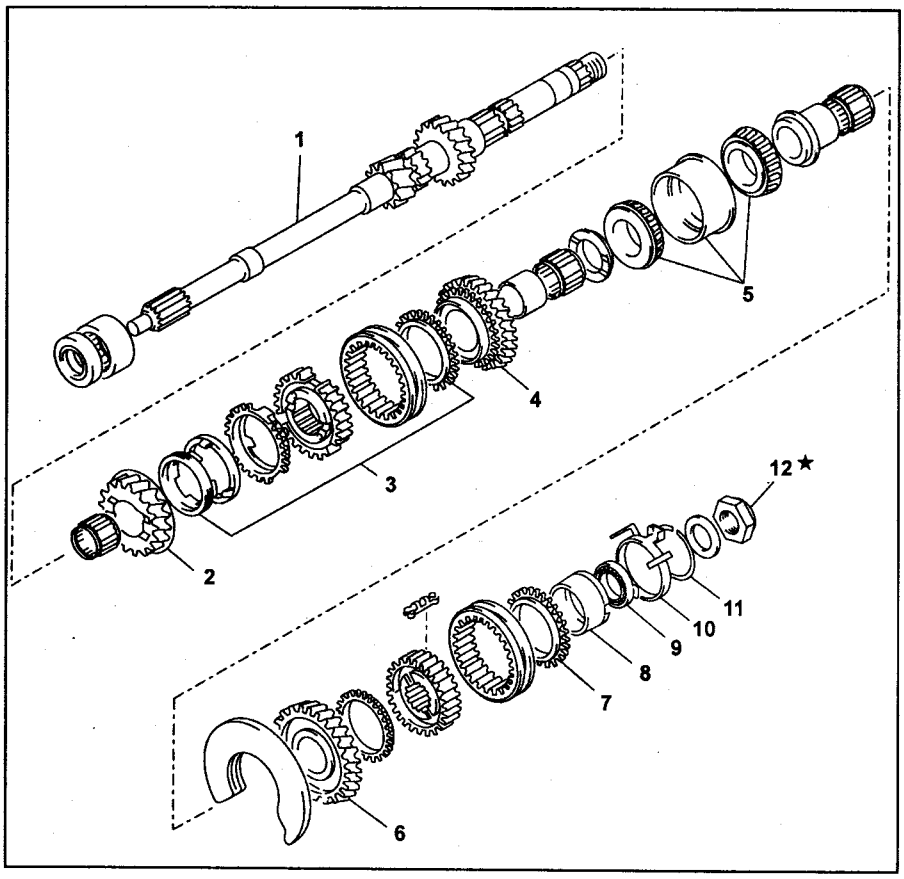


Первичный вал (модели 4WD и 2WD с левым рулем до 2001 г.).
1 - сальник, 2 - игольчаты подшипник, 3 - первичный вал коробки передач, 4 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника, 5 - игольчатый подшипник, 6 - ведущая шестерня 3-ей передачи, 7 - блокирующее кольцо синхронизатора, 8 - пружина синхронизатора, 9 - ступица синхронизатора, 10 - соединительная муфта, 11 - сухарь, 12 - ведущая шестерня 4-ой передачи, 13 - упорная шайба ведущей шестерни 4-ой передачи, 14 - шариковый подшипник, 15 - упорная шайба ведущей шестерни 5-ой передачи, 16 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника 5-ой передачи, 17 - задняя стопорная пластина, 18 - ведущая шестерня 5-ой передачи, 19 - ограничительная пластина, 20 - стопорная шайба, 21 - стопорная гайка, 22 - ось промежуточной шестерни заднего хода, 23 - штифт, 24 - промежуточная шестерня передачи заднего хода, 25 - шайба.

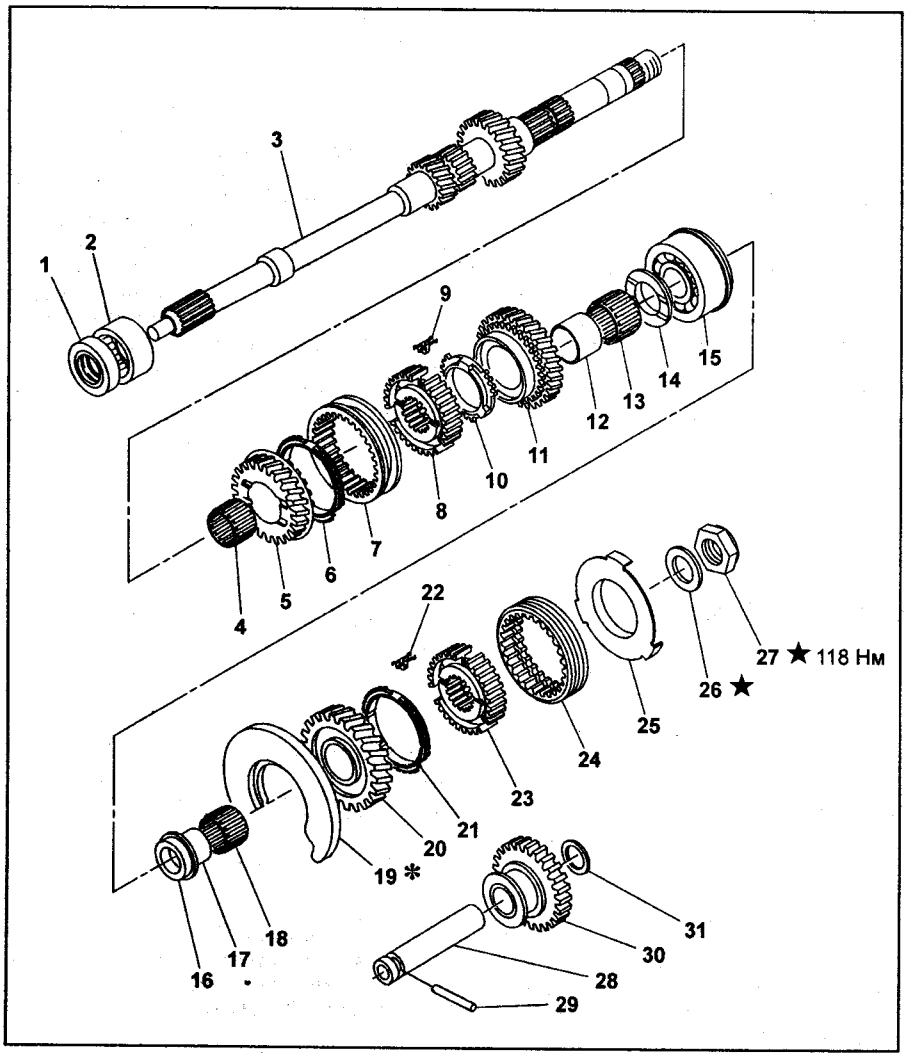
Первичный вал (модели 4WD с левым рулем с 2001 г.). 1 - сальник, 2 - игольчаты подшипник, 3 - первичный вал коробки передач, 4 - игольчатый подшипник, 5 - ведущая шестерня 3-ей передачи, 6, 7, 8 - синхронизатор (модели с турбонаддувом и модели с двигателем 2,5 л), 9 - соединительная муфта 3-ей и 4-ой передач, 10 - ступица синхронизатора 3-ей и 4-ой передач, 11 - сухарь, 12 - блокирующее кольцо 4-ой передачи, 13 - ведущая шестерня 4-ой передачи, 14 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника, 15 - игольчатый подшипник, 16 - упорная шайба ведущей шестерни 4-ой передачи, 17 - шариковый подшипник, 18 - блокирующее кольцо синхронизатора (кроме моделей с турбонаддувом и моделей с двигателем 2,5 л), 19 - упорная шайба ведущей шестерни 5-ой передачи, 20 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника 5-ой передачи, 21 - игольчатый подшипник, 22 - задняя стопорная пластина, 23 - ведущая шестерня 5-ой передачи, 24 - блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи, 25 - сухарь, 26 - ступица синхронизатора 5-ой передачи, 27 - муфта синхронизатора, 28, 29, 31 - синхронизатор в сборе, 30 - шариковый подшипник, 32 - стопорное кольцо, 33 - стопорная шайба, 34 - стопорная гайка, 35 - ось промежуточной шестерни заднего хода, 36 - штифт, 37 - промежуточная шестерня передачи заднего хода, 38 - шайба.



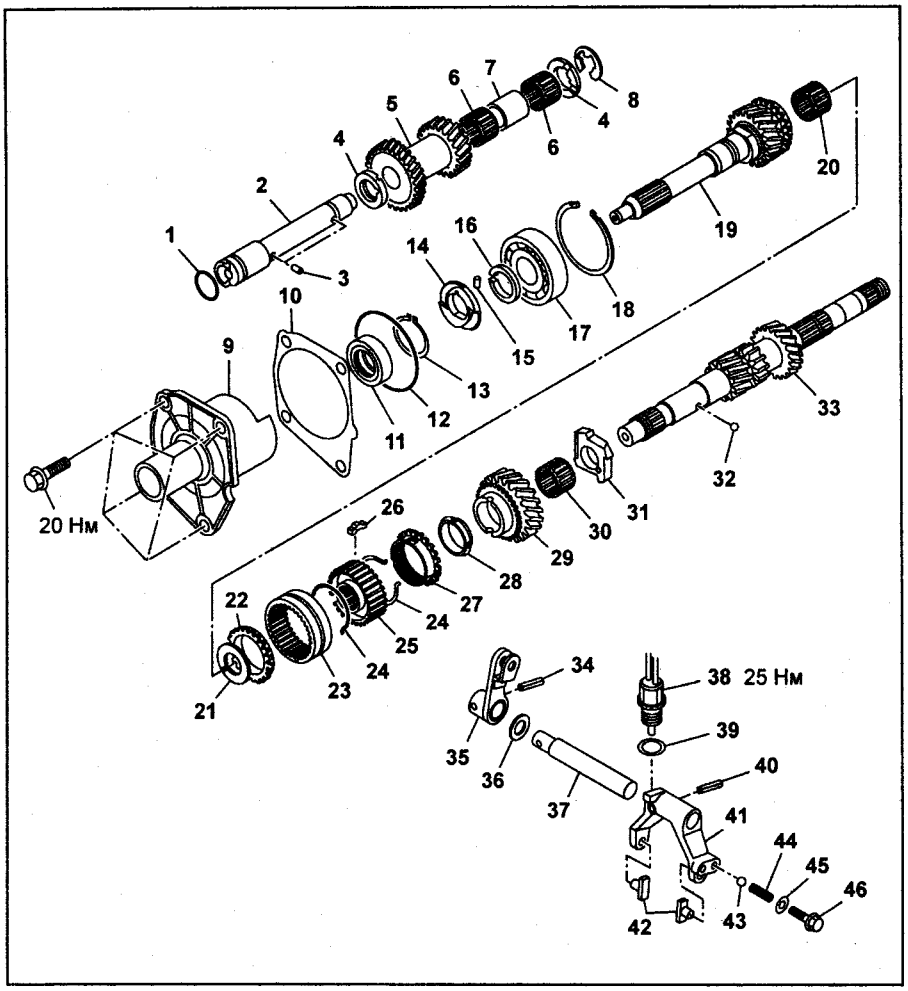
Первичный вал (модели 4WD с правым рулем с 1994 г.). 1 - сальник, 2 - игольчатый подшипник, 3 - первичный вал, 4 - ведущая шестерня 3-ей передачи, 5 - упорная шайба шестерни 4-ой передачи, 6 - синхронизатор 3-ей и 4-ой передачи, 7 - ведущая шестерня 4-ой передачи, 8 - шариковый подшипник, 9 - ведущая шестерня 5-ой передачи, 10 - блокирующее кольцо синхронизатора задней передачи, 11 - синхронизатор, 12 - подшипник, 13 - ограничитель синхронизатора, 14 - стопорное кольцо, 15 - стопорная гайка.



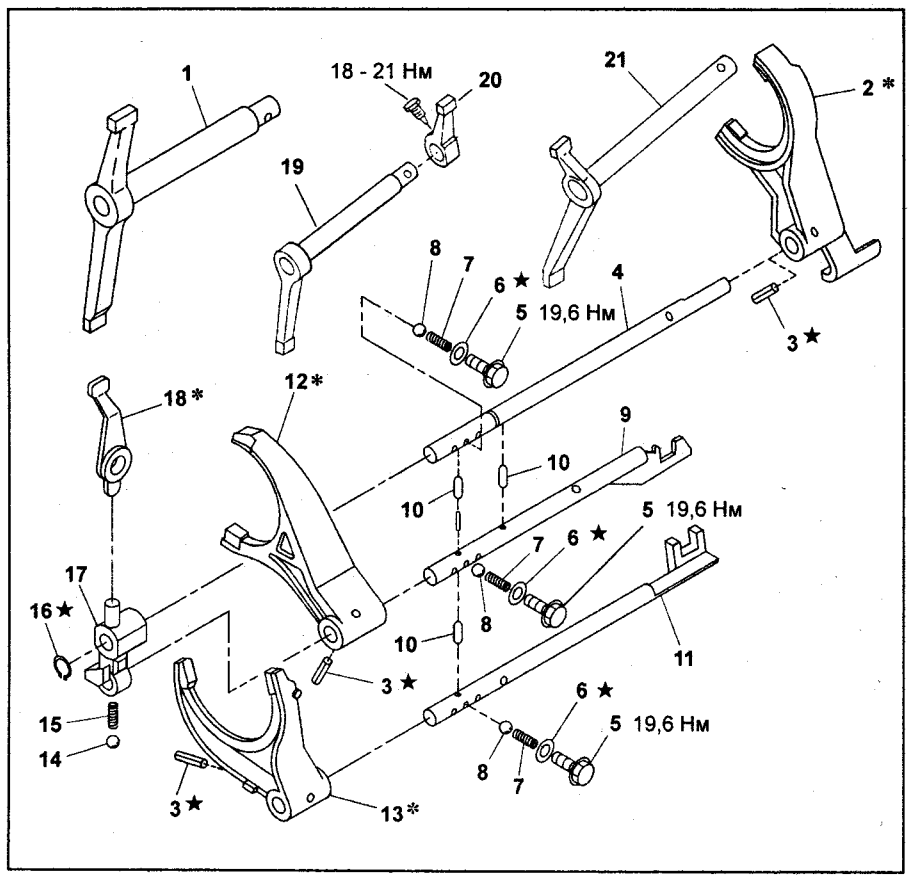
Первичный вал
(модели с правым рулем с 2000 г.).
1 - первичный вал,
2 - ведущая шестерня 3-ей передачи,
3 - синхронизатор,
4 - ведущая шестерня 4-ой передачи,
5 - подшипник,
6 - ведущая шестерня 5-ой передачи,
7 - кольцо синхронизатора,
8 - синхронизатор,
9 - подшипник,
10 - ограничитель синхронизатора,
11 - стопорное кольцо,
12 - стопорная гайка.



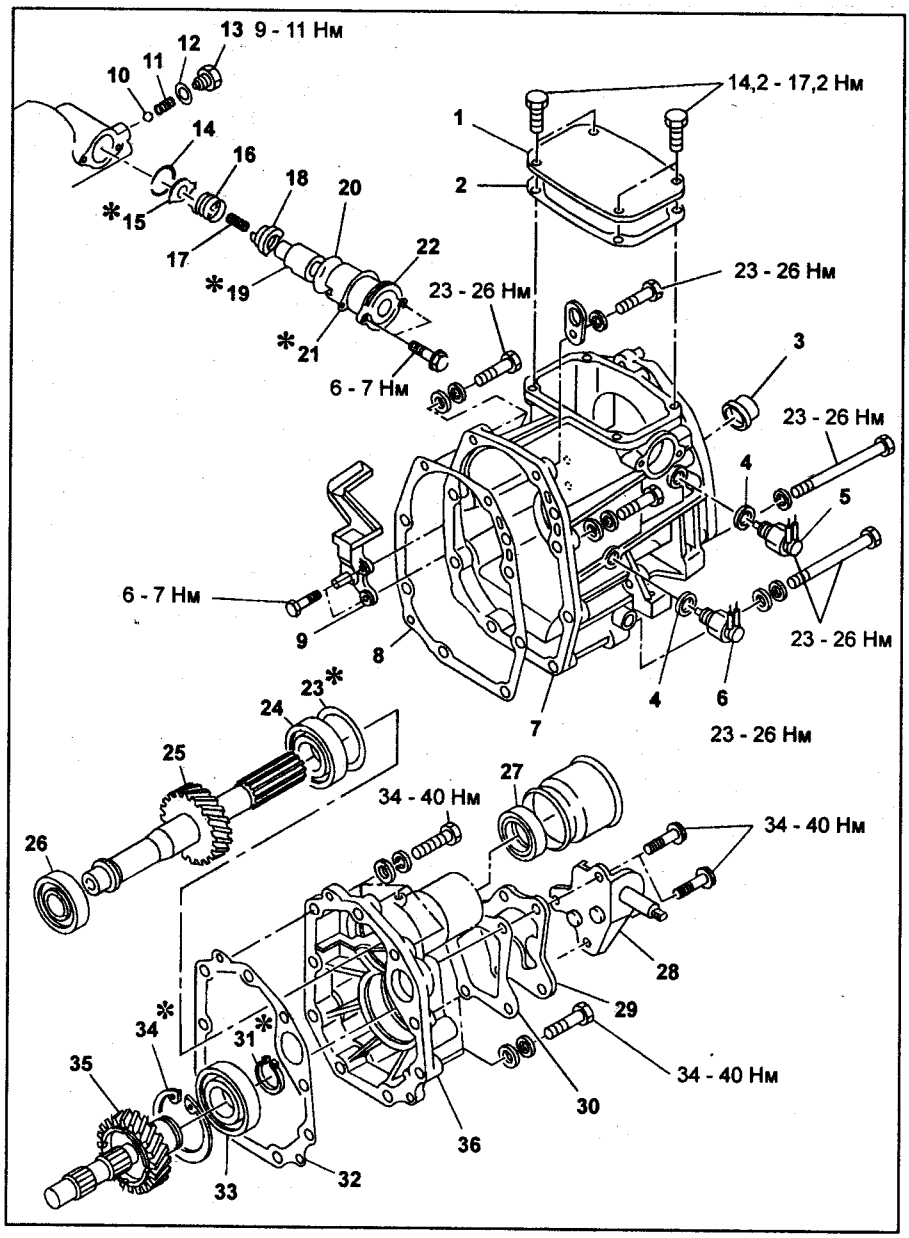
Первичный вал (модели 2WD с левым рулем с 2001 г.).
1 - сальник, 2 - игольчатый подшипник, 3 - первичный вал, 4 - игольчаты подшипник, 5 - ведущая шестерня 3-ей передачи, 6 - блокирующее кольцо 3-ей передачи, 7 - муфта синхронизатора, 8 - ступица синхронизатора, 9 - сухарь, 10 - блокирующее кольцо 4-ой передачи,
11 - ведущая шестерня 4-ой передачи, 12 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника 4-ой передачи,
13 - игольчатый подшипник,
14 - упорная шайба шестерни 4-ой передачи, 15 - шариковый подшипник, 16 - упорная шайба шестерни 5-ой передачи, 17 - внутреннее кольцо игольчатого подшипника 5-ой передачи, 18 - игольчатый подшипник, 19 - задняя стопорная пластина, 20 - ведущая шестерня 5-ой передачи, 21 - блокирующее кольцо 5-ой передачи, 22 - сухарь, 23 - ступица синхронизатора,
24 - муфта синхронизатора, 25 - ограничительная пластина, 26 - стопорная шайба, 27 - стопорная гайка, 28 - ось промежуточной шестерни заднего хода, 29 - штифт, 30 - промежуточная шестерня передачи заднего хода, 31 - шайба.



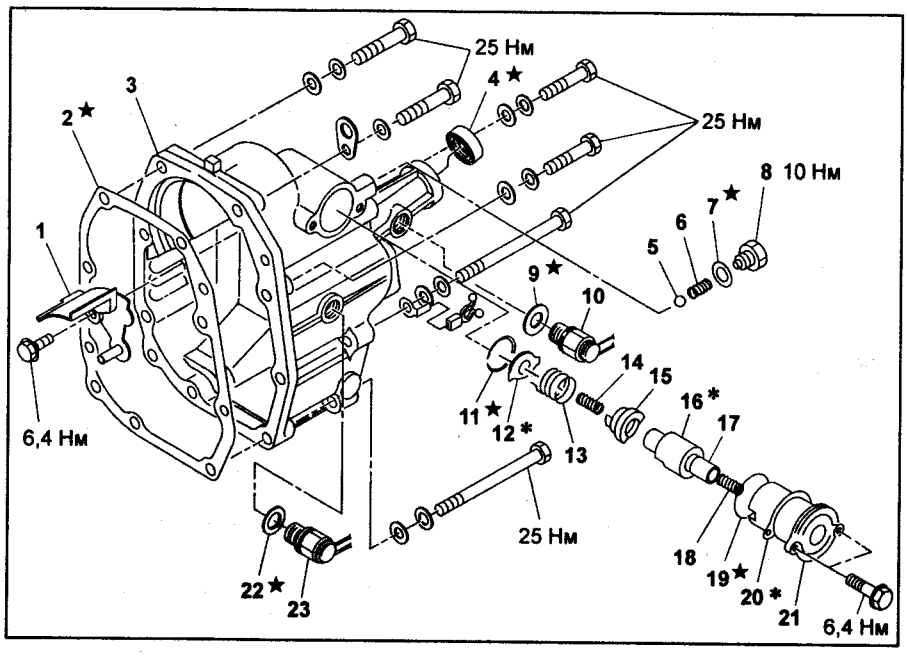
Делитель, первичный вал.
1 - уплотнительное кольцо, 2 - ось блока шестерен делителя, 3 - штифт, 4 - упорная шайба блока шестерен, 5 - промежуточный блок шестерен делителя, 6 - игольчатый подшипник, 7 - распорная втулка, 8 - стопорное кольцо, 9 - опора входного вала, 10 - регулировочная прокладка, 11 - сальник, 12 - уплотнительное кольцо, 13 - стопорное кольцо, 14 - маслоотражатель, 15 - штифт, 16 - стопорное кольцо, 17 - шариковый подшипник, 18 - стопорное кольцо, 19 - ведущая шестерня делителя, 20 - игольчатый подшипник, 21 - стопорное кольцо, 22 - блокирующее кольцо синхронизатора, 23 - муфта синхронизатора делителя, 24 - пружина синхронизатора, 25 - ступица синхронизатора, 26 - сухарь, 27 - блокирующее кольцо синхронизатора, 28 - фрикционный демпфер, 29 - ведомая шестерня понижающей передачи делителя, 30 - игольчатый подшипник, 31 - проставка шестерни, 32 - шарик, 33 - первичный вал, 34 - штифт, 35 - рычаг делителя, 36 - шайба, 37 - ось рычага, 38 - датчик включения понижающей передачи делителя, 39 - прокладка, 40 - штифт, 41 - вилка, 42 - сухари вилки переключения, 43 - шарик, 44 - пружина, 45 - прокладка, 46 - заглушка (модели до 2003 г. МЗ = 15,7 Н·м, модели с 2003 г. МЗ = 9,75 Н·м).



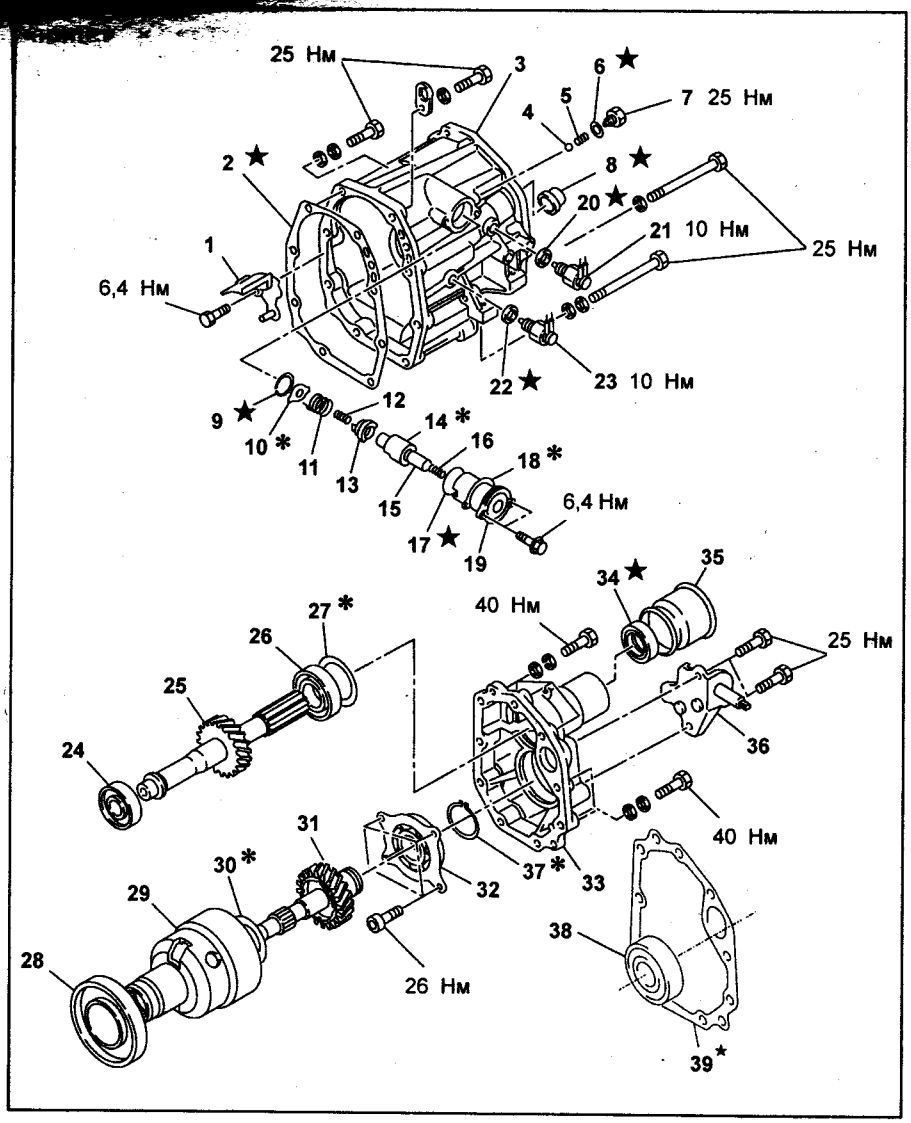
Механизм переключения передач.
1 - рычаг переключения (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.),
2 - вилка включения 5-ой передачи,
3 - штифт,
4 - шток вилки включения заднего хода,
5 - заглушка,
6 - прокладка,
7 - пружина,
8 - шарик,
9 - шток включения 3-ей/4-ой передач,
10 - блокирующий плунжер,
11 - шток включения 1-ой/2-ой передач,
12 - вилка включения 3-ей/4-ой передач,
13 - вилка включения 1-ой/2-ой передач,
14 - шарик,
15 - пружина,
16 - стопорное кольцо (внешнее),
17 - наконечник штока включения передачи заднего хода,
18 - кулиса включения передачи заднего хода,
19 - рычаг переключения (модели 4WD до 2001 г.),
20 - головка штока рычага переключения (модели 4WD до 2001 г.),
21 - рычаг переключения (модели 2WD до 2001 г.).



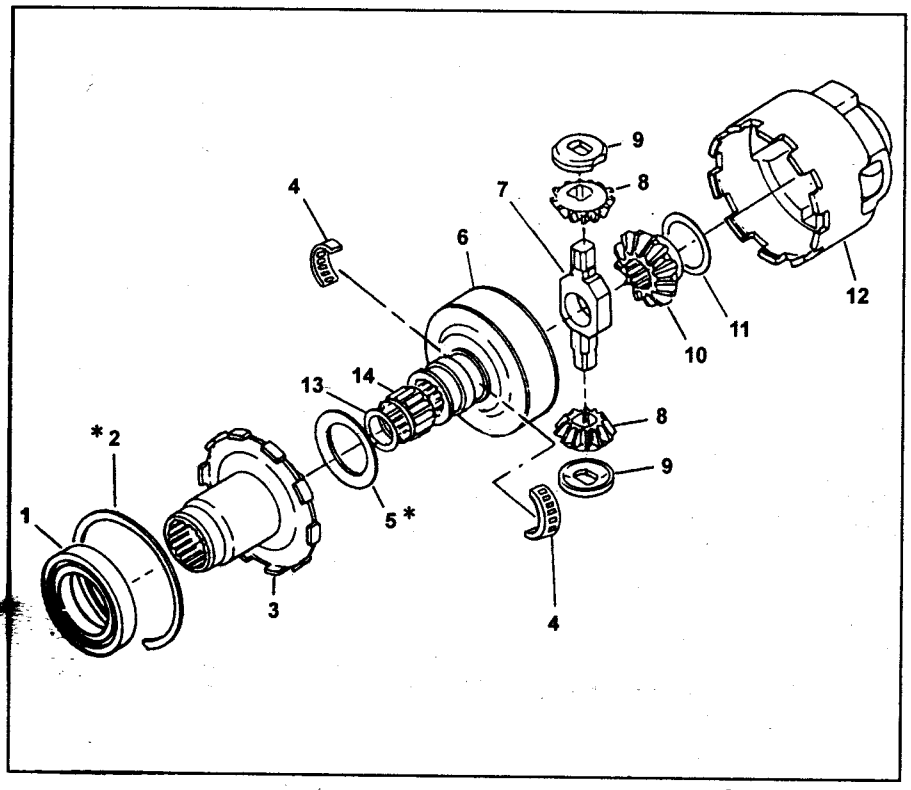
Раздаточная коробка и удлинитель (модели до 2001 г.).
1 - крышка, 2 - прокладка, 3 - сальник, 4 - шайба, 5 - датчик нейтрального положения, 6 - выключатель фонарей заднего хода, 7 - кратер раздаточной коробки, 8 - прокладка, 9 - масляный питатель, 10 - шарик, 11 - пружина, 12 - прокладка, 13 - заглушка, 14 - стопорное кольцо (внутреннее), 15 - упорная пластина, 16 - возвратная пружина кулачка, 17 - возвратная пружина, 18 - кулачок, 19 - валик кулачка, 20 - уплотнительное кольцо, 21 - регулировочная прокладка, 22 - гильза предохранительного механизма включения заднего хода, 23 - регулировочная шайба, 24 - шариковый подшипник, 25 - ведомая шестерня промежуточной передачи привода задних колес, 26 - шариковый подшипник, 27 - сальник, 28 - кронштейн механизма переключения передач, 29 - крышка, 30 - прокладка, 31 - стопорное кольцо (наружное), 32 - прокладка, 33 - шариковый подшипник, 34 - стопорное кольцо (внутреннее), 35 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 36 - картер удлинителя.



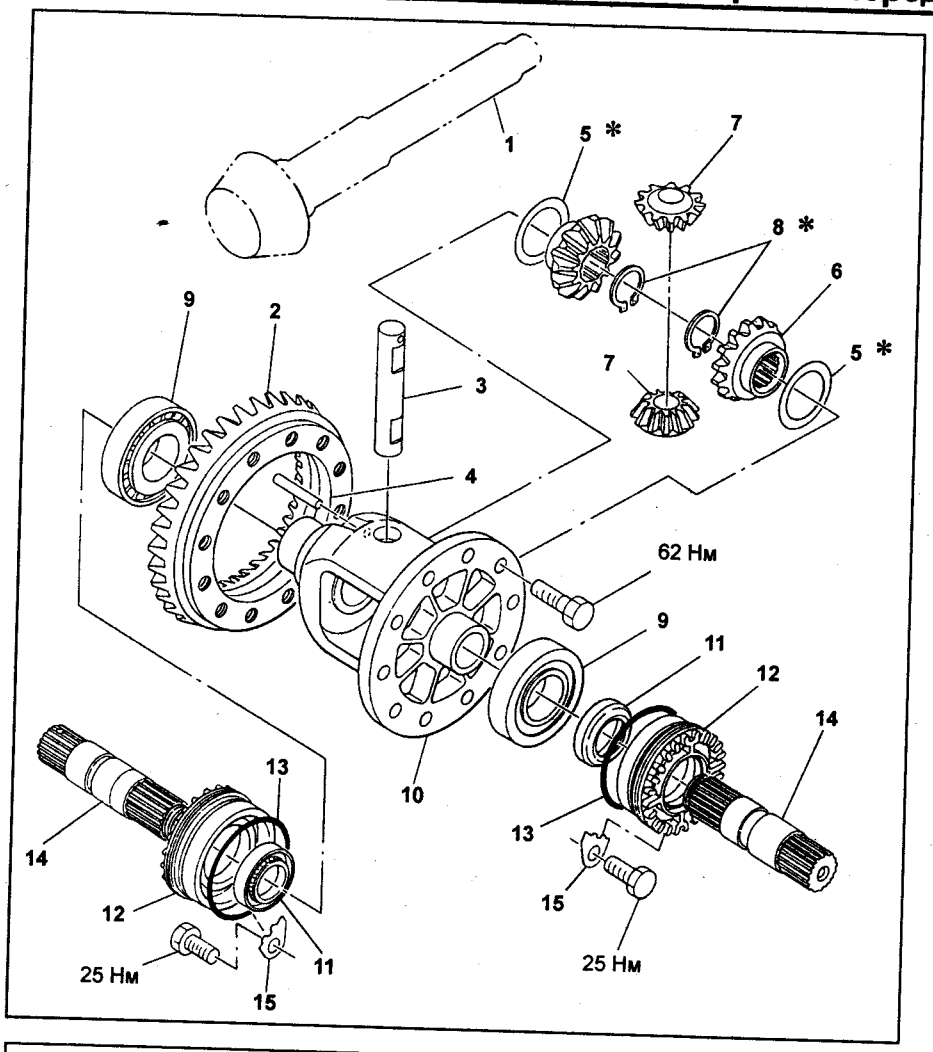
Задний картер коробки передач.
1 - масляный питатель, 2 - прокладка, 3 - картер, 4 - сальник, 5 - шарик, 6 - пружина, 7 - шайба, 8 - заглушка, 9 - прокладка, 10 - датчик нейтрального положения, 11 - стопорное кольцо (внешнее), 12 - упорная пластина, 13 - возвратная пружина кулачка, 14 - возвратная пружина валика, 15 - кулачок, 16 - валик кулачка, 17 - седло возвратной пружины, 18 - возвратная пружина, 19 - уплотнительное кольцо, 20 - регулировочная прокладка, 21 - гильза предохранительного механизма включения заднего хода, 22 - прокладка, 23 - выключатель фонарей заднего хода.



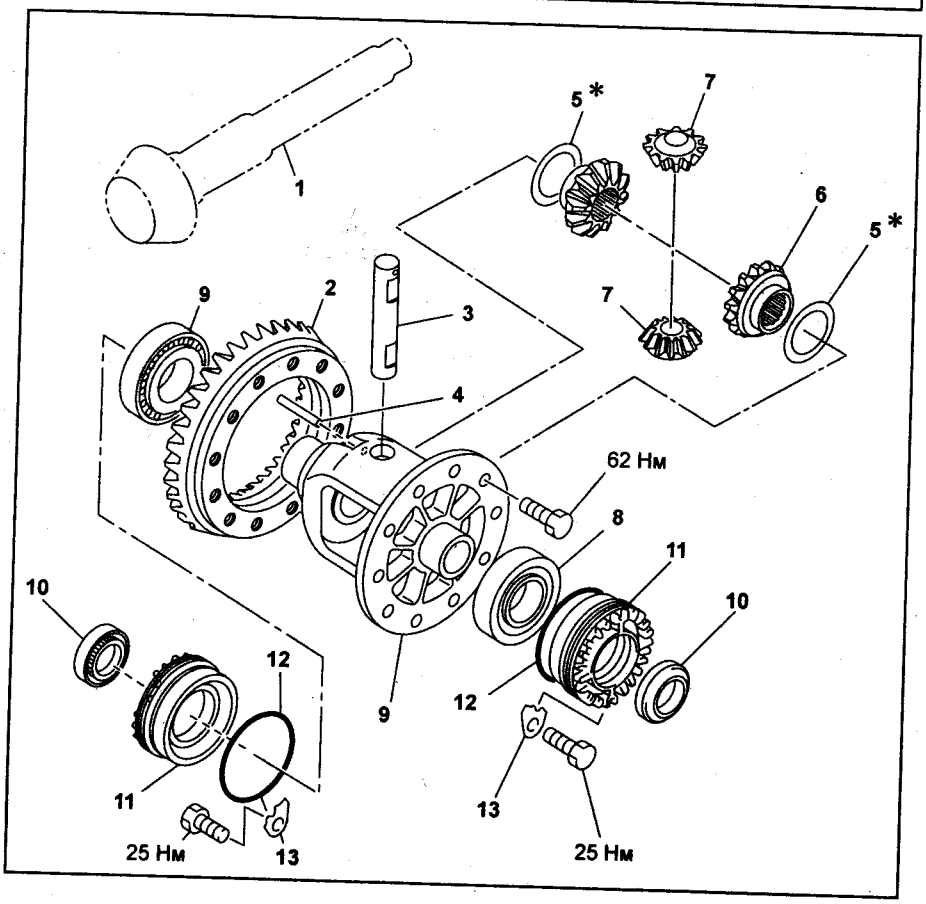
Раздаточная коробка и удлинитель (модели с правым рулем с 1998 г., модели с левым рулем с 2001 г.).
1 - масляный питатель, 2 - прокладка, 3 - картер раздаточной коробки, 4 - шарик, 5 - пружина, 6 - прокладка, 7 - заглушка, 8 - сальник, 9 - стопорное кольцо (внутреннее), 10 - упорная пластина, 11 - возвратная пружина кулачка, 12 - возвратная пружина валика, 13 - кулачок, 14 - валик кулачка, 15 - седло возвратной пружины, 16 - возвратная пружина, 17 - уплотнительное кольцо, 18 - регулировочная прокладка, 19 - гильза предохранительного механизма включения заднего хода, 20 - прокладка, 21 - датчик нейтрального положения, 22 - прокладка, 23 - выключатель фонарей заднего хода, 24 - роликовый подшипник, 25 - ведомая шестерня промежуточной передачи привода задних колес, 26 - роликовый подшипник, 27 - регулировочная шайба, 28 - шариковый подшипник, 29 - межосевой дифференциал, 30 - регулировочная шайба, 31 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 32 - шариковый подшипник (модели с левым рулем), 33 - картер удлинителя, 34 - сальник, 35 - пылезащитный чехол, 36 - кронштейн механизма переключения передач, 37 - стопорное кольцо, 38 - подшипник (модели с правым рулем), 39 - прокладка (модели с правым рулем).



Межосевой дифференциал (модели до 2001 г.).
1 - шариковый подшипник,
2 - стопорное кольцо (внутреннее),
3 - крышка центрального дифференциала,
4 - игольчатый подшипник,
5 - регулировочная шайба,
6 - вязкостная муфта,
7 - ось сателлитов,
8 - сателлиты,
9 - упорная шайба,
10 - коническая шестерня,
11 - шайба,
12 - корпус межосевого дифференциала.



Передний дифференциал (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г.).
1 - ведущая шестерня,
2 - ведомая гипоидная шестерня главной передачи,
3 - ось сателлитов,
4 - штифт,
5 - шайба,
6 - полу осевые шестерни,
7 - сателлиты,
8 - стопорное кольцо (внешнее),
9 - роликовый подшипник,
10 - чашка дифференциала,
11 - сальник,
12 - держатель подшипника дифференциала,
13 - уплотнительное кольцо,
14 - выходной шлицевой вал полу осевой шестерни,
15 - стопорная пластина держателя подшипника.

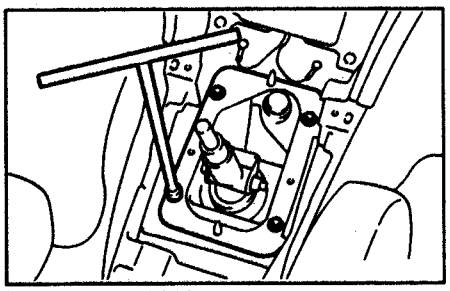


Передний дифференциал (модели с 2003 г.).
1 - ведущая шестерня,
2 - ведомая гипоидная шестерня главной передачи,
3 - ось сателлитов,
4 - штифт,
5 - шайба,
6 - полуосевые шестерни,
7 - сателлиты,
8 - роликовый подшипник,
9 - чашка дифференциала,
10 - сальник,
11 - держатель подшипника дифференциала,
12 - уплотнительное кольцо,
13 - стопорная пластина держателя подшипника.

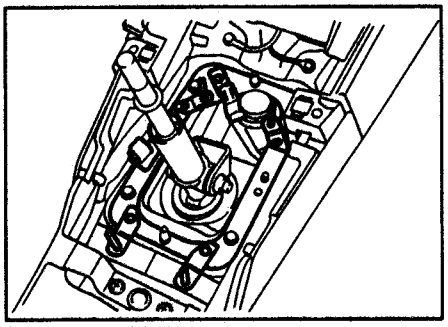
Рычаг переключения передач

Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъемник.
2. Снимите ручку рычага переключения передач.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Снимите центральную консоль в сборе (см. соответствующий раздел главы "Кузов").
5. *(Модели 4WD)* Отсоедините трос переключения режимов раздаточной коробки.
6. Снимите держатель верхнего чехла.

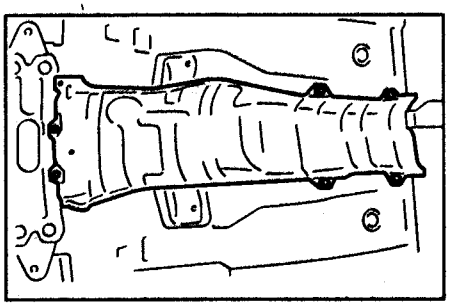


Модели до 2003 г.

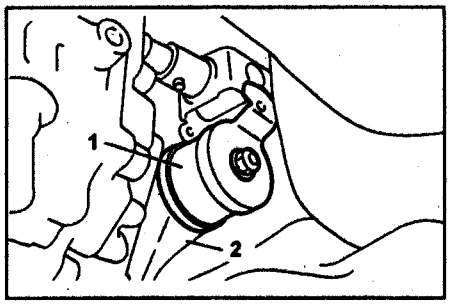


Модели с 2003 г.

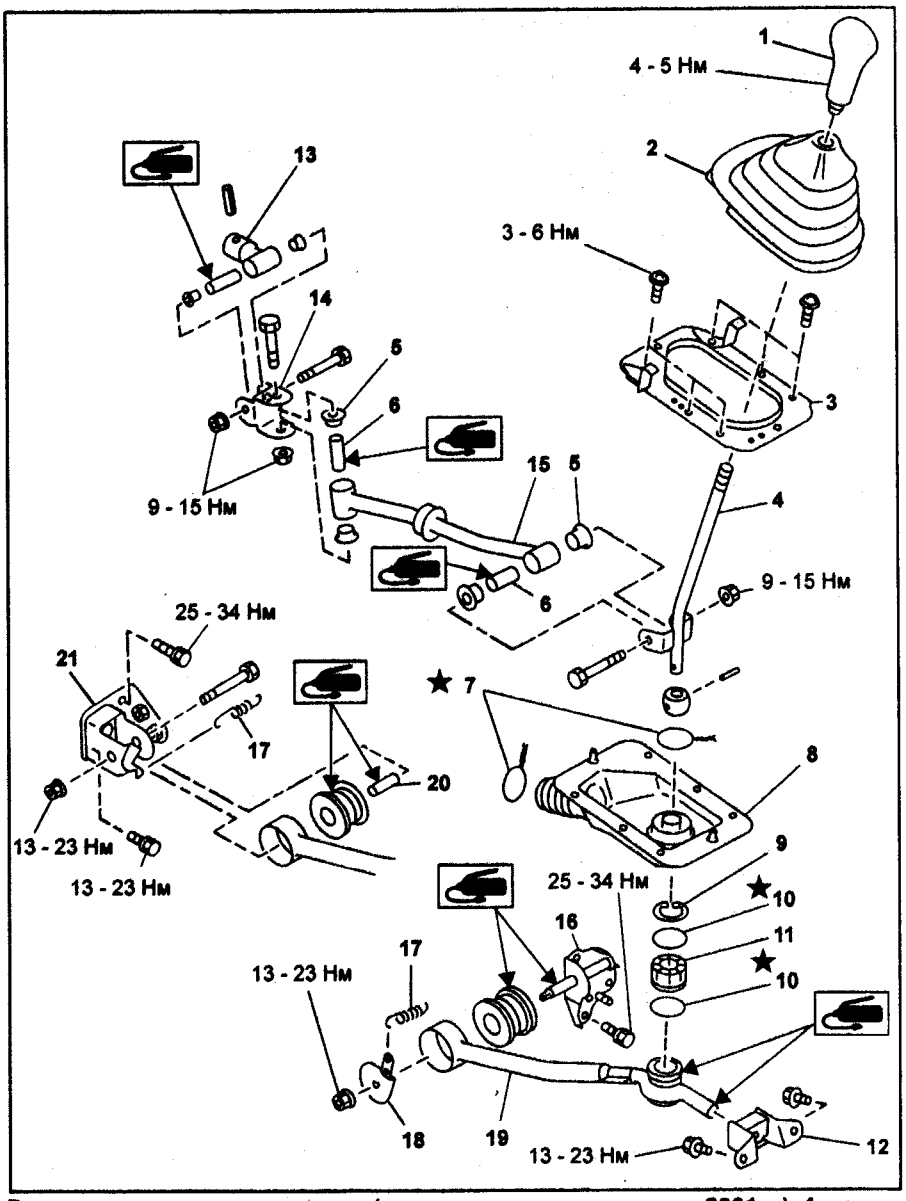
7. Поднимите автомобиль.
8. Снимите заднюю часть выпускной системы.
9. Снимите теплозащитный кожух (если установлен).



10. Отсоедините стойку от передней опоры.

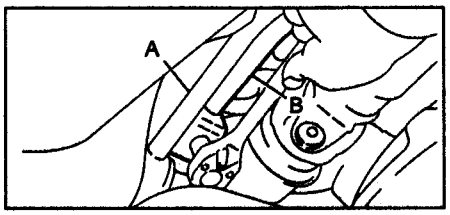


1 - стойка, 2 - передняя опора стойки.



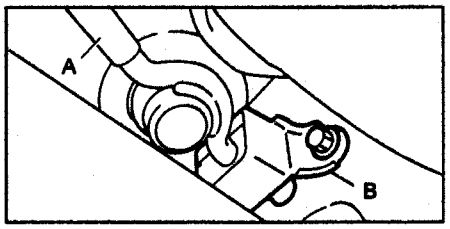
Рычаг переключения передач (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - ручка рычага переключения передач, 2 - верхний чехол, 3 - держатель чехла, 4 - рычаг переключения передач, 5 - втулка, 6 - проставка, 7 - проволочный хомут, 8 - нижний чехол, 9 - стопорное кольцо, 10 - уплотнительное кольцо, 11 - втулка, 12 - задняя опора стойки, 13, 14 - шарнир тяги, 15 - тяга, 16 - передняя опора стойки (модели 4WD), 17 - пружина, 18 - держатель, 19 - стойка, 20 - втулка, 21 - передняя опора стойки (модели 2WD).

11. Отсоедините тягу от шарнира тяги.



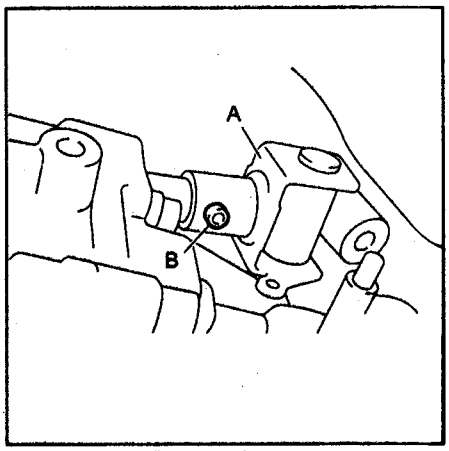
A - стойка, B - тяга.

12. Снимите заднюю опору стойки.



A - стойка, B - задняя опора стойки.

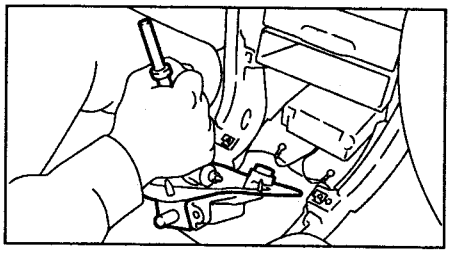
13. Снимите шарнир и извлеките штифт.

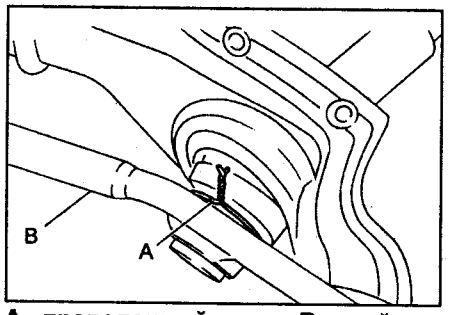


A - шарнир, B - штифт.

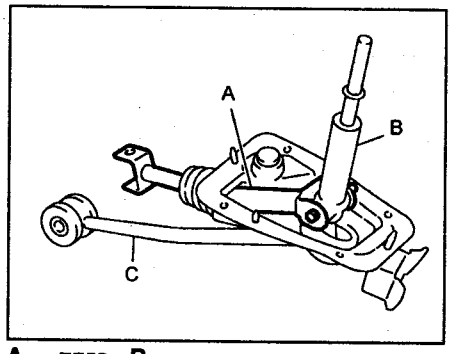
14. Опустите автомобиль.

15. Снимите рычаг переключения передач.





A - проволочный хомут, B - стойка.



A - тяга, B - рычаг переключения передач, C - стойка.

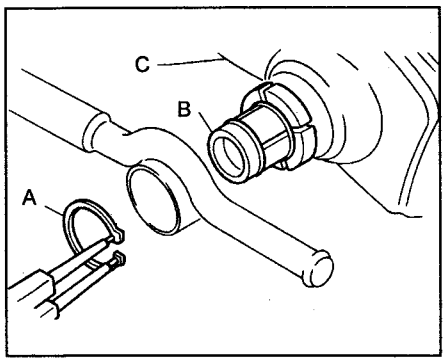
Разборка

1. Снимите проволочный хомут.

2. Отсоедините тягу от рычага переключения передач.

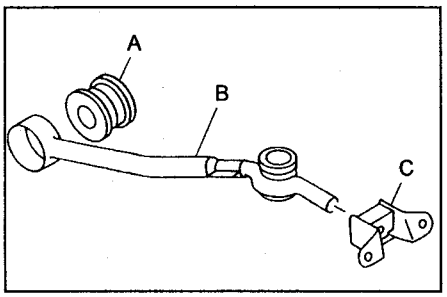
Рычаг переключения передач (модели с правым рулем с 1996 г., модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - ручка рычага переключения передач, 2 - верхний чехол, 3 - держатель чехла (все модели с правым рулем, модели с левым рулем до 2003 г.), 4 - рычаг переключения передач, 5 - втулка, 6 - втулка, 7 - проволочный хомут, 8 - нижний чехол, 9 - стопорное кольцо, 10 - уплотнительное кольцо "A", 11 - уплотнительное кольцо "B", 12 - опора, 13 - задняя опора стойки, 14 - втулка "B", 15 - шарнир тяги, 16 - тяга, 17 - передняя опора стойки (модели 4WD с правым рулем, модели 4WD с левым рулем до 2002 г., все модели с левым рулем с 2002 г.), 18 - держатель (модели 4WD с правым рулем, модели 4WD с левым рулем до 2002 г., все модели с левым рулем с 2002 г.), 19 - стойка, 20 - проставка, 21 - штифт, 22 - проставка (модели 2WD с правым рулем, модели 2WD с левым рулем до 2002 г.), 23 - передняя опора стойки (модели 2WD с левым рулем до 2002 г.), 24 - передний кожух (модели с левым рулем с 2003 г.), 25 - держатель чехла (модели с левым рулем с 2003 г.), 26 - передняя опора стойки (модели 2WD с правым рулем), 27 - гайка (модели с левым рулем МЗ = 18 Н·м, модели с правым рулем МЗ = 11,8 ± 2,9 Н·м), 28 - болт (модели с левым рулем МЗ = 7,5 Н·м, модели с правым рулем МЗ = 4,4 ± 1,5 Н·м). Рычаг переключения передач.

3. Снимите стопорное кольцо со втулки "D". Отсоедините стойку.



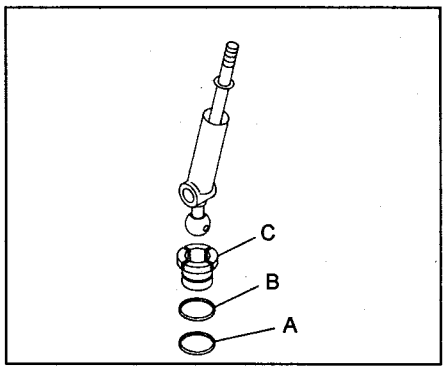
A - стопорное кольцо, B - втулка "D", C - нижний чехол.

4. Снимите нижний чехол с рычага переключения передач.
5. Снимите заднюю опору стойки и втулку со стойки.



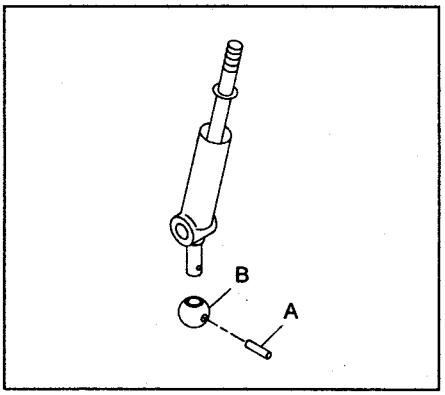
A - втулка, B - стойка, C - задняя опора стойки.

6. Снимите уплотнительные кольца и втулку "D".



A - уплотнительное кольцо "A", B - уплотнительное кольцо "B", C - втулка "D".

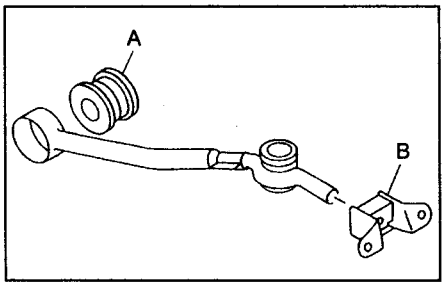
7. Извлеките штифт и снимите опору с рычага переключения передач.



A - штифт, B - опора.

Сборка

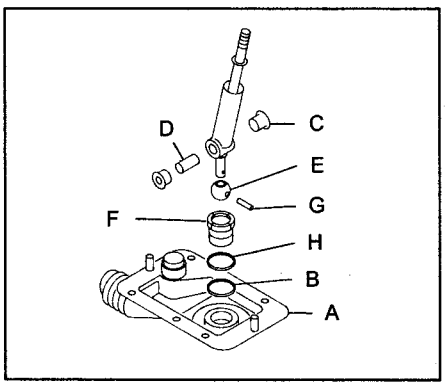
1. Перед сборкой очистите все детали.
2. Установите втулку и заднюю опору стойки на стойку.



A - втулка, B - задняя опора стойки.

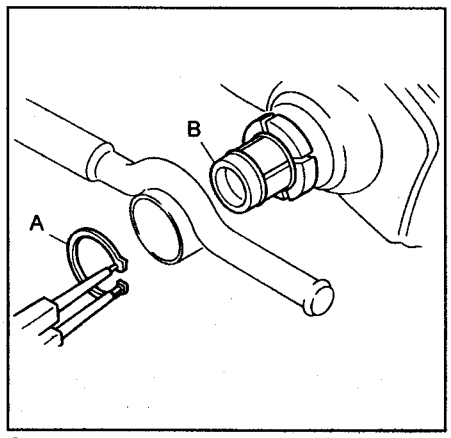
3. Установите все детали на рычаг переключения передач: нижний чехол, уплотнительные кольца, опору, проставку, втулку "B", втулку "D" и штифты.

Внимание:
- *Всегда используйте новые уплотнительные кольца.*
- *Нанесите консистентную смазку (DNIGTIGHT LYW №2 или аналогичную) на внутреннюю и боковую поверхности втулки при установке проставки.*



A - нижний чехол, B - уплотнительное кольцо "B", C - втулка "A", D - проставка, E - опора, F - втулка "D", G - штифт, H - уплотнительное кольцо "A".

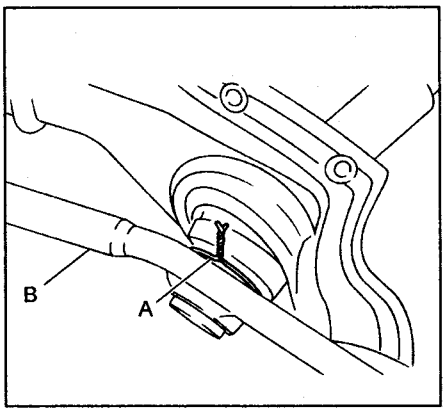
4. Вставьте рычаг переключения передач в отверстие чехла.
5. Установите стопорное кольцо и стойку на втулку "D".



A - стопорное кольцо, B - втулка "D".

6. Зафиксируйте чехол проволочным хомутом.

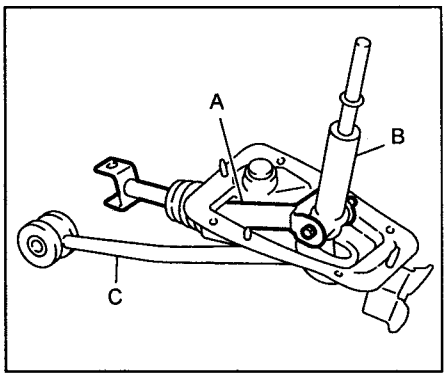
Примечание: используйте новый проволочный хомут.



A - проволочный хомут, B - стойка.

7. Вставьте тягу в отверстие нижнего чехла.
8. Подсоедините тягу к рычагу переключения передач.

Момент затяжки ..... 12 Н·м



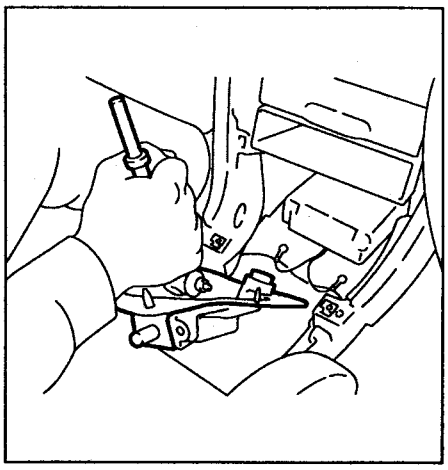
A - тяга, B - рычаг переключения передач, C - стойка.

9. Проверьте момент сопротивления перемещению тяги относительно рычага переключения передач (см. раздел "Проверка рычага переключения передач" данной главы).
10 . Убедитесь, что детали двигаются плавно и нет чрезмерного люфта.

Установка

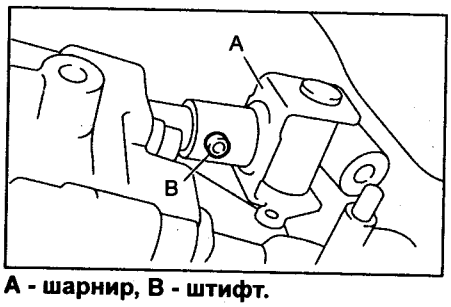
1. Подсоедините шарнир к рычагу переключения на МКПП.
2. Установите рычаг переключения передач.

Примечание: после того, как подсоединили шарнир к рычагу переключения, подсоедините стойку к передней опоре.



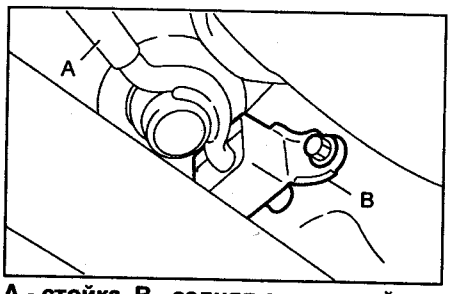
3. Поднимите автомобиль.

4. Подсоедините шарнир к рычагу переключения (см. соответствующий сборочный рисунок).
5. Вставьте штифт.



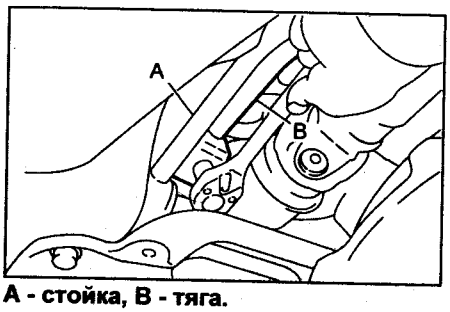
A - шарнир, B - штифт.

6. Установите заднюю опору стойки.
Момент затяжки ..... *18 Н·м*



A - стойка, B - задняя опора стойки.

7. Подсоедините тягу к шарниру.
Момент затяжки ..... *18 Н·м*

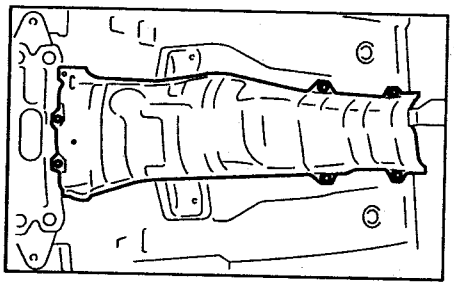


A - стойка, B - тяга.

8. Прикрепите стойку к передней опоре, установив держатель и затянув гайку.
Момент затяжки ..... *18 Н·м*

1 - стойка, 2 - передняя опора стойки.

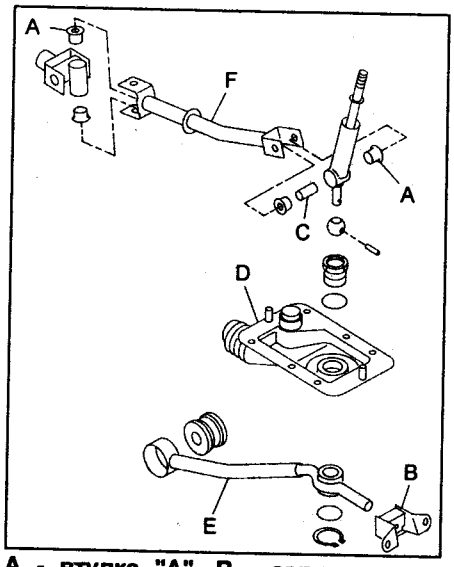
9. Установите теплозащитный кожух (если есть).



10. Установите заднюю часть выпускной системы.
11. Опустите автомобиль.
12. Установите держатель верхнего чехла.
Момент затяжки.....*7,5 Н·м*
13. *(Модели 4WD)* Подсоедините трос переключения режимов раздаточной коробки.
14. Установите центральную консоль (см. соответствующий раздел главы "Кузов").

Проверка

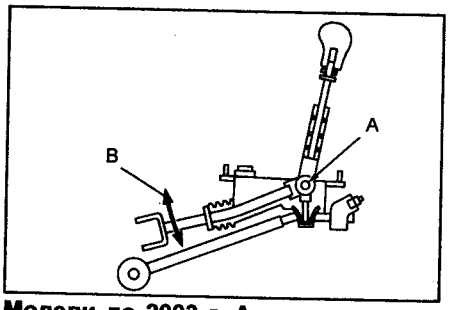
1. Проверьте каждую деталь (втулки, заднюю опору стойки, чехол, проставку, стойку, тягу и т.д.) на отсутствие деформаций, повреждений и износа. При необходимости замните или отремонтируйте поврежденные детали. Определите дефектные детали путем сравнения их с новыми.



A - втулка "A", B - задняя опора стойки, C - проставка, D - нижний чехол, E - стойка, F - тяга.

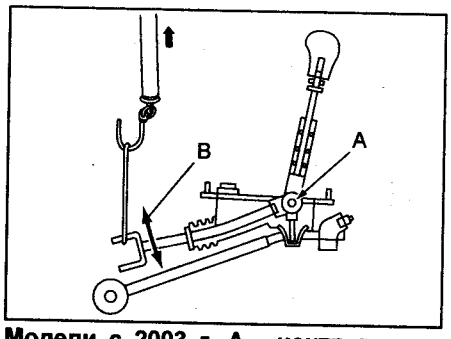
2. Проверьте момент или усилие сопротивления перемещению тяги относительно рычага переключения передач. Если момент или усилие больше указанного, замените втулку или затяните заново гайки.

а) Модели до 2003 г.
Момент сопротивления перемещению.....*0,7 Н·м или меньше*



Модели до 2003 г. A - центр вращения, B - момент сопротивления перемещению.

б) Модели с 2003 г.
Усилие сопротивления перемещению.....*3,7 Н·м или меньше*

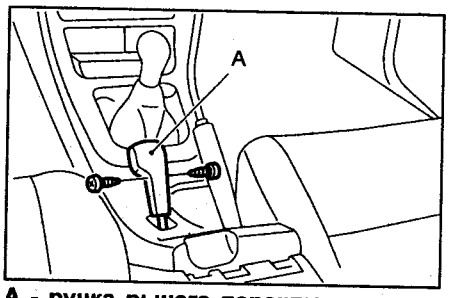


Модели с 2003 г. A - центр вращения, B - усилие сопротивления перемещению.

Рычаг переключения режимов раздаточной коробки

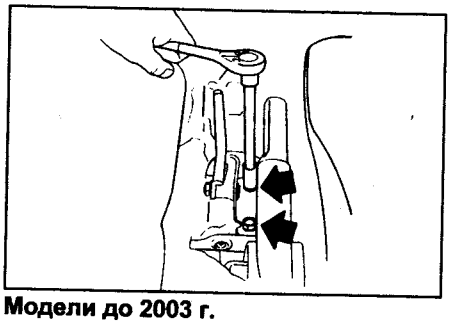
Снятие

1. Включите стояночный тормоз и установите противооткатные упоры под колеса.
2. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
3. Установите рычаг переключения режимов раздаточной коробки в положение "HI".
4. Снимите ручку рычага переключения режимов раздаточной коробки.

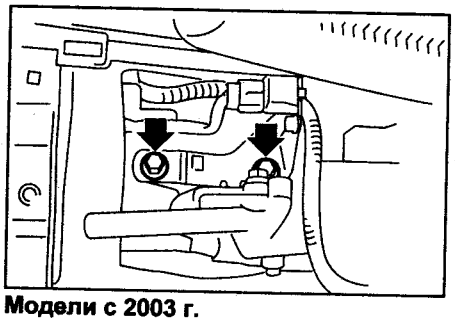


A - ручка рычага переключения режимов раздаточной коробки.

5. Снимите центральную консоль в сборе.
6. Отверните болт крепления рычага переключения режимов раздаточной коробки (в сборе) к кузову.

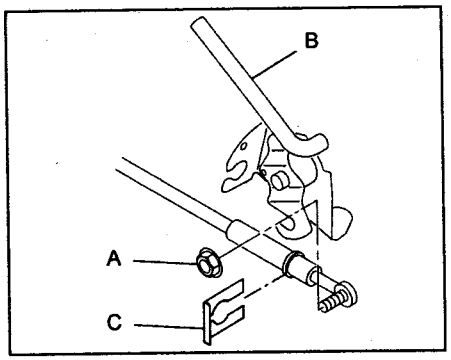


Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.

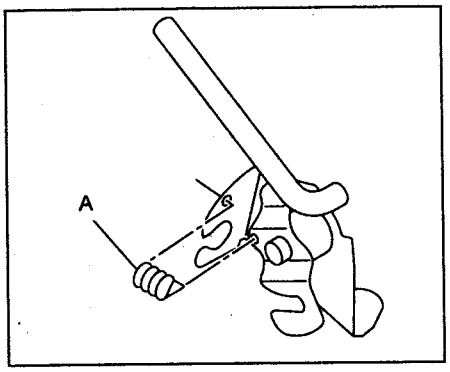
7. Отверните гайку, извлеките фиксатор и отсоедините трос от рычага переключения режимов раздаточной коробки.



A - гайка, B - рычаг переключения режимов раздаточной коробки, C - фиксатор.

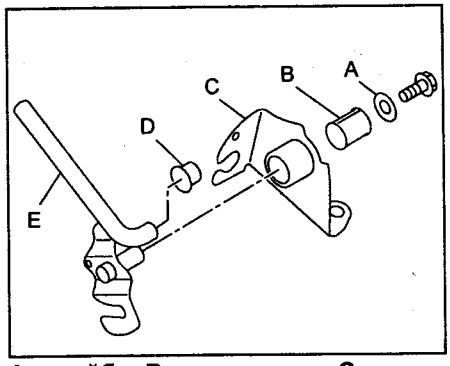
Разборка

1. Снимите пружину.



A - пружина.

2. Снимите рычаг переключения режимов раздаточной коробки и втулки.



A - шайба, B - втулка оси, C - кронштейн рычага, D - втулка, E - рычаг переключения режимов раздаточной коробки.

Сборка

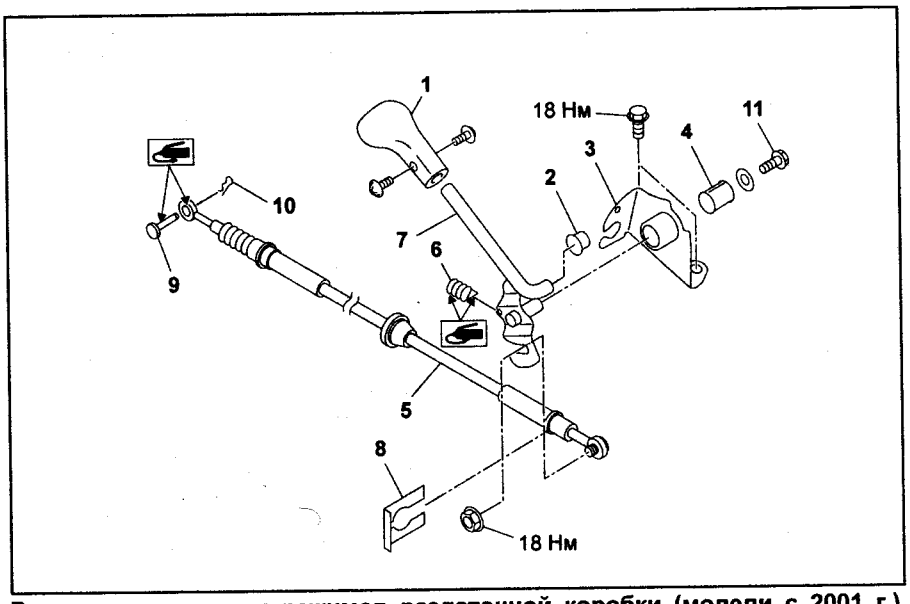
1. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Момент затяжки:
Модели до 2003 г. ..... 18 Н·м
Модели с 2003 г. ..... 1,6 Н·м

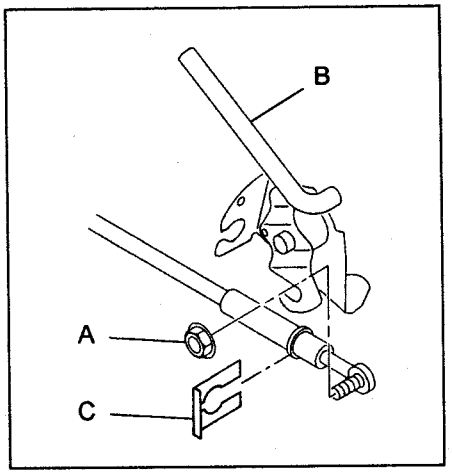
2. Убедитесь, что рычаг переключения режимов раздаточной коробки перемещается плавно.

Установка

1. Подсоедините трос переключения режимов раздаточной коробки к рычагу и закрепите фиксатором.



Рычаг переключения режимов раздаточной коробки (модели с 2001 г.). 1 - ручка рычага, 2 - втулка, 3 - кронштейн рычага, 4 - втулка оси, 5 - трос, 6 - пружина, 7 - рычаг переключения режимов раздаточной коробки, 8 - фиксатор, 9 - штифт, 10 - шплинт, 11 - болт (модели до 2003 г. МЗ = 18 Н·м, модели с 2003 г. МЗ = 1,6 Н·м).

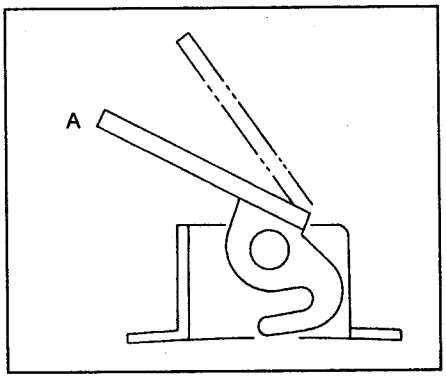


A - гайка, B - рычаг переключения режимов раздаточной коробки, C - фиксатор.

2. Установите рычаг переключения режимов раздаточной коробки.

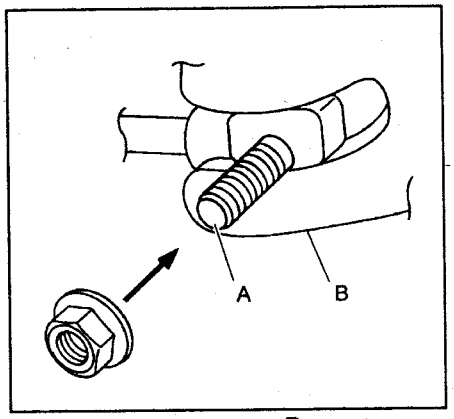
Момент затяжки.....18 Н·м

3. Установите рычаг переключения режимов раздаточной коробки в положение "HI".



A - положение "HI".

4. Вставьте наконечник троса в прорезь на рычаге, как показано на рисунке.



A - наконечник троса, B - рычаг переключения режимов раздаточной коробки.

5. Затяните гайку крепления троса.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

6. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

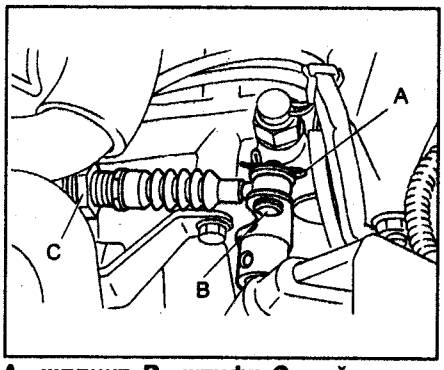
1. Убедитесь, что рычаг переключения режимов раздаточной коробки перемещается плавно. В противном случае, произведите ремонт или замену рычага.
2. Убедитесь, что рычаг переключения режимов раздаточной коробки не поврежден. В противном случае, произведите ремонт или замену рычага.

Трос переключения режимов раздаточной коробки

Снятие

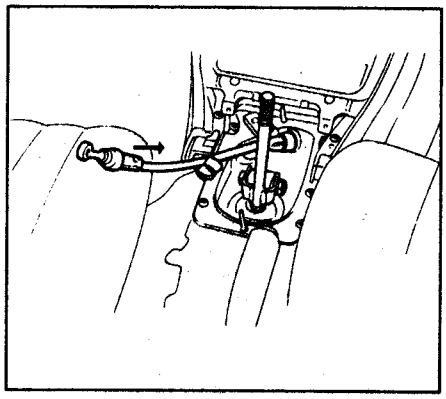
1. Снимите рычаг переключения режимов раздаточной коробки.
2. Снимите воздуховод или воздушный фильтр.
3. Удалите шплинт и штифт.

4. Ослабьте гайку и отсоедините трос от кронштейна.



A - шплинт, B - штифт, C - гайка.

5. Извлеките трос из держателя на КПП.
6. Снимите центральную консоль в сборе.
7. Вытяните трос как показано на рисунке.



Установка

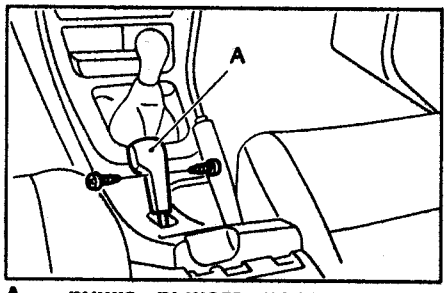
1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Убедитесь, что рычаг переключения режимов раздаточной коробки работает правильно.

Проверка

1. Убедитесь, что положение рычага раздаточной коробки соответствует включенному режиму ("HI" или "LO"). В противном случае, отрегулируйте трос.
2. Убедитесь, что трос перемещается плавно. Если он заедает или перемещается со значительным сопротивлением, замените его.
3. Проверьте трос на отсутствие повреждений.

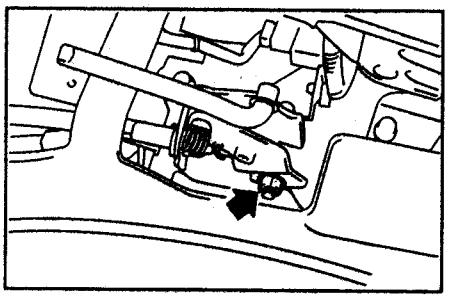
Регулировка

1. Установите рычаг переключения режимов раздаточной коробки в положение "HI".
2. Снимите ручку рычага переключения режимов раздаточной коробки.

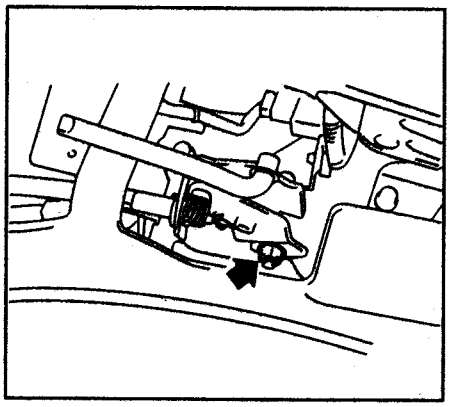


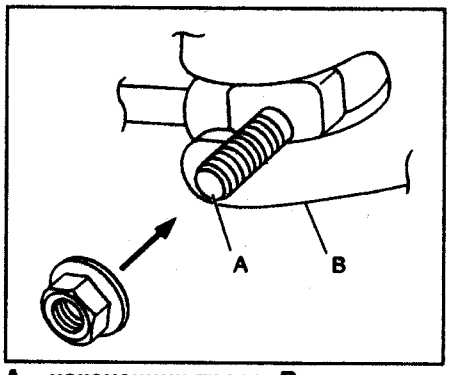
A - ручка рычага переключения режимов раздаточной коробки.

3. Снимите центральную консоль в сборе.
4. Ослабьте гайку.



5. Убедитесь, что режим "HI" в раздаточной коробке включен. В противном случае, потяните за трос, чтобы включить его.
6. Затяните гайку так, чтобы положение рычага раздаточной коробки соответствовало включенному режиму.





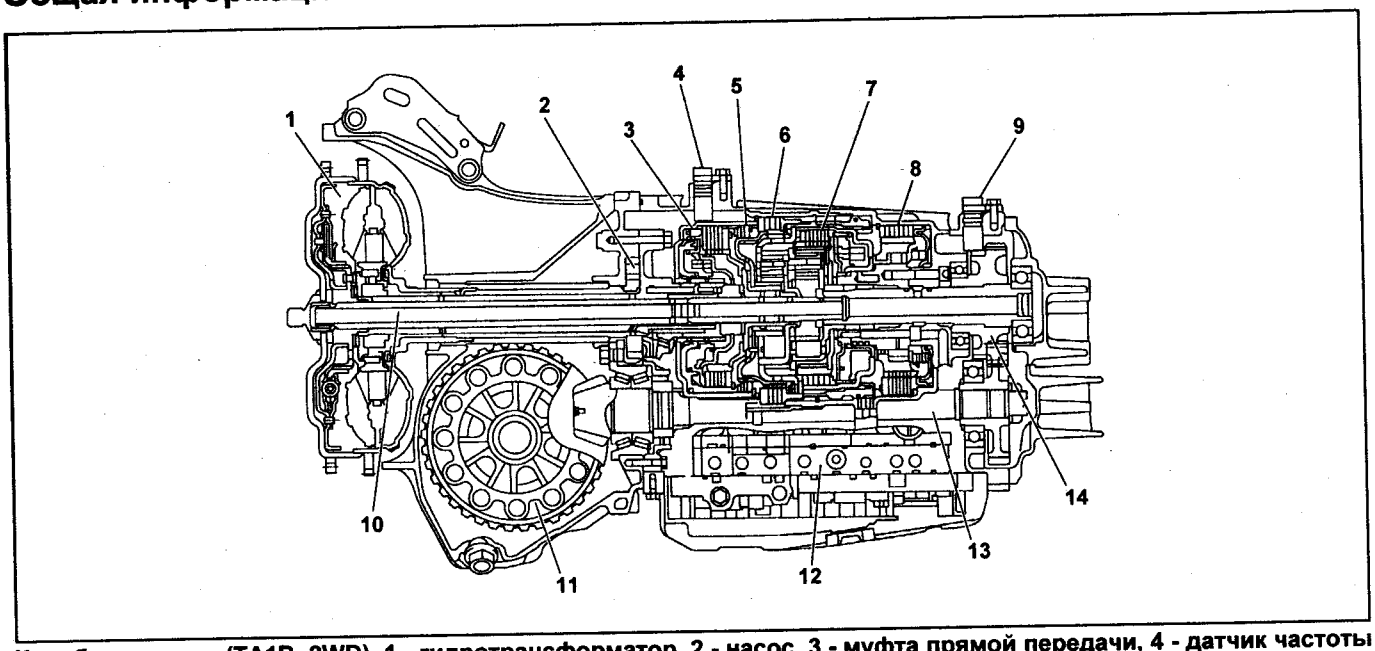
A - наконечник троса, B - рычаг переключения режимов раздаточной коробки.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

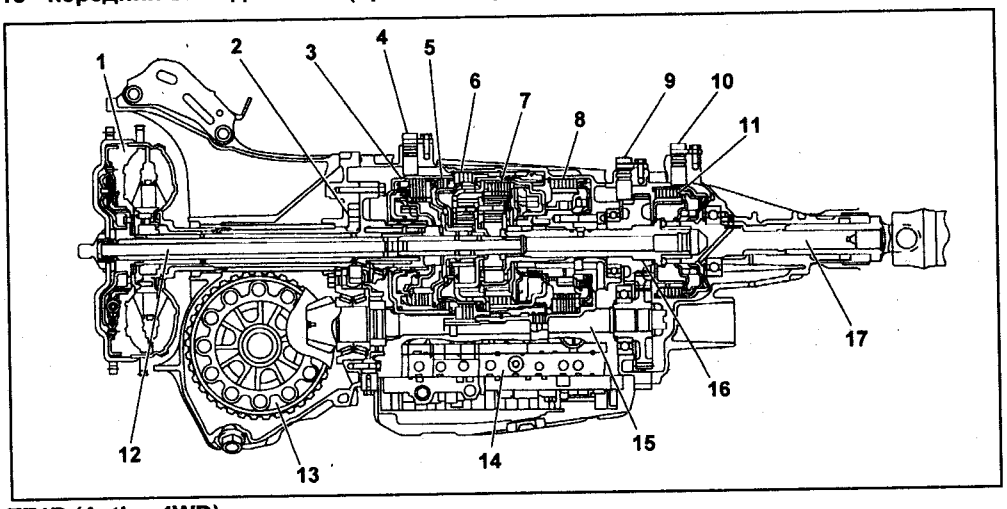
7. Убедитесь, что положение рычага раздаточной коробки соответствует включенному режиму ("HI" или "LO"). В противном случае повторите регулировку.

Автоматическая коробка передач

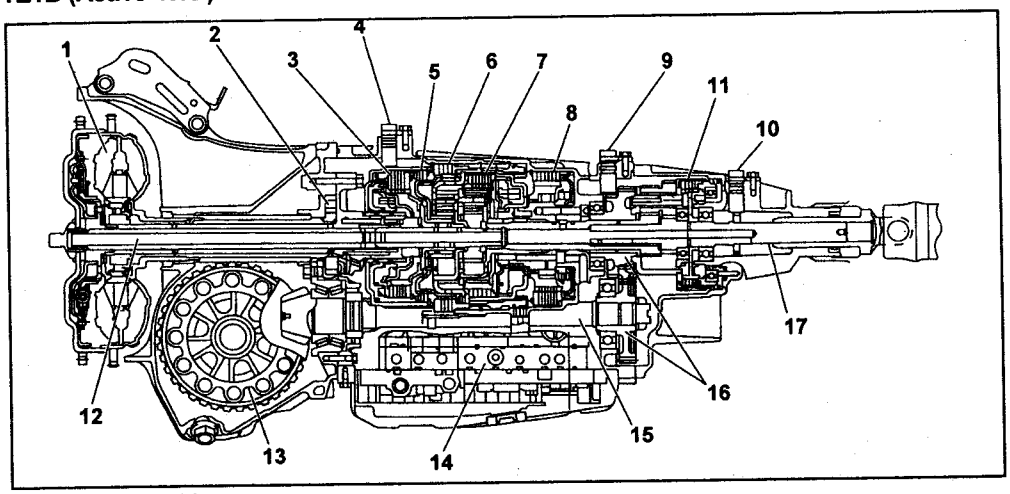
Общая информация



Коробка передач (TA1B, 2WD). 1 - гидротрансформатор, 2 - насос, 3 - муфта прямой передачи, 4 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач, 5 - муфта заднего хода, 6 - тормоз "2-4", 7 - муфта первой передачи, 8 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода, 9 - датчик частоты вращения (№1) ведущей шестерни промежуточной передачи, 10 - входной вал коробки передач, 11 - передний дифференциал, 12 - блок клапанов, 13 - передний выходной вал (привода передних колес), 14 - ведущая шестерня промежуточной передачи.

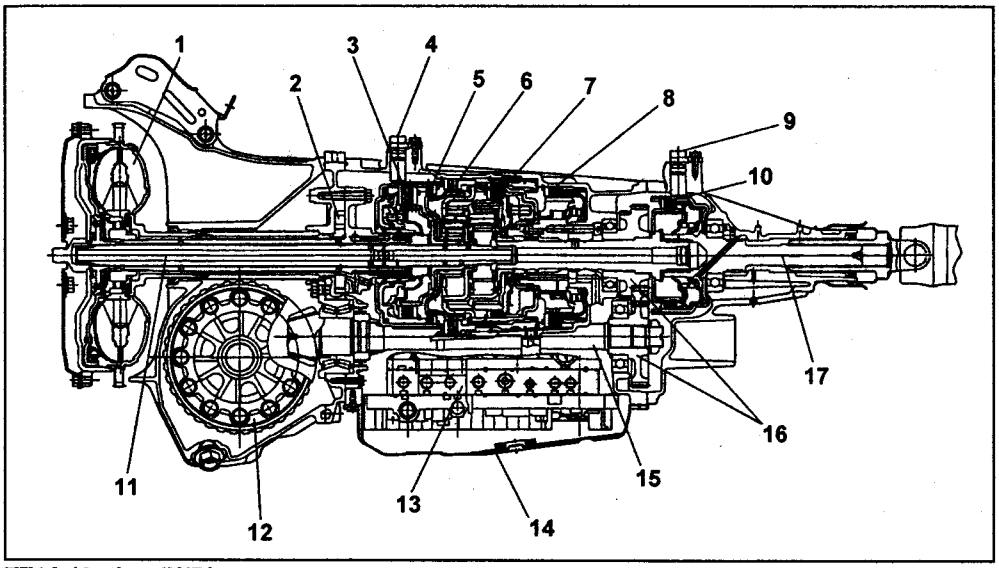


TZ1B (Active 4WD).

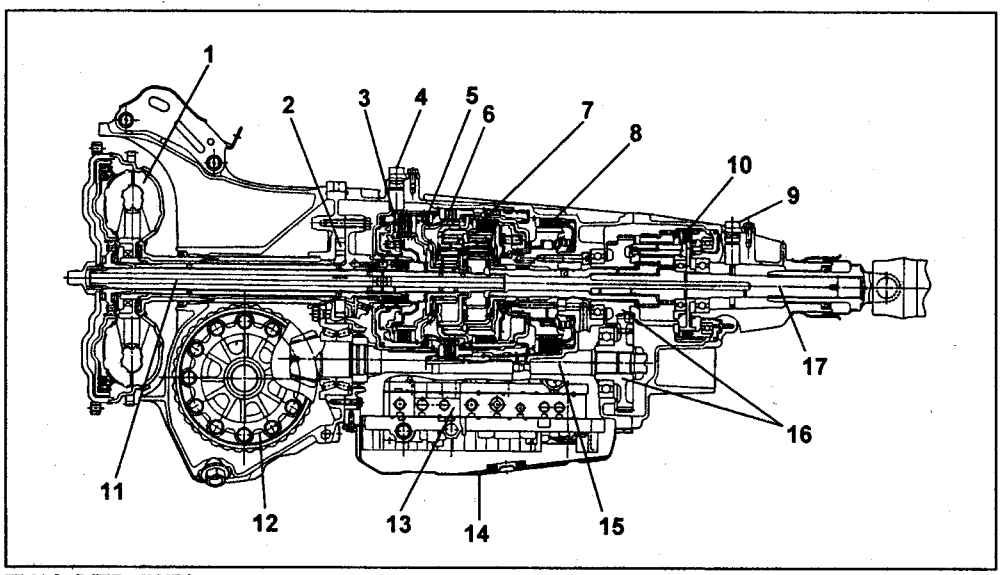


TV1B (VTD 4WD).

Коробка передач (модели с правым рулем с 2000 г.).
1 - гидротрансформатор,
2 - насос,
3 - муфта прямой передачи,
4 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач,
5 - муфта заднего хода,
6 - тормоз "2-4",
7 - муфта первой передачи,
8 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода,
9 - датчик частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи,
10 - датчик частоты вращения заднего выходного вала,
11 - муфта раздаточной коробки,
12 - входной вал коробки передач,
13 - передний дифференциал,
14 - блок клапанов,
15 - передний выходной вал (привода передних колес),
16 - ведущая шестерня промежуточной передачи,
17 - задний выходной вал коробки передач.



TZ1A (Active 4WD).



TV1A (VTD 4WD).

Коробка передач (модели с правым рулем с 1997 г).
1 - гидротрансформатор,
2 - насос,
3 - муфта прямой передачи,
4 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач,
5 - муфта заднего хода,
6 - тормоз "2-4",
7 - муфта первой передачи,
8 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода,
9 - датчик частоты вращения (№1) заднего выходного вала,
10 - муфта раздаточной коробки,
11 - входной вал,
12 - передний дифференциал,
13 - блок клапанов,
14 - поддон коробки передач,
15 - передний выходной вал (привода передних колес),
16 - шестерни промежуточной передачи,
17 - задний выходной вал.

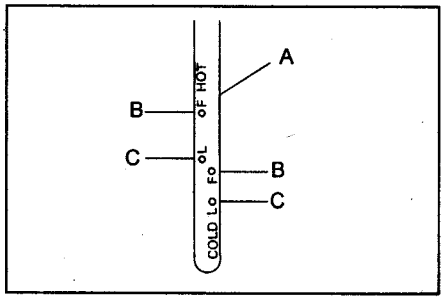
Проверка и замена рабочей жидкости АКПП

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. После пробега автомобиля для прогрева коробки передач, подождите несколько минут при работающем на холостом ходу двигателе для стабилизации уровня рабочей жидкости.
3. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "Р" до "1" с задержкой на 2-3 секунды и верните обратно в положение "Р".
4. Извлеките щуп и протрите его насухо.
5. Установите щуп полностью в трубку.
6. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться примерно посередине между метками "HOT" (прогрет). Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Примечание:
- В непрогретой коробке передач уровень рабочей жидкости должен находиться примерно посередине между метками "COLD".
- Не переливайте выше установленного уровня.



А - щуп, В - верхняя метка, С - нижняя метка.

7. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости из коробки передач.

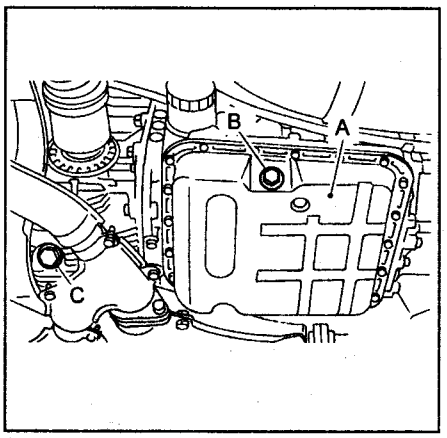
Замена

1. Поддомкратьте автомобиль.

Примечание: затяните стояночный тормоз и подложите упоры под колеса.

2. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость.

Внимание: после движения автомобиля (или работы двигателя) рабочая жидкость будет горячая.



А - поддон, В - сливная пробка коробки передач, С - сливная пробка дифференциала.

3. Заверните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

4. Опустите автомобиль.

5. Залейте свежую рабочую жидкость через наливной патрубок.

Рабочая жидкость.....DEXRON III или эквивалент

Примечание: заливайте такой же объем рабочей жидкости, что был слит.

Объем заливаемой жидкости (в "сухую" коробку передач):
с двигателем 1,5 л:
FWD.....8,0 - 8,3 л
AWD.....8,4 - 8,7 л
с двигателем 2,0 л:
без турбонаддува.....8,4 - 8,7 л
с турбонаддувом.....9,3 - 9,6 л
с двигателем 2,5 л.....9,3 - 9,6 л

4. Запустите двигатель на холостом ходу и переведите селектор во все положения от "P" до "L" и обратно в положение "P".
5. Проверьте уровень жидкости при нормальной рабочей температуре 70 - 80°C и долейте, если потребуется.

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

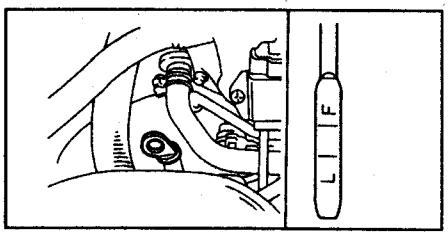
6. Убедитесь в отсутствии утечек.

Проверка и замена масла в редукторе переднего моста

Проверка

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.
2. Извлеките щуп и протрите его насухо.
3. Полностью вставьте щуп в патрубок.
4. Извлеките щуп. Если уровень масла ниже метки "L", долейте до метки "F".

Примечание: не переливайте выше метки "F".



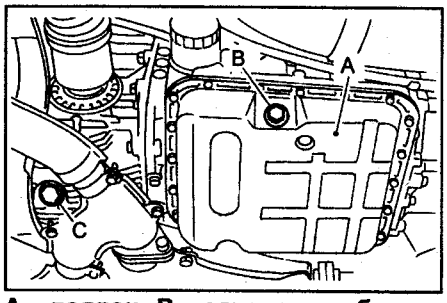
Замена

1. Поддомкратьте автомобиль.

Примечание: включите стояночный тормоз и подложите упоры под колеса.

2. Отверните сливную пробку и слейте масло.

Внимание: после движения автомобиля (или работы двигателя) масло будет горячим.



A - поддон, B - сливная пробка коробки передач, C - сливная пробка редуктора переднего моста.

3. Заверните сливную пробку.

Момент затяжки.....44 Н·м

4. Опустите автомобиль.
5. Залейте масло через трубку измерительного щупа.

Качество масла по API.....GL-5
Вязкость масла по SAE.....75W90
Объем масла.....1,1 - 1,3 л

Диагностика АКПП

Общая информация

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. Проведите проверку давления в шинах и другие предварительные проверки.
2. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.
3. Проверьте уровень рабочей жидкости в АКПП и дифференциале.
4. Убедитесь, что переключение передач соответствует норме.
5. Убедитесь, что работа переключателей "POWER" и "HOLD" соответствует норме.
6. Проверьте наличие кодов неисправностей.
7. Произведите следующие проверки:
а) Проверка двигателя и гидротрансформатора на полностью заторможенном автомобиле.
б) Дорожные испытания. Убедитесь, что неисправность относится к самой КПП. При наличии шума или вибрации возможными источниками могут быть компрессор, двигатель, карданные валы, шины и т.д.
в) Гидравлические испытания. Измерьте давление в линиях и выполните общую проверку контуров подвода рабочей жидкости.
г) Проверка времени включения передачи. Проверяется износ деталей КПП (блокировочных муфт, тормозов и планетарных передач).

Система самодиагностики

Считывание кодов неисправностей

Примечание: если система самодиагностики обнаруживает неисправность, то индикатор "POWER" начинает мигать с момента запуска двигателя до момента выключения зажигания. Для определения неисправности необходимо считать ее код. Код неисправности заносится в память блока управления КПП.

1. Прогрейте двигатель. Установите ключ зажигания в положение "OFF".
2. Установите ключ зажигания в положение "ON".
3. Запустите двигатель.
4. Совершите пробную поездку на автомобиле со скоростью более 20 км/час.
5. Остановите автомобиль.
6. Нажмите педаль тормоза и переведите селектор в положение "1".
7. Установите ключ зажигания в положение "OFF".
8. Установите ключ зажигания в положение "ON".
9. Переведите селектор АКПП в положение "2".
10. Переведите селектор АКПП в положение "1".
11. Переведите селектор АКПП в положение "2".
12. Переведите селектор АКПП в положение "3".
13. Переведите селектор АКПП в положение "D".
14. Если индикатор "POWER" мигает 4 раза в секунду, то проверьте цепи питания и массы блока управления коробкой передач.
15. Если индикатор мигает 2 раза в секунду, то система управления коробкой передач в норме (см. рисунок "Коды неисправностей").
16. Если есть неисправность в системе управления коробкой передач, то будет выводиться код неисправности (см. таблицу "Коды неисправностей").
17. После ремонта сбросьте код неисправности из памяти блока управления (см. подраздел "Сброс кодов неисправностей").

Таблица. Коды неисправностей. Модели для Японии с 1995 г. по 1998 г.

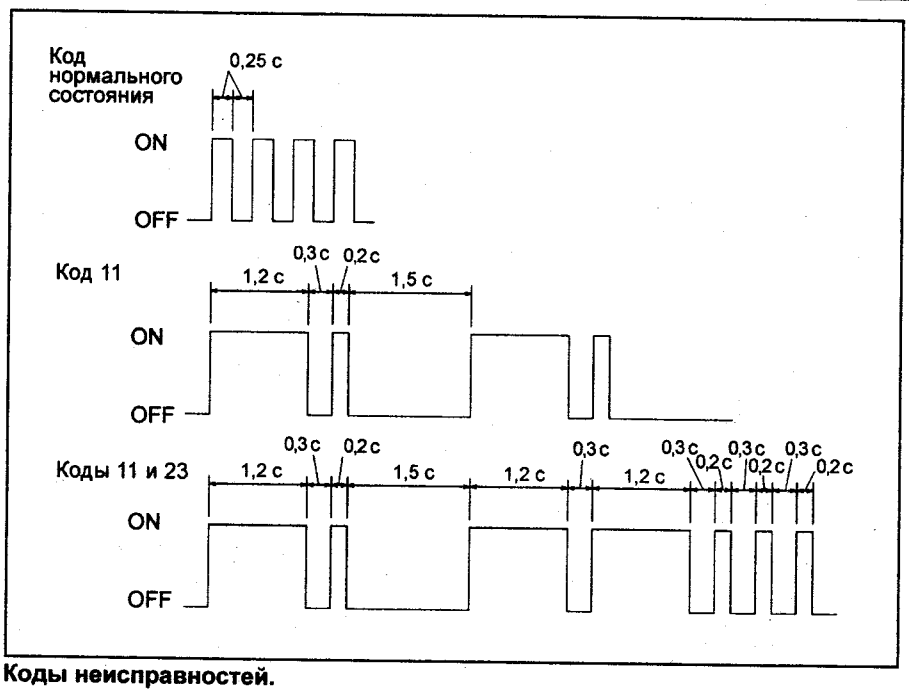
Код	Неисправность
11	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана регулирования давления в основной магистрали
12	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора
13	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"
14	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана №2
15	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана №1
16	Обрыв или короткое замыкание в цепи модулирующего электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"
21	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры рабочей жидкости АКПП
22	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика массового расхода воздуха
23	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя
24	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана включения полного привода
25	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика момента

Таблица. Коды неисправностей.
Модели с правым рулем с 1995 г. до 1998 г. (продолжение)

Код	Неисправность
31	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения дроссельной заслонки
32	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения №1
33	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения №2
34	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения входного вала коробки передач
36	Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи

Модели для Европы с 2001 г. и модели с правым рулем с 1998 г.

Код	Неисправность
11	Обрыв или короткое замыкание в цепи сигнала частоты вращения коленчатого вала двигателя
23*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика массового расхода воздуха
27	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика температуры рабочей жидкости АКПП
31	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика положения дроссельной заслонки
33	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего выходного вала коробки передач
36	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения входного вала коробки передач
38	Обрыв или короткое замыкание в цепи сигнала управления моментом двигателя
45	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика давления во впускном коллекторе
71	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана №1 (А)
72	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана №2 (В)
73	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления муфтой первой передачи
74	Обрыв или короткое замыкание в цепи модулирующего электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"
75	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали



Коды неисправностей.

Модели с левым с 2001 г. и модели для Японии с 1998 г. (продолжение).

Код	Неисправность
76	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"
77	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора
78[1]	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана спортивного режима работы коробки передач
79	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана раздаточной коробки
93	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего выходного вала коробки передач
95	Неисправность блока управления коробкой передач и двигателем

**: модели с турбонаддувом.*
[1]: модели с левым рулем с 2003 г. и модели с правым рулем с 2000 г.

Сброс кодов неисправностей

1. После проведения ремонта очистите память блока управления АКПП и двигателя от кодов неисправности, которые там хранятся.

(Модели до 2003 г.)

Для сброса кодов удалите специальный предохранитель №4, расположенный в нижней части левой или правой отделочной панели, на время не менее одной минуты.

(Модели с 2003 г.)

Чтобы стереть коды неисправностей из памяти блока управления, отсоедините разъем B56 блока управления коробкой передач на время не менее двух минут.

2. После сброса кодов проведите проверку - мигание индикатора повышающей передачи должно соответствовать нормальному состоянию коробки передач.

Проверка механических систем КПП

Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)

1. Данный тест проверяет работоспособность КПП и двигателя путем измерения частоты вращения при максимальной нагрузке на диапазонах "2" и "R".

Примечание:

- Проверку проводите при рабочей температуре рабочей жидкости АКПП (50 - 80°С) (до указанной температуры рабочая жидкость прогреется примерно через 30 минут работы двигателя на холостом ходу при положении селектора "P" или "N").

- Длительность каждой проверки не должна превышать пяти секунд.

- После каждой проверки переведите селектор в положение "P" или "N" и несколько минут дайте поработать двигателю на холостом ходу, чтобы избежать перегрева рабочей жидкости АКПП.

2. Перед проведением данного теста убедитесь, что:
- дроссельная заслонка открывается полностью,
- уровень масла в двигателе соответствует норме,
- уровень охлаждающей жидкости двигателя соответствует норме,
- уровень рабочей жидкости АКПП соответствует норме,
- уровень масла в дифференциале соответствует норме.

3. Подсоедините тахометр.

4. Затяните стояночный тормоз и установите упоры под все колеса.

5. Переведите селектор в положение "2".
6. Нажмите до упора на педаль тормоза. Нажмите на педаль акселератора до полного открытия дроссельной заслонки.
7. Быстро считайте показания тахометра и отпустите педаль акселератора.

Частота вращения при полностью заторможенном автомобиле:

Модели с левым рулем:
с двигателем 1,6 л:
до 2003 г.....2200 - 2700 об/мин
с 2003 г.....2400 - 3000 об/мин
с двигателем 2,0 л:
до 2003 г:
без турбонаддува.....2000 - 2500 об/мин
с турбонаддувом .....2600 - 3300 об/мин
с 2003 г:
без турбонаддува.....2200 - 2700 об/мин
с турбонаддувом .....2900 - 3500 об/мин
с двигателем 2,5 л.....2100 - 2600 об/мин

Модели с правым рулем:
с двигателем 1,5 л.....2250 - 2550 об/мин
с двигателем 1,6 л.....2400 - 2700 об/мин
с двигателем 1,8 л.....2150 - 2450 об/мин
с двигателем 2,0 л
без турбонаддува.....2100 - 2500 об/мин
с турбонаддувом:
до 2001 г.....2500 - 3200 об/мин
с 2001 г.....2800 - 3500 об/мин

Внимание: если задние колеса начинают вращаться прежде, чем частота вращения достигает требуемого значения для этой проверки, то отпустите педаль акселератора и прекратите проверку.

8. Переведите селектор в положение "N" и дайте поработать двигателю на холостом ходу несколько минут.
9. Повторите проверку при положении селектора "N".
10. Если измеренная частота вращения на диапазоне "2" больше номинального значения, то проведите аналогичную проверку на диапазоне "D".

Анализ результатов проверки

1. Если частота вращения в обоих случаях одинакова, но меньше требуемой, то либо двигатель не развивает полную мощность, либо неисправна муфта свободного хода реактора гидротрансформатора.
2. Если частота вращения на диапазоне "D" выше указанной, то:
- слишком низкое давление в основной магистрали;
- имеется пробуксовка в муфте переднего хода;
- неисправна одна или несколько муфт свободного хода.
3. Если частота вращения на диапазоне "R" выше требуемой:
- слишком низкое давление в основной магистрали;
- имеется пробуксовка в муфте заднего хода;
- имеется пробуксовка в тормозе первой передачи и передачи заднего хода.
4. Если частота вращения на диапазоне "R" выше требуемой:
- слишком низкое давление в основной магистрали;
- имеется пробуксовка в муфте переднего хода;
- имеется пробуксовка в тормозе "2-4".

Таблица. Давление в основной магистрали (модели с левым рулем).

Положение селектора	Коэффициент заполнения (DUTY), %	Положение педали акселератора	Давление, кПа
2	5	полностью нажата	1128 - 1304
R	5	полностью нажата	1520 - 1715
D	100	отпущена	300 - 410

Таблица. Давление в основной магистрали (модели с правым рулем с 1996 г.).

Положение селектора	Коэффициент заполнения (DUTY), %	Положение педали акселератора	Давление, кПа
2	5	полностью нажата	1150 - 1350
R	5	полностью нажата	1460 - 1600 (1500 - 1700)[1]
D	100	полностью нажата	240 - 490 (400 - 500)* (300 - 400)[1]

(): модели с турбонаддувом.*
()[1]: модели с 1997 г.

Таблица. Давление в основной магистрали (модели с правым рулем с 2000 г.).

Положение селектора	Коэффициент заполнения (DUTY), %	Положение педали акселератора	Давление, кПа
2 (Переключатель "HOLD" "ВКЛ.")	5 (35 - 40)	полностью нажата	1130 - 1275 (1050 - 1600)
R	5 (30 - 40)	полностью нажата	1520 - 1715 (1400 - 1800)
D	95 (50 - 60)	полностью нажата	300 - 410 (450 - 800)
	40 (35 - 45)	полностью отпущена	860 - 1010 (1050 - 1600)

( ): модели с турбонаддувом.

Проверка времени включения передачи

1. Если при работающем на холостом ходу двигателе перевести селектор в положение "D" или "R", то до момента, как вы почувствуете легкий толчок, должно пройти некоторое время.
По величине этой задержки можно судить об исправности муфты переднего хода, муфты заднего хода, тормоза первой передачи и передачи заднего хода и муфты свободного хода повышающего планетарного ряда.

Примечание:
- Проверку следует проводить при нормальной рабочей температуре рабочей жидкости (50 - 80°С).
- Проведите три проверки, а затем определите среднее время задержки включения первой передачи.
- Между проверками должен быть интервал времени не менее одной минуты.

2. Затяните стояночный тормоз.
3. Запустите двигатель и проверьте частоту вращения холостого хода в положении селектора "N" (при выключенном кондиционере).
4. Переведите селектор из положения "N" в положение "D" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки.... не более 1,2 секунд

5. Переведите селектор из положения "N" в положение "R" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки.... не более 1,5 секунд

Анализ результатов проверки

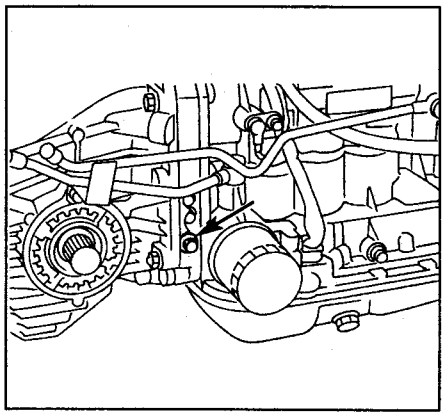
1. Если время переключения "N→D" больше требуемого:
- низкое давление в основной магистрали;
- износ муфты переднего хода.
2. Если время переключения "N→R" больше требуемого:
- низкое давление в основной магистрали;
- износ муфты заднего хода;
- износ тормоза первой передачи и передачи заднего хода.

Гидравлический тест

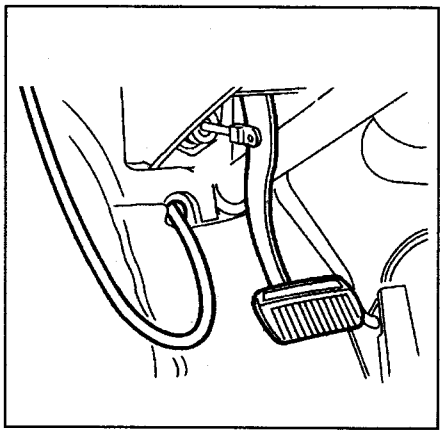
Проверка давления в основной магистрали

1. Прогрейте рабочую жидкость КПП до рабочей температуры (50 - 80°С).

2. Отверните заглушку и подсоедините на ее место манометр.
Внимание: проверку давления всегда следует проводить вдвоем: один человек должен наблюдать за колесами, а второй выполнять проверку.



3. Проведите шланг от манометра через отверстие в щите моторного отсека под педалью тормоза в салон автомобиля.

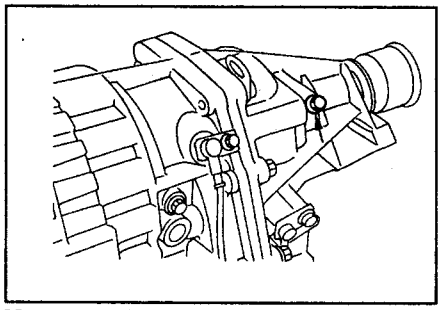


4. Измерьте давление в основной магистрали без нагрузки.
   а) Поддомкратьте полностью автомобиль.
   б) Измерьте давление в основной магистрали при прогретой коробке передач (см. таблицу "Давление в основной магистрали").
5. Измерьте давление в основной магистрали под нагрузкой.
   а) Установите упоры под колеса и затяните стояночный тормоз.
   б) Переведите селектор в положение "2" и нажмите на педаль тормоза до упора.
   в) Нажмите на педаль акселератора до упора. Быстро измерьте давление в магистрали, когда частота вращения достигнет максимального значения. Сравните полученные значения давления со значениями, приведенными в таблице "Давление в основной магистрали".

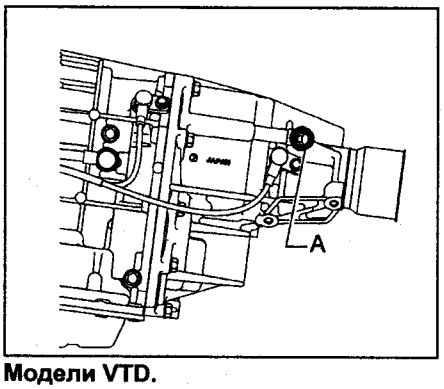
Внимание: отпустите педаль акселератора и остановите тест, если задние колеса начинают вращаться до того момента, как частота вращения достигнет максимального значения.
   д) Повторите проверку на диапазонах "R" и "D".
   е) Если давление не соответствует указанному - проверьте регулировку троса управления клапаном-дросселем и повторите тест.

Проверка давления в магистрали муфты раздаточной коробки

1. Отверните заглушку и подсоедините на ее место манометр.



Модели MPT.



Модели VTD.

2. Переведите селектор в положение "D" и убедитесь, что раздаточная коробка включена в режиме "AWD" (привод на все колеса).
Измерьте давление в магистрали муфты раздаточной коробки (см. таблицу "Давление в магистрали муфты раздаточной коробки").
3. Переведите селектор в положение "P" и убедитесь, что раздаточная коробка включена в режиме "FWD" (привод на передние колеса).
Примечание:
   - для перехода в режим "FWD" извлеките предохранитель "FWD".
   - при измерении в режиме "FWD" поддерживайте обороты двигателя 2000 об/мин.
Измерьте давление в магистрали муфты раздаточной коробки (см. таблицу "Давление в магистрали муфты раздаточной коробки").

Дорожный тест

Примечание: перед началом проверки прогрейте рабочую жидкость АКПП до температуры 50 - 80° С.

Проверка на диапазоне "D"

1. Проверьте наличие переключений 1→2, 2→3 и 3→4 и соответствие моментов переключения значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".
2. Убедитесь в отсутствии толчков и скольжения фрикционных элементов управления при переключениях 1→2, 2→3 и 3→4.
3. При движении на четвертой передаче диапазона "D" со скоростью 50 - 60 км/час отпустите педаль акселератора и переведите селектор в положение "3". Убедитесь в наличии режима торможения двигателем.
4. При движении на третей передаче диапазона "3" со скоростью 40 - 50 км/час отпустите педаль акселератора и переведите селектор в положение "2". Убедитесь в наличии режима торможения двигателем.

Проверка на диапазоне "2"

Переведите селектор в положение "2", нажмите до упора на педаль акселератора.
1. Во время движения на второй передаче диапазона "2" со скоростью 20 - 30 км/час, отпустите педаль акселератора и убедитесь в наличии торможения двигателем.
2. Проверьте уровень шума и вибрации при повышающем и понижающем переключении.

Проверка на диапазоне "1"

1. При движении в диапазоне "1" никаких повышающих переключений быть не должно - автомобиль должен двигаться только на первой передаче.
2. При сбросе нагрузки (освобождении педали акселератора) должен возникать режим торможения двигателем.
3. Проверьте уровень шума и вибрации при разгоне и замедлении автомобиля.

Проверка на диапазоне "R"

Переведите селектор в положение "R", нажмите до упора на педаль акселератора. Проверьте отсутствие пробуксовки фрикционных элементов управления.

Проверка в диапазоне "P"

Установите автомобиль на уклоне (не менее 5°), переведите селектор в положение "P" и отпустите стояночный тормоз. Фиксатор механизма блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль на месте.

Таблица. Давление в магистрали муфты раздаточной коробки (модели с левым рулем (MPT)).

Коэффициент заполнения (DUTY), %	Положение педали акселератора	Давление, кПа	
		AWD	FWD
5	отпущена	930 - 1090	-
60	нажата на 2/3 хода	215 - 295 (410 - 490)*	-
95	полностью нажата	-	0

( ): модели с 2004 г.*

Давление в магистрали муфты раздаточной коробки (модели с левым рулем (VTD)).

Коэффициент заполнения (DUTY), %	Положение педали акселератора	Давление, кПа
40	нажата на 2/3 хода	215 - 295
95	полностью нажата	930 - 1090

Таблица. Давление в магистрали муфты раздаточной коробки (модели с правым рулем с 2000 г.).

Коэффициент заполнения (DUTY), %	Давление, кПа
5	930 - 1100 (680 - 820)
60	195 - 295 (140 - 230)
95	0

( ): модификации.

Таблица. Давление в магистрали муфты раздаточной коробки (модели с правым рулем с 1996 г. до 1997 г.).

Коэффициент заполнения (DUTY), %	Давление, кПа	
	ACT-4	VTD
5	680 - 820	0
40	1400 - 2300	-
60	-	1600 - 2400
95	0	-

Таблица. Давление в магистрали муфты раздаточной коробки (модели с правым рулем с 1997 г.).

Коэффициент заполнения (DUTY), %	Давление, кПа
5	970 - 1110
40	-
60	220 - 300
95	-

Таблица. Моменты переключений(модели с правым рулем (кроме моделей с 1997 по 2000 г.)).

Двигатель	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/час					
	1→2	2→3	[3→4]	4→3	3→2	2→1
1,5 л	45 - 55	90 - 100	28 - 38	125 - 135	75 - 85	32 - 42
1,8 л	48 - 58	92 - 102	33 - 43	130 - 140	80 - 90	38 - 48
2,0 л без турбонаддува	50 - 60	95 - 105	32 - 42	135 - 145	80 - 90	36 - 46
2,0 л с турбонаддувом	50 - 60	100 - 110	33 - 43	135 - 145	77 - 87	38 - 48

Таблица. Моменты переключений (модели с правым рулем (модели с 1997 по 1998 г.)).

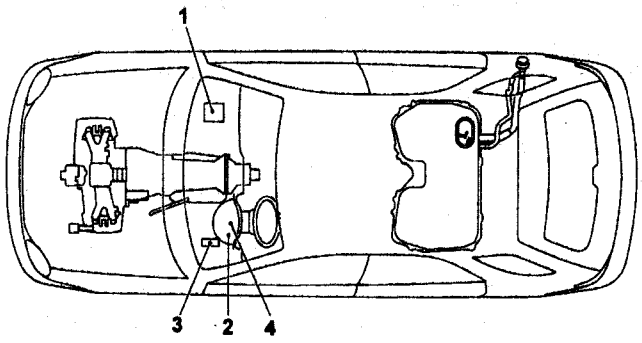
Двигатель	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/час					
	1→2	2→3	[3→4]	4→3	3→2*1	2→1
1,5 л	45 - 55	90 - 100	28 - 40	90 - 135	40 - 83	10 - 40
1,8 л	50 - 60	95 - 105	30 - 40	95 - 140	45 - 90	10 - 45
2,0 л без турбонаддува	50 - 62	95 - 110	30 - 45	100 - 145	45 - 90	10- 45
2,0 л с турбонаддувом	52 - 63	100 - 113	33 - 45	100 - 145	47 - 85	10 - 40

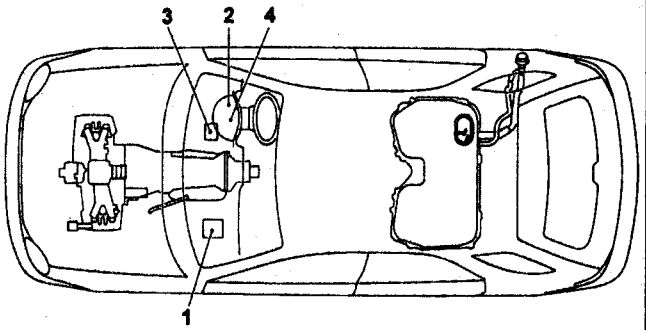
**1: селектор в положении "3".*
**2: селектор в положении "2".*

Таблица. Моменты переключений (модели с правым рулем (модели с 1998 по 1999 г.)).

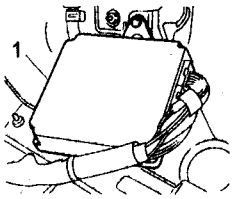
Двигатель	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/час					
	1→2	2→3	[3→4]	4→3	3→2*1	2→1
1,5 л	50 - 55	90 - 100	28 - 35	135 - 140	80 - 85	35 - 40
1,8 л	52 - 57	100 - 105	30 - 35	138 - 145	85 - 95	40 - 45
2,0 л без турбонаддува	65 - 70	120 - 125	33 - 38	150 - 160	95 - 105	40 - 45
2,0 л с турбонаддувом	55 - 60	105 - 110	33 - 38	145 - 150	85 - 90	32 - 37

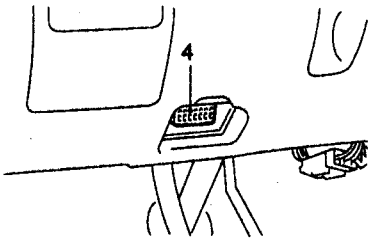
**1: селектор в положении "3".*
**2: селектор в положении "2".*



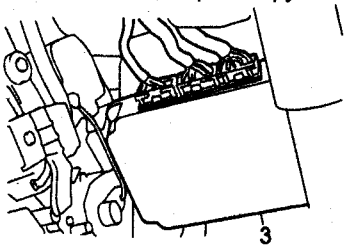


Расположение элементов электрической части системы управления. 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - индикатор "POWER", 3 - электронный блок управления АКПП, 4 - диагностический разъем.

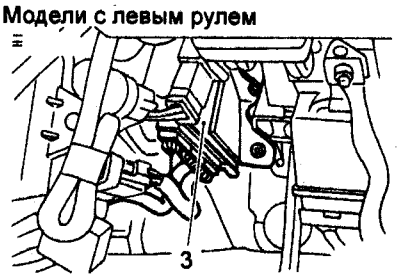


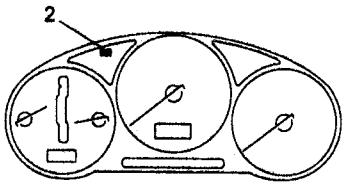


Модели до 2000 г., с правым рулем

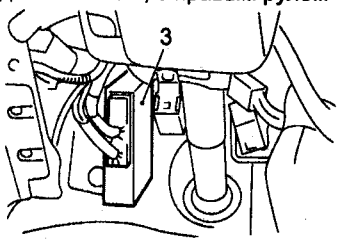


Модели с левым рулем





Модели с 2003 г., с правым рулем



Проверка элементов электрической части системы управления

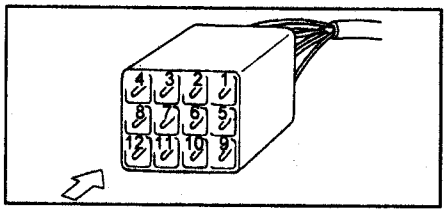
Внимание:

- *Жгут проводов системы подушек безопасности проложен возле блока управления АКПП. Все элементы, относящиеся к SRS окрашены в желтый цвет.*
- *При проверке с помощью тестера, не перепутайте цепь АКПП с цепью SRS.*
- *При работе с элементами АКПП не повредите элементы SRS.*

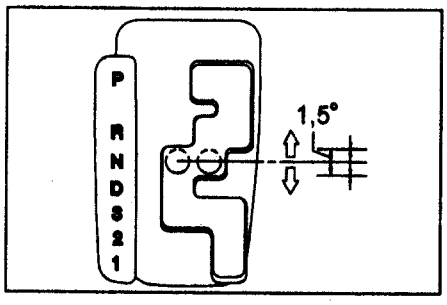
Проверка выключателя запрещения запуска двигателя

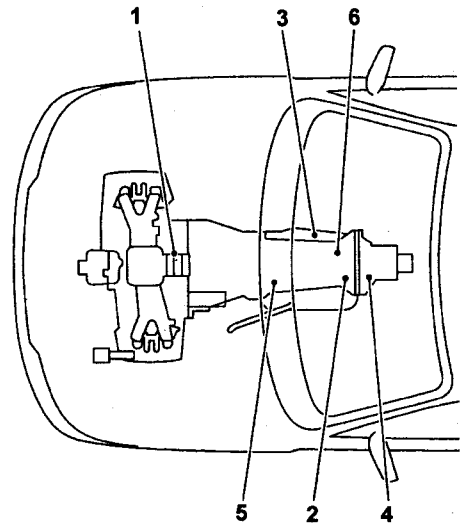
1. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска двигателя.
2. Убедитесь, что проводимость между выводами разъема на каждом положении селектора соответствует указанным в таблице.

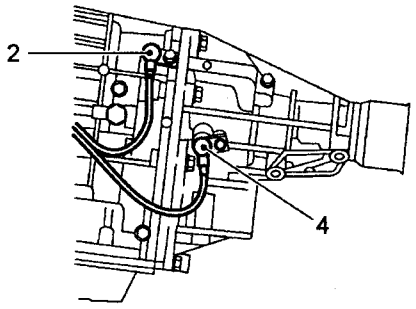
	Положение селектора	Выводы
Сигнал в блок управления АКПП	P	4 - 3
	R	4 - 2
	N	4 - 1
	D	4 - 8
	3	4 - 7
	2	4 - 6
	1	4 - 5
Сигнал в систему запуска двигателя	P/N	11 - 12
Сигнал на фонари заднего хода	R	9 - 10



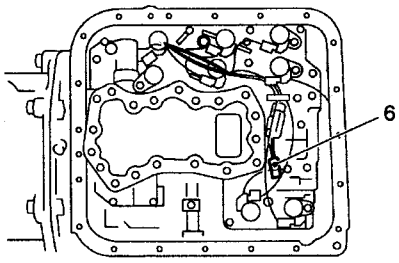
3. *(Модели без режима "SPORT")* Убедитесь, что есть проводимость между соответствующими выводами разъема выключателя запрещения запуска двигателя, при качании селектора из положения "N" на 1,5° вверх-вниз.

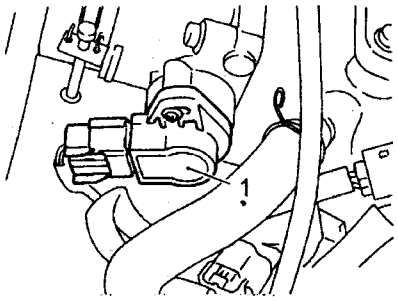


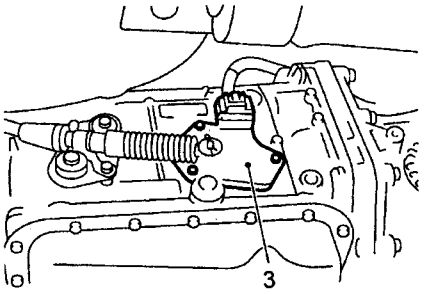


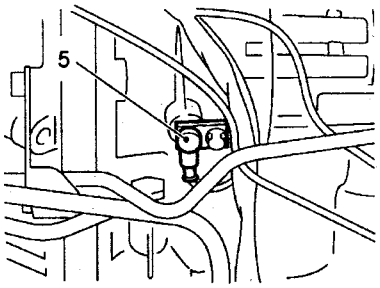


Расположение датчиков электрической части системы управления.
1 - датчик положения дроссельной заслонки,
2 - датчик частоты вращения переднего выходного вала,
3 - выключатель запрещения запуска двигателя,
4 - датчик частоты вращения заднего выходного вала,
5 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач,
6 - датчик температуры рабочей жидкости АКПП.



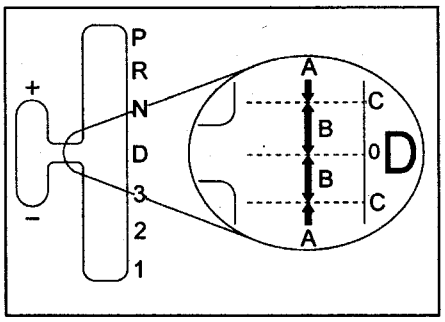






Если проводимость исчезает в указанном диапазоне перемещения селектора, то проведите регулировку выключателя запрещения запуска двигателя.
Если после регулировки проводимость все еще будет пропадать, то отрегулируйте трос управления АКПП.

4. *(Модели с режимом "SPORT")*
Убедитесь, что есть проводимость между соответствующими выводами разъема выключателя запрещения запуска двигателя, при качании селектора из положения "D" на 1,5° вверх-вниз.



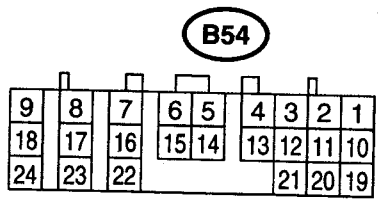
A - проводимости быть не должно, B - проводимость должна быть, C - 1,5°.

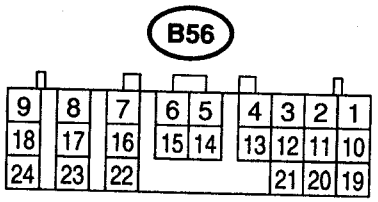
Если проводимость исчезает в указанном диапазоне перемещения селектора, то проведите регулировку выключателя запрещения запуска двигателя. Если после регулировки проводимость все еще будет пропадать, то отрегулируйте трос управления АКПП.

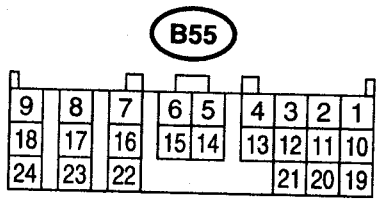
Проверка электронного блока управления коробкой передач

1. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.
2. Проверьте цепь электронного блока управления коробкой передач в соответствии с таблицей "Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП".

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с левым рулем).







Элемент		Разъем	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Резервное питание		B56	1	Замок зажигания в положении "OFF"	10 - 16	-
Питание от замка зажигания		B54	23	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен)	10 - 16	-
			24			
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	B55	1	Селектор в положении "P"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 8	-
	Положение "N"	B55	14	Селектор в положении "N"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 8	-
	Положение "R"	B55	3	Селектор в положении "R"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 8	-
	Положение "D"	B55	4	Селектор в положении "D"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 8	-
	Положение "3"	B55	5	Селектор в положении "3"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 8	-
	Положение "2"	B55	6	Селектор в положении "2"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 8	-
	Положение "1"	B55	7	Селектор в положении "1"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 8	-
Выключатель стоп-сигналов		B55	12	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
				Педаль тормоза отпущена	не более 1	-
Выключатель принудительного понижения передач		B55	11	Педаль акселератора полностью нажата	не более 1	-
				Педаль акселератора отпущена	не менее 6,5	-
Индикатор перегрева рабочей жидкости АКПП		B56	10	Индикатор горит	не более 1	-
				Индикатор не горит	не менее 9	-
Датчик положения дроссельной заслонки		B54	3	Педаль акселератора отпущена	0,3 - 0,7 (0,2 - 1,0)[1]	-
				Педаль акселератора полностью нажата	4,0 - 4,6	-

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с левым рулем) (продолжение).

Элемент	Разъем	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Питание датчика положения дроссельной заслонки	B54	2	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен)	4,8 - 5,3	-
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	B54	11	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°C	1,6 - 2,0	2,1 - 2,9 кОм
			Температура рабочей жидкости АКПП - 80°C	0,4 - 0,9	275 - 375 Ом
Датчик частоты вращения заднего выходного вала	B55	24	Автомобиль стоит	0	450 - 650
			Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения переднего выходного вала	B55	18	Автомобиль стоит	0	450 - 650
			Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	B55	8	Двигатель прогрет и работает на холостом ходу (диапазон "D")	0	450 - 650
			Двигатель прогрет и работает на холостом ходу (диапазон "N")	не менее 1	
Сигнал скорости автомобиля	B56	17	Автомобиль движется со скоростью более 10 км/час	не более 1 ↔ не менее 4	-
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	B55	17	Замок зажигания в положении "ON", двигатель заглушен	не менее 10,5	-
			Замок зажигания в положении "ON", двигатель работает	8 - 11	-
Сигнал от системы поддержания скорости (cruise control)	B55	22	Система поддержания скорости (cruise control) включена (индикатор горит)	не более 1	-
			Система поддержания скорости (cruise control) выключена (индикатор не горит)	не менее 6,5	-
Сигнал №1 управления моментом	B56	5	Замок зажигания в положении "ON", двигатель работает	не менее 4	-
Сигнал №2 управления моментом	B56	14	Замок зажигания в положении "ON", двигатель работает	не менее 4	-
Сигнал отсечки управления моментом	B55	10	Замок зажигания в положении "ON"	8	-
Сигнал о величине давления во впускном коллекторе (сигнал от датчика массового расхода воздуха)*	B54	1	Двигатель прогрет и работает на холостом ходу	1,2 - 1,8 (0,9 - 1,4)* (0,4 - 1,6)[1]	-
Электромагнитный клапан №1	B54	22	Включена первая или четвертая передача	не менее 9	10 - 16
			Включена вторая или третья передача	не более 1	
Электромагнитный клапан №2	B54	5	Включена первая или вторая передача	не менее 9	10 - 16
			Включена третья или четвертая передача	не более 1	
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали	B54	9	Замок зажигания в положении "ON", двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
			Замок зажигания в положении "ON", двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с левым рулем) (продолжение).

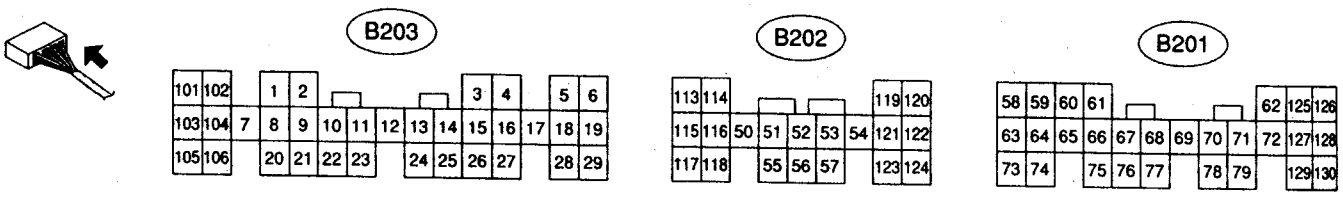
Элемент	Разъем	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали	B54	9	Замок зажигания в положении "ON", двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
			Замок зажигания в положении "ON", двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	B54	7	Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 8,5	10 - 17
			Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 0,5	
Электромагнитный клапан раздаточной коробки (модели без турбонаддува)	B54	6	Включен режим FWD	не менее 8,5	10 - 17
			Режим FWD выключен (предохранитель не установлен) (селектор в положении "1", педаль акселератора полностью нажата)	не более 0,5	
(Электромагнитный клапан раздаточной коробки)*	B56	6	Педаль акселератора отпущена	не более 0,5	10 - 17
			Педаль акселератор полностью нажата	не менее 8,5	
Электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	B54	18	Двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
			Двигатель прогрет и заглушен. Педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Модулирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	B54	16	Включена первая передача	не более 1	10 - 16
			Включена третья передача	не менее 9	
Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи	B54	15	Включена вторая передача	не более 1	10 - 16
			Включена четвертая передача	не менее 9	
Переключатель "HOLD"	B55	16	Переключатель "HOLD" в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель "HOLD" в положении "OFF"	не менее 9	
Переключатель "POWER"	B55	23	Переключатель "POWER" в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель "POWER" в положении "OFF"	не менее 10	
Индикатор "POWER"	B56	11	Индикатор "POWER" горит	не более 1	-
			Индикатор "POWER" не горит	не менее 9	
Переключатель "FWD"	B55	20	Предохранитель извлечен	6,0 - 9,1	
			Предохранитель установлен	не более 1	
Индикатор "FWD"	B56	2	Предохранитель установлен в переключатель "FWD"	не более 1	-
			Предохранитель извлечен из переключателя "FWD"	не менее 9	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)	B55	21	Система ABS "ВКЛ."	не более 1	-
			Система ABS "ВЫКЛ."	6,5 - 15,0	
Масса №1 датчиков	B54	20	-	0	не более 1
Масса №2 датчиков	B55	9	-	0	не более 1

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с левым рулем) (продолжение).

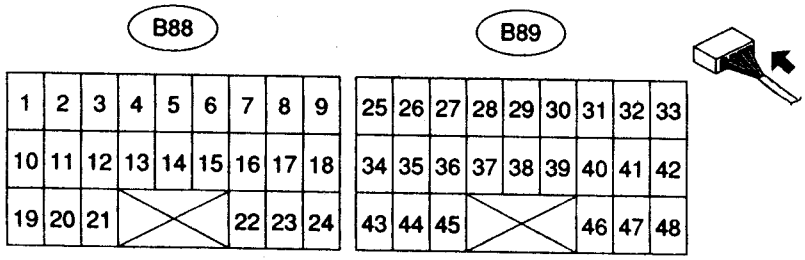
Элемент	Разъем	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Масса №2 датчиков	B55	9	-	0	не более 1
Масса системы управления	B56	19	-	0	не более 1
	B54	21			
Масса №3 датчиков	B54	10	-	0	не более 1
Масса №4 датчиков	B54	19	-	0	не более 1
Вывод для диагностики коробки передач	B56	21	Замок зажигания в положении "ON"	не более 1 ↔ не менее 4	-
Сигнал на диагностический тестер	B56	15	-	-	-
		6			
(Электромагнитный клапан спортивного режима работы коробки передач (модели с спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B54	14	Режим "SPORT" "ВКЛ."	не менее 8	10 - 16
			Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не более 1	
(Переключатель спортивного режима работы коробки передач (модели с спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B55	15	Переключатель спортивного режима работы коробки передач в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель спортивного режима работы коробки передач в положении "OFF"	не менее 8	
(Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения) (модели с спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B55	13	Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения) в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения) в положении "OFF"	не менее 8	
(Переключатель передач на рулевом колесе(понижающие переключения) (модели с спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B55	12	Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения) в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения) в положении "OFF"	не менее 8	
(Зуммер (модели с спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B56	2	Зуммер "ВКЛ."	не более 1	-
			Зуммер "ВЫКЛ."	не менее 8	
(Индикаторы "SPORT" (модели со спортивным режимом работы коробки передач))[1]	B56	12	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
			Индикатор понижающего переключения передачи горит	не более 1	
	B56	13	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", в коробке передач включена четвертая передача	не более 1	
	B56	3	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", в коробке передач включена вторая или третья передача	не более 1	
	B56	4	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", в коробке передач включена первая или третья передача	не более 1	

( ): модели с турбонаддувом.*
( )[1]: модели с 2003 г.

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем до 1997 г. с объемом двигателя 1,5; 1,8 и 2,0 л).



Модели с объемом двигателя 1,5 и 1,8 л.



Модели с объемом двигателя 2,0 л.

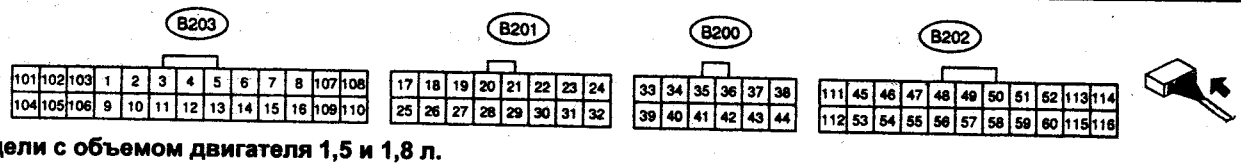
Элемент		Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	41 (30)* (14)[1]	Селектор в положении "P"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 8	
	Положение "R"	33	Селектор в положении "R"	не более 1	-
		(25)* (13)[1]	Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 9,5	
	Положение "N"	36	Селектор в положении "N"	не более 1	-
		(21)* (15)[1]	Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 8	
	Положение "D"	39	Селектор в положении "D"	не более 1	-
		(34)* (6)[1]	Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 9,5	
	Положение "3"	34	Селектор в положении "3"	не более 1	-
		(29)* (5)[1]	Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 9,5	
	Положение "2"	40	Селектор в положении "2"	не более 1	-
		(24)* (4)[1]	Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 9,5	
	Положение "1"	35	Селектор в положении "1"	не более 1	-
		(20)* (3)[1]	Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 9,5	
Переключатель "HOLD"		26	Переключатель "HOLD" в положении "ON"	не более 1	-
		(31)* (17)[1]	Переключатель "HOLD" в положении "OFF"	не менее 10	
Переключатель "POWER"		30	Переключатель "POWER" в положении "ON"	не более 1	-
		(35)* (19)[1]	Переключатель "POWER" в положении "OFF"	не менее 6,5	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем до 1997 г. с объемом двигателя 1,5; 1,8 и 2,0 л) (продолжение).

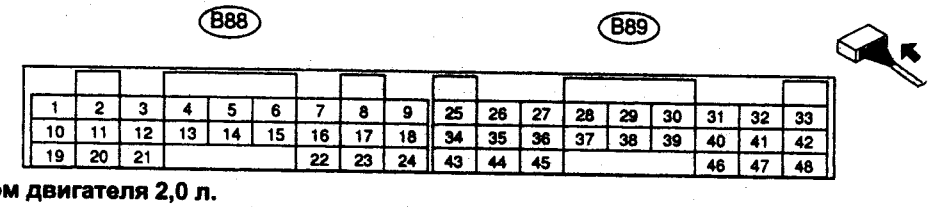
Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель стоп-сигналов	25	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
	(22)* (16)[1]	Педаль тормоза отпущена	не более 1	
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	38	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°С	2,9 - 4,0	2,1 - 2,9 кОм
	(65)* (9)[1]	Температура рабочей жидкости АКПП - 80°С	1,0 - 1,4	275 - 375 Ом
Датчик частоты вращения №1	53	Автомобиль стоит	0	450 - 650
	(48)* (7)[1]	Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)	27	Система ABS "ВКЛ."	не более 1	-
	(26)* (18)[1]	Система ABS "ВЫКЛ."	не менее 6,5	
(Переключатель "FWD")	28	Предохранитель извлечен	не менее 10	-
	(36)*	Предохранитель установлен	не более 1	
Электромагнитный клапан №1	21	Включена первая или четвертая передача	не менее 9	20 - 30
	(110)* (111)[1]	Включена вторая или третья передача	не более 1	
Электромагнитный клапан №2	22	Включена первая или вторая передача	не менее 9	20 - 30
	(111)* (112)[1]	Включена третья или четвертая передача	не более 1	
Электромагнитный клапан №3	23	Селектор в положении "N", педаль акселератора отпущена	не более 1	20 - 30
	(112)* (110)[1]	Селектор в положении "D", педаль акселератора отпущена	не менее 9	
Электромагнитный клапан А	112	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
	(104)* (101)[1]	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Дополнительный резистор	18	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	не менее 8,5	9 - 15
	(105)* (102)[1]	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан В	19	Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 8,5	10 - 17
	(106)* (104)[1]	Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 0,5	
Электромагнитный клапан С	20	Предохранитель "FWD" установлен	не менее 8,5	10 - 17
	(117)* (106)[1]	Предохранитель "FWD" извлечен, педаль акселератора полностью нажата, включена первая передача	не более 0,5	

( ): кроме моделей с турбонаддувом.
( ): модели с двигателем 2,0 л (без турбонаддува).*
( )[1]: модели с двигателем 2,0 л (с турбонаддувом).

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 1997 г. до 1998 г. с объемом двигателя 1,5 л, 1,8 л и 2,0 л).



Модели с объемом двигателя 1,5 и 1,8 л.



Модели с объемом двигателя 2,0 л.

Элемент		Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	41 (44)*	Селектор в положении "P"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 8	
	Положение "R"	33 (35)*	Селектор в положении "R"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 9,5	
	Положение "N"	36 (45)*	Селектор в положении "N"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 8	
	Положение "D"	39	Селектор в положении "D"	не более 1	-
		(26)*	Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 9,5	
	Положение "3"	34 (34)*	Селектор в положении "3"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 9,5	
	Положение "2"	40 (18)*	Селектор в положении "2"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 9,5	
	Положение "1"	35 (9)*	Селектор в положении "1"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 9,5	
Переключатель "HOLD"		26 (37)*	Переключатель "HOLD" в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель "HOLD" в положении "OFF"	не менее 10	
Выключатель стоп-сигналов		25 (43)*	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
			Педаль тормоза отпущена	не более 1	
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП		38 (41)*	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°C	2,9 - 4,0	2,1 - 2,9 кОм
			Температура рабочей жидкости АКПП - 80°C	1,0 - 1,4	275 - 375 Ом
Датчик частоты вращения №1		53 (31)*	Автомобиль стоит	0	450 - 650
			Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач		42 (40)*	Автомобиль стоит (селектор в положении "D")	0	450 - 650
			Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)		27 (24)*	Система ABS "ВКЛ."	не более 1	-
			Система ABS "ВЫКЛ."	не менее 6,5	
Электромагнитный клапан A		21 (3)*	Включена первая или четвертая передача	не менее 9	10 - 16
			Включена вторая или третья передача	не более 1	
Электромагнитный клапан B		22 (4)*	Включена первая или вторая передача	не менее 9	10 - 16
			Включена третья или четвертая передача	не более 1	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 1997 г. до 1998 г. с объемом двигателя 1,5 л, 1,8 л и 2,0 л) (продолжение).

Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали	112	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
	(1)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Дополнительный резистор	18	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	не менее 8,5	9 - 15
	(10)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	19	Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 8,5	10 - 17
	(12)*	Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 0,5	
Электромагнитный клапан включения полного привода	20	Предохранитель "FWD" извлечен	не менее 8,5	10 - 17
	(13)*	Предохранитель "FWD" установлен	не более 0,5	
Моделирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	104	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
	(2)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Резистор электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"	17	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	не менее 8,5	9 - 15
	(11)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи	23	Включена вторая передача	не более 1	10 - 16
	(14)*	Включена четвертая передача	не менее 9	
Электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	37	Включена третья передача	не менее 9	10 - 16
	(5)*	Включена первая передача	не более 1	
Сигнал №1 управления моментом	(15)*	Двигатель работает на холостом ходу	не менее 9	-
Сигнал №2 управления моментом	(22)*	Двигатель работает на холостом ходу	не менее 9	-

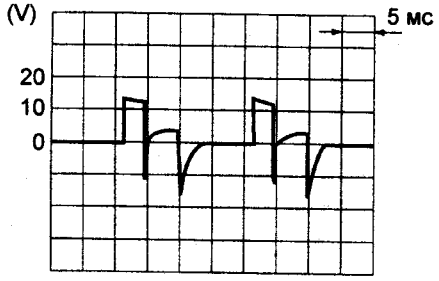
( ): модели с двигателем 2,0 л.*

Формы сигналов между выводами разъема блока управления коробкой передач

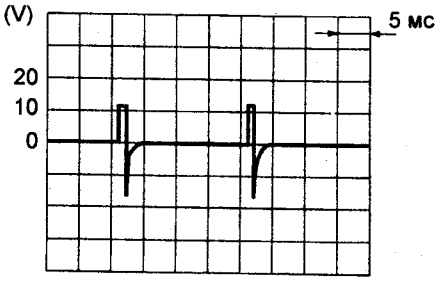
Между выводом №112 и массой (модели с двигателем 2,0 л - между выводом №1 и массой)

Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали.

- Замок зажигания в положении "ON", педаль акселератора отпущена.



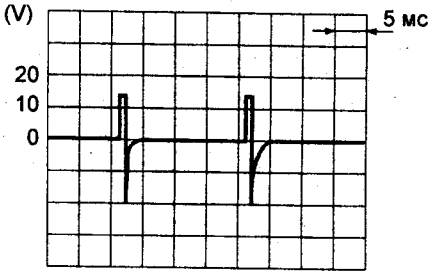
- Замок зажигания в положении "ON", педаль акселератора полностью нажата.



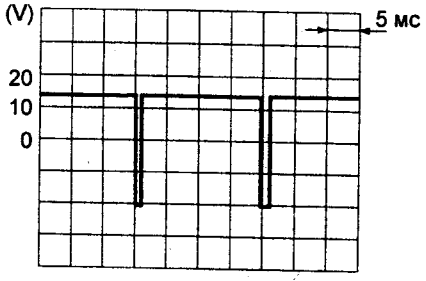
Между выводом №19 и массой (модели с двигателем 2,0 л - между выводом №12 и массой)

Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора.

- Селектор в положении "D". Автомобиль движется со скоростью 60 км/час. Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."



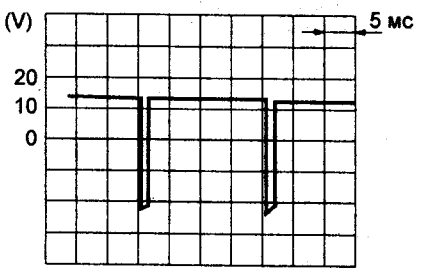
- Селектор в положении "D". Автомобиль движется со скоростью 60 км/час. Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."



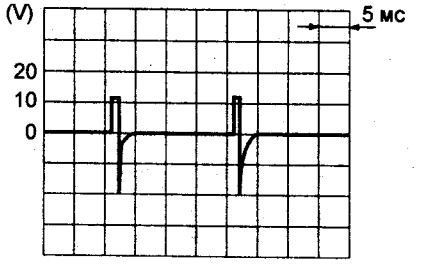
Между выводом №20 и массой (модели с двигателем 2,0 л - между выводом №13 и массой)

Электромагнитный клапан включения полного привода.

- Замок зажигания в положении "ON", селектор в положении "D", педаль акселератора отпущена. Режим "FWD" "ВКЛ."



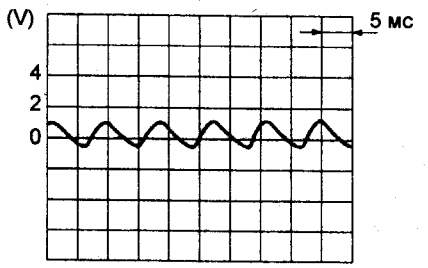
- Замок зажигания в положении "ON", селектор в положении "D", педаль акселератора полностью нажата. Режим "FWD" "ВЫКЛ."



Между выводами №53 и №111 (модели с двигателем 2,0 л - между выводами №13 и №46)

Датчик частоты вращения №1.

- Селектор в положении "D". Педаль акселератора отпущена.



- Селектор в положении "D". Автомобиль движется со скоростью 40 км/час.

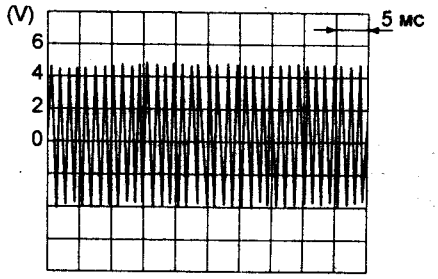
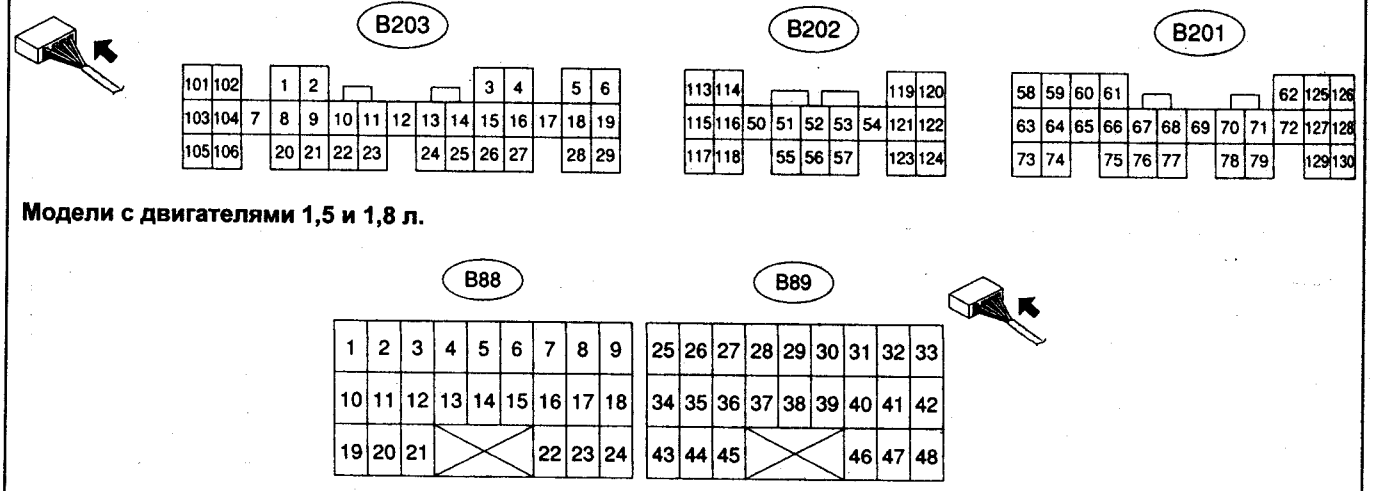


Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 1998 до 2000 г. с объемом двигателя 1,5 л, 1,8 и 2,0 л).



Модели с двигателями 1,5 и 1,8 л.

Модели с двигателем 2,0 л (без турбонаддува).

Элемент		Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	29 (44)*	Селектор в положении "P"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 8	
	Положение "R"	28 (35)*	Селектор в положении "R"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 9,5	
	Положение "N"	19 (45)*	Селектор в положении "N"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 8	
	Положение "D"	18 (26)*	Селектор в положении "D"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 9,5	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 1998 до 2000 г. с объемом двигателя 1,5 л, 1,8 и 2,0 л) (продолжение).

Элемент		Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "3"	17	Селектор в положении "3"	не более 1	-
		(34)*	Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 9,5	
	Положение "2"	27	Селектор в положении "2"	не более 1	-
		(18)*	Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 9,5	
	Положение "1"	26	Селектор в положении "1"	не более 1	-
		(9)*	Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 9,5	
Переключатель "HOLD"		51	Переключатель "HOLD" в положении "ON"	не более 1	-
		(23)*	Переключатель "HOLD" в положении "OFF"	не менее 10	
Выключатель стоп-сигналов		52	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
		(43)*	Педаль тормоза отпущена	не более 1	
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП		73	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°С	2,9 - 4,0	2,1 - 2,9 кОм
		(41)*	Температура рабочей жидкости АКПП - 80°С	1,0 - 1,4	275 - 375 Ом
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач		60	Автомобиль стоит (селектор в положении "D")	0	450 - 650
		(40)*	Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)		55	Система ABS "ВКЛ."	не более 1	-
		(24)*	Система ABS "ВЫКЛ."	не менее 6,5	
Датчик частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи		9	Автомобиль стоит	0	450 - 650
		(29)*	Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения заднего выходного вала коробки передач		67	Автомобиль стоит	0	450 - 650
		(31)*	Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик скорости (в спидометре)[1]		8	Автомобиль движется	импульсы	
(Сигнал момента двигателя)*		8	Замок зажигания в положении "ON"	не более 1	-
			Двигатель работает на холостом ходу	не более 1, затем не менее 9	
(Сигнал линии связи с блоком управления двигателем)*		47	Замок зажигания в положении "ON"	1,0	-
			Двигатель работает на холостом ходу	1,0 - 1,7	
Датчик скорости (в спидометре)*		39	Автомобиль движется	импульсы	-
Электромагнитный клапан А		113	Включена первая или четвертая передача	не менее 9	10 - 16
		(3)*	Включена вторая или третья передача	не более 1	
Электромагнитный клапан В		114	Включена первая или вторая передача	не менее 9	10 - 16
		(4)*	Включена третья или четвертая передача	не более 1	
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали		119	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
		(1)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Дополнительный резистор		117	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	не менее 8,5	9 - 15
		(10)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	

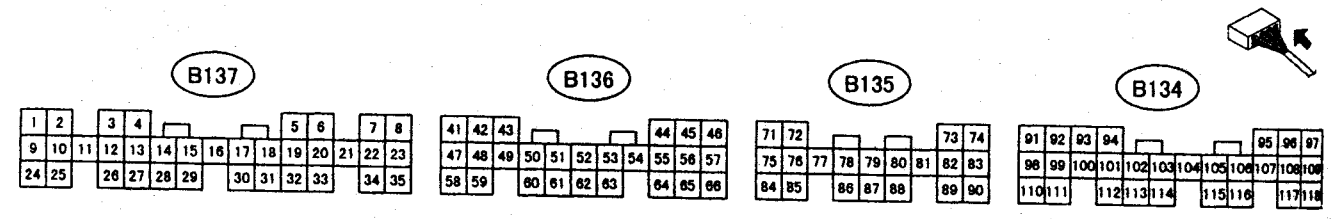
Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 1998 до 2000 гг. с объемом двигателя 1,5 л, 1,8 и 2,0 л) (продолжение).

Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	5	Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 8,5	10 - 17
	(12)*	Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 0,5	
Электромагнитный клапан включения полного привода	6	Предохранитель "FWD" извлечен	не менее 8,5	10 - 17
	(13)*	Предохранитель "FWD" установлен	не более 0,5	
Моделирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	120	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	1,5 - 4,0	2,0 - 4,5
	(2)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Резистор электромагнитного клапана управления тормозом "2-4"	118	Двигатель заглушен, педаль акселератора отпущена	не менее 8,5	9 - 15
	(11)*	Двигатель заглушен, педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи	115	Включена вторая передача	не более 1	10 - 16
	(14)*	Включена четвертая передача	не менее 9	
Электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	116	Включена третья передача	не менее 9	10 - 16
	(5)*	Включена первая передача	не более 1	
(Сигнал №1 управления моментом)*	15	Двигатель работает на холостом ходу	не менее 9	-
(Сигнал №2 управления моментом)*	22	Двигатель работает на холостом ходу	не менее 9	-

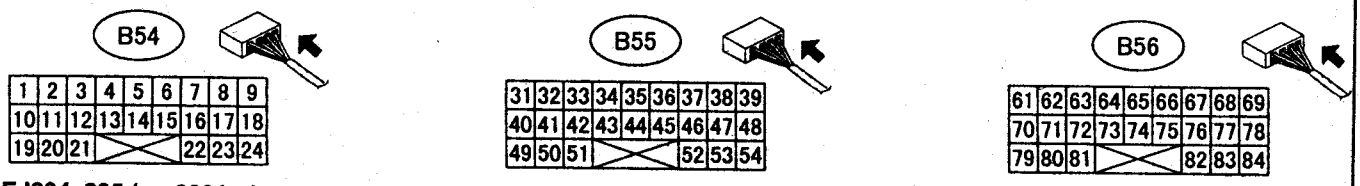
( ): модели с двигателем 2,0 л.*

†: кроме моделей с двигателем 2,0 л.

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г.).



EJ152.



EJ204, 205 (до 2001 г.).

Элемент	Вывод		Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Питание блока управления	B136 (B54)*	58 (19)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	10 - 14	-
	B136 (-)*	59			
	B134 (B54)*	97 (20)*	Двигатель работает на холостом ходу	13 - 1 4	-
	B134 (-)*	109			
Резервное питание	B134 (B56)*	118 (69)*	Замок зажигания в положении "OFF"	10 - 13	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	10 - 13	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г.) (продолжение).

Элемент		Вывод		Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Питание датчиков		B134 (B54)*	116 (8)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	5	-
				Двигатель работает на холостом ходу		
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	B137 (B55)*	21 (39)*	Селектор в положении "P"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 9,5	
	Положение "R"	B137 (B55)*	22 (37)*	Селектор в положении "R"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 9,5	
	Положение "N"	B137 (B55)*	23 (44)*	Селектор в положении "N"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 9,5	
	Положение "D"	B137 (B55)*	34 (36)*	Селектор в положении "D"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 9,5	
	Положение "3"	B136 (B55)*	49 (35)*	Селектор в положении "3"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 9,5	
	Положение "2"	B136 (B55)*	50 (34)*	Селектор в положении "2"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 9,5	
	Положение "1"	B136 (B55)*	51 (33)*	Селектор в положении "1"	не более 1	-
				Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 9,5	
Датчик частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи	"+" - "-"	B137 (B55 - B54)*	31 - 32 (40 - 18)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	0	450 - 650
				Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения заднего выходного вала коробки передач	"+" - "-"	B136 (B55 - B54)*	62 - 63 (49 - 24)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	0	450 - 650
				Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	"+" - "-"	B136 (B55)*	65 - 66 (31 - 32)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	0	450 - 650
				Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	импульсы	
Датчик положения дроссельной заслонки		B134 (B54)*	104 (7)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена	0,5	-
				Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата	4,3	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод		Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
(Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя)*	B55	41	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	0	-
			Двигатель работает на холостом ходу	импульсы	
Переключатель HOLD"	B136 (B55)*	53 (42)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 9,5	
Выключатель стоп-сигналов	B136 (B55)*	54 (46)*	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
			Педаль тормоза отпущена	не более 1	
Переключатель "POWER"	B136 (B55)*	57 (50)*	Замок зажигания в положении " ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 9,5	
Переключатель "FWD" (кроме моделей с турбонаддувом)	B136 (B55)*	64 (53)*	Предохранитель извлечен	не менее 9,5	-
			Предохранитель установлен	не более 1	
(Переключатель спортивного режима работы коробки передач)*	B55	43	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 9	
(Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения))*	B55	38	Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения) в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения) в положении "OFF"	не менее 8	
(Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения))*	B55	45	Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения) в положении "ON"	не более 1	-
			Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения) в положении "OFF"	не менее 9	
(Датчик-выключатель по давлению в системе ГУР)*	B55	54	Рулевое колесо неподвижно	не более 1	-
			Рулевое колесо вращается	около 9	
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	B134 (B54)*	102 (17 - 23)[1]	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°С	2,9 - 4,0	2,1 - 2,9 кОм
			Температура рабочей жидкости АКПП - 80°С	1,0 - 1,4	275 - 375 Ом
Вывод для проведения диагностики (EJ152)	B134	114	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Диагностический тестер подсоединен.	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Диагностический тестер не подсоединен.	не менее 9,5	
Вывод от замка зажигания (EJ152)	B134	117	Замок зажигания в положении "OFF"	0	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	10 - 14	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод		Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Электромагнитный клапан А	B136 (B54)*	43 (21)*	Включена первая или четвертая передача	не менее 9	10 - 14
			Включена вторая или третья передача	не более 1	
Электромагнитный клапан В	B136 (B54)*	44 (5)*	Включена первая или вторая передача	не менее 9	10 - 14
			Включена третья или четвертая передача	не более 1	
Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	B137 (B54)*	7 (3)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 8,5	12 - 14
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 0,5	
Электромагнитный клапан включения полного привода (кроме моделей с турбонаддувом)	B137 (B54)*	8 (4)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Предохранитель "FWD" извлечен.	не менее 8,5	11 - 15
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Предохранитель "FWD" установлен.	не более 0,5	
Электромагнитный клапан включения полного привода (модели с турбонаддувом)	B54	4	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	не менее 8,5	11 - 15
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали	B136 (B54)*	41 (1)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	1,5 - 4,0	2,5 - 3,5
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата.	не более 0,5	
Дополнительный резистор (EJ152)	B136	47	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	не менее 8,5	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата	не более 0,5	
Моделирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	B136 (B54)*	42 (10)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	1,5 - 4,0	10 - 14
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата.	не более 0,5	
Резистор электромагнитного клапана управления тормозом "2-4" (EJ152)	B136	48	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	не менее 8,5	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата.	не более 0,5	
Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи	B136 (B54)*	45 (13)*	Включена вторая передача	не более 1	10 - 14
			Включена четвертая передача	не менее 9	
Электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	B136 (B54)*	46 (12)*	Включена третья передача	не менее 9	12 - 14
			Включена первая передача	не более 1	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод		Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Индикатор "POWER"	B137 (B56)*	12 (77)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель "POWER" в положении "ON" (индикатор горит).	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель "POWER" в положении "OFF" (индикатор не горит).	не менее 9	
Индикатор "FWD" (модели без турбонаддува)	B137 (B56)*	13 (68)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Предохранитель извлечен.	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Предохранитель установлен.	не менее 9	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)	B136 (B55)*	55 (52)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Система ABS "ВЫКЛ."	не менее 6,5	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Система ABS "ВКЛ."	не более 1	
Датчик скорости (в спидометре)	B136 (B56)*	60 (71)*	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Автомобиль стоит.	0	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Автомобиль движется со скоростью 20 км/час.	0↔5 (импульсы)	
Масса №1	B137 (B54)*	25 (22)*	При всех условиях	0	проводимость
Масса №2	B135 (B56)*	90 (84)*			
Общая масса	B134	108			
(Электромагнитный клапан спортивного режима работы коробки передач)*	B54	14	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	не более 9	-
			Электромагнитный клапан включен	не более 1	
(Индикатор режима "SPORT" №1)*	B56	66	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 9	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана первая или третья передача	не более 1	
(Индикатор режима "SPORT" №2)*	B56	66	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 9	-
			Режим "SPORT" ВКЛ, выбрана вторая или третья передача	не более 1	
(Индикатор режима "SPORT" №3)*	B56	66	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 9	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана четвертая передача	не более 1	
(Индикатор режима "SPORT" №4)*	B56	66	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 9	-
			Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана четвертая передача	не более 1	
(Зуммер)*	B56	82	Зуммер "ВКЛ."	1	-
			Зуммер "ВЫКЛ."	9	
(Сигнал на диагностический тестер SSM)*	B56	64	Тестер подсоединен	импульсы	-
(Сигнал от диагностического тестера SSM)*	B56	73			
(Сигнал системы управления двигателем)*	B56	72	Замок зажигания в положении "ON"	импульсы	-

( ): для EJ204, 205.*

( )[1]: для EJ204 и EJ205 измерения проводятся между двумя выводами разъема блока управления.

Формы сигналов между выводами разъема блока управления коробкой передач

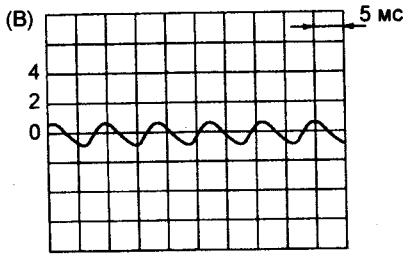
Сигнал датчика частоты вращения заднего выходного вала коробки передач

(EJ152)

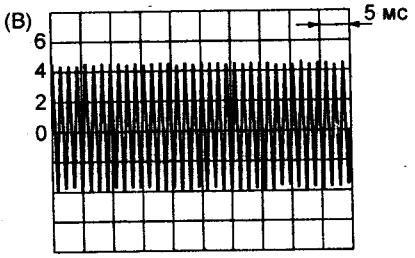
Между выводами №63 (+) и №62 (-) разъема B136.

(EJ204, EJ205)

Между выводами №49 (+) разъема B55 и №24 (-) разъема B54.



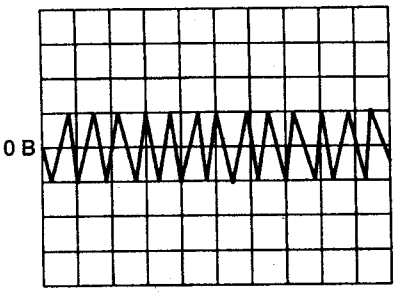
Низкая частота вращения.



Высокая частота вращения.

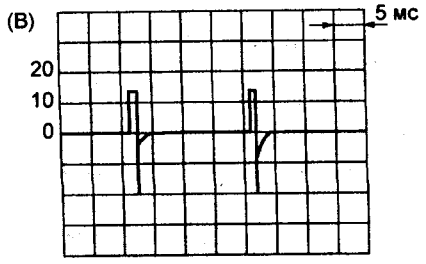
Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач

Между выводами №65 (+) и №66 (-) разъема B136 (для EJ204, EJ205 - между выводами №32 (+) и №31 (-) разъема B55).

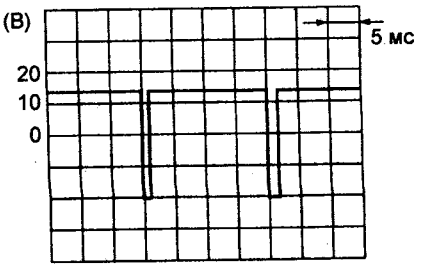


Сигнал на электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора

Между выводом №7 (+) разъема B137 и массой (для EJ204, EJ205 - между выводом №3 (+) разъема B55 и массой).



Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."



Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."

Сигнал на электромагнитный клапан включения полного привода

(EJ152 и АСТ-4 (EJ204, EJ205))

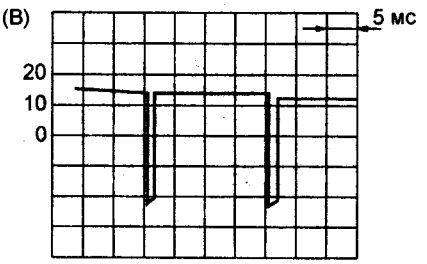
Между выводом №8 (+) разъема B137 и массой (для EJ204, EJ205 - между выводом №4 (+) разъема B54 и массой).

Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).

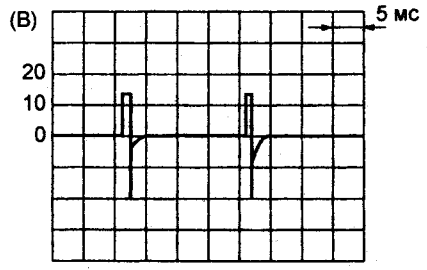
(VTD (EJ204, EJ205))

Между выводом №4 (+) разъема B54 и массой.

Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).



Педаль акселератора отпущена.



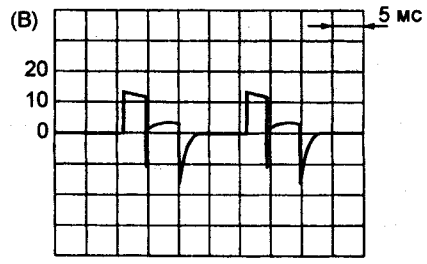
Педаль акселератора полностью нажата.

Сигнал на электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали

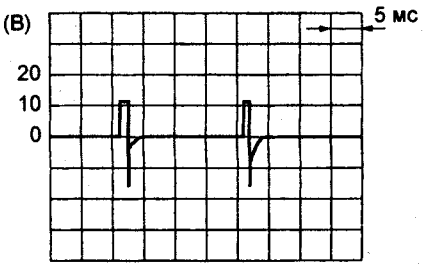
(EJ152)

Между выводом №41 (+) разъема B137 и массой.

Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).



Педаль акселератора полностью нажата.

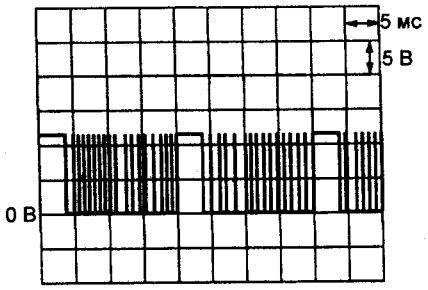


Педаль акселератора отпущена.

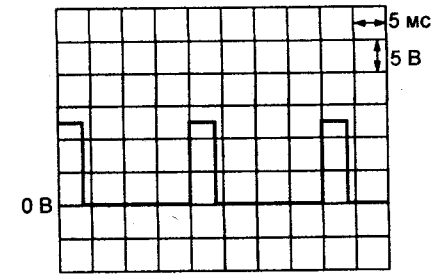
(EJ204, EJ205)

Между выводом №1 (+) разъема B54 и массой.

Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).



Педаль акселератора отпущена.



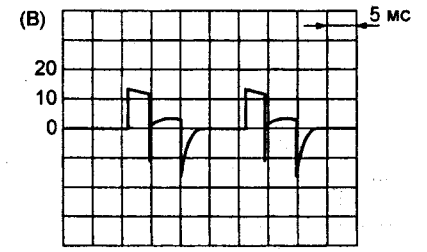
Педаль акселератора нажата.

Сигнал на электромагнитный клапан управления тормозом 2-4

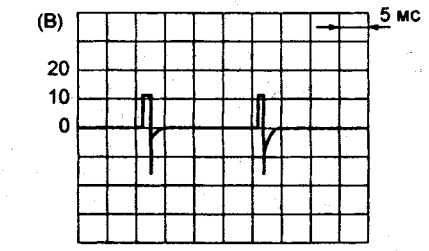
(EJ152)

Между выводом №42 (+) разъема B137 и массой.

Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).

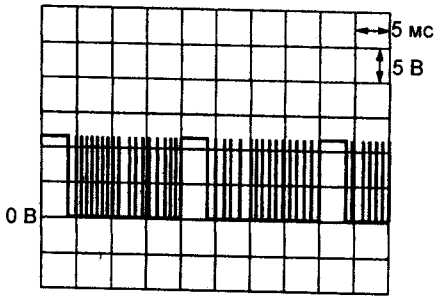


Педаль акселератора отпущена.

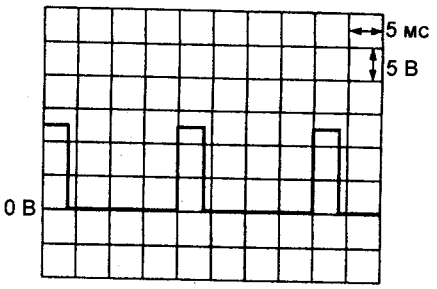


Педаль акселератора полностью нажата.

(EJ204, EJ205)
Между выводом №10 (+) разъема B54 и массой.
Замок зажигания в положении "ON" (двигатель заглушен).

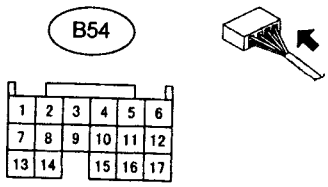


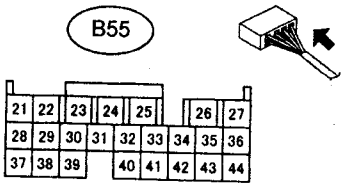
Педаль акселератора отпущена.

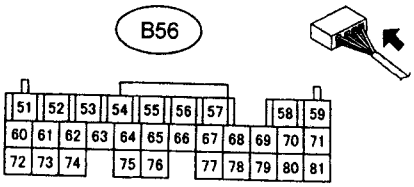


Педаль акселератора полностью нажата.

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем, EJ205 с 2001 г.).







Элемент		Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Питание блока управления		60	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	10 - 14	-
		72	Двигатель работает на холостом ходу	13 - 14	
Резервное питание		43	Замок зажигания в положении "OFF"	13 - 14	
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	13 - 14	
Выключатель запрещения запуска двигателя	Положение "P"	23	Селектор в положении "P"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "P"	не менее 8	
	Положение "R"	30	Селектор в положении "R"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "R"	не менее 8	
	Положение "N"	39	Селектор в положении "N"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "N"	не менее 8	
	Положение "D"	24	Селектор в положении "D"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "D"	не менее 8	
	Положение "3"	31	Селектор в положении "3"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "3"	не менее 8	
	Положение "2"	25	Селектор в положении "2"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "2"	не менее 8	
	Положение "1"	32	Селектор в положении "1"	не более 1	-
			Селектор в любом положении, кроме "1"	не менее 8	
Переключатель "HOLD"		38	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
			Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 8	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем, EJ205 с 2001 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Выключатель стоп-сигналов	41	Педаль тормоза нажата	не менее 10,5	-
		Педаль тормоза отпущена	не более 1	
Переключатель "POWER"	22	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON".	не более 1	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF".	не менее 8	
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	35 (+) - 40 (-)	Температура рабочей жидкости АКПП - 20°С	3,5 - 4,3	3,9 - 4,7 кОм
		Температура рабочей жидкости АКПП - 80°С	1,5 - 1,9	500 - 600 Ом
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	1 (+) - 7 (-)	Автомобиль стоит (селектор в положении "D")	0	450 - 600
		Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи	2 (+) - 8 (-)	Автомобиль стоит (селектор в положении "D")	0	450 - 600
		Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 1	
Датчик частоты вращения заднего выходного вала	13 (+) - 14 (-)	Автомобиль стоит (селектор в положении "D")	-	-
		Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не менее 2	
Сигнал от антиблокировочной системы тормозов (ABS)	28	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Система ABS "ВЫКЛ."	не менее 6,5	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Система ABS "ВКЛ."	не более 1	
Питание датчика положения дроссельной заслонки	34	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	5	-
		Двигатель работает на холостом ходу	5	
Датчик положения дроссельной заслонки	42	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	0,5	700
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата.	4,6	4,5 кОм
Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	3	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает)	не менее 10	-
		Двигатель работает на холостом ходу	импульсы	
Электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали	61 - 62	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора отпущена.	4,0 - 5,0	4,0 - 6,0
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Педаль акселератора полностью нажата.	1,5 - 2,5	
Электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи	51	Селектор в положении "P" или "N"	не более 1	2,0 - 4,5
		Замок зажигания в положении "ON". Селектор в положении "D", включена первая передача.	не менее 10,5	
Электромагнитный клапан управления муфтой прямой передачи	52	Селектор в положении "P" или "N"	не менее 10,5	2,0 - 4,5
		Замок зажигания в положении "ON". Селектор в положении "D", включена третья или четвертая передача.	не более 1	

Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем, EJ205 с 2001 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Электромагнитный клапан управления тормозом первой передачи и передачи заднего хода	53	Селектор в положении "P" или "N"	не менее 10,5	2,0 - 4,5
		Селектор в положении "1"	не менее 5	
Моделирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4"	54	Селектор в положении "P" или "N"	не менее 10,5	2,0 - 4,5
		Включена вторая или четвертая передача	не более 1	
Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	55	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Блокировка гидротрансформатора "ВКЛ."	не менее 10,5	2,0 - 4,5
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Блокировка гидротрансформатора "ВЫКЛ."	не более 1	
Электромагнитный включения полного привода	56	Селектор в положении "P" или "N"	не менее 10,5	2,0 - 4,5
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Селектор в положении "D". Педаль акселератора полностью нажата	не более 1	
Датчик скорости (в спидометре	59	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Автомобиль стоит	не менее 4	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Автомобиль движется со скоростью 20 км/час	импульсы	
Переключатель спортивного режима работы коробки передач	4	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 8	
Переключатель передач на рулевом колесе (повышающие переключения)	10	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
		Замок зажигания в положении " ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 8	
Переключатель передач на рулевом колесе (понижающие переключения)	15	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "ON"	не более 1	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель в положении "OFF"	не менее 8	
Индикатор режима "SPORT" №1	70	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
		Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана первая или третья передача	не более 1	
Индикатор режима "SPORT" №2	80	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
		Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана вторая или третья передача	не более 1	
Индикатор режима "SPORT" №3	71	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
		Режим "SPORT" "ВКЛ.", выбрана четвертая передача	не более 1	
Индикатор режима "SPORT" №4	81	Режим "SPORT" "ВЫКЛ."	не менее 4	-
		Режим "SPORT" "ВКЛ.", горит индикатор понижения передачи	не более 1	

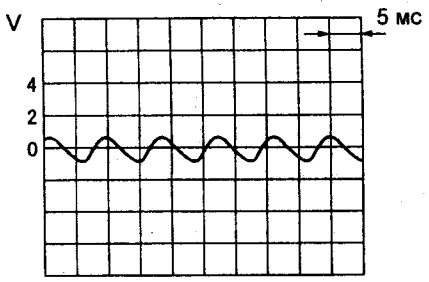
Таблица. Напряжение на выводах разъема блока управления АКПП (модели с правым рулем, EJ205 с 2001 г.) (продолжение).

Элемент	Вывод	Состояние при измерении	Напряжение, В	Сопротивление между массой и выводом, Ом
Сигнал блокировки	63	Селектор в положении "D", автомобиль стоит	не менее 10,5	20 - 40
		Селектор в положении "D", автомобиль движется со скоростью 20 км/час	не более 1	
Линия связи с блоком управления двигателем	11	При всех условиях	импульсы	-
Индикатор "POWER"	78	Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель "POWER" в положении "ON" (индикатор горит)	не более 1	-
		Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Переключатель "POWER" в положении "OFF" (индикатор не горит)	не менее 9	
Сигнал "ACC"	65	Переключатель "ACC" в положении "ON"	не менее 10,5	-
		Переключатель "ACC" в положении "OFF"	не более 1	
Зуммер	79	Зуммер "ВКЛ."	не более 1	-
		Зуммер "ВЫКЛ."	не менее 9	
Сигнал блокировки	16 - 17	Замок зажигания в положении "ON". Селектор в положении "P"	не более 1	-
		Замок зажигания в положении "OFF". Селектор в положении "P"	не менее 10,5	

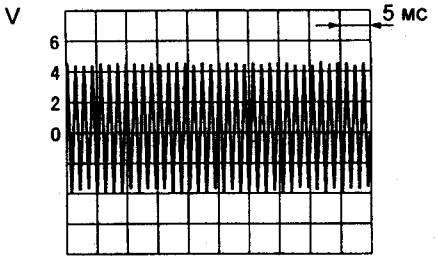
Формы сигналов между выводами разъема блока управления коробкой передач

Сигнал датчика частоты вращения ведущей шестерни промежуточной передачи

Между выводами №2 и №8 разъема B54.



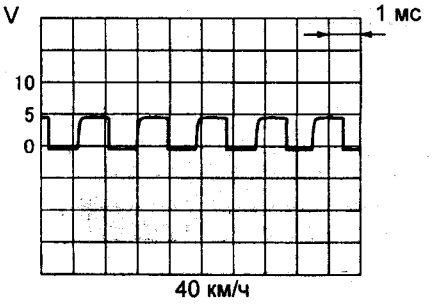
Низкая частота вращения.



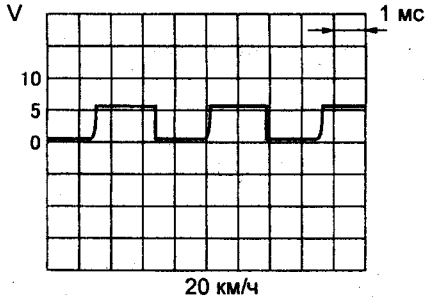
Высокая частота вращения.

Сигнал датчика частоты вращения заднего выходного вала коробки передач

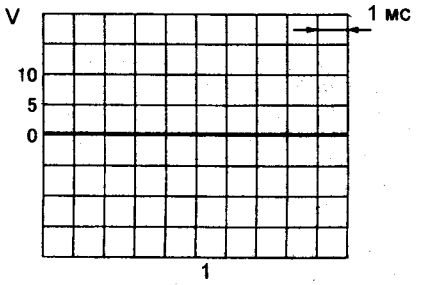
Между выводами №13 и №14 разъема B54.



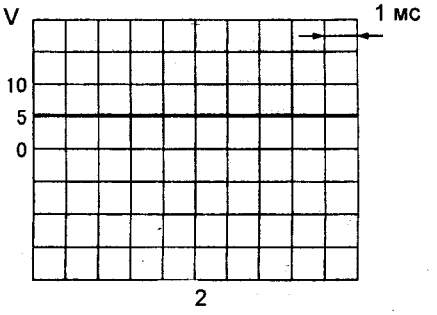
Автомобиль движется со скоростью 40 км/час.



Автомобиль движется со скоростью 20 км/час.



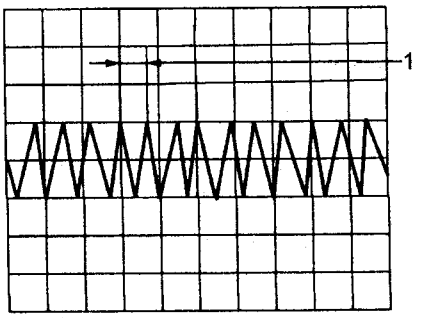
Уровень 1.



Уровень 2.

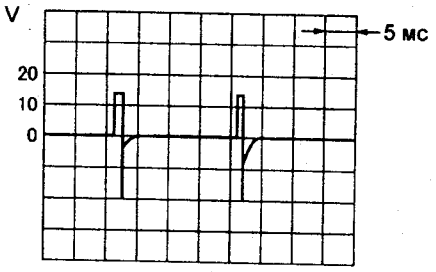
Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач

Между выводами №1 и №7 разъема B54.

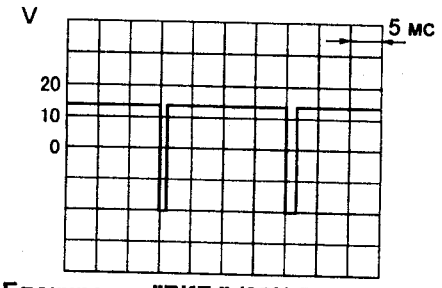


Сигнал на электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора.

Между выводами №55 и №58 разъема B56.



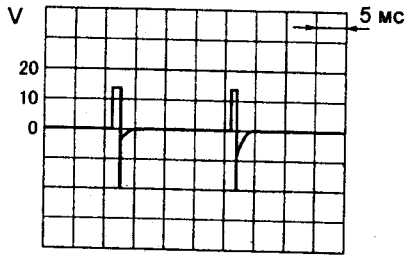
Блокировка "ВЫКЛ." (5% DUTY).



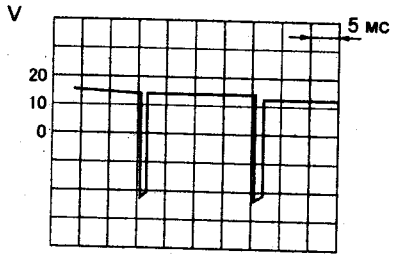
Блокировка "ВКЛ." (95% DUTY).

Сигнал на электромагнитный клапан включения полного привода

Между выводами №56 и №58 разъема B56.



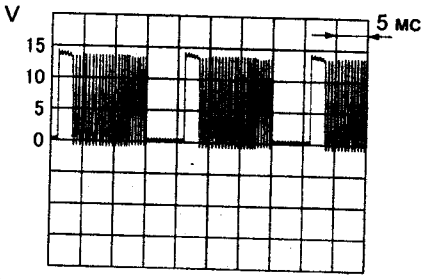
Педаль акселератора полностью нажата.



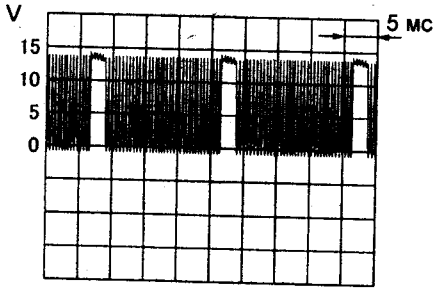
Педаль акселератора отпущена.

Сигнал на электромагнитный клапан управления тормозом первой передачи и передачи заднего хода.

Между выводами №53 и №58 разъема B56.



Включена первая передача (DUTY 61,5%).

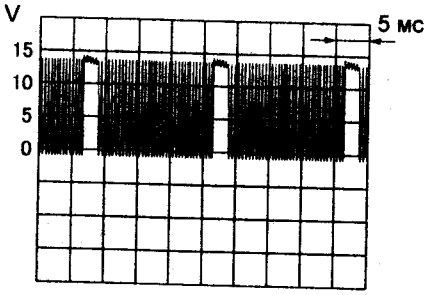


Селектор в положении "P" или "N" (DUTY 100%).

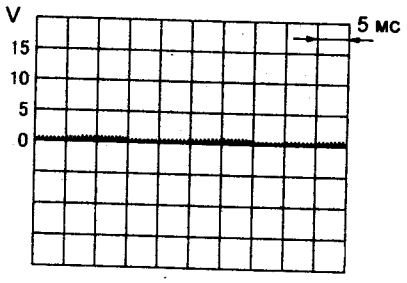
Сигнал на электромагнитные клапаны управления муфтой первой передачи, тормозом 2-4 и муфтой прямой передачи.

Между выводами разъема B56, указанными в таблице.

Клапан управления муфтой первой передачи	51 - 36
Клапан управления тормозом "2-4"	54 - 36
Клапан управления муфтой прямой передачи	52 - 36



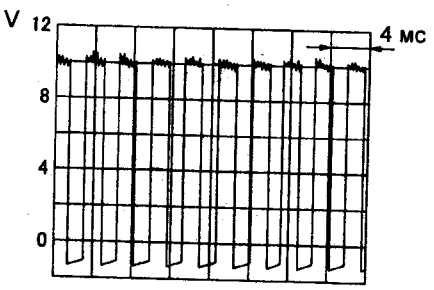
Селектор в положении "P" или "N" (DUTY 100%).



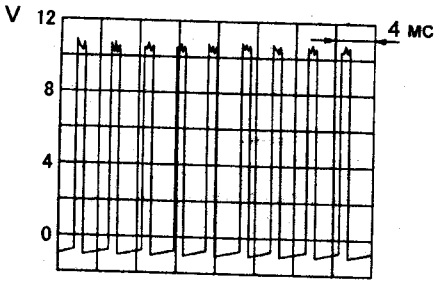
Замок зажигания в положении "ON", селектор в положении "D".
- Сигнал клапана управления муфтой первой передачи - включена первая передача.
- Сигнал клапана управления тормозом "2-4" - включена вторая или четвертая передача.
- Сигнал клапана управления муфтой прямой передачи - включена третья или четвертая передача.

Сигнал на электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали.

Между выводами №61 и №62 разъема B56.



Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Селектор в положении "R", педаль акселератора отпущена.

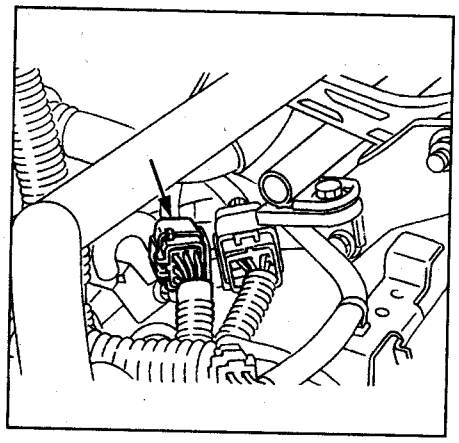


Замок зажигания в положении "ON" (двигатель не работает). Селектор в положении "R", педаль акселератора полностью нажата.

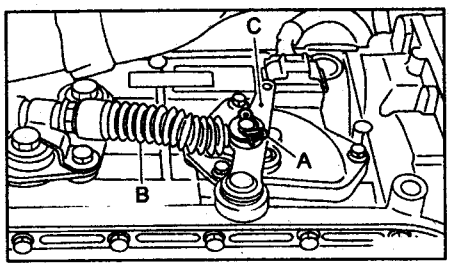
Выключатель запрещения запуска двигателя

Снятие

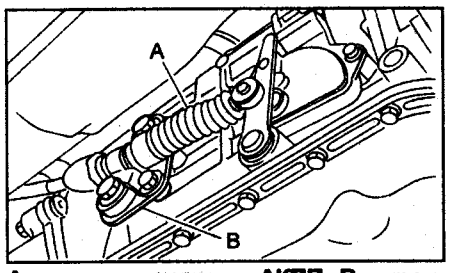
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Переведите селектор в положение "N".
3. Снимите воздушный фильтр в сборе.
4. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска двигателя.



5. Снимите разъем выключателя запрещения запуска двигателя с кронштейна.
6. Поднимите автомобиль на подъемнике.
7. Снимите выхлопную трубу.
8. Извлеките шплинт "А" из рычага "С" выключателя запрещения запуска двигателя.

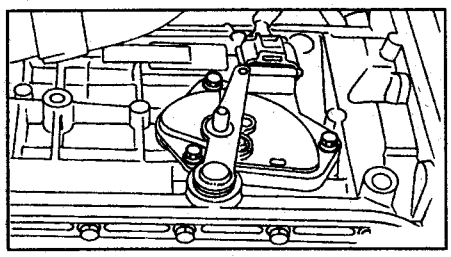


9. Снимите кронштейн троса управления АКПП с коробки передач.

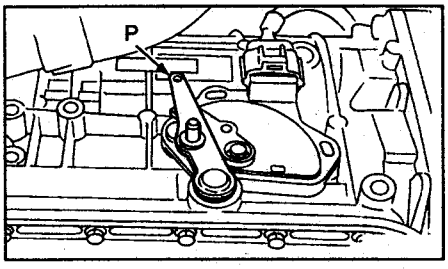


А - трос управления АКПП, В - кронштейн троса.

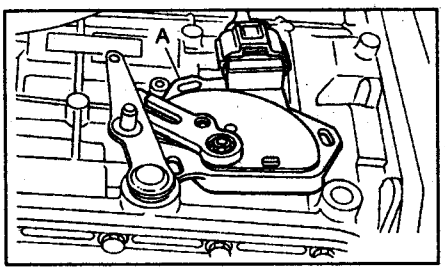
10. Отверните болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.



11. Переместите рычаг выключателя запрещения запуска двигателя в положение "Р" (до упора в левую сторону).

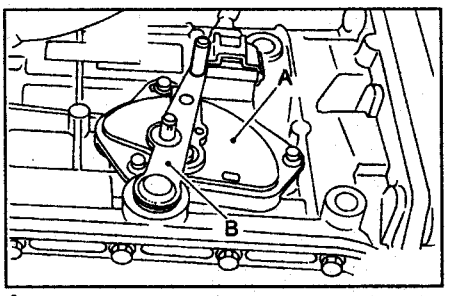


12. Снимите выключатель запрещения запуска двигателя "А".



Установка

1. Подсоедините разъем к выключателю запрещения запуска двигателя.
2. Установите выключатель запрещения запуска двигателя на коробку передач.
3. С помощью подходящего стержня установите рычаг выключателя запрещения запуска двигателя в положение "N".



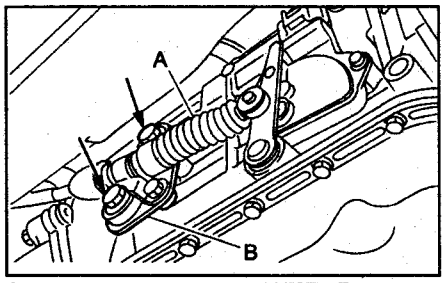
А - выключатель запрещения запуска двигателя, В - рычаг выключателя запрещения запуска двигателя.

4. Затяните болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки.....*3,5 Н·м*

5. Подсоедините трос управления АКПП к рычагу выключателя запрещения запуска двигателя.
6. Установите кронштейн троса управления АКПП и затяните болты крепления.

Момент затяжки.....*24,5 Н·м*

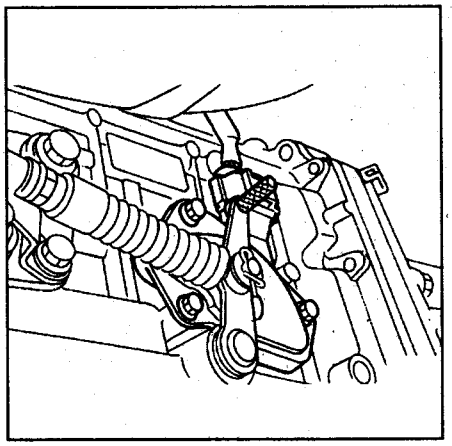


А - трос управления АКПП, В - кронштейн троса.

7. Установите шплинт в рычаг выключателя запрещения запуска двигателя.
8. Установите выхлопную трубу.
9. Опустите автомобиль.
10. Установите разъем выключателя на кронштейн.
11. Подсоедините разъем выключателя запрещения запуска двигателя.
12. Установите воздушный фильтр в сборе.

Регулировка

1. Убедитесь, что двигатель можно запустить только при положении селектора "N" или "Р".
2. Переведите селектор в положение "N".
3. Ослабьте три болта крепления выключателя запрещения запуска двигателя.
4. При помощи подходящего стержня установите рычаг выключателя запрещения запуска двигателя в вертикальное положение.



5. Затяните три болта крепления выключателя запрещения запуска двигателя.

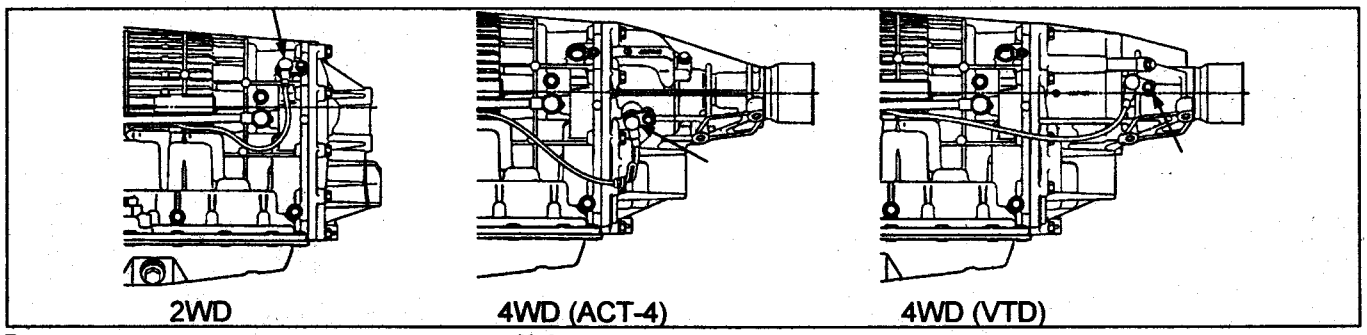
Момент затяжки ..... *3,5 Н·м*

6. Проверьте функционирование выключателя запрещения запуска двигателя (см. подраздел "Проверка выключателя запрещения запуска двигателя" раздела "Проверка элементов электрической части системы управления").

Датчики частоты вращения

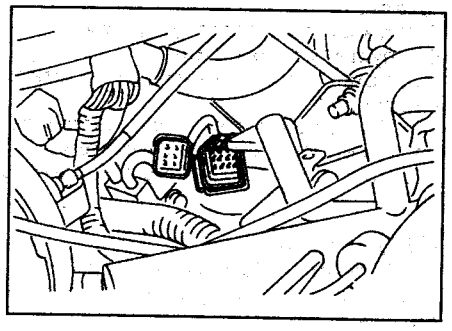
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.



Расположение датчика частоты вращения №1.

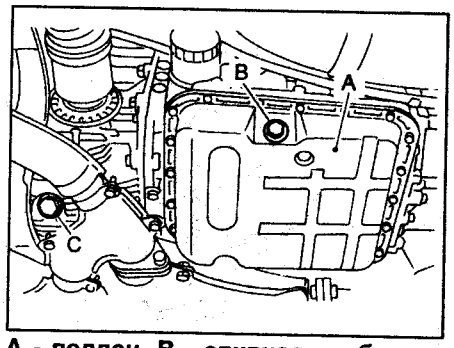
3. Отсоедините разъем коробки передач.



4. Снимите разъем коробки передач с кронштейна.
5. Поднимите автомобиль на подъемнике.
6. Очистите поверхность картера коробки передач.
7. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость АКПП.

Примечание: после слива рабочей жидкости заверните пробку.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

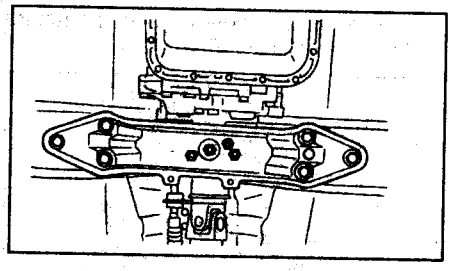


A - поддон, B - сливная пробка коробки передач, C - сливная пробка дифференциала.

8. Снимите выхлопную трубу.
9. Снимите кожух защиты.
10. Снимите карданный вал.
11. Установите специализированный домкрат под коробку передач.

Примечание: не устанавливайте упоры домкрата под поддон коробки передач.

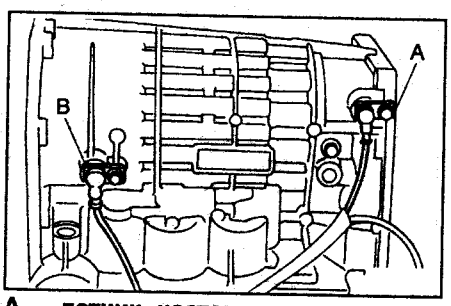
12. Отверните болты крепления задней поперечной балки.



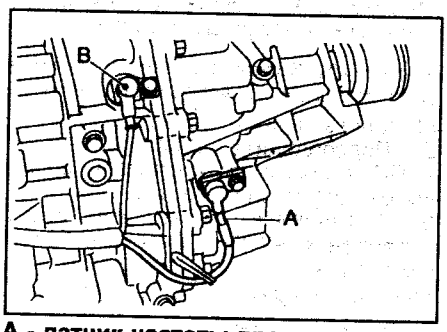
13. Немного опустите коробку передач.
14. Отсоедините трубки охладителя рабочей жидкости АКПП со стороны коробки передач

Примечание: не потеряйте шарики и пружины.

15. Снимите датчики частоты вращения: переднего выходного вала, заднего выходного вала и входного вала коробки передач.

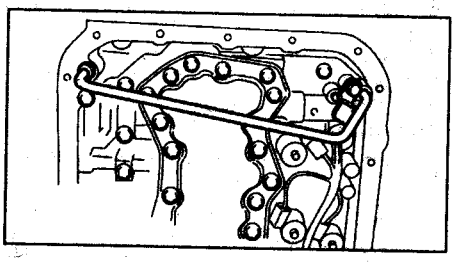


A - датчик частоты вращения переднего выходного вала. B - датчик частоты вращения входного вала коробки передач.



A - датчик частоты вращения заднего выходного вала, B - датчик частоты вращения переднего выходного вала.

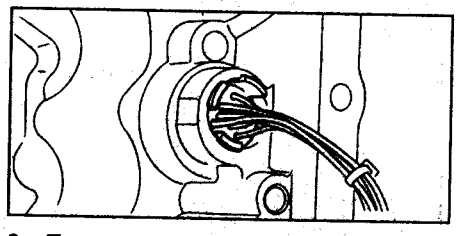
16. Снимите поддон коробки передач.
17. *(Модели с 2003 г, с турбонаддувом)* Снимите трубку.



18. Отсоедините разъемы электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости АКПП.
19. Снимите жгут проводов.

Установка

1. Разместите жгут проводов через отверстие в картере коробки передач.

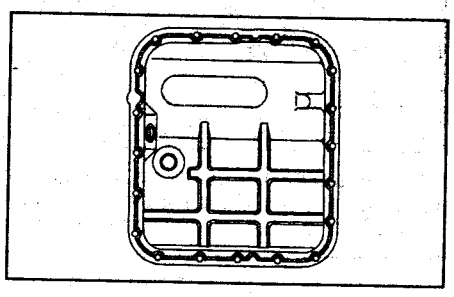


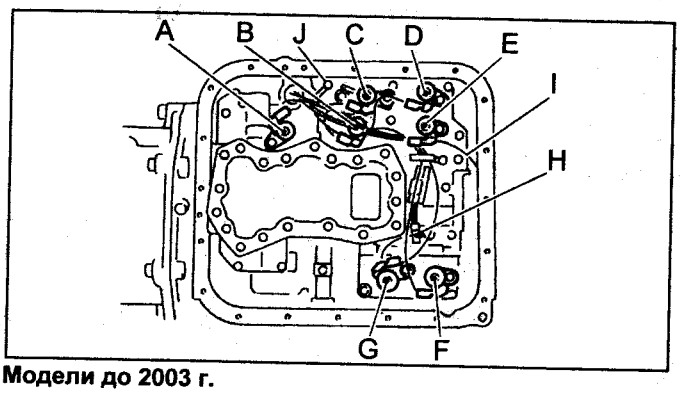
2. Подсоедините 9 разъемов жгута проводов.

Подсоедините разъемы к электромагнитным клапанам и датчику, в соответствии с указанными цветами проводов (см. рис. "Разъемы электромагнитных клапанов").

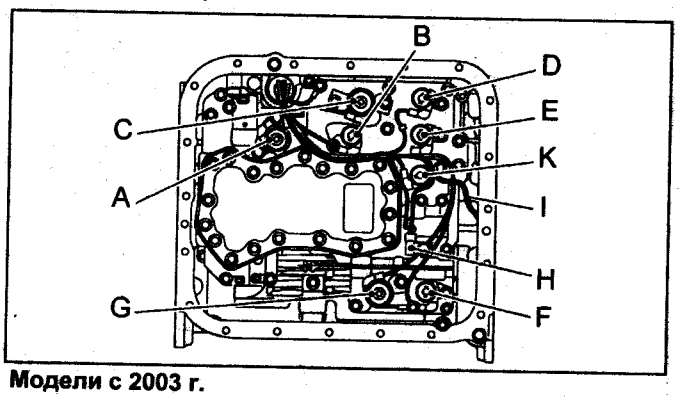
3. *(Модели с 2003 г, с турбонаддувом)* Установите трубку.
4. Нанесите герметик на контактную поверхность поддона коробки передач.

Герметик ..... THREE BOND 1217B





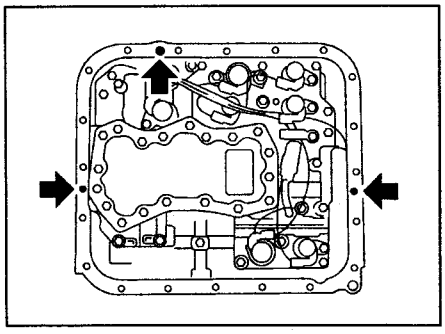
Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.

Разъемы электромагнитных клапанов. A - электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора (синий), B - электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи (серый), C - электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали (красный), D - электромагнитный клапан №2 (желтый), E - электромагнитный клапан №1 (зеленый), F - электромагнитный клапан управления тормозом "2-4" (черный), G - модулирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4" (красный), H - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, I - электромагнитный клапан раздаточной коробки (коричневый), J - масса датчиков коробки передач и раздаточной коробки, K - электромагнитный клапан спортивного режима работы коробки передач (модификации).

5. *(Модели с 2003 г.)*
Нанесите герметик в три отверстия, указанные стрелками.
Герметик ..... THREE BOND 1217B

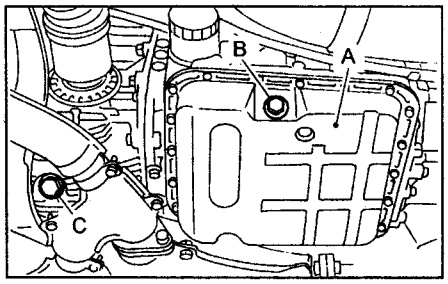


6. Установите поддон.
Момент затяжки
болтов крепления ..... 25 Н·м
7. Установите датчики частоты вращения: переднего выходного вала, заднего выходного вала и входного вала коробки передач. Зафиксируйте провода датчиков к картеру коробки передач.
Момент затяжки
болтов крепления ..... 7 Н·м
8. Установите трубки охладителя рабочей жидкости АКПП со стороны коробки передач.
Примечание: устанавливайте новые алюминиевые прокладки.
Момент затяжки ..... 25 Н·м
9. Установите заднюю поперечную балку и затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 75 Н·м
10. Установите карданный вал.
11. Установите кожух защиты.
12. Установите выхлопную трубу.
13. Опустите автомобиль.
14. Установите разъем коробки передач на кронштейн.
15. Установите воздушный фильтр.

Блок клапанов

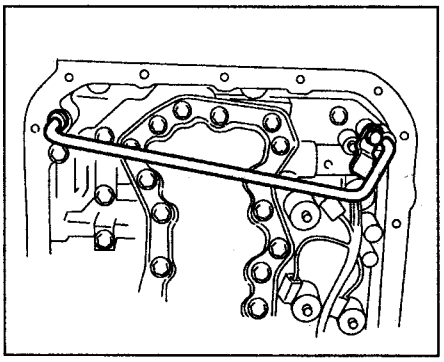
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Очистите поверхность картера коробки передач.
3. Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость АКПП.
Примечание: после слива рабочей жидкости заверните пробку.
Момент затяжки ..... 25 Н·м

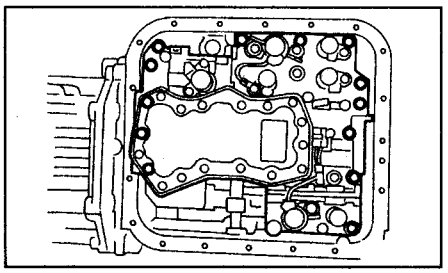


A - поддон, B - сливная пробка коробки передач, C - сливная пробка дифференциала.

4. Снимите поддон коробки передач.
Примечание:
- Снимите из поддона и очистите магниты.
- Очистите контактные поверхности поддона и картера коробки передач от остатков старой прокладки.
5. *(Модели с 2003 г, с турбонаддувом)*
Снимите трубку.

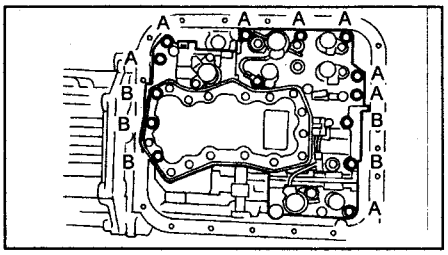


6. Отсоедините разъемы от электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости АКПП.
7. При необходимости замены снимите электромагнитные клапаны и датчик температуры рабочей жидкости АКПП с блока клапанов (см. рис. "Электромагнитные клапаны").
8. Снимите блок клапанов.
Примечание: не повредите провод электромагнитного клапана раздаточной коробки.



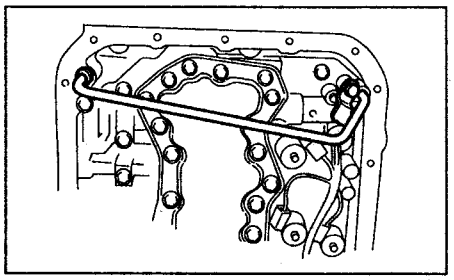
Установка

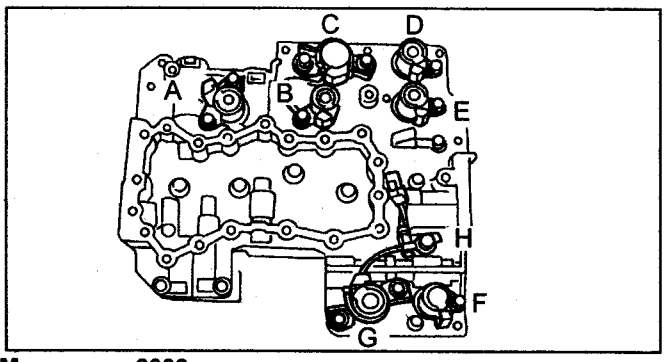
1. Переведите селектор в положение "N".
2. Установите блок клапанов и подсоедините провод массы.
Момент затяжки
болтов крепления ..... 8 Н·м



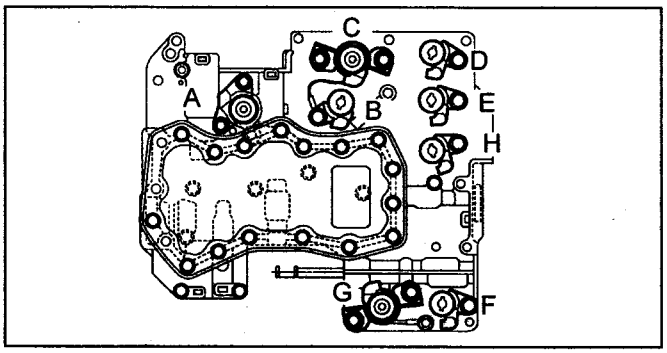
A - короткие болты, B - длинные болты.

3. Установите электромагнитные клапаны и датчик температуры рабочей жидкости АКПП.
Момент затяжки
болтов крепления ..... 8 Н·м
4. Подсоедините 9 разъемов жгута проводов.
Подсоедините разъемы к электромагнитным клапанам и датчику, в соответствии с указанными цветами проводов.
5. *(Модели с 2003 г, с турбонаддувом)*
Установите трубку.





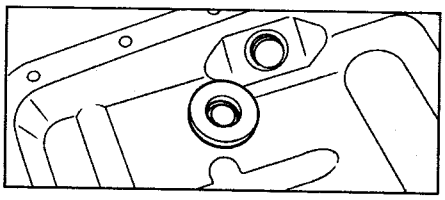
Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.

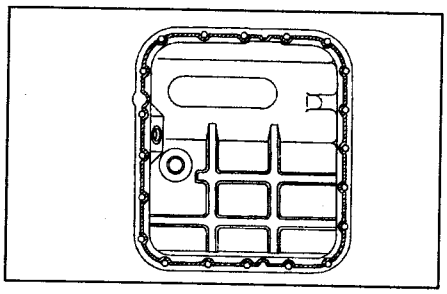
Электромагнитные клапаны. A - электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора (синий), B - электромагнитный клапан управления муфтой первой передачи (серый), C - электромагнитный клапан регулирования давления в основной магистрали (красный), D - электромагнитный клапан №2 (желтый), E - электромагнитный клапан №1 (зеленый), F - электромагнитный клапан управления тормозом "2-4" (черный), G - модулирующий электромагнитный клапан управления тормозом "2-4" (красный), H - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, I - электромагнитный клапан спортивного режима работы коробки передач (модификации).

6. Установите магнит, как показано на рисунке.



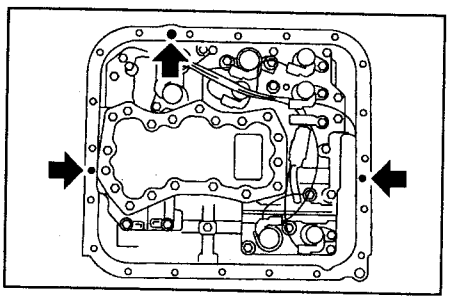
7. Нанесите герметик на контактную поверхность поддона коробки передач.

Герметик ..... THREE BOND 1217B или аналогичный



8. *(Модели с 2003 г.)*
Нанесите герметик в три отверстия, указанные стрелками.

Герметик ..... THREE BOND 1217B



9. Установите поддон и затяните болты крепления.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

10. Залейте рабочую жидкость в коробку передач.

Рабочая жидкость.....DEXRON III или эквивалент

Объем заливаемой жидкости (в "сухую" коробку передач):
с двигателем объемом 1,5 л:
FWD.....8,0 - 8,3 л
AWD .....8,4 - 8,7 л
с двигателем объемом 2,0 л:
без турбонаддува.....8,4 - 8,7 л
с турбонаддувом .....9,3 - 9,6 л
с двигателем объемом 2,5 л.....9,3 - 9,6 л

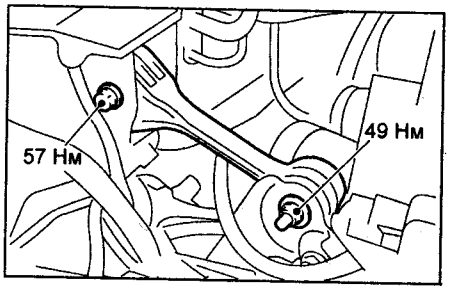
11. Проверьте уровень рабочей жидкости АКПП.

Блок клапанов раздаточной коробки

Снятие и установка

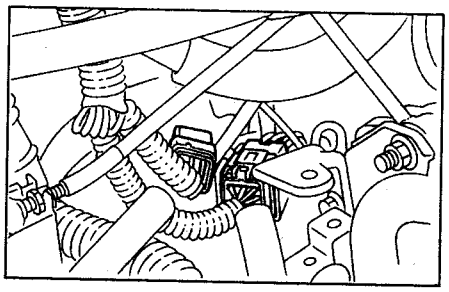
Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки залейте рабочую жидкость в коробку передач.

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Снимите воздушный фильтр в сборе.
4. Снимите реактивную тягу.

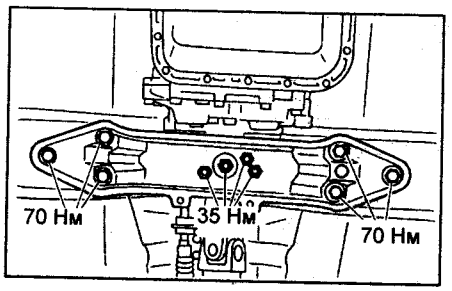


5. Снимите выхлопную трубу.

Примечание: перед установкой выхлопной трубы убедитесь, что подсоединен разъем жгута проводов коробки передач.

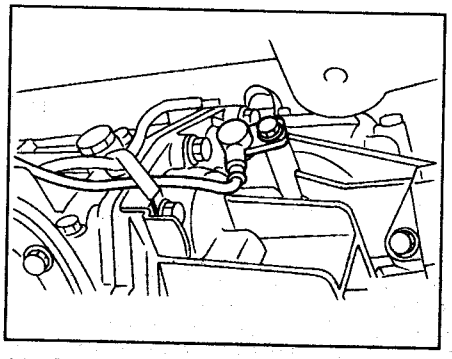


6. Поднимите автомобиль на подъемнике и слейте рабочую жидкость АКПП.
7. Снимите теплозащитный кожух.
8. Снимите карданный вал.
9. Снимите заднюю поперечную балку.
а) Установите специализированный домкрат под коробку передач.
б) Отверните болты и гайки крепления поперечной балки.

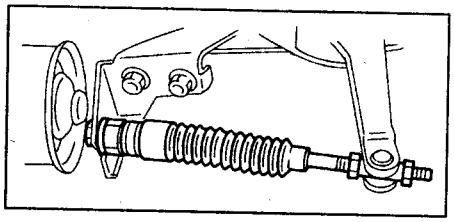


10. Снимите датчик частоты вращения заднего выходного вала.

Момент затяжки болта крепления .....7 Н·м



11. Отверните гайку крепления троса управления коробкой передач.



12. Перемещая трос извлеките его из тяги селектора.

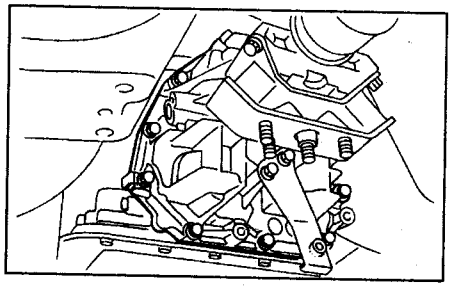
Примечание: после установки отрегулируйте трос управления коробкой передач.

13. Отверните 11 болтов крепления удлинителя раздаточной коробки, расположенные под тросом.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

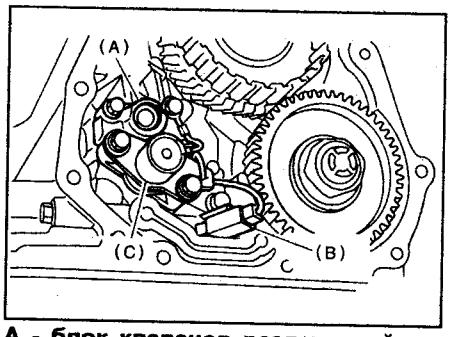
14. Снимите удлинитель раздаточной коробки.

Примечание: из удлинителя выльется некоторое количество масла.



15. Отсоедините разъем электромагнитного клапана раздаточной коробки.
16. Снимите электромагнитный клапан раздаточной коробки и блок клапанов.

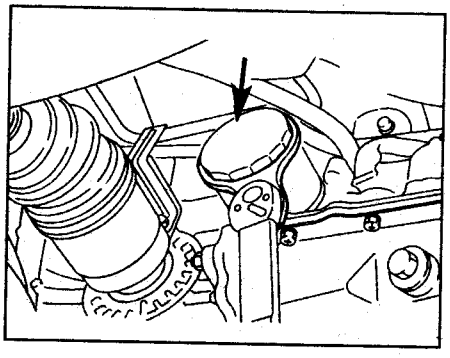
Момент затяжки болтов крепления..... 8 Н·м



A - блок клапанов раздаточной коробки, B - разъем электромагнитного клапана, C - электромагнитный клапан раздаточной коробки.

Замена фильтра АКПП

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите фильтр.



3. Установите новый фильтр.
   а) Убедитесь, что уплотнение фильтра не имеет повреждений.
   б) Затяните фильтр.

Примечание: при использовании специализированного съемника фильтра ST 498545400 рассчитайте момент затяжки по формуле:

$$T = L1/(L1 + L2)xT1,$$

где T1 = 14 Н·м (базовое усилие затяжки),
L1 - длина съемника (0,078 м),
L2 - длина рукоятки динамометрического ключа, м.

Длина рукоятки динамометрического ключа, мм	Момент затяжки, Н·м
100	6
150	5
200	4
250	3

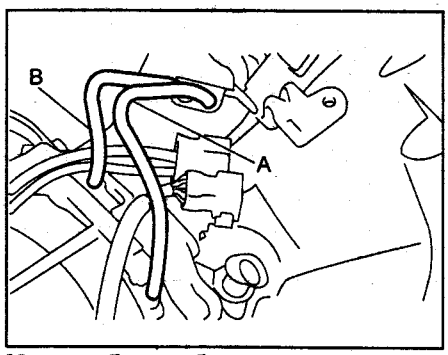
4. Проверьте уровень рабочей жидкости в коробке передач и, при необходимости, долейте.

Шланги вентиляции картера коробки передач (2003 г.)

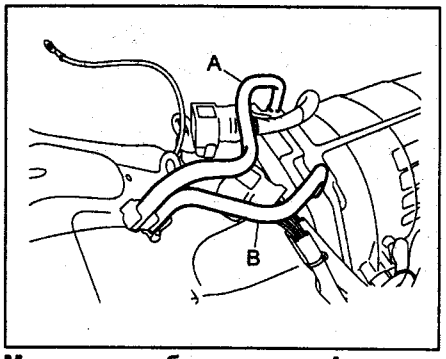
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. *(Модели с двигателями 2,0 л (без турбонаддува) и 2,5 л)*
Снимите корпус воздушного фильтра.
2. *(Модели с турбонаддувом)*
Снимите турбокомпрессор.
3. Отсоедините шланги вентиляции картера коробки передач.



Модели без турбонаддува.



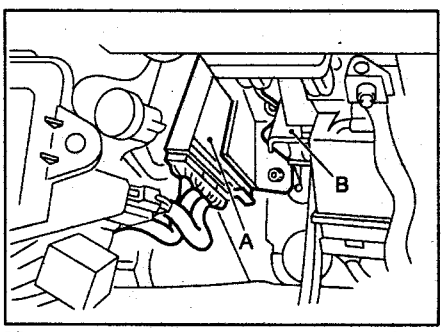
Модели с турбонаддувом. А - шланг вентиляции картера коробки передач, В - шланг вентиляции картера насоса коробки передач.

Электронный блок управления АКПП

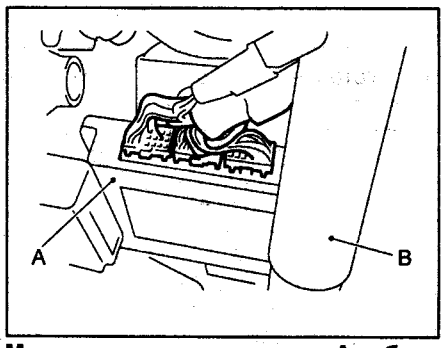
Снятие и установка

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
3. Отсоедините разъемы электронного блока управления коробкой передач.



Модели с левым рулем. А - блок управления, В - кронштейн педали тормоза.



Модели с правым рулем. А - блок управления, В - вал рулевого механизма.

4. Отверните болты крепления и снимите блок управления.

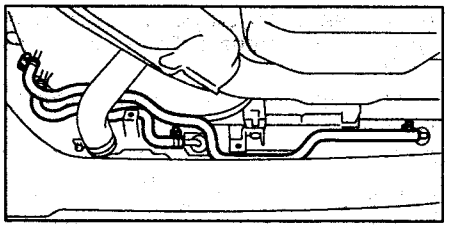
Момент затяжки:
модели с левым рулем.....7,5 Н·м
модели с правым рулем.....25 Н·м

Трубки и шланги охладителя рабочей жидкости АКПП

Снятие

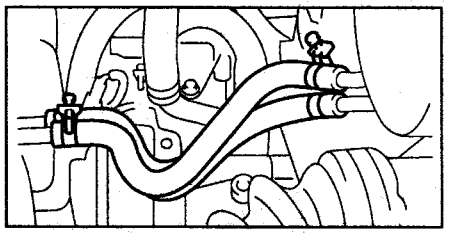
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Снимите аккумуляторную батарею и бачок омывателя.
3. Поднимите автомобиль на подъемнике.
4. Снимите кожухи защиты двигателя.
5. Отсоедините шланги охладителя рабочей жидкости АКПП от радиатора.

Примечание:
- Не используйте при снятии шлангов отвертку.
- Если шланг свободно не снимается, то плотно оберните его тканью, поверните плоскогубцами и сдерните руками.

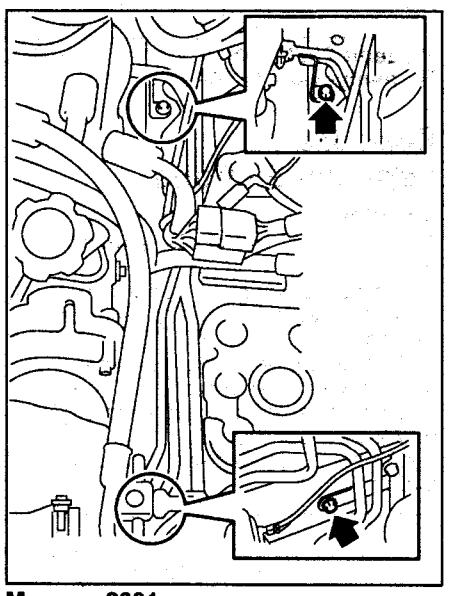


6. Снимите шланги с трубок.

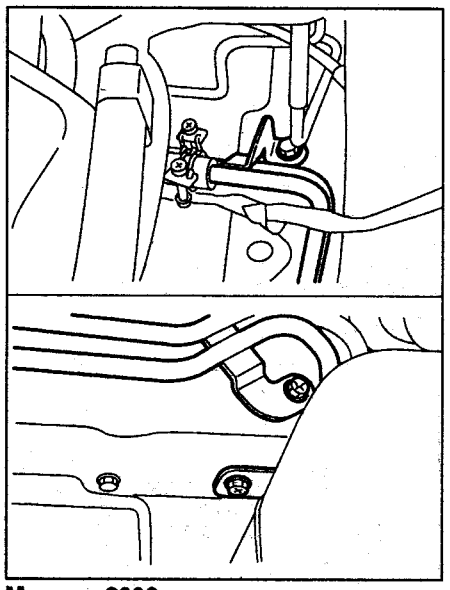
Примечание:
- Не используйте при снятии шлангов отвертку.
- Если шланг свободно не снимается, то плотно оберните его тканью, поверните плоскогубцами и сдерните руками.



7. Отсоедините трубки от кузова.



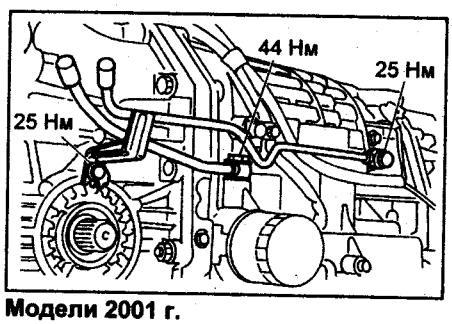
Модели 2001 г.



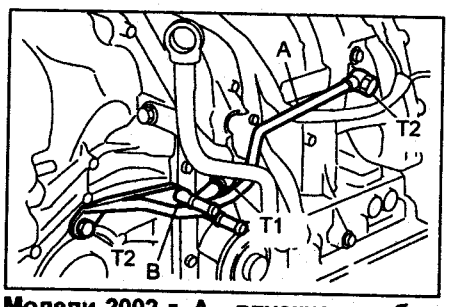
Модели 2002 г.

8. Снимите впускную и выпускную трубки охладителя рабочей жидкости АКПП.

Примечание: не потеряйте шарики и пружины.



Модели 2001 г.

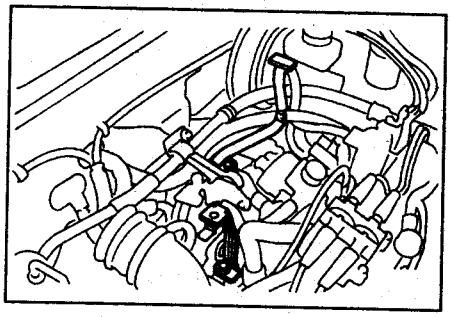


Модели 2002 г. А - впускная трубка, В - выпускная трубка.

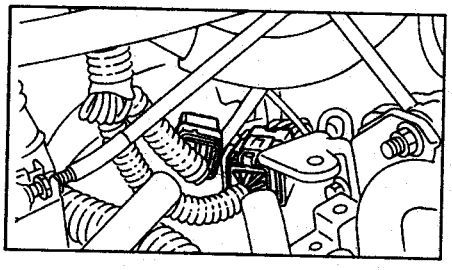
Коробка передач в сборе

Снятие

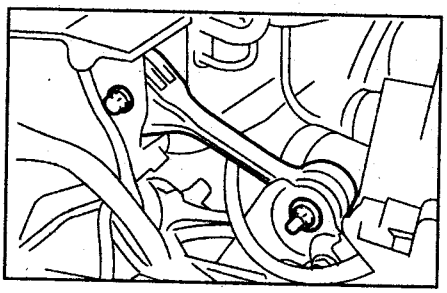
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Откройте капот и установите приспособление для поддерживания двигателя.
3. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
4. Снимите воздушный фильтр в сборе.
5. *(Модели без турбонаддува)* Снимите кронштейн воздушного фильтра.



6. *(Модели с турбонаддувом)* Снимите турбокомпрессор.
7. Снимите выхлопную трубу.
8. Отсоедините разъем коробки передач.
   а) Отсоедините разъем.

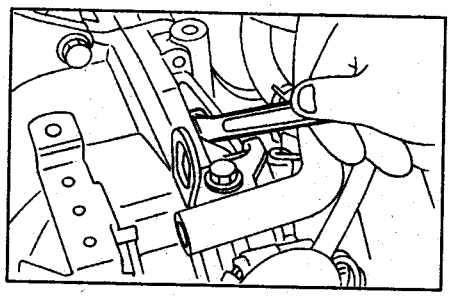


   б) Отсоедините провод массы.
9. Снимите стартер.
10. Снимите реактивную тягу.

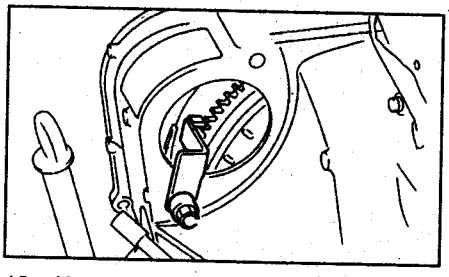


11. Отсоедините пластину привода гидротрансформатора.
   а) Снимите заглушку сервисного отверстия.
   б) Отверните болты крепления через сервисное отверстие.

Примечание: не уроните болты в картер гидротрансформатора.

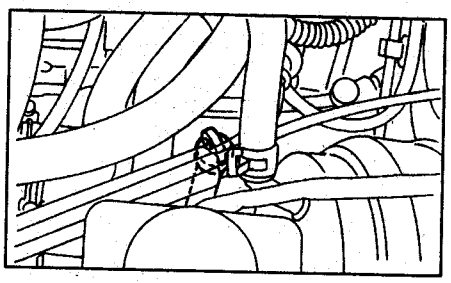


12. Установите стопор на маховик двигателя.

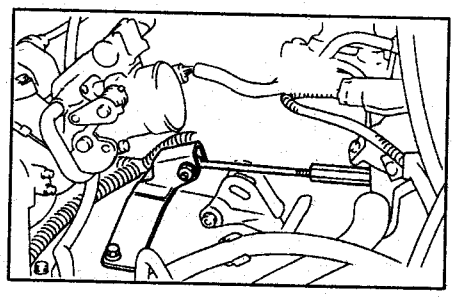


13. Извлеките щуп уровня рабочей жидкости АКПП.

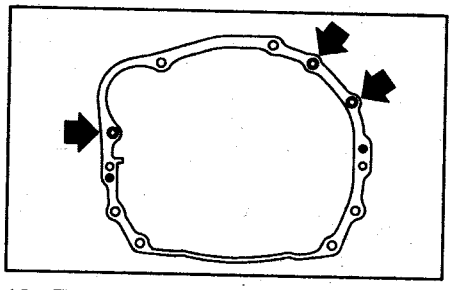
Примечание: установите заглушку в отверстие для щупа.



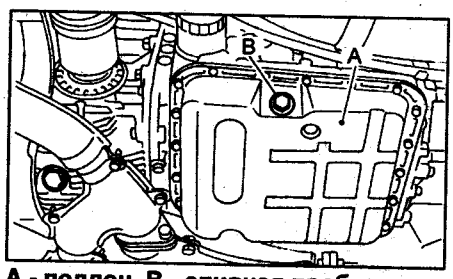
14. Установите приспособление для фиксации двигателя.



15. Отверните болты крепления верхней правой части коробки передач к двигателю.

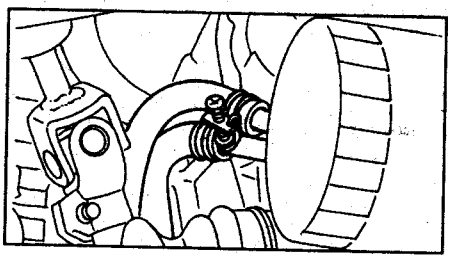


16. Поднимите автомобиль на подъемнике.
17. Снимите защитные кожухи двигателя.
18. Снимите теплозащитный кожух.
19. Отверните пробку и слейте рабочую жидкость АКПП.

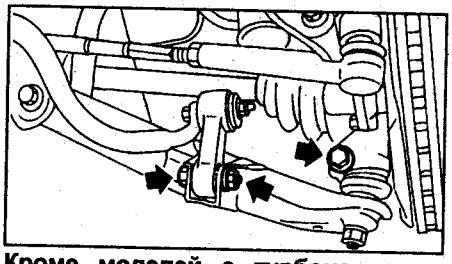


А - поддон, В - сливная пробка.

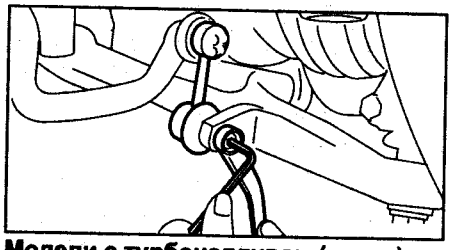
20. Отсоедините шланги от трубок охладителя рабочей жидкости АКПП со стороны коробки передач и снимите трубку измерительного щупа.



21. Снимите карданный вал.
22. Отсоедините трос управления коробкой передач.
23. Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от нижнего рычага подвески.

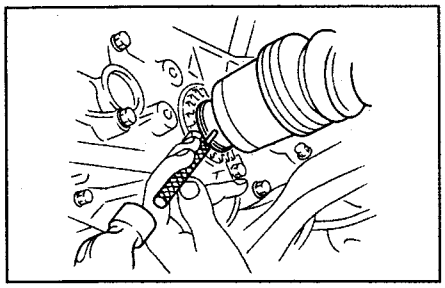


Кроме моделей с турбонаддувом (седан).

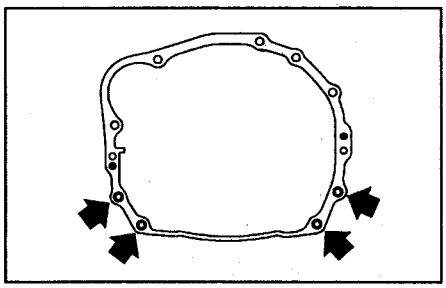


Модели с турбонаддувом (седан).

24. Отверните болт крепления шарового шарнира.
25. Извлеките штифты и снимите оба приводных вала.



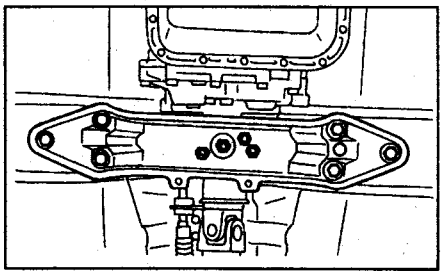
26. Отверните гайки крепления нижней части коробки передач.



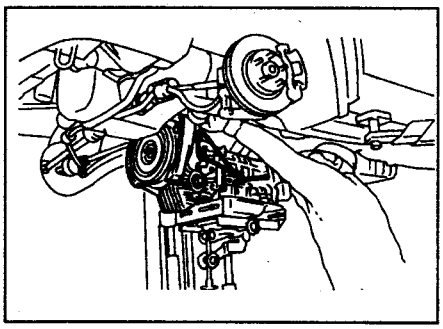
27. Установите специализированный домкрат под коробку передач.

Примечание: не устанавливайте упоры домкрата под поддон коробки передач.

28. Снимите заднюю поперечную балку коробки передач.



29. Снимите коробку передач.



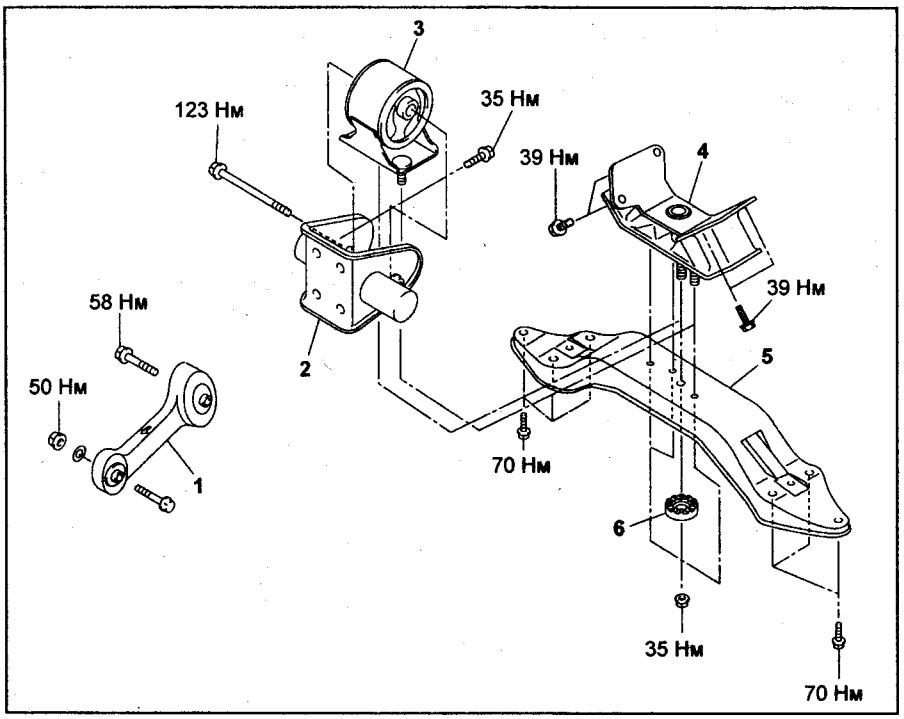
30. Снимите заднюю опору с коробки передач.

Установка

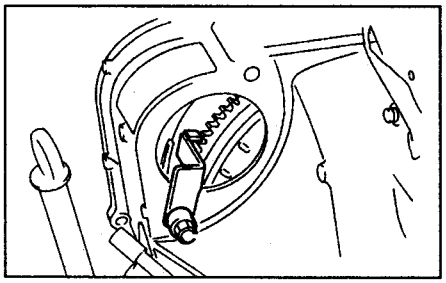
1. Установите заднюю опору коробки передач (см. рисунок "Задняя опора коробки передач").

Момент затяжки:
модели
с двигателем 1,6 л ..... 123 Н·м
модели
с двигателями 2,0 и 2,5 л ..... 38 Н·м

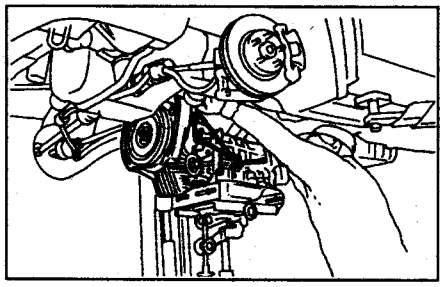
2. Установите стопор на маховик двигателя.



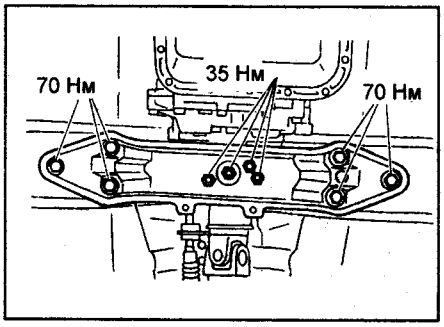
Задняя опора коробки передач. 1 - реактивная тяга, 2 - кронштейн (2WD), 3 - задняя опора (2WD), 4 - задняя опора (4WD), 5 - поперечная балка, 6 - фиксатор.



3. Подсоедините коробку передач к двигателю.
   а) Осторожно поднимите коробку передач на специализированном домкрате.

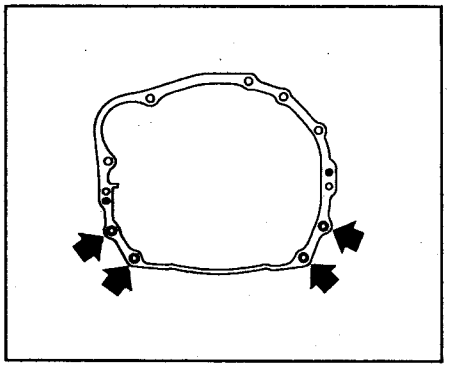


   б) Совместите шлицевые соединения.
4. Установите заднюю поперечную балку коробки передач.



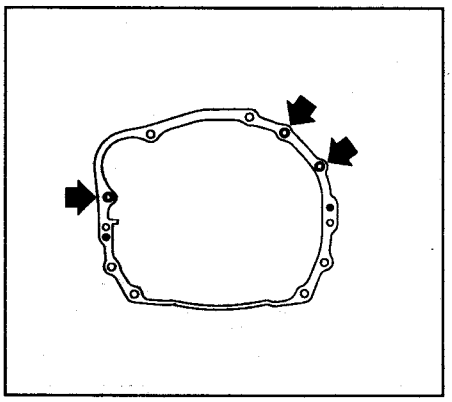
5. Уберите домкрат от коробки передач.
6. Затяните гайки и болты крепления нижней части коробки передач к двигателю.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

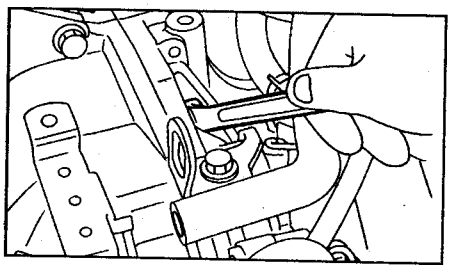


7. Опустите автомобиль на подъемнике.
8. Затяните оставшиеся болты крепления коробки передач к двигателю.
   а) Снимите стопор с маховика двигателя.
   б) Установите стартер.
   в) Затяните болт крепления правой части коробки передач.

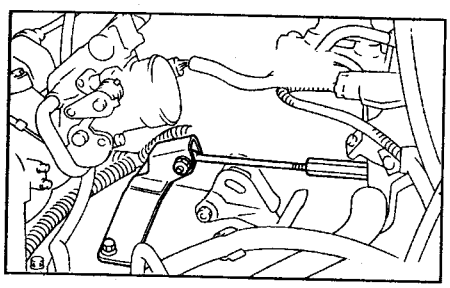
Момент затяжки ..... 50 Н·м



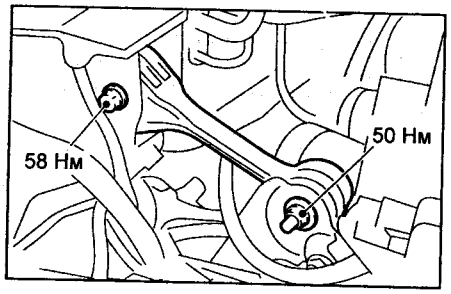
9. Установите болты крепления пластины привода гидротрансформатора.
Примечание: не уроните болты в картер гидротрансформатора.
Момент затяжки ..... 25 Н·м



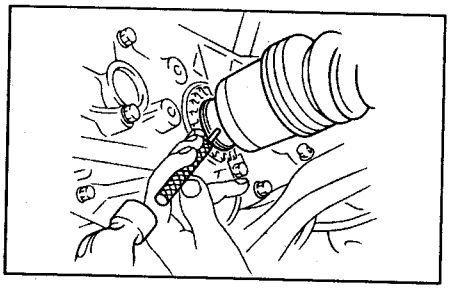
10. Снимите приспособление для фиксации двигателя.



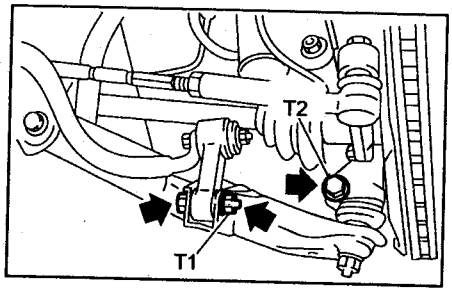
11. Установите реактивную тягу.



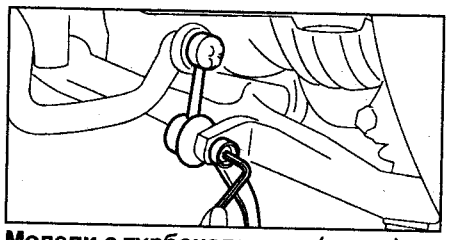
12. Установите передние приводные валы в коробку передач.
а) Установите автомобиль на подъемник.
б) Установите передние приводные валы в коробку передач.
в) Установите новый штифт в каждый приводной вал.



13. Установите шаровой шарнир.
Момент затяжки
болта крепления "Т2" ..... 50 Н·м

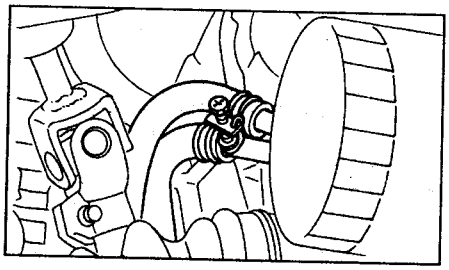


14. Установите стабилизатор поперечной устойчивости.
Момент затяжки
болта крепления "Т1":
кроме моделей
с турбонаддувом (седан).....30 Н·м
модели с турбонаддувом
(седан) .....45 Н·м

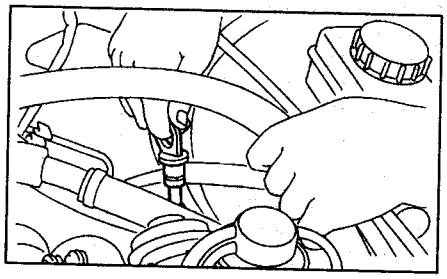


Модели с турбонаддувом (седан).

15. Подсоедините трос управления коробкой передач.
16. Подсоедините трубку измерительного щупа и подсоедините шланги к трубкам охладителя рабочей жидкости АКПП.



17. Установите карданный вал.
18. Установите теплозащитный кожух.
19. Установите выхлопную трубу.
20. Установите защитные кожухи двигателя.
21. Опустите автомобиль.
22. Установите щуп рабочей жидкости АКПП.

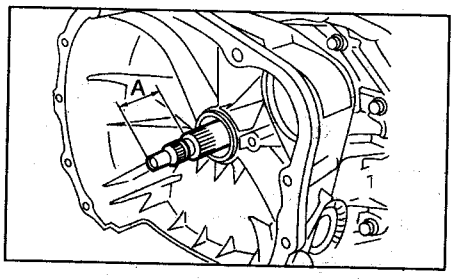


23. Подсоедините разъем коробки передач.
а) Подсоедините разъем.
б) Подсоедините провод массы.
24. *(Модели с системой поддержания скорости)*
Подсоедините трос системы поддержания скорости.
25. *(Модели без турбонаддува)*
Установите кронштейн воздушного фильтра.
Момент затяжки.....16 Н·м
26. Установите воздушный фильтр в сборе.
27. *(Модели с турбонаддувом)*
Установите турбокомпрессор.
28. Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
29. Залейте рабочую жидкость в АКПП, чтобы уровень был посередине между метками "COOL" (см. раздел "Проверка и замена рабочей жидкости АКПП").
30. Убедитесь, что положения селектора соответствуют выбираемым диапазонам работы АКПП.
31. Проверьте уровень рабочей жидкости в коробке передач.
32. Проведите дорожный тест.

Гидротрансформатор

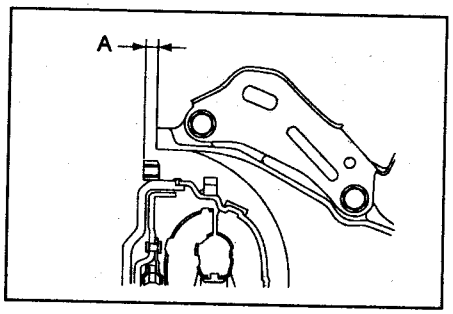
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.
1. Снимите коробку передач в сборе с автомобиля.
2. Разместив коробку передач горизонтально извлеките гидротрансформатор и вал насоса.
Примечание: не повредите втулку вала насоса.
3. Извлеките входной вал.
Примечание: при установке измерьте указанное на рисунке расстояние "А".
Номинальное расстояние ... 50 - 55 мм



Проверка

После установки гидротрансформатора, при помощи штангенциркуля и линейки, измерьте размеры от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера коробки передач.
Убедитесь, что измеренное расстояние соответствует номинальному значению.
Номинальное расстояние:
модели с левым рулем:
с двигателями 1,6
и 2,0 л (без турбонаддува) .....-1,3 - -1,1 мм
с двигателем
2,0 л (с турбонаддувом)..... 2,7 - 2,9 мм
с двигателем 2,5 л ..... 2,7 - 2,9 мм
модели для с правым рулем:
модели с двигателями
1,6 л и 2,0 л (без турбонаддува):
до 1998 г.....-1,3 - -1,1 мм
с 1998 г.....-0,2 - -2,2 мм
модели с двигателем
2,0 л (с турбонаддувом):
с 1997 г до 2000 г ..... 3 - 5 мм
с 2000 г..... 1,8 - 3,8 мм
модели
с двигателем 2,5 л ..... 2,7 - 2,9 мм



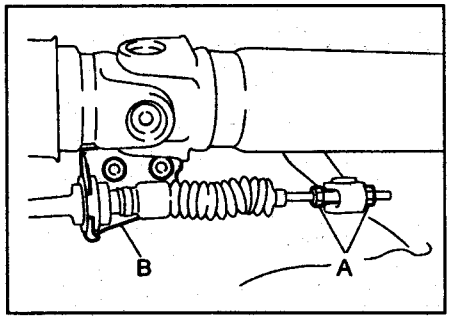
Селектор

Снятие и установка

Примечание:
- *Установку проводите в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*

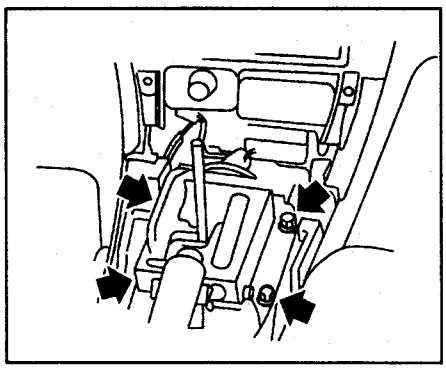
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Переведите селектор в положение "N".
4. Поднимите автомобиль на подъемнике.
5. Снимите заднюю выхлопную трубу и глушитель.
6. *(Модификации)* Снимите кожух защиты.
7. Отсоедините трос управления коробкой передач и снимите кронштейн троса.

Примечание: после установки отрегулируйте трос управления коробкой передач.



A - регулировочные гайки, B - кронштейн троса.

8. Опустите автомобиль.
9. Снимите отделку центральной консоли.
10. Отсоедините разъемы, отверните 4 болта крепления и снимите рычаг селектора в сборе.

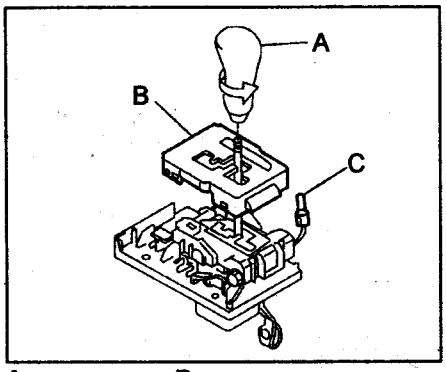


Разборка и сборка (модели без режима "SPORT")

Примечание:
- *Сборку проводите в порядке, обратном разборке.*
- *Перед сборкой нанесите консистентную смазку на места указанные на сборочном рисунке.*

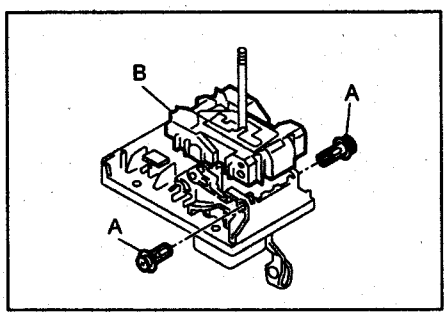
1. Снимите рукоятку.
2. Снимите лампу индикатора и крышку индикатора.

Примечание: не повредите лампу при снятии.



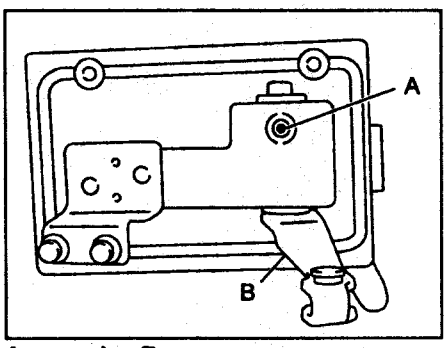
A - рукоятка, B - крышка индикатора, C - лампа индикатора.

3. Снимите фиксаторы и направляющую пластину.



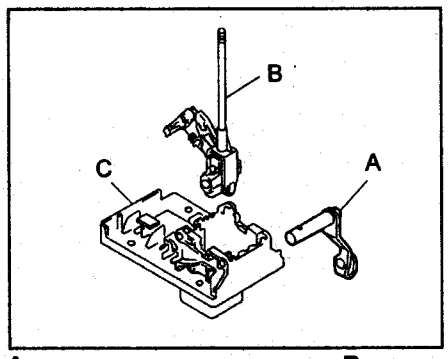
A - фиксатор, B - направляющая пластина.

4. Снимите заглушку и извлеките штифт.

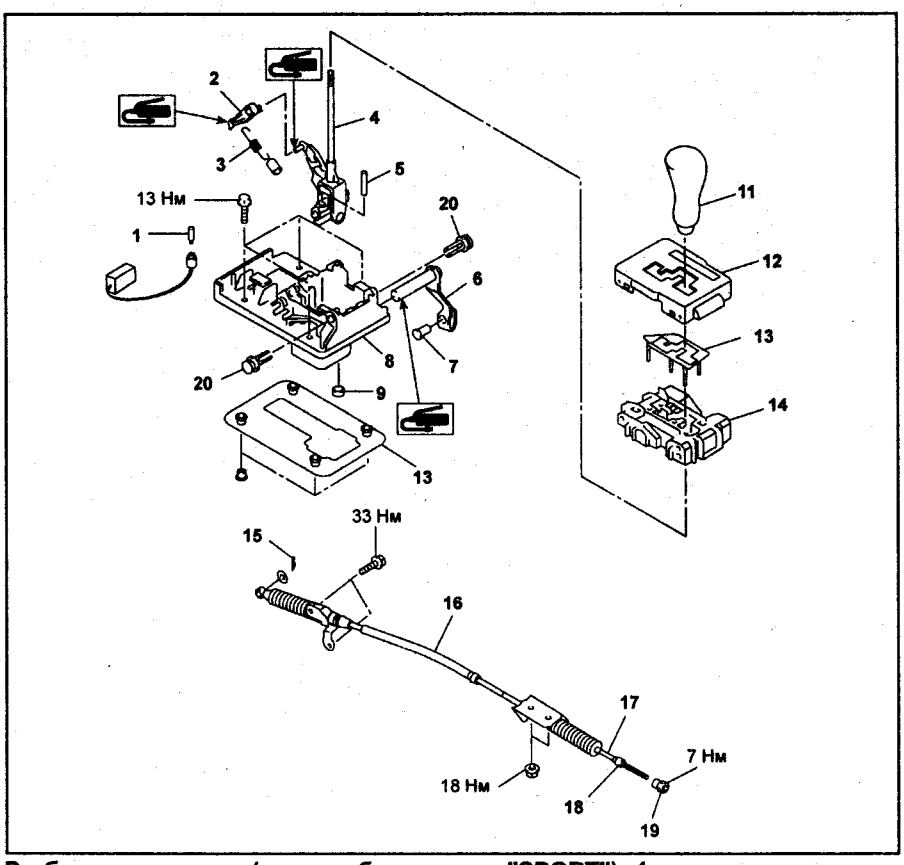


A - штифт, B - нижняя часть рычага селектора.

5. Снимите нижнюю часть селектора и извлеките из кронштейна верхнюю часть селектора.



A - нижняя часть селектора, B - верхняя часть селектора, C- кронштейн селектора.

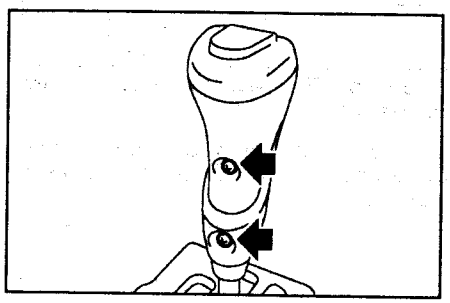


Разборка селектора (модели без режима "SPORT"). 1 - лампа индикатора, 2 - фиксатор, 3 - пружина, 4 - рычаг селектора (верхняя часть), 5 - штифт, 6 - рычаг селектора (нижняя часть), 7 - штифт, 8 - кронштейн селектора, 9 - прокладка, 10 - уплотнение, 11 - втулка, 12 - рукоятка, 13 - крышка индикатора, 14 - защитная пластина, 15 - проставка, 16 - направляющая пластина, 17 - шплинт, 18 - шайба, 19 - трос управления коробкой передач, 20 - регулировочная гайка "B", 21 - регулировочная гайка "A", 22 - фиксатор.

Разборка и сборка (модели с режимом "SPORT")

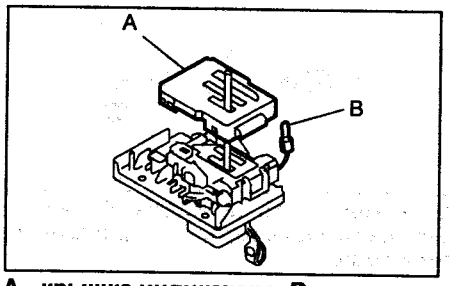
Примечание:
- *Сборку проводите в порядке, обратном разборке.*
- *Перед сборкой нанесите консистентную смазку на места указанные на сборочном рисунке.*

1. Снимите уплотнение.
2. Снимите рукоятку.



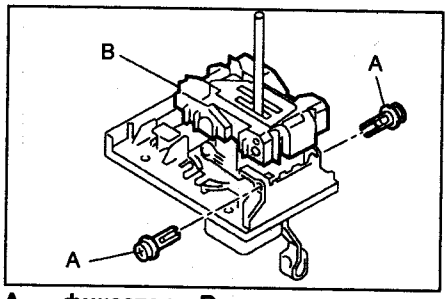
3. Снимите лампу и крышку индикатора.

Примечание: не повредите лампу.



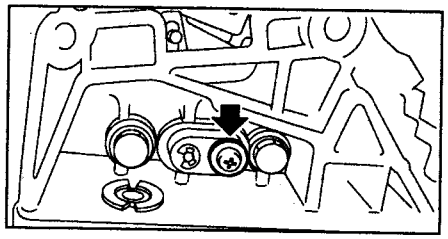
A - крышка индикатора, B - лампа.

4. Снимите защитную пластину.
5. Снимите фиксаторы и направляющую пластину.

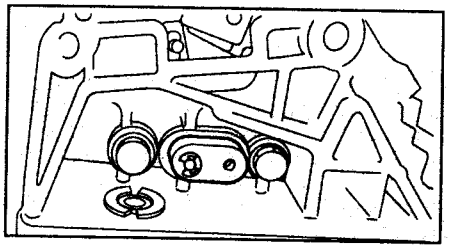


A - фиксатор, B - направляющая пластина.

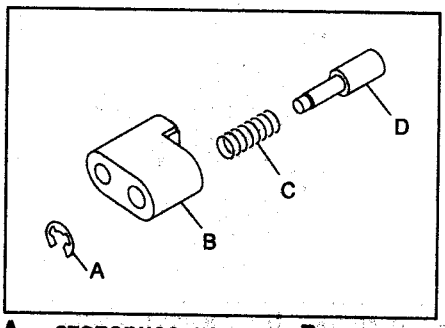
6. Отверните винт.



7. Снимите втулку.

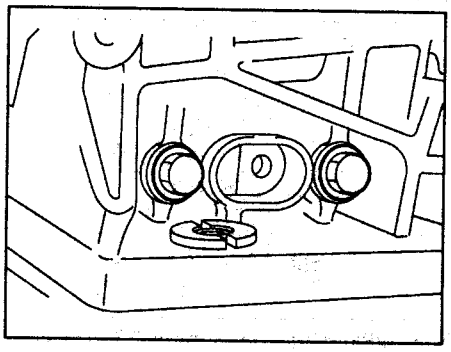


8. Снимите стопорное кольцо, тягу и пружину.

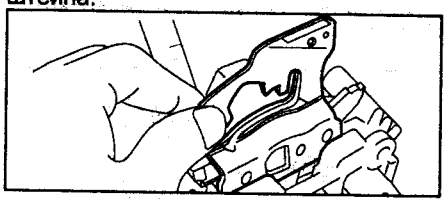


A - стопорное кольцо, B - втулка, C - пружина, D - тяга.

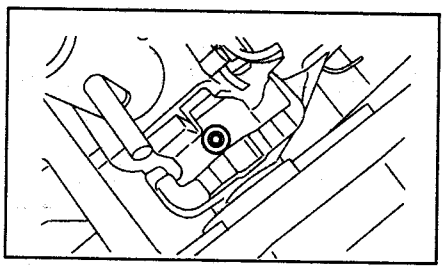
9. Отверните болты.



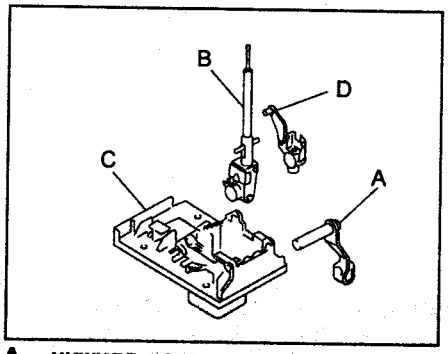
10. Снимите направляющую кронштейна.



11. Снимите прокладку и извлеките штифт.



12. Снимите нижнюю часть рычага селектора и извлеките рычаг селектора и кронштейн фиксатора.



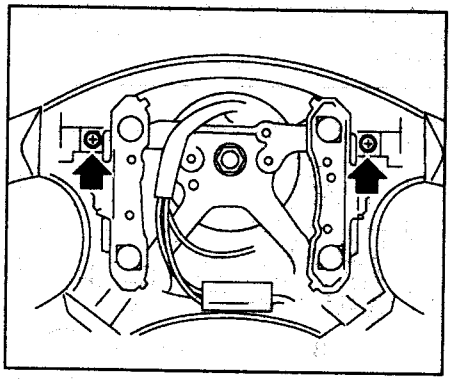
A - нижняя часть рычага селектора, B - рычаг селектора, C - кронштейн селектора, D - кронштейн фиксатора.

13. Снимите пружину и фиксатор.

Снятие и установка переключателя передач на рулевом колесе (модели с режимом "SPORT")

Примечание:
- *Установку проводите в порядке, обратном снятию.*
- *Перед установкой очистите все элементы.*
- *После установки переведите селектор в положение "SPORT" и убедитесь, что индикатор на комбинации приборов высвечивает режим "1".*

1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
3. Снимите подушку безопасности с рулевого колеса.
4. Отверните правый и левый винты крепления переключателя передач.

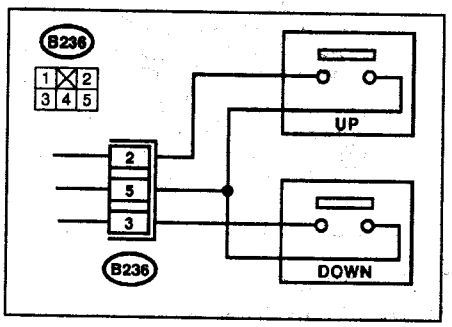


5. Снимите переключатель передач с рулевого колеса.

Проверка переключателя передач на рулевом колесе (модели с режимом "SPORT")

1. Проверьте повышающий переключатель передач на рулевом колесе (UP).
   а) Нажмите переключатель.
   б) Измерьте сопротивление между выводами "2" и "5" разъема переключателя.

Номинальное сопротивление..... не более 10 Ом



2. Проверьте понижающий переключатель передач на рулевом колесе (DOWN).
   а) Нажмите переключатель.
   б) Измерьте сопротивление между выводами "3" и "5" разъема переключателя.

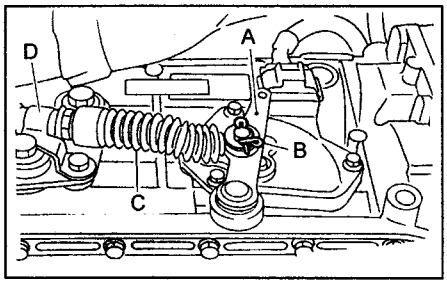
Номинальное сопротивление..... не более 10 Ом

3. Убедитесь, что при не нажатых переключателях проводимость между выводами, указанными выше отсутствует.

Снятие и установка троса управления коробкой передач

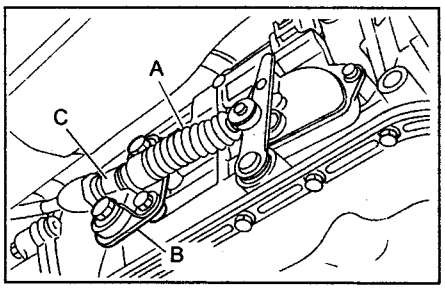
Примечание:
- *Установку проводите в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Установите селектор в положение "N".
4. Поднимите автомобиль.
5. Снимите приемную и центральную часть выхлопной трубы.
6. *(Модификации)*
Снимите кожух защиты.
7. Снимите стопорное кольцо с рычага выключателя запрещения запуска двигателя.



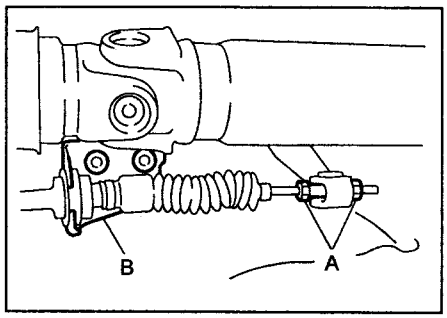
A - рычаг выключателя запрещения запуска двигателя, B - стопорное кольцо, C - трос управления коробкой передач, D - фиксатор.

8. Снимите кронштейн троса с картера коробки передач.
Момент затяжки
болтов крепления ..... 25 Н·м



A - трос управления коробкой передач. B - кронштейн, - фиксатор.

9. Отсоедините трос от рычага селектора и снимите кронштейн.

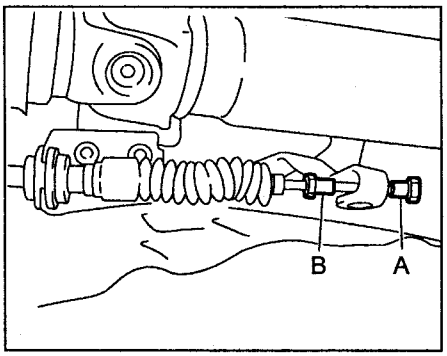


A - регулировочные гайки,
B - кронштейн.

10. Снимите трос с кронштейна селектора.
Момент затяжки ..... 33 Н·м

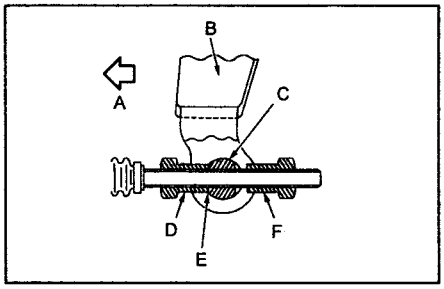
Регулировка троса управления коробкой передач

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Установите селектор в положение "N".
4. Поднимите автомобиль.
5. Снимите заднюю выхлопную трубу и глушитель.
6. *(Модификации)*
Снимите кожух защиты.
7. Ослабьте регулировочные гайки "A" и "B".



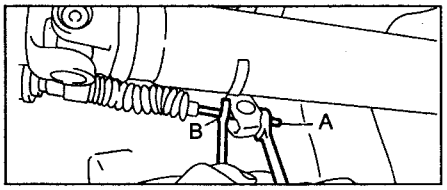
A - регулировочная гайка "A",
B - регулировочная гайка "B".

8. Вращайте регулировочную гайку "B" до касания соединителя.



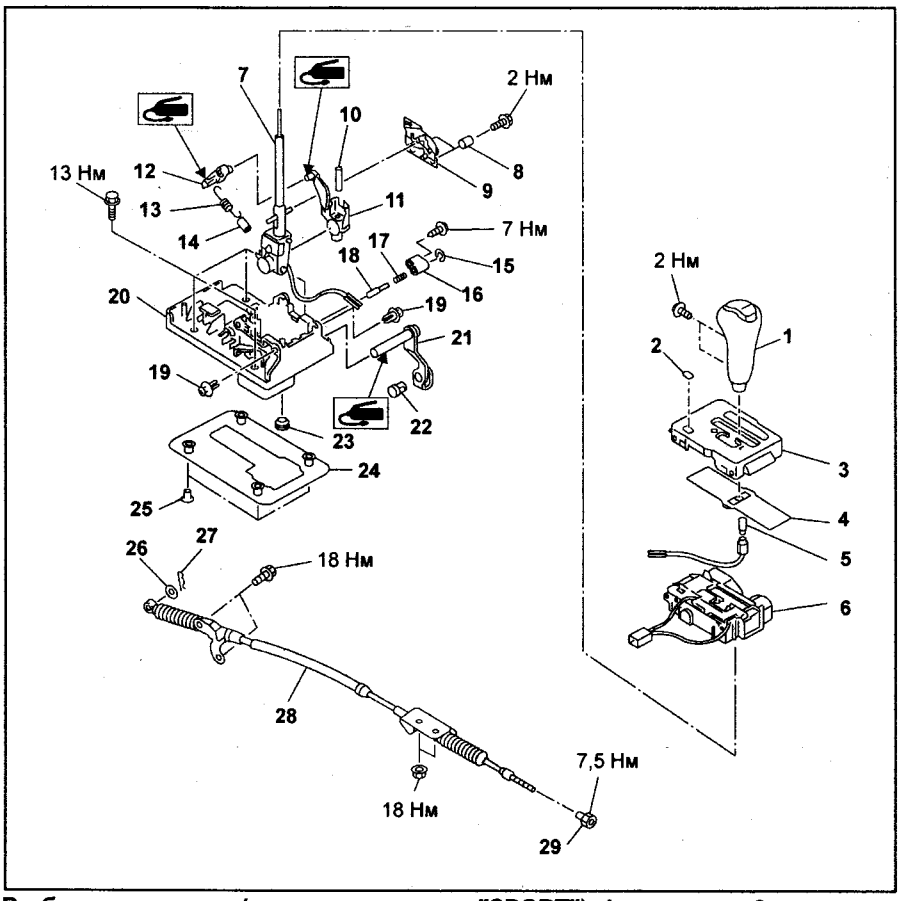
A - передняя сторона, B - рычаг селектора, C - соединитель, D - регулировочная гайка "B", E - точка контакта, F - регулировочная гайка "A".

9. Для предотвращения отворачивания гайки "B" затяните регулировочную гайку "A".
Момент затяжки ..... 7,5 Н·м



A - регулировочная гайка "A",
B - регулировочная гайка "B".

10. После регулировки убедитесь, что рычаг селектора свободно перемещается во все положения.



Разборка селектора (модели с режимом "SPORT"). 1 - рукоятка, 2 - заглушка, 3 - крышка индикатора, 4 - защитная пластина, 5 - лампа, 6 - направляющая пластина, 7 - рычаг селектора, 8 - втулка, 9 - направляющая кронштейна, 10 - штифт, 11 - кронштейн фиксатора, 12 - фиксатор, 13 - пружина, 14 - трубка, 15 - стопорное кольцо, 16 - втулка, 17 - пружина, 18 - тяга, 19 - фиксатор, 20 - кронштейн селектора, 21 - рычаг селектора (нижняя часть), 22 - втулка, 23 - прокладка, 24 - уплотнение, 25 - втулка, 26 - шайба, 27 - шплинт, 28 - трос управления коробкой передач, 29 - регулировочная гайка "A".

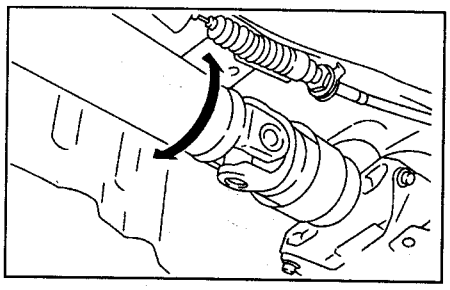
Карданный вал

Примечание:
- По тексту книги "VA" обозначаются редукторы заднего моста с регулировкой зацепления шестерен главной передачи гайками, а "T" - с регулировкой прокладками крышек подшипников.
- Карданные валы с шарниром равных угловых скоростей обозначаются "DOJ", а с обычным карданным шарниром "UJ".

Проверка карданного вала

Проверьте следующие части и узлы на установленном на автомобиль карданном валу.

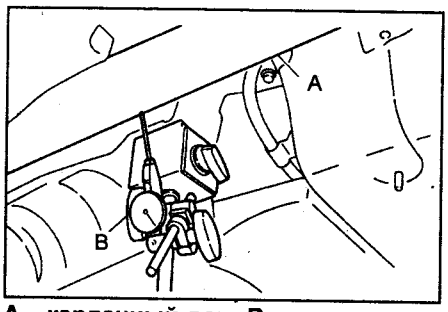
1. Шарниры и соединения.
   а) Снимите среднюю часть выпускной системы.
   б) Снимите тепловой экран.
   в) Проверьте не ослаблены ли болты крепления центрального подшипника и болты, соединяющие фланцы.
2. Шлицы и подшипниковые узлы.
   а) Снимите среднюю часть выпускной системы.
   б) Снимите заднюю часть выпускной системы.
   в) Снимите тепловой экран.
   г) Проверните карданный вал рукой, чтобы определить наличие чрезмерного люфта в шлицах, крестовинах и подшипниках.



3. Биение карданного вала.
   а) Снимите среднюю часть выпускной системы.
   б) Снимите заднюю часть выпускной системы.
   в) Снимите тепловой экран.
   г) Поверните задние колеса руками, чтобы определить биение карданного вала.

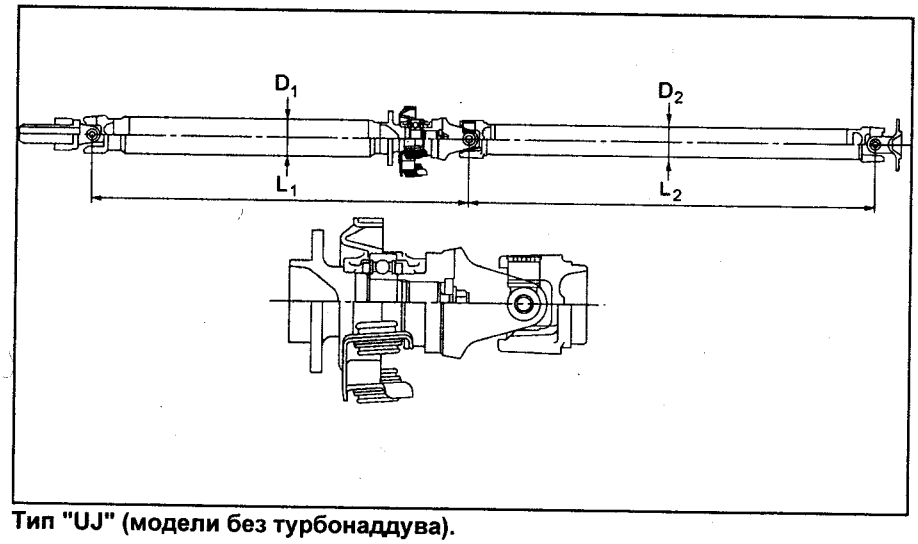
Примечание: определите биение передней и задней частей карданного вала, устанавливая измерительный прибор в центре каждой из частей.

Максимальное биение..... 0,6 мм

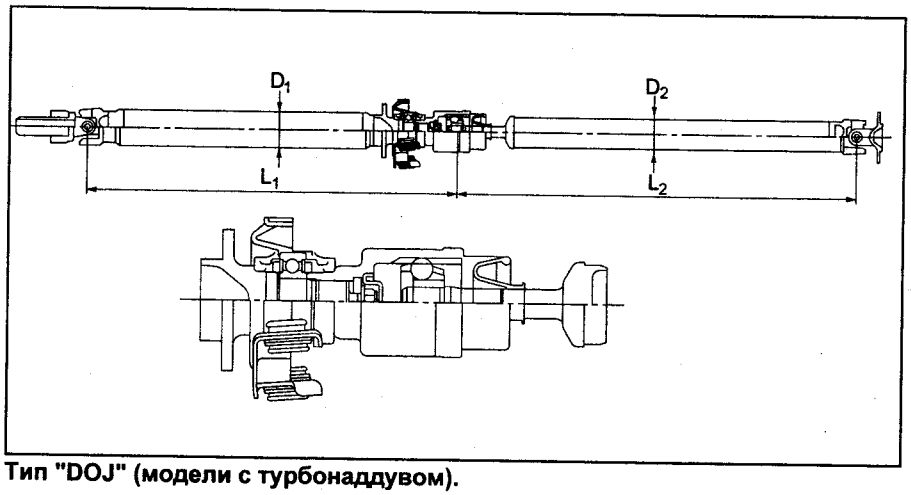


A - карданный вал, B - измерительный прибор.

4. Люфт центрального подшипника.



Тип "UJ" (модели без турбонаддува).



Тип "DOJ" (модели с турбонаддувом).

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 г.

Тип карданного вала		Со ШРУСом (тип "DOJ", модели с турбонаддувом)	Без ШРУСа (тип "UJ", модели без турбонаддува)
Расстояние между шарнирами передней части карданного вала L_1, мм	АКПП	579	584
	МКПП	638	643
Расстояние между шарнирами задней части карданного вала L_2, мм		713	708
Внешний диаметр вала, мм	D_1	63,5	
	D_2	57,0	

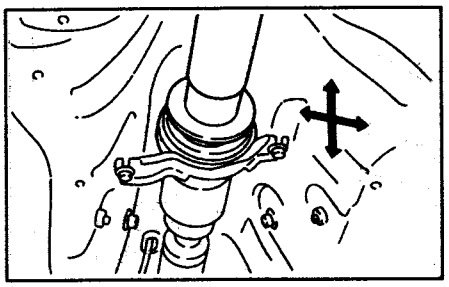
Таблица. Модели с правым рулем с 1997 г.

Расстояние между шарнирами карданного вала	АКПП	L_1	584
		L_2	708
	МКПП	L_1	643
		L_2	708

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

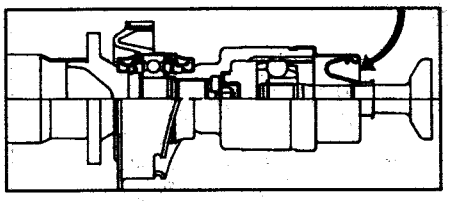
Тип карданного вала	Модель	Тип КПП	L_1, мм	L_2, мм
Без ШРУСа (тип "UJ")	Модели без турбонаддува	МКПП	643	708
		АКПП	584	708
Со ШРУСом (тип "DOJ")	Модели с турбонаддувом	МКПП	638	713
		АКПП	579	713

а) Снимите приемную трубу и среднюю часть выпускной системы.
б) Снимите заднюю часть выпускной системы.
в) Снимите тепловой экран.
г) Удерживая рукой карданный вал около центрального подшипника, перемещайте его вверх/вниз, влево/вправо, чтобы проверить люфт подшипника.

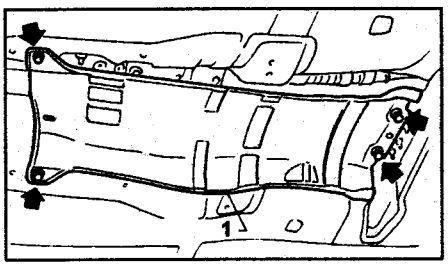


Снятие карданного вала

Примечание: в случае, если вал с шарниром равных угловых скоростей (тип "DOJ"), поместите ветошь в полость вала, указанную стрелкой на рисунке, чтобы при снятии не повредить пыльник прилегающими металлическими частями.

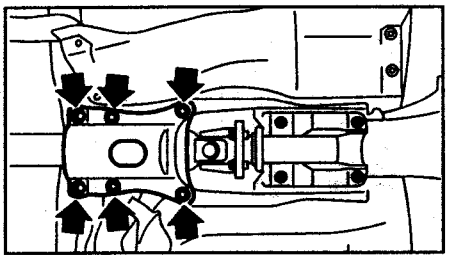


1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
3. Выключите стояночный тормоз.
4. Поднимите автомобиль домкратом и установите его на подставки.
5. *(Модели с 2001 г.)* Снимите среднюю часть выпускной системы.
6. Снимите заднюю часть выпускной системы.
7. *(Модели до 2001 г.)* Снимите кожух передней части выпускной системы.



1 - кожух.

8. Снимите крышку передней опоры редуктора заднего моста.



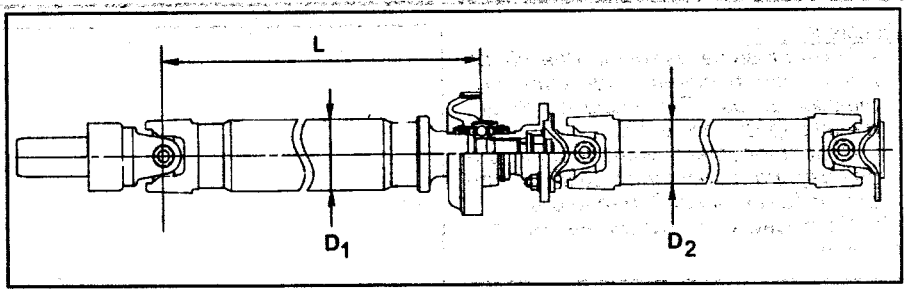
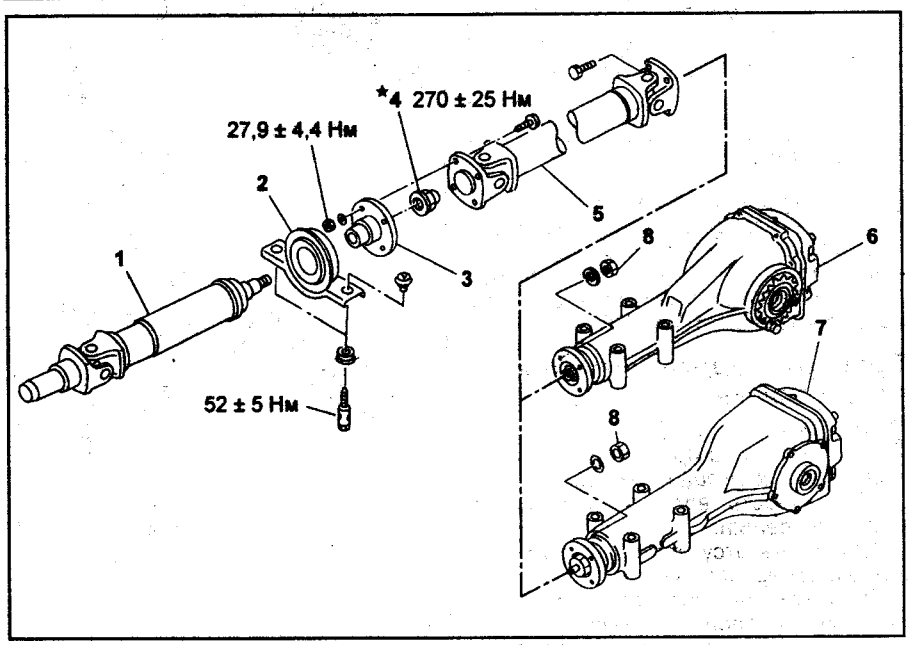


Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г., модели с правым рулем до 1997 г.

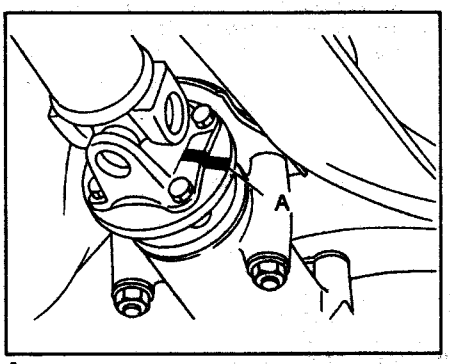
Расстояние между шарнирами передней части карданного вала "L", мм	АКПП	489
	МКПП	548
Внешний диаметр вала, мм	D_1	63,5
	D_2	57,0



Карданный вал в сборе (модели до 2001 г.). 1 - передняя часть карданного вала, 2 - центральный подшипник, 3 - фланец, 4 - гайка, 5 - задняя часть карданного вала, 6 - редуктор заднего моста (тип "VA"), 7 - редуктор заднего моста (тип "T"), 8 - гайка (МЗ = 31 ± 8 Н·м).

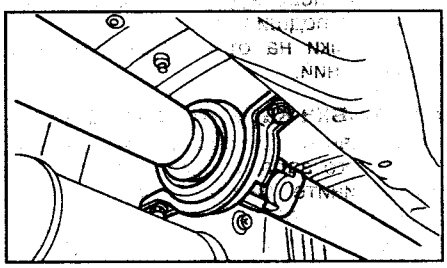
9. Отверните четыре болта крепления карданного вала к фланцу редуктора заднего моста.

Примечание:
- Перед снятием нанесите установочные метки на фланцы.
- Отверните все болты, кроме одного, затем, отверните оставшийся.



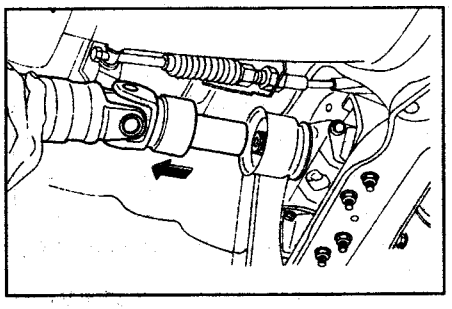
А - установочные метки.

10. Отверните два болта крепления центрального подшипника к кузову автомобиля.



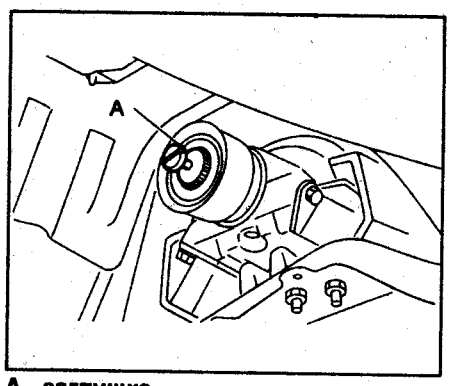
11. Отсоедините карданный вал от коробки передач.

Внимание: не повредите сальник КПП и рабочую поверхность шлицевого наконечника карданного вала.



Примечание:
- Подготовьте ёмкость для сбора масла или рабочей жидкости, вытекающей из КПП после отсоединения карданного вала.
- Приготовьтесь установить заглушку на хвостовик КПП после отсоединения карданного вала.

12. Установите заглушку на хвостовик КПП.



А - заглушка.

Примечание: если нет заглушки, закройте отверстие целлофановым пакетом и закрепите пакет веревкой, чтобы предотвратить вытекание трансмиссионного масла или рабочей жидкости из КПП.

Проверка карданного вала после снятия

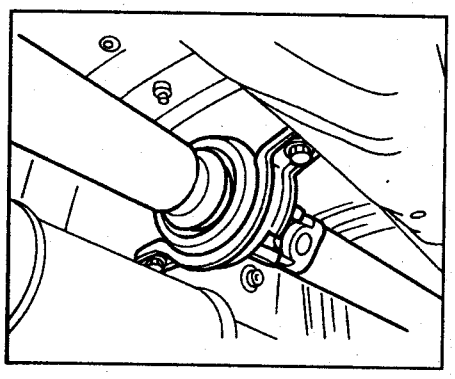
Примечание: не разбирая карданный вал, проверьте и при необходимости замените следующие детали.

1. Поверхность вала на отсутствие вмятин и трещин.
2. Шлицы на отсутствие деформаций и неравномерного износа.
3. Шарниры на плавность хода и отсутствие постороннего шума.
4. Центральный подшипник на отсутствие чрезмерного люфта и постороннего шума. Проверьте плавность вращения подшипника. Убедитесь в отсутствии повреждений опоры центрального подшипника.
5. Сальники на отсутствие износа и повреждений.

Установка карданного вала

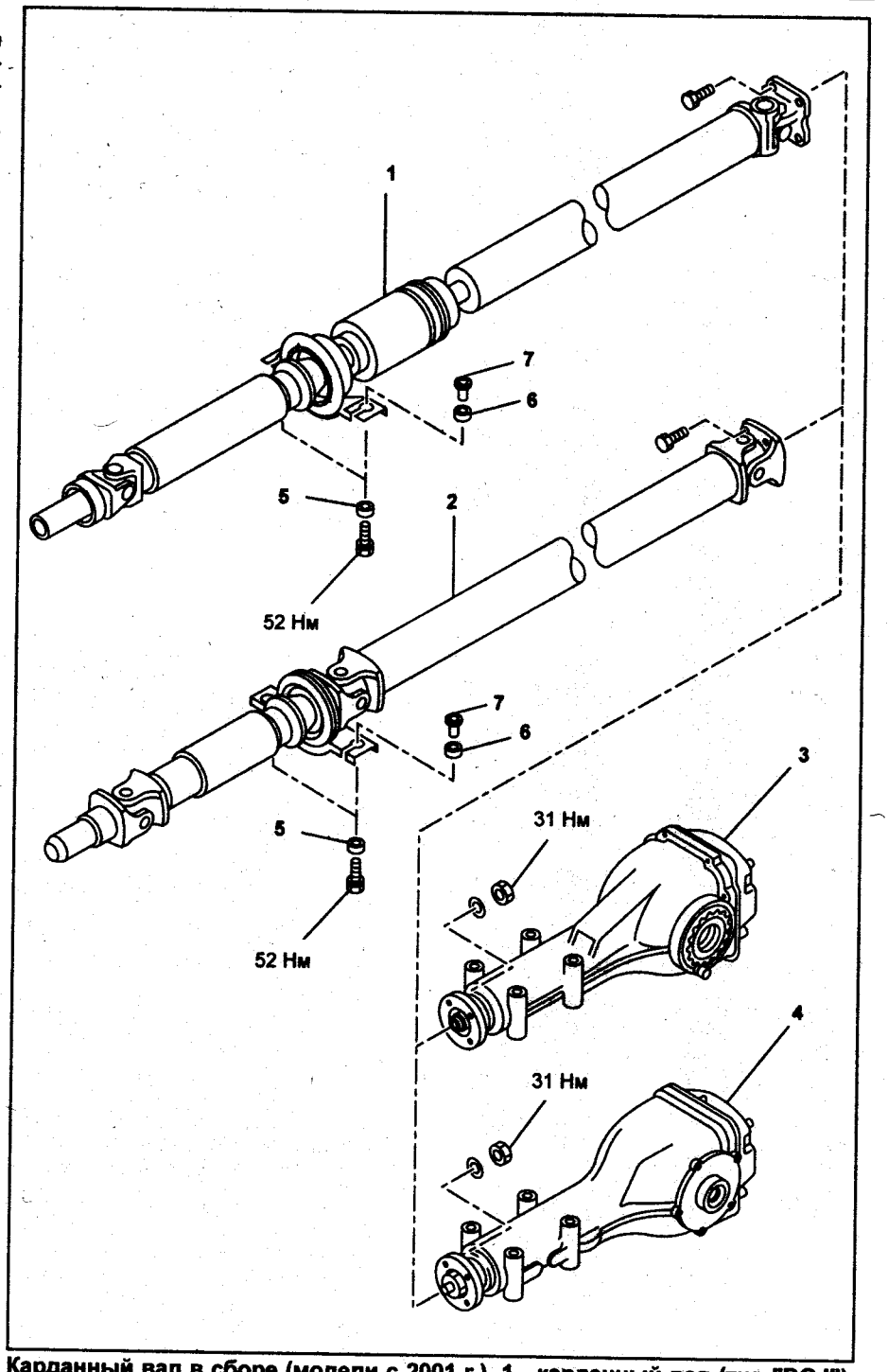
1. Вставьте шлицевой наконечник карданного вала в коробку передач и подсоедините центральный подшипник к кузову автомобиля.

Момент затяжки ..... 52 ± 5 Н·м



2. Совместите метки на фланцах и соедините фланцы.

Момент затяжки. ..... 31 ± 8 Н·м



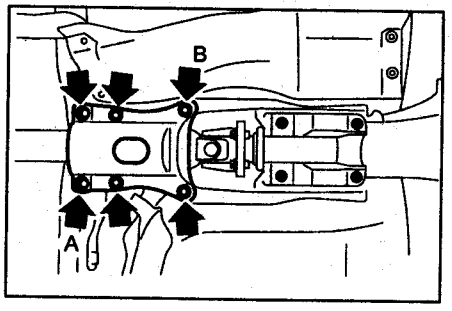
Карданный вал в сборе (модели с 2001 г.). 1 - карданный вал (тип "DOJ"), 2 - карданный вал (тип "UJ"), 3 - редуктор заднего моста (тип "VA"), 4 - редуктор заднего моста (тип "T"), 5 - втулка (модели до 2003 г.), 6 - втулка (модели до 2002 г.), 7 - втулка (модели до 2003 г.).

А - установочная метка.

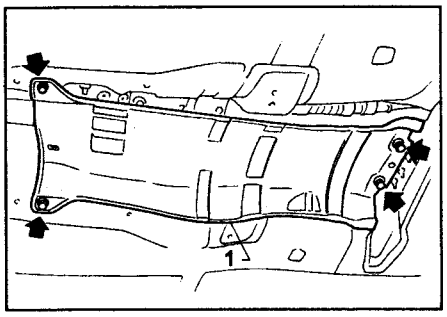
3. Установите крышку передней опоры редуктора заднего моста (используйте новые болты).

Момент затяжки.....90 Н·м

а) Предварительно затяните болт "А".
б) Затяните болт "В".
в) Затяните болт "А".
г) Затяните оставшиеся болты.



4. *(Модели до 2001 г.)* Установите кожух передней части выпускной системы.

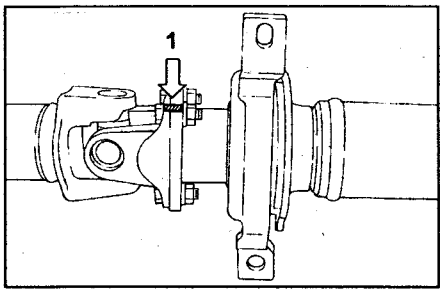


1 - кожух.

5. *(Модели с 2001 г.)* Установите среднюю часть выпускной системы.
6. Установите заднюю часть выпускной системы.

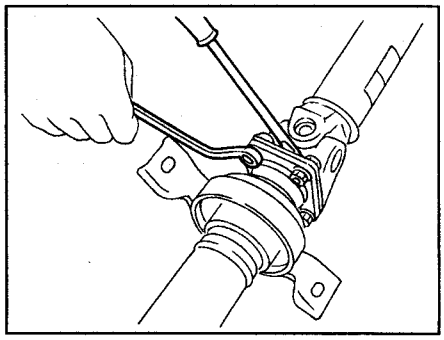
Снятие центрального подшипника

1. Нанесите установочные метки на фланцы.

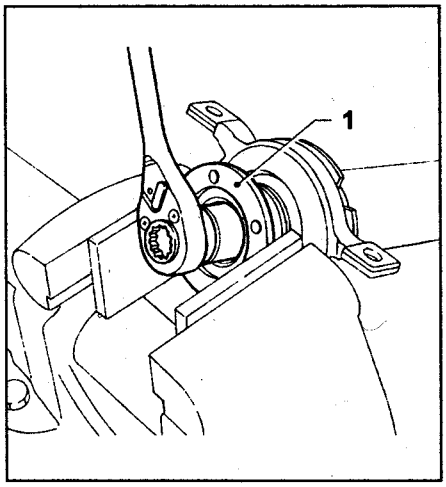


1 - установочные метки.

2. Отверните болты крепления передней и задней частей карданного вала.

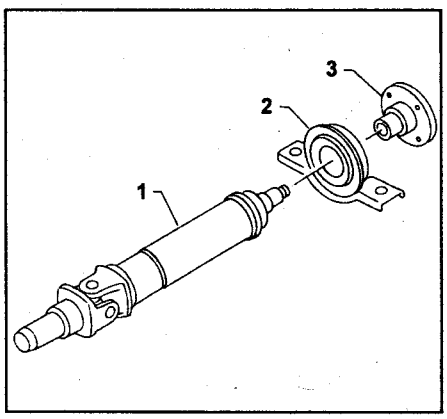


3. Зажмите фланец в тисках и отверните гайку.
Внимание: не зажимайте трубу карданного вала в тисках.



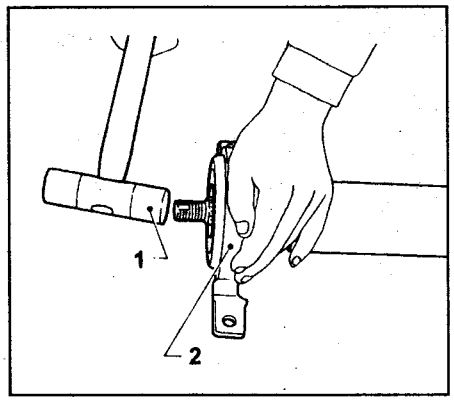
1 - фланец.

4. С помощью съемника или пресса снимите фланец.
Примечание: перед разборкой нанесите установочные метки на фланец и вал.



1 - передняя часть карданного вала, 2 - центральный подшипник, 3 - фланец.

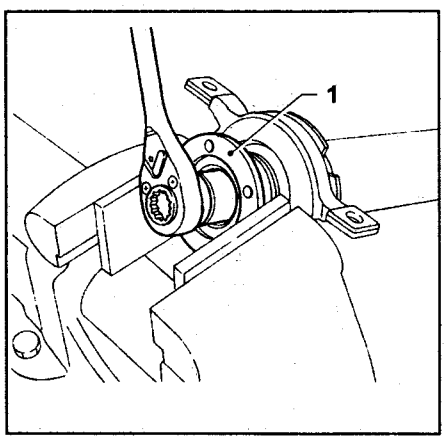
5. Слегка ударяйте по передней части карданного вала медным молотком, пока не снимите центральный подшипник.
Внимание: не повредите резьбовой наконечник.



1 - медный молоток, 2 - центральный подшипник.

Установка центрального подшипника

1. Установите центральный подшипник на переднюю часть карданного вала.
2. Совместите установочные метки и установите фланец.
3. Затягивайте гайку, пока центральный подшипник не встанет на место.



1 - фланец.

Внимание: используйте новую гайку.
Примечание: зафиксируйте гайку после затяжки.
Момент затяжки ..... 270 ± 25 Н·м
4. Совместите установочные метки и соедините переднюю и заднюю части карданного вала.
Момент затяжки ..... 27,9 ± 4,4 Н·м

Редуктор заднего моста

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем до 2000 г.

КПП	МКПП						АКПП				
С кузовом седан	CS-E	-	HX-20S	-	-	WRX, WRX-RA	CS-E	-	HX-20S	-	-
С кузовом универсал	C'Z	GB	HX-20S	Wagon	WRX	-	C'Z	GB	HX-20S	Wagon	WRX
Двигатель	1,5 л. SOHC NA	1,8 л. SOHC NA	2,0 л. SOHC NA	2,0 л. DOHC 240PS Turbo (до 1997 г.)	2,0 л. DOHC 250PS Turbo (с 1997 г.)	2,0 л. DOHC 280PS Turbo (с 1997 г.)	1,5 л. SOHC NA	1,8 л. SOHC NA	2,0 л. SOHC NA	2,0 л. DOHC 240PS Turbo (до 1997 г.)	2,0 л. DOHC 250PS Turbo (с 1997 г.)
Тип редуктора	VA1R BF	VA1R BF	VA2 (R160)				VA1R FF	VA1R EF	VA1R EF	VA2 (R160)	
Обозначение	XF	XF	T1	TR	2B	WF	XH	XG	XG	2B	
Передаточное число	3,900			4,111		4,444	4,444	4,111			
Тип LSD	Нет			Вязкостного типа	Кулачкового типа		Нет			Кулачкового типа	

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

КПП	МКПП			АКПП		
Двигатель	1,5 л. SOHC	2,0 л. DOHC	2,0 л. DOHC Turbo	1,5 л. SOHC	2,0 л. DOHC	2,0 л. DOHC Turbo
Тип редуктора	VA1 (R152)	VA2 (R160)	VA2 (R160)	VA1 (R152)	VA2 (R160)	VA2 (R160)
Обозначение	XM	EG	EM	XP	XN	EK
Передаточное число	3,900	3,900	4,444	4,444	4,111	4,111
LSD кулачкового типа ("SURETRACK")	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да

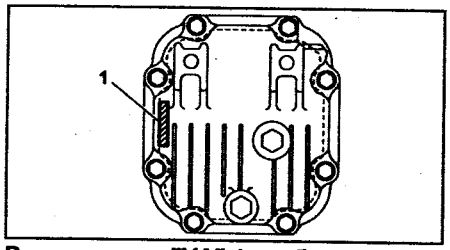
Таблица. Модели с левым рулем.

Двигатель	1,6 л (до 2002 г.)	1,6 л (с 2002 г.)		2,0 л		2,5 л (до 2004 г.)		Turbo до 2002 г.	2,0 л Turbo (модели с 2002 г.)		
КПП	МКПП	АКПП	МКПП	АКПП	МКПП	АКПП	МКПП	МКПП	АКПП (до 2004 г.)	АКПП (с 2004 г.)	МКПП
Тип редуктора	Тип "VA" без LSD				Тип "T" без LSD	Тип "T" с LSD					
Тип LSD	-					Вязкостного типа				Кулачкового типа ("SURE-TRAC")	Вязкостного типа
Обозначение	XN	XP	XN	XN	EG	EJ	ER	EF	EJ	EM	EF
Тип передачи	Гипоидная										
Передаточное число	4,111	4,444	4,111	4,111	3,900	4,111	3,700	3,545	4,111	4,444	3,545

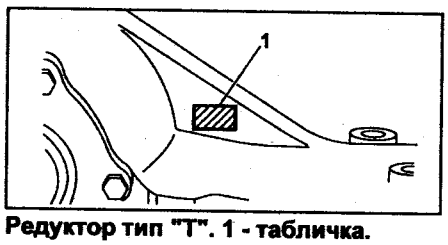
Идентификация

Примечание: по тексту книги "VA" обозначаются редукторы заднего моста с регулировкой зацепления шестерен главной передачи гайками, а "T" - с регулировкой прокладками крышек подшипников.

Тип редуктора указан на идентификационной табличке. Расположение таблички показано на рисунке.



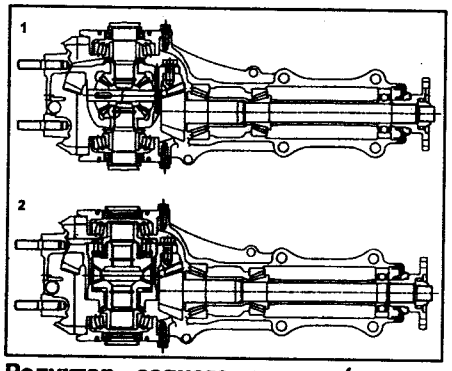
Редуктор тип "VA".1 - табличка.



Редуктор тип "T". 1 - табличка.

Описание

Главная передача редуктора заднего моста - гипоидная, вал ведущей шестерни опирается на три подшипника, предварительный натяг которых регулируется подбором прокладок и шайб. Правильность зацепления шестерен главной передачи регулируется при помощи шайб, расположенных в кольцевой канавке ведущей шестерни, и набором регулировочных прокладок крышек боковых подшипников (тип "T") или регулировочной гайкой (тип "VA").



Редуктор заднего моста (модели с правым рулем с 2000 г.). 1 - модели без LSD (стандартные), 2 - модели с LSD.

В редуктор заднего моста может устанавливаться обычный дифференциал (с полуосевыми шестернями и сателлитами), дифференциал повышенного трения вязкостного типа или дифференциал повышенного трения кулачкового типа.

Примечание редакции: в английском языке под понятие LSD попадают все самоблокирующиеся дифференциалы, однако у нас так обычно называют систему с вязкостной муфтой. Поскольку применялись два различных типа дифференциалов повышенного трения, далее по тексту книги мы будем обозначать дифференциал повышенного трения с вязкостной муфтой как "LSD вязкостного типа", а дифференциал повышенного трения кулачкового типа "SURETRAC" как "LSD кулачкового типа".

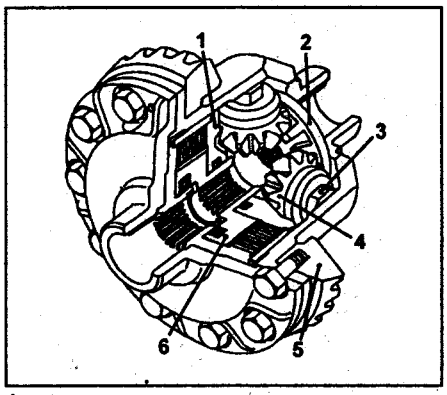
LSD вязкостного типа

Для обеспечения безопасности движения и плавности хода, увеличения передаваемой мощности при различных режимах движения в дифференциал установлена вязкостная муфта. Вязкостная муфта с плавной блокировкой дифференциала улучшает управляемость автомобиля при движении по скользким дорогам, что в свою очередь, позволяет эффективно использовать мощность двигателя.

Конструкция

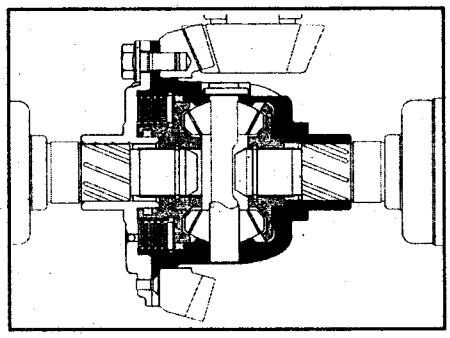
Дифференциал повышенного трения сконструирован по схеме "вал в вал", в которой правые и левые задние приводные валы соединены через вязкостную муфту. Это обеспечивает компактность конструкции с высоким коэффициентом полезного действия.

Муфта имеет пластины, поочередно входящие в зацепление с корпусом (внешние пластины) и валом (внутренние пластины). На периферии внешней пластины установлено промежуточное дистанционное кольцо. На внутренней пластине такое кольцо не устанавливается, и она может перемещаться на шлицах в осевом направлении. Внутренняя полость корпуса муфты заполнена силиконовой жидкостью. Приводные валы входят в зацепление с полуосевыми шестернями дифференциала.



1 - левая полуосевая шестерня, 2 - правая полуосевая шестерня, 3 - ось сателлитов, 4 - сателлит, 5 - ведомая шестерня главной передачи, 6 - вязкостная муфта.

На более поздних модификациях LSD дифференциал имеет упрощенную конструкцию. Приводные валы вставляются непосредственно в ведущие шестерни, а пакет дисков муфты установлен между корпусом дифференциала и шестерней левой полуоси. Полость муфты точно так же заполнена силиконовой жидкостью и воздухом и отделяется от картера дифференциала парой сальников.

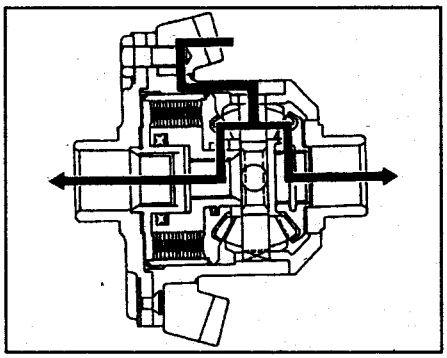


Разбирать и ремонтировать дифференциал не рекомендуется.

Принцип действия

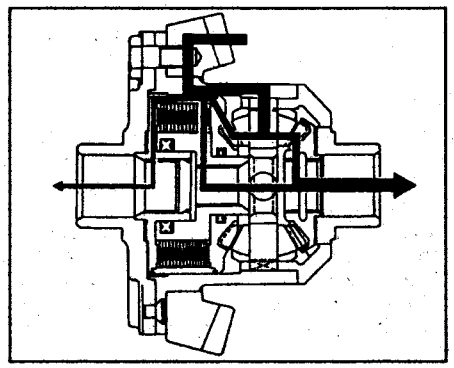
1. Правые и левые колеса вращаются с одинаковой скоростью.

В процессе прямолинейного движения, когда правое и левое колеса вращаются с одинаковой скоростью, чашка дифференциала и полуосевые шестерни вращаются вместе, как и в обычных дифференциалах. В результате крутящий момент распределяется поровну на оба колеса, см. рисунок.



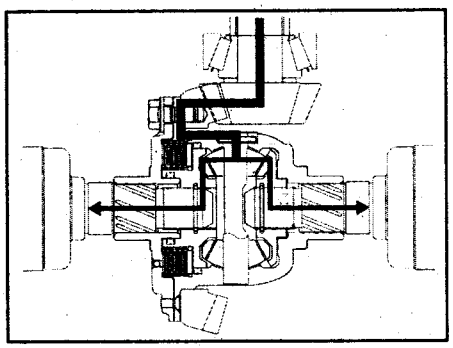
2. Правые и левые колеса вращаются с различными скоростями.

При наличии разницы в скоростях вращения между колесами, корпус и ступицы вязкостной муфты также вращаются с разной скоростью, что вызывает появления силы трения в силиконовой жидкости, обеспечивая перераспределение подачи крутящего момента на колеса.

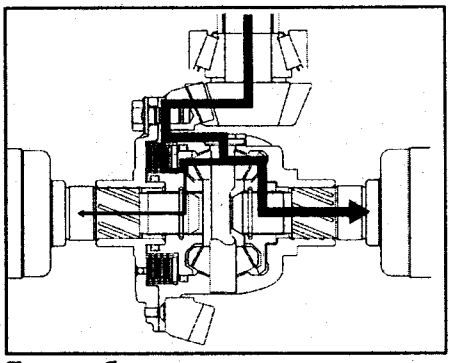


Например, если из-за различия в сопротивлении движению происходит пробуксовка левого колеса (см. рисунок), муфта обеспечивает передачу большего момента на правое колесо.

3. Принцип действия более поздних модификаций LSD дифференциалов аналогичен. Для работы вязкостной муфты достаточного относительного вращения корпуса дифференциала и левой полуоси.



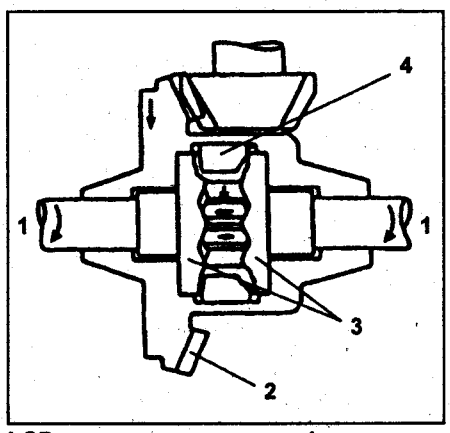
При нормальном движении.



При пробуксовке левого колеса.

LSD кулачкового типа

Применяемый на Subaru Impreza задний LSD "SURETRAC" можно отнести к "фрикционным самоблокирующимся дифференциалам кулачкового типа". Жесткой связи между ведущей шестерней дифференциала и полуосями здесь фактически нет, разность в угловой скорости вращения обеспечивается проскальзыванием одной полуоси относительно другой, а "блокировка" заложена в сам принцип действия.



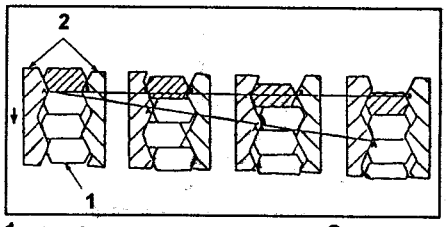
LSD кулачкового типа. 1 - направление вращения, 2 - шестерня, 3 - кулачковые валы, 4 - сепаратор и шпонки.

Конструкция

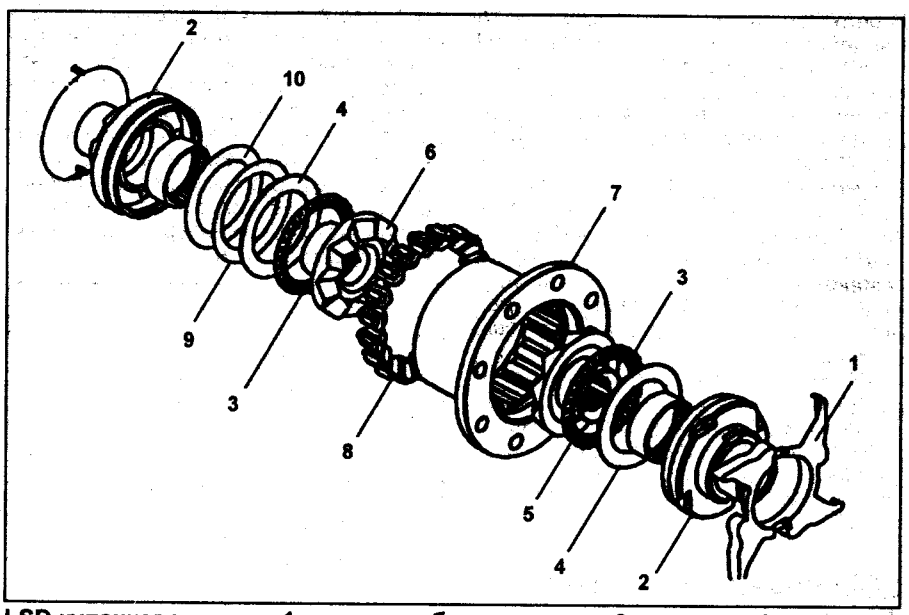
Сепаратор вращается вместе с корпусом дифференциала. Закрепленные на сепараторе "шпонки" могут перемещаться в поперечном направлении. Выступы и впадины кулачковых валов вместе со шпонками образуют передачу вращения, наподобие цепной.

Принцип действия

Если сопротивление на колесах одинаково, то шпонки не проскальзывают и обе полуоси вращаются с одинаковой скоростью. Если сопротивление на одном колесе будет ощутимо больше, то шпонки начинают скользить вдоль впадин и выступов соответствующего кулачка, все же пытаясь его провернуть в сторону вращения сепаратора. В отличие от дифференциала планетарного типа, скорость вращения второй полуоси при этом не увеличивается (то есть, если одно колесо будет стоять неподвижно, второе не будет крутиться в два раза быстрее, чем корпус дифференциала).



1 - шпонки на сепараторе, 2 - кулачковые валы.

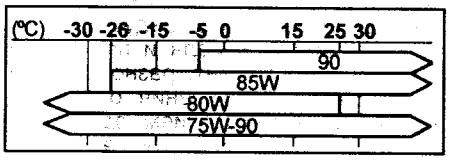


LSD кулачкового типа. 1 - маслоразбрызгиватель, 2 - ступица, 3 - упорный подшипник, 4 - упорная шайба, 5 - левый кулачковый вал, 6 - правый кулачковый вал, 7 - чашка дифференциала, 8 - сепаратор, 9 - шайба, 10 - регулировочная прокладка.

Трансмиссионное масло

Объем масла ..... *0,8 л*
Качество масла по API *GL-5*
Рекомендуемая вязкость масла по SAE *75W-90*

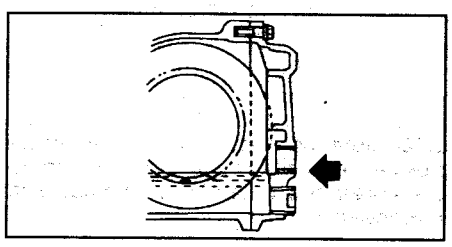
Вязкость по SAE подбирайте согласно температурному диапазону, соответствующему условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



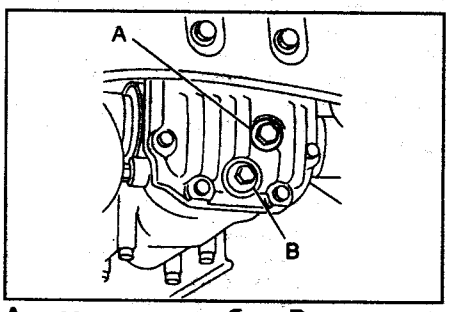
Внимание: масла разных производителей имеют различные основы и присадки, поэтому, не рекомендуется смешивать трансмиссионные масла различных марок.

Проверка уровня масла

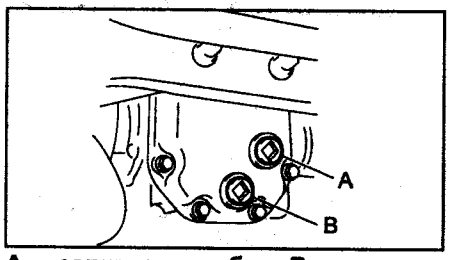
1. Отверните заливную пробку и проверьте состояние трансмиссионного масла. Замените масло, если оно загрязнено или его свойства ухудшились.
2. Уровень масла в картере редуктора должен совпадать с нижней кромкой отверстия заливной пробки.



Если уровень ниже указанного, долейте масло.



A - заливная пробка, B - сливная пробка.



A - заливная пробка, B - сливная пробка.

Моменты затяжки сливной и заливной пробок:
Тип "T" ..... *49 Н·м*
Тип "VA" ..... *34 Н·м*

Внимание: масла разных производителей имеют различные основы и присадки, поэтому, не рекомендуется смешивать трансмиссионные масла различных марок.

Примечание:
- (Тип "T"- модели с левым рулем, тип "VA2" - модели с правым рулем) Заливную и сливную пробки устанавливайте на герметик.
- (Тип "VA"- модели с левым рулем, тип "VA1" - модели с правым рулем) Используйте новую алюминиевую прокладку.

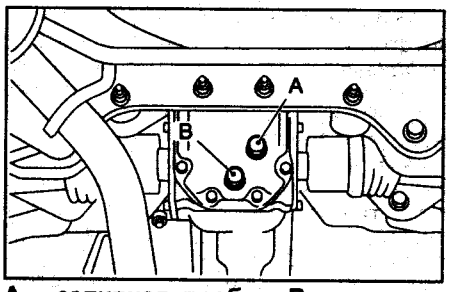
Герметик ..... *THREE BOND1105 или аналогичный*

Замена масла

Примечание: периодичность замены масла составляет 40000 км.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поддомкратьте автомобиль и установите его на опоры.
3. Отверните сливную и заливную пробки и слейте масло.

Внимание: будьте осторожны, сразу после движения масло в картере горячее.



A - заливная пробка, B - сливная пробка.

4. Затяните сливную пробку.

Примечание:
- (Тип "T"- модели с левым рулем, тип "VA2" - модели с правым рулем) Сливную пробку устанавливайте на герметик.
- (Тип "VA"- модели с левым рулем, тип "VA1" - модели с правым рулем) Используйте новую алюминиевую прокладку.

Герметик ..... *THREE BOND1105 или аналогичный*

Момент затяжки:
Тип "T" ..... *49 Н·м*
Тип "VA" ..... *34 Н·м*

5. Заполните картер редуктора заднего моста трансмиссионным маслом до уровня нижней кромки отверстия заливной пробки.

Внимание: внимательно следите за уровнем масла, не допускайте перелива или недолива.

трансмиссионного масла ..... 0,8 л

6. Затяните заливную пробку.

Примечание:

- (Тип "Т"- модели с левым рулем, тип "VA2" - модели с правым рулем) Заливную пробку устанавливайте на герметик.

- (Тип "VA"- модели с левым рулем, тип "VA1" - модели с правым рулем) Используйте новую алюминиевую прокладку.

Герметик ..... THREE BOND1105 или аналогичный

Момент затяжки:

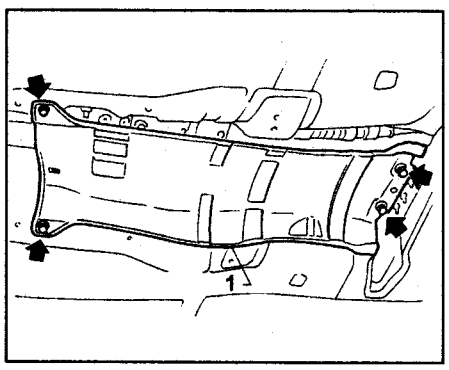
Тип "Т" ..... 49 Н·м

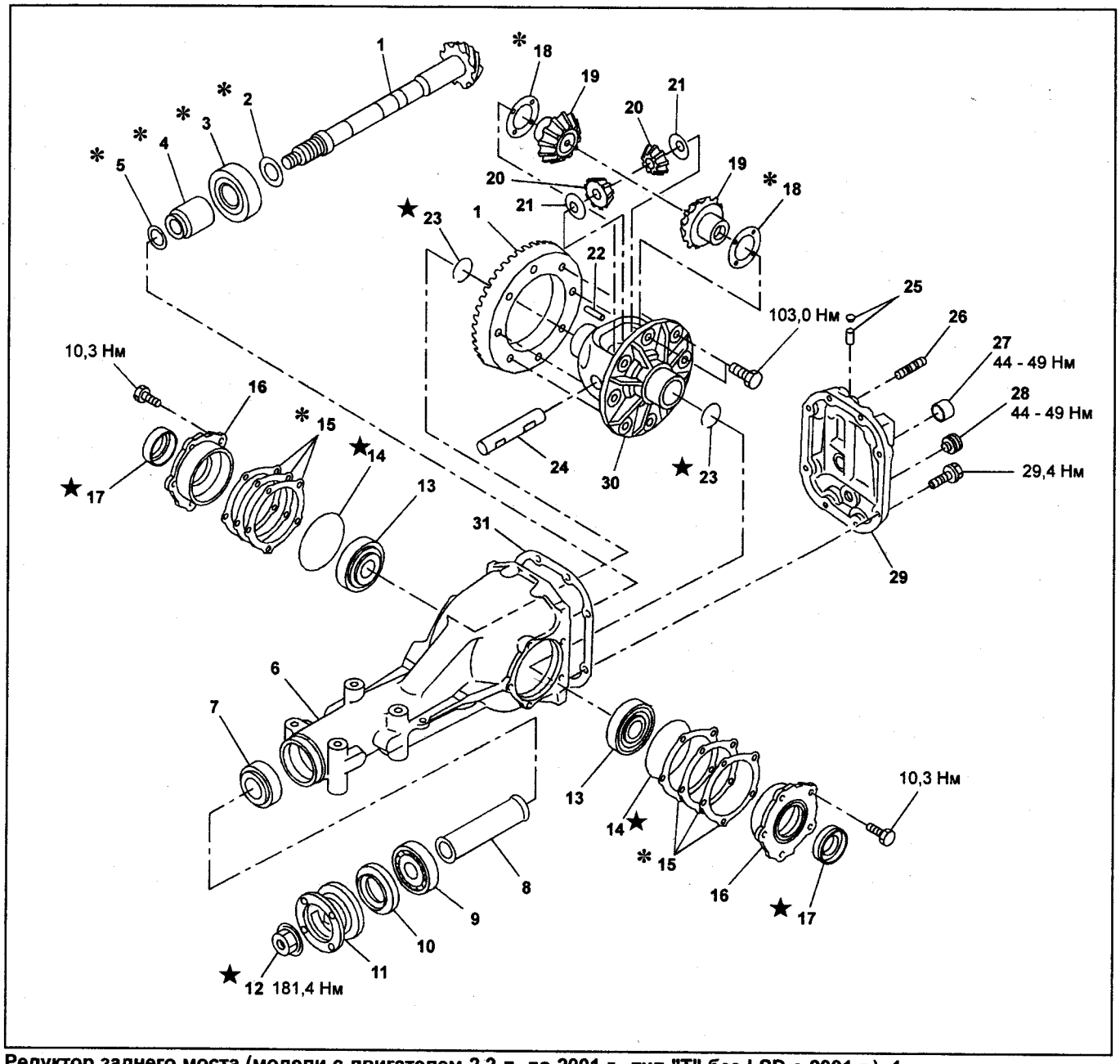
Тип "VA" ..... 34 Н·м

Редуктор заднего моста (тип "Т")

Снятие

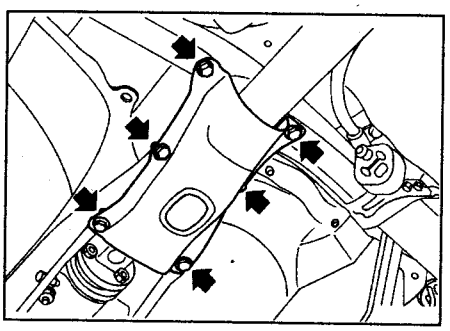
1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
4. Выключите стояночный тормоз.
5. Ослабьте гайки крепления колес.
6. Поднимите автомобиль.
7. Снимите колеса.
8. Снимите заднюю часть выпускной системы.
9. Снимите кожух передней части выпускной системы.





Редуктор заднего моста (модели с двигателем 2,2 л. до 2001 г., тип "Т" без LSD с 2001 г.). 1 - ведущая и ведомая шестерни главной передачи, 2 - регулировочная шайба, 3 - задний подшипник, 4 - распорная втулка, 5 - регулировочная шайба, 6 - картер редуктора, 7 - передний подшипник, 8 - распорная втулка, 9 - подшипник, 10 - передний сальник, 11 - соединительный фланец, 12 - самоконтрящаяся гайка, 13 - подшипник выходного вала, 14 - уплотнительное кольцо, 15 - регулировочные прокладки, 16 - крышка бокового подшипника, 17 - сальник выходного вала, 18 - упорная шайба полуосевой шестерни, 19 - полуосевая шестерня, 20 - сателлит, 21 - шайба сателлита, 22 - стопорный штифт оси сателлитов, 23 - стопорное кольцо (модели с 2001 г.), 24 - ось сателлитов, 25 - сапун, 26 - шпилька, 27 - заливная пробка, 28 - сливная пробка, 29 - крышка картера редуктора, 30 - чашка дифференциала, 31 - прокладка.

10. Снимите крышку передней опоры редуктора заднего моста.



11. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").

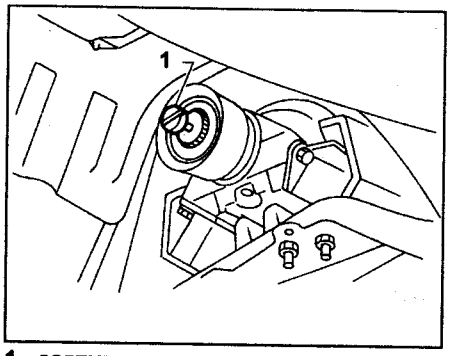
Внимание: при снятии карданного вала не повредите шлицы и сальники коробки передач.

Примечание:

- Подготовьте ёмкость для сбора вытекающего масла или рабочей жидкости.

- Установите заглушку на хвостовик после отсоединения карданного вала.

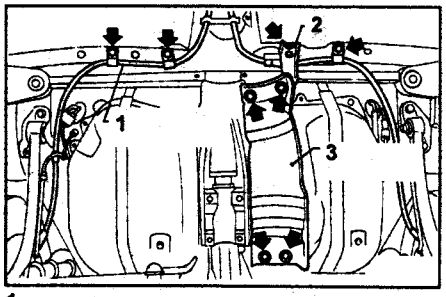
- Если нет заглушки, закройте отверстие целлофановым пакетом и закрепите пакет веревкой.



1 - заглушка.

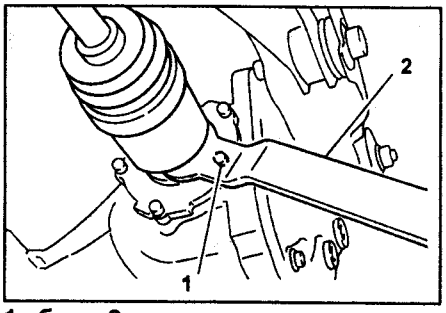
Редуктор заднего моста (тип "T" с LSD с 2001 г.). 1 - ведущая и ведомая шестерни главной передачи, 2 - регулировочная шайба, 3 - задний подшипник, 4 - распорная втулка, 5 - регулировочная шайба, 6 - картер редуктора, 7 - передний подшипник, 8 - распорная втулка, 9 - подшипник, 10 - передний сальник, 11 - соединительный фланец, 12 - самоконтрящаяся гайка, 13 - подшипник выходного вала, 14 - уплотнительное кольцо, 15 - регулировочные прокладки, 16 - крышка бокового подшипника, 17 - сальник выходного вала, 18 - прокладка, 19 - дифференциал в сборе (модели с LSD вязкостного типа), 20 - крышка картера редуктора, 21 - сапун, 22 - шпилька, 23 - заливная пробка, 24 - сливная пробка, 25 - дифференциал в сборе (модели с LSD кулачкового типа ("SURETRAC")).

12. Снимите теплозащитный кожух (если установлен).
13. Снимите держатели и кронштейн крепления тросов стояночного тормоза.



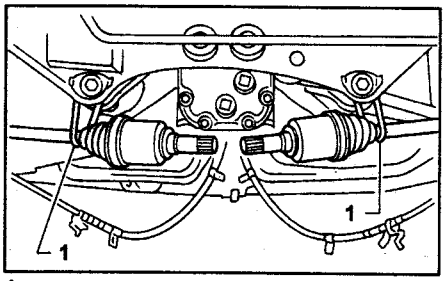
1 - трос стояночного тормоза, 2 - кронштейн крепления троса стояночного тормоза, 3 - теплозащитный кожух.

14. С помощью специнструмента отсоедините шарниры DOJ задних приводных валов от редуктора заднего моста. При отсоединении упирайте специнструмент в болт, как показано на рисунке.



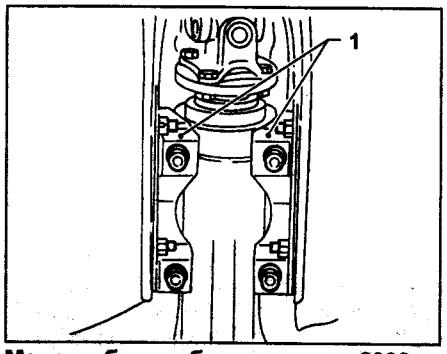
1 - болт, 2 - специнструмент.

15. Прикрепите проволокой задние приводные валы к поперечной балке.

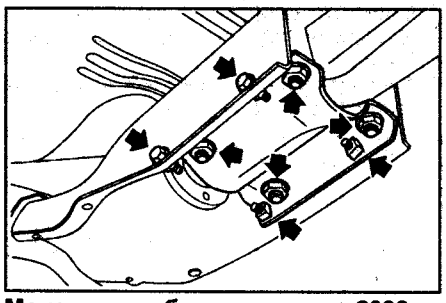


1 - проволока.

16. Снимите нижний кронштейн крепления редуктора заднего моста.

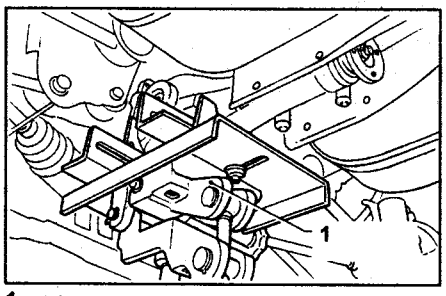


Модели без турбонаддува до 2002 г., модели с двигателем 1,6 л. и модели без турбонаддува с двигателем 2,0 л. с 2002 г., все модели с 2003 г. 1 - нижний кронштейн крепления редуктора заднего моста.



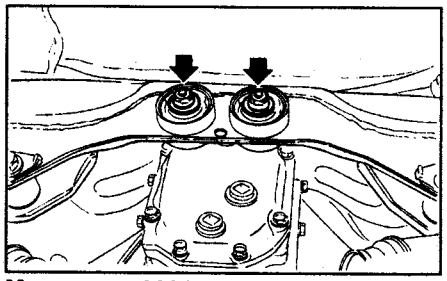
Модели с турбонаддувом до 2003 г., модели с двигателем 2,5 л. с 2002 г. по 2003 г.

17. Установите специальный домкрат под редуктор заднего моста.

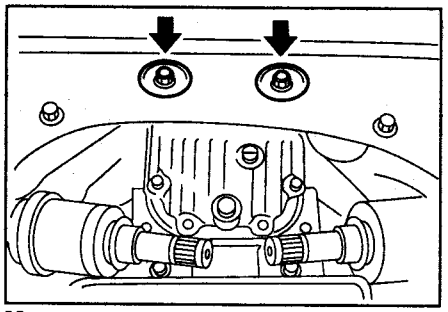


1 - домкрат.

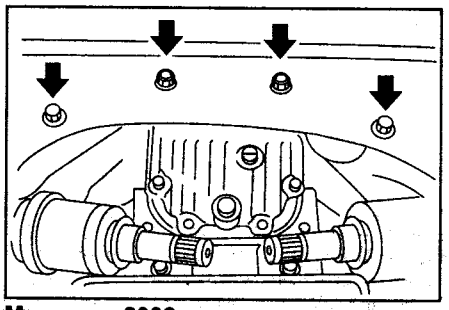
18. Отверните болты и самоконтрящиеся гайки крепления редуктора к поперечной балке.



Модели до 2001 г.



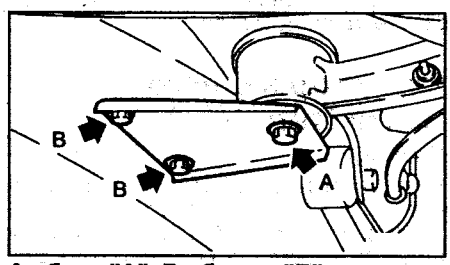
Модели до 2002 г.



Модели с 2002 г.

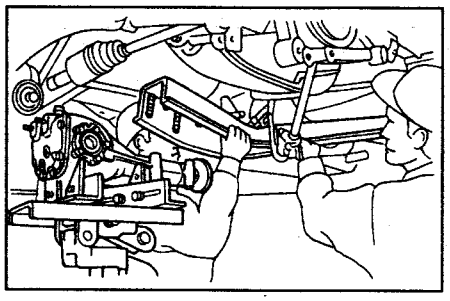
19. Отверните болты крепления передней опоры редуктора к кузову автомобиля. Сначала ослабьте болт "А", затем отверните болты "В".

Примечание: помощник должен придержать переднюю опору редуктора, чтобы она не упала.

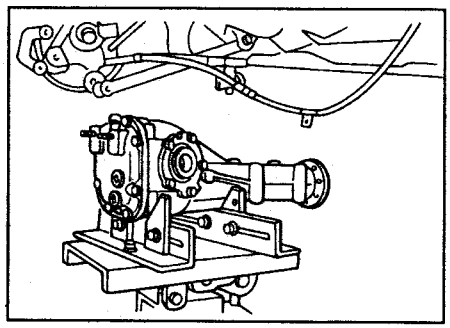


А - болт "А", В - болты "В".

20. Отверните болт "А".
21. Медленно опуская домкрат, сдвиньте редуктор вперед. Снимите переднюю опору редуктора и редуктор заднего моста.



22. Отсоедините редуктор заднего моста от передней опоры.

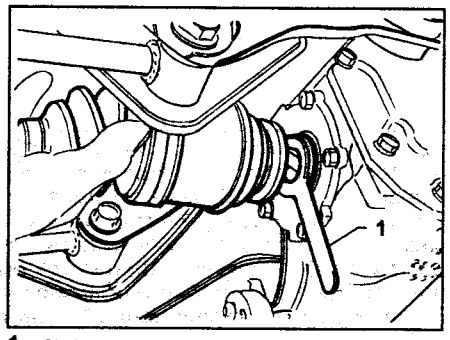


Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.
1. С помощью пластмассового молотка установите новый сапун.
2. Установите переднюю опору редуктора на кузов закрепив ее на редукторе. Трос стояночного тормоза должен находиться над опорой.

Примечание: при установке передней опоры не перепутайте направление установки ограничителей.

3. Установите шарнир DOJ приводного вала в редуктор.



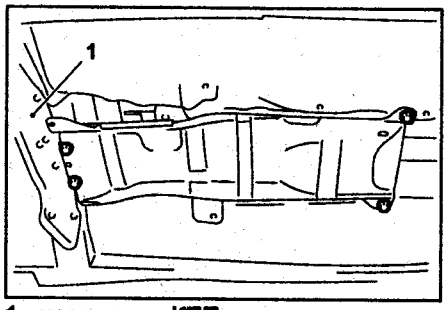
1 - специнструмент.

4. Дальнейшая процедура установки производится в порядке, обратном снятию.
5. После окончания установки проверьте уровень масла.

Редуктор заднего моста (тип "VA")

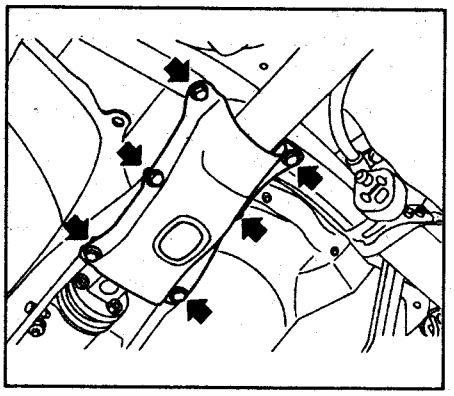
Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
4. Выключите стояночный тормоз.
5. Ослабьте гайки крепления колес.
6. Поднимите автомобиль подъемником.
7. Снимите колеса.
8. Снимите заднюю часть выпускной системы.
9. Снимите кожух передней части выпускной системы.



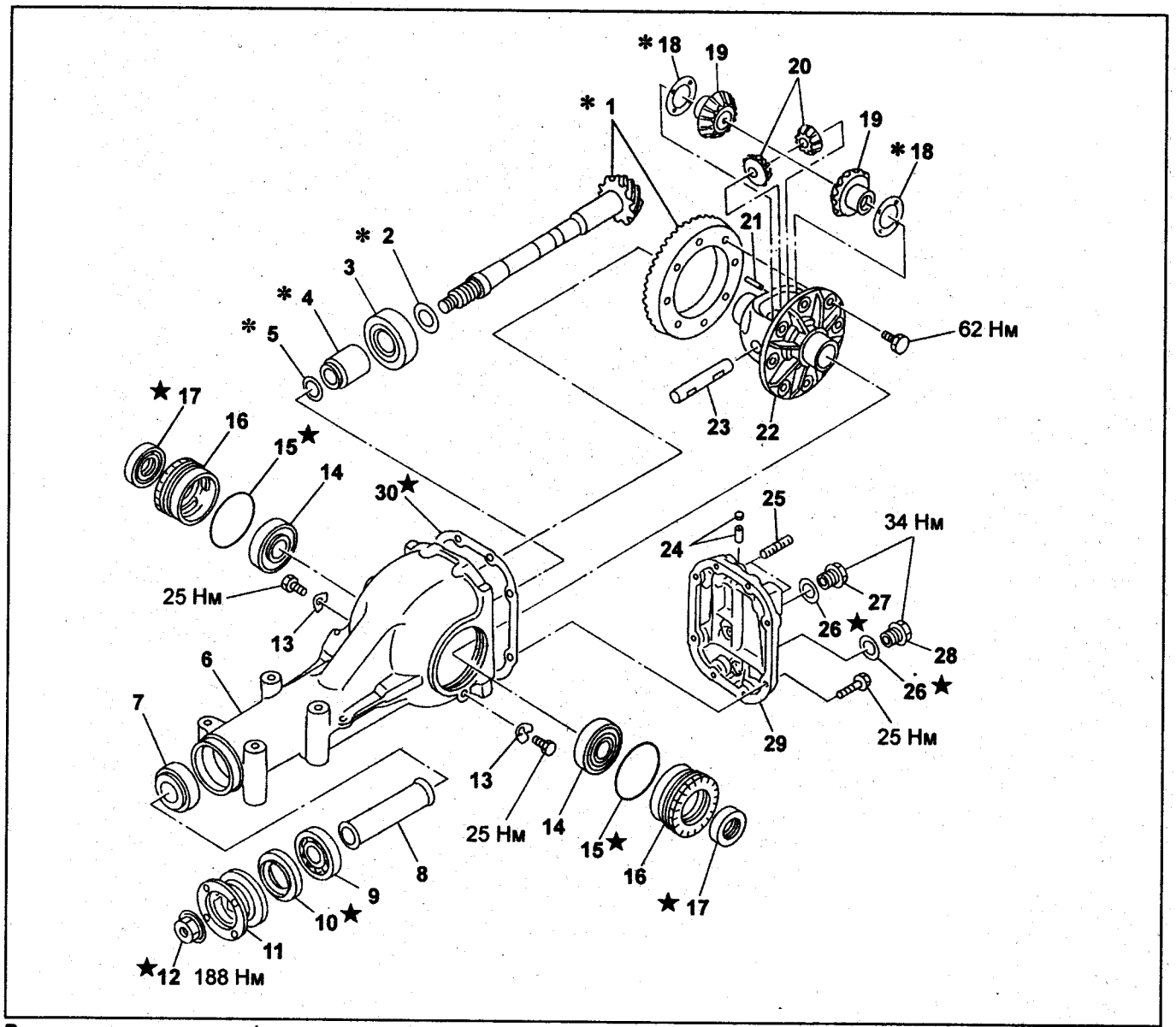
1 - крепление КПП.

10. Снимите крышку передней опоры редуктора заднего моста.



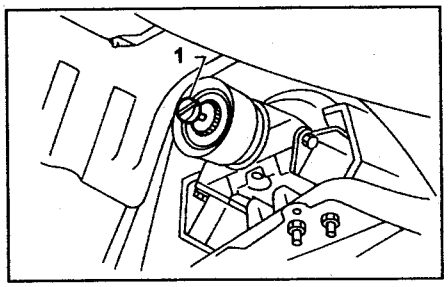
11. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").

Внимание: при снятии карданного вала не повредите шлицы и сальники коробки передач.



Редуктор заднего моста (модели с правым рулем с 2000 г. тип "VA1" (R152), модели с двигателем 1,8 л. до 2001 г., тип "VA" с 2001 г.). 1 - ведущая и ведомая шестерни главной передачи, 2 - регулировочная шайба, 3 - задний подшипник, 4 - распорная втулка, 5 - регулировочная шайба, 6 - картер редуктора, 7 - передний подшипник, 8 - распорная втулка, 9 - подшипник, 10 - передний сальник, 11 - соединительный фланец, 12 - самоконтрящаяся гайка, 13 - стопорная пластина, 14 - подшипник выходного вала, 15 - уплотнительное кольцо, 16 - регулировочная гайка, 17 - сальник выходного вала, 18 - упорная шайба полуосевой шестерни, 19 - полуосевая шестерня, 20 - сателлит, 21 - стопорный штифт оси сателлитов, 22 - чашка дифференциала, 23 - ось сателлитов, 24 - сапун, 25 - шпилька, 26 - прокладка, 27 - заливная пробка, 28 - сливная пробка, 29 - крышка картера редуктора, 30 - прокладка.

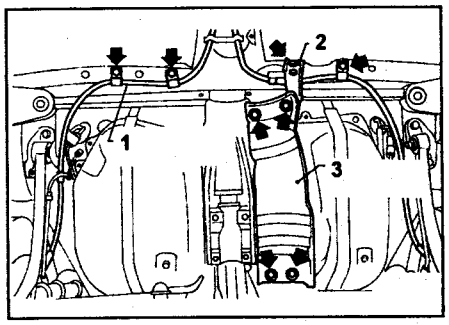
Примечание:
- *Подготовьте ёмкость для сбора вытекающего трансмиссионного масла и заглушку.*
- *Установите заглушку на хвостовик сразу после отсоединения карданного вала.*



1 - заглушка.

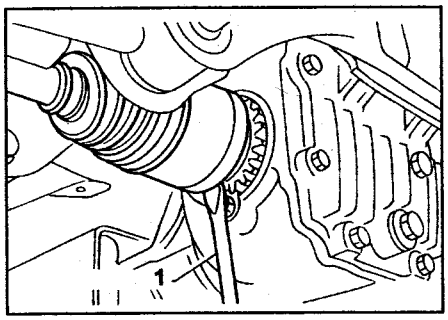
- *Если нет заглушки, закройте отверстие целлофановым пакетом и закрепите пакет веревкой.*

12. Снимите держатели и кронштейн крепления тросов стояночного тормоза.



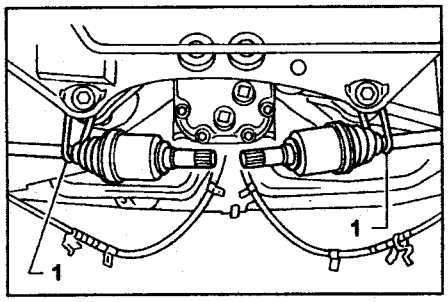
1 - трос стояночного тормоза, 2 - кронштейн крепления троса стояночного тормоза, 3 - теплозащитный кожух.

13. Отсоедините шарниры DOJ задних приводных валов от редуктора заднего моста. При отсоединении упирайте отвертку в болт, как показано на рисунке.



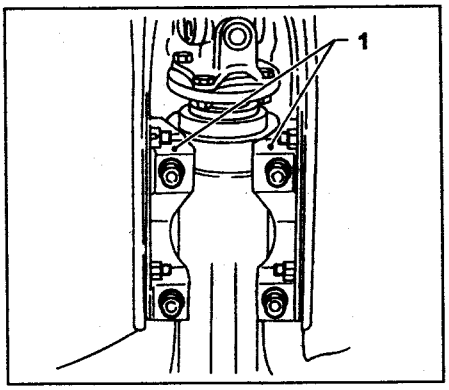
1 - отвертка.

14. Прикрепите проволокой задние приводные валы к поперечной балке.



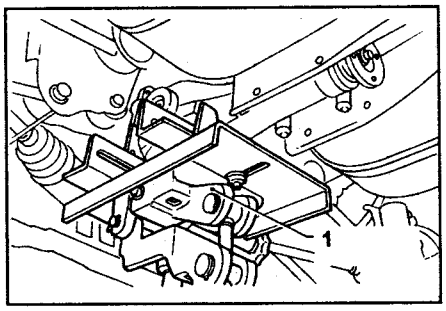
1 - проволока.

15. Снимите нижний кронштейн крепления редуктора.



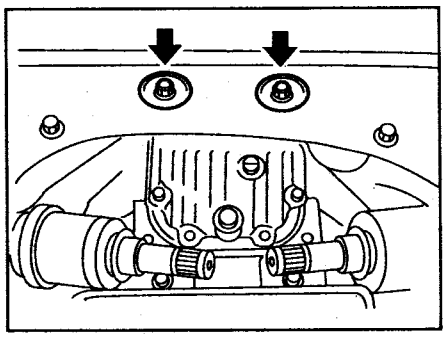
1 - нижний кронштейн крепления редуктора.

16. Установите домкрат под редуктор заднего моста.

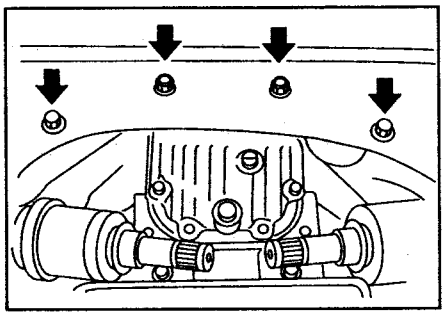


1 - домкрат.

17. Отверните болты и самоконтрящиеся гайки крепления редуктора к поперечной балке.



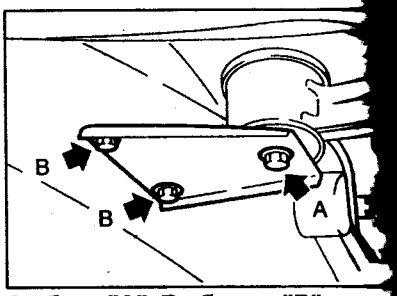
Модели до 2002 г.



Модели с 2002 г.

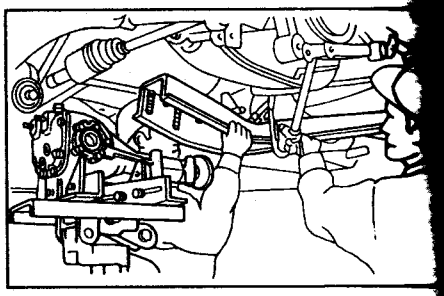
18. Отверните болты крепления передней опоры редуктора к кузову автомобиля.

Примечание:
- *Сначала ослабьте болт "А", затем отверните болты "В".*
- *Помощник должен придержать опору, чтобы предотвратить ее падение.*

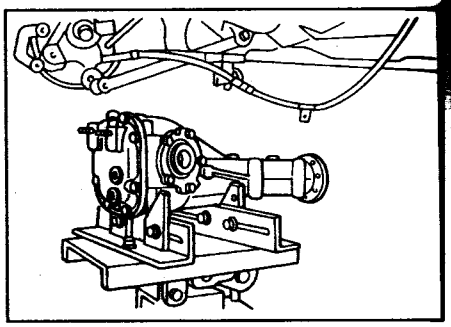


А - болт "А", В - болты "В".

19. Отверните болт "А".
20. Медленно опуская домкрат, сдвиньте редуктор вперед и отсоедините болты от поперечной балки.
21. Снимите переднюю опору редуктора заднего моста.



22. Снимите редуктор заднего моста.

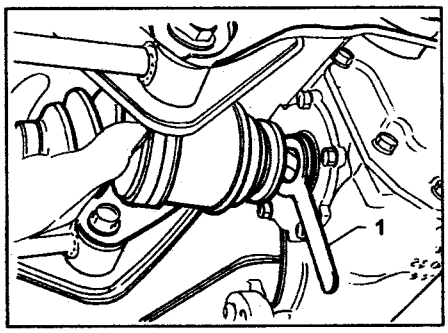


Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Установите переднюю опору редуктора на кузов закрепив ее на редукторе. Трос стояночного тормоза должен находиться над опорой.

Примечание: при установке передней опоры не перепутайте направление установки ограничителей.

2. Установите шарнир DOJ приводного вала в редуктор.



1 - специнструмент.

3. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.
4. После окончания установки проверьте уровень масла.

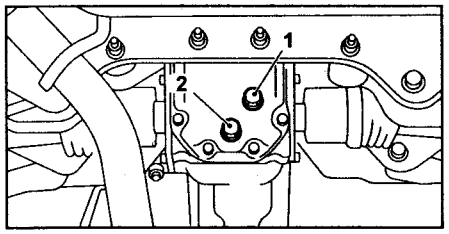
Сальники редуктора заднего моста

Проверка сальников

Убедитесь в отсутствии утечек. При наличии утечек замените сальники.

Замена переднего сальника

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
3. Выключите стояночный тормоз.
4. Отверните заливную и сливную пробки и слейте трансмиссионное масло.



1 - заливная пробка, 2 - сливная пробка.

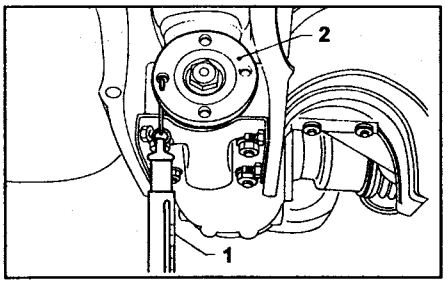
5. Заверните сливную пробку.

Примечание:
- (Тип "T") Устанавливайте пробку на герметик.
- (Тип "VA") Используйте новые алюминиевые прокладки.

Герметик .....THREE BOND1105 или аналогичный

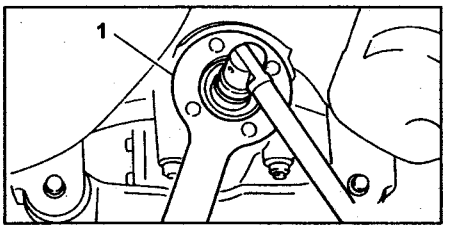
Момент затяжки:
Тип "T".....49 Н·м
Тип "VA".....33 - 34 Н·м

6. Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите автомобиль на опоры.
7. Снимите заднюю часть выпускной системы.
8. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
9. Измерьте усилие прокрутки соединительного фланца. Запишите полученное значение.



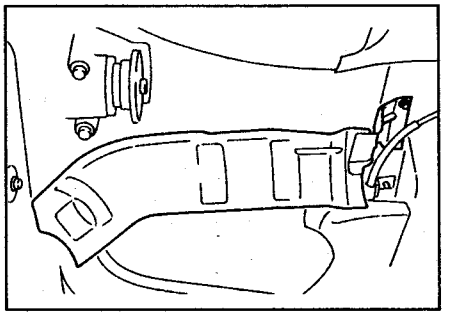
1 - динамометр, 2 - соединительный фланец.

10. Удерживая соединительный фланец специнструментом, отверните самоконтрящуюся гайку.

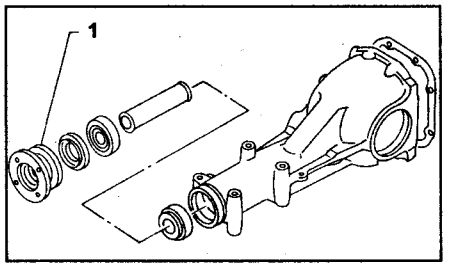


1 - специнструмент.

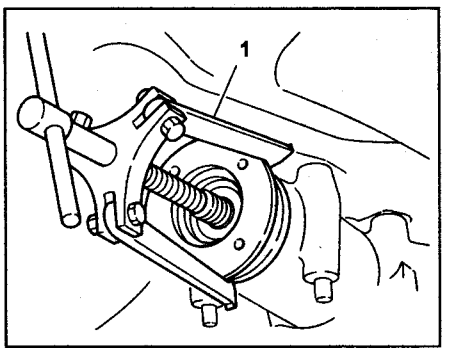
11. *(Модели с 2001 г.)* Снимите теплозащитный кожух.



12. С помощью специнструмента снимите соединительный фланец.

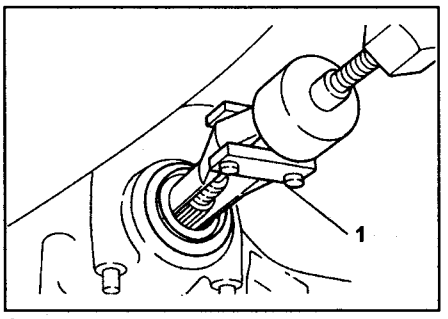


1 - соединительный фланец.



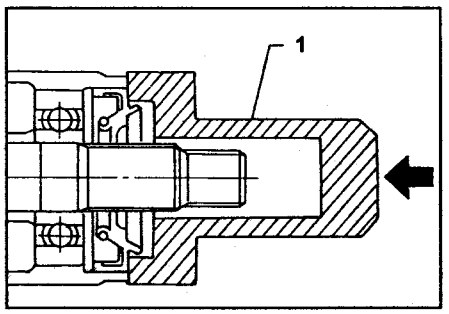
1 - специнструмент.

13. С помощью специнструмента извлеките сальник.



1 - специнструмент.

14. С помощью специнструмента установите новый сальник.



1 - специнструмент.

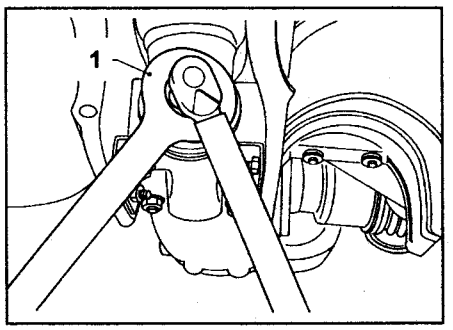
15. Установите соединительный фланец.

Примечание: при установке соединительного фланца, используйте пластмассовый молоток.

16. Затяните самоконтрящуюся гайку с указанным моментом затяжки. Соединительный фланец должен проворачиваться таким же усилием, что и до замены сальника (см. пункт "9").

Примечание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г:
1,8 л. ..... 188 ± 26 Н·м
2,2 л. ..... 181,4 ± 14,7 Н·м
Модели с 2001 г.:
Тип "T"..... 181,4 Н·м
Тип "VA"..... 191 Н·м

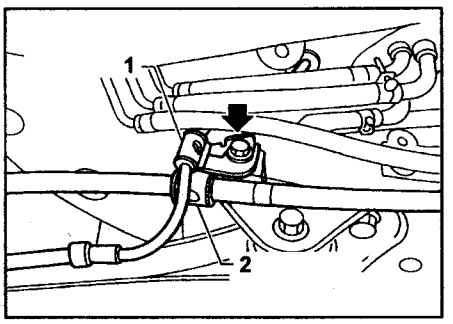


1 - специнструмент.

17. Дальнейшая процедура сборки производится в порядке, обратном вышеизложенной.

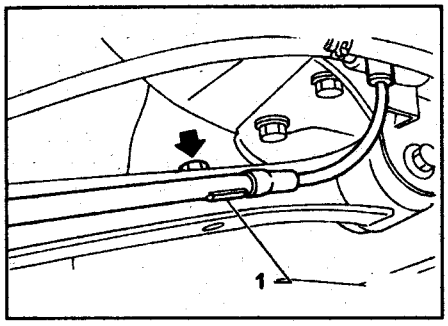
Замена сальника выходного вала

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
3. Выключите стояночный тормоз.
4. Ослабьте гайки крепления обоих колес.
5. Поддомкратьте автомобиль и установите его на опоры.
6. Снимите колеса.
7. Снимите заднюю часть выпускной системы.
8. Отсоедините шарнир DOJ приводного вала от редуктора заднего моста.
   а) Снимите держатели провода датчика частоты вращения колеса и троса стояночного тормоза с кронштейна.



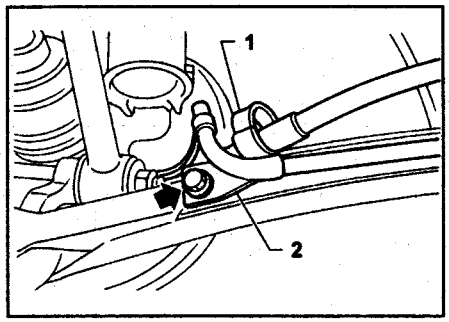
1 - держатель провода датчика частоты вращения колеса, 2 - держатель троса стояночного тормоза.

   б) Снимите держатель провода датчика частоты вращения колеса с продольного рычага.



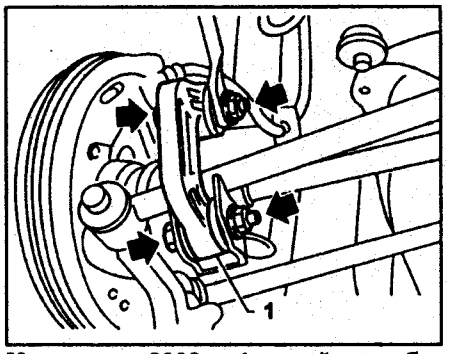
1 - держатель провода датчика частоты вращения колеса.

в) Снимите держатель провода датчика частоты вращения колеса и направляющую троса стояночного тормоза с продольного рычага.

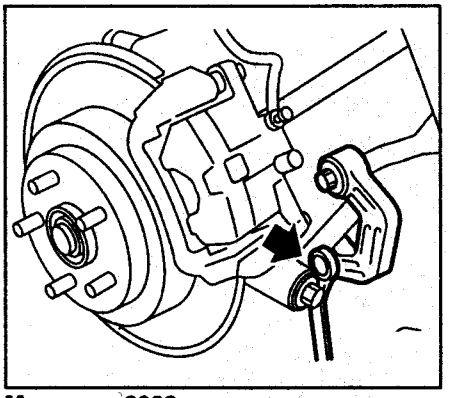


1 - направляющая троса стояночного тормоза, 2 - держатель провода датчика частоты вращения колеса.

г) Снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

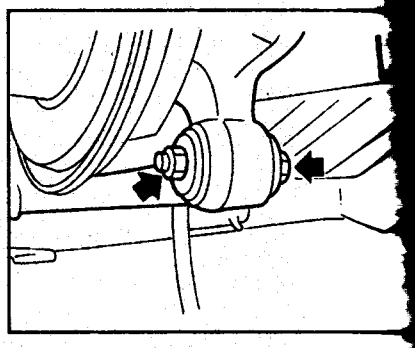


Модели до 2002 г. 1 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости.

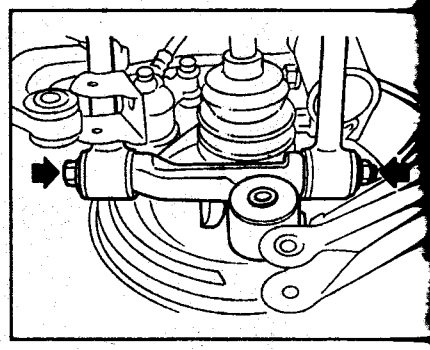


Модели с 2002 г.

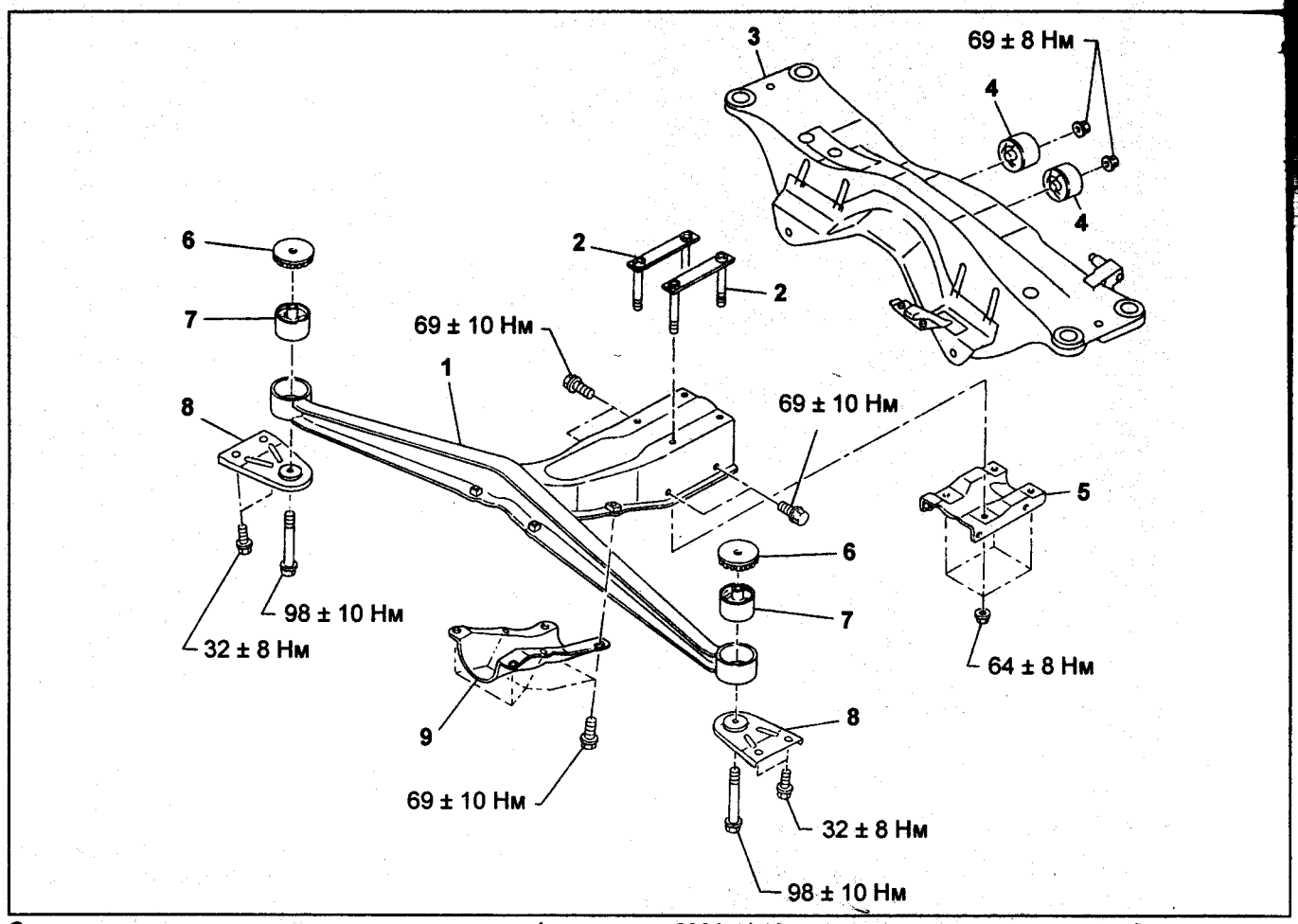
д) Отверните болт и гайку крепления продольного рычага к кулаку.



е) Отверните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.

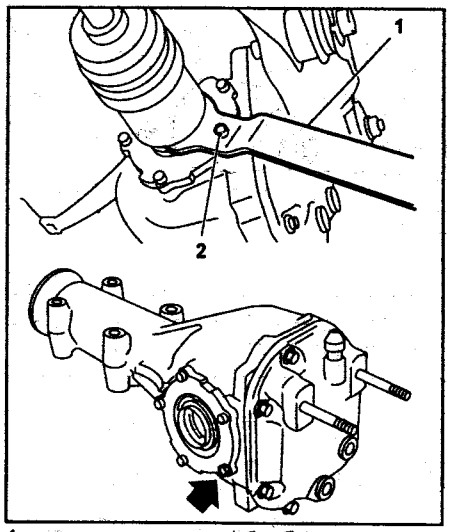


ж) *(Тип "Т")* С помощью специнструмента отсоедините шарнир DOJ от редуктора заднего моста.



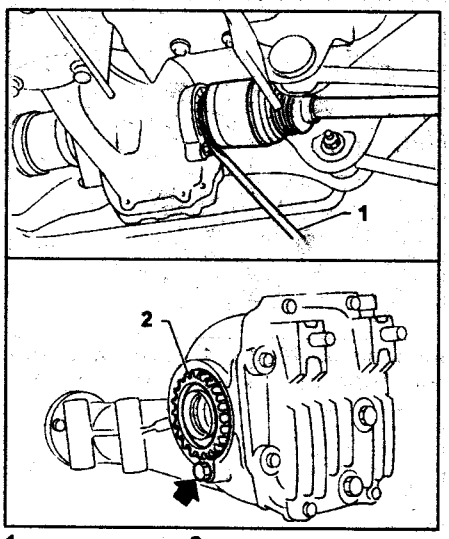
Система крепления редуктора заднего моста (модели до 2001 г.). 1 - передняя опора редуктора, 2 - стремянка, 3 - поперечная балка, 4 - задние втулки, 5 - нижний кронштейн крепления редуктора, 6 - ограничитель, 7 - передние втулки, 8 - кронштейн крепления редуктора, 9 - крышка передней опоры редуктора заднего моста.

Внимание: при отсоединении шарнира DOJ от редуктора заднего моста, упирайте специнструмент в болт, как показано на рисунке.



1 - специнструмент, 2 - болт.

3) *(Тип "VA")* С помощью отвертки отсоедините шарнир DOJ от редуктора заднего моста.

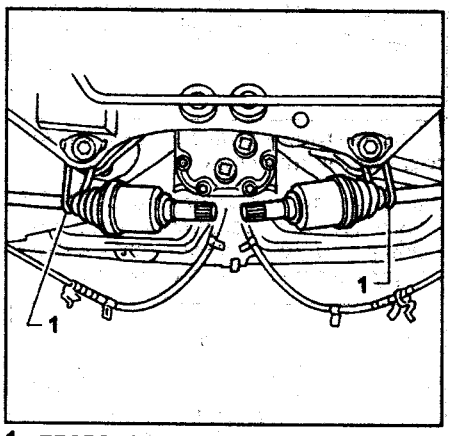


1 - отвертка, 2 - регулировочная гайка.

Внимание: упирайте отвертку в болт, как показано на рисунке, чтобы не повредить регулировочную гайку.

Примечание: стопорное кольцо со стороны шлицевого наконечника вала должно остаться на валу.

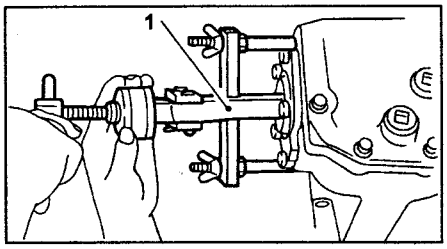
9. Прикрепите проволокой приводные валы к поперечной балке.



1 - проволока.

Система крепления редуктора заднего моста (модели с 2001 г.). 1 - передняя опора редуктора, 2 - стремянка, 3 - поперечная балка, 4 - задняя опора редуктора, 5 - нижний кронштейн крепления редуктора (модели с турбонаддувом до 2002 г., модели с двигателем 2,5 л. с 2002 г. по 2003 г.), 6 - нижний кронштейн крепления редуктора (модели без турбонаддува до 2002 г., модели с двигателем 1,6 л. и модели без турбонаддува с двигателем 2,0 л. с 2002 г., все модели с 2003 г.), 7 - ограничитель, 8 - динамический демпфер, 9 - кронштейн крепления редуктора, 10 - крышка передней опоры редуктора заднего моста, 11 - болт (модели до 2003 г. МЗ = 70 Н·м, модели с 2003 г. МЗ = 90 Н·м).

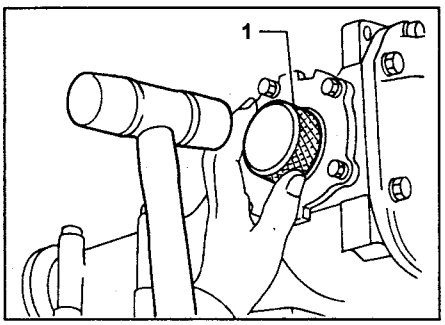
10. *(Тип "T")* С помощью специнструмента извлеките сальник.



1 - специнструмент.

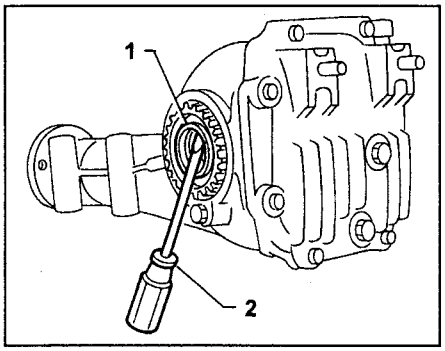
11. *(Тип "T")* С помощью специнструмента установите новый сальник выходного вала.

Внимание: нанесите специальную, не повреждающую резину, консистентную смазку между кромками сальника.



1 - специнструмент.

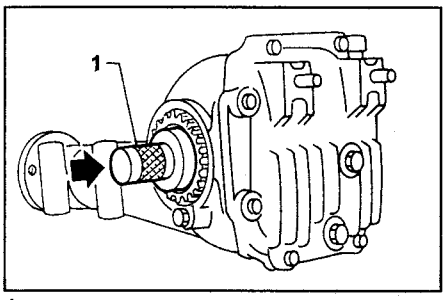
12. *(Тип "VA")* Отверткой извлеките сальник.



1 - сальник, 2 - отвертка.

13. *(Тип "VA")* С помощью специнструмента установите новый сальник выходного вала.

Внимание: нанесите специальную, не повреждающую резину, консистентную смазку между кромками сальника.

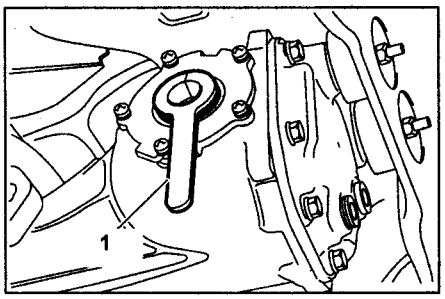


1 - специнструмент.

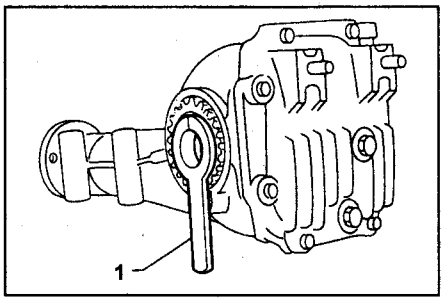
14. Вставьте шарнир DOJ приводного вала в редуктор заднего моста.

Внимание: (тип "VA") замените стопорное кольцо на шлицевом наконечнике вала на новое.

а) Установите специнструмент на редуктор (для защиты сальника).

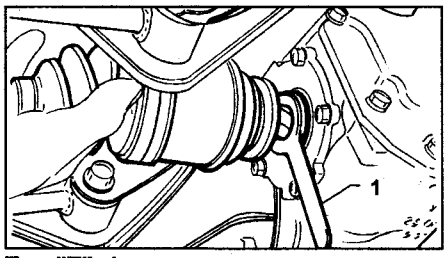


Тип "T". 1 - специнструмент.

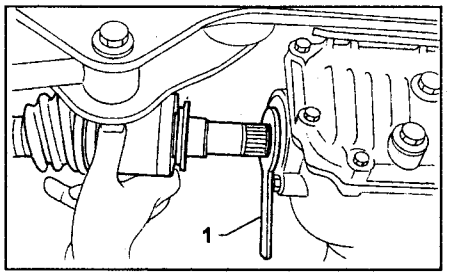


Тип "VA". 1 - специнструмент.

б) Вставьте шлицевой наконечник так, чтобы он вошёл в сальник выходного вала редуктора.



Тип "T". 1 - специнструмент.

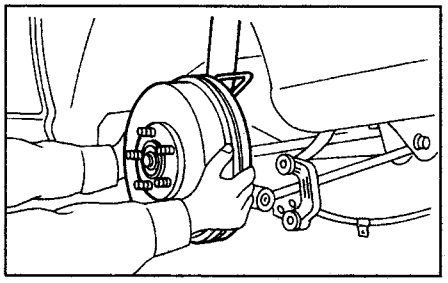


Тип "VA". 1 - специнструмент.

в) Снимите специнструмент с редуктора.

г) Надавив на кулак, окончательно вставьте шарнир DOJ в редуктор.

Примечание: убедитесь, что кромка сальника не отогнута наружу.



15. Дальнейшая процедура сборки идет в порядке, обратном описанной выше.

Опоры редуктора заднего моста

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Установите рычаг МКПП или селектор АКПП в положение "N".
3. Выключите стояночный тормоз.
4. Ослабьте гайки крепления колес.
5. Поддомкратьте автомобиль и установите его на опоры.
6. Снимите колеса.
7. Снимите заднюю часть выпускной системы.
8. Снимите переднюю опору редуктора заднего моста (см. раздел "Снятие редуктора заднего моста").
9. Снимите заднюю опору редуктора.

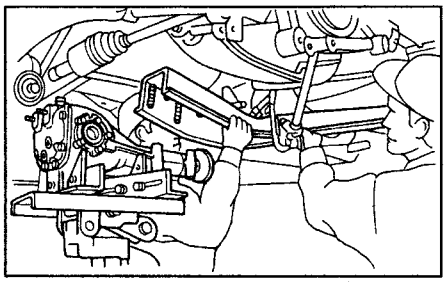
Проверка

1. Проверьте опоры редуктора заднего моста на отсутствие повреждений, изгибов и коррозии. При обнаружении дефектов, замените опору.
2. Проверьте втулки опор редуктора на отсутствие трещин, затвердевания и повреждений. При обнаружении дефектов, замените опору.

Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

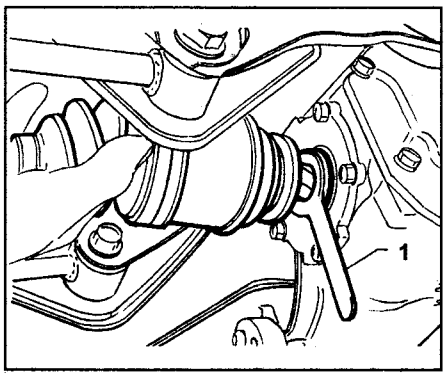
1. Установите переднюю опору редуктора на кузов закрепив ее на редукторе. Трос стояночного тормоза должен находиться над опорой.



Примечание: при установке передней опоры не перепутайте направление установки ограничителей.

2. Вставьте наконечник шарнира приводного вала в редуктор заднего моста.

Внимание: замените сальник выходного вала редуктора заднего моста на новый (см. соответствующий подраздел данной главы).



1 - специнструмент.

3. Дальнейшая процедура установки опор редуктора заднего моста идет в порядке, обратном снятию.

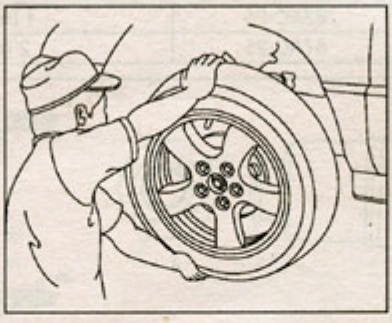
Приводные валы и ступицы

Передний приводной вал и ступица

Ступица и поворотный кулак

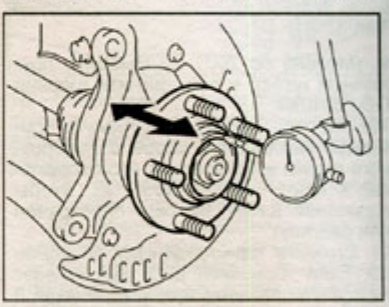
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль домкратом, поставьте его на страховочные подставки.
3. Двигая колесо руками вверх-вниз убедитесь, что в подшипнике нет люфта. Также убедитесь, что колесо вращается плавно.

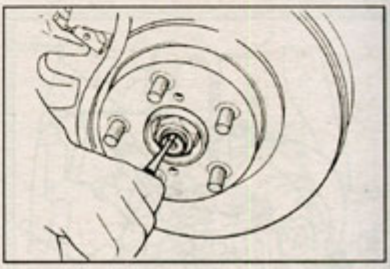


4. Снимите передние колеса.
5. *(Модели с 2003 г.)* Измерьте люфт в осевом направлении. Если он превышает допустимый, замените подшипник.

Предельно допустимый люфт..... 0,05 мм



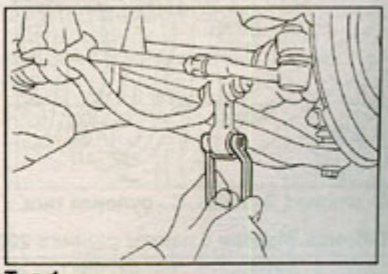
6. Расконтрите осевую гайку.



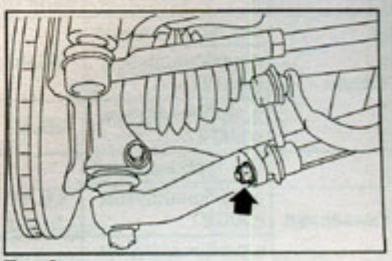
7. Удерживая педаль тормоза нажатой, отверните осевую гайку торцевым ключом.

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке. Осевую гайку отворачивайте только при вывешенных колесах.

8. Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости.



Тип 1.



Тип 2.

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем до 1994 г.

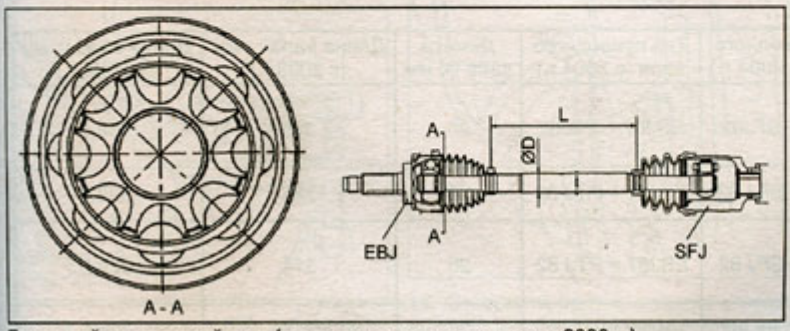
	2WD		4WD	
	МКПП	АКПП	МКПП	АКПП
1,5 л	82AC-25	82AC-RPC	-	-
1,6 л			82AC-25	82AC-RPC
1,8 л	-	-		
2,0 л			87AC-25	

Таблица. Модели с правым рулем с 1994 г.

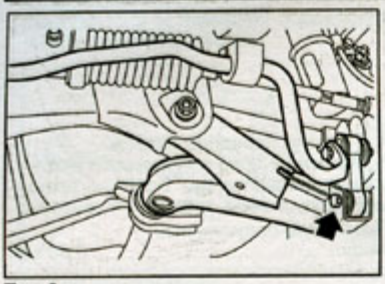
	Идентификация		Длина L, мм	Диаметр D, мм
	Число канавок на валу	Цвет хомута чехла шарнира DOJ		
82AC-25	1	-	308	∅ 24
82AC-RPC	1	Розовый	308	∅ 24
87AC-25 (с полимерным пыльником)	-	-	258	∅ 24,6 мм

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

		Диаметр "D" приводного вала, мм	Длина "L", мм
Седан	Модели без турбонаддува с МКПП, модели с турбонаддувом с АКПП	26	325
	Модели с турбонаддувом с МКПП	28	
Универсал	Модели без турбонаддува с МКПП, модели с турбонаддувом с АКПП	26	314
	Модели с турбонаддувом с МКПП	28	

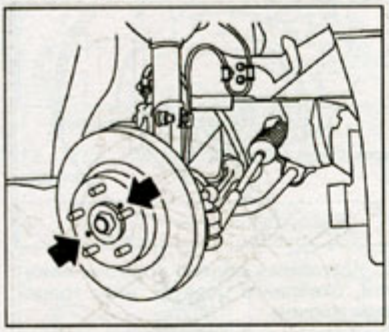


Передний приводной вал (модели с правым рулем с 2000 г.).

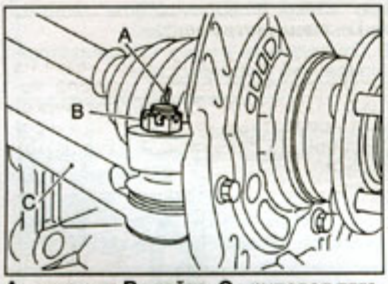


Тип 3.

9. *(Модели до 2001 г.)* Выбейте пружинный штифт и отсоедините шарнир DOJ от КПП.
10. *(Модели с 2001 г.)* Снимите тормозной механизм в сборе с поворотного кулака и прикрепите его проволокой к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.
11. Снимите тормозной диск со ступицы. Если тормозной диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного диска.



12. Извлеките шплинт и отверните гайку крепления рулевой тяги к рычагу поворотного кулака.

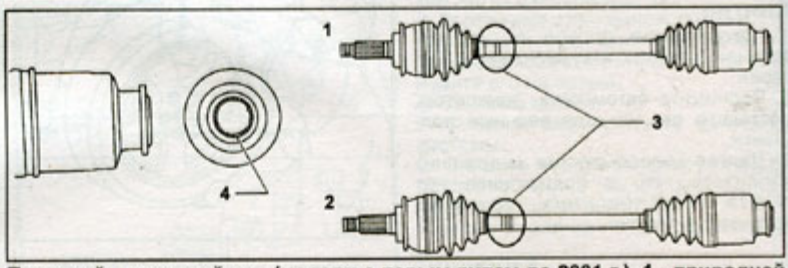


A - шплинт, B - гайка, C - рулевая тяга.

Спецификация (продолжение)

Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

Тип приводного вала	Вал	Шарнир DOJ
	Число идентификационных меток	Количество шлицов
82AC-25	1 (одна)	25
87AC-25	2 (две)	25



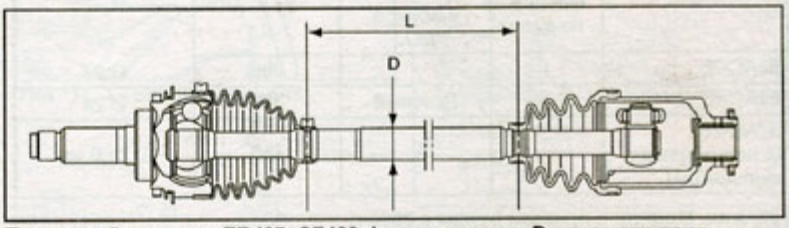
Передний приводной вал (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - приводной вал 82AC-25, 2 - приводной вал 87AC-25, 3 - идентификационные метки, 4 - шлицевой наконечник вала (количество шлицов - 25, диаметр - 26,8 мм).

Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

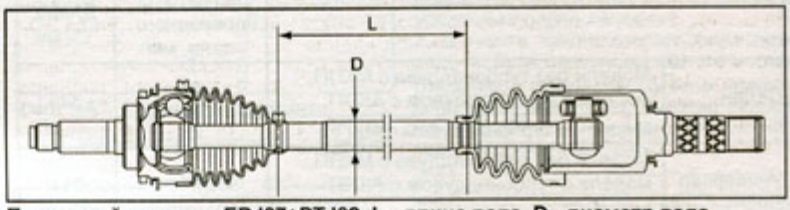
Привод	Объем двигателя	Тип приводного вала	
		5 МКПП	4 АКПП
2WD	1,8 л	87AC-25	87AC-25
2WD	1,8 л	82AC-25	82AC-25
4WD	2,2 л	-	82AC-25

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 по 2003 г.

Тип приводного вала	Диаметр вала D, мм	
EBJ87+SFJ82	Модели без турбонаддува	26 мм
	Модели с турбонаддувом	28 мм



Приводной вал типа EBJ87+SFJ82. L - длина вала, D - диаметр вала.



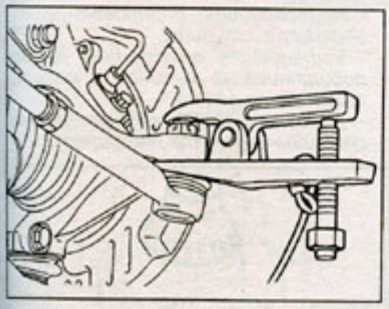
Приводной вал типа EBJ87+PTJ82. L - длина вала, D - диаметр вала.

Таблица. Модели с левым рулем с 2003 г.

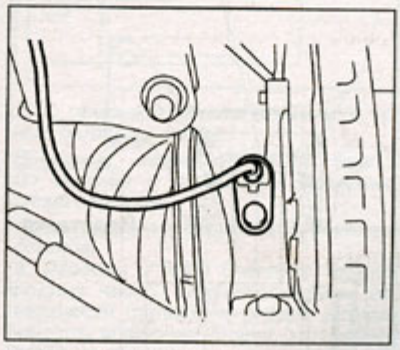
Тип кузова	Двигатель, КПП	Тип приводного вала (до 2004 г.)	Тип приводного вала (с 2004 г.)	Диметр вала D, мм	Длина вала L, мм (с 2003 г.)	Длина вала L, мм (с 2004 г.)
Седан	без турбонаддува	EBJ87 + SFJ82	EBJ87 + PTJ82	26	325	338,8
	с турбонаддувом с АКПП					
	с турбонаддувом с МКПП	EBJ87 + SFJ 82	EBJ87 + PTJ 82	28	325	338,8
Универсал	без турбонаддува	EBJ87 + SFJ 82	EBJ87 + PTJ 82	26	314	329,6
	с турбонаддувом с АКПП					
	с турбонаддувом с МКПП	EBJ87 + SFJ82	EBJ87 + PTJ82	28	314	329,6

Передний приводной вал, ступица и поворотный кулак (модели до 2001 г.). 1 - пружинный штифт, 2 - грязеотражатель шарнира DOJ, 3 - наружная обойма шарнира DOJ, 4 - стопорное кольцо, 5 - внутренняя обойма шарнира DOJ, 6 - шарик, 7 - сепаратор, 8 - пружинное кольцо, 9 - ленточный хомут чехла шарнира, 10 - пылезащитный чехол шарнира DOJ, 11 - пылезащитный чехол шарнира UFJ, 12 - шарнир UFJ в сборе, 13 - грязеотражатель шарнира, 14 - сальник (внутренний), 15 - стопорное кольцо, 16 - подшипник, 17 - поворотный кулак, 18 - сальник (наружный), 19 - ротор датчика частоты вращения колеса, 20 - болт ступицы, 21 - ступица, 22 - осевая гайка.

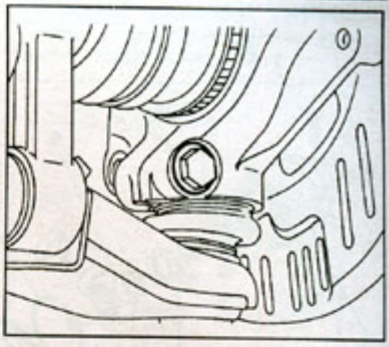
13. Используя съёмник, отсоедините шаровой шарнир рулевой тяги от рычага поворотного кулака.



14. На моделях с ABS, заблаговременно отсоедините датчик и провода.



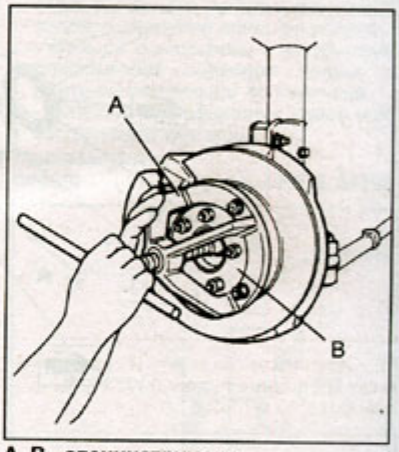
15. Отверните болт крепления и отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага подвески от поворотного кулака.



16. Отсоедините приводной вал от ступицы. Если он не отсоединяется, воспользуйтесь специнструментом.

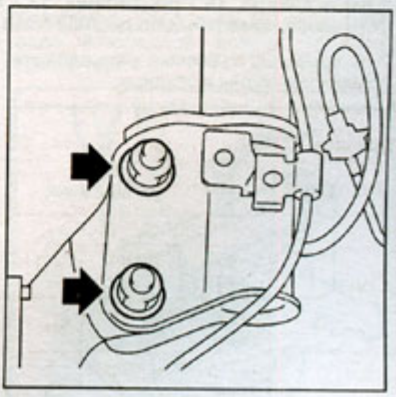
Внимание:

- *Не повредите кромку сальника при снятии приводного вала.*
- *При замене приводного вала замените внутренний сальник.*
- *При необходимости прикрепите приводной вал проволокой к кузову автомобиля.*
- *Замените боковой сальник КПП.*



A, B - специнструмент.

17. Нанесите установочные метки на регулировочные болты развала колеса. Отверните болты, соединяющие поворотный кулак и стойку и отсоедините поворотный кулак от стойки.

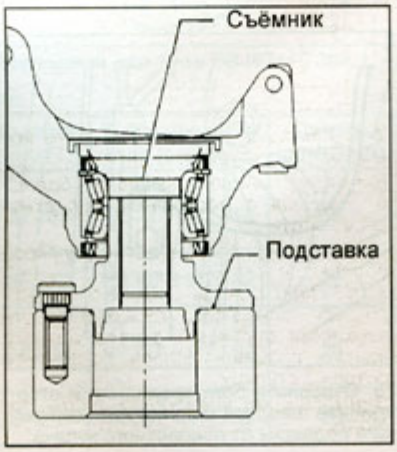


Разборка

1. Установите поворотный кулак и ступицу на подставку.

Передний приводной вал, ступица и поворотный кулак (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 по 2004 г.). 1 - грязеотражатель шарнира SFJ, 2 - пружинный штифт, 3 - наружная обойма шарнира SFJ, 4 - стопорное кольцо, 5 - тройной шарнир, 6 - кольцо, 7 - пружинное кольцо, 8 - ленточный хомут, 9 - пылезащитный чехол, 10 - пылезащитный чехол, 11 - шарнир наружный в сборе (модели с левым рулем - EBJ; модели с правым рулем - BJ), 12 - ротор датчика частоты вращения (модели с ABS), 13 - грязеотражатель, 14 - внутренний сальник, 15 - стопорное кольцо, 16 - подшипник, 17 - поворотный кулак, 18 - наружный сальник, 19 - болт ступицы, 20 - ступица, 21 - осевая гайка (модели до 2003 г. МЗ = 186 Н·м, модели с 2003 г. МЗ = 220 Н·м).

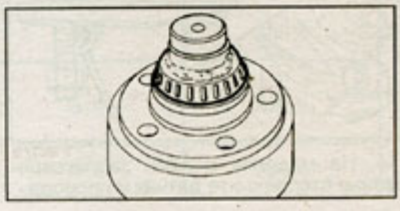
2. С помощью съёмника разъедините поворотный кулак и ступицу.



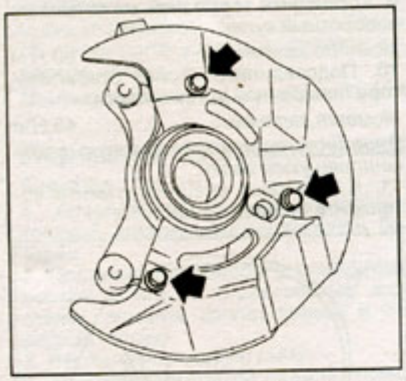
Если внутреннее кольцо подшипника осталось в ступице, извлеките его подходящим инструментом.

Внимание:

- *Не повредите полированную поверхность ступицы.*
- *Установите внутреннее кольцо подшипника на внешнее, с которого оно было снято.*
- *(Модели с 2003 г.) При снятии ступицы замените подшипник.*



3. Отсоедините грязезащитный кожух от поворотного кулака.

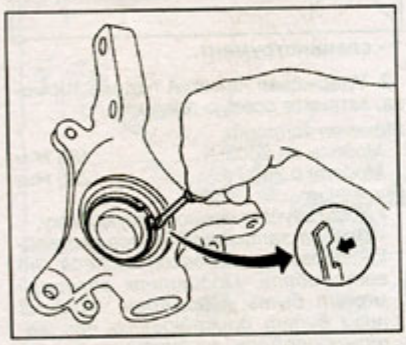


4. С помощью отвертки снимите внешний и внутренний сальники.

Внимание: не используйте старые сальники.

5. С помощью плоской отвертки извлеките стопорное кольцо.

Внимание: не повредите поворотный кулак при снятии стопорного кольца.

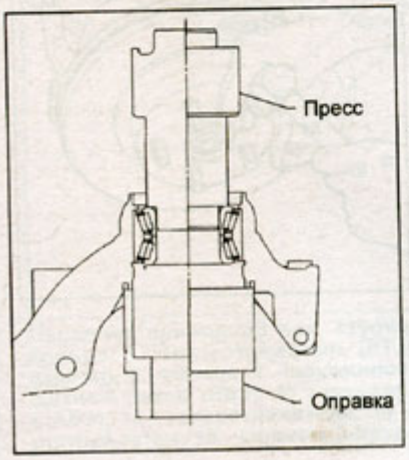


6. Установите поворотный кулак на оправку.

7. Используя оправку и пресс нажмите на внутреннее кольцо внешнего подшипника, чтобы удалить подшипник.

Внимание:

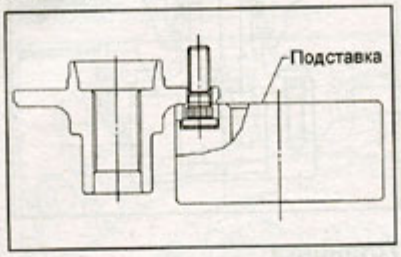
- *Не удаляйте наружное кольцо подшипника, если подшипник исправен.*
- *Не заменяйте по отдельности внутреннее и внешнее кольца подшипника, всегда заменяйте подшипник целиком.*



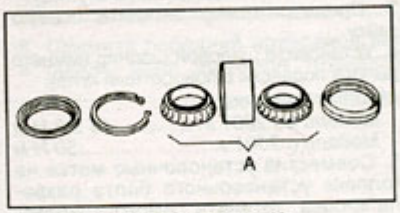
8. *(Модели с ABS)* Ослабьте болты крепления ротора датчика частоты вращения колеса к ступице. Снимите ротор.

9. С помощью подставки и пресса удалите болты ступицы.

Внимание: не выбивайте болты молотком. Это может привести к деформации ступицы.



10. Проверьте снятые детали на отсутствие износа и повреждений. Замените неисправные.



A - заменяются совместно.

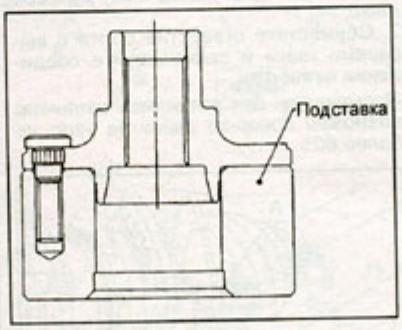
Внимание:

- *Если поврежден подшипник, замените его.*
- *При каждом капитальном ремонте заменяйте сальники.*

Сборка

Внимание: на моделях с 2002 г. при снятии ступицы с поворотного кулака, заменяйте подшипник и сальник.

1. Надежно установите ступицу на подставку.



2. С помощью пресса установите новые болты в ступицу.

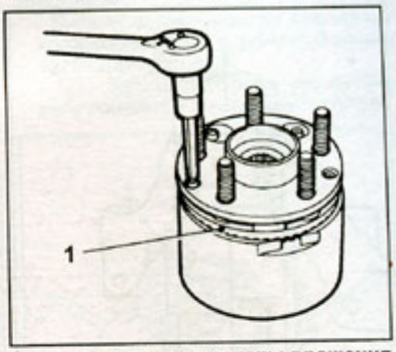
Внимание: запрессовывайте болты до касания с посадочной поверхностью ступицы.

Примечание: не допускайте перекоса болтов.

3. *(Модели с ABS)* Очистите от инородных частиц соприкасающиеся поверхности ступицы и ротора датчика частоты вращения колеса. Установите ротор на ступицу.

Внимание: не повредите зубцы ротора.

Примечание: убедитесь, что ротор датчика частоты вращения колеса плотно сидит на ступице.



1 - ротор датчика частоты вращения колеса.

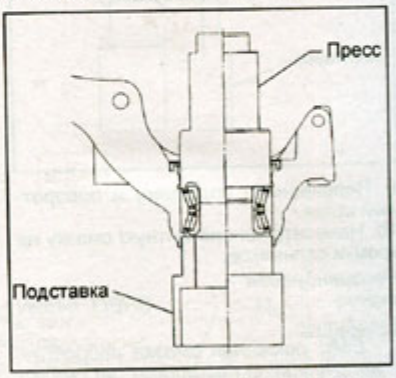
4. Очистите внутреннюю поверхность поворотного кулака от пыли и инородных частиц.

5. С помощью подставки и пресса запрессуйте новый подшипник.

Внимание:

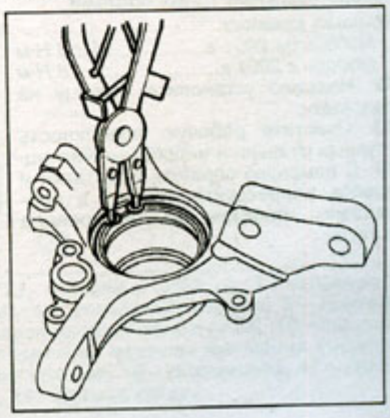
- *При установке подшипника всегда запрессовывайте внешнее кольцо.*
- *Будьте осторожны - не удалите пластиковое замковое кольцо с внутреннего кольца подшипника.*
- *Заполните подшипник новой консистентной смазкой.*

Рекомендуемая смазка..... SHELL 6459N

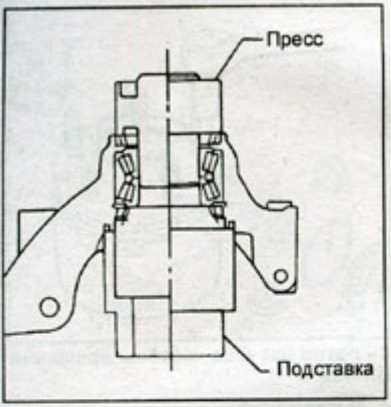


6. С помощью плоскогубцев установите стопорное кольцо в проточку.

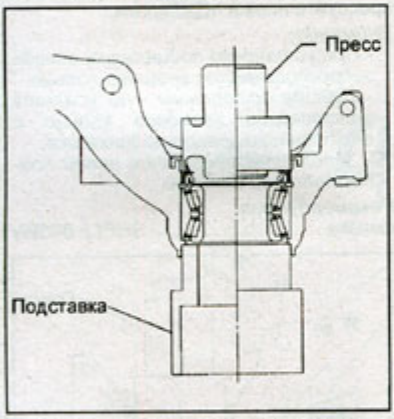
Внимание: убедитесь, что установили стопорное кольцо точно в проточку.



7. С помощью подставки и пресса запрессуйте наружный сальник до контакта с буртом поворотного кулака.



8. С помощью подставки и пресса запрессуйте внутренний сальник до контакта с пружинным кольцом.



9. Переверните подставку и поворотный кулак.
10. Нанесите консистентную смазку на кромки сальников.

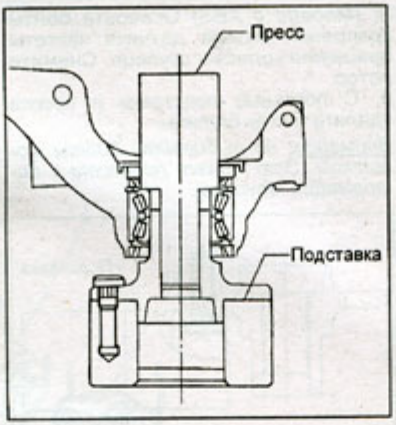
Рекомендуемая смазка ..... *SHELL 6459N*

Внимание:
- *Если указанная смазка недоступна, очистите подшипник от смазки и нанесите вместо указанной смазку Auto Rex A.*
- *Не смешивайте разные типы смазки.*

11. Соедините грязезащитный кожух и поворотный кулак тремя болтами.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *14 ± 4 Н·м*
Модели с 2001 г. ..... *18 Н·м*

12. Надежно установите ступицу на подставку.
13. Очистите рабочую поверхность ступицы от пыли и инородных частиц.
14. С помощью оправки, подставки и пресса, запрессуйте ступицу в подшипник, нажимая на внутреннее кольцо.



Установка

1. Предварительно затяните болты крепления стойки к поворотному кулаку.
2. Вставьте приводной вал в ступицу.
3. Предварительно затяните осевую гайку.
4. Установите шаровой шарнир нижнего рычага подвески в поворотный кулак.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *44 ± 6 Н·м*
Модели с 2001 г. ..... *50 Н·м*

5. Совместив установочные метки на головке установочного болта развала колеса, затяните самоконтрящуюся гайку крепления стойки к поворотному кулаку.

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *147 ± 15 Н·м*
Модели до 2003 г. ..... *152 Н·м*
Модели с 2003 г. ..... *175 Н·м*

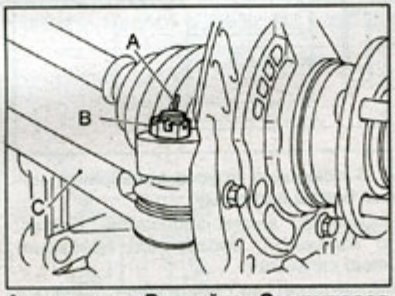
6. Подсоедините шаровой шарнир наконечника рулевой тяги к рычагу поворотного кулака, затяните гайку.

Момент затяжки ..... *27,0 ± 2,5 Н·м*

Внимание: при установке не ударяйте молотком по наконечнику рулевой тяги.

7. Совместите отверстие болта с вырезами гайки и зафиксируйте соединение шплинтом.

Примечание: для установки шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



A - шплинт, B - гайка, C - рулевая тяга.

8. Установите тормозной диск на ступицу.
9. Установите тормозной механизм на поворотный кулак.

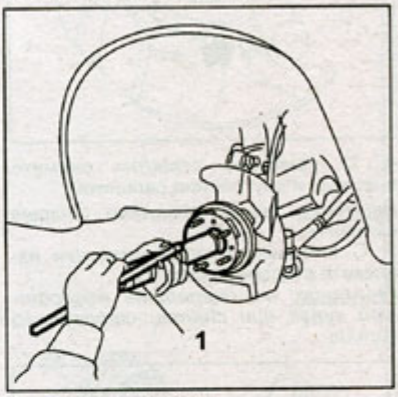
Момент затяжки ..... *80 Н·м*

10. Подсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... *45 Н·м*

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

11. С помощью специнструмента установите приводной вал.



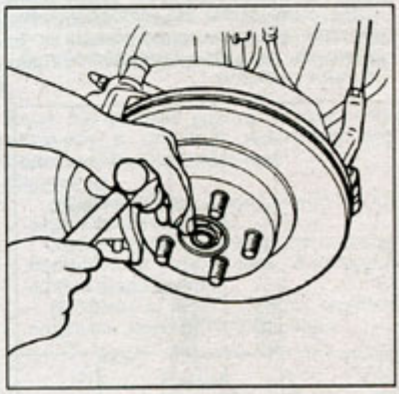
1 - специнструмент.

12. Удерживая нажатой педаль тормоза, затяните осевую гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2003 г. ..... *186 Н·м*
Модели с 2003 г. ..... *220 Н·м*

Внимание:
- *Используйте новую осевую гайку.*
- *Всегда затягивайте осевую гайку перед установкой колеса на автомобиль. Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.*
- *Затягивайте осевую гайку указанным моментом затяжки. Если момент затяжки превышает указанный, то подшипник ступицы может быть поврежден.*

13. После затяжки осевой гайки надежно законтрите ее.



14. *(Модели с ABS)* Установите датчик частоты вращения колеса на поворотный кулак.

Момент затяжки .....32 Н·м

15. Установите колесо и затяните колесные гайки.

Момент затяжки.....88 - 90 Н·м

Передний приводной вал

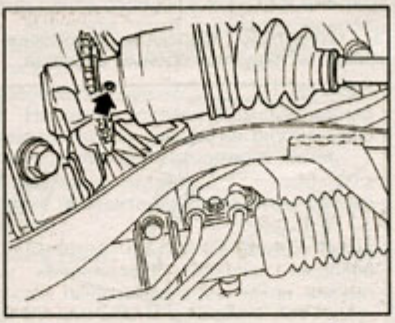
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль домкратом, поставьте его на страховочные подставки, снимите колпак колеса и переднее колесо.
3. Расконтрите осевую гайку.
4. Удерживая нажатой педаль тормоза, отверните осевую гайку торцовым ключом.

Внимание: отворачивайте и затягивайте осевую гайку только при снятом колесе. Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.

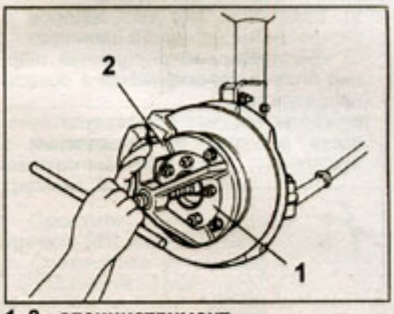
5. *(Модели с 2001 г.)* Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости от нижнего рычага.
6. Отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака.
7. *(Модели до 2004 г.)* Выбейте пружинный штифт крепления приводного вала с шарниром SFJ или DOJ (в зависимости от модели).

Внимание: при установке используйте новый пружинный штифт.



8. Снимите передний приводной вал в сборе. Если возникли трудности при отсоединении приводного вала от ступицы, воспользуйтесь специнструментом.

Внимание:
- *Будьте осторожны, не повредите кромку сальника и ротор датчика частоты вращения.*
- *При замене переднего приводного вала замените внутренний сальник.*



1, 2 - специнструмент.

9. *(Модели с 2004 г.)* Извлеките приводной вал из КПП.

Внимание: не повредите КПП.

Передний приводной вал, ступица и поворотный кулак (тип EBJ + PTJ, модели с 2004 г.). 1 - пружинное кольцо, 2 - грязеотражатель (PTJ), 3 - наружная обойма шарнира (PTJ), 4 - стопорное кольцо, 5 - тройной шарнир, 6 - кольцо, 7 - пружинное кольцо, 8 - ленточный хомут, 9 - пылезащитный чехол (PTJ), 10 - пылезащитный чехол (EBJ), 11 - шарнир наружный в сборе (EBJ), 12 - ротор датчика частоты вращения (модели с ABS), 13 - грязеотражатель, 14 - сальник (внутренний), 15 - стопорное кольцо, 16 - подшипник, 17 - поворотный кулак, 18 - сальник (наружный), 19 - болт ступицы, 20 - ступица, 21 - осевая гайка.

Проверка

Проверьте детали приводного вала на отсутствие повреждений, износа, коррозии. При обнаружении дефектов - замените или отремонтируйте детали.

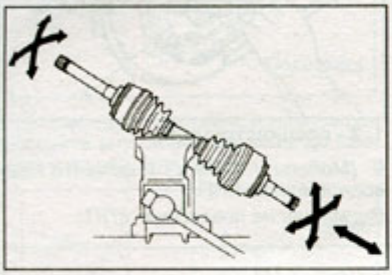
1. Шарниры.

Проверьте шарнир на отсутствие коррозии, заклинивания, повреждений, износа и чрезмерного люфта.

а) Убедитесь, что нет зазоров в внутреннем и наружном шарнирах.

б) Убедитесь, что внутренний шарнир плавно перемещается в осевом направлении.

в) Убедитесь, что отсутствуют зазоры в радиальном направлении в шарнирах.



2. Вал.

Проверьте отсутствие искривления, скручивания вала, отсутствие повреждений и износа.

3. Пылезащитный чехол.

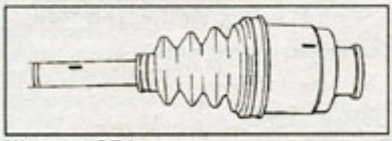
Проверьте отсутствие деформаций, износа, изломов и царапин.

Разборка (модели до 2001 г.)

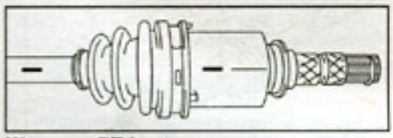
См. соответствующий подраздел раздела "Задний приводной вал".

Разборка (модели с 2001 г.)

1. Нанесите установочные метки на вал и наружную обойму.



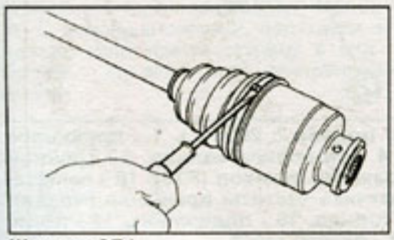
Шарнир SFJ.



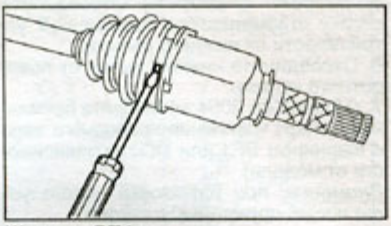
Шарнир PTJ.

2. Снимите ленточные хомуты и пылезащитный чехол внутреннего шарнира.

Внимание: не повредите пылезащитный чехол.

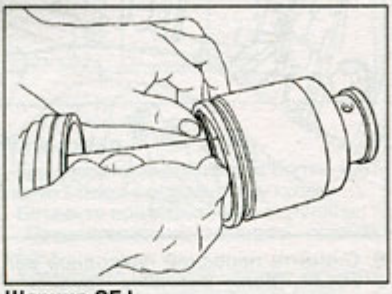


Шарнир SFJ.

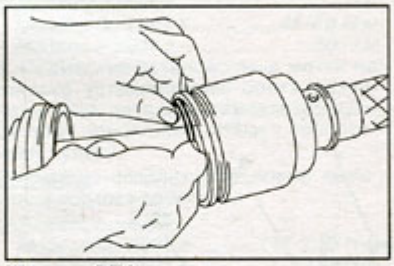


Шарнир PTJ.

3. Отверткой извлеките пружинное кольцо из наружной обоймы шарнира.



Шарнир SFJ.



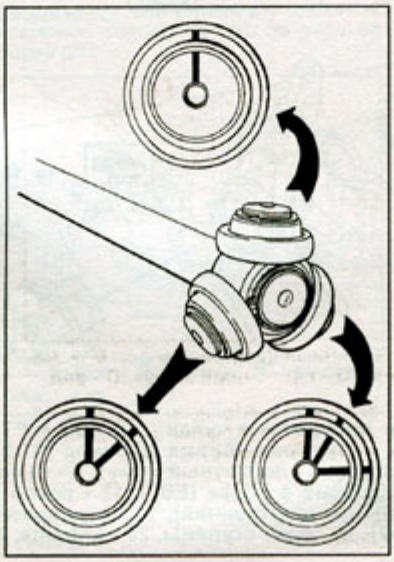
Шарнир PTJ.

4. Снимите наружную обойму шарнира с приводного вала.

5. Очистите детали от консистентной смазки.

Внимание: используется специальная консистентная смазка для шарниров равных угловых скоростей (ШРУС).

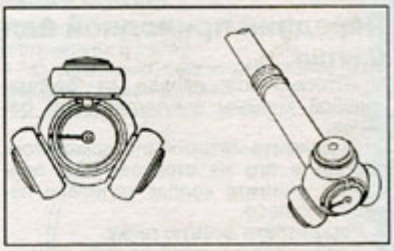
6. Нанесите установочные метки на кольца и тройной шарнир.



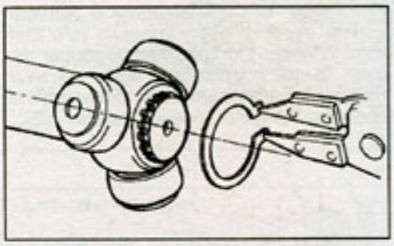
7. Снимите кольца с тройного шарнира.

Внимание: не повредите кольца. Храните кольца так, чтобы не перепутать их при установке.

8. Нанесите установочные метки на тройной шарнир и вал.



9. Снимите стопорное кольцо и тройной шарнир.



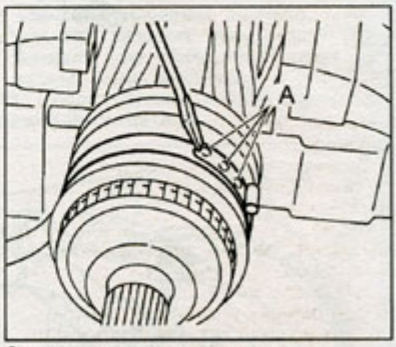
10. Снимите пылезащитный чехол шарнира.

Внимание: оберните шлицы вала виниловой лентой, чтобы предотвратить повреждение пылезащитного чехла.

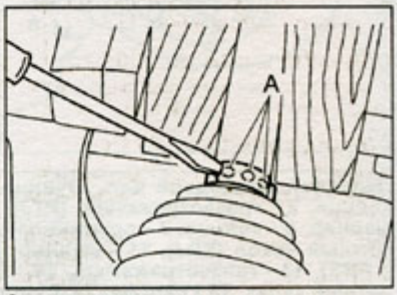
11. Зажмите приводной вал в тисках между деревянными брусками.

Внимание: не зажимайте приводной вал непосредственно в тисках. Используйте деревянные бруски.

12. Отогните с помощью отвертки и молотка крючки ленточного хомута.



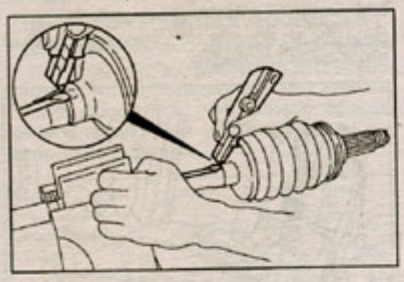
A - крючки ленточного хомута.



A - крючки ленточного хомута.

13. Надрежьте и снимите пылезащитный чехол, как показано на рисунке.

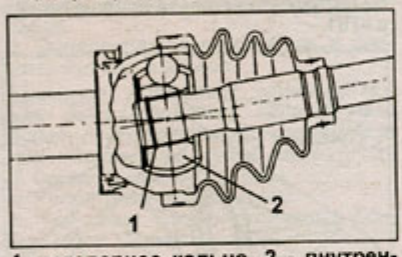
Внимание: заменяйте пылезащитный чехол при каждом снятии.



14. Разборка приводного вала завершена. Шарниры BJ и EBJ являются неразборным.

Примечание редакции:

- Процедура замены наружного шарнира, не представляет особой сложности, поскольку внутренняя обойма шарнира закреплена на приводном валу стопорным кольцом (см. рисунок).



1 - стопорное кольцо, 2 - внутренняя обойма шарнира.

- Чтобы снять наружный шарнир, снимите пылезащитный чехол и сдвиньте его к внутреннему шарниру. Используя латунный стержень и кувалду, сбейте наружный шарнир.

- Наружный шарнир отдельно от вала выпускается несколькими производителями запасных частей, при подборе следует обратить внимание на количество шлицов на внутренней обойме шарнира и валу.

- Замените стопорное кольцо, которое обычно входит в ремонтный комплект.

- Перед установкой заполните наружную обойму шарнира консистентной смазкой (из ремкомплекта или специальной для шарниров равных угловых скоростей), затем установите шарнир в сборе на вал и убедитесь, что шарнир надежно зафиксирован на валу стопорным кольцом.

Сборка (модели до 2001 г.)

См. соответствующий подраздел раздела "Задний приводной вал".

Сборка (модели с 2001 г.)

Внимание: используйте рекомендованную консистентную смазку для шарниров:

BJ	NTG2218
SFJ	SSG6003
PTJ	NSG301
EBJ	NTG2218-M

1. Оденьте на вал пылезащитный чехол шарнира BJ или EBJ и маленький ленточный хомут.

Внимание: оберните шлицы вала виниловой лентой, чтобы предотвратить повреждение пылезащитного чехла.

2. Зажмите приводной вал в тиски.

Внимание: не зажимайте приводной вал непосредственно в тисках. Используйте деревянные бруски.

3. Нанесите слой рекомендованной консистентной смазки на шарнир BJ или EBJ.

Количество смазки.....60 - 70 г

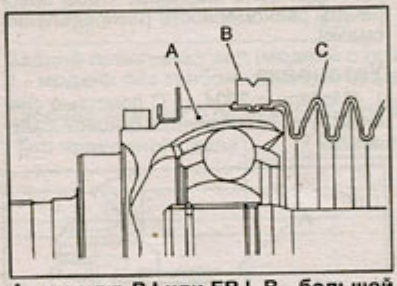
4. Нанесите слой рекомендованной консистентной смазки на внутреннюю поверхность пылезащитного чехла.

Количество смазки.....20 - 30 г

Также нанесите консистентную смазку на вал.

Примечание: смазки не должно быть на внутренней стороне широкой части пылезащитного чехла шарнира BJ или EBJ и в канавке под пылезащитный чехол на шарнире.

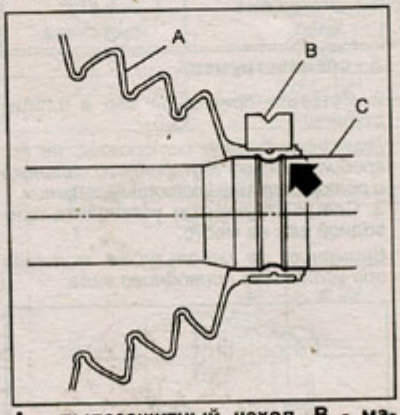
5. Вставьте выступающую часть пылезащитного чехла в канавку на шарнире.



A - шарнир BJ или EBJ, B - большой ленточный хомут, C - пылезащитный чехол.

6. Установите большой ленточный хомут.

7. Вставьте выступающую часть пылезащитного чехла в канавку вала.

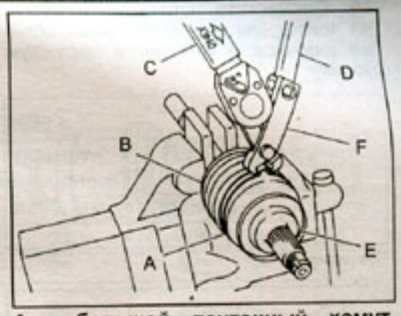


A - пылезащитный чехол, B - маленький ленточный хомут, C - вал.

8. Затяните ленточные хомуты с помощью специнструмента и динамометрического ключа.

Моменты затяжки ленточных хомутов:

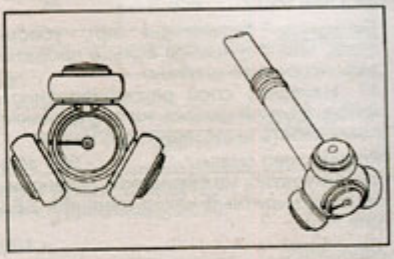
Большого	157 Н·м
Малого	133 Н·м



A - большой ленточный хомут, B - пылезащитный чехол, C - динамометрический ключ, D, F - специнструмент, E - шарнир BJ или EBJ.

9. Сместите пылезащитный чехол шарнира SFJ или PTJ к центру вала.

10. Совместите установочные метки и установите тройной шарнир на вал.



11. Установите стопорное кольцо на вал.

Внимание: убедитесь, что стопорное кольцо полностью вошло в канавку вала.

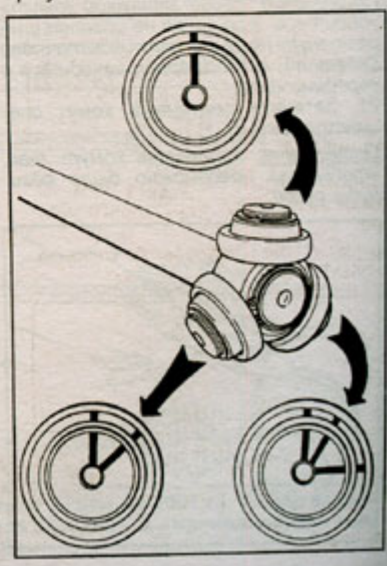
12. Заполните рекомендованной консистентной смазкой наружную обойму шарнира SFJ.

Количество смазки ..... 100 - 110 г

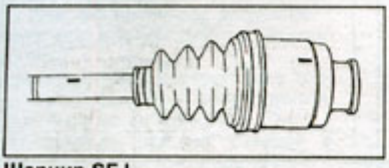
13. Нанесите рекомендованную консистентную смазку на кольца и тройной шарнир.

14. Совместите установочные метки на кольцах и тройном шарнире и установите кольца.

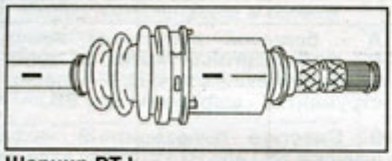
Внимание: не перепутайте кольца при установке.



15. Совместите установочные метки на приводном валу и наружной обойме шарнира и установите наружную обойму.



Шарнир SFJ.



Шарнир PTJ.

16. Установите пружинное кольцо в канавку наружной обоймы шарнира SFJ или PTJ.

Внимание: перемещая вал, убедитесь, что пружинное кольцо надежно зафиксировало шарнир.

17. Нанесите слой рекомендованной консистентной смазки на внутреннюю поверхность пылезащитного чехла.

Количество смазки ..... 30 - 40 г

18. Аккуратно, не скручивая, установите пылезащитный чехол шарнира SFJ или PTJ.

Внимание:
- *На внутренней стороне широкой части пылезащитного чехла шарнира BJ или EBJ не должно быть смазки.*
- *При установке пылезащитного чехла шарнира SFJ или PTJ наружная обойма должна находиться в середине хода относительно тройного шарнира.*

19. Пропустите ленточный хомут через замок и дважды обмотайте вокруг пылезащитного чехла.

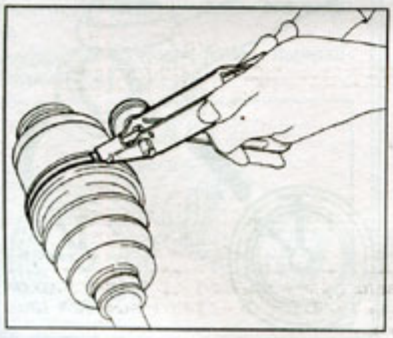
Внимание: используйте новый ленточный хомут.

20. Зажмите конец ленточного хомута плоскогубцами. Удерживая замок, надежно затяните.

Примечание: перед затяжкой хомута убедитесь, что чехол не сдавлен и не растянут (внутри нет избыточного давления), когда шарнир находится в середине хода.

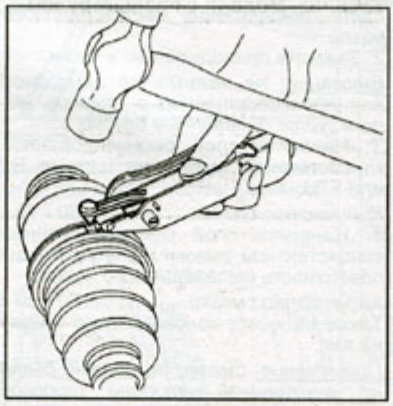
21. Затяните ленточный хомут специнструментом.

Примечание: затяните хомут так, чтобы его невозможно было сдвинуть рукой.



22. Зафиксируйте замок легким ударом по кернеру на конце специнструмента.

Внимание: не повредите пылезащитный чехол под хомутом.



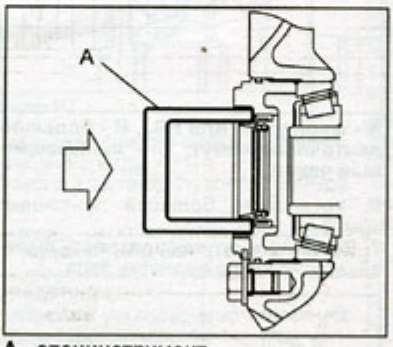
23. Обрежьте ленточный хомут с припуском примерно 10 мм за замком и заправьте этот конец в замок.

24. Таким же образом зафиксируйте маленький хомут.

25. Подвигайте шарниры, чтобы обеспечить равномерность распределения смазки.

Установка

1. *(Модели с 2004 г.)* С помощью специнструмента замените боковой сальник КПП.



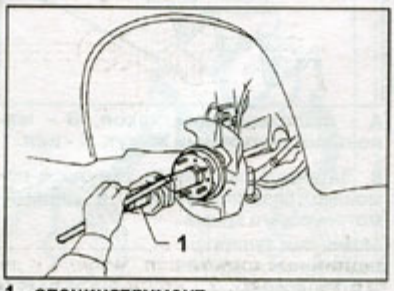
A - специнструмент.

2. Вставьте приводной вал в шлицы ступицы.

Внимание: будьте осторожны, не повредите кромку внутреннего сальника и ротор датчика частоты вращения.

3. Специнструментом установите приводной вал на место.

Внимание: не используйте молоток при установке приводного вала.

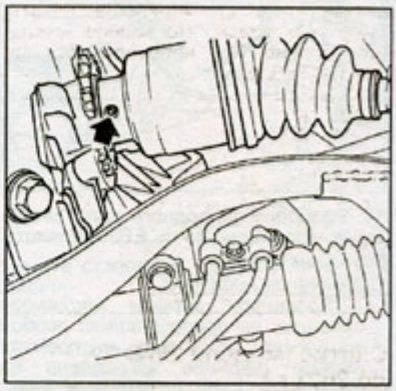


1 - специнструмент.

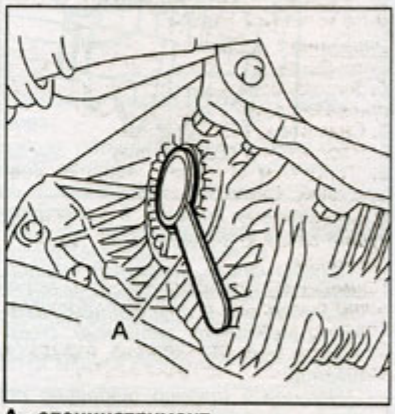
4. Предварительно затяните осевую гайку.

5. *(Модели до 2004 г.)* Соедините шлицевой вал КПП с шарниром SFJ или DOJ (в зависимости от модели), зафиксируйте пружинным штифтом.

Внимание: всегда используйте новый пружинный штифт.



6. *(Модели с 2004 г.)* С помощью специнструмента вставьте приводной вал в КПП.



A - специнструмент.

7. Подсоедините нижний рычаг к поворотному кулаку.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

8. Установите кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости.

9. Удерживая нажатой педаль тормоза затяните осевую гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2003 г. ..... 186 Н·м
Модели с 2003 г. ..... 220 Н·м

Внимание:
- *Используйте новую осевую гайку.*
- *Всегда затягивайте осевую гайку перед установкой колеса на автомобиль. Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.*
- *Затягивайте осевую гайку указанным моментом затяжки. Если момент затяжки превышает указанный, то подшипник ступицы может быть поврежден.*

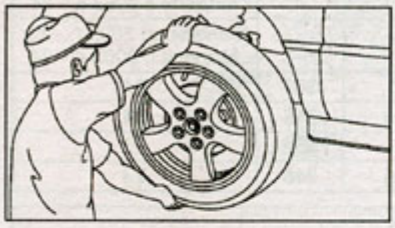
10. После затяжки осевой гайки, надежно ее законтрите.

Задний приводной вал и ступица

Ступица и кулак

Предварительная проверка

Удерживая колесо руками за верхнюю и нижнюю часть, покачайте его и убедитесь, что в подшипнике нет люфта. Также убедитесь, что колесо вращается плавно. При необходимости замените подшипник.



Снятие (модели 2WD до 2001 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поддомкратьте автомобиль и снимите колпаки и колеса.

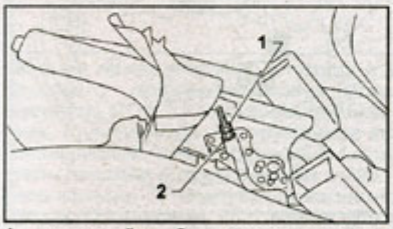
Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.

3. Снимите крышку ступицы.
4. Расконтрите осевую гайку.
5. Торцевым ключом отверните осевую гайку. Снимите шайбу.

Внимание: при установке не используйте старую осевую гайку, замените новой.

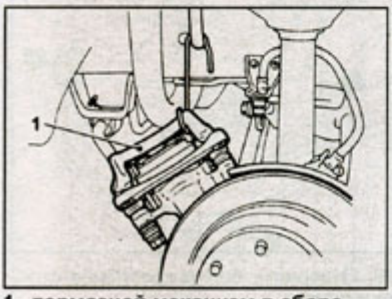
Примечание: предварительно затяните осевую гайку, чтобы удержать ступицу на месте.

6. Выключите стояночный тормоз и ослабьте регулировочную гайку.



1 - контргайка, 2 - регулировочная гайка.

7. *(Модели с дисковыми тормозами)* Снимите тормозной механизм в сборе и прикрепите его проволокой к кузову.

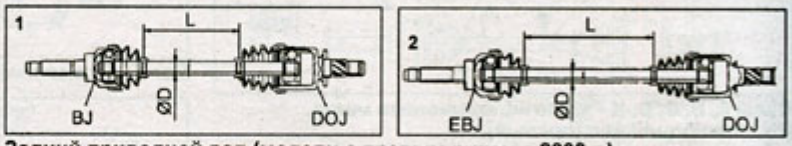


1 - тормозной механизм в сборе.

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем до 2000 г.

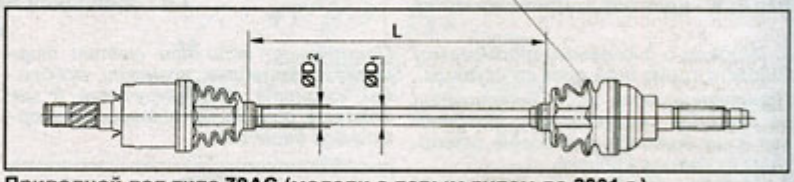
		Диаметр приводного вала, мм	Длина приводного вала, мм	
			Правого	Левого
Седан	Модели с МКПП	23	368	358
	Модели с АКПП	23	363	363
	Модели с турбонаддувом	24	363	353
Универсал	Модели с двигателем 1,5 л	23	355	355
	Модели с двигателем 2,0 л с АКПП			
	Модели с двигателем 2,0 л с МПП	23	358	348
	Модели с турбонаддувом	24	353	343



Задний приводной вал (модели с правым рулем с 2000 г.). 1 - модели без турбонаддува, 2 - модели с турбонаддувом.

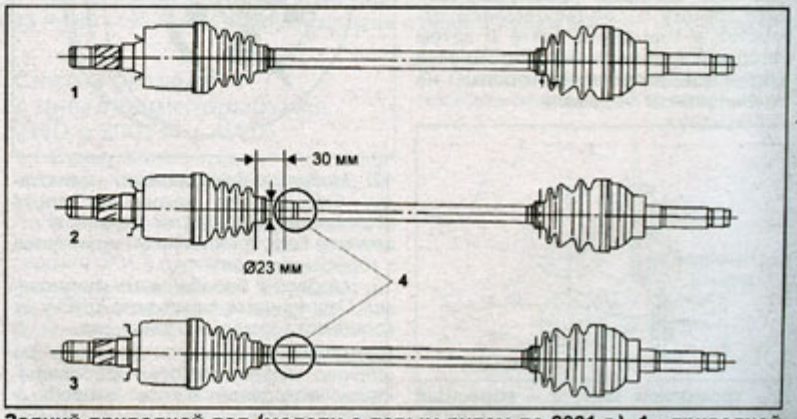
Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

Тип приводного вала	Диаметр вала, мм		Длина вала, мм
	D_1	D_2	L
79AC	20,1	23,0	334



Приводной вал типа 79AC (модели с левым рулем до 2001 г.).

Объем двигателя	Тип приводного вала	Вал
		Число меток на валу
1,8 л	79AC	0 (Нет)
2,2 л	79AC-RH	1 (Одна)
	79AC-LH	1 (Одна)

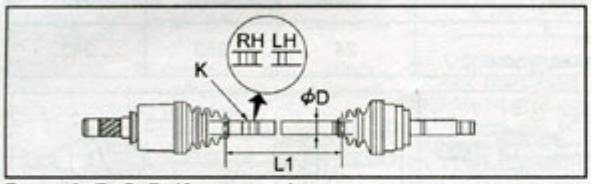


Задний приводной вал (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - приводной вал типа 79AC, 2 - приводной вал типа 79AC-RH, 3 - приводной вал типа 79AC-LH, 4 - идентификационные метки.

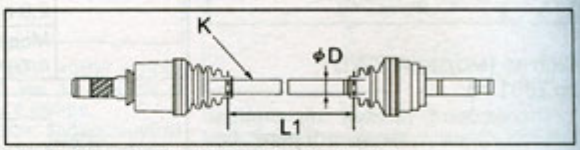
Спецификация (продолжение)

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 г.

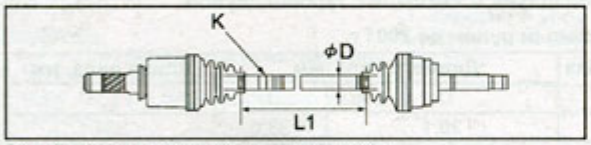
	Размер	Модель	Число меток на валу	L_1, мм	∅D, мм
A	EBJ82/DOJ82 Седан RH	Седан с турбонаддувом	2 (две)	363	24
B	EBJ82/DOJ82 Седан LH		1 (одна)	353	24
C	BJ79/DOJ79 Седан R160RH	Седан с двигателем 2,0 л., без турбонаддува, МКПП	2 (две)	368	23
D	BJ79/DOJ79 Седан R160LH		1 (одна)	358	23
E	BJ79/DOJ79 Седан R152R/L	Седан с двигателем 1,6 л., 2,0 л. без турбонаддува, АКПП	3 (три)	363	Модели до 2003 г. - 23; Модели с 2003 г. - 24
F	BJ79/DOJ79 Универсал R152R/L	Универсал с двигателем 1,6 л., 2,0 л. без турбонаддува, АКПП	нет	355	Модели до 2003 г. - 23; Модели с 2003 г. - 24
G	EBJ82/DOJ82 Универсал RH	Универсал с турбонаддувом	2 (две)	353	24
H	EBJ82/DOJ82 Универсал LH		1 (одна)	343	24
I	BJ79/DOJ79 Универсал R160RH	Универсал с двигателем 2,0 л., без турбонаддува, МКПП	2 (две)	358	23
J	BJ79/DOJ79 Универсал R160LH		1 (одна)	348	23



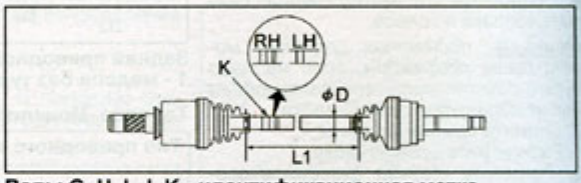
Валы A, B, C, D, K - идентификационная метка, RH - приводной вал (правый), LH - приводной вал (левый).



Вал F, K - идентификационная метка.



Вал E, K - идентификационная метка.



Валы G, H, I, J, K - идентификационная метка, RH - приводной вал (правый), LH - приводной вал (левый).

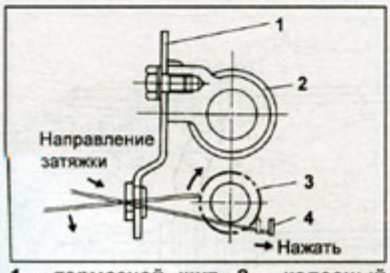
8. *(Модели с дисковыми тормозами)* Снимите тормозной диск со ступицы.

Примечание: если диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного диска.

9. *(Модели с барабанными тормозами)* Отсоедините наконечник троса стояночного тормоза.

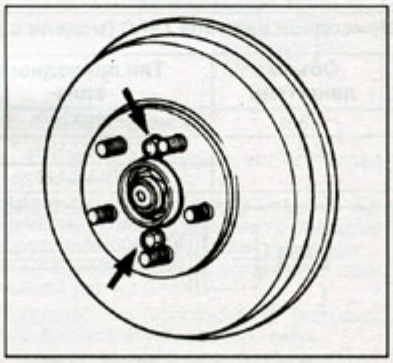
10. *(Модели с барабанными тормозами)* Снимите тормозной барабан со ступицы.

11. *(Модели с барабанными тормозами)* Если при снятии тормозного барабана возникли проблемы, снимите крышку с регулировочного отверстия в тормозном щите и затем отверткой вращайте регулировочный винт пока тормозные колодки не отодвинутся от барабана.



1 - тормозной щит, 2 - колесный тормозной цилиндр, 3 - винт автоматического регулятора, 4 - рычаг автоматического регулятора.

Примечание: если при снятии тормозного барабана возникли проблемы, снимите его, закручивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного барабана.

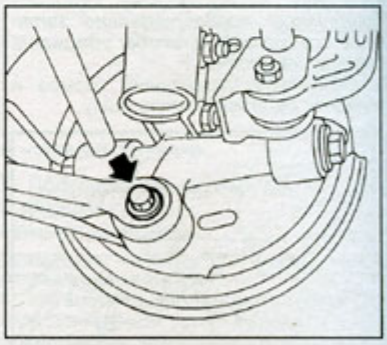


12. *(Модели с барабанными тормозами)* Отсоедините наконечник троса стояночного тормоза от рычага и отверните болт крепления оплетки троса к тормозному щиту.

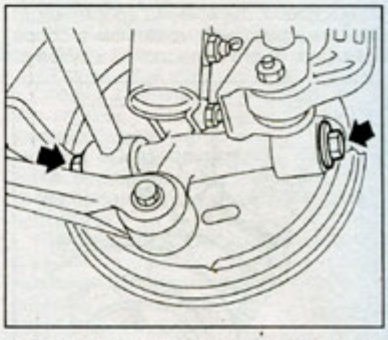
13. *(Модели с барабанными тормозами)* Отсоедините тормозную трубку от колесного тормозного цилиндра.

Внимание: установите заглушку на штуцер трубки, чтобы предотвратить попадание в нее инородных частиц.

14. Отверните болты крепления продольного рычага к кулаку.



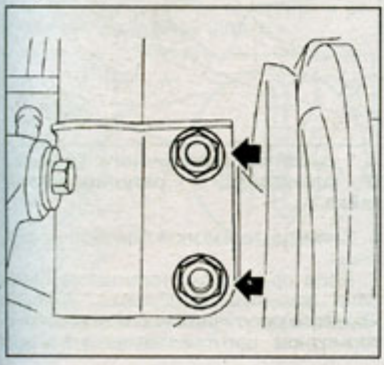
15. Отверните болт крепления нижних рычагов к кулаку.



16. Отверните болты крепления стойки к кулаку.

Задний приводной вал, ступица и кулак, модели 4WD (модели с правым рулем с 2000 г., все модели с левым рулем). 1 - пружинное кольцо (модели с двигателем 1,8 л. до 2001 г., все модели с 2001 г.), 2 - грязеотражатель шарнира DOJ, 3 - наружная обойма шарнира DOJ, 4 - стопорное кольцо, 5 - внутренняя обойма шарнира, 6 - шарик, 7 - сепаратор, 8 - пружинное кольцо, 9 - ленточный хомут, 10 - пылезащитный чехол шарнира DOJ, 11 - пылезащитный чехол шарнира BJ или EBJ, 12 - вал в сборе с наружным шарниром BJ или EBJ, 13 - грязеотражатель (модели с левым рулем с 2001 г.), 14 - сальник №2, 15 - сальник №3, 16 - кулак, 17 - подшипник, 18 - стопорное кольцо, 19 - наружный сальник, 20 - ротор датчика частоты вращения колеса (модели с ABS), 21 - болт ступицы, 22 - ступица, 23 - осевая гайка (МЗ = 186 - 190 Н·м), 24 - болт (модели с левым рулем МЗ = 13 Н·м, модели с правым рулем МЗ = 6 ± 1,5 Н·м).

Снимите кулак, тормозной щит и ступицу в сборе.



Снятие (модели с дисковыми тормозами 2WD с 2001 г. и 4WD)

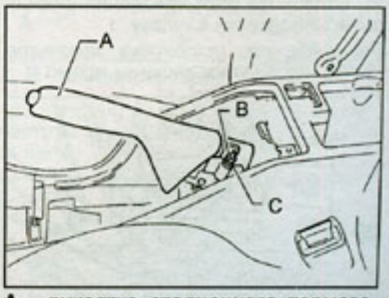
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль домкратом, снимите колпак, крышку ступицы (модели 2WD) и колесо.

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.

3. Расконтрите осевую гайку.
4. Включите стояночный тормоз, торцевым ключом отверните осевую гайку.

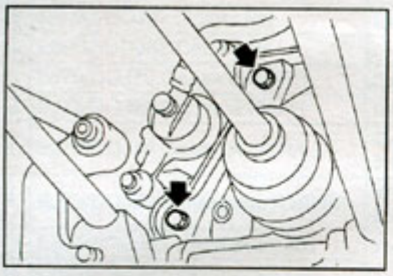
Внимание: отворачивайте осевую гайку при вывешенных колесах.

5. Выключите стояночный тормоз и ослабьте регулировочную гайку.



A - рукоятка стояночного тормоза, B - контргайка, C - регулировочная гайка.

6. Снимите тормозной механизм в сборе и прикрепите его проволокой к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.



7. Снимите тормозной диск со ступицы.

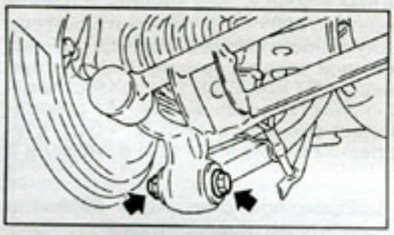
Примечание: если тормозной диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного диска.

8. Отсоедините наконечник троса стояночного тормоза от рычага и отверните болт крепления оплетки троса к тормозному щиту.

9. *(Модели с 2001 г.)* Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от заднего нижнего рычага подвески.

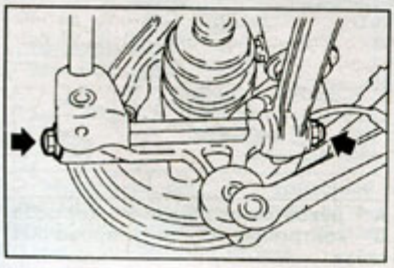
10. Отверните болт крепления продольного рычага подвески к кулаку.

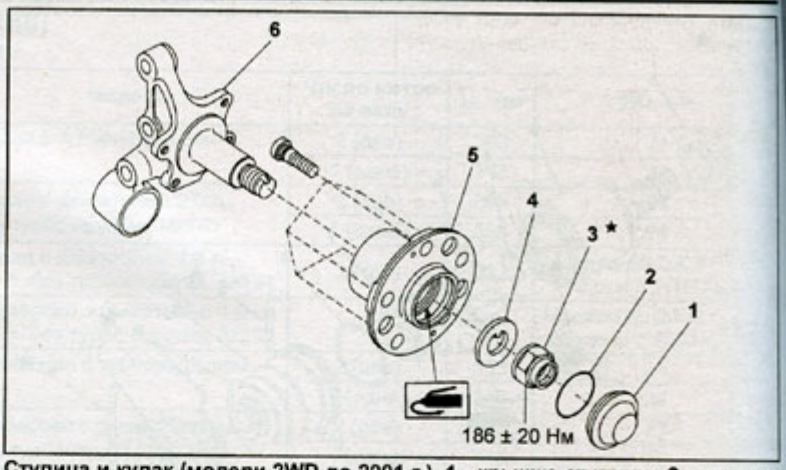
Внимание: при установке замените самоконтрящуюся гайку на новую.



11. Отверните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.

Внимание: при установке замените самоконтрящуюся гайку на новую.





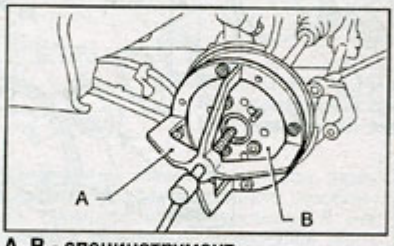
Ступица и кулак (модели 2WD до 2001 г.). 1 - крышка ступицы, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - осевая гайка, 4 - шайба, 5 - ступица, 6 - кулак.

12. Снимите приводной вал в сборе. В случае возникновения затруднений при снятии, воспользуйтесь специнструментом.

Внимание:

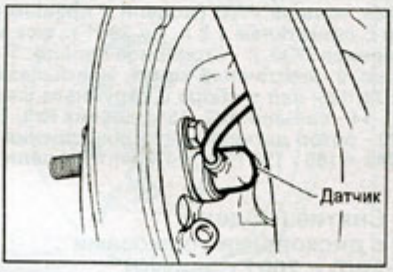
- Будьте осторожны, не повредите кромку сальника при снятии приводного вала.

- При замене приводного вала замените внутренний сальник на новый.

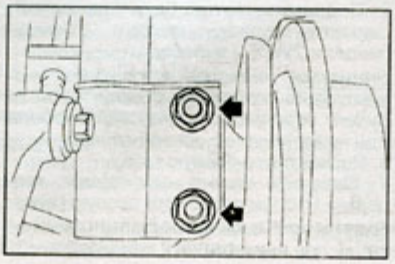


A, B - специнструмент.

13. *(Модели с ABS)* Снимите датчик частоты вращения колеса с тормозного щита.



14. Отверните болты крепления кулака к стойке и разъедините стойку и кулак.



Снятие (модели с барабанными тормозами 2WD с 2001 г. и 4WD)

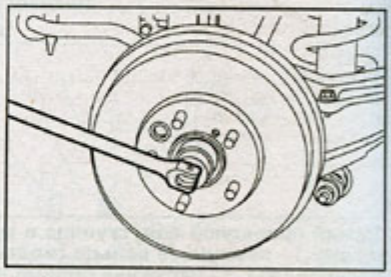
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Поднимите автомобиль домкратом, снимите колпак, крышку ступицы (модели 2WD) и колесо.

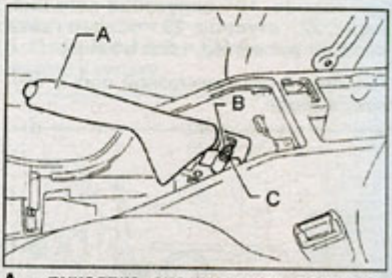
Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.

3. Расконтрите осевую гайку.

4. Отверните осевую гайку, используя торцевой ключ.



5. Отпустите рукоятку стояночного тормоза и ослабьте регулировочную гайку.

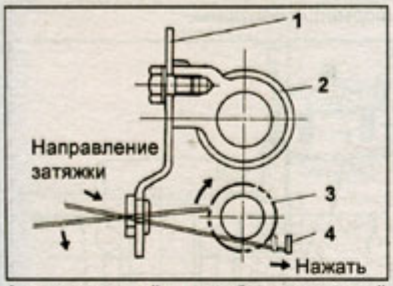


A - рукоятка стояночного тормоза, B - контргайка, C - регулировочная гайка.

6. Снимите тормозной барабан со ступицы.

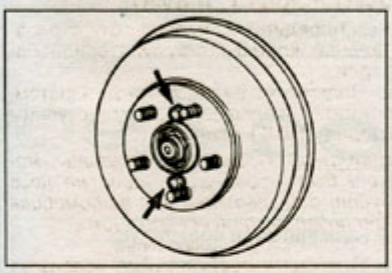
7. Если при снятии тормозного барабана возникли проблемы, снимите крышку с регулировочного отверстия в тормозном щите и затем отверткой

вращайте регулировочный винт пока тормозные колодки не отодвинутся от барабана.



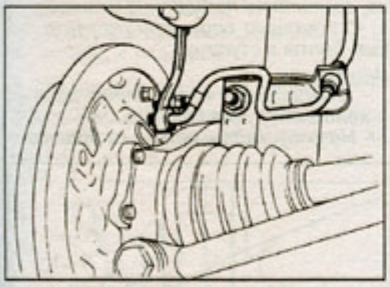
1 - тормозной щит, 2 - колесный тормозной цилиндр, 3 - винт автоматического регулятора, 4 - рычаг автоматического регулятора.

Примечание: если при снятии тормозного барабана возникли проблемы, снимите его, закручивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного барабана.

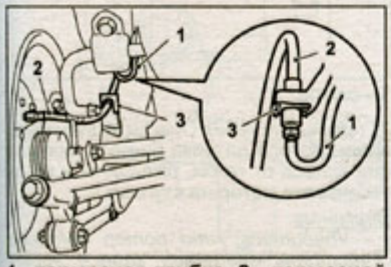


8. *(Модели до 2003 г.)* Накидным ключом отсоедините тормозную трубку от колесного тормозного цилиндра.

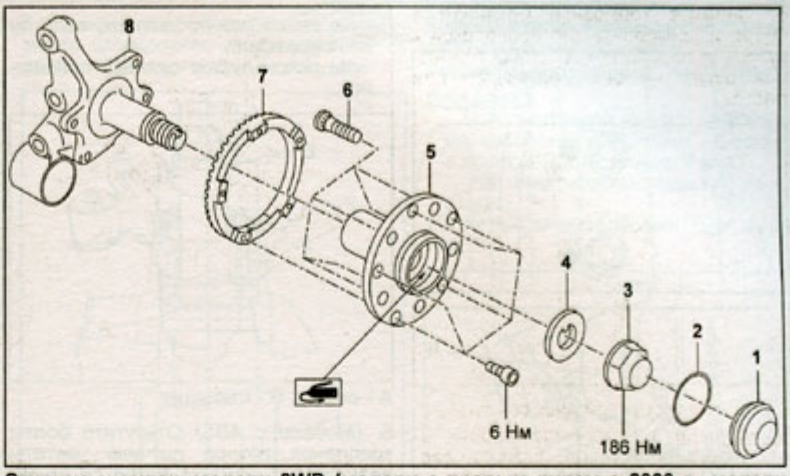
Внимание: установите заглушки в отверстие колесного тормозного цилиндра и на штуцер трубки, чтобы предотвратить попадание в них инородных частиц.



9. *(Модели с 2003 г.)* Снимите держатель тормозной трубки со стойки и отсоедините тормозной шланг.



1 - тормозная трубка, 2 - тормозной шланг, 3 - держатель.



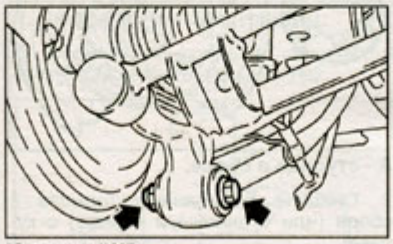
Ступица и кулак, модели 2WD (модели с правым рулем с 2000 г., модели левым рулем с 2001 по 2002 г. и с 2004 г.). 1 - крышка ступицы, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - осевая гайка, 4 - шайба, 5 - ступица, 6 - болт ступицы, 7 - ротор датчика частоты вращения колеса (модели с ABS), 8 - кулак.

10. Отсоедините наконечник троса стояночного тормоза от рычага и отверните болт крепления оплетки троса к тормозному щиту.

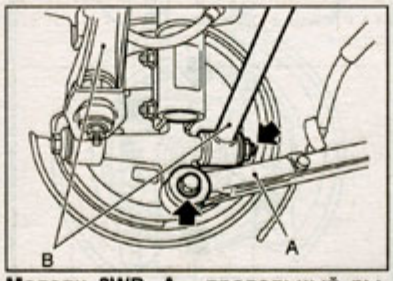
11. *(Модели с 2001 г.)* Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от заднего нижнего рычага подвески.

12. Отверните болт крепления продольного рычага к кулаку.

Внимание: при установке замените самоконтрящуюся гайку на новую.

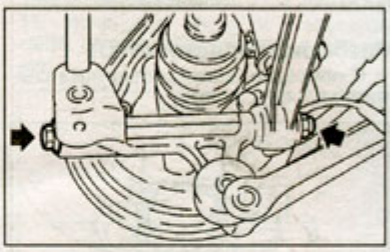


Модели 4WD.



Модели 2WD. A - продольный рычаг, B - нижние рычаги.

13. Отверните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.



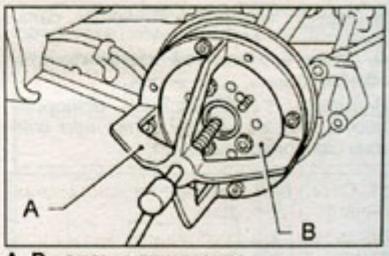
Внимание: замените самоконтрящуюся гайку на новую.

14. *(Модели 4WD)* Выведите приводной вал из шлицов кулака и снимите приводной вал в сборе. В случае возникновения затруднений при снятии, воспользуйтесь специнструментом.

Внимание:

- Будьте осторожны, не повредите кромку сальника при снятии приводного вала.

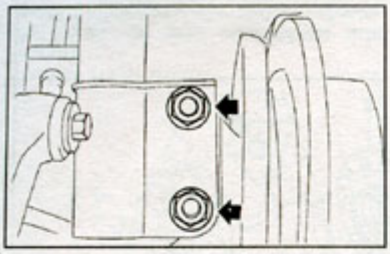
- При замене приводного вала замените внутренний сальник на новый.

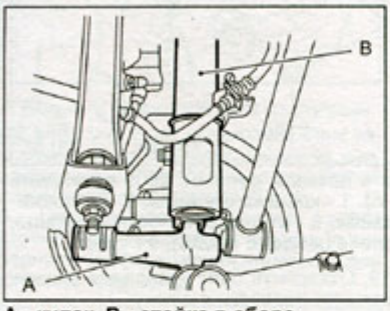


A, B - специнструмент.

15. *(Модели с ABS)* Снимите датчик частоты вращения колеса с тормозного щита.

16. Отверните болты крепления кулака к стойке и снимите кулак в сборе.

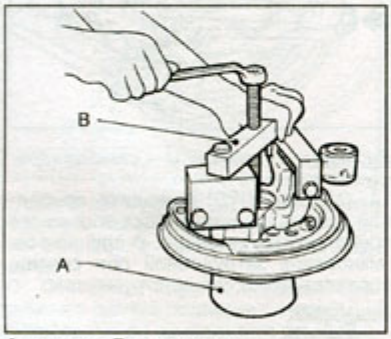




А - кулак, В - стойка в сборе.

Разборка (модели 4WD)

1. С помощью опоры и съемника снимите ступицу с кулака.



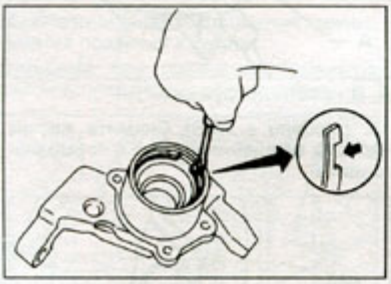
А - опора, В - съемник.

2. Снимите тормозной щит с кулака.
3. Отверткой извлеките внешний и внутренний сальники.

Внимание: используйте новые сальники.

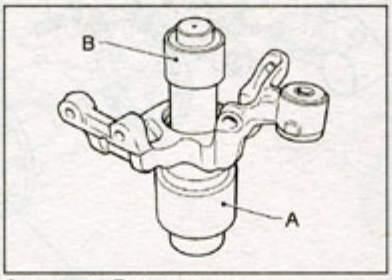
4. Плоской отверткой извлеките стопорное кольцо.

Внимание: соблюдайте осторожность, не повредите кулак при снятии стопорного кольца.



5. С помощью опоры и съёмника извлеките подшипник, надавив на внутреннее кольцо подшипника.

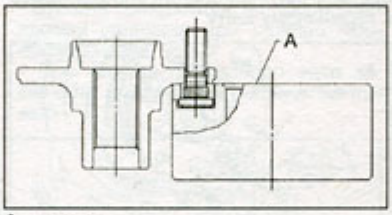
Внимание:
- *Не снимайте подшипник, если он не поврежден.*
- *Не используйте снятый подшипник.*



А - опора, В - съемник.

6. *(Модели с ABS)* Открутите болты крепления ротора датчика частоты вращения и снимите ротор со ступицы.
7. С помощью опоры выпрессуйте болты ступицы.

Внимание: не выбивайте болты молотком это может привести к деформации ступицы.

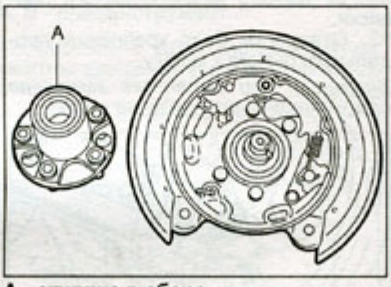


А - опора.

Разборка (модели 2WD)

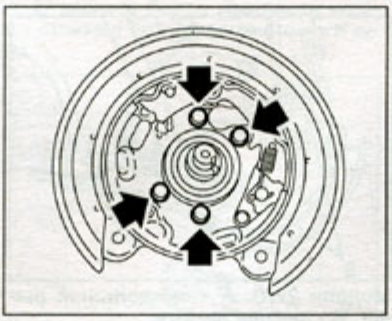
Внимание: разборку производите только в случае замены подшипника.

1. Снимите ступицу в сборе с кулака.



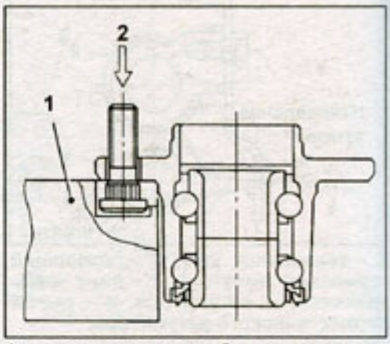
А - ступица в сборе.

2. Снимите барабанные тормоза в сборе (или стояночный тормоз) с кулака.



3. С помощью специнструмента выпрессуйте болты.

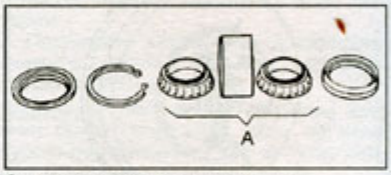
Внимание: не выбивайте болты молотком это может привести к деформации ступицы.



1 - специнструмент, 2 - направления приложения нагрузки.

Проверка

Проверьте снятые детали на отсутствие износа и повреждений. Замените неисправные.



А - заменяются совместно.

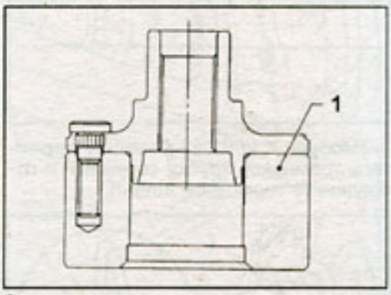
Внимание:
- *Если поврежден подшипник, замените его.*
- *При каждом капитальном ремонте заменяйте сальники.*

Сборка (модели 4WD)

Внимание: на моделях с 2002 г. при снятии ступицы с поворотного кулака, заменяйте подшипник и сальник.

1. С помощью опоры запрессуйте новые болты в ступицу.

Внимание:
- *Убедитесь, что болты плотно контактируют со ступицей.*
- *Не допускайте перекоса болтов.*



1 - опора.

2. *(Модели с ABS)* Очистите зубчатый венец ротора датчика частоты вращения колеса от грязи, ржавчины и пр. и установите ротор на ступицу.

Внимание:
- *Убедитесь, что ротор датчика частоты вращения колеса установлен вплотную к ступице.*

- Будьте осторожны, не повредите зубчатый венец ротора.

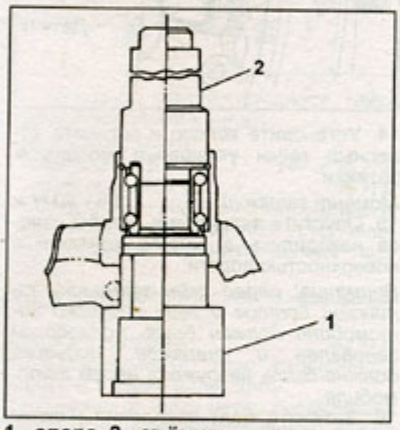
3. Очистите внутреннюю поверхность кулака. С помощью опоры и съёмника запрессуйте подшипник в кулак.

Внимание:

- Всегда запрессовывайте внешнее кольцо подшипника при установке подшипника.

- Будьте осторожны, не удалите пластиковое замковое кольцо с внутреннего кольца подшипника при его установке.

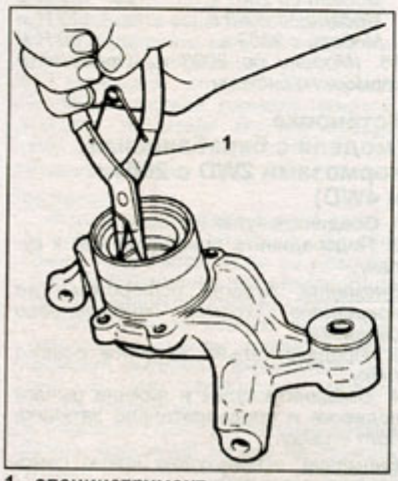
- Заполните подшипник новой консистентной смазкой, если не заменяете внешнее кольцо.



1 - опора, 2 - съёмник.

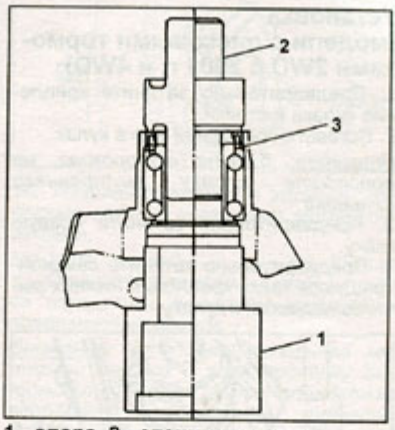
4. Установите стопорное кольцо.

Внимание: убедитесь, что стопорное кольцо установлено точно в канавку.



1 - специнструмент.

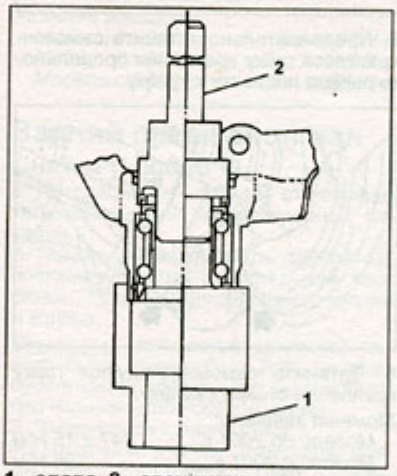
5. С помощью опоры и специнструмента запрессуйте наружный сальник до контакта со стопорным кольцом.



1 - опора, 2 - специнструмент, 3 - стопорное кольцо.

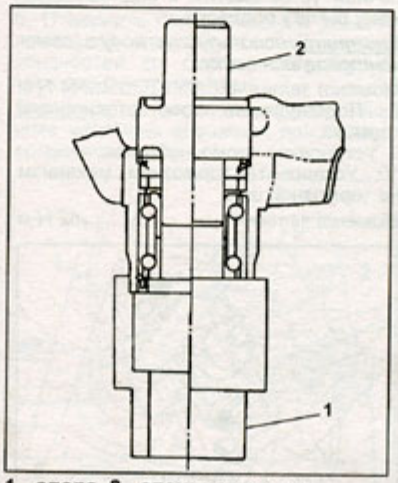
6. Переверните опору и кулак.

7. С помощью опоры и специнструмента запрессуйте внутренний сальник №3 до контакта с буртом кулака.



1 - опора, 2 - специнструмент.

8. С помощью опоры и специнструмента запрессуйте сальник №2.



1 - опора, 2 - специнструмент.

9. Нанесите консистентную смазку на рабочие кромки сальников.

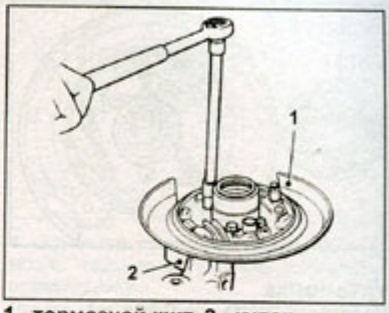
Рекомендуемая смазка .. SHELL 6459N

Внимание:

- Если указанная смазка недоступна, очистите подшипник от смазки и нанесите смазку Auto Rex A.

- Не смешивайте разные типы смазки.

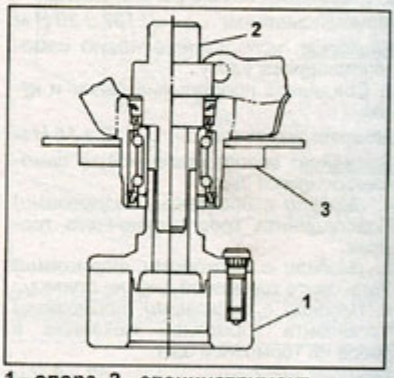
10. Установите тормозной щит на кулак.



1 - тормозной щит, 2 - кулак.

Момент затяжки ..... 52 Н·м

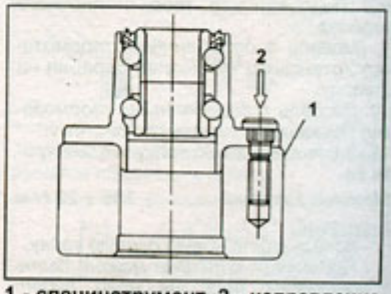
11. Используя опору и специнструмент, запрессуйте ступицу в подшипник.



1 - опора, 2 - специнструмент, 3 - тормозной щит.

Сборка (модели 2WD)

1. С помощью специнструмента запрессуйте новые болты в ступицу.



1 - специнструмент, 2 - направление приложения усилия.

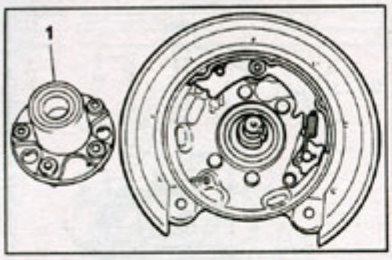
Примечание:

- Используйте новые 12 мм болты.

- Убедитесь, что болты плотно установлены.

2. Полностью очистите рабочие поверхности тормозного щита от грязи и пыли.

3. Установите тормозной щит на кулак.
Момент затяжки ..... *52 ± 6 Н·м*
4. Заполните сальники, расположенные в ступице, консистентной смазкой.
Консистентная смазка.....*Shell 6459N*
5. Установите ступицу на кулак. Установите шайбу и предварительно затяните осевую гайку, чтобы удержать ступицу.
Внимание: используйте новую осевую гайку.

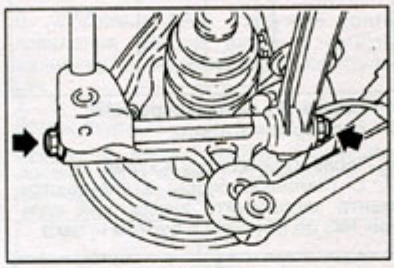


Установка (модели 2WD до 2001 г.)

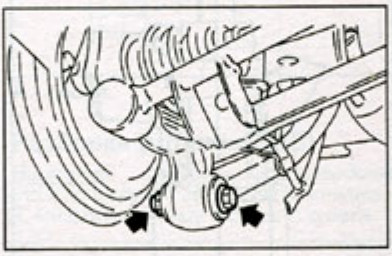
1. Соедините стойку и кулак.
Момент затяжки ..... *147 ± 15 Н·м*
Внимание: используйте новые самоконтрящиеся гайки.
2. Соедините нижние рычаги и кулак.
Момент затяжки ..... *137 ± 20 Н·м*
Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.
3. Соедините продольный рычаг и кулак.
Момент затяжки ..... *113 ± 15 Н·м*
Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.
4. *(Модели с дисковыми тормозами)* Подсоедините трос стояночного тормоза.
5. *(Модели с дисковыми тормозами)* Установите тормозной диск на ступицу.
6. *(Модели с дисковыми тормозами)* Установите тормозной механизм в сборе на тормозной щит.
Момент затяжки ..... *52 ± 6 Н·м*
7. *(Модели с барабанными тормозами)* Тщательно очистите место подсоединения тормозной трубки. Подсоедините тормозную трубку к колесному тормозному цилиндру.
8. *(Модели с барабанными тормозами)* Подсоедините трос стояночного тормоза.
9. *(Модели с барабанными тормозами)* Установите тормозной барабан на ступицу.
10. *(Модели с барабанными тормозами)* Прокачайте тормозную систему.
11. Затяните осевую гайку и законтрите ее.
Момент затяжки ..... *186 ± 20 Н·м*
Внимание:
- Используйте новую осевую гайку.
- Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.
- Затягивайте осевую гайку указанным моментом затяжки. Если момент затяжки превышает указанный, то подшипник может быть поврежден.
12. Установите уплотнительное кольцо и крышку ступицы.
13. Установите колесо и затяните колесные гайки.
Момент затяжки.....*88 ± 10 Н·м*

Установка (модели с дисковыми тормозами 2WD с 2001 г. и 4WD)

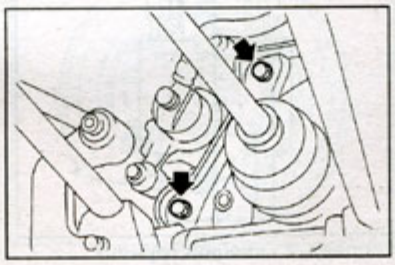
1. Предварительно затяните крепление кулака и стойки.
2. Вставьте приводной вал в кулак.
Внимание: будьте осторожны, не повредите кромку внутреннего сальника.
3. Предварительно затяните осевую гайку.
4. Предварительно затяните самоконтрящуюся гайку крепления нижних рычагов подвески к кулаку.



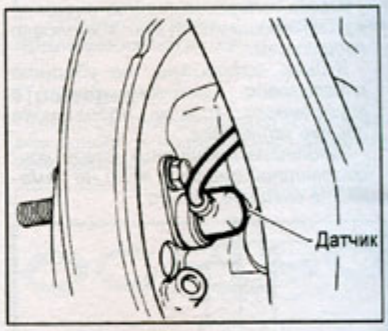
5. Предварительно затяните самоконтрящуюся гайку крепления продольного рычага подвески к кулаку.



6. Затяните самоконтрящуюся гайку крепления стойки к кулаку.
Момент затяжки:
Модели до 2001 г......*147 ± 15 Н·м*
Модели с 2001 г......*196 Н·м*
Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.
7. Подсоедините стабилизатор поперечной устойчивости к заднему нижнему рычагу подвески.
Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.
Момент затяжки.....*44 Н·м*
8. Подсоедините трос стояночного тормоза.
9. Установите тормозной диск.
10. Установите тормозной механизм на тормозной щит.
Момент затяжки.....*52 Н·м*



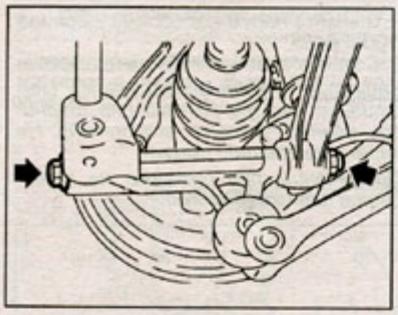
11. Отрегулируйте величину хода рычага стояночного тормоза.
12. Включите стояночный тормоз. Удерживая педаль тормоза нажатой, затяните торцевым ключом осевую гайку и законтрите ее.
Момент затяжки ..... *186 - 190 Н·м*
Внимание:
- Используйте новую осевую гайку.
- Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.
- Затягивайте осевую гайку рекомендованным моментом затяжки. Если момент затяжки превышает рекомендованный, то подшипник может быть поврежден.
13. *(Модели с ABS)* Установите датчик частоты вращения колеса.



14. Установите колесо и затяните колесные гайки указанным моментом затяжки.
Момент затяжки ..... *88 - 90 Н·м*
15. Опустите автомобиль, чтобы колеса находились в полном контакте с поверхностью дороги.
Внимание: перед окончательной затяжкой болтов и гаек подвески автомобиль должен быть полностью заправлен и снаряжен, подвеска должна быть нагружена весом автомобиля.
16. Затяните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.
Момент затяжки ..... *137 Н·м*
17. Затяните болт крепления продольного рычага к кулаку.
Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *98 - 127 Н·м*
Модели до 2003 г. ..... *113 Н·м*
Модели с 2003 г. ..... *90 Н·м*
18. *(Модели до 2003 г.)* Прокачайте тормозную систему.

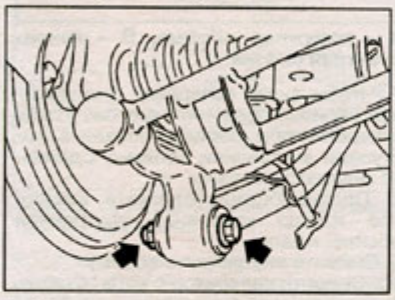
Установка (модели с барабанными тормозами 2WD с 2001 г. и 4WD)

1. Соедините кулак и стойку.
2. Подсоедините приводной вал к кулаку.
Внимание: будьте осторожны, не повредите кромку внутреннего сальника.
3. Предварительно затяните осевую гайку.
4. Соедините кулак и нижние рычаги подвески и предварительно затяните болт и гайку.
Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.



5. Соедините кулак и продольный рычаг подвески и предварительно затяните болт и гайку.

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.



6. Затяните самоконтрящиеся гайки крепления стойки к кулаку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 147 ± 15 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 196 Н·м

7. *(Модели с 2001 г.)* Подсоедините стабилизатор поперечной устойчивости к заднему нижнему рычагу подвески.

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

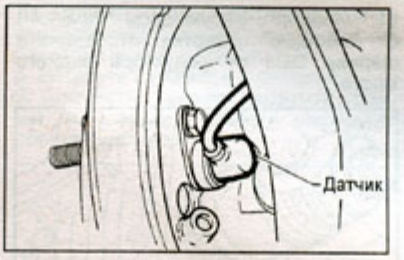
Момент затяжки ..... 44 Н·м

8. Подсоедините трос стояночного тормоза к тормозному щиту.
9. Очистив от грязи место соединения, с помощью накидного гаечного ключа подсоедините тормозную трубку к колесному тормозному цилиндру.
10. Подсоедините трос стояночного тормоза к рычагу.
11. Установите тормозной барабан на кулак.
12. Прокачайте тормозную систему.
13. Отрегулируйте величину хода рычага стояночного тормоза.
14. Включите стояночный тормоз. Удерживая педаль тормоза нажатой, затяните торцовым ключом осевую гайку. Законтрите осевую гайку.

Момент затяжки ..... 186 - 190 Н·м

Внимание:
- Используйте новую осевую гайку.
- Подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.
- Затягивайте осевую гайку указанным моментом затяжки. Если момент затяжки превышает указанный, то подшипник может быть поврежден.

15. *(Модели с ABS)* Установите датчик частоты вращения колеса на тормозной щит.



16. Установите колесо и затяните колесные гайки с указанным моментом затяжки.

Момент затяжки ..... 88 - 90 Н·м

17. Опустите автомобиль, чтобы колеса находились в полном контакте с поверхностью дороги.

Внимание: перед окончательной затяжкой болтов и гаек подвески автомобиль должен быть полностью заправлен и снаряжен, подвеска должна быть нагружена весом автомобиля.

18. Затяните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.

Момент затяжки ..... 137 Н·м

19. Затяните болт крепления продольного рычага к кулаку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 98 - 127 Н·м
Модели до 2003 г. ..... 113 Н·м
Модели с 2003 г. ..... 90 Н·м

Задний приводной вал

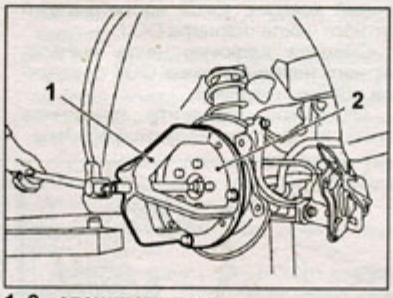
Снятие (способ 1)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль домкратом, поставьте его на страховочные подставки, снимите колпак заднего колеса и колесо.

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля при незатянутой осевой гайке.

3. Расконтрите осевую гайку.
4. Торцовым ключом отверните осевую гайку. Не снимайте гайку, оставьте ее на трех - четырех последних витках резьбы.
5. Снимите редуктор заднего моста в сборе.
6. Отверните осевую гайку и снимите приводной вал. При возникновении трудностей со снятием воспользуйтесь специнструментом.

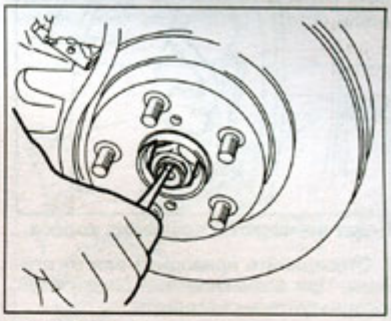
Внимание: не повредите ротор датчика частоты вращения при снятии приводного вала.



1, 2 - специнструмент.

Снятие (способ 2)

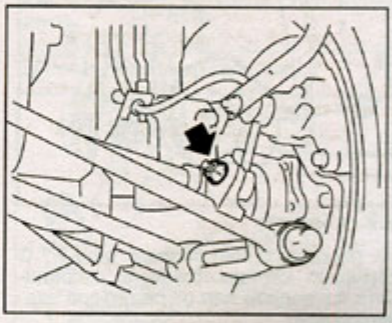
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль на подъемнике и снимите заднее колесо.
3. Расконтрите осевую гайку.



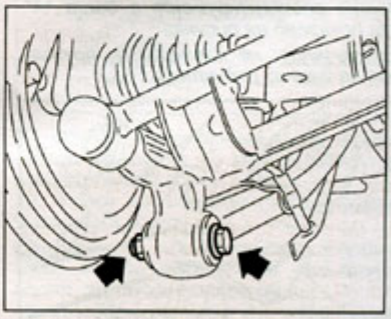
4. Затяните рукоять стояночного тормоза, торцевым ключом отверните осевую гайку.

Внимание: отворачивайте осевую гайку при вывешенных колесах.

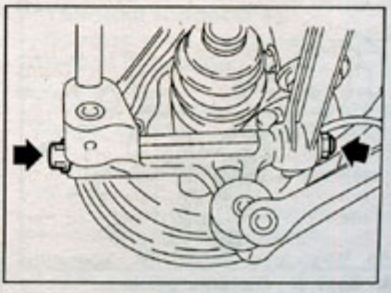
5. Отсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости.



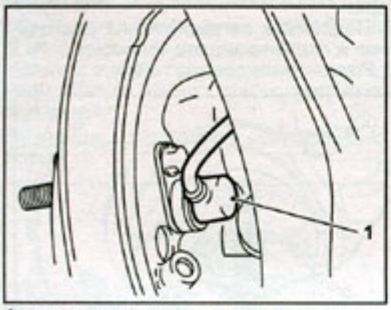
6. Отверните болт крепления продольного рычага подвески к кулаку.



7. Отверните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.



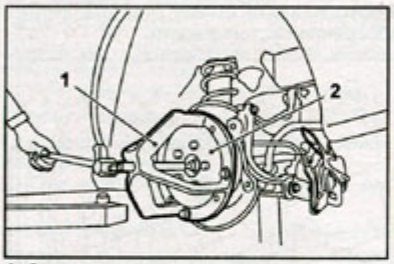
8. *(Модели с ABS)* Снимите датчик частоты вращения колеса с тормозного щита.



1 - датчик частоты вращения колеса.

9. Отсоедините приводной вал от ступицы. При возникновении сложностей воспользуйтесь съемником.

Внимание:
- Не ударяйте по приводному валу при снятии.
- Не повредите сальник и ротор датчика частоты вращения.

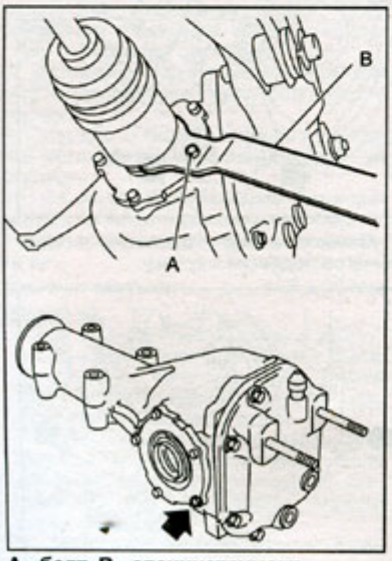


1, 2 - съемник.

10. *(Модели с редуктором "тип-Т")* С помощью специнструмента отсоедините приводной вал от редуктора заднего моста.

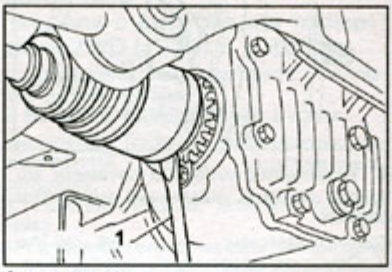
Внимание: чтобы не повредить крышку бокового подшипника, упирайте специнструмент в болт "А", как показано на рисунке.

Примечание: не извлекайте пружинное кольцо из редуктора.

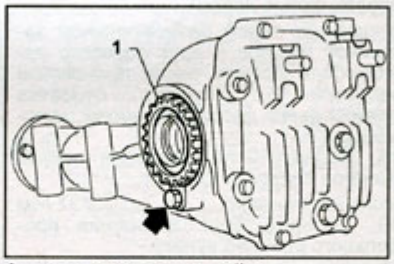


А - болт, В - специнструмент.

11. *(Модели с редуктором "тип-VA")* С помощью отвертки отсоедините шарнир DOJ от редуктора заднего моста.



1 - отвертка.



1 - регулировочная гайка.

Внимание: при отсоединении приводного вала от редуктора, упирайте отвертку в болт, как показано на рисунке, чтобы не повредить регулировочную гайку.

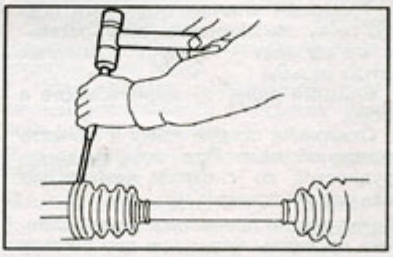
Примечание: пружинное кольцо останется на приводном валу.

Проверка

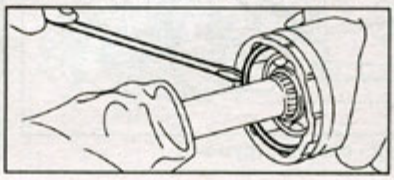
См. подраздел "Проверка" раздела "Передний приводной вал" данной главы.

Разборка

1. Аккуратно ослабьте хомут широкой части пылезащитного чехла отверткой или плоскогубцами, не повредите пылезащитный чехол.



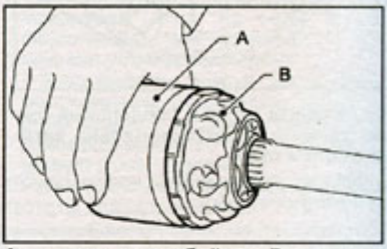
2. Аналогичным образом снимите ленточный хомут с узкой части пылезащитного чехла шарнира DOJ.
3. Снимите широкую часть пылезащитного чехла шарнира DOJ с наружной обоймы шарнира.
4. Отверткой извлеките пружинное кольцо из проточки наружной обоймы.



5. Снимите наружную обойму шарнира DOJ с вала.
6. Сотрите смазку и извлеките шарики.

Внимание: в узле используется специальная смазка (смазка для шарниров равных угловых скоростей). Не перепутайте тип смазки.

Примечание: при разборке не потеряйте шарики (6 штук).



А - наружная обойма, В - консистентная смазка.

7. Чтобы снять сепаратор с внутренней обоймы, поверните его так, чтобы отверстия под шарики совпали с выступами внутренней обоймы. Сдвиньте сепаратор по валу.
8. Плоскогубцами извлеките стопорное кольцо крепления внутренней обоймы к валу.
9. Снимите внутреннюю обойму.
10. Снимите сепаратор с вала. Снимите пылезащитный чехол.

Внимание: чтобы предотвратить повреждение пылезащитного чехла, оберните шлицы вала виниловой лентой.

11. Аналогично снимите пылезащитный чехол шарнира BJ.
12. На этом разборка приводного вала считается законченной. Шарнир BJ является неразборным.

См. "Примечание редакции" в подразделе "Разборка (модели с 2001)" раздела "Передний приводной вал" данной главы.

Сборка

Внимание: используйте рекомендованную смазку:

Модели до 2001 г.:
Шарнир UFJ NTG2218
Шарнир BJ ..... Molylex No.2 или Sunlight TB2-A
Шарнир DOJ:
Модели с АКПП ..... VU-3A702 (желтая)
Модели с МКПП ... Molylex No.2 или Sunlight TB2-A

Модели с 2001 по 2004 г.:
Шарнир BJ ..... Molylex No.2
Шарнир DOJ ..... VU-3A702 (жёлтая)

Модели с 2004 г.:
Шарнир BJ, EBJ NTG2218-M
Шарнир DOJ NKG205

1. Установите пылезащитный чехол шарнира BJ или EBJ и заполните его рекомендованной консистентной смазкой.

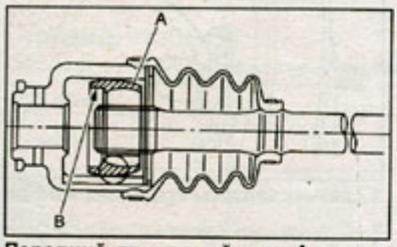
Количество смазки ..... 60 - 70 г

2. Сдвиньте пылезащитный чехол шарнира DOJ в центр вала.

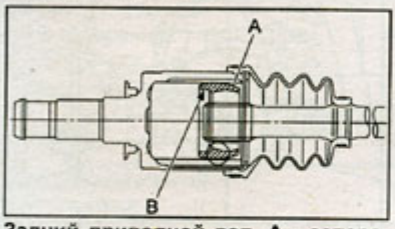
Внимание: чтобы предотвратить повреждение пылезащитного чехла, оберните шлицы вала виниловой лентой.

3. Оденьте сепаратор шарнира DOJ на вал и сдвиньте его к центру вала.

Примечание: оденьте сепаратор как указано на рисунке (проточкой к концу вала).



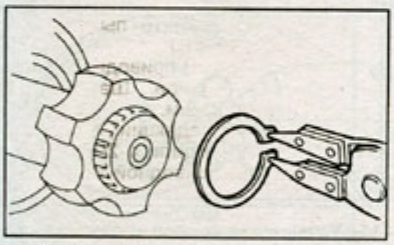
Передний приводной вал. A - сепаратор, B - проточка.



Задний приводной вал. A - сепаратор, B - проточка.

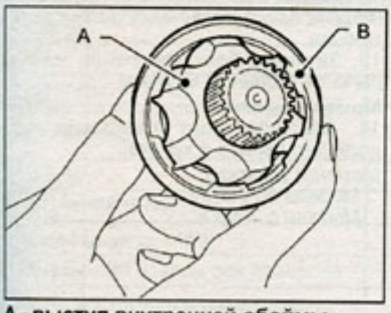
4. Установите внутреннюю обойму шарнира DOJ на вал и зафиксируйте ее стопорным кольцом.

Примечание: убедитесь, что стопорное кольцо точно вошло в проточку вала.



5. Установите ранее одетый на вал сепаратор на внутреннюю обойму, зафиксированную на валу.

Примечание: совместите выступающую часть внутренней обоймы с углублением сепаратора, установите сепаратор на внутреннюю обойму.



A - выступ внутренней обоймы, B - углубление сепаратора.

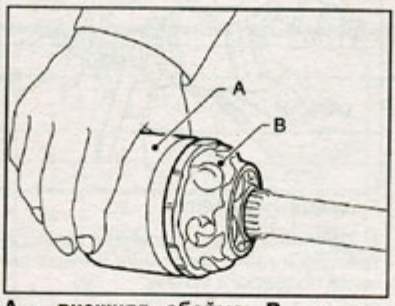
6. Заполните внутреннюю поверхность наружной обоймы шарнира DOJ рекомендованной консистентной смазкой.

Количество смазки ..... 80 - 90 г

7. Нанесите слой рекомендованной консистентной смазки на выемки сепаратора и на 6 шариков.

8. Вставьте 6 шариков в сепаратор.

9. Совместив канавки наружной обоймы и шарики, оденьте наружную обойму шарнира.



A - внешняя обойма, B - консистентная смазка.

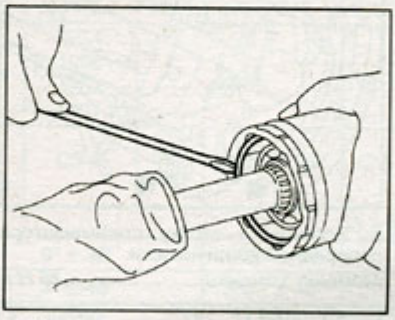
10. Вставьте пружинное кольцо в проточку в наружной обойме.

Примечание:

- Убедитесь, что шарики, сепаратор и внутренняя обойма полностью вошли в наружную обойму шарнира DOJ.

- Не вставьте пружинное кольцо в проточки для шариков в наружной обойме шарнира DOJ.

- Слегка потяните за вал и убедитесь, что пружинное кольцо полностью вошло в проточку и надежно удерживает вал.



11. Нанесите рекомендованную смазку на внутреннюю поверхность пылезащитного чехла.

Количество смазки.....20 - 30 г

Также нанесите смазку на вал.

12. Аккуратно, не скручивая, установите пылезащитный чехол шарнира DOJ.

Примечание:

- На внутренней стороне широкой части пылезащитного чехла шарнира DOJ не должно быть смазки.

- При установке пылезащитного чехла шарнира DOJ наружная обойма должна быть расположена в середине хода относительно шарнира.

13. Пропустите ленточный хомут через замок и дважды обмотайте вокруг пылезащитного чехла.

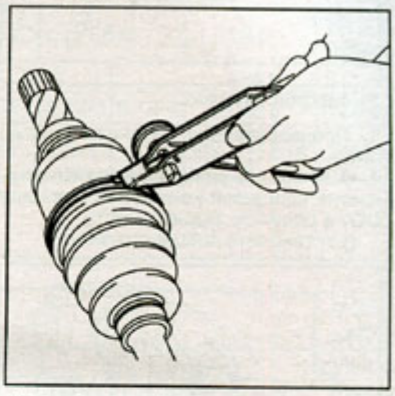
Внимание: используйте новый ленточный хомут.

14. Зажмите конец ленточного хомута плоскогубцами. Удерживая замок, надежно затяните.

Примечание: перед затяжкой хомута убедитесь, что чехол не сдавлен и не растянут (внутри нет избыточного давления), когда шарнир находится в середине хода.

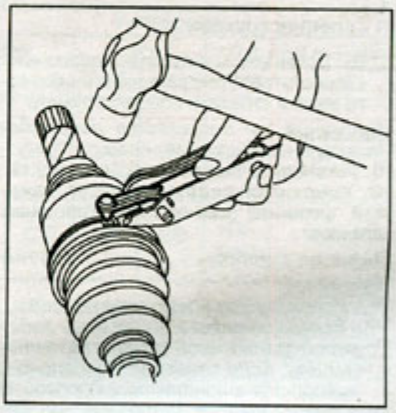
15. Затяните ленточный хомут специнструментом.

Примечание: затяните хомут так, чтобы его невозможно было сдвинуть рукой.



16. Зафиксируйте замок легким ударом по кернеру на конце специнструмента.

Внимание: не повредите пылезащитный чехол под хомутом.



17. Обрежьте ленточный хомут с припуском примерно 10 мм за замком и заправьте этот конец в замок.

18. Таким же образом зафиксируйте маленький хомут.

Примечание: подвигайте шарнир DOJ, чтобы обеспечить равномерность распределения смазки.

18. *(Модели до 2001 г., задний приводной вал)* Установите протектор на хомут шарнира BJ.

Установка (способ 1)

1. Вставьте конец приводного вала с шарниром BJ в шлицы ступицы.

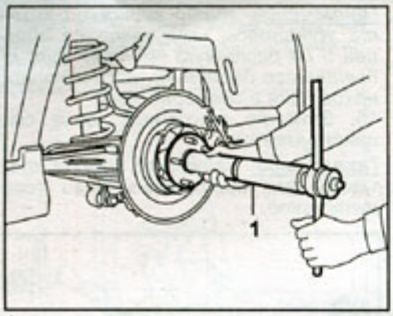
Внимание:

- Будьте осторожны, не повредите ротор датчика частоты вращения.

- Не повредите кромку внутреннего сальника.

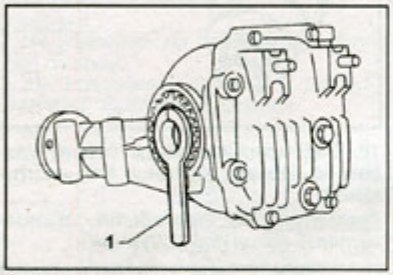
2. С помощью специнструмента установите приводной вал на место.

Внимание: не бейте молотком по приводному валу.



1 - специнструмент.

3. Предварительно затяните осевую гайку.
4. С помощью специнструмента установите шлицевой наконечник шарнира DOJ в редуктор заднего моста.
   а) Установите специнструмент.



1 - специнструмент.

   б) Вставьте шлицевой наконечник вала в отверстие сальника выходного вала и снимите специнструмент.

Внимание: не допускайте повреждения сальника шлицами вала.

5. Установите редуктор заднего моста.
6. Удерживая педаль тормоза нажатой, затяните осевую гайку торцовым ключом.

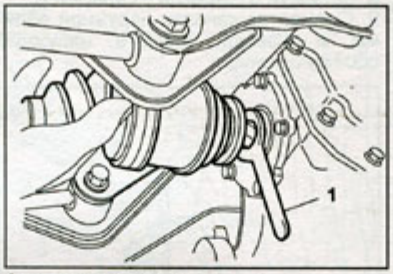
Момент затяжки ..... 186 Н·м

Внимание:
- Используйте новую осевую гайку.
- Всегда затягивайте осевую гайку перед установкой колеса на автомобиль. Если колесо установлено и находится в контакте с дорогой, а осевая гайка не затянута, то может быть поврежден колесный подшипник.
- Убедитесь, что затянули осевую гайку с указанным моментом затяжки. колесный подшипник может быть поврежден, если осевая гайка затянута с моментом, большим, чем указанный.

6. После затяжки осевой гайки, надежно ее законтрите.

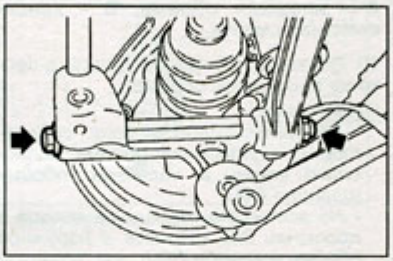
Установка (способ 2)

1. Вставьте приводной вал в ступицу.
2. Предварительно затяните осевую гайку.
3. С помощью специнструмента вставьте приводной вал в редуктор заднего моста.

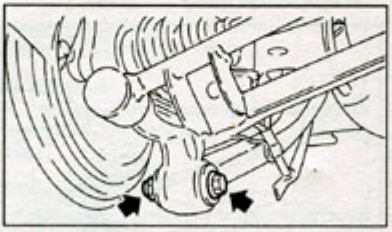


1 - специнструмент.

4. Предварительно затяните самоконтрящуюся гайку крепления нижних рычагов подвески к кулаку.

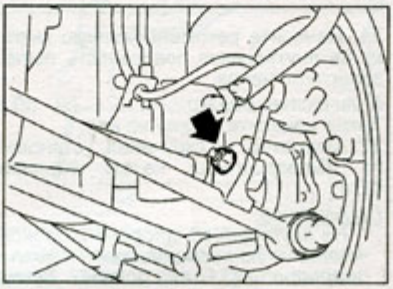


5. Предварительно затяните самоконтрящуюся гайку крепления продольного рычага к кулаку.



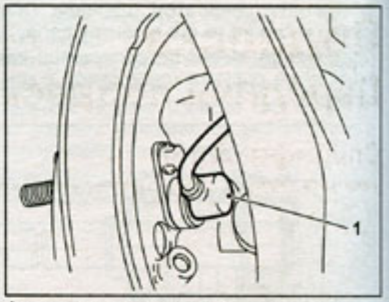
6. Установите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки .....45 Н·м



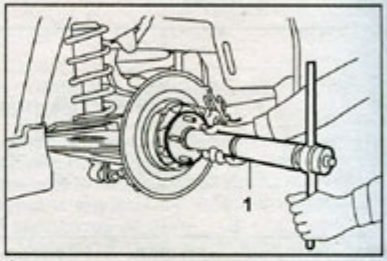
7. *(Модели с ABS)* Установите датчик частоты вращения колеса.

Момент затяжки .....32 Н·м



1 - датчик частоты вращения колеса.

8. С помощью специнструмента установите приводной вал.

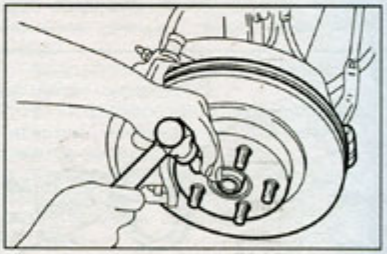


1 - специнструмент.

9. Затяните осевую гайку (при включенном стояночном тормозе).

Момент затяжки ..... 186 Н·м

10. Законтрите осевую гайку.



11. Установите колесо и затяните колесные гайки.

Момент затяжки ..... 88 - 90 Н·м

12. Опустите автомобиль, чтобы колеса находились в полном контакте с поверхностью дороги.

Внимание: перед окончательной затяжкой болтов и частей подвески автомобиль должен быть полностью заправлен и снаряжен, подвеска должна быть нагружена весом автомобиля.

13. Затяните болт крепления нижних рычагов подвески к кулаку.

Момент затяжки ..... 137 Н·м

14. Затяните болт крепления продольного рычага и кулака.

Момент затяжки:
Модели до 2003 г. ..... 113 Н·м
Модели с 2003 г. ..... 90 Н·м

Подвеска

Передняя подвеска

Спецификация

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 1994 г.)

Тип кузова	Седан								Универсал					
Двигатель	1,5 л.			1,6 л.		1,8 л.	2,0 л. Turbo		1,5 л.		1,6 л.	1,8 л.		2,0 л. Turbo
Привод	2WD			4WD					2WD		4WD			
Модель	E-GCI			E-GC4		E-GC6	E-GC8		E-GF1	E-GF3	E-GF4	E-GF6		E-GF8
Комплектация	CF	CS Extra	CX	CF	CS Extra	HX-S	WRX	WRX-RA	CS	CS-X	CS-Extra	HX-L	HX-S	WRX
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	18		19	18		19			-					
Схождение колес	-3~3 мм													
Развал	0° ± 45'						-0°25 ± 45'		0° ± 45'					-0°25 ± 45'
Продольный наклон оси поворота	3° ± 30'						3°05 ± 30'		3° ± 30'					3°05 ± 30'
Поперечный наклон оси поворота	14°						14°40'		14°					14°40'

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 1996 г.)

Тип кузова	Седан					Универсал					
Двигатель	1,5 л.		2,0 л.	2,0 л. Turbo		1,5 л.		1,8 л.		2,0 л.	2,0 л. Turbo
Привод	2WD	4WD	4WD	4WD		2WD	4WD	2WD	4WD	4WD	4WD
Модель	GC1	GC4 (с 1996 г.) GC2 (с 1997 г.)	GC8			GF1	GF2	GF5	GF6	GF8	GF8
Комплектация	CF SX CS-E	CS-E	HX-20S	WRX	RA	C'Z	C'Z	GB	GB	HX-20S	WRX
Схождение колес, мм	-3 ~ 3										
Развал	0° ± 30'			-0°25' ± 30'		0° ± 30'					-0°25' ± 30'
Продольный наклон оси поворота	3° ± 45'			3°05' ± 45'		3° ± 45'					3°05' ± 45'
Поперечный наклон оси поворота	14°00'			14°40'		14°40'					14°40'
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	18		19			18				19	

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 2000 г.)

Привод	4WD		2WD	4WD		
	WRX		Универсал			
Двигатель	2,0 л. DOHC		1,5 л. SOHC		2,0 л. DOHC	
Комплектация	WRX NA	WRX NB	I's	I's	20N	20K
Модель	GD9	GDA	GG2	GG3	GG9	GGA
Схождение колес, мм	0 ± 3					
Развал (допуск ±45')	-0°15'	-0°20'	-0°0'		-0°10'	-0°15'
Продольный наклон оси поворота	3°25'	3°30'	3°20'		3°25'	3°30'
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	20		19		20	
Высота расположения кузова, мм (допуск +12/-24 мм)	406	401	407		397	392

Таблица. Стабилизатор поперечной устойчивости (модели с левым рулем до 2001 г.)

Тип кузова	Привод	Комплектация	Диаметр
Седан	2WD	BASE, L	18
	4WD	BASE, L	18
		LX	19
Универсал	2WD	BASE, L	19
	4WD	L	19
		LX	19

Таблица. Углы установки колес (модели с левым рулем до 2001 г.)

Тип кузова	Седан		Универсал	
Привод	2WD	4WD	2WD	4WD
Развал (допуск ± 0°30')	0°	0°	0°	0°
Продольный наклон оси поворота (общий допуск ±1°)	3°	3°	3°	3°
Схождение колес	0 ± 3 мм Положительный угол схождения: 0°09' (при положительном схождении 3 мм) Отрицательный угол схождения: 0°09' (при отрицательном схождении 3 мм)			
Поперечный наклон оси поворота (допуск ±0°45')	14°	14°	13°	13°
Высота расположения кузова, мм (допуск +12/-24 мм)	391	391	391	391

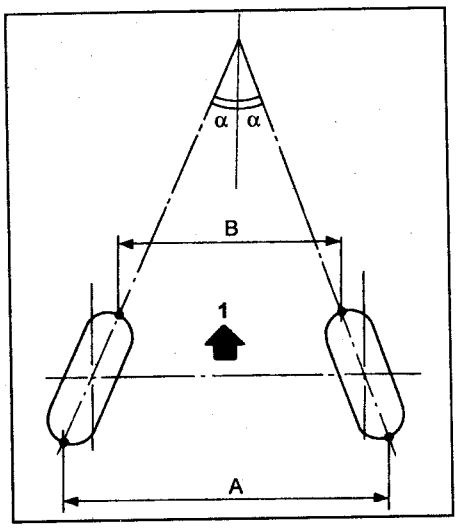
Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с левым рулем с 2001 г.)

Модель		Седан		Универсал		OUTBACK
		Turbo	NA	Turbo	NA	
Развал (допуск ± 0°45')		-0°25'	-0°15'	-0°20'	-0°10'	-0°05'
Продольный наклон оси поворота (допуск: ±0°45')	Модели до 2004 г.	3°35'	3°25'	3°35'	3°25'	3°25'
	Модели с 2004 г.	3°30'	3°25'	3°30'	3°25'	3°25'
Схождение колес	Модели до 2004 г.	0 ± 3 мм, угол схождения ±0°07'30"				
	Модели с 2004 г.	0 ± 2 мм				
Поперечный наклон оси поворота (допуск ±0°45')		14°35'	14°20'	13°45'	13°30'	13°20'
Высота расположения кузова, мм Допуск: Модели до 2004 г.: ±12 мм Модели с 2004 г.: $^{+12}_{-24}$ мм)		396 мм	406 мм	387 мм	397 мм	402 мм
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	Модели до 2004 г.	20				
	Модели с 2004 г.	WRX: 20	20			

Примечание:

- Схождение и развал передних колес могут быть отрегулированы. Если схождение или развал передних колес превышают указанные в таблице значения, при регулировке установите средние значения величин развала и схождения.

- Остальные величины, указанные в таблице, не могут быть отрегулированы. Если они превышают табличные значения, проверьте детали подвески и места соединений на отсутствие деформаций. При необходимости замените поврежденные детали.



1 - направление вперёд,
A - B >0 - положительный угол схождения колес,
A - B < 0 - отрицательный угол схождения,
α - угол схождения.

Проверка и регулировка углов установки колес

Предварительные процедуры

Перед проверкой углов установки колес проверьте:

а) Давление в шинах.
б) Неравномерность износа правого и левого колес.
в) Балансировку колес.
г) Износ и люфт шаровых шарниров.
д) Износ с люфт наконечников рулевых тяг.
е) Люфт подшипников ступиц.
ж) Дисбаланс ступиц колес.
з) Деформацию и люфт рулевых тяг.
и) Деформацию и люфт элементов подвески.

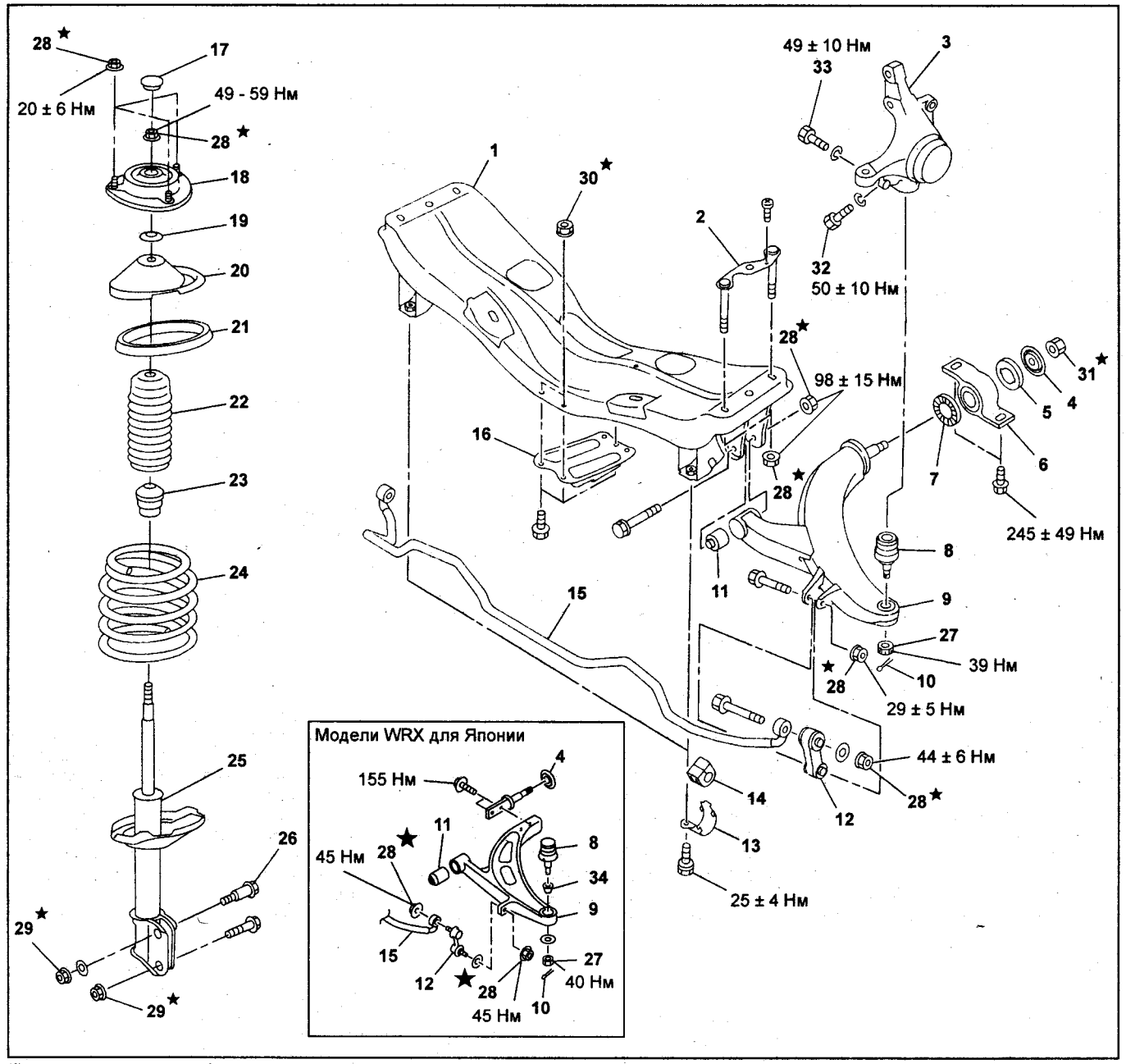
Примечание:

- Значение углов установки колес приведены в соответствующих таблицах раздела "Спецификация".
- Значения моментов затяжки приведены на соответствующих сборочных рисунках.

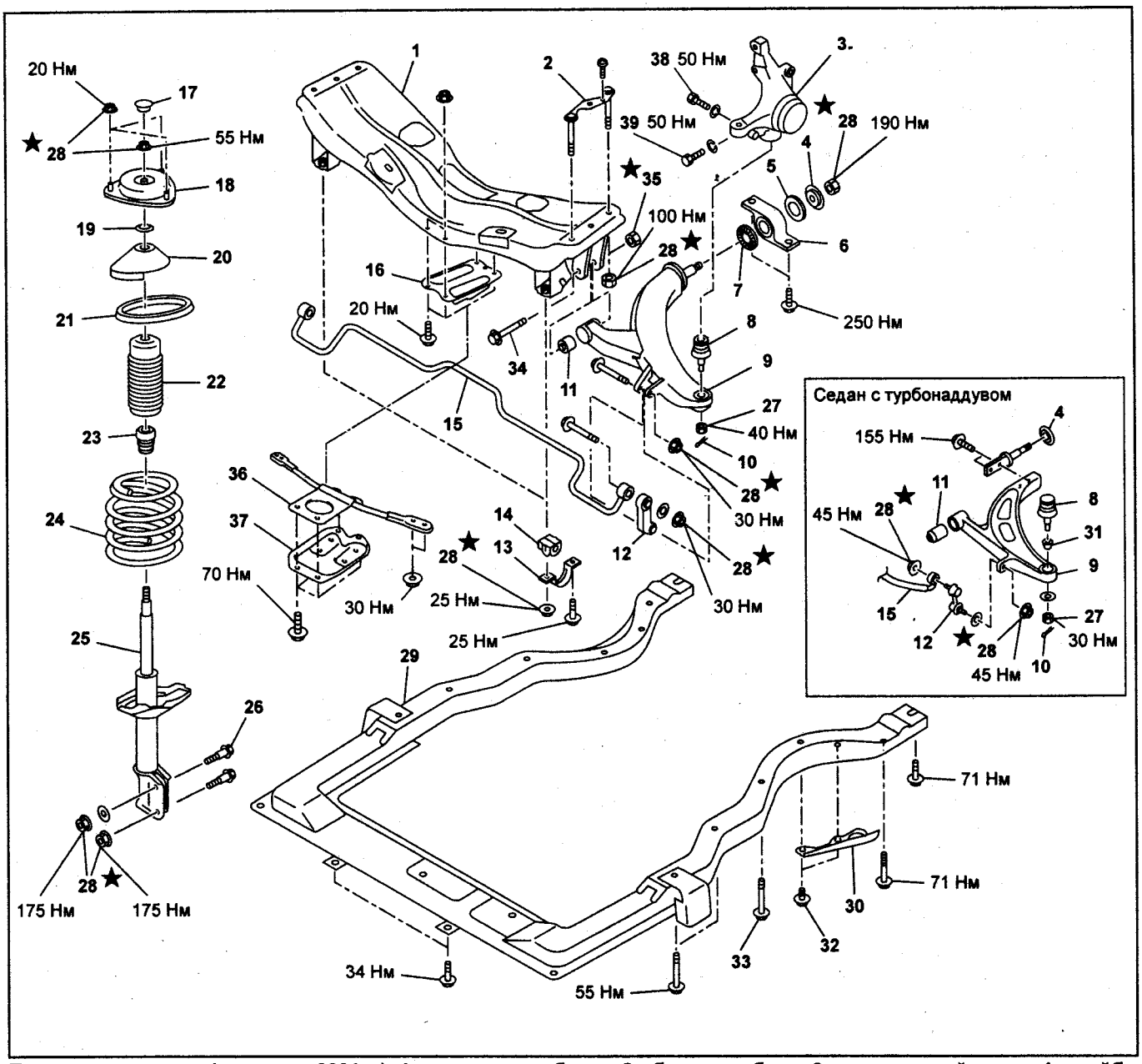
Порядок проверки углов установки колёс (модели до 2001 г.)

Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки колёс в следующем порядке:

1. Высота расположения кузова.
2. Продольный наклон оси поворота передних колес.
3. Развал передних и задних колес.
4. Схождение задних колес.
5. Курсовой угол.
6. Схождение передних колес.
7. Угол поворота колес.



Передняя подвеска (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - поперечная балка, 2 - болты в сборе, 3 - поворотный кулак, 4 - шайба, 5 - резиновая прокладка (задняя), 6 - задняя опора, 7 - резиновая прокладка (передняя), 8 - шаровая опора, 9 - нижний рычаг, 10 - шплинт, 11 - втулка передней опоры, 12 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 13 - кронштейн, 14 - втулка, 15 - стабилизатор поперечной устойчивости, 16 - опора домкрата, 17 - заглушка, 18 - верхняя опора стойки, 19 - прокладка, 20 - верхнее седло пружины, 21 - виброизолятор, 22 - пыльник, 23 - ограничитель хода сжатия, 24 - пружина, 25 - стойка передней подвески, 26 - регулировочный болт, 27 - гайка, 28 - самоконтрящаяся гайка, 29 - самоконтрящаяся гайка (модели с правым рулем МЗ = 175 ± 20 Н·м, модели с левым рулем МЗ = 152 ± 20 Н·м), 30 - самоконтрящаяся гайка (модели с правым рулем МЗ = 20 ± 5 Н·м, модели с левым рулем МЗ = 32 ± 10 Н·м), 31 - самоконтрящаяся гайка (модели с правым рулем МЗ = 190 ± 10 Н·м, модели с левым рулем МЗ = 196 ± 25 Н·м), 32 - болт (модели с правым рулем), 33 - болт (модели с левым рулем), 34 - втулка.



Передняя подвеска (модели с 2001 г.). 1 - поперечная балка, 2 - болты в сборе, 3 - поворотный кулак, 4 - шайба, 5 - резиновая прокладка (задняя), 6 - задняя опора, 7 - резиновая прокладка (передняя), 8 - шаровая опора, 9 - нижний рычаг, 10 - шплинт, 11 - втулка передней опоры, 12 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 13 - кронштейн, 14 - втулка, 15 - стабилизатор поперечной устойчивости, 16 - опора домкрата, 17 - заглушка, 18 - верхняя опора стойки, 19 - прокладка, 20 - верхнее седло пружины, 21 - виброизолятор, 22 - пыльник, 23 - ограничитель хода сжатия, 24 - пружина, 25 - стойка передней подвески, 26 - регулировочный болт, 27 - гайка, 28 - самоконтрящаяся гайка, 29 - подрамник, 30 - крышка, 31 - втулка, 32 - фиксатор, 33 - МЗ см. в разделе "Подрамник", 34 - болт (на моделях с 2004 г. устанавливается в обратном направлении), 35 - самоконтрящаяся гайка (модели до 2003 г. МЗ = 100 Н·м, модели с 2003 по 2004 г. МЗ = 105 Н·м, модели с 2004 г. МЗ = 95 Н·м), 36 - растяжка (модели с 2003 г.), 37 - опора домкрата (модели с 2003 г.), 38 - болт (модели до 2004 г.), 39 - болт (модели с 2004 г.).

Порядок проверки углов установки колёс (модели с 2001 г.)

Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки колёс в следующем порядке:

1. Высота расположения кузова.
2. Развал передних и задних колес.
3. Продольный наклон оси поворота передних колес.
4. Схождение передних колес.
5. Схождение задних колес.
6. Курсовой угол.
7. Угол поворота колес.

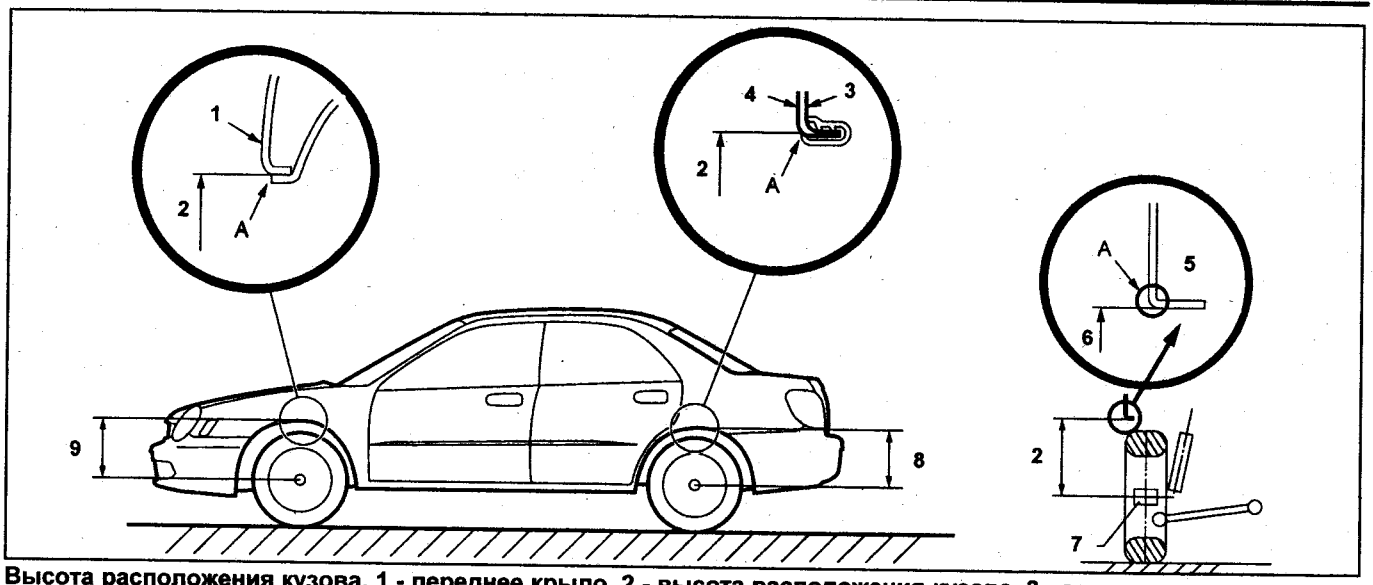
Порядок проверки углов установки колёс (модели с 2002 г.)

Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки колёс в следующем порядке:

1. Высота расположения кузова.
2. Развал передних и задних колес.
3. Угол поворота колес.
4. Схождение передних колес.
5. Схождение задних колес.
6. Курсовой угол.
7. Продольный наклон оси поворота передних колес.

Высота расположения кузова

1. Отрегулируйте давление в шинах согласно техническим условиям.
2. Приведите автомобиль в снаряженное состояние (освободите багажник, уложите на место запасное колесо, домкрат, инструменты и наполните бак топливом).
3. Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения и прокатите автомобиль вперед больше, чем на 5 м, чтобы стабилизировать подвеску.
4. Используя отвес, определите точку "А", расположенную по центру оси колеса.



Высота расположения кузова. 1 - переднее крыло, 2 - высота расположения кузова, 3 - внутренняя сторона задней арки, 4 - наружная сторона заднего крыла, 5 - поперечное сечение колесной арки, 6 - точка измерения, 7 - наружный конец оси колеса, 8 - высота расположения задней части кузова, 9 - высота расположения передней части кузова.

Таблица. Регулировка развала передних колес.

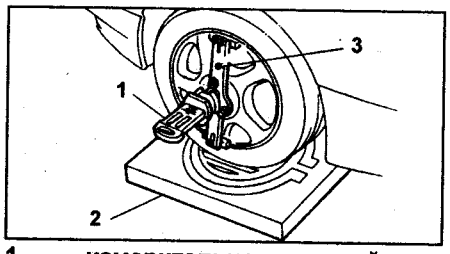
	Левая сторона		Правая сторона	
Увеличение развала		Вращать против часовой стрелки		Вращать по часовой стрелке
Уменьшение развала		Вращать по часовой стрелке		Вращать против часовой стрелки

5. Измерьте расстояние между точкой "А" и центром оси колеса (см. рис. "Высота расположения кузова").

Примечание: высоту расположения передней и задней части кузова см. в соответствующей таблице раздела "Спецификация" данной главы.

Проверка развала передних колес

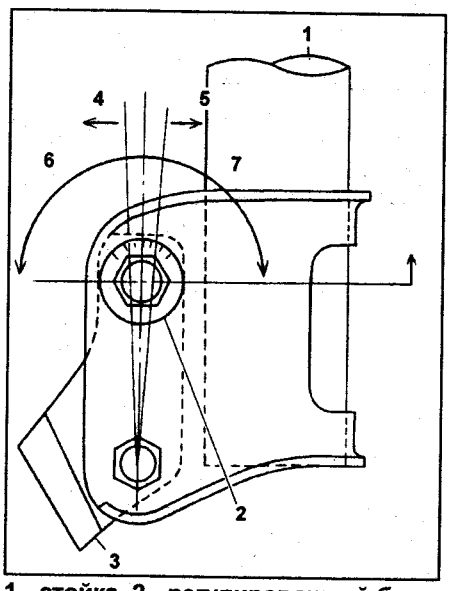
1. Установите переднее колесо на устройство измерения радиуса поворота. Убедитесь, что поверхности контакта передних и задних колес с дорожным покрытием находятся на одном уровне.
2. Установите на колесо специнструмент и затем установите измерительное устройство.
3. Чтобы определить угол развала, следуйте инструкции к измерительному прибору.



1 - измерительное устройство, 2 - устройство измерения радиуса поворота, 3 - специнструмент.

Регулировка развала передних колес

1. Ослабьте две самоконтрящиеся гайки на нижней части передней стойки.



1 - стойка, 2 - регулировочный болт, 3 - поворотный кулак, 4 - наружная сторона автомобиля, 5 - внутренняя сторона автомобиля, 6 - увеличение развала (положительный угол развала), 7 - уменьшение развала (отрицательный угол развала).

Внимание:
- *Когда ослабляете или затягиваете регулировочный болт, удерживайте головку регулировочного болта ключом и вращайте самоконтрящуюся гайку.*
- *Замените самоконтрящуюся гайку новой.*

2. Вращая регулировочный болт, отрегулируйте величину развала.

Примечание: величину развала см. в соответствующей таблице раздела "Спецификация".

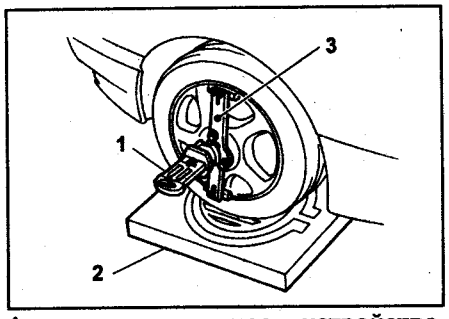
Примечание: поворот регулировочного болта на одну метку изменяет развал примерно на 0°10' (модели с левым рулем до 2004 г.) или на 0°15' (модели с левым рулем с 2004 г.).

3. Затяните две самоконтрящиеся гайки.

Примечание: момент затяжки см. на соответствующем сборочном рисунке.

Проверка продольного наклона оси поворота

1. Установите переднее колесо на устройство измерения радиуса поворота. Убедитесь, что поверхности контакта передних и задних колес с дорожным покрытием находятся на одном уровне.
2. Установите на колесо специнструмент и затем установите измерительное устройство.



1 - измерительное устройство, 2 - устройство измерения радиуса поворота, 3 - специнструмент.

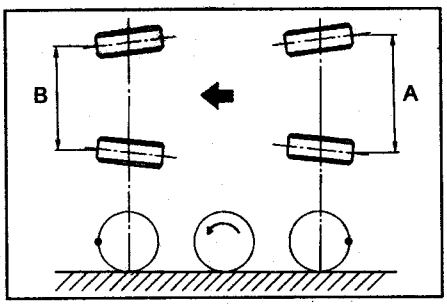
3. Чтобы определить продольный наклон оси поворота, следуйте инструкции к измерительному прибору.

Проверка схождения передних колес

1. С помощью измерительного прибора измерьте схождение передних колес.
2. Поставьте метки на задних частях левого и правого колес на уровне центров осей и измерьте расстояние "А" между метками.
3. Сдвиньте автомобиль вперед, так, чтобы метки повернулись на 180°.
4. Измерьте расстояние "В" между метками.

Схождение колес можно вычислить по формуле:

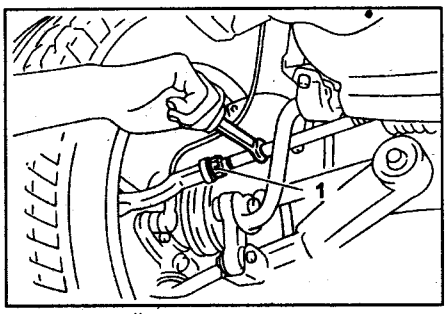
A - B = схождение



Регулировка схождения передних колес

1. Ослабьте контргайки на рулевых тягах с левой и правой стороны автомобиля.
2. Отрегулируйте схождение колес, поворачивая рулевые тяги на одинаковые углы. На левой и правой рулевых тягах нарезана правая резьба. Чтобы увеличить схождение, поверните обе тяги по часовой стрелке (если смотреть с внутренней части автомобиля) на одинаковые углы.

Примечание: величина схождения указана в спецификации.



1 - контргайка.

3. Затяните контргайку.

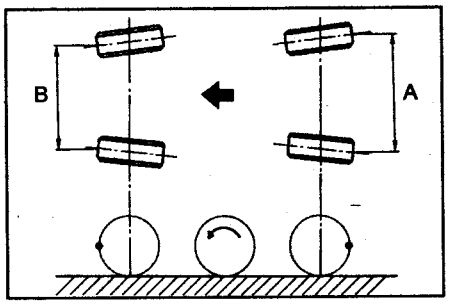
Примечание:
- *Момент затяжки см. на соответствующем сборочном рисунке.*
- *Поправьте пыльники, если они перекручены.*
- *Проверьте углы поворота колес.*

Проверка схождения задних колес

1. С помощью измерительного прибора измерьте схождение задних колес.
2. Поставьте метки на задних частях левого и правого колес на уровне центров осей и измерьте расстояние "А" между метками.
3. Сдвиньте автомобиль вперед, так, чтобы метки повернулись на 180°.
4. Измерьте расстояние "В" между метками.

Схождение колес можно вычислить по формуле:

A - B = схождение

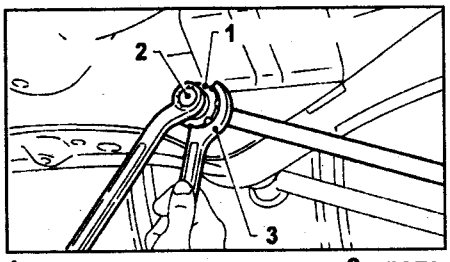


Регулировка схождения задних колес (модели 2WD с левым рулем до 2001 г., модели 2WD с правым рулем с 2000 г.)

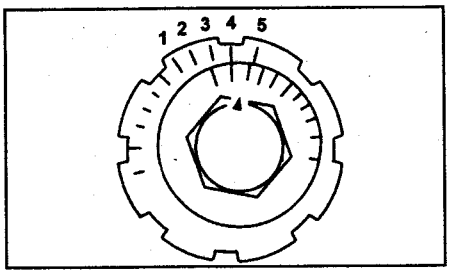
1. Снимите защитный колпачок с нижнего рычага подвески и ослабьте самоконтрящуюся гайку.

Внимание:
- *Когда ослабляете или затягиваете самоконтрящуюся гайку, удерживайте головку регулировочного болта ключом и вращайте самоконтрящуюся гайку.*
- *Замените самоконтрящуюся гайку новой.*

2. С помощью двух ключей поверните регулировочное колесо и регулировочный болт на одинаковый угол в противоположных направлениях и установите схождение колес (величина схождения колес должна быть средней из допустимых пределов) (см. таблицу "Регулировка схождения задних колес (модели 2WD с левым рулем до 2001 г., модели 2WD с правым рулем с 2000 г.)").



1 - регулировочное колесо, 2 - регулировочный болт, 3 - ключ.



Регулировочное колесо и шкала на регулировочном болте совмещены на отметке "4".

Таблица. Регулировка схождения задних колес (модели 2WD с левым рулем до 2001 г., модели 2WD с правым рулем с 2000 г.).

Направление вращения регулировочного колеса и регулировочного болта		Схождение левого колеса	Схождение правого колеса
Вращайте регулировочное колесо против часовой стрелки, а регулировочный болт по часовой стрелке	2 1	Схождение увеличивается	Схождение уменьшается
Вращайте регулировочное колесо по часовой стрелке, а регулировочный болт против часовой стрелки	2 1	Схождение уменьшается	Схождение увеличивается

1 - регулировочный болт.

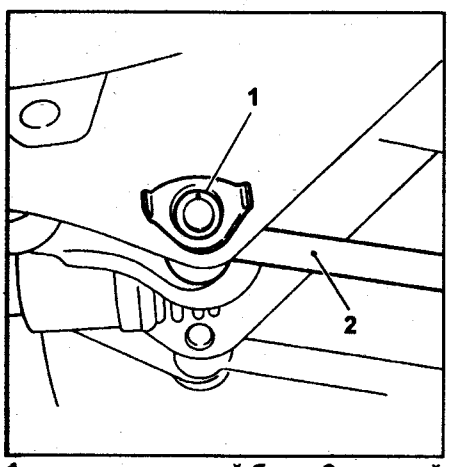
2 - регулировочное колесо.

Примечание:
- *Поворот элементов регулировки на одно деление изменяет схождение примерно на 4 мм.*
- *Вращайте регулировочное колесо и регулировочный болт на одинаковые углы в противоположных направлениях, так чтобы их соответствующие риски находились непосредственно над осью регулировочного болта (см. рисунок).*

Регулировка схождения задних колес (модели 4WD с левым рулем до 2001 г., все модели с левым рулем с 2001 г., модели 4WD с правым рулем с 2000 г.)

1. Ослабьте самоконтрящуюся гайку со внутренней стороны заднего нижнего рычага подвески.

Внимание:
- *Когда ослабляете или затягиваете самоконтрящуюся гайку, удерживайте головку регулировочного болта ключом и вращайте самоконтрящуюся гайку.*
- *Замените самоконтрящуюся гайку новой.*



1 - регулировочный болт, 2 - задний нижний рычаг подвески.

2. Вращая регулировочный болт, установите схождение колес.

Примечание:
- *Величина схождения указана в спецификации.*
- *Поворот болта на одно деление изменяет схождение примерно на 1,5 мм (модели с левым рулем до 2004 г.) или на 1,8 мм (модели с левым рулем с 2004 г.).*

3. Затяните самоконтрящуюся гайку.

Проверка углов поворота колес

1. Установите автомобиль на устройство измерения углов поворота.
2. Удерживая педаль тормоза нажатой, поверните рулевое колесо до упора влево и вправо. Удерживая рулевое колесо в крайнем правом и левом положениях, замерьте внутренний и внешний углы поворота колес.

Примечание: значения углов поворота колес см. в соответствующей таблице раздела "Спецификация" главы "Рулевое управление".

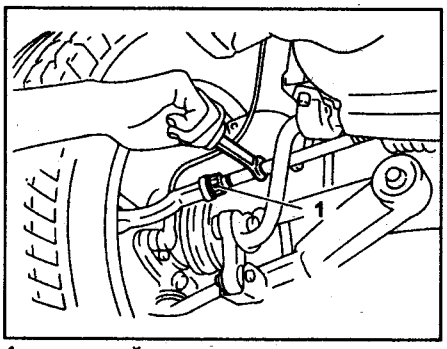
Регулировка углов поворота колес

Поворачивайте рулевую тягу, чтобы отрегулировать углы поворота обоих колес.

Внимание:
- *Проверьте схождение колес.*
- *Поправьте пыльник, если он перекручен.*

Таблица. Регулировка схождения задних колес (модели 4WD с левым рулем до 2001 г., все модели с левым рулем с 2001 г., модели 4WD с правым рулем с 2000 г.).

	Левая сторона	Правая сторона
Увеличение схождения	Вращение по часовой стрелке	Вращение против часовой стрелки
Уменьшение схождения	Вращение против часовой стрелки	Вращение по часовой стрелке



1 - контргайка.

Проверка курсового угла

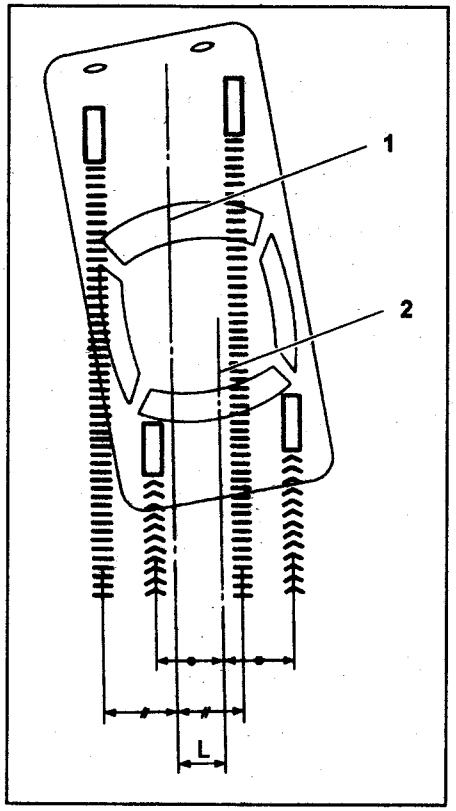
1. Поставьте автомобиль на горизонтальную поверхность.
2. Подвиньте автомобиль на 3 - 4 метра вперед.
3. Определите местоположение передних и задних осей.
4. Измерьте расстояние "L" между центрами линий расположения осей.

Модели с правым рулем с 2000 г.:
Курсовой угол .....меньше 30'
при "L" равном или меньшем 23 мм
Модели с левым рулем:
Модели до 2003 г.:
Курсовой угол .....меньше 20'
при "L" равном или меньшем 15 мм
Модели с 2003 г.:
Курсовой угол .....меньше 30'
при "L" равном или меньшем 22 мм
Модели с 2004 г.:
Курсовой угол .....меньше 30'
при "L" равном или меньшем 23 мм

Регулировка курсового угла

1. Поворачивая болты регулировки схождения задних колес на одинаковые углы и в одинаковых направлениях, произведите регулировку курсового угла.

Примечание: на моделях 2WD с левым рулем до 2001 г. поверните колесо в сторону, противоположную повороту регулировочного болта, на такой же угол, что и регулировочное колесо.



1 - центр линии, соединяющей передние оси, 2 - центр линии, соединяющей задние оси.

2. Для регулировки курсового угла, когда схождение одного заднего колеса отрегулировано, отрегулируйте отрицательное схождение второго заднего колеса на такую же величину.
3. При повороте левого и правого регулировочного болта на одно деление в одном направлении (кроме моделей 2WD с левым рулем до 2001 г.), курсовой угол изменится следующим образом:

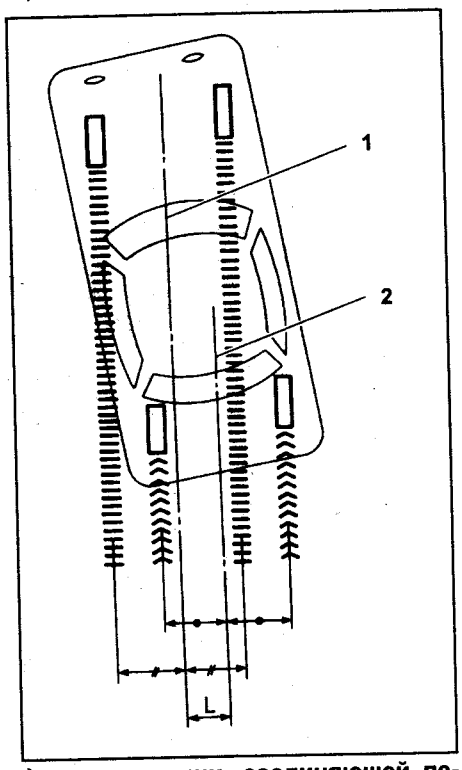
Модели с правым рулем с 2000 г..... 10'
(величина "L" изменится примерно на 7,5 мм)

Модели с левым рулем:
Модели до 2001 г.:
4WD: примерно на 10' (величина "L" изменится примерно на 7,5 мм).
2WD: примерно на 12' (величина "L" изменится примерно на 9 мм).
Модели с 2001 г.: примерно на 16' (величина "L" изменится примерно на 12 мм).

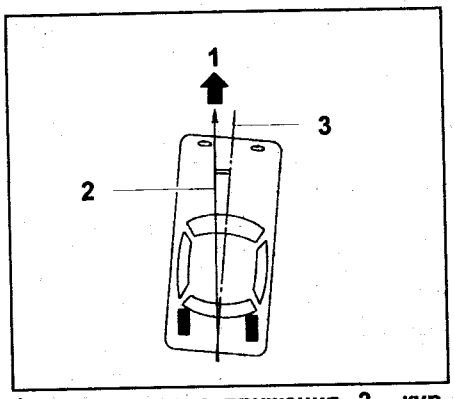
Курсовой угол (модели с правым рулем с 2000 г.)..... ± 30'

Курсовой угол (модели с левым рулем):
Модели до 2003 г. ..... 0° ± 20'
Модели с 2003 г..... 0° ± 30'
Модели с 2004 г..... 0° ± 20'

Модели с 2004 г. (модели с левым рулем):
Курсовой угол меньше 20' при "L" равном или меньше 15 мм.



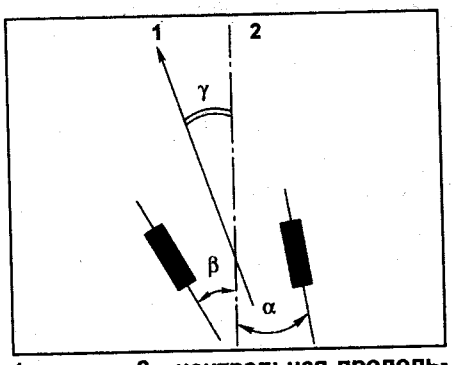
1 - центр линии, соединяющей передние оси, 2 - центр линии, соединяющей задние оси.



1 - направление движения, 2 - курсовой угол, 3 - центральная продольная ось автомобиля.

Курсовой угол: r = (α - β)/2, где α - угол схождения заднего правого колеса, β - угол схождения заднего левого колеса.

Примечание: при подстановке в формулу используйте только положительные значения углов схождения колес.

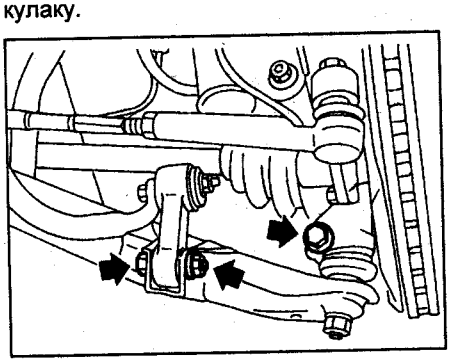


1 - перед, 2 - центральная продольная ось автомобиля.

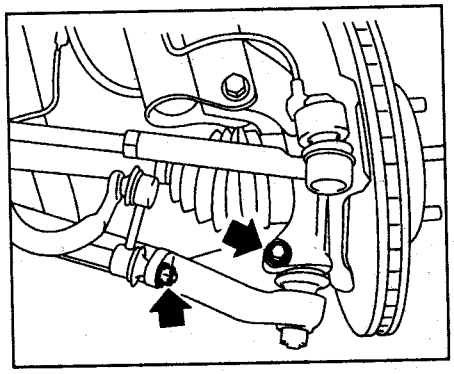
Нижний рычаг передней подвески

Снятие

1. Установите автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Поднимите автомобиль и снимите колесо.
4. *(Модели с подрамником)* Снимите подрамник.
5. Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от нижнего рычага.
6. Отверните болт крепления шаровой опоры нижнего рычага к поворотному кулаку.

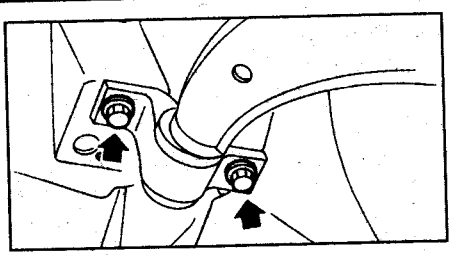


Тип 1.

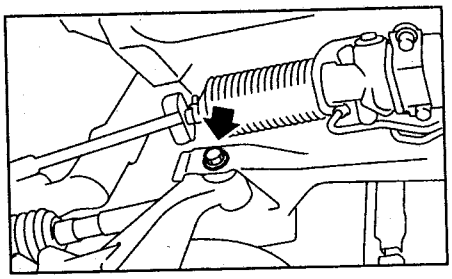


Тип 2.

7. Отверните гайку (не вынимайте болт) крепления нижнего рычага к поперечной балке.
8. Отверните два болта крепления задней опоры нижнего рычага к кузову автомобиля.

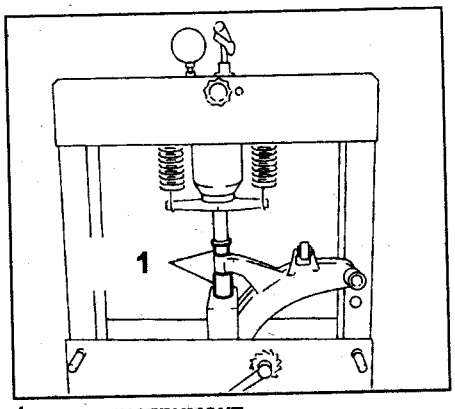


9. Извлеките шаровой шарнир из поворотного кулака.
10. Извлеките болт крепления нижнего рычага к поперечной балке и отсоедините нижний рычаг от поперечной балки.



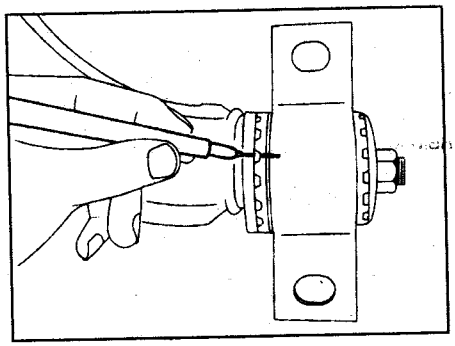
Разборка

1. Снятие втулки передней опоры. С помощью специнструмента выпрессуйте втулку.



1 - специнструмент.

2. Снятие втулки задней опоры.
   а) Нанесите установочные метки на нижний рычаг и опору.
   б) Отверните гайку и снимите заднюю опору.



Проверка

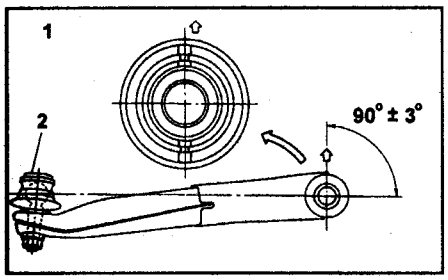
1. Проверьте нижний рычаг на отсутствие износа, повреждений и трещин. При обнаружении неисправностей, замените рычаг.
2. Проверьте втулки на отсутствие износа и повреждений. При необходимости замените втулку или опору.

Сборка

Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Установка втулки передней опоры производится в порядке, обратном снятию.

Внимание: установите втулку передней опоры, как показано на рисунке.



1 - положение втулки относительно центра шарового шарнира, 2 - шаровая опора.

2. Установка задней опоры.
   а) Установите опору на нижний рычаг и совместите установочные метки на опоре и рычаге.
   б) Затяните самоконтрящуюся гайку.

Внимание:
- Замените самоконтрящуюся гайку новой.
- Затягивая гайку, удерживайте втулку так, чтобы установочные метки на опоре и нижнем рычаге совпадали.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 196 ± 25 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 190 Н·м
Модели с 2004 г. ..... 186 Н·м

Установка

Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Временно затяните два болта крепления задней опоры нижнего рычага к кузову автомобиля.

Примечание: эти болты должны быть затянуты с таким усилием, чтобы кронштейн опоры мог свободно перемещаться.

2. Установите болт, соединяющий нижний рычаг и поперечную балку, и временно затяните гайку.

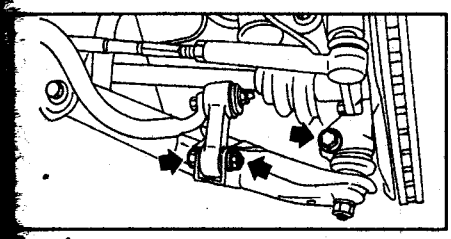
Внимание: замените самоконтрящуюся гайку новой.

3. Вставьте шаровую опору в поворотный кулак и затяните болт крепления.

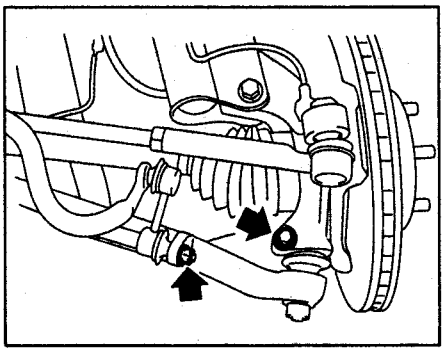
Момент затяжки ..... 50 Н·м

4. Подсоедините стойку стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу и временно затяните гайку.

Внимание: замените самоконтрящуюся гайку новой.



Тип 1.



Тип 2.

5. Окончательную затяжку болтов и гаек крепления передней подвески производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля. Затяните указанные элементы крепления в следующем порядке:
   а) Гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 29 ± 5 Н·м
Модели с 2001 г.:
Седан с турбонаддувом ..... 45 Н·м
Остальные модели ..... 30 Н·м

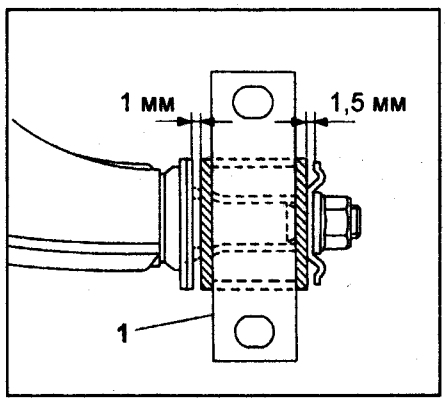
   б) Соединение нижнего рычага и поперечной балки.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 98 ± 15 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 100 Н·м
Модели с 2003 г. ..... 125 Н·м

   в) Болты крепления задней опоры нижнего рычага к кузову автомобиля.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 245 ± 49 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 250 Н·м

Примечание:
- Перед затяжкой переместите заднюю опору так, чтобы зазоры между втулкой и нижним рычагом установились такими, как показано на рисунке.



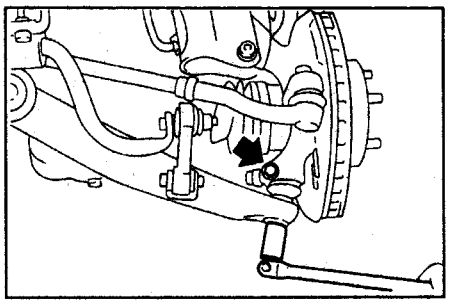
1 - задняя опора.

- Проверьте углы установки колес и отрегулируйте их при необходимости.

Шаровая опора

Снятие

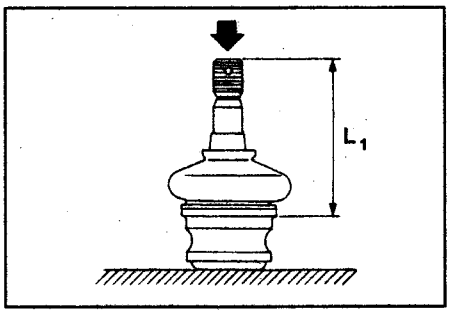
1. Снимите колесо.
2. Извлеките шплинт из пальца шарового шарнира и гайки, отверните гайку и отсоедините палец от нижнего рычага.
3. Отверните болт крепления шаровой опоры к поворотному кулаку.



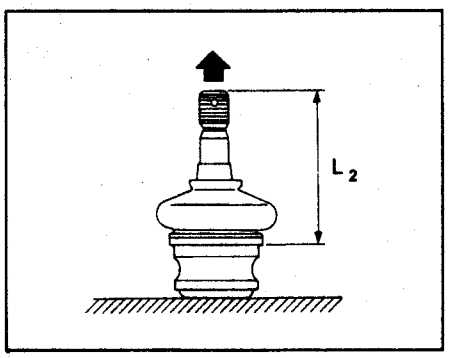
4. Отсоедините шаровую опору от поворотного кулака.

Проверка

1. Измерьте люфт шарового шарнира. Замените шарнир, если люфт превышает допустимые пределы.
   а) Измерьте расстояние "L_1", приложив усилие в 686 Н в направлении, указанном стрелкой.



   б) Измерьте расстояние "L_2", приложив усилие в 686 Н в направлении, указанном стрелкой.



   в) Подсчитайте люфт по формуле: "$S = L_2 - L_1$".
   г) Если величина "S" превышает допустимую, замените шаровой шарнир.

Допустимый люфт шарнира ..... менее 0,3 мм

2. Если люфт меньше указанного, визуально проверьте пыльник.
3. Шаровая опора и пыльник должны быть проверены на отсутствие износа, повреждений и трещин.
4. Если пыльник или опора повреждены, замените шаровую опору.

Установка

Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Установите шаровой шарнир на поворотный кулак.

Момент затяжки ..... 49 - 50 Н·м

Внимание: не наносите смазку на палец шарового шарнира.

2. Соедините шаровой шарнир и нижний рычаг и затяните гайку. Вставьте шплинт и загните его для фиксации.

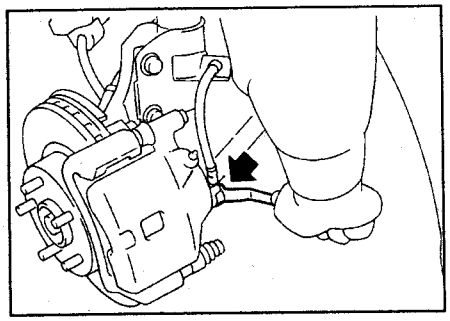
Примечание: затяните гайку моментом затяжки 40 Н·м, если отверстия в гайке и пальце не совпали, доверните гайку на угол не более 60° до совмещения отверстий.

3. Установите колесо.

Стойка передней подвески

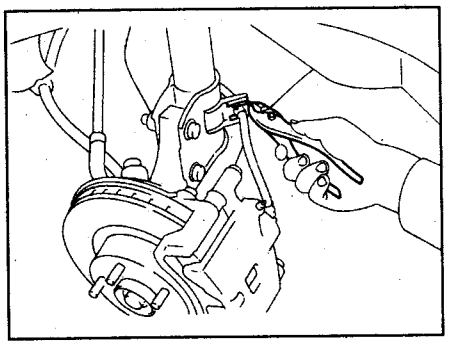
Снятие

1. Снимите колесо.
2. *(Модели до 2001 г.)* Нажмите педаль тормоза и зафиксируйте ее в таком состоянии деревянным бруском.
3. *(Модели до 2001 г.)* Отверните перепускной болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта.

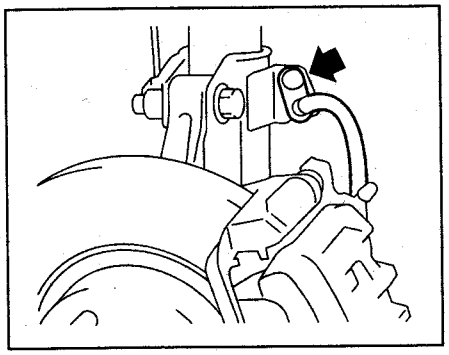


Внимание: для предотвращения выливания тормозной жидкости установите на шланг заглушку.

4. *(Модели до 2001 г.)* Извлеките фиксатор и отсоедините тормозной шланг от стойки. Прикрепите тормозной шланг к кузову.

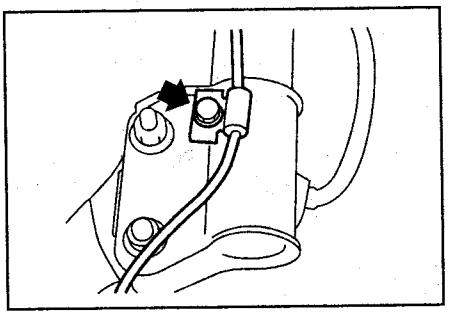


5. *(Модели с 2001 г.)* Отверните болт крепления тормозного шланга к стойке.



6. Нанесите установочные метки на болт регулировки развала и крепления стойки к поворотному кулаку и на стойку.

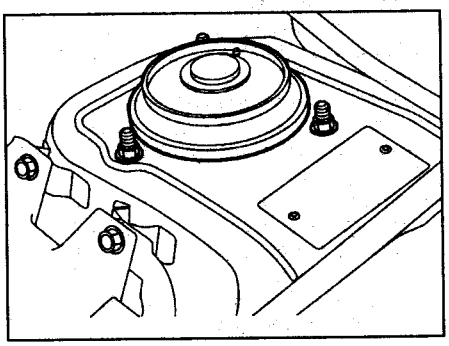
7. Отверните болт крепления провода датчика частоты вращения колеса.

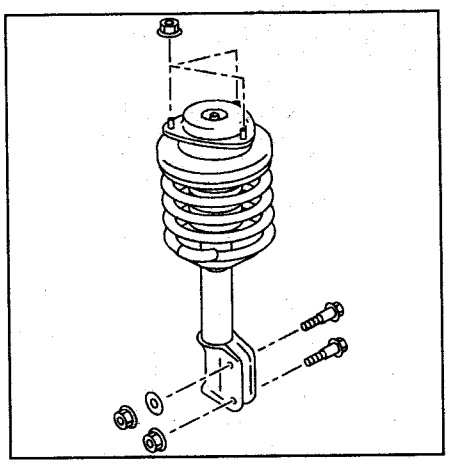


8. Отверните два болта крепления стойки к поворотному кулаку.

Внимание: удерживая головку регулировочного болта, отверните самоконтрящуюся гайку.

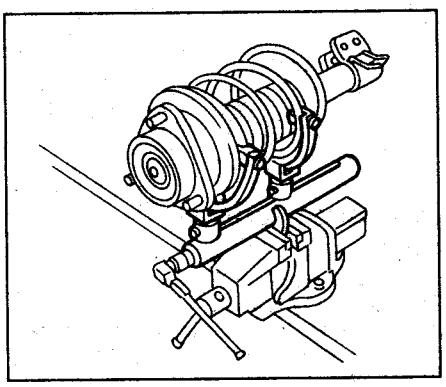
9. Отверните три гайки крепления верхней опоры стойки к кузову автомобиля.



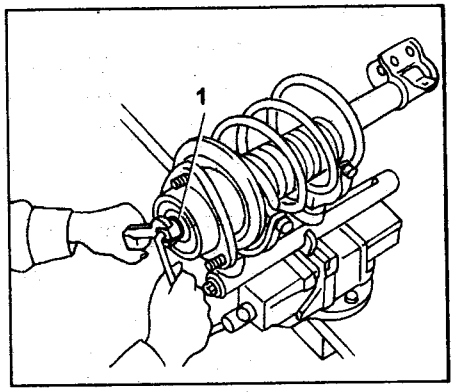


Разборка

1. Используя специнструмент, сожмите пружину.



2. Используя специнструмент, отверните самоконтрящуюся гайку.



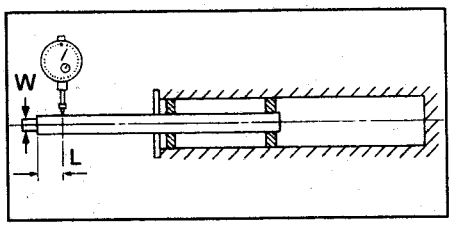
1 - специнструмент.

3. Снимите верхнюю опору стойки, верхнее седло пружины и виброизолятор со стойки.
4. Постепенно уменьшите усилие сжатия и снимите пружину.
5. Снимите пыльник и ограничитель хода сжатия.

Проверка

Проверьте снятые детали на отсутствие трещин, повреждений и износа. Замените неисправные.

1. Проверка стойки.
   а) Проверьте на отсутствие утечек.
   б) Подвигайте шток вверх-вниз, чтобы убедиться, что он ходит плавно и не заедает.
   в) Проверьте люфт штока. Зафиксируйте стойку и полностью вытяните шток. Установите измерительный прибор на расстоянии "L", равном 10 мм, от конца штока. Приложите усилие "W" в 20 N, как показано на рисунке, считайте показания измерительного прибора P_1. Приложите усилие в противоположном направлении и считайте показания прибора P_2.



Люфт = $P_1 + P_2$

Предельно допустимое значение люфта ..... менее 0,8 мм

Если люфт больше предельно допустимого, замените стойку.

2. Проверка верхней опоры стойки.
Проверьте не смещена ли резиновая часть, проверьте её на отсутствие трещин и разрушений. Замените при необходимости.
3. Проверьте пыльник.
Если есть трещины или другие повреждения, замените пыльник.
4. Проверка пружины.
Если пружина растянута, замените ее. Если автомобиль неустойчив и нет других видимых причин (таких, как прокол колеса, перегруз и пр.), проверьте длину пружины, убедитесь в отсутствии трещин. Замените пружину при обнаружении неисправностей.
5. Проверка ограничителя хода сжатия. Замените ограничитель хода сжатия, если он поврежден.

Сборка

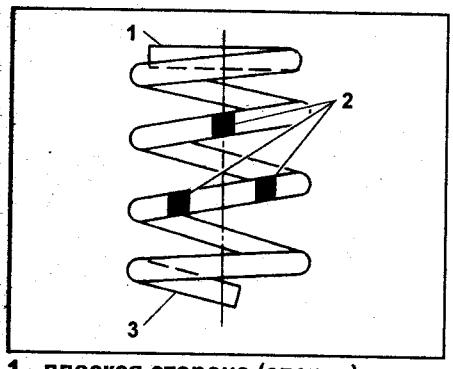
Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Перед установкой пружины, верхней опоры стойки и других деталей, проверьте отсутствие воздуха в стойке, так как он мешает правильной работе стойки.
2. Проверка стойки на отсутствие воздуха.
   а) Поставьте стойку вертикально штоком вверх.
   б) Сдвиньте шток до середины его хода.
   в) Кончиками пальцев подвигайте шток вверх и вниз.
   г) Если шток двигается как минимум на 10 мм, прокачайте стойку.
3. Прокачка стойки.
   а) Поставьте стойку вертикально, штоком вверх.
   б) Полностью вытяните шток.
   г) Переверните стойку (стойка должна стоять вертикально).
   д) Полностью утопите шток.
   е) Повторите процедуру 3 - 4 раза.

Примечание: поставьте стойку штоком вверх. Если он опускается, проверьте стойку на отсутствие воздуха, как описано в п. "2".

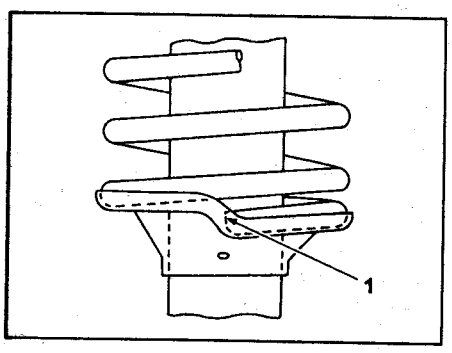
4. С помощью специнструмента сожмите пружину.

Примечание: убедитесь, что пружина правильно расположена (как показано на рисунке).



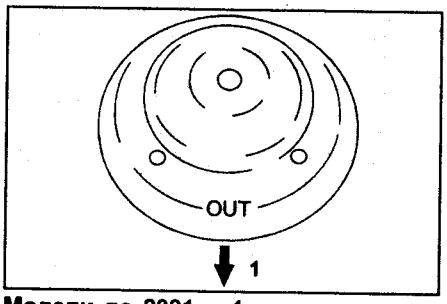
1 - плоская сторона (сверху), 2 - идентификационные метки, 3 - наклонный виток (нижняя сторона).

5. Установите пружину на стойку так, чтобы нижний виток входил в углубление в опоре.

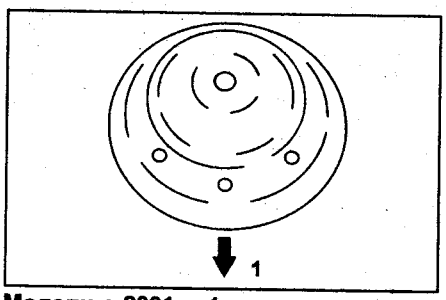


6. Установите ограничитель хода сжатия и пыльник.
7. Полностью вытяните шток вверх и установите виброизолятор и верхнее седло пружины.

Примечание: убедитесь, что верхнее седло пружины установлено как показано на рисунке.



Модели до 2001 г. 1 - наружная сторона кузова.



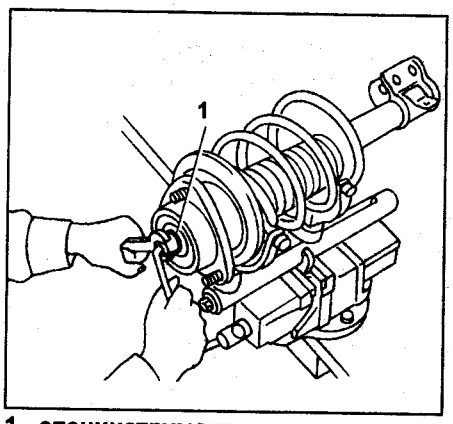
Модели с 2001 г. 1 - наружная сторона кузова.

8. Установите верхнюю опору стойки на шток и временно затяните самоконтрящуюся гайку.

Внимание: используйте новую самоконтрящуюся гайку.

9. С помощью специнструмента затяните самоконтрящуюся гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 49 - 59 Н·м
Модели с 2001 г. .....54 Н·м



1 - специнструмент.

10. Осторожно снимите специнструмент для сжатия пружин.

Установка

Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Установите стойку и затяните три гайки крепления верхней опоры к кузову.

Момент затяжки.....20 Н·м

2. Подсоедините стойку к поворотному кулаку. Совместите установочные метки на болте регулировки развала и на стойке. Используя новые самоконтрящиеся гайки, установите стойку.

Внимание: удерживая головку регулировочного болта, затяните самоконтрящуюся гайку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 152 ± 20 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 175 Н·м

3. *(Модели с ABS)* Закрепите провод датчика ABS на стойке.

Момент затяжки ..... 33 Н·м

4. *(Модели до 2001 г.)* Закрепите тормозной шланг на стойке с помощью фиксатора.
5. *(Модели с 2001 г.)* Затяните болт крепления тормозного шланга к стойке.

Момент затяжки ..... 33 Н·м

6. *(Модели до 2001 г.)* Подсоедините тормозной шланг к суппорту. Затяните перепускной болт.

Момент затяжки ..... 18 ± 3 Н·м

Внимание: прокачайте тормозную систему.

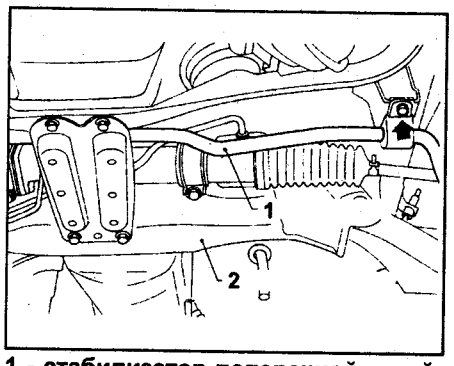
7. Установите колесо.

Примечание: проверьте углы установки колес и отрегулируйте их при необходимости.

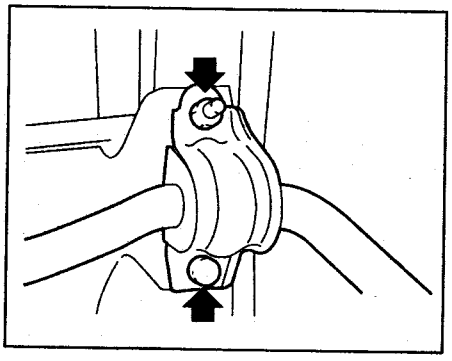
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески

Снятие

1. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и поставьте на опоры.
2. Снимите опору домкрата с нижней части поперечной балки.
3. *(Модели с 2001 г.)* Снимите подрамник.
4. Отверните болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости к поперечной балке.

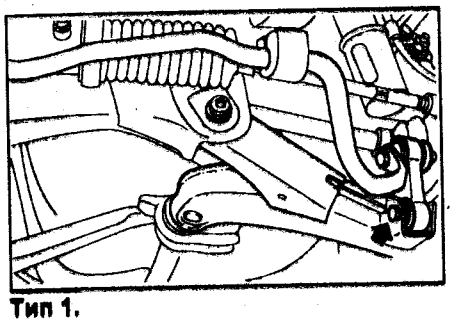


1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - поперечная балка.

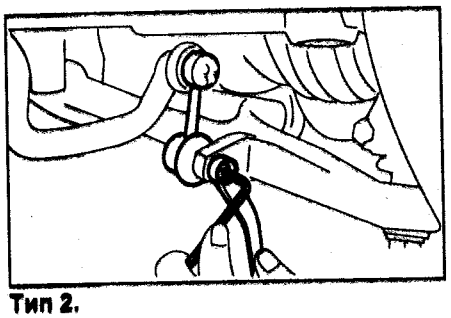


5. Отверните болт или гайку крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу.

Примечание: при отворачивании гайки крепления стойки стабилизатора (Тип 2), удерживайте палец шарового шарнира ключом для болтов с внутренним шестигранником.



Тип 1.



Тип 2.

Установка

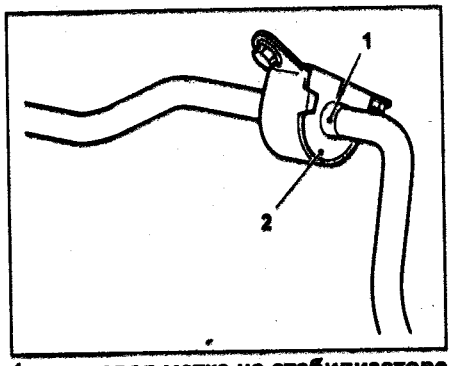
Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

Примечание:

- Устанавливая втулку (на передней части поперечной балки), совместите ее с меткой на стабилизаторе поперечной устойчивости.

- Убедитесь, что цветовые метки на втулке и стабилизаторе поперечной устойчивости совпадают.



1 - цветовая метка на стабилизаторе поперечной устойчивости, 2 - цветовая метка на втулке.

2. Окончательную затяжку болтов и гаек крепления передней подвески производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

Моменты затяжки (модели до 2001 г.):

Крепление опоры домкрата к поперечной балке ..... 32 ± 10 Н·м

Крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу ..... 29 ± 5 Н·м

Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к поперечной балке ..... 25 ± 4 Н·м

Моменты затяжки (модели Седан с турбонаддувом с 2001 г. по 2003 г., модели Седан с 2003 г.):

Крепление опоры домкрата к поперечной балке ..... 20 Н·м

Крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу ..... 45 Н·м

Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к поперечной балке ..... 25 Н·м

Моменты затяжки (кроме моделей Седан с турбонаддувом с 2001 по 2003 г. и моделей Седан с 2003 г.):

Крепление опоры домкрата к поперечной балке ..... 20 Н·м

Крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу ..... 30 Н·м

Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к поперечной балке ..... 25 Н·м

Проверка

1. Проверьте втулку на отсутствие трещин, износа и повреждений.
2. Проверьте стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

а) *(Тип 1)* Проверьте стойку стабилизатора на отсутствие деформаций, трещин и других повреждений. Проверьте втулки стойки стабилизатора на отсутствие износа и повреждений. При необходимости замените стойку.

б) *(Тип 2)* Проверьте стойку стабилизатора на отсутствие деформаций, трещин и других повреждений. Убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта в шаровых шарнирах.

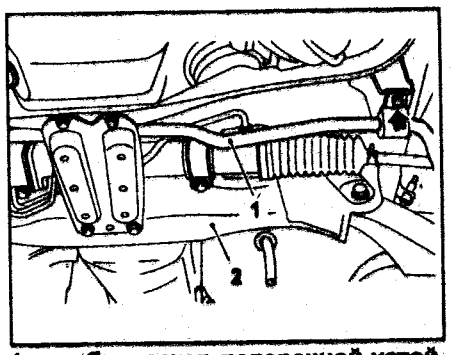
Поперечная балка передней подвески

Проверка

Проверьте поперечную балку на отсутствие износа, повреждений и трещин. Отремонтируйте или замените поперечную балку при обнаружении неисправностей.

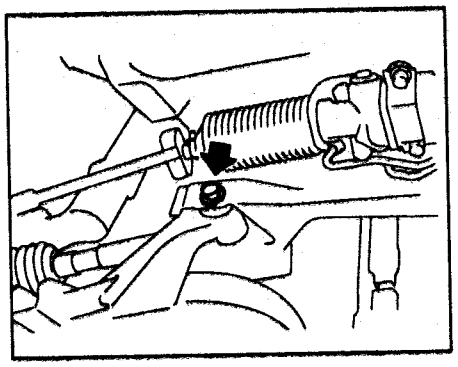
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль подъёмником и снимите передние колеса.
3. Снимите подрамник.
4. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости и опору домкрата.



1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - поперечная балка.

5. Отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.
6. Снимите приемную трубу выпускной системы.
7. Отсоедините нижний рычаг от поперечной балки и кузова автомобиля.



8. Отверните гайки крепления опор двигателя к поперечной балке.
9. Снимите универсальный шарнир рулевого управления.
10. *(Модели с 2001 г.)* Отсоедините трубки системы гидроусилителя рулевого управления от картера рулевого механизма.
11. С помощью лебедки приподнимите двигатель примерно на 10 мм.
12. Поддомкратьте поперечную балку, отверните болты крепления поперечной балки к кузову автомобиля и плавно опустите поперечную балку вместе с картером рулевого механизма.

Внимание: при снятии поперечной балки не повредите наконечником рулевой тяги чехол шарнира равных угловых скоростей.

Установка

Примечание: значения моментов затяжки для моделей с правым рулем указаны на соответствующих сборочных рисунках.

1. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

Внимание: окончательную затяжку болтов и гаек крепления передней подвески производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

Моменты затяжки (модели до 2001 г.):

Крепление втулки нижнего рычага к поперечной балке ..... 98 ± 15 Н·м

Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к балке ..... 25 ± 4 Н·м

Крепление наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку ..... 27,0 ± 2,5 Н·м

Передней опоры двигателя к поперечной балке ..... 69 ± 15 Н·м

Универсального шарнира ..... 24 ± 3 Н·м

Поперечной балки к кузову автомобиля ..... 100 Н·м

Моменты затяжки (модели с 2001 г.):

Крепление втулки нижнего рычага к поперечной балке:

Модели до 2003 г. ..... 100 Н·м

Модели с 2003 г. ..... 125 Н·м

Модели с 2004 г. ..... 95 Н·м

Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к балке ..... 25 Н·м

Крепление наконечника рулевой тяги к поворотному кулаку ..... *27,0 Н·м*
Передней опоры двигателя к поперечной балке ..... *85 Н·м*
Поперечной балки к кузову автомобиля ..... *100 Н·м*

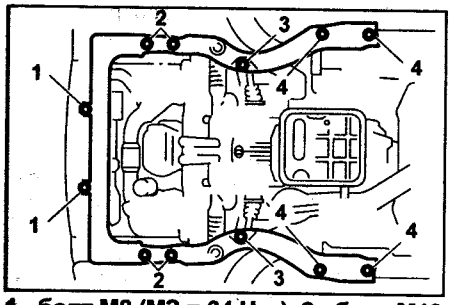
2. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
3. Проверьте углы установки колес и отрегулируйте их при необходимости.

Подрамник

Проверка

1. Проверьте подрамник на отсутствие повреждений и искривлений.
2. Убедитесь, что моменты затяжек болтов соответствуют указанным. Если моменты затяжек меньше указанных, затяните болты.
3. *(Модели с левым рулем)* Проверьте цвет болта перед проверкой момента затяжки.

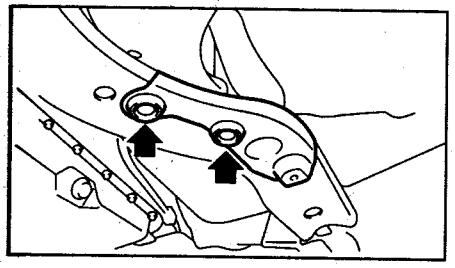
Примечание: моменты затяжек различаются для болтов разного цвета.



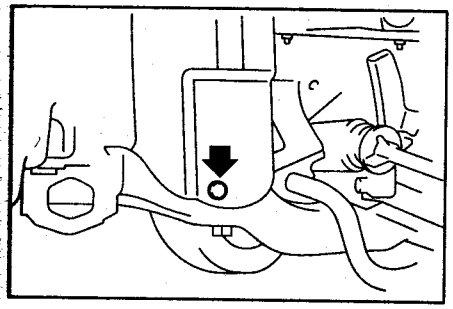
1 - болт М8 (МЗ = 34 Н·м), 2 - болт М12 (МЗ = 55 Н·м), 3 - болт М12 (модели до 2004 г.: для болтов темно-зеленого цвета МЗ = 105 Н·м, для остальных болтов МЗ = 55 Н·м; модели с 2004 г.: МЗ = 95 Н·м), 4 - болт М10 (МЗ = 71 Н·м).

Снятие (модели с левым рулем)

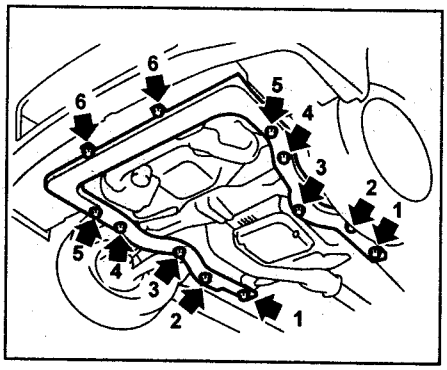
1. Поднимите автомобиль подъемником.
2. Снимите нижний защитный кожух.
3. Снимите крышки болтов.



4. Снимите фиксаторы.



5. Снимите подрамник.

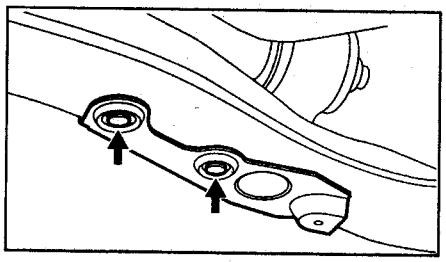


Примечание: ослабьте болты "1", затем отверните остальные болты в указанном порядке: "2", "3", "4", "5", "6".

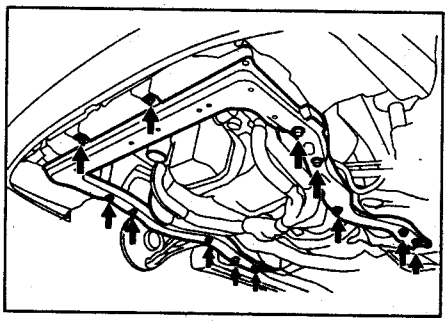
Снятие (модели с правым рулем)

Внимание: не устанавливайте опоры подъемника под подрамник.

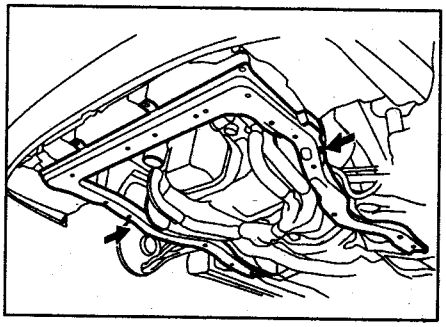
1. Поднимите автомобиль подъемником.
2. Снимите нижний защитный кожух.
3. Снимите крышки болтов.



4. Ослабьте 2 задних болта крепления подрамника, затем отверните остальные крепежные болты (10 шт.).



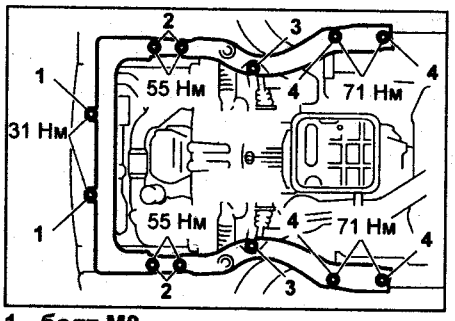
5. Снимите фиксаторы.



Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Моменты затяжки (модели с левым рулем) указаны на рисунке:



1 - болт М8,
2 - болт М12,
3 - болт М12
(модели до 2004 г. МЗ = 105 Н·м, модели с 2004 г. МЗ = 95 Н·м),
4 - болт М10.

Примечание: замените болты М12 новыми.

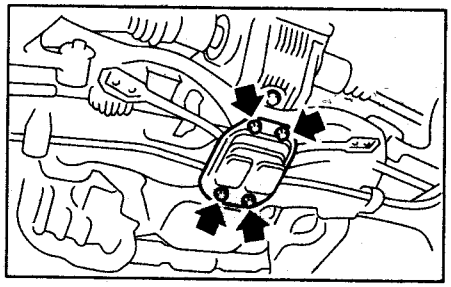
Момент затяжки (модели с правым рулем) ..... *45 ± 5 Н·м*

Примечание: шесть болтов М12 замените на новые.

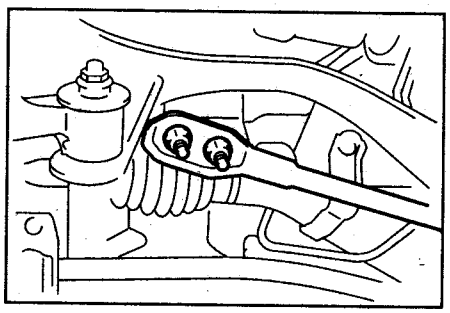
Растяжка (модели с 2003 г.)

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник и поднимите его.
2. Снимите нижний защитный кожух.
3. Отверните 4 болта и снимите опору домкрата.



5. Отверните по две крепежных гайки с обоих сторон растяжки.



Проверка

Проверьте растяжку на отсутствие износа и повреждений. При необходимости, произведите ремонт или замену.

Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки:
Крепление растяжки к поперечной балке ..... *30 Н·м*
Крепление опоры домкрата к поперечной балке ..... *70 Н·м*

Задняя подвеска

Спецификация

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 1994 г.).

Тип кузова	Седан								Универсал					
Двигатель	1,5 л.			1,6 л.		1,8 л.	2,0 л. Turbo		1,5 л.	1,6 л.		1,8 л.		2,0 л. Turbo
Привод	2WD			4WD					2WD	4WD				
Модель	E-GCI			E-GC4		E-GC6	E-GC8		E-GF1	E-GF3	E-GF4	E-GF6		E-GF8
Комплектация	CF	CS Extra	CX	CF	CS Extra	HX-S	WRX	WRX -RA	CS	CS-X	CS-Extra	HX-L	HX-S	WRX
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	-					13	МКПП 18	18	-					17
Схождение колес	-3~3 мм													
Развал	-1° ± 45'						-1°10' ± 45'		-1° ± 45'					-1°10' ± 45'

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 1996 г.).

Тип кузова	Седан					Универсал					
Двигатель	1,5 л.		2,0 л.	2,0 л. Turbo		1,5 л.		1,8 л.		2,0 л.	2,0 л. Turbo
Привод	2WD	4WD	4WD	4WD		2WD	4WD	2WD	4WD	4WD	4WD
Модель	GC1	GC2	GC8	GC8		GF1	GF2	GF5	GF6	GF8	GF8
Комплектация	CF (до 1997 г.) SX CS-E	CF (до 1997 г.) CS-E	HX-20S	WRX	RA	C'Z	C'Z	GB	GB	HX-20S	WRX
Схождение колес, мм	-3 ~ 3										
Развал	-1° ± 45'			-1°10' ± 45'		-1° ± 45'					-1°10' ± 45'
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости, мм	-		13	20		-					20

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с правым рулем с 2000 г.).

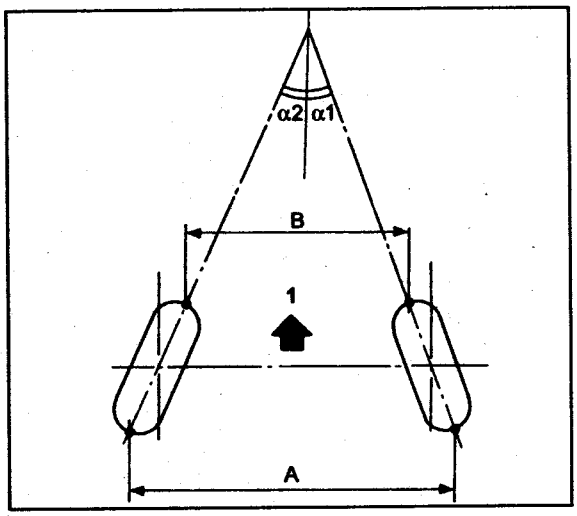
Привод	4WD		2WD	4WD		
Тип кузова	WRX		Универсал			
Двигатель	2,0 л. DOHC		1,5 л. SOHC		2,0 л. DOHC	
Комплектация	WRX NA	WRX NB	I's I's Sport	I's I's Sport	20N	20K
Модель	GD9	GDA	GG2	GG3	GG9	GGA
Схождение колес, мм	0 ± 3					
Развал (допуск ±45')	-1°25'		-1°5'		-1°15'	
Высота расположения кузова, мм (допуск +12/-24 мм)	381	381	391		381	

Таблица. Стабилизатор поперечной устойчивости (модели с левым рулем до 2001 г.).

Тип кузова	Привод	Комплектация	Диаметр
Седан	2WD	BASE, L	-
	4WD	BASE, L	-
		LX	13
Универсал	2WD	BASE, L	-
	4WD	L	-
		LX	13

Таблица. Углы установки колес (модели с левым рулем до 2001 г.).

Тип кузова	Седан		Универсал	
Привод	2WD	4WD	2WD	4WD
Развал (допуск ± 0°45')	0°50'	0°55'	0°50'	0°55'
Схождение колес	0 ± 3 мм, Угол схождения ±0°18'			
Высота расположения кузова, мм (допуск +10 мм)	378	379	378	379
Курсовой угол (допуск 0° ± 20 ')	0°	0°	0°	0°



1 - направление движения вперед,
A - B >0 - положительный угол схождения,
A - B < 0 - отрицательный угол схождения,
α1, α2 - углы схождения.

Таблица. Углы установки колес и стабилизатор поперечной устойчивости (модели с левым рулем с 2001 г.).

Тип кузова	Седан		Универсал		OUTBACK
Двигатель	Модели с турбонаддувом	Модели без турбонаддува	Модели с турбонаддувом	Модели без турбонаддува	
Развал (допуск ± 0°45')	-1°30'	-1°25'	-1°20'	-1°15'	-1°10'
Схождение	Модели до 2003 г.: -1 ± 2 мм, каждый угол схождения: ± 0°07'30" Модели с 2003 г.: 0 ± 3 мм, каждый угол схождения: ± 0°09'				
Высота расположения кузова, мм (допуск ± 12 мм)	376	381	376	381	386
Курсовой угол	Модели до 2003 г.: 0° ± 20' Модели с 2003 г.: 0° ± 30'				
Диаметр стабилизатора поперечной устойчивости	Модели до 2004 г.: 20 мм Модели с 2004 г.: WRX: 20 мм	Модели до 2003 г.: - Модели с 2003 г.: 17 мм Модели с 2004 г.: TS, GX: - RS: 10 мм	17 мм	-	

Примечание:
- *Схождение задних колес можно отрегулировать. Если величина схождения отличается от указанной в соответствующей таблице, отрегулируйте схождение так, чтобы установить среднее значение величин.*
- *Остальные величины, приведенные в таблице не регулируются. Если они превышают стандартные, проверьте детали подвески и соединения на отсутствие деформаций, при необходимости замените поврежденные части.*

Углы установки колес

Примечание: углы установки передних и задних колес необходимо измерить и при необходимости отрегулировать. Проверка и регулировка углов установки задних и передних колес производится одновременно. Процедура проверки и регулировки описана в соответствующем разделе данной главы.

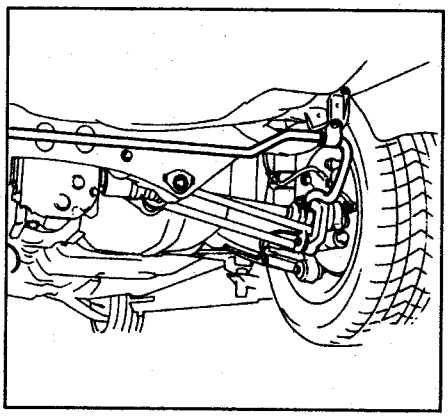
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески

Проверка

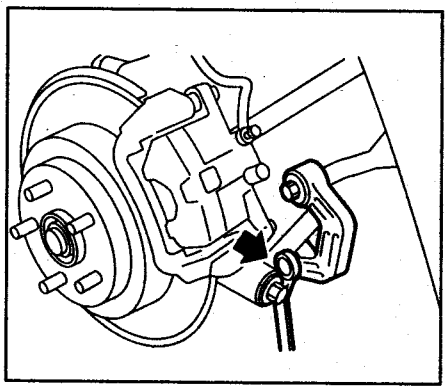
1. Проверьте втулки на отсутствие трещин, износа и повреждений.
2. Проверьте стойки стабилизатора поперечной устойчивости на отсутствие деформаций, трещин и повреждений. Проверьте втулки стоек стабилизатора на отсутствие износа и повреждений.

Снятие

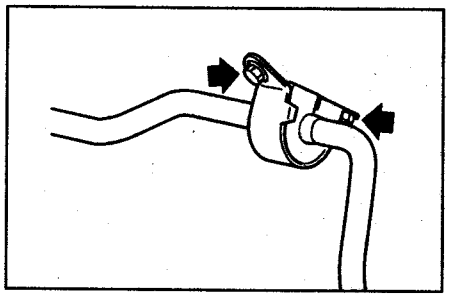
1. Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите на подставки.



2. Отверните болты крепления стоек стабилизатора поперечной устойчивости к задним нижним рычагам.



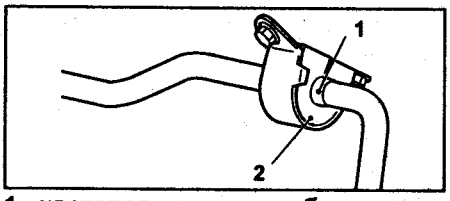
3. Отверните болт и гайку крепления стабилизатора поперечной устойчивости к кронштейну.



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

Примечание:
- *Устанавливая втулку, совместите ее с меткой на стабилизаторе поперечной устойчивости.*
- *Убедитесь, что цветовые метки на втулке и стабилизаторе поперечной устойчивости совпадают.*



1 - цветовая метка на стабилизаторе поперечной устойчивости, 2 - цветовая метка на втулке.

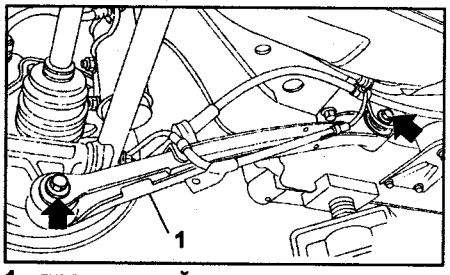
2. Затяжку креплений втулок производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

Моменты затяжки:
Крепление стойки стабилизатора поперечной устойчивости к заднему нижнему рычагу ..... 45 Н·м
Крепление кронштейна ..... 25 Н·м

Продольный рычаг

Снятие

1. Ослабьте гайки крепления задних колес.
2. Поддомкратьте автомобиль, установите его на подставки и снимите задние колеса.
3. *(Модели с ABS)* Снимите фиксатор троса стояночного тормоза и провод датчика частоты вращения колеса.
4. Отверните болт крепления продольного рычага к кронштейну.

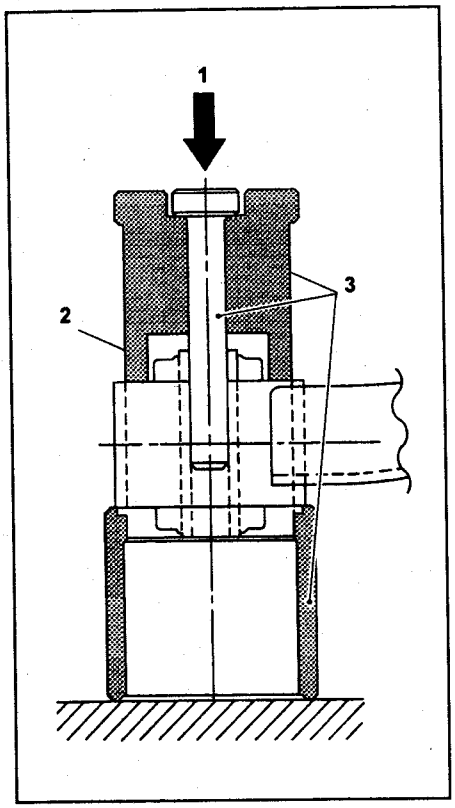


1 - продольный рычаг.

5. Отверните болт крепления продольного рычага к кулаку.

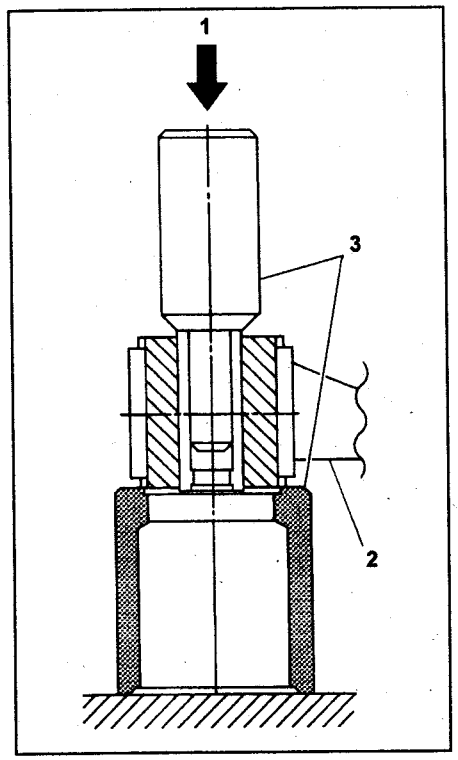
Разборка

1. Снятие передней втулки.
С помощью специнструмента выпрессуйте втулку.



1 - усилие,
2 - продольный рычаг,
3 - специнструмент.

2. Снятие задней втулки.
а) Снимите кулак.
б) С помощью специнструмента выпрессуйте заднюю втулку.



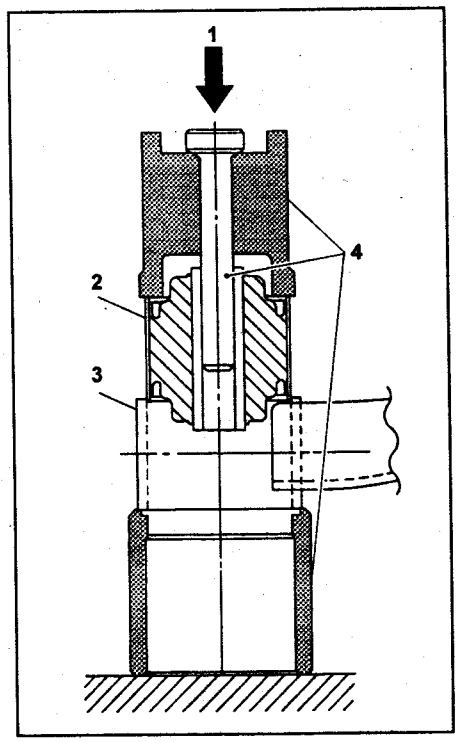
1 - усилие,
2 - кулак,
3 - специнструмент.

Проверка

Проверьте продольный рычаг на отсутствие коррозии, повреждений и искривлений.

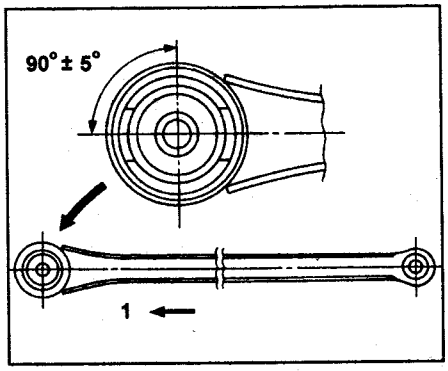
Сборка

1. Установка передней втулки.
С помощью специнструмента запрессуйте втулку в продольный рычаг.
Внимание: при установке втулки переверните специнструмент и запрессовывайте втулку до соприкосновения специнструмента и продольного рычага.



1 - усилие,
2 - передняя втулка,
3 - продольный рычаг,
4 - специнструмент.

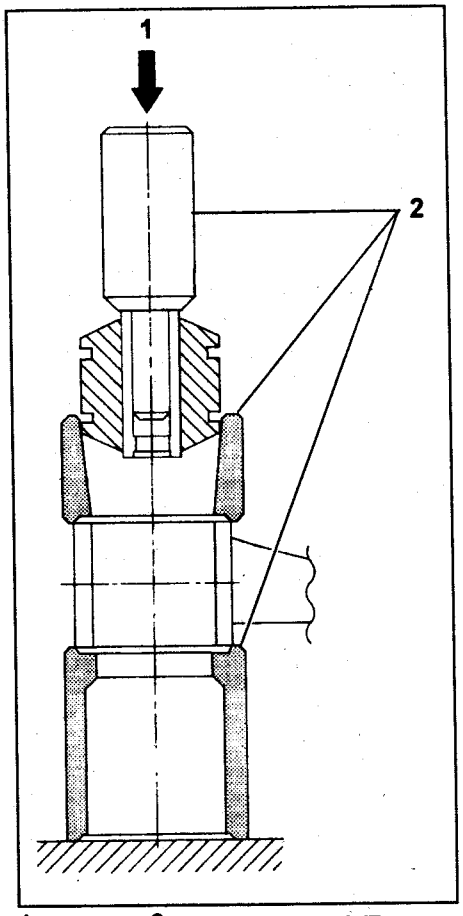
Внимание: устанавливайте переднюю втулку в правильном положении, как показано на рисунке.



1 - перед.

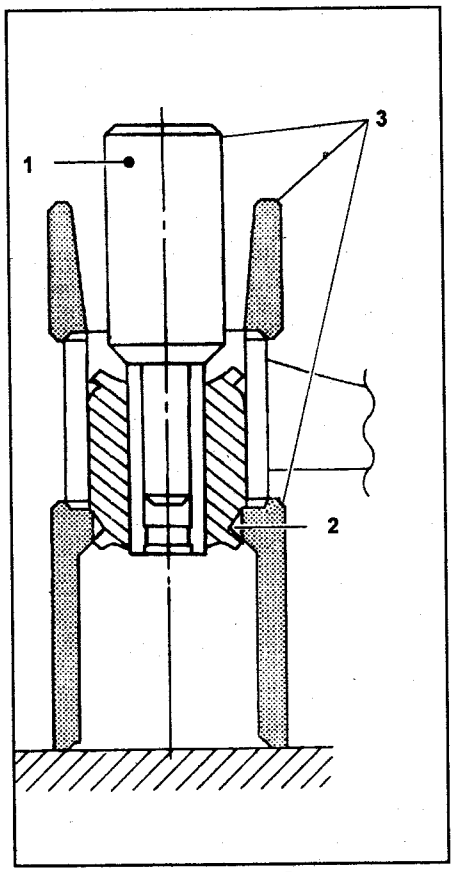
2. Установка задней втулки.
а) С помощью специнструмента запрессуйте втулку в продольный рычаг.

Примечание: при возникновении трудностей с запрессовкой, нанесите на внутреннюю поверхность специнструмента специальную не повреждающую резину смазку или мыльный раствор.

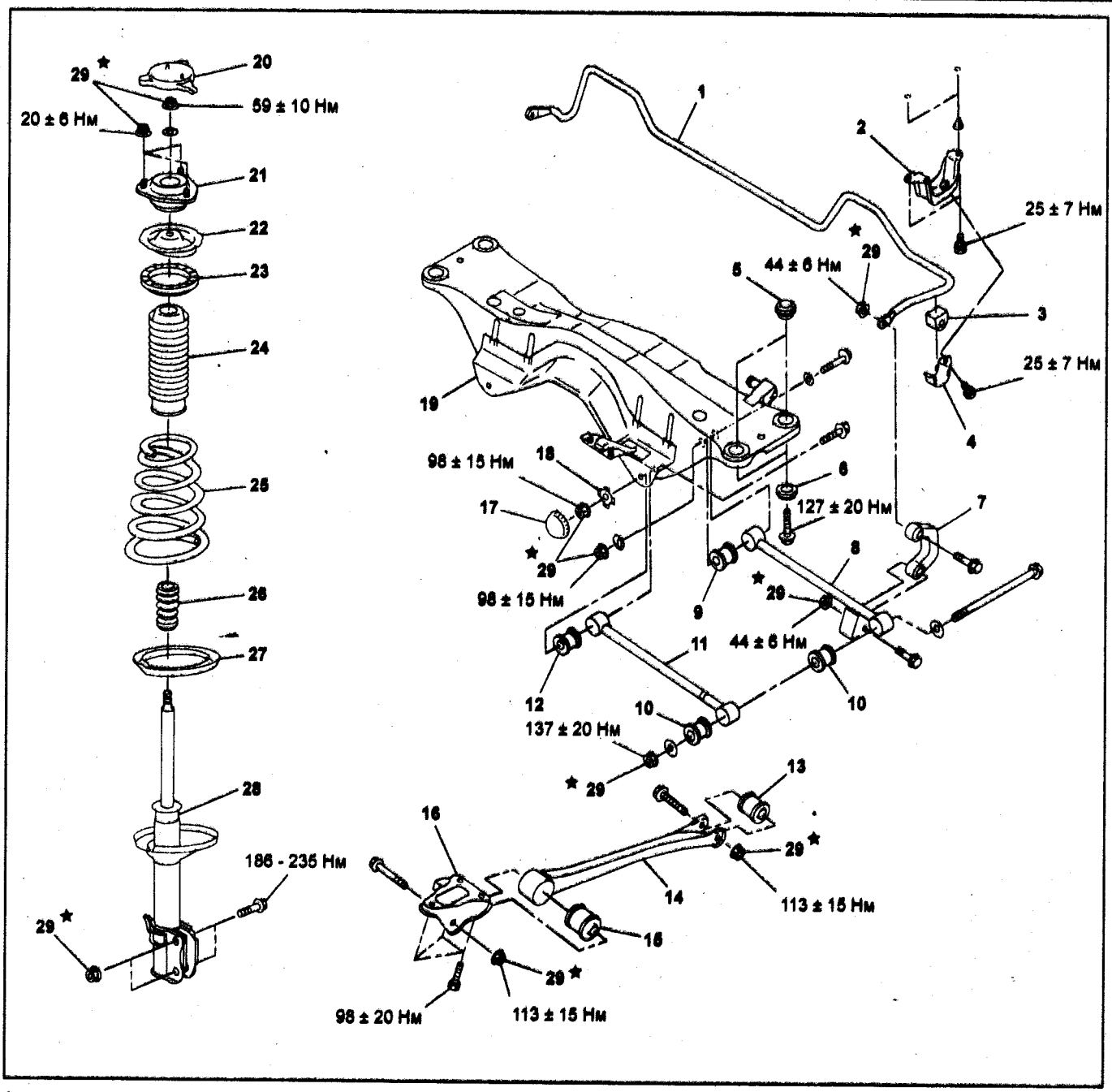


1 - усилие, 2 - специнструмент.

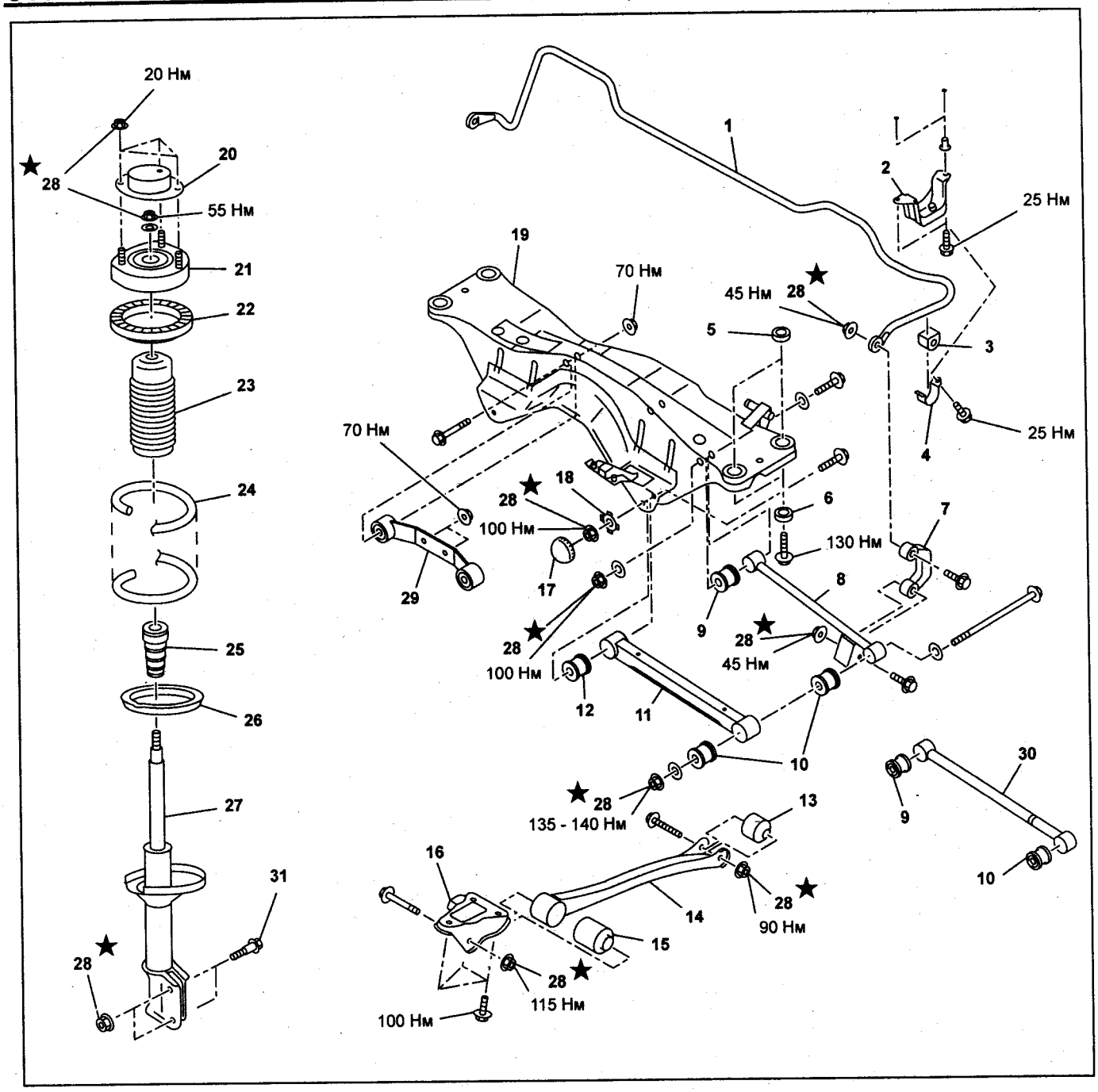
б) Запрессуйте втулку так, чтобы она выступала из отверстия продольного рычага.



1, 3 - специнструмент, 2 - выступающая часть втулки.

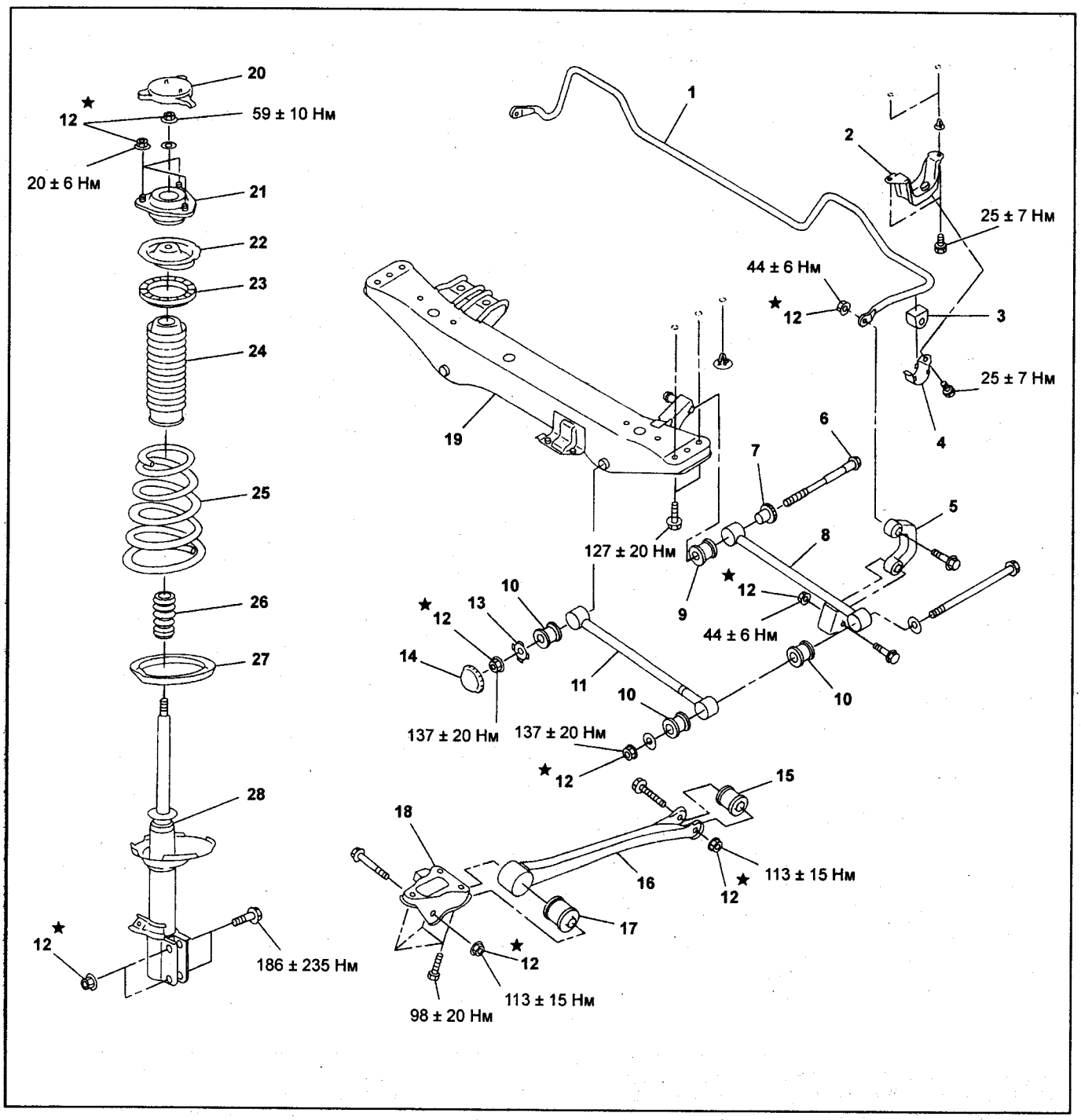


Задняя подвеска (модели 4WD до 2001 г.).
1 - стабилизатор поперечной устойчивости,
2 - кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости,
3 - втулка стабилизатора,
4 - кронштейн,
5 - металлическая втулка,
6 - резиновая втулка,
7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
8 - задний нижний рычаг,
9 - втулка "С",
10 - втулка "А",
11 - передний нижний рычаг,
12 - втулка "В",
13 - задняя втулка продольного рычага,
14 - продольный рычаг,
15 - передняя втулка продольного рычага,
16 - кронштейн крепления продольного рычага,
17 - защитный колпачок,
18 - шайба,
19 - задняя поперечная балка,
20 - крышка верхней опоры стойки,
21 - верхняя опора стойки,
22 - седло пружины,
23 - виброизолятор,
24 - пыльник,
25 - пружина,
26 - ограничитель хода сжатия,
27 - виброизолятор,
28 - стойка задней подвески,
29 - самоконтрящаяся гайка.



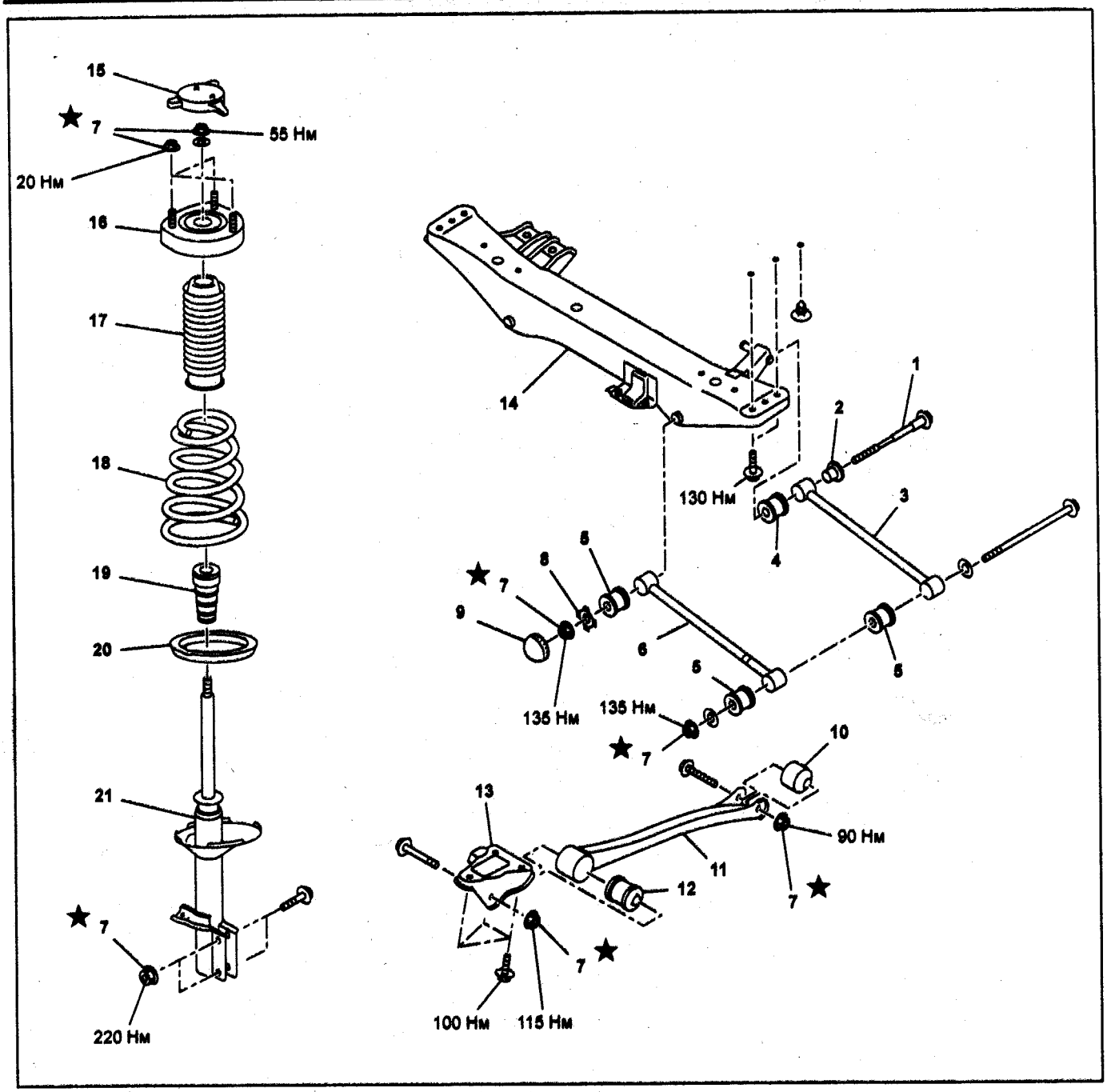
Задняя подвеска (модели 4WD с правым рулем с 2000 г., модели 4WD с левым рулем с 2001 г.).
1* - стабилизатор поперечной устойчивости,
2* - кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости,
3* - втулка стабилизатора,
4* - кронштейн,
5 - металлическая втулка,
6 - резиновая втулка,
7* - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
8* - задний нижний рычаг,
9 - втулка "С",
10 - втулка "А",
11 - передний нижний рычаг,
12 - втулка "В",
13 - задняя втулка продольного рычага,
14 - продольный рычаг,
15 - передняя втулка продольного рычага,
16 - кронштейн крепления продольного рычага,
17 - защитный колпачок,
18 - шайба,
19 - задняя поперечная балка,
20 - крышка верхней опоры стойки,
21 - верхняя опора стойки,
22 - верхний виброизолятор (модели с левым рулем до 2003 г.),
23 - пыльник,
24 - пружина,
25 - ограничитель хода сжатия,
26 - нижний виброизолятор,
27 - стойка задней подвески,
28 - самоконтрящаяся гайка,
29 - задняя опора редуктора (модели с левым рулем),
30 - задний нижний рычаг (модели без стабилизатора поперечной устойчивости),
31 - болт (модели с правым рулем с 2000 г. и модели с левым рулем до 2003 г. МЗ = 220 Н·м, модели с левым рулем с 2003 г. МЗ = 200 Н·м).

** - модели со стабилизатором поперечной устойчивости.*



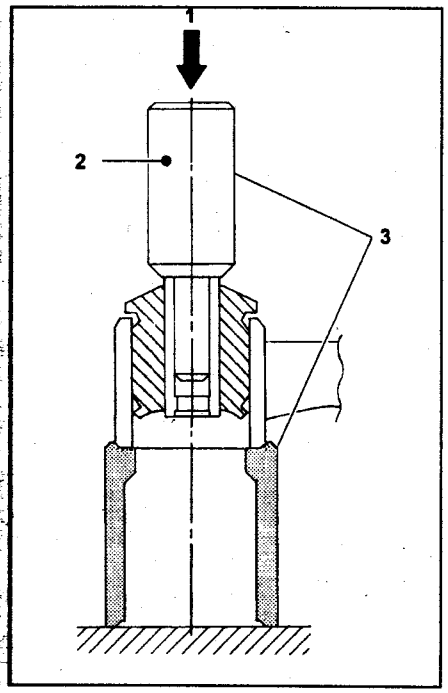
Задняя подвеска (модели 2WD до 2001 г.).

1 - стабилизатор поперечной устойчивости,
2 - кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости,
3 - втулка стабилизатора,
4 - кронштейн,
5 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости,
6 - регулировочный болт,
7 - регулировочное колесо,
8 - задний нижний рычаг,
9 - втулка "D",
10 - втулка "A",
11 - передний нижний рычаг,
12 - самоконтрящаяся гайка,
13 - шайба,
14 - защитный колпачок,
15 - задняя втулка продольного рычага,
16 - продольный рычаг,
17 - передняя втулка продольного рычага,
18 - кронштейн крепления продольного рычага,
19 - поперечная балка,
20 - крышка верхней опоры стойки,
21 - верхняя опора стойки,
22 - седло пружины,
23 - верхний виброизолятор,
24 - пыльник,
25 - пружина,
26 - ограничитель хода сжатия,
27 - нижний виброизолятор,
28 - стойка задней подвески.



Задняя подвеска (модели 2WD с правым рулем с 2000 г., модели 2WD с левым рулем с 2001 г.).
1 - регулировочный болт,
2 - регулировочное колесо,
3 - задний нижний рычаг,
4 - втулка "D",
5 - втулка "A",
6 - передний нижний рычаг,
7 - самоконтрящаяся гайка,
8 - шайба,
9 - защитный колпачок,
10 - задняя втулка продольного рычага,
11 - продольный рычаг,
12 - передняя втулка продольного рычага,
13 - кронштейн крепления продольного рычага,
14 - поперечная балка,
15 - крышка верхней опоры стойки,
16 - верхняя опора стойки,
17 - пыльник,
18 - пружина,
19 - ограничитель хода сжатия,
20 - виброизолятор,
21 - стойка задней подвески.

в) Переверните специнструмент и, прикладывая усилие в направлении, указанном стрелкой, окончательно установите втулку в продольный рычаг.

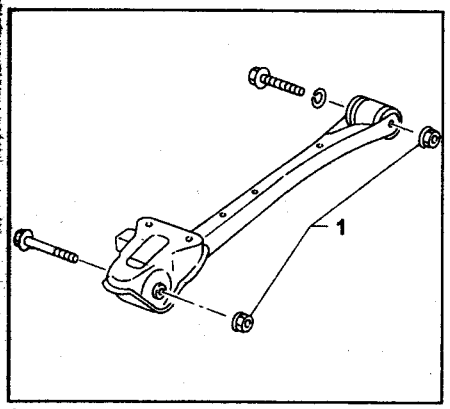


1 - усилие, 2, 3 - специнструмент.

г) Установите кулак.

Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.



1 - момент затяжки гаек см. на соответствующем сборочном рисунке.

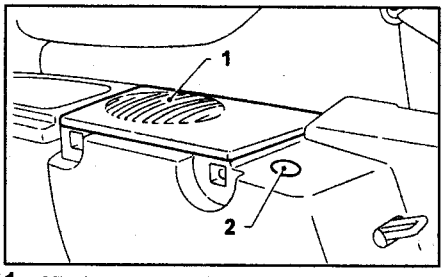
Внимание: окончательную затяжку креплений втулок производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

Примечание: проверьте углы установки колес и отрегулируйте при необходимости.

Стойка задней подвески

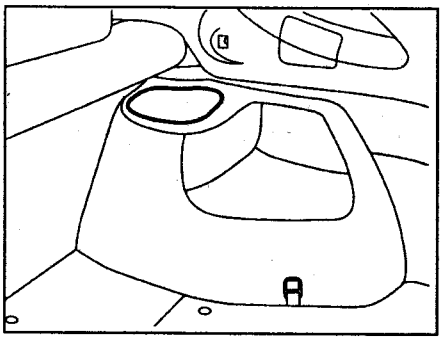
Снятие

1. *(Модели 2WD до 2002 г., модели с барабанными тормозами с 2002 по 2003 г.)* Нажмите на педаль тормоза и зафиксируйте ее в таком положении, например, деревянным бруском.
2. *(Модели Седан)* Снимите заднее сиденье и спинку.
3. *(Модели Универсал с левым рулем до 2001 г., с правым рулем до 2000 г)* Снимите отделочную панель колонки и заглушку сервисного отверстия.

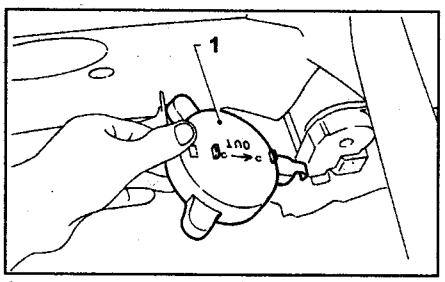


1 - отделочная панель колонки,
2 - заглушка сервисного отверстия.

4. *(Модели Универсал с правым рулем с 2000 г., с левым рулем с 2001 г.)* Снимите боковую отделку багажного отделения.

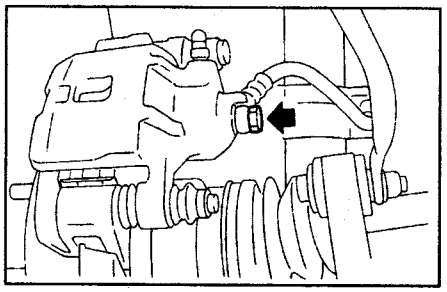


5. *(Модели до 2001 г.)* Снимите крышку верхней опоры стойки.

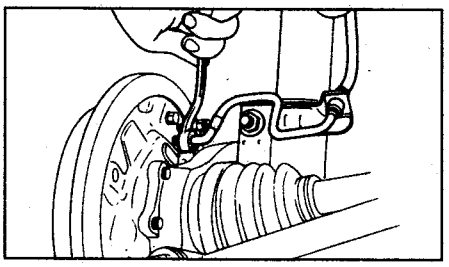


1 - крышка верхней опоры стойки.

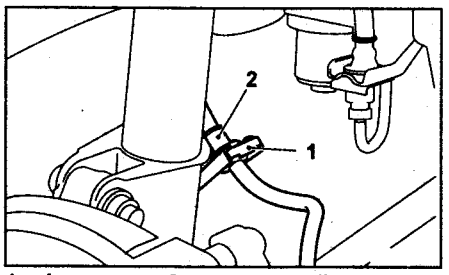
6. Ослабьте гайки крепления задних колес.
7. Поддомкратьте автомобиль, установите его на подставки и снимите задние колеса.
8. Снимите фиксатор тормозного шланга.
9. *(Модели с дисковыми тормозами до 2001 г.)* Отверните перепускной болт с суппорта.



10. *(Модели с барабанными тормозами до 2001 г., модели 2WD с 2001 г. по 2002 г., модели с барабанными тормозами с 2002 г.)* Отсоедините тормозной шланг от тормозной трубки (на стойке) и отсоедините тормозную трубку от тормозного цилиндра.

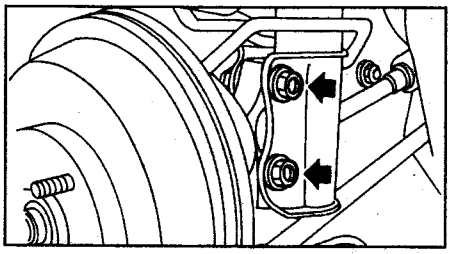


11. *(Модели 4WD с 2001 г. по 2002 г., модели с дисковыми тормозами с 2002 г.)* Отсоедините тормозной шланг от стойки.



1 - фиксатор, 2 - тормозной шланг.

12. Отверните болты крепления стойки к кулаку.



13. Отверните гайки крепления верхней опоры стойки к кузову автомобиля. Снимите стойку в сборе.

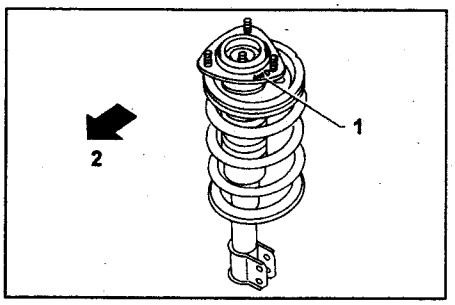
Разборка

Разборка задней стойки производится аналогично разборке передней стойки (см. соответствующий раздел данной главы).

Сборка

Сборка задней стойки производится аналогично сборке передней стойки (см. соответствующий раздел данной главы).

Внимание: на моделях до 2001 г. устанавливайте стойку маркировкой к наружной части автомобиля.



1 - маркировка (4WD или 2WD),
2 - направление к передней части автомобиля.

Установка

1. Затяните самоконтрящиеся гайки крепления верхней опоры стойки к кузову.

Внимание: используйте новые самоконтрящиеся гайки.

Момент затяжки ..... *20 Н·м*

2. Затяните болты крепления задней стойки к кулаку.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *186 - 235 Н·м*
Модели с 2001 по 2003 гг. ..... *220 Н·м*
Модели 4WD с 2003 г. ..... *200 Н·м*
Модели 2WD с 2003 г. ..... *220 Н·м*

Внимание: используйте новые самоконтрящиеся гайки.

3. *(Модели с дисковыми тормозами до 2001 г.)* Подсоедините тормозной шланг к суппорту и затяните перепускной болт. Установите фиксатор.

Момент затяжки ..... *18 ± 3 Н·м*

4. *(Модели с барабанными тормозами до 2001 г., модели 2WD с 2001 по 2002 г., модели с 2002 г. с барабанными тормозами)* Подсоедините трубку к тормозному цилиндру. Подсоедините тормозной шланг к трубке (на стойке). Установите фиксатор.

Момент затяжки ..... *13 - 18 Н·м*

5. *(Модели 4WD с 2001 по 2002 г., модели с 2002 г. с дисковыми тормозами)* Закрепите тормозной шланг на нижней части стойки и вставьте фиксатор.

Внимание:
- *Проверьте правильность установки фиксатора.*
- *Убедитесь, что тормозной шланг не перекручен и не растянут.*
- *(Модели с ABS) Не растягивайте провода, идущие к датчику частоты вращения колеса.*

7. Прокачайте тормозную систему.
8. Опустите автомобиль и затяните колесные гайки.

Момент затяжки ..... *88 - 90 Н·м*

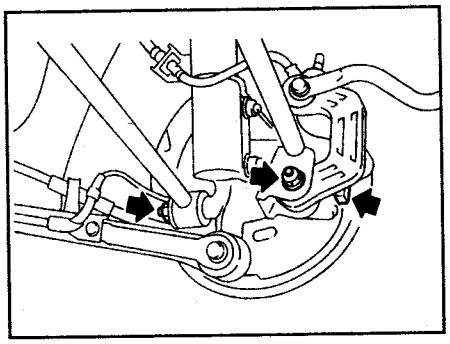
9. *(Модели до 2001 г.)* Установите крышку верхней опоры стойки.
10. *(Модели седан)* Установите заднее сиденье и спинку.
11. *(Модели универсал с правым рулем до 2000 г., с левым рулем до 2001 г.)* Установите отделочную панель колонки и заглушку сервисного отверстия.
12. *(Модели универсал с правым рулем с 2000 г., с левым рулем с 2001 г.)* Установите боковую отделку багажного отделения.

Примечание: проверьте углы установки колес и отрегулируйте их при необходимости.

Нижние рычаги

Снятие (модели 2WD до 2001 г)

1. Снимите заднюю часть выпускной системы.
2. Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости от нижних рычагов.
3. Нанесите установочные метки на регулировочный болт, регулировочное колесо и поперечную балку.



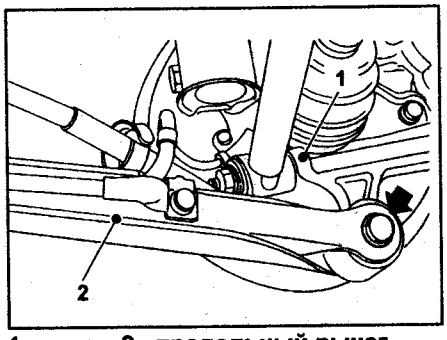
4. Отверните болты крепления нижних рычагов к кулаку.
5. Вращайте защитный колпачок (на нижнем рычаге) против часовой стрелки, пока он не войдет в контакт со стопором, затем снимите защитный колпачок.
6. Удерживая головку регулировочного болта ключом, ослабьте самоконтрящуюся гайку.

Внимание: всегда ослабляйте самоконтрящуюся гайку перед тем, как вращать регулировочный болт.

7. Снимите нижние рычаги.
   а) Левые нижние рычаги. Извлеките регулировочный болт и снимите передний и задний нижние рычаги.
   б) Правые нижние рычаги. Отверните болты крепления поперечной балки к кузову автомобиля. Извлеките регулировочный болт и снимите передний и задний нижние рычаги.

Снятие (модели 4WD до 2001 г., все модели с 2001 г.)

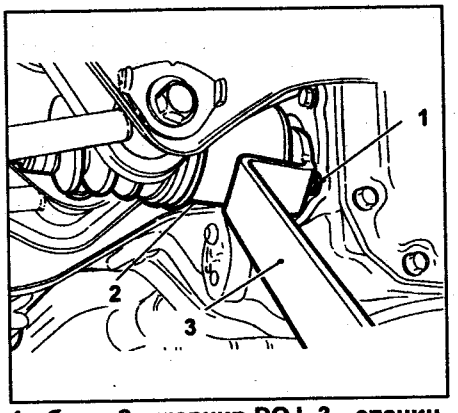
1. Ослабьте колесные гайки. Поднимите автомобиль подъемником и снимите колеса.
2. *(Модели 4WD до 2001 г., модели с турбонаддувом с 2001 г.)* Снимите стабилизаторы.
3. *(Модели с ABS)* Снимите провод датчика частоты вращения колеса с продольного рычага.
4. Отверните болт крепления продольного рычага к кулаку.



1 - кулак, 2 - продольный рычаг.

5. Отверните болты крепления нижних рычагов в кулаку.
6. *(Модели 4WD до 2001 г.)* Отсоедините шарнир DOJ от редуктора заднего моста.
7. *(Модели с двигателем 2,0 л с МКПП с 2001 г.)* С помощью специнструмента отсоедините внутренний шарнир (DOJ) от редуктора заднего моста.

Примечание: стопорное кольцо должно остаться на приводном валу.

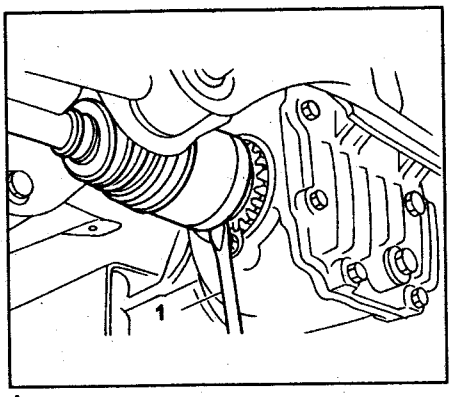


1 - болт, 2 - шарнир DOJ, 3 - специнструмент.

Внимание: будьте осторожны, не повредите крышку подшипника. Используйте болт, показанный на рисунке, как опору для специнструмента.

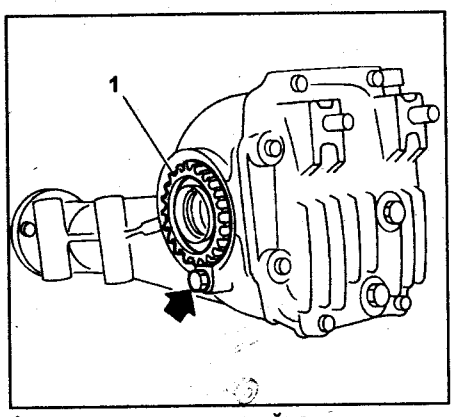
8. *(Кроме моделей 4WD до 2001 г., моделей с двигателем 2,0 л с МКПП с 2001 г.; модели VA-Type с 2003 г.)* С помощью отвертки отсоедините шарнир DOJ от редуктора заднего моста.

Примечание: стопорное кольцо должно остаться на приводном валу.



1 - отвертка.

Внимание: при снятии шарнира DOJ упирайте отвертку в головку болта, как показано на рисунке, чтобы не повредить регулировочную гайку.



1 - регулировочная гайка.

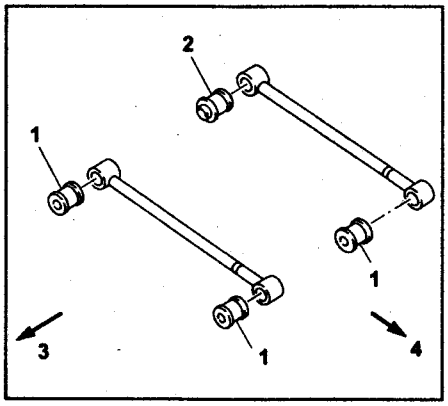
9. Нанесите установочные метки на регулировочный болт заднего нижнего рычага и поперечную балку.
10. Отверните болты крепления переднего и заднего нижних рычагов к поперечной балке.

Внимание: при отворачивании регулировочного болта, удерживайте его ключом и вращайте гайку.

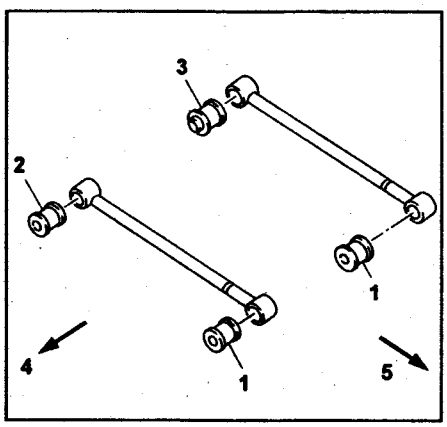
Разборка

Примечание: в нижние рычаги устанавливаются втулки четырех различных типов. Далее по тексту они обозначены: втулка "A", втулка "B", втулка "C" и втулка "D". При сборке нижних рычагов не перепутайте тип устанавливаемых втулок.

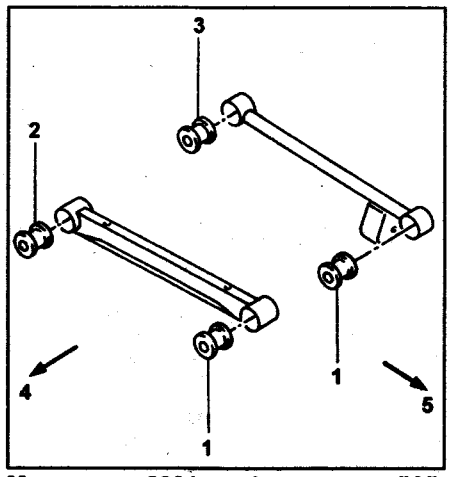
С помощью специнструмента выпрессуйте втулки.



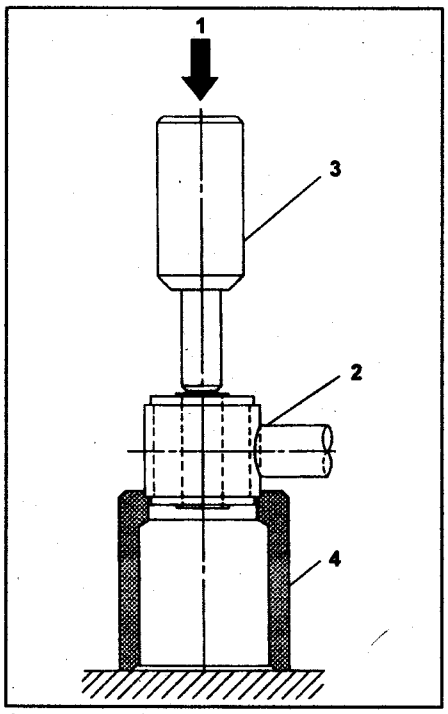
Модели 2WD до 2001 г. 1 - втулка "A", 2 - втулка "D", 3 - вперёд, 4 - наружу.



Модели 4WD до 2001 г. 1 - втулка "A", 2 - втулка "B", 3 - втулка "C", 4 - вперёд, 5 - наружу.



Модели с 2001 г. 1 - втулка "A", 2 - модели 2WD: втулка "A", модели 4WD: втулка "B", 3 - модели 2WD: втулка "D", модели 4WD: втулка "C", 4 - вперёд, 5 - наружу.



1 - усилие, 2 - нижний рычаг, 3, 4 - специнструмент.

Проверка

Визуально проверьте нижние рычаги на отсутствие повреждений и изгибов.

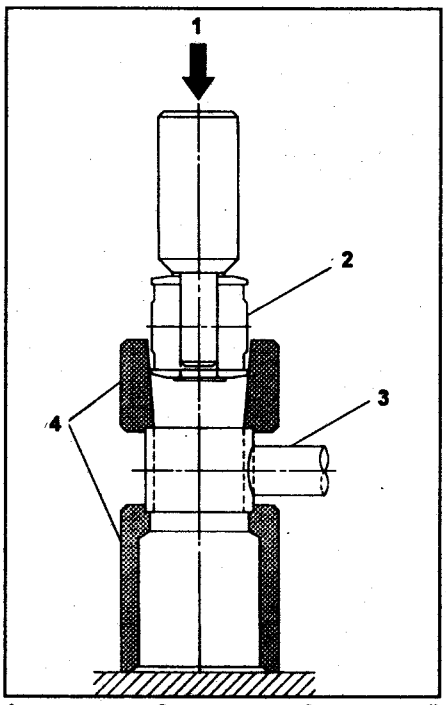
Сборка

1. С помощью специнструмента запрессуйте втулки.

Примечание:

- Используйте тот же специнструмент, что и при разборке.

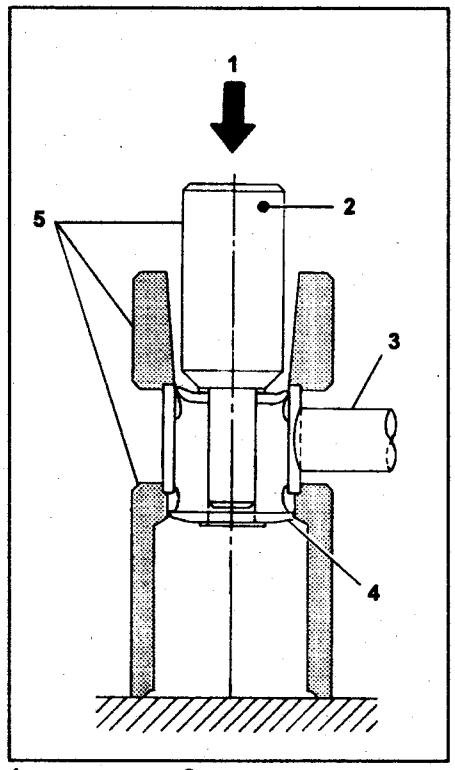
- При возникновении трудностей с запрессовкой втулок в нижние рычаги, нанесите на внутреннюю поверхность специнструмента специальную не повреждающую резину смазку или мыльный раствор.



1 - усилие, 2 - втулка, 3 - нижний рычаг, 4 - специнструмент.

2. Запрессуйте втулку так, чтобы она выступала из отверстия нижнего рычага.

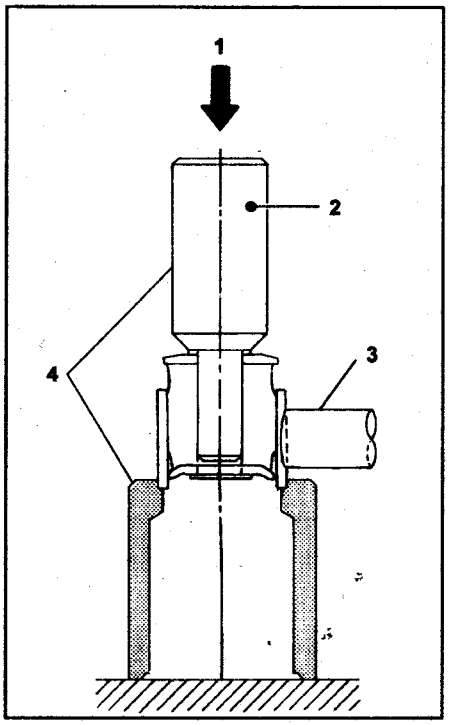
Примечание: используйте тот же специнструмент, что и при разборке.



1 - усилие, 2 - специнструмент, 3 - нижний рычаг, 4 - выступающая часть втулки, 5 - специнструмент.

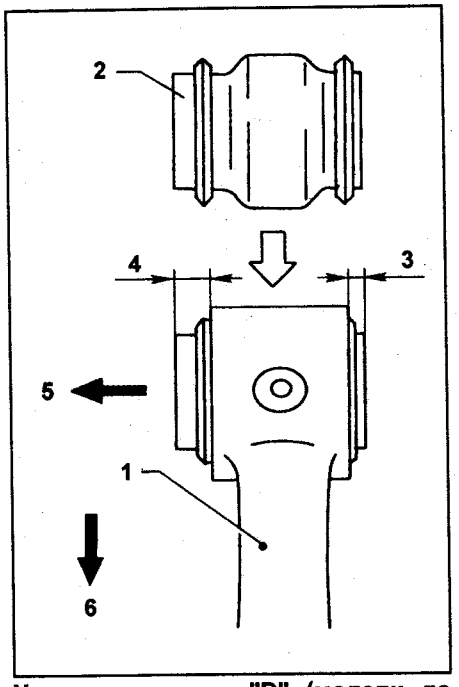
3. Переверните специнструмент и, прикладывая усилие в направлении, указанном стрелкой, окончательно установите втулку в нижний рычаг.

Примечание: используйте тот же специнструмент, что и при разборке.



1 - усилие, 2 - специнструмент, 3 - нижний рычаг, 4 - специнструмент.

Примечание: на моделях до 2001 г. обратите внимание на установку втулки "D".



Установка втулки "D" (модели до 2001 г.). 1 - нижний рычаг, 2 - втулка "D", 3 - короткая выступающая часть, 4 - длинная выступающая часть, 5 - вперёд, 6 - наружу.

Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию. Перед установкой шарнира DOJ прочтите соответствующую главу.

Внимание:

- Не повредите шлицами шарнира рабочую кромку сальника.

- Окончательную затяжку болтов и гаек крепления задней подвески производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

- При установке регулировочного болта, удерживая головку болта ключом, затягивайте гайку.

- Замените самоконтрящуюся гайку и стопорное кольцо новыми.

- (Модели до 2001 г.) Шайбы продольных рычагов для моделей 2WD и 4WD различаются по цвету:

2WD ..... Оливковый

4WD ..... Золотой

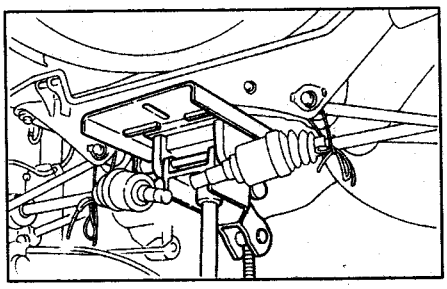
Примечание: проверьте углы установки колес и отрегулируйте их при необходимости.

Поперечная балка задней подвески

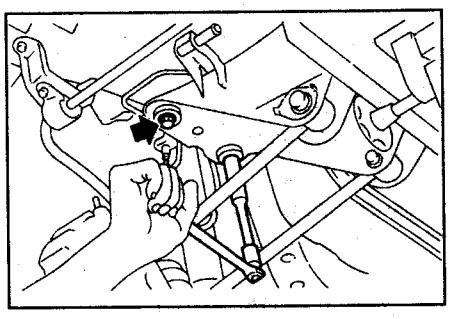
Снятие (модели 4WD)

Внимание: (модели с ABS) не растягивайте провода датчиков частоты вращения колес.

1. Отсоедините приемную трубу выпускной системы от задней части выпускной системы.
2. Снимите заднюю часть выпускной системы.
3. Снимите редуктор заднего моста.
4. Установите специальный домкрат под поперечную балку.



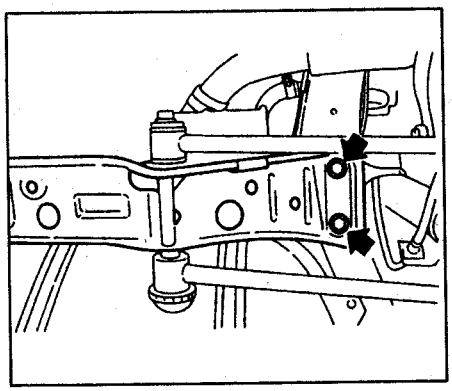
5. Отверните болты крепления поперечной балки к кузову автомобиля.



6. Нанесите установочные метки на эксцентрик заднего нижнего рычага подвески и поперечную балку.
7. Ослабьте гайки и снимите передний и задний нижние рычаги.
8. Снимите поперечную балку.

Снятие (модели 2WD)

1. Отсоедините нижние рычаги от кулака.
2. Снимите заднюю часть выпускной системы.
3. Снимите защитный кожух.
4. Отверните болты крепления поперечной балки к кузову. Снимите поперечную балку.



Проверка

Проверьте снятые части на отсутствие износа, повреждений и трещин. Отремонтируйте или замените неисправные.

Установка

Внимание:

- Замените самоконтрящиеся гайки на новые.

- При установке регулировочного болта, удерживая головку болта ключом, затягивайте гайку.

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки при установке редуктора заднего моста указаны в соответствующей главе.
3. Окончательную затяжку гаек крепления нижних рычагов производите при условии, что подвеска нагружена весом автомобиля.

Примечание: проверьте углы установки колес и при необходимости отрегулируйте их.

Рулевое управление

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем до 2000 г.

Рулевое управление с усилителем		Кроме WRX	WRX
Общие			
Диаметр рулевого колеса, мм		375 (модели без SRS), 385 (модели с SRS)	370 (модели до 1997 г.), 385 (модели с SRS с 1997 г.)
Число оборотов рулевого колеса от упора до упора		3,2	2,8; 2,4 (модели с quick steering с 1996 г.)
Углы поворота колес	Внутреннее в повороте колесо	37,4°	36,5°
	Внешнее в повороте колесо	32,5°	31,8°
Минимальный радиус поворота, м		5,1	5,2
Общее передаточное число рулевого механизма		16,5	15; 13 (модели с quick steering с 1996 г.)
Насос			
Производительность, см^3/оборот		7,2	
Давление срабатывания регулятора, кгс/см^2		65; 75 (модели HX-20S с 1996 г.)	80
Расход рабочей жидкости, л/мин	1000 об/мин	7	Модели с 1994 г.: 7; Модели с 1996 г.: 7,5 (не зависит от оборотов)
	3500 об/мин	5	
Рабочая жидкость	Марка	ATF DEXRON II	
	Объём	В бачке: 0,3 л; Всего 0,7 л	

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

Комплектация		I's	20N, NA	20K, NB
Общие				
Диаметр рулевого колеса, мм		385		
Число оборотов рулевого колеса от упора до упора		3,2	3,0	2,6
Углы поворота колес (допуск ±1°30')	Внутреннее в повороте колесо	37°20'	34°30'	
	Внешнее в повороте колесо	32°25'	30°20'	
Минимальный радиус поворота, м		5,1	5,4	
Общее передаточное число рулевого механизма		16,5		15,0
Насос				
Производительность, см^3/оборот		7,8		7,2
Давление срабатывания регулятора, кгс/см^2		65	75	80
Расход рабочей жидкости, л/мин	1000 об/мин	7 л		При максимальной нагрузке: 7,5 л
	3500 об/мин	5 л		Без нагрузки: 7 л
Рабочая жидкость	Марка	ATF DEXRON II		
	Объём	В бачке: 0,3 л; Всего 0,7 л		

Таблица. Модели с правым рулем с 2000 г.

Рулевое колесо	Свободный ход, мм	17
Усилие на рулевом колесе, Н	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с двигателем, работающем на холостом ходу	30 или меньше
	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с выключенным двигателем	350 или меньше

Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

Рулевое колесо	Свободный ход, мм	17
Рулевая колонка в сборе	Зазор между рулевым колесом и кожухом рулевой колонки, мм	3,0
Усилие на рулевом колесе, Н	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с двигателем, работающем на холостом ходу	31,4 или меньше
	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с выключенным двигателем	147 или меньше

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 г.

Рулевое колесо	Свободный ход, мм	17
Рулевая колонка в сборе	Зазор между рулевым колесом и кожухом рулевой колонки, мм	Модели до 2003 г.: 3,0 Модели с 2003 г.: 4,0
Усилие на рулевом колесе, Н	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с двигателем, работающем на холостом ходу	31,4 или меньше
	На автомобиле, стоящем неподвижно на бетонной дороге с выключенным двигателем	294,2 или меньше

Таблица. Модели с левым рулем до 2003 г.

		Модели до 2001 г.		Модели с 2001 г.					
					2,0 л				2,5 л
		1,8 л	2,2 л	1,6 л	Кроме OUT-BACK	OUT-BACK	Модели с турбонаддувом LHD	Модели с турбонаддувом RHD	
Общие									
Минимальный радиус поворота, м		5,1		5,1		5,4			
Углы поворота колес (внутреннее в повороте колесо - внешнее в повороте колесо)		37,5° - 32,6°		37°20' - 34°25'		34°30' - 30°20'			
Диаметр рулевого колеса, мм		385							
Число оборотов рулевого колеса от упора до упора		3,62		3,22		3,02		2,69	3,02
Насос									
Производительность, см^3/оборот		7,2		7,8			7,2		7,8
Давление срабатывания регулятора, кПа		6375	7355	6174 - 6860	7146 - 7840		7350 - 8036		7164 - 7840
Расход рабочей жидкости, л/мин		7 (при 1000 мин$^{-1}$) 5 (при 3000 мин$^{-1}$)					7,5 (при полной нагрузке) 7 (без нагрузки)		7 (при 1000 мин$^{-1}$) 5 (при 3000 мин$^{-1}$)
Рабочая жидкость	Марка	Модели до 2001 г.: ATF DEXRON II или IIE, Модели с 2001 г.: ATF DEXRON IIE или III, Модели с 2002 г.: ATF DEXRON III или аналогичная							
	Объём	В бачке: 0,3 л; Всего 0,7 л							

Таблица. Модели с левым рулем с 2003 г.

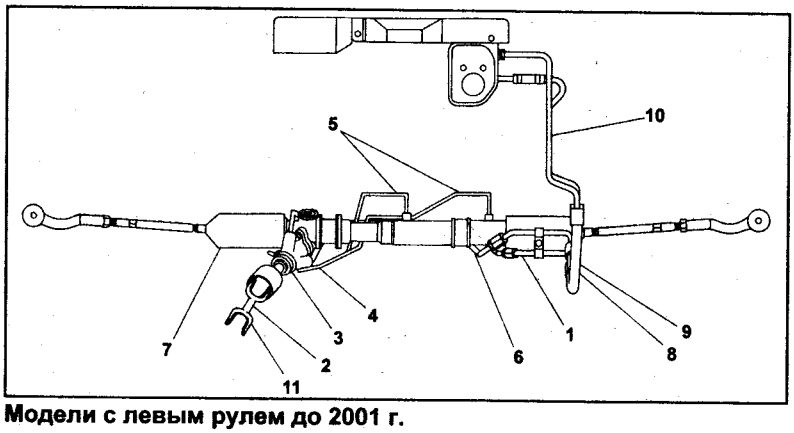
		1,6 л	2,0 л				2,5 л
			Кроме OUTBACK	OUT BACK	Модели DOHC Turbo LHD	Модели DOHC Turbo RHD	
Общие							
Минимальный радиус поворота, м		5,2		5,5			
Углы поворота колес (внутреннее в повороте колесо - внешнее в повороте колесо)		37,3° - 32,4°		34,5° - 30,3°			
Диаметр рулевого колеса, мм		385					
Число оборотов рулевого колеса от упора до упора		3,22		3,02		2,69	3,02
Насос							
Производительность, см^3/оборот		7,2	7,8		7,2		7,8
Давление срабатывания регулятора, кПа		6174 - 6860	6767 - 7453		7350 - 8036		6767 - 7453
Расход рабочей жидкости, л/мин		Модели до 2004 г.: 1000 мин$^{-1}$: 7 3000 мин$^{-1}$: 6,5 Модели с 2004 г.: 1000 мин$^{-1}$: 6,7 3000 мин$^{-1}$: 6,2	1000 мин$^{-1}$: 7 3000 мин$^{-1}$: 5		При полной нагрузке: 7,5 Без нагрузки: 7		1000 мин$^{-1}$: 7 3000 мин$^{-1}$: 5
Рабочая жидкость	Марка	ATF DEXRON III или аналогичная					
	Объём	В бачке: 0,3 л; Всего 0,7 л					

Зазоры

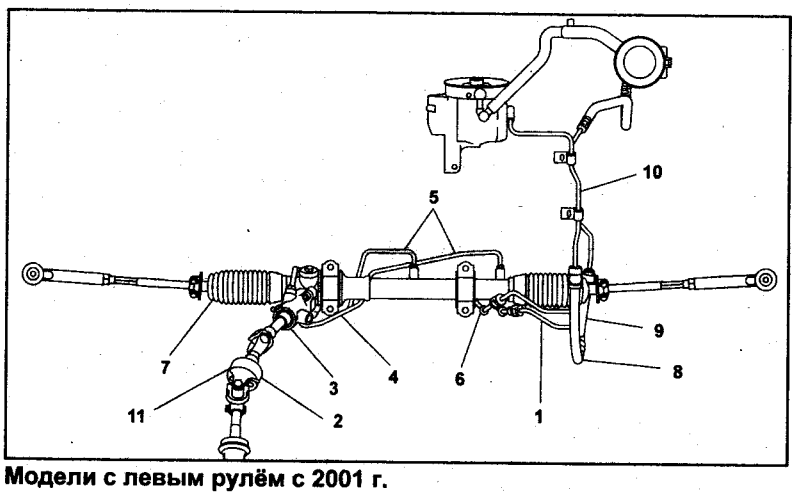
Зазоры, которые должны быть правильно отрегулированы, для нормальной работы рулевого управления.

Минимально допустимые зазоры:

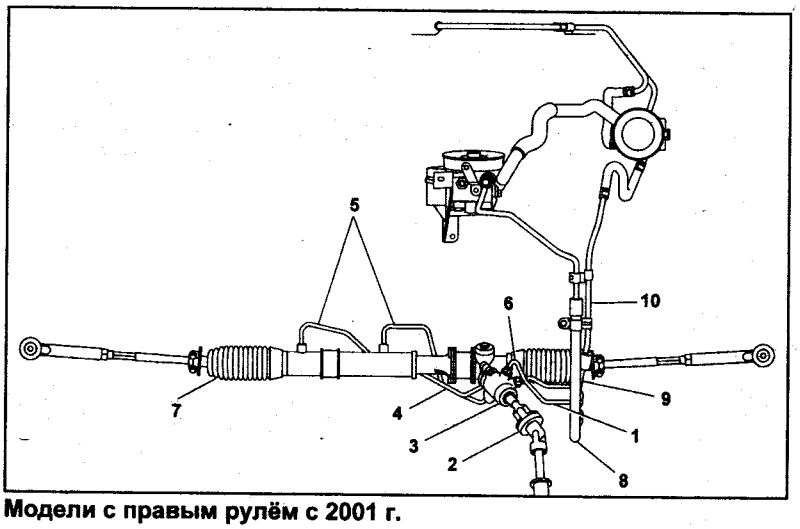
1 - Поперечная балка ↔ трубка ..... 5 мм
2 - Шарнир DOJ ↔ вал или шарнир .....14 мм
3 - Шарнир DOJ ↔ корпус червяка .....11 мм
4 - Трубка ↔ трубка ..... 2 мм
Трубка - поперечная балка..... 2 мм
5 - Стабилизатор ↔ трубка..... 5 мм
6 - Труба системы выпуска ↔ трубка:
Модели до 2001 г.....15 мм
Модели с 2001 г. .....11 мм
7 - Труба системы выпуска ↔ чехол рулевой тяги .....15 мм
8 - Элемент кузова ↔ шланг "А" и "В":
Модели до 2001 г.....15 мм
Модели с 2001 г. .....10 мм
9 - Насос системы круиз-контроля ↔ шланг "А" и "В" .....15 мм
10 - Трубка шланга "А" ↔ трубка шланга "В".....1,5 мм
11 - Шланг системы охлаждения АКПП ↔ универсальный шарнир.....20 мм



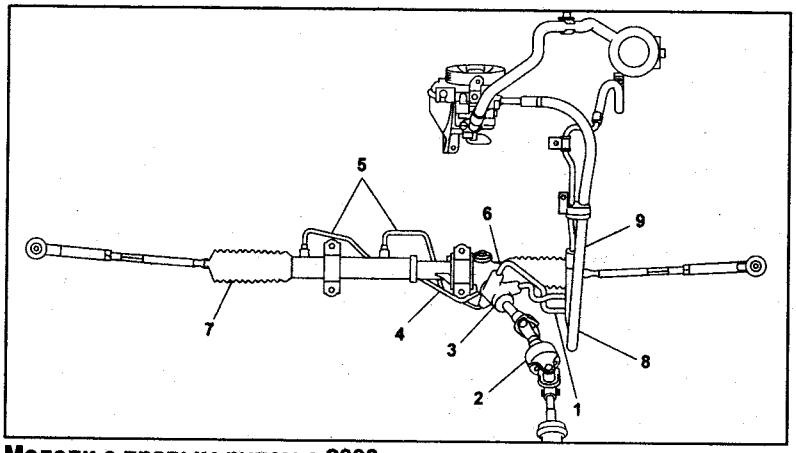
Модели с левым рулем до 2001 г.



Модели с левым рулём с 2001 г.



Модели с правым рулём с 2001 г.



Модели с правым рулем с 2003 г.

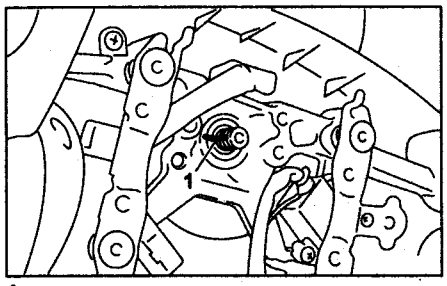
Рулевое колесо

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и перед продолжением работы подождите не менее 20 секунд.
2. Установите колеса в положение прямолинейного движения.
3. Снимите накладку рулевого колеса.

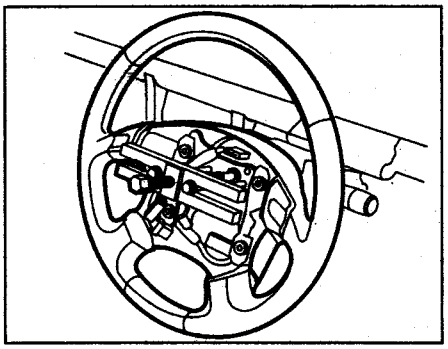
Внимание: см. главу "Система безопасности (SRS)".

4. Нанесите установочные метки на рулевое колесо и рулевую колонку.



1 - установочные метки.

5. С помощью специнструмента снимите рулевое колесо.

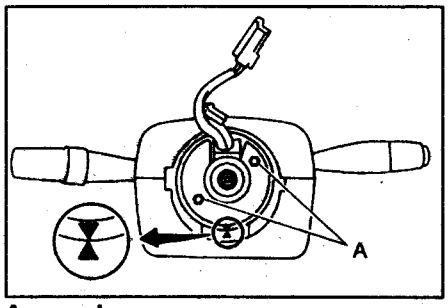


Проверка

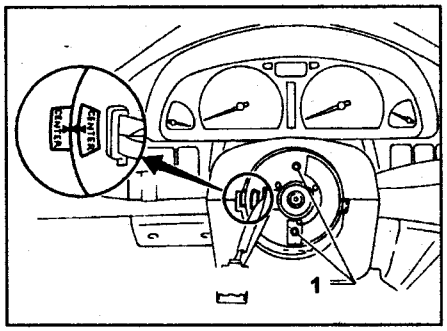
1. Проверьте рулевое колесо на отсутствие деформаций. При наличии деформаций замените его.
2. Проверьте шлицы рулевого колеса на отсутствие повреждений. При наличии повреждений замените рулевое колесо.

Установка

1. *(Модели с SRS)* Перед установкой спирального провода выполните следующие процедуры:
   а) Убедитесь, что колеса находятся в положении прямолинейного движения.
   б) Поверните катушку спирального провода по часовой стрелке до упора.
   в) Поверните ее на 2,65 оборота против часовой стрелки до совмещения меток.



A - штифты.



1 - штифты.

2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: совместите установочные метки ну рулевом колесе и рулевой колонке.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. .....34 ± 5 Н·м
Модели с 2001 г. .....44 Н·м

Зазор между рулевым колесом и кожухом рулевой колонки ..... 2 - 4 мм

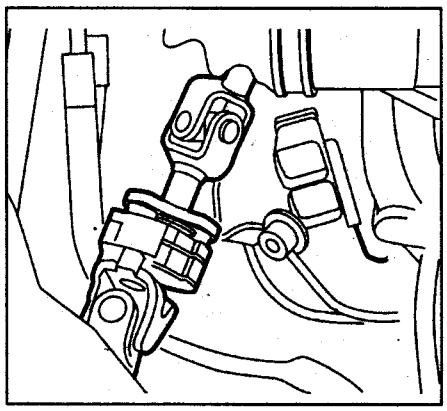
Внимание: см. главу "Система безопасности (SRS)".

Внимание: совместите направляющие штифты спирального провода с отверстиями в нижней части рулевого колеса. Вытяните разъемы подушки безопасности, звукового сигнала и круиз-контроля через отверстие в нижней части рулевого колеса.

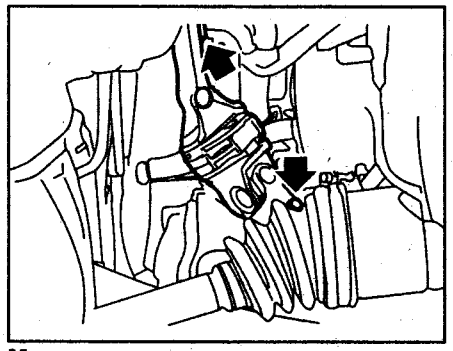
Универсальный шарнир

Снятие

1. Снимите рулевое колесо.
2. Нанесите установочные метки на универсальный шарнир, вал рулевого механизма и вал рулевой колонки.
3. Отверните болты крепления универсального шарнира и снимите шарнир.



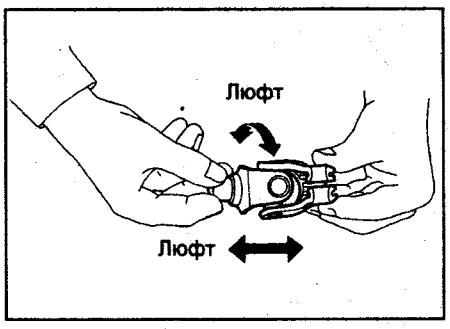
Модели с правым рулем.



Модели с левым рулем.

Проверка

Протрите тканью снятые детали и проверьте их на отсутствие износа, повреждений и других неисправностей. Замените неисправные.
Убедитесь, что универсальный шарнир перемещается без заеданий и отсутствует люфт. Замените при неисправности.

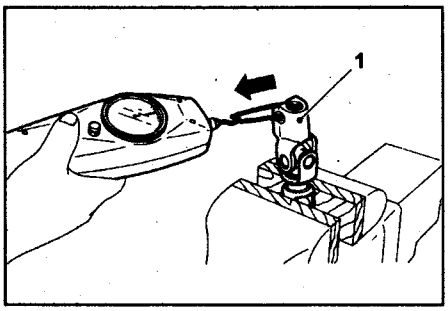


Номинальный люфт универсального шарнира ..... 0 мм

Максимальный момент поворачивания..... 0,3 Н·м

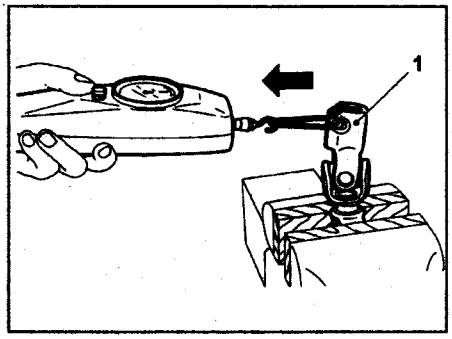
Измерьте усилие страгивания универсального шарнира, как показано на рисунках ниже.

Предельно допустимое усилие:
Модели до 2001 г. .....5,49 Н или меньше
Модели с 2001 г. .....7,3 Н или меньше
Модели с 2003 г. .....3,8 Н или меньше



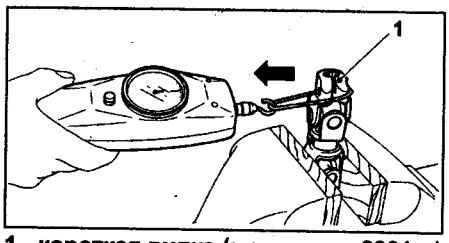
1 - длинная вилка (модели до 2001 г.) или вилка со стороны рулевого механизма (модели с 2001 г.).

Предельно допустимое значение усилия:
Модели до 2001 г. .....5,49 Н или меньше
Модели с 2001 г. .....7,3 Н или меньше
Модели с 2003 г. .....3,8 Н или меньше



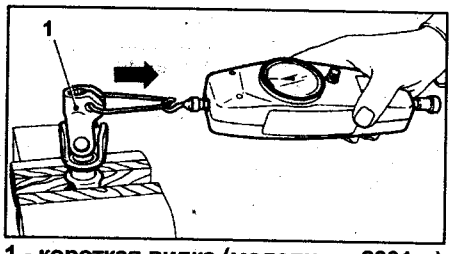
1 - длинная вилка (модели до 2001 г.) или вилка со стороны рулевого механизма (модели с 2001 г.).

Предельно допустимое значение усилия:
Модели до 2001 г. ..... 8,43 Н или меньше
Модели с 2001 г..... 7,3 Н или меньше



1 - короткая вилка (модели до 2001 г.) или вилка со стороны рулевой колонки (модели с 2001 г.).

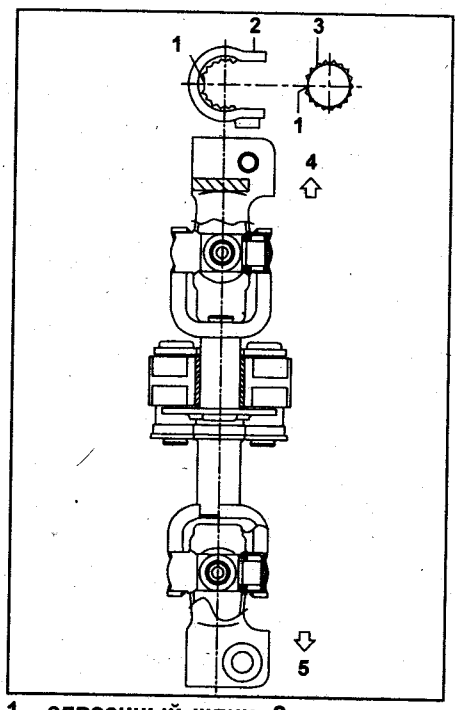
Предельно допустимое значение усилия:
Модели до 2001 г. ..... 8,43 Н или меньше
Модели с 2001 г..... 7,3 Н или меньше



1 - короткая вилка (модели до 2001 г.) или вилка со стороны рулевой колонки (модели с 2001 г.).

Установка

1. Установите универсальный шарнир.
а) Совместите сдвоенный шлиц вилки универсального шарнира с канавкой на валу рулевой колонки, а затем вставьте вал в универсальный шарнир.



1 - сдвоенный шлиц, 2 - вилка универсального шарнира, 3 - вал рулевой колонки, 4 - к рулевой колонке, 5 - к рулевому механизму.

б) Совместите метки, сделанные перед снятием, установите универсальный шарнир на вал рулевого механизма до совмещения отверстия под болт в вилке шарнира с канавкой вала рулевого механизма.
в) Временно затяните болт со стороны рулевого механизма. Поднимите универсальный шарнир, чтобы убедиться, что болт правильно прошел через канавку в шлицах.
г) Затяните болт.

Момент затяжки.....24 ± 3 Н·м

Внимание: убедитесь, что болт универсального шарнира проходит через канавку в шлицах вала.

Зазор между рулевым механизмом и шарниром (DOJ) приводного вала:
Модели до 2001 г.....более 15 мм
Модели с 2001 г.....более 14 мм

2. *(Модели с SRS)* Правильно отцентрируйте спиральный провод (см. раздел "Рулевое колесо").

Внимание: убедитесь, что колеса находятся в положении прямолинейного движения.

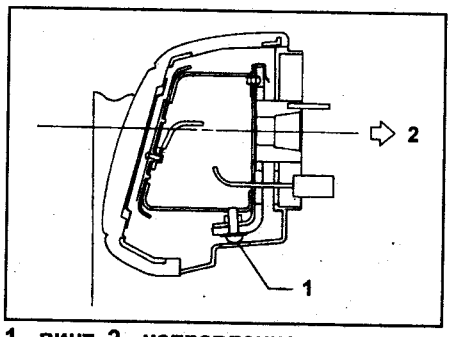
3. Установите рулевое колесо и накладку рулевого колеса.

Внимание: см. главу "Система безопасности (SRS)".

Рулевая колонка

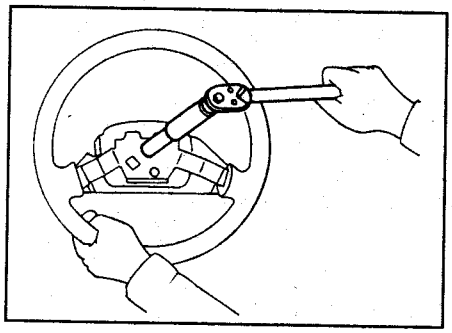
Снятие (модели до 2001 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль.
3. *(Модели с SRS)* Снимите подушку безопасности (см. главу "Система безопасности (SRS)").
4. *(Модели без SRS)* Отверните нижний винт (см. рисунок) и сдвиньте накладку рулевого колеса вперед. Отсоедините разъем.

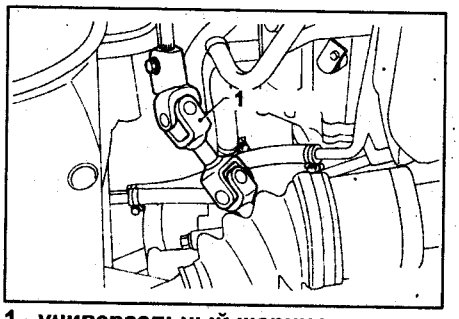


1 - винт, 2 - направление сдвига.

5. *(Модели без SRS)* Потянув за накладку рулевого колеса, снимите ее.
6. Отверните гайку крепления рулевого колеса. Съемником снимите рулевое колесо.



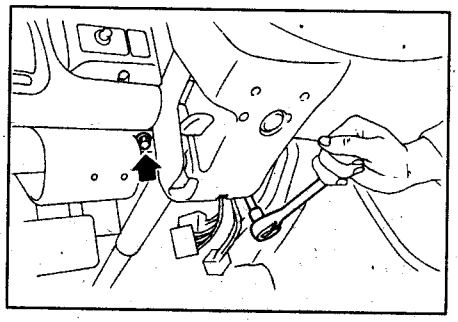
7. Отверните болты универсального шарнира и снимите его.



1 - универсальный шарнир.

Внимание: нанесите установочные метки на универсальный шарнир.

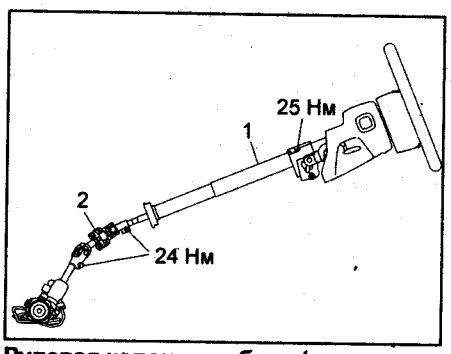
8. Снимите отделочную панель (под панелью приборов).
9. Отсоедините разъемы замка зажигания и комбинированного переключателя под панелью приборов.
10. Отверните два болта крепления рулевой колонки (под панелью приборов).



11. Вытяните рулевую колонку из отверстия в кузове.

Внимание: при снятии рулевой колонки в сборе или при необходимости ее отсоединения для снятия других деталей, перед отворачиванием болтов крепления отсоедините универсальный шарнир.

Снятие (модели с 2001 г.)



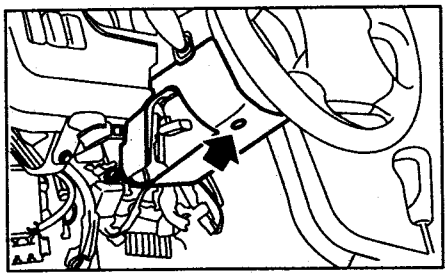
Рулевая колонка в сборе (модели с 2001 г.). 1 - рулевая колонка, 2 - универсальный шарнир.

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку рулевого колеса.

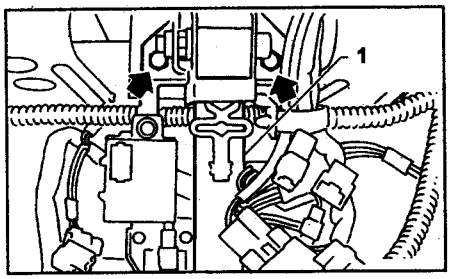
Внимание: см. главу "Система безопасности (SRS)".

4. Снимите рулевое колесо.
5. Снимите универсальный шарнир.
6. Снимите отделочную панель под панелью приборов.

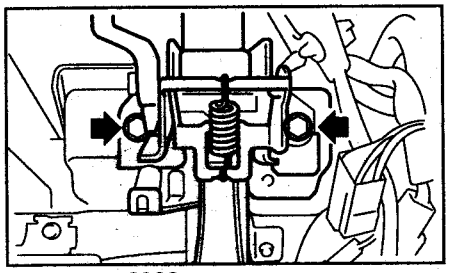
7. Отверните болт крепления нижнего кожуха рулевой колонки.



8. Отсоедините все разъемы с рулевой колонки.
9. Отверните под панелью приборов два болта крепления рулевой колонки.



Модели до 2002 г. 1 - рулевая колонка.



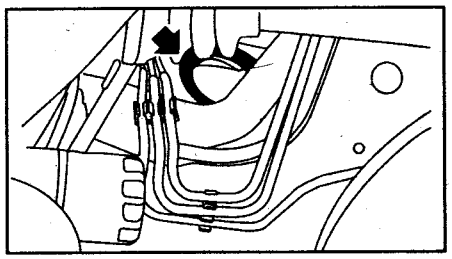
Модели с 2002 г.

Внимание:
- *При снятии рулевой колонки в сборе или при необходимости ее отсоединения для снятия других деталей, перед отворачиванием болтов крепления отсоедините универсальный шарнир.*
- *Если рулевая колонка не закреплена, не ослабляйте рычаг блокировки положения рулевой колонки.*

10. Снимите рулевую колонку в сборе из отверстия в кузове.

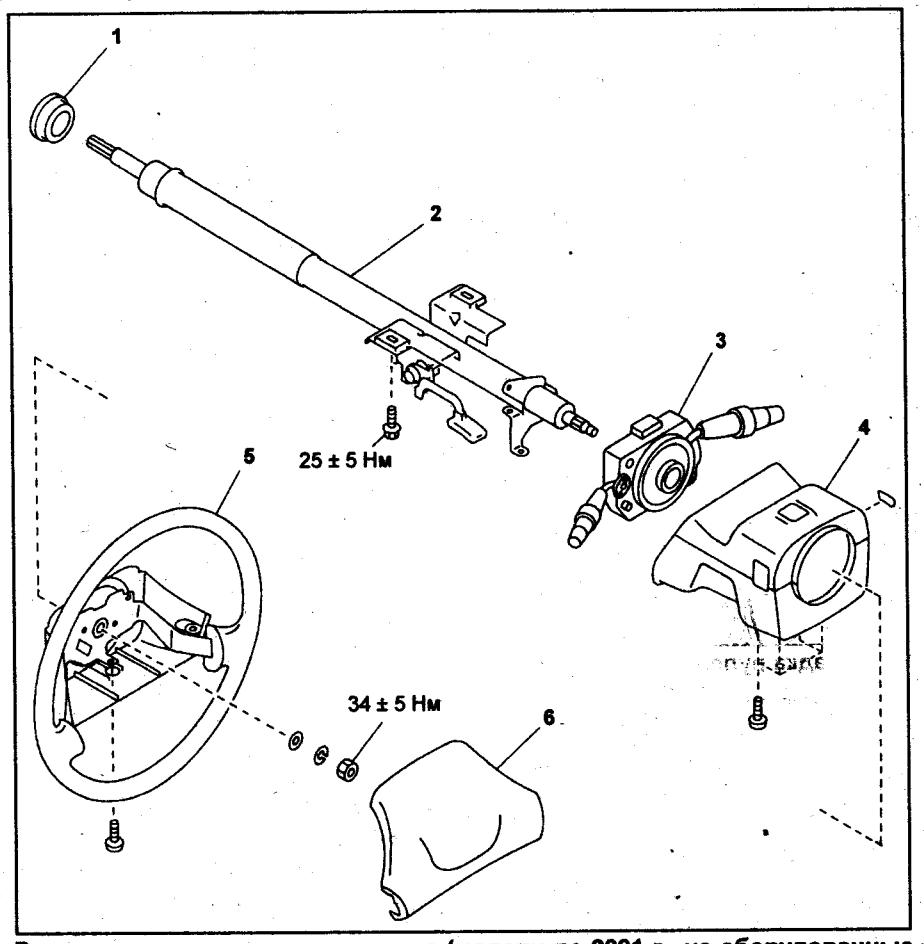
Установка

1. Вставьте в отверстие в кузове резиновую изолирующую втулку.

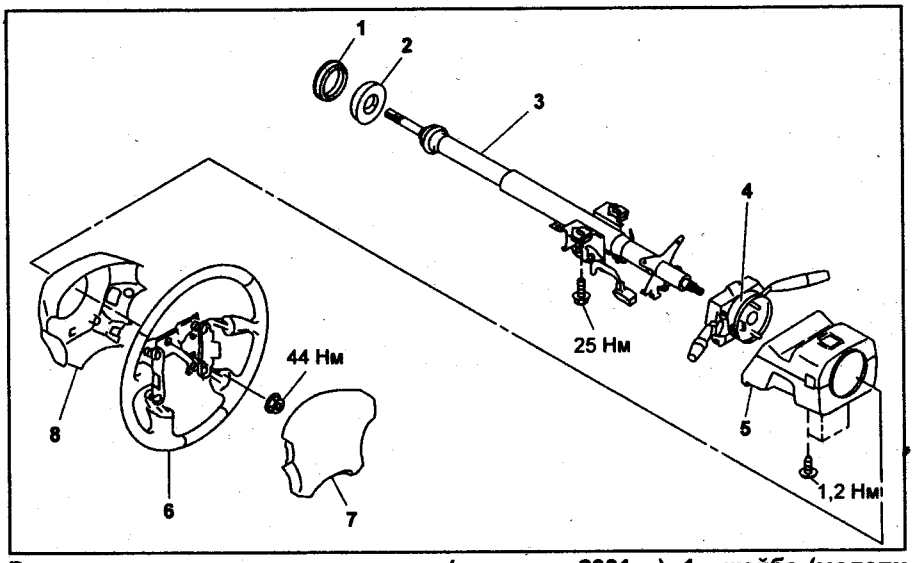


2. Вставьте рулевую колонку в изолирующую втулку.
3. При закрепленном рычаге регулировки наклона рулевой колонки затяните болты крепления рулевой колонки под панелью приборов.

Момент затяжки ..... *25 Н·м*



Рулевое колесо и рулевая колонка (модели до 2001 г., не оборудованные подушками безопасности). 1 - втулка, 2 - рулевая колонка в сборе, 3 - комбинированный переключатель, 4 - кожух рулевой колонки, 5 - рулевое колесо, 6 - накладка рулевого колеса.



Рулевое колесо и рулевая колонка (модели с 2001 г.). 1 - шайба (модели с левым рулем), 2 - пыльник, 3 - рулевая колонка в сборе, 4 - комбинированный переключатель, 5 - кожух рулевой колонки, 6 - рулевое колесо, 7 - накладка рулевого колеса, 8 - нижний кожух рулевого колеса.

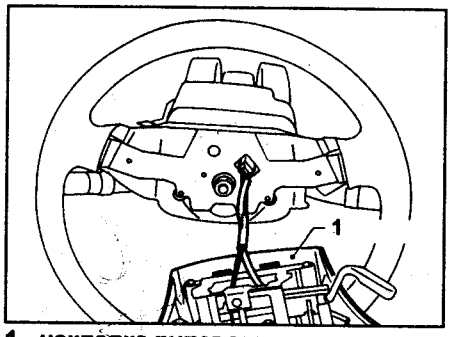
4. Подключите все разъёмы под панелью приборов.
5. *(Модели с SRS)* Подсоедините разъём спирального провода.
Примечание: убедитесь, что защелкнулись оба фиксатора разъёма.
6. Удерживая рычаг блокировки положения рулевой колонки в нижнем положении, установите нижний кожух рулевой колонки
7. Установите универсальный шарнир.
8. *(Модели с SRS)* Правильно отцентрируйте спиральный провод (см. раздел "Рулевое колесо").
9. Установите рулевое колесо так, чтобы его положение соответствовало углу поворота колес.

Внимание: совместите направляющие штифты спирального провода с отверстиями в нижней части рулевого колеса. Вытяните разъемы подушки безопасности, звукового сигнала и круиз-контроля через отверстие в нижней части рулевого колеса.

10. *(Модели с SRS)* Установите накладку рулевого колеса.

Внимание: см. главу "Система безопасности (SRS)".

11. *(Модели до 2001 г. без SRS)* Установите накладку рулевого колеса.

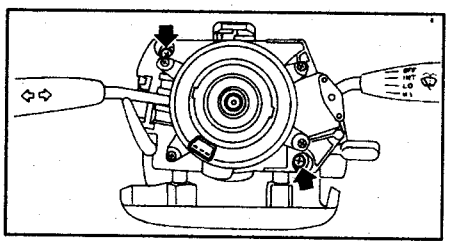


1 - накладка рулевого колеса.

а) Подключите разъем.
б) Установите накладку и зафиксируйте ее.
в) Затяните крепежные винты.

Разборка (модели до 2001 г.)

Отверните 4 винта крепления верхнего и нижнего кожухов рулевой колонки и 2 винта крепления комбинированного переключателя. Отсоедините остальные детали.

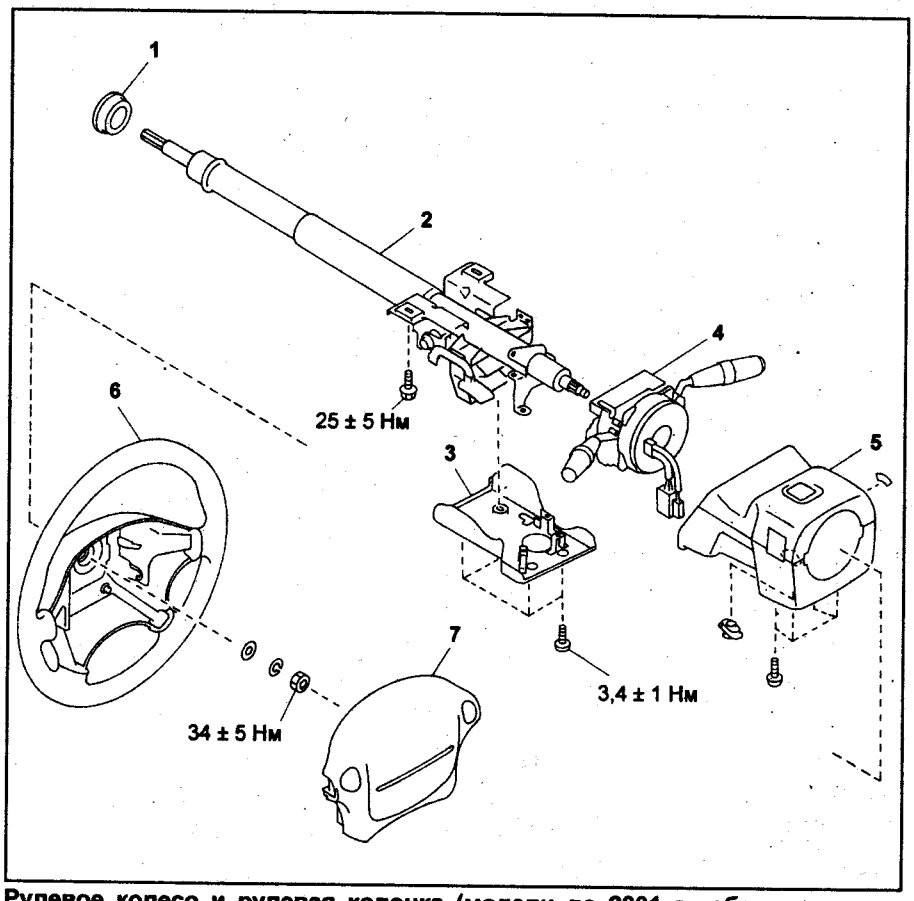


Разборка (модели с 2001 г.)

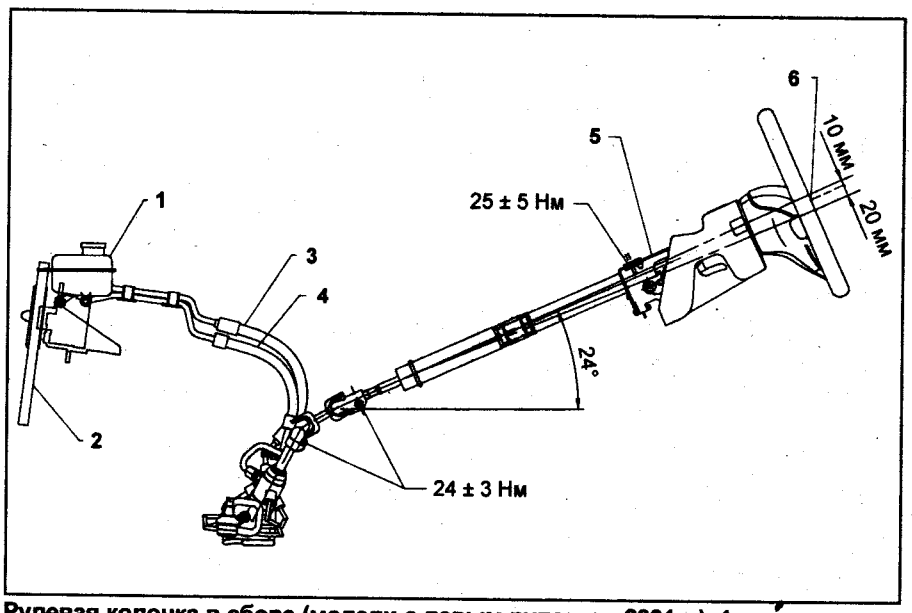
Отверните два винта крепления верхнего кожуха рулевой колонки и два винта крепления комбинированного переключателя. Отсоедините остальные детали.

Сборка (модели до 2001 г.)

1. Установите комбинированный переключатель на рулевую колонку, установите нижний кожух рулевой колонки, при рычаге регулировки наклона рулевой колонки находящемся в нижнем положении. Пропустите провода замка зажигания и комбинированного переключателя между крепежными выступами кожуха рулевой колонки.

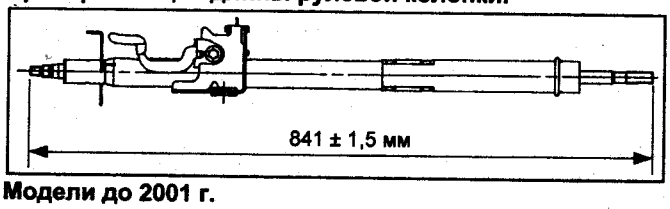


Рулевое колесо и рулевая колонка (модели до 2001 г., оборудованные подушками безопасности). 1 - втулка, 2 - рулевая колонка в сборе, 3 - защитный кожух, 4 - комбинированный переключатель, 5 - кожух рулевой колонки, 6 - рулевое колесо, 7 - модуль подушки безопасности.

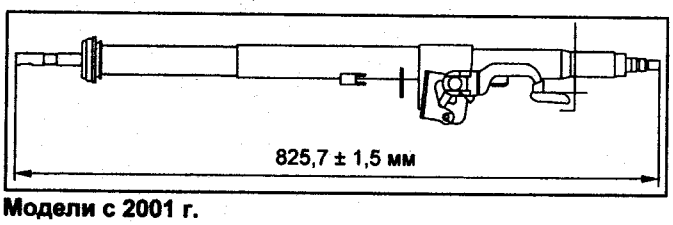


Рулевая колонка в сборе (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - насос гидроусилителя рулевого управления, 2 - ремень привода насоса, 3 - нагнетательный шланг, 4 - возвратный шланг, 5 - рулевая колонка в сборе, 6 - нормальное положение.

Проверка общей длины рулевой колонки.



Модели до 2001 г.



Модели с 2001 г.

2. Установите верхний кожух рулевой колонки. Затяните винты крепления комбинированного переключателя и кожуха.

Момент затяжки ..... 1,2 ± 0,2 Н·м

Внимание: не затягивайте винты с моментом, большим, чем указанный.

Сборка (модели с 2001 г.)

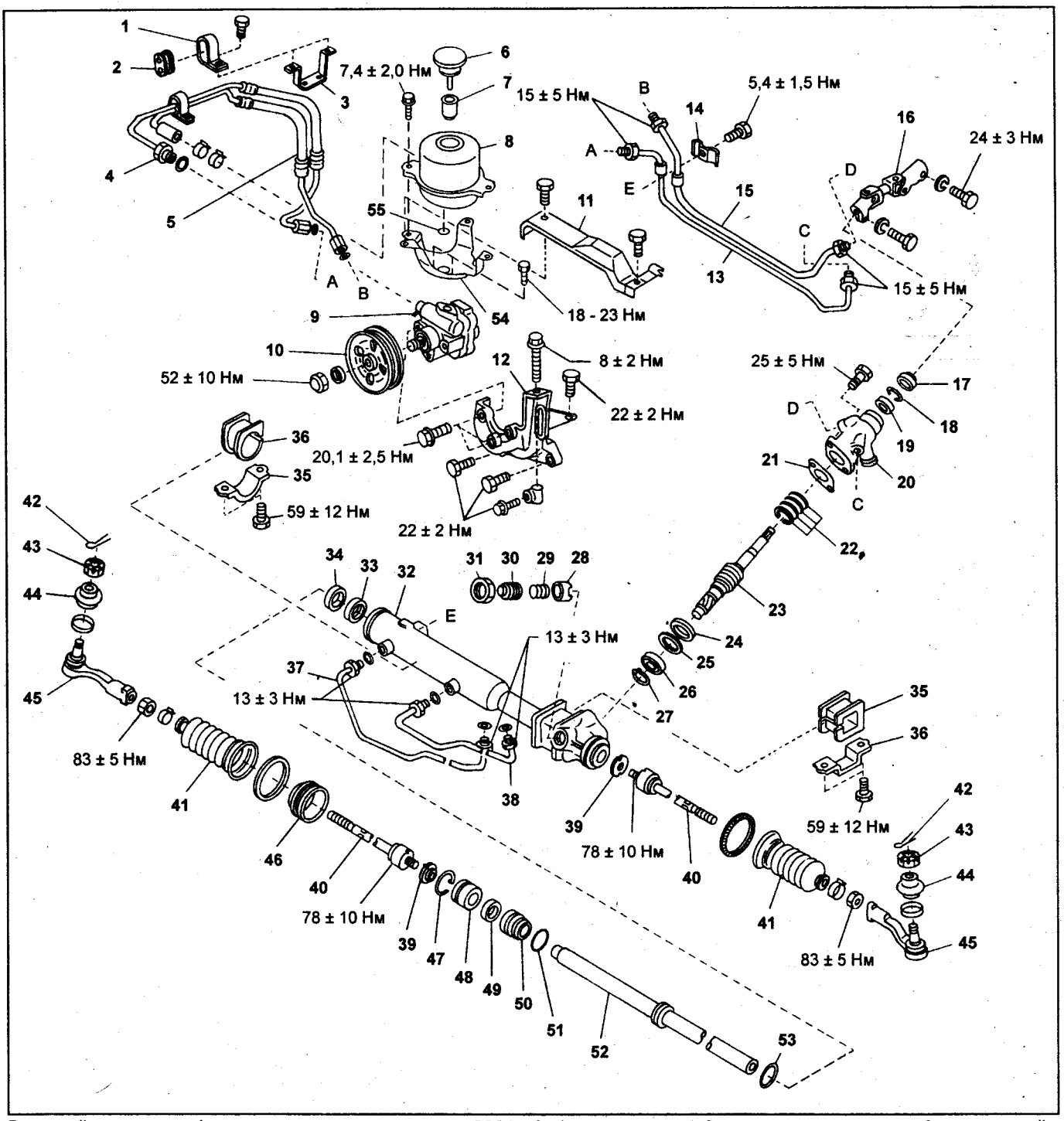
Установите комбинированный переключатель на рулевую колонку и установите верхний кожух рулевой колонки. Пропустите провода замка зажигания и комбинированного переключателя между крепежными выступами кожуха рулевой колонки.

Момент затяжки ..... 1,2 Н·м

Внимание: затягивайте болты с указанным моментом затяжки.

Проверка

1. Протрите снятые детали тканью и проверьте на отсутствие износа, повреждений и других неисправностей.



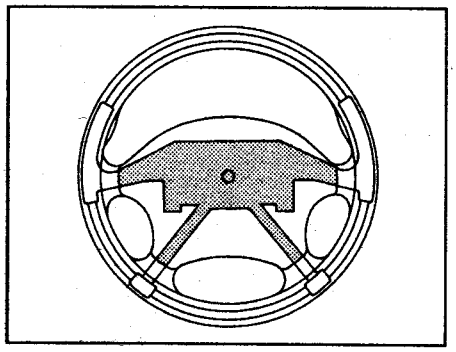
Рулевой механизм (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - держатель, 2 - втулка держателя, 3 - кронштейн крепления держателей трубок, 4 - трубка "C", 5 - трубка "D", 6 - крышка, 7 - фильтр, 8 - бачок, 9 - насос гидроусилителя рулевого управления, 10 - шкив, 11 - защитный кожух ремня, 12 - кронштейн насоса, 13 - трубка "E", 14 - держатель, 15 - трубка "F", 16 - универсальный шарнир, 17 - пыльник, 18 - стопорное кольцо, 19 - сальник, 20 - корпус червяка, 21 - прокладка, 22 - уплотнительные кольца, 23 - червяк с управляющим клапаном в сборе, 24 - сальник, 25 - шайба, 26 - подшипник, 27 - стопорное кольцо, 28 - направляющая рейки, 29 - пружина, 30 - регулировочный винт, 31 - контргайка, 32 - картер рулевого механизма, 33 - шайба, 34 - манжета, 35 - кронштейн крепления рулевого механизма, 36 - втулка, 37 - трубка "A", 38 - трубка "B", 39 - стопорная шайба, 40 - рулевая тяга, 41 - чехол, 42 - шплинт, 43 - гайка, 44 - пыльник, 45 - наконечник рулевой тяги, 46 - втулка, 47 - пружинное кольцо, 48 - стопор рейки, 49 - манжета, 50 - втулка рейки, 51 - уплотнительное кольцо, 52 - рейка, 53 - уплотнительное кольцо рейки, 54 - кронштейн крепления бачка, 55 - уплотнительное кольцо.

При необходимости отремонтируйте или замените их.

2. Измерьте общую длину рулевой колонки (см. рисунок "Проверка общей длины рулевой колонки"). Если длина не соответствует номинальной, замените рулевую колонку.

Проверка (модели с SRS до 2001 г.)

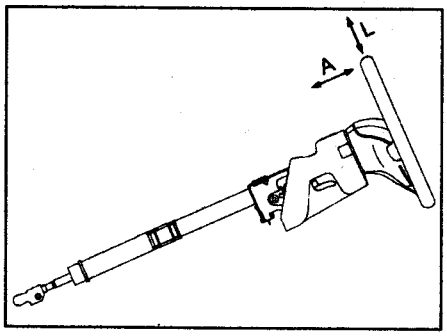
1. Проверьте рулевое колесо на отсутствие повреждений и деформации.



2. Проверьте люфт рулевого колеса в осевом и радиальном направлениях (см. рисунок).

Осевой люфт "А"..... менее ± 6 мм

Радиальный люфт "L".... менее ± 7 мм

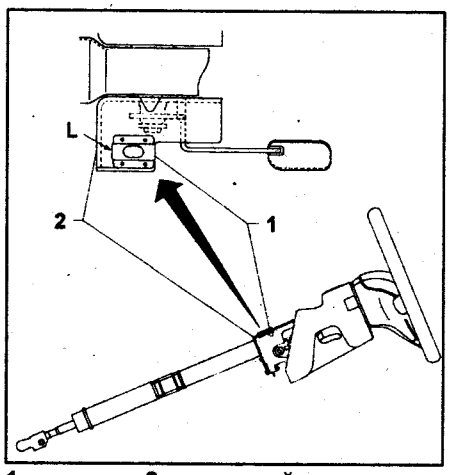


3. Убедитесь, что новая подушка безопасности правильно установлена в рулевое колесо.

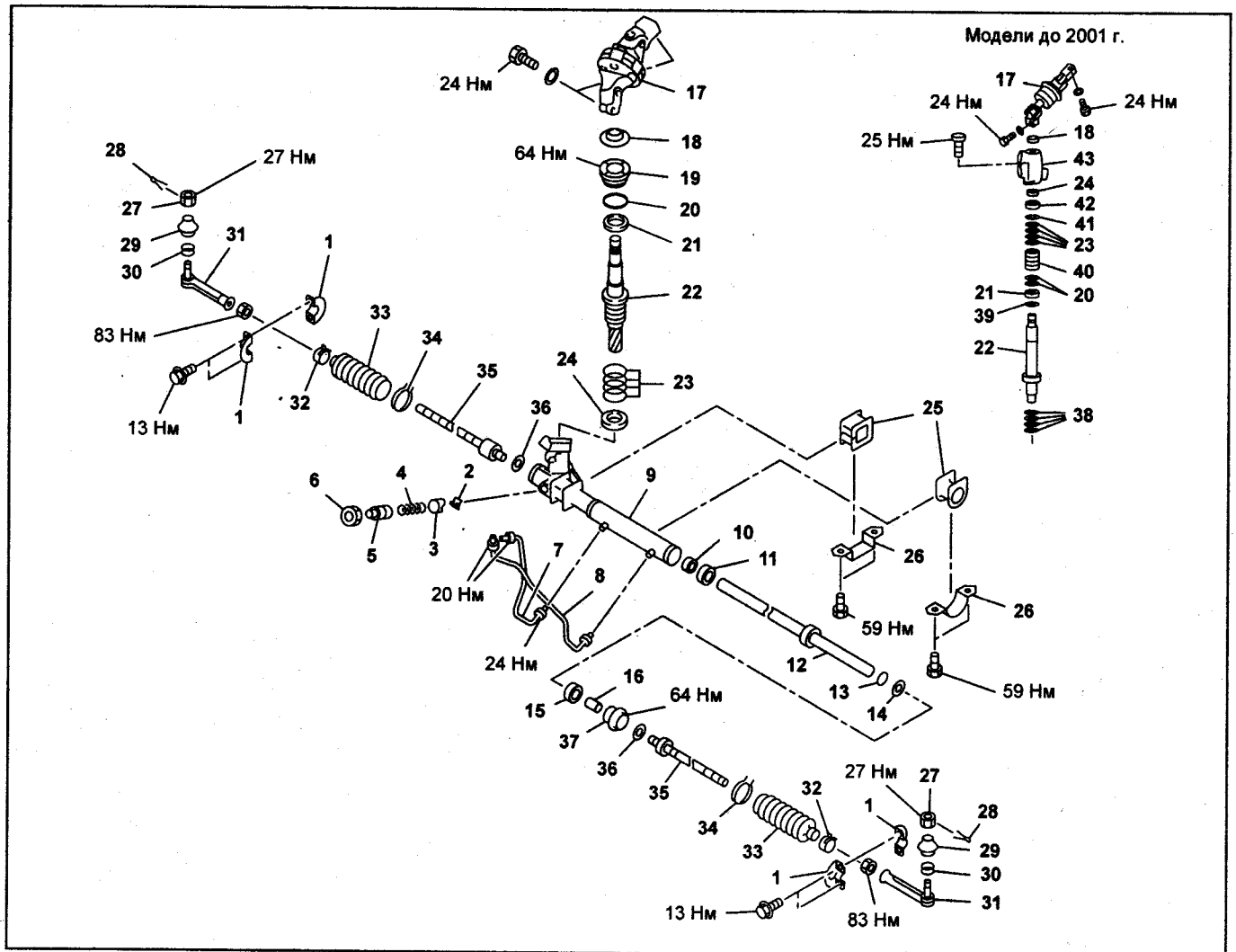
4. После установки подушки безопасности убедитесь, что зазор между подушкой безопасности и рулевым колесом одинаков во всех точках.

5. Убедитесь, что зазор между крышкой на рулевой колонке и кронштейном крепления рулевой колонки находится в допустимых пределах.

Зазор между крышкой и кронштейном ..... менее 0,5 мм



1 - крышка, 2 - кронштейн.



Рулевой механизм (модели с правым рулем с 2000 г.). 1 - защитная пластина (модели до 2003 г.), 2 - направляющая рейки, 3 - седло направляющей, 4 - пружина, 5 - регулировочный винт, 6 - контргайка (МЗ = 40 ± 10 Н·м), 7 - трубка "В", 8 - трубка "А", 9 - картер рулевого механизма, 10 - шайба, 11 - манжета, 12 - рейка, 13 - уплотнительное кольцо, 14 - манжета, 15 - манжета, 16 - втулка, 17 - универсальный шарнир, 18 - пыльник, 19 - заглушка, 20 - уплотнительное кольцо, 21 - сальник, 22 - червяк, 23 - уплотнительные кольца, 24 - сальник, 25 - втулка, 26 - кронштейн крепления рулевого механизма, 27 - гайка, 28 - шплинт, 29 - пыльник, 30 - фиксатор пыльника, 31 - наконечник рулевой тяги, 32 - хомут, 33 - чехол, 34 - хомут, 35 - рулевая тяга (МЗ = 78 Н·м), 36 - стопорная шайба (модели с 2001 г), 37 - ограничитель хода, 38 - регулировочные прокладки, 39 - регулировочная шайба, 40 - корпус клапана, 41 - стопорное кольцо, 42 - подшипник, 43 - корпус червяка.

6. Если зазор не соответствует указанному, замените неисправные детали.
7. Измерьте общую длину рулевой колонки (см. рисунок "Проверка общей длины рулевой колонки"). Если длина не соответствует номинальной, замените рулевую колонку.

Проверка (модели с SRS с 2001 г.)

1. Протрите снятые детали тканью и проверьте на отсутствие износа, повреждений и других неисправностей. При необходимости отремонтируйте или замените их.
2. Измерьте общую длину рулевой колонки (см. рисунок "Проверка общей длины рулевой колонки"). Если длина не соответствует номинальной, замените рулевую колонку.
3. Проверьте подушку безопасности (см. главу "Система безопасности (SRS)").

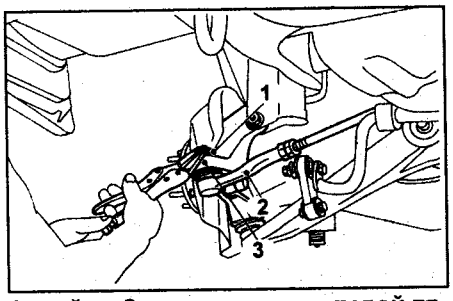
Рулевой механизм

Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъемник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте болты крепления передних колес.
4. Поднимите автомобиль и снимите передние колеса.
5. *(Модели с 2001 г.)* Снимите нижний защитный кожух.
6. *(Модели с 2001 г.)* Снимите подрамник (см. раздел "Подрамник" главы "Подвеска").
7. *(Модели без турбонаддува)* Снимите приёмную трубу системы выпуска.

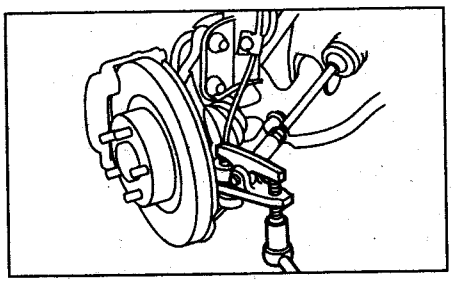
Внимание: будьте осторожны - трубы системы выпуска горячие.

8. Извлеките шплинт, отверните гайку.



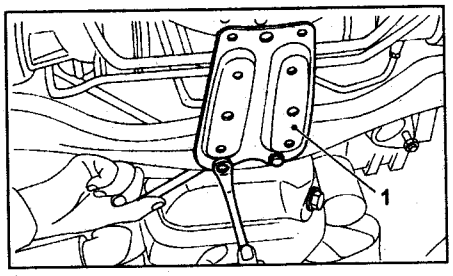
1 - гайка, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - поворотный кулак.

Съёмником отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

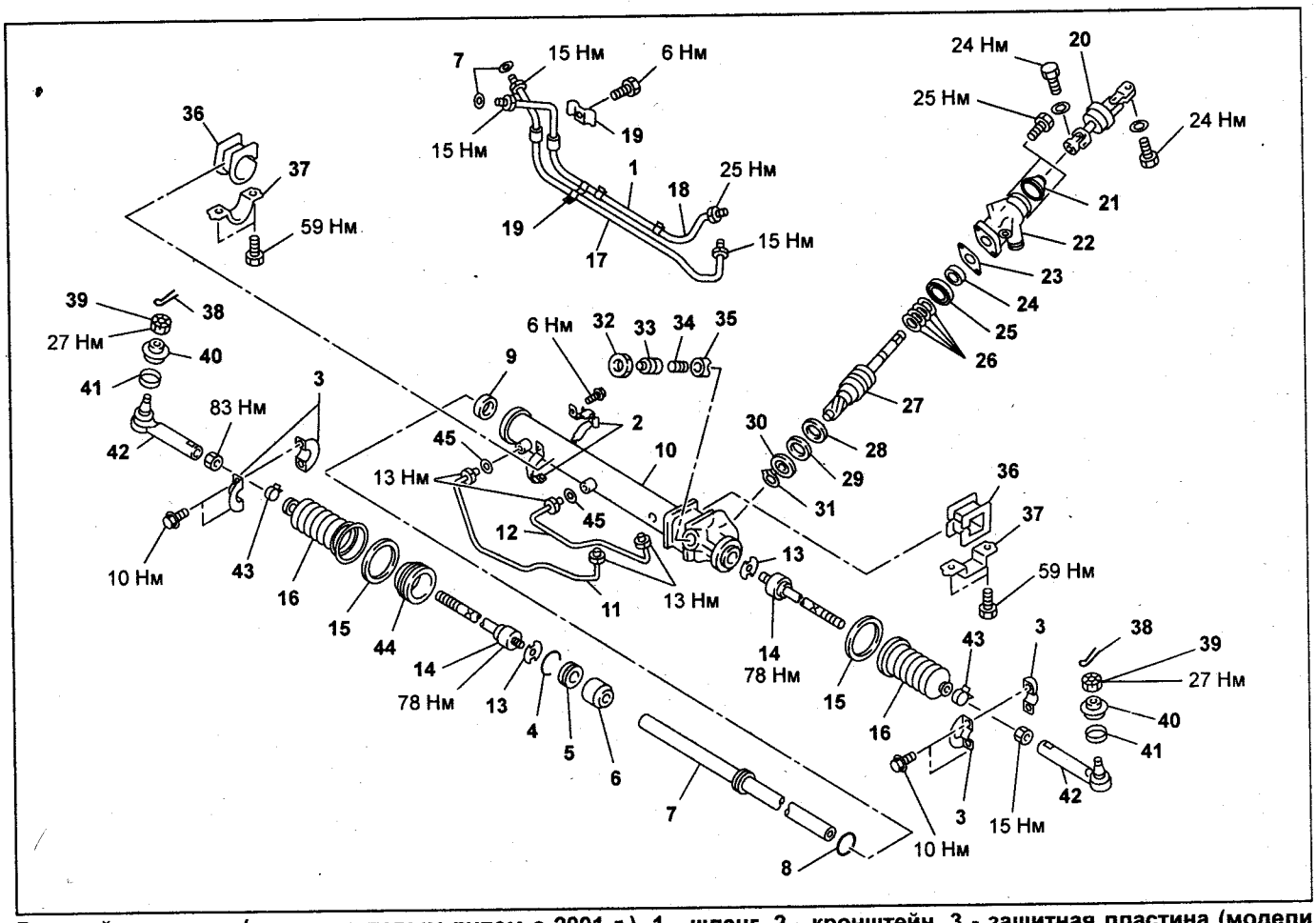


9. Снимите опору домкрата и передний стабилизатор поперечной устойчивости.

Внимание: снимите кронштейны крепления стабилизатора поперечной устойчивости и наклоните стабилизатор (модели с правым рулем с 2000 г.)

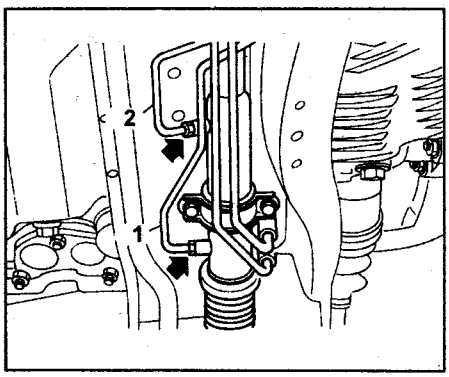


1 - опора домкрата.

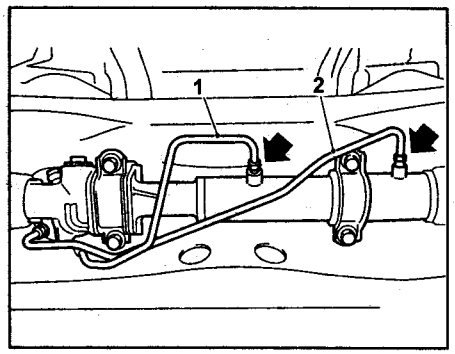


Рулевой механизм (модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - шланг, 2 - кронштейн, 3 - защитная пластина (модели до 2003 г.), 4 - пружинное кольцо, 5 - стопор рейки, 6 - втулка рейки, 7 - рейка, 8 - уплотнительное кольцо, 9 - манжета, 10 - картер рулевого механизма, 11 - трубка "A", 12 - трубка "B", 13 - стопорная шайба, 14 - рулевая тяга, 15 - хомут чехла, 16 - чехол, 17 - трубка "E", 18 - трубка "F", 19 - держатель трубок, 20 - универсальный шарнир, 21 - пыльник, 22 - корпус червяка, 23 - прокладка, 24 - сальник, 25 - подшипник, 26 - уплотнительные кольца, 27 - червяк с управляющим клапаном, 28 - сальник, 29 - шайба, 30 - подшипник, 31 - стопорное кольцо, 32 - контргайка, 33 - регулировочный винт, 34 - пружина, 35 - направляющая рейки, 36 - втулка, 37 - кронштейн крепления рулевого механизма, 38 - шплинт, 39 - гайка, 40 - пыльник, 41 - фиксатор пыльника, 42 - наконечник рулевой тяги, 43 - хомут, 44 - втулка (модели до 2002 г.), 45 - уплотнительное кольцо.

10. Отсоедините трубку "А" от картера рулевого механизма, подсоедините виниловую трубку к ней и к штуцеру картера. Поворачивая рулевое колесо до упора по часовой стрелке и против часовой стрелки, слейте рабочую жидкость. Аналогично слейте жидкость из трубки "В".



Модели с левым рулем. 1 - трубка "А", 2 - трубка "В".

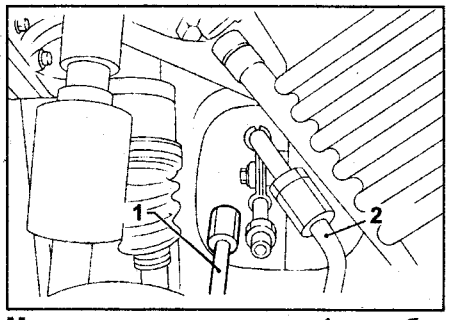


Модели с правым рулем. 1 - трубка "А", 2 - трубка "В".

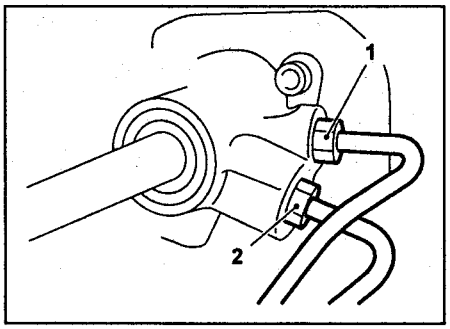
11. Снимите универсальный шарнир (см. соответствующий раздел).
12. Отсоедините трубки "С" и "D" от трубок, отходящих от рулевого механизма.

Внимание: не повредите трубки.

Примечание:
- *(Модели с правым рулем с 2000 г.) Сначала отсоедините трубку высокого давления (используйте ключ с головкой на 14 мм), затем - трубку низкого давления (используйте ключ с головкой на 17 мм).*
- *(Модели с левым рулем до 2003 г.) Сначала отсоедините трубку "D" (верхнюю), а затем - трубку "С" (нижнюю).*
- *(Модели с левым рулем с 2003 г.) Сначала отсоедините трубку "С" (нижнюю), а затем - трубку "D" (верхнюю).*

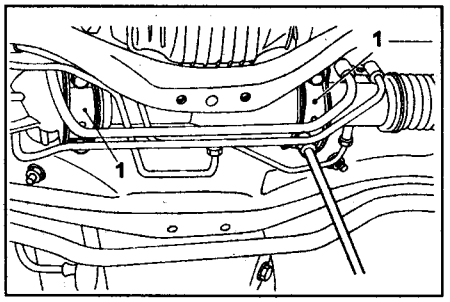


Модели с левым рулем. 1 - трубка "С", 2 - трубка "D".

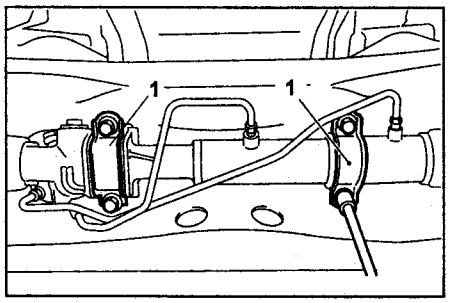


Модели с правым рулем. 1 - трубка "С", 2 - трубка "D".

13. Отверните болты крепления кронштейна картера рулевого механизма к поперечной балке и снимите рулевой механизм.



Модели с левым рулем. 1 - кронштейны крепления картера рулевого механизма.



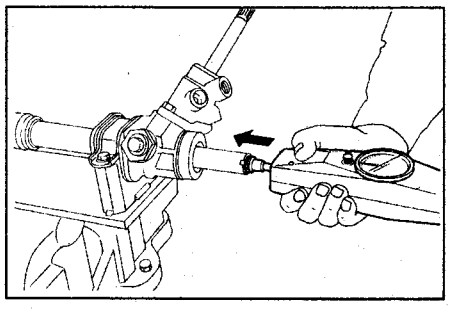
Модели с правым рулем. 1 - кронштейны крепления картера рулевого механизма.

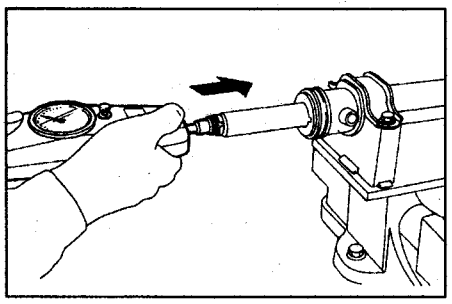
Проверка

Проведите измерения, как описано ниже. Если измеренные величины выходят из допустимых пределов, проведите регулировку или замену узла.

Примечание: при проведении измерений, зажимайте рулевой механизм в тисках, используя специальные кронштейны для крепления рулевого механизма.

1. Используя динамометр, измерьте усилие при перемещении рейки, как показано на рисунках.

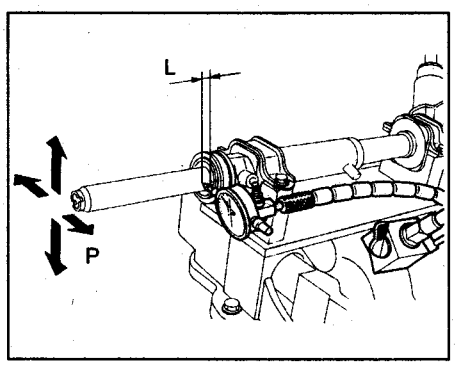




Предельно допустимое значение (модели с правым рулем):
Модели без турбонаддува.....304 Н
Модели с турбонаддувом .....245 Н
(Разница усилий в обоих направлениях не должна превышать 20%)

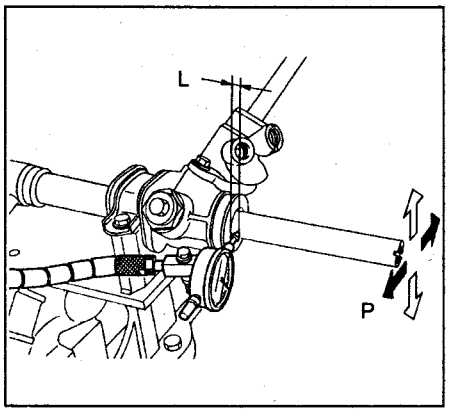
Предельно допустимое значение (модели с левым рулем):
Модели до 2001 г. .....304 Н
Модели с 2001 г .....235 Н
Модели с 2002 г. .....304 Н
Модели с 2003 г. .....400 Н

2. Измерьте люфт рейки в радиальных направлениях.
а) Модели с левым рулем с 2001 г.
Правая сторона:



Предельно допустимое значение..... 0,19 мм
Условия проведения измерения:
"L"..... 5 мм
"P".....122,6 Н

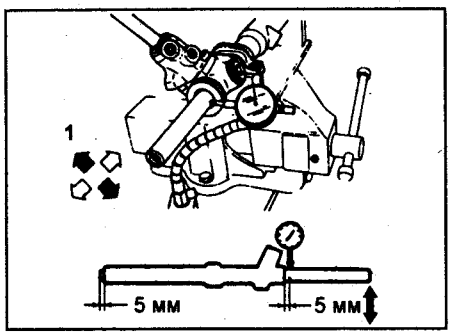
Левая сторона:



Предельно допустимое значение:
В направлении, указанном белыми стрелками..... 0,3 мм или меньше
В направлении, указанном черными стрелками..... 0,15 мм или меньше

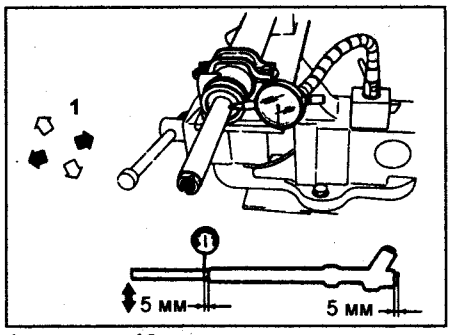
Условия проведения измерения:
"L"..... 5 мм
"P".....98 Н

б) Модели с правым рулем с 2000 г.



1 - усилие 10 кг.

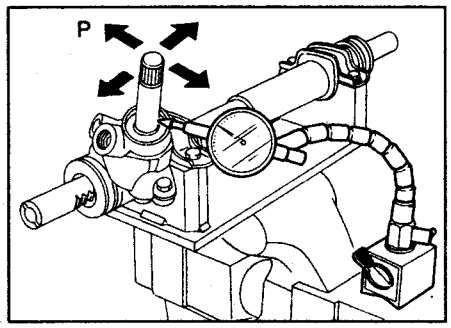
Направление	Предельно допустимое значение
⇔	Менее 0,4 мм
⇦⇨	Менее 0,6 мм



1 - усилие 10 кг.

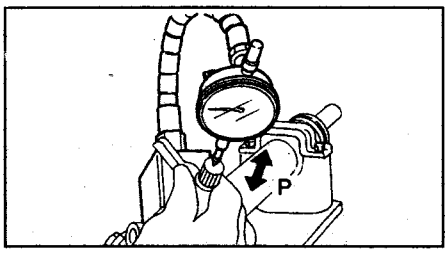
Направление	Предельно допустимое значение
⇔	Менее 0,4 мм
⇦⇨	Менее 0,4 мм

3. Измерьте люфт червяка.



Предельно допустимое значение в радиальном направлении (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.).....0,18 мм или меньше

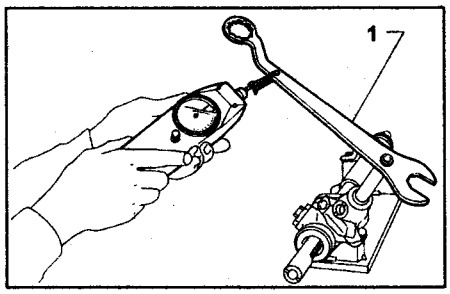
Условия проведения измерения:
"P"..... 98 Н



Предельно допустимое значение в осевом направлении:
Модели с правым рулем (с 2000 г.).....0,27 мм
Модели с левым рулем (с 2001 г.).....0,5 мм или меньше

Условия проведения измерения:
"P"..... 20 - 49 Н

4. С помощью специнструмента измерьте сопротивление вращению.



1 - специнструмент.

Максимально допустимое сопротивление вращению:
Модели с левым рулем:
Модели до 2001 г..... 12,7 Н
Модели с 2001 по 2003 г..... 9,33 Н
Модели с 2003 г..... 10,5 Н или меньше
Модели с правым рулем с 2000 г.:
Модели без турбонаддува .. 20,3 Н
Модели с турбонаддувом.... 13,7 Н

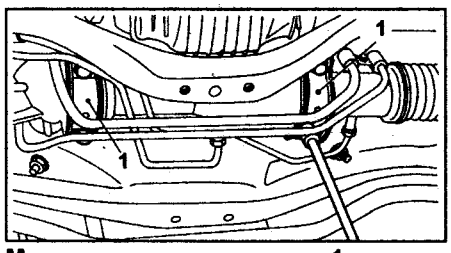
Сопротивление вращению в пределах 30 мм от центра рейки:
Модели с левым рулем до 2001 г. ..... 11,18 Н
Модели с правым рулем с 2000 г.:
Модели без турбонаддува .. 14,3 Н
Модели с турбонаддувом..... 9,8 Н

Разница между сопротивлением при вращении влево и вправо (модели с левым рулем с 2001 г., модели с правым рулем с 2000 г.).....менее 20%

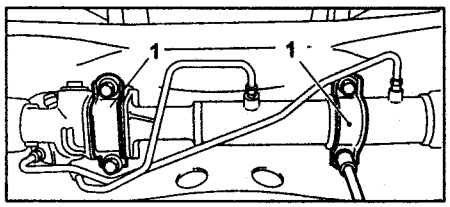
Установка

1. Установите рулевой механизм на поперечную балку. Будьте осторожны, не повредите чехлы.
2. Затяните болты кронштейна крепления картера рулевого механизма.

Момент затяжки..... 59 - 60 Н·м



Модели с левым рулем. 1 - кронштейн крепления картера рулевого механизма.



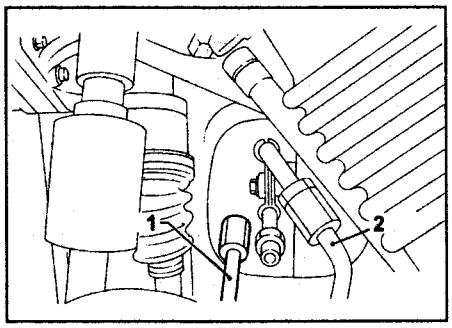
Модели с правым рулем. 1 - кронштейн крепления картера рулевого механизма.

3. *(Модели с левым рулем)* Подсоедините 4 трубки к картеру рулевого механизма:
а) Подсоедините трубки "A" и "B" к четырем штуцерам картера. Сначала трубку "B" (верхнюю), затем - трубку "A" (нижнюю).

Момент затяжки ..... 13 Н·м

б) Подсоедините трубки "C" и "D" к картеру рулевого механизма. Сначала подсоедините трубку "D" (верхнюю), затем - трубку "C" (нижнюю).

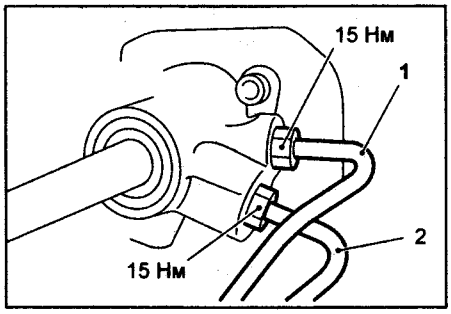
Момент затяжки ..... 15 Н·м



1 - трубка "C", 2 - трубка "D".

4. *(Модели с правым рулем)* Подсоедините сначала трубку "D" (от управляющего клапана), а затем - трубку "C".

Момент затяжки ..... 15 Н·м

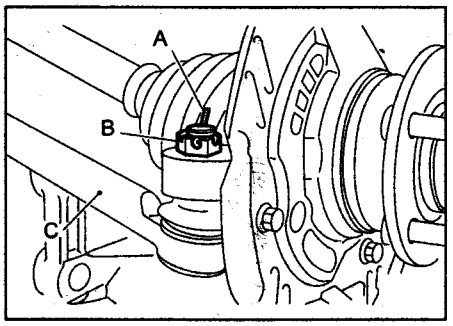


1 - трубка "C", 2 - трубка "D".

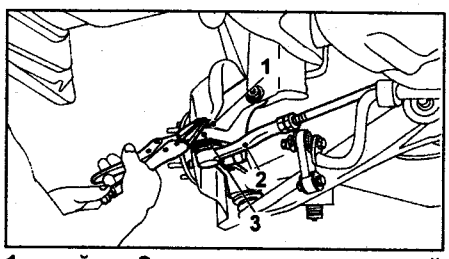
4. Установите универсальный шарнир (см. соответствующий раздел).
5. Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку и затяните гайку. Вставьте шплинт в гайку и загните его для фиксации.

Примечание: затяните гайку моментом 27,0 Н·м, если прорези в гайке не совпали с отверстием наконечника рулевой тяги, доверните гайку на угол не более 60° до совмещения отверстия с прорезями.

Внимание: при установке не ударяйте по наконечнику рулевой тяги молотком.



A - шплинт, B - гайка, C - наконечник рулевой тяги.



1 - гайка, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - поворотный кулак.

6. Установите стабилизатор поперечной устойчивости.
7. *(Модели без турбонаддува)* Установите приемную трубу системы выпуска в сборе.
8. *(Модели с 2001 г.)* Установите подрамник (см. раздел "Подрамник" главы "Подвеска").
9. *(Модели с 2001 г.)* Установите нижний защитный кожух.
10. *(Модели с SRS)* Правильно отцентрируйте спиральный провод (см. раздел "Установка рулевого колеса").

Внимание: убедитесь, что колеса находятся в положении прямолинейного движения.

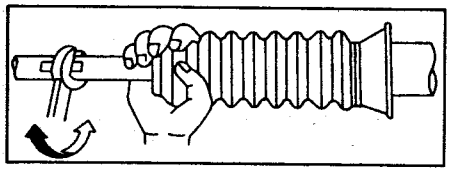
11. Установите рулевое колесо.
12. Установите колеса.
13. Затяните гайки крепления колес.

Момент затяжки ..... 88 - 90 Н·м

14. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
15. Залейте рабочую жидкость в бачок и прокачайте систему рулевого управления.
16. Убедитесь в отсутствии утечек.
17. Установите опору домкрата.
18. Опустите автомобиль.
19. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке.
20. После регулировки углов установки колес затяните контргайку наконечника рулевой тяги.

Момент затяжки ..... 83 Н·м

Внимание: при регулировке углов установки колес удерживайте чехол, как показано на рисунке, чтобы он не проворачивался и не скручивался. Если чехол скрутился - выправите его.

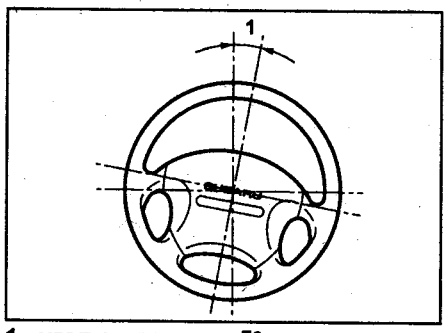


Регулировка

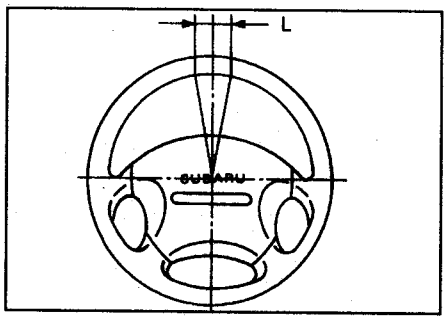
1. Регулировка схождения передних колес. Регулировочные данные см. в разделе "Спецификация" главы "Подвеска".

1 - контргайка.

2. Регулировка угла поворота колес. Регулировочные данные см. в разделе "Спецификация" данной главы.
3. Если колеса находятся в положении движения вперед, а перекладина рулевого колеса расположена не горизонтально и отклонена больше, чем на 5°, установите рулевое колесо заново.

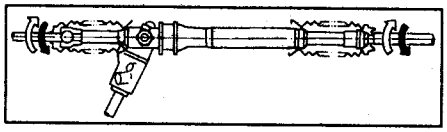


1 - угол в пределах 5°.



Значение величины "L":
Модели с левым рулем до 2001 г. ..... 0 - 25 мм
Модели с левым рулем с 2001 г, модели с правым рулем с 2000 г. ..... 0 - 17 мм

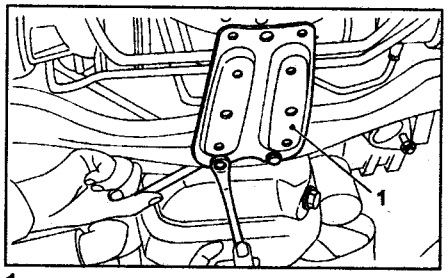
4. Если после проведенной регулировки колеса находятся в положении движения вперед, а перекладина рулевого колеса расположена не горизонтально, отрегулируйте положение рулевого колеса, поворачивая правую и левую рулевую тягу (поворачивать в одинаковом направлении).



Трубки усилителя рулевого управления

Снятие

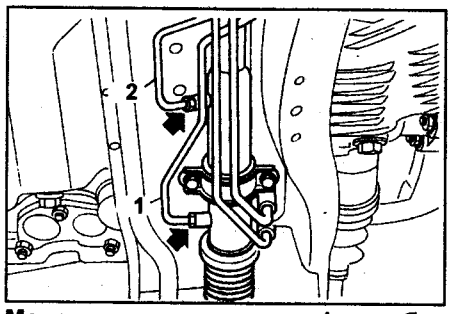
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль на подъемнике и снимите опору домкрата.



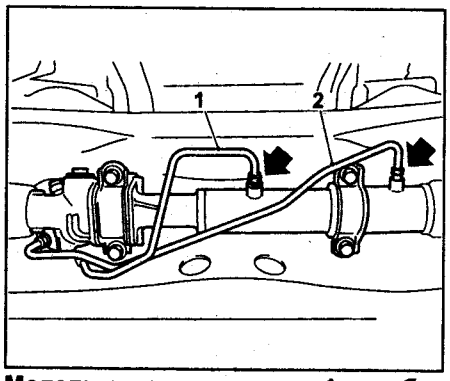
1 - опора домкрата.

3. Отсоедините одну трубку от картера рулевого механизма, подсоедините виниловую трубку к ней и к штуцеру картера. Поворачивая рулевое колесо до упора по часовой стрелке и против часовой стрелки, слейте рабочую жидкость. Аналогично слейте жидкость из второй трубки.

Внимание: неаккуратное снятие и установка деталей часто является причиной утечек. Чтобы предотвратить это, очищайте окружающие поверхности перед снятием и установкой и следите, чтобы грязь и другие посторонние частицы не попадали на них.

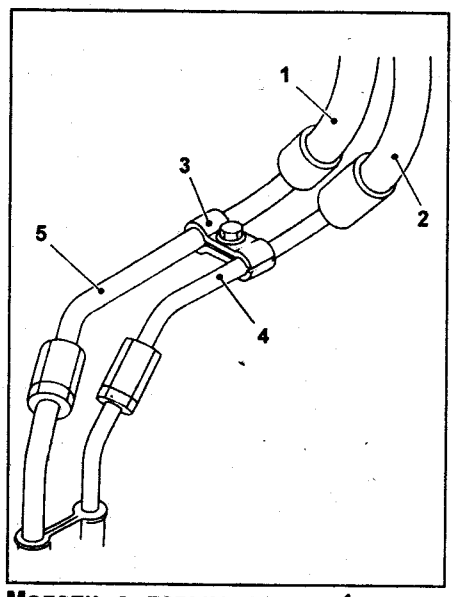


Модели с левым рулем. 1 - трубка "A", 2 - трубка "B".

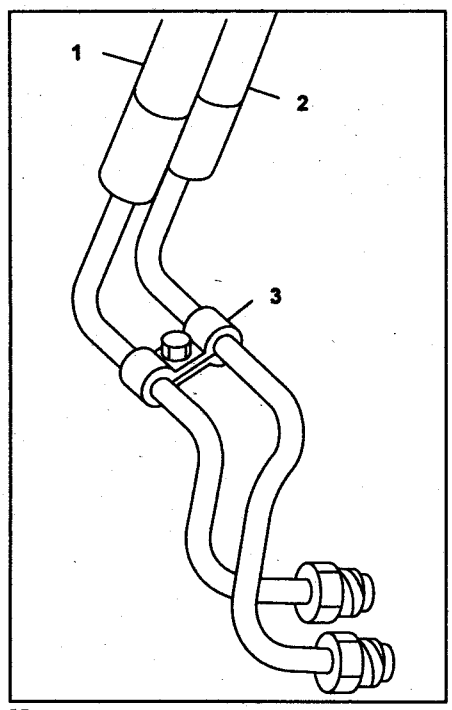


Модели с правым рулем. 1 - трубка "A", 2 - трубка "B".

4. Снимите держатель с трубок "C" и "D".



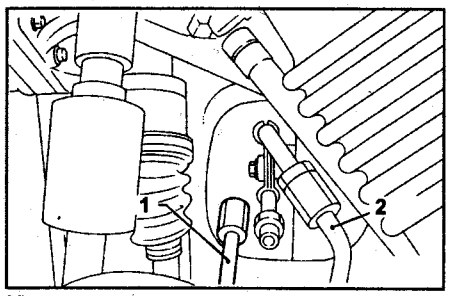
Модели с левым рулем. 1 - возвратный шланг, 2 - нагнетательный шланг, 3 - держатель трубок, 4 - трубка "C", 5 - трубка "D".



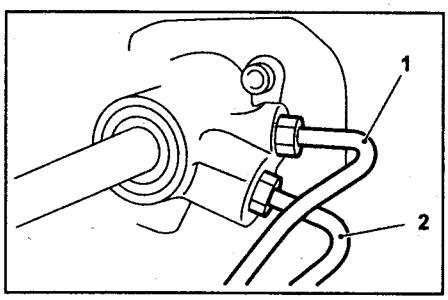
Модели с правым рулем. 1 - возвратный шланг, 2 - нагнетательный шланг, 3 - держатель трубок.

5. Отсоедините трубки "C" и "D" от трубок со стороны картера рулевого механизма.

Внимание:
- При снятии трубок "C" и "D" пользуйтесь двумя ключами, чтобы предотвратить их деформацию.
- Не допускайте попадания инородных частиц в места соединений трубок.



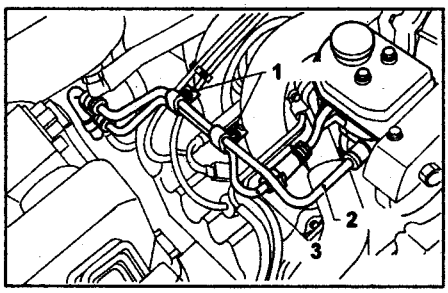
Модели с левым рулем. 1 - трубка "C", 2 - трубка "D".



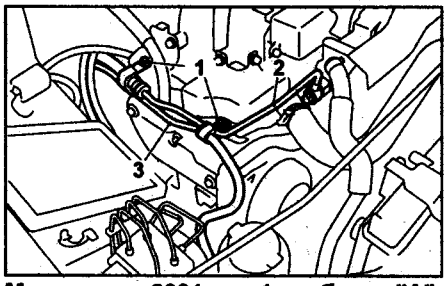
Модели с правым рулем. 1 - трубка "C", 2 - трубка "D".

6. Все модели до 2001 г. и модели с 2001 г. без турбонаддува:
а) *(Модели с 2003 г. с правым рулем)* Снимите воздушный фильтр.
б) *(Модели с 2001 г., кроме моделей с 2003 г. с правым рулем)* Снимите впускную воздушную трубу.
в) Отверните болт "A".
г) Отсоедините трубку "C" от насоса гидроусилителя рулевого управления. Отсоедините трубку "D" от бачка (модели до 2001 г.) или возвратного шланга (модели с 2001 г.).

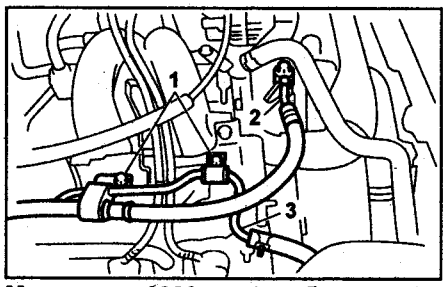
Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости из шланга на шкив и на ремень привода навесных агрегатов.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в трубки, накрывайте их чистой тканью.



Модели до 2001 г. 1 - болт "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".

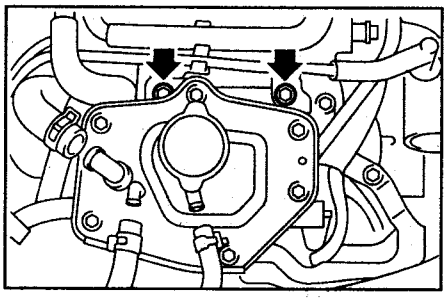


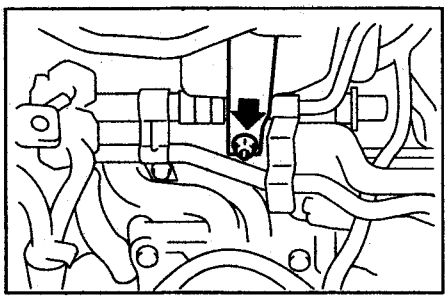
Модели с 2001 г. 1 - болт "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".



Модели с 2003 г. 1 - болты "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".

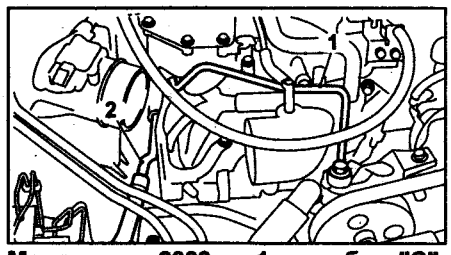
7. Модели с турбонаддувом:
а) *(Модели с 2003 г. с правым рулем)* Снимите воздушный фильтр.
б) *(Кроме моделей с 2003 г. с правым рулем)* Снимите впускной воздушный трубопровод, переходник и верхний кожух воздушного фильтра.
б) Отверните два болта крепления трубок "C" и "D".
в) Снимите наполнительный бачок системы охлаждения.



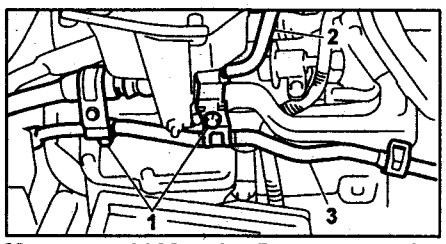


г) Отсоедините трубку "C" от насоса гидроусилителя рулевого управления. Отсоедините трубку "D" от возвратного шланга.

Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости из шланга на шкив и на ремень привода навесных агрегатов.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в трубки, накрывайте их чистой тканью.



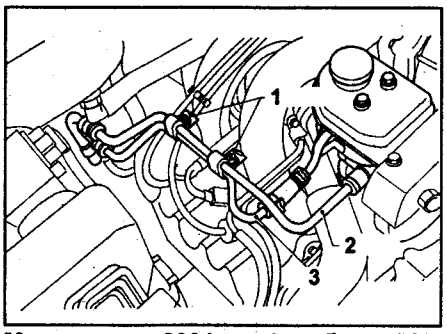
Модели до 2003 г. 1 - трубка "C", 2 - трубка "D".



Модели с 2003 г. 1 - болт, 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".

Установка

1. *(Модели до 2001 г.)* Соедините трубки "C" и "D".



Модели до 2001 г. 1 - болт "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".

Момент затяжки соединительной гайки..... 15 ± 5 Н·м

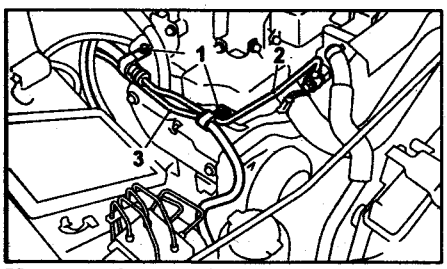
Внимание: визуально проверьте, чтобы шланг между бачком и трубкой "D" не был перекручен или сильно согнут.

2. *(Модели до 2001 г.)* Затяните болты "A".

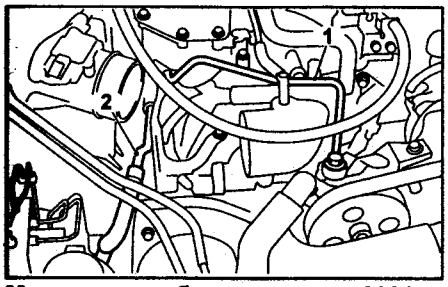
Момент затяжки ..... 13 ± 3 Н·м

3. *(Модели с 2001 г.)* Временно затяните 2 болта крепления трубок "C" и "D" (на моделях без турбонаддува временно затяните болты "A").

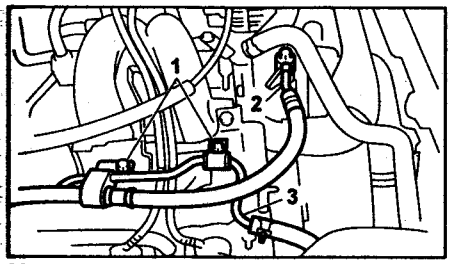
Внимание: визуально проверьте, чтобы шланг между бачком и трубкой "D" не был перекручен или сильно согнут.



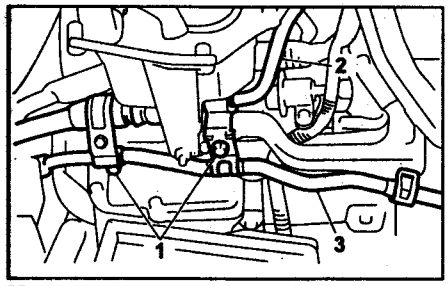
Модели без турбонаддува с 2001 г. 1 - болты "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".



Модели с турбонаддувом с 2001 г. 1 - трубка "C", 2 - трубка "D".



Модели с 2003 без турбонаддува. 1 - болты "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".



Модели с 2003 с турбонаддувом. 1 - болт "A", 2 - трубка "C", 3 - трубка "D".

а) Подсоедините трубку "D" к бачку.
б) Подсоедините трубку "C" к насосу гидроусилителя рулевого управления.

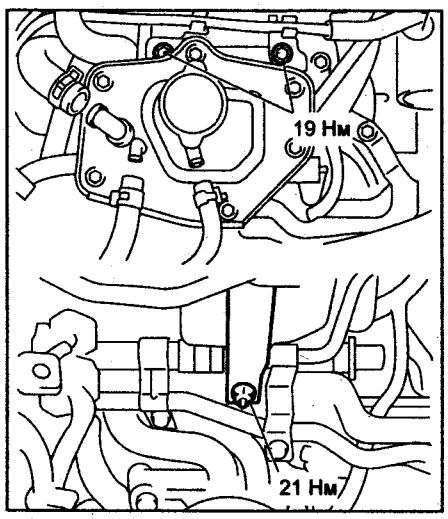
Внимание: используйте новые прокладки.

Момент затяжки ..... *39 Н·м*

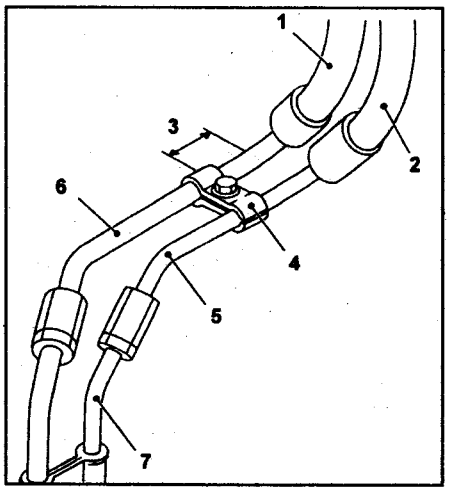
в) Затяните два болта крепления трубок "C" и "D" (на моделях без турбонаддува затяните болты "A").

Момент затяжки ..... *13 Н·м*

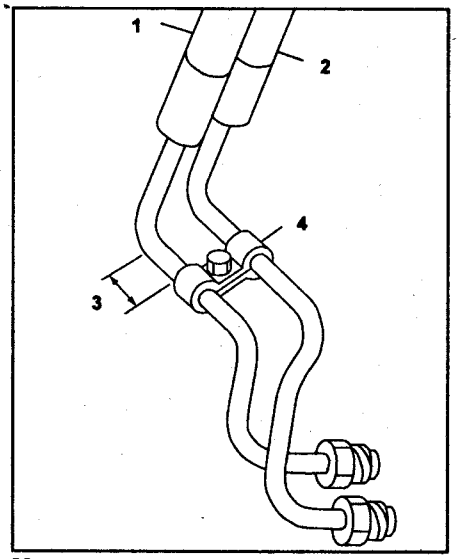
4. *(Модели с 2001 г с турбонаддувом)* Установите наполнительный бачок системы охлаждения.



5. Временно подсоедините трубки "C" и "D" к трубкам на картере рулевого механизма.



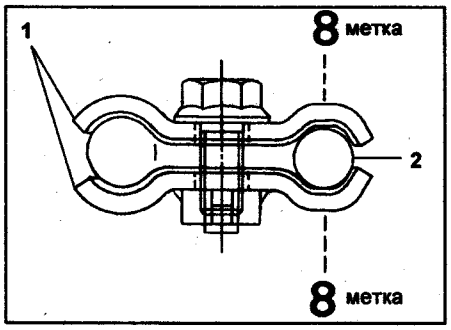
Модели с левым рулем. 1 - возвратный шланг, 2 - нагнетательный шланг, 3 - расстояние составляет примерно 30 мм, 4 - держатель трубок, 5 - трубка "C", 6 - трубка "D", 7 - трубки от картера рулевого механизма.



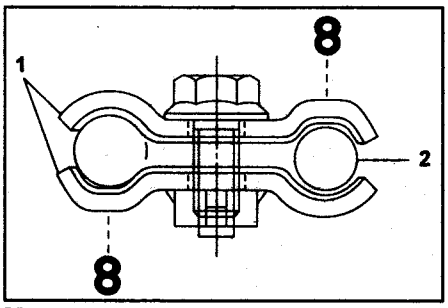
Модели с правым рулем. 1 - возвратный шланг, 2 - нагнетательный шланг, 3 - расстояние составляет примерно 30 мм, 4 - держатель трубок.

6. Временно установите держатель на трубки "C" и "D".

Внимание: убедитесь, что метки "8" на половинках держателя расположены, как показано на рисунке.



Модели до 2003 г., модели с 2004 г. с правым рулем. 1 - держатель трубок, 2 - трубка "C".



Модели с 2003 г. (кроме моделей с 2004 г. с правым рулем). 1 - держатель трубок, 2 - трубка "C".

7. Окончательно затяните болт держателя трубок.

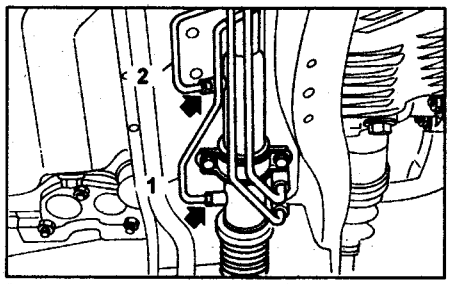
Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... *5,4 ± 1,5 Н·м*
Модели с 2001 г. ..... *7,4 Н·м*

8. Затяните фланцевые гайки, соединяющие трубки.

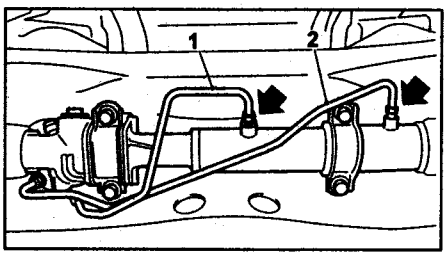
Момент затяжки ..... *15 Н·м*

9. Подсоедините трубки "A" и "B" к четырём штуцерам картера рулевого механизма. Сначала подсоедините трубку "B" (верхнюю), затем - трубку "A" (нижнюю).

Момент затяжки ..... *13 Н·м*



Модели с левым рулем. 1 - трубка "A", 2 - трубка "B".

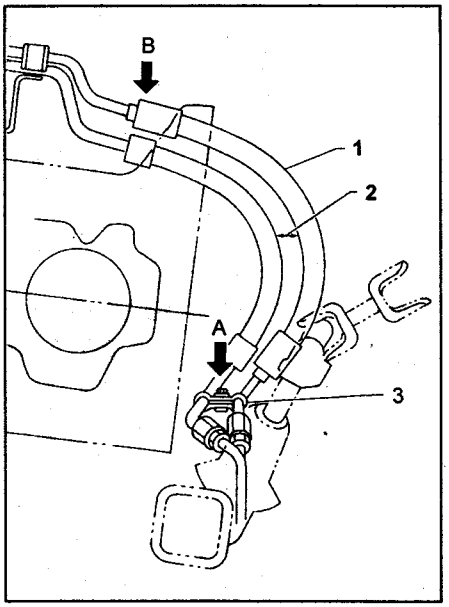


Модели с правым рулем. 1 - трубка "A", 2 - трубка "B".

10. Установите опору домкрата.
11. *(Модели с 2001 г. без турбонаддува, кроме моделей с 2003 г. с правым рулем)* Установите впускной воздушный трубопровод.
12. *(Модели с 2001 г. турбонаддувом, кроме моделей с 2003 г. с правым рулем)* Установите впускной воздушный трубопровод, переходник и верхний кожух воздушного фильтра.
13. *(Модели с 2003 г. с правым рулем)* Установите воздушный фильтр.
14. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
15. Заполните систему гидроусилителя рулевого управления рабочей жидкостью.

Примечание: никогда не включайте двигатель, не заполнив систему рабочей жидкостью, в противном случае, насос гидроусилителя рулевого управления может заклинить.

16. *(Модели с левым рулем)* Проверьте расстояния между трубками и/или шлангами, как показано на рисунке.



Модели с левым рулем. А - держатель трубок, В - соединение шланг-трубка, 1 - нагнетательная трубка, 2 - не допускается перекрещивание этих шлангов, 3 - расстояние между трубками и стабилизатором поперечной устойчивости 3 - 8 мм.

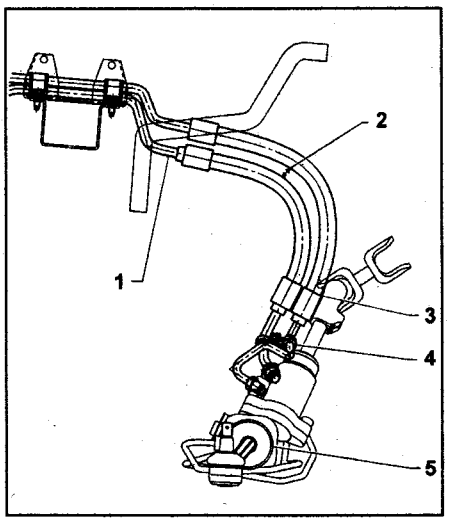
Если расстояние в точке "В" между насосом системы круиз-контроля и шлангом системы гидроусилителя рулевого управления меньше 10 мм, выполните следующие действия:

а) Сдвиньте держатель трубок "А" (см. рисунок выше) вниз, к точке, где трубки ближе к стабилизатору поперечной устойчивости.

Минимальное расстояние между трубками и стабилизатором поперечной устойчивости..... 10 мм

б) Убедитесь, что расстояние в точке "В" между насосом системы круиз-контроля и шлангом системы гидроусилителя рулевого управления не меньше 10 мм. В противном случае сгибайте секцию "В" (см. рисунок выше) вниз, пока расстояние не составит 10 мм.

17. *(Модели с правым рулем)* Проверьте расстояния между трубками и/или шлангами, как показано на рисунке.



1 - расстояние между воздушным шлангом и трубкой 3 - 5 мм, 2 - не допускается перекрещивание этих шлангов, 3 - расстояние между боковой рамой и шлангом 15 мм, 4 - расстояние между трубками и стабилизатором поперечной устойчивости 5 - 13 мм, 5 - картер рулевого механизма.

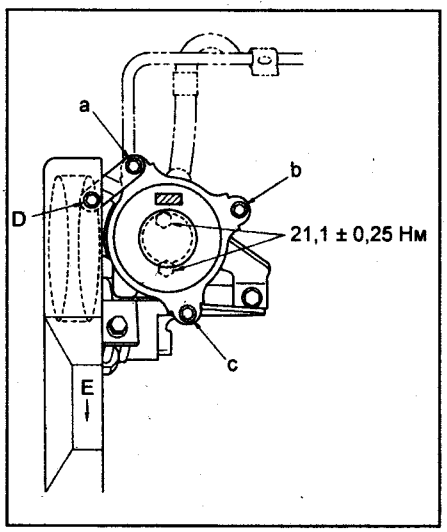
Минимальное расстояние между трубками и стабилизатором поперечной устойчивости ..... 10 мм

Убедитесь, что расстояние между насосом системы круиз-контроля и шлангом системы гидроусилителя рулевого управления не меньше 10 мм. В противном случае сгибайте секцию "В" (см. рисунок выше) вниз, пока расстояние не составит 10 мм.

Насос гидроусилителя рулевого управления (некоторые модели с правым рулем с 1994 г.)

Примечания по установке

При установке кронштейна крепления бачка затягивайте крепежные болты в последовательности "а" - "b" - "с" (см. рисунок).

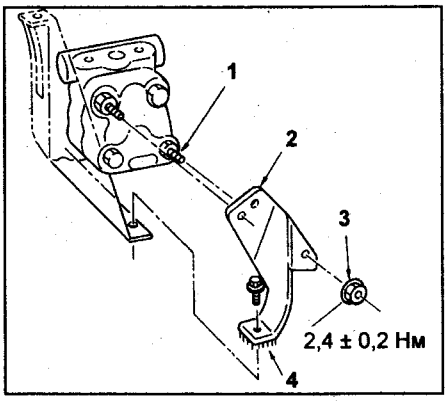


Внимание: не ослабляйте болт "D".

При установке дополнительного кронштейна крепления обратите внимание на следующий моменты:

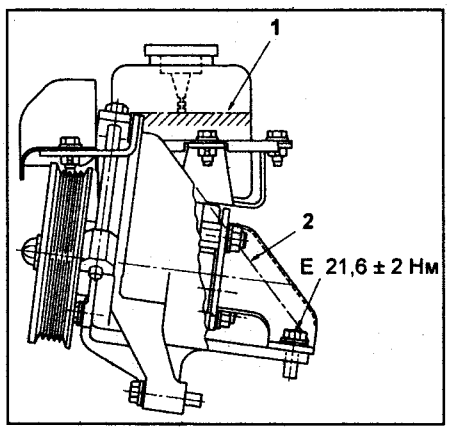
1. Установите дополнительный кронштейн на шпильки насоса. Надавливая на поверхность "А", затяните гайку.

Внимание: между дополнительным кронштейном и насосом не должно быть зазора. При наличии зазора, установите дополнительный кронштейн заново.



1 - шпилька, 2 - дополнительный кронштейн, 3 - гайка, 4 - поверхность "А".

2. Болтом "Е" затяните одновременно дополнительный кронштейн и насос.

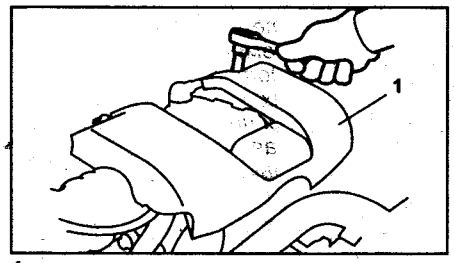


1 - бачок, 2 - кронштейн крепления насоса, Е - болт.

Насос гидроусилителя рулевого управления (модели до 2001 г.)

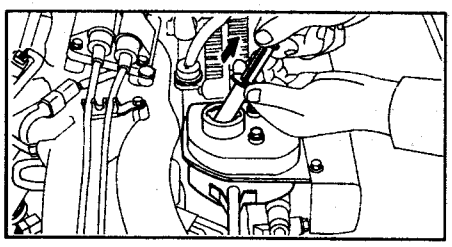
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Модели с турбонаддувом с правым рулем)* Снимите верхнюю защитную крышку с двигателя.

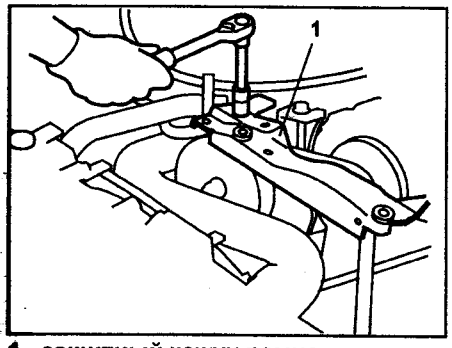


1 - верхняя защитная крышка.

2. Откачайте примерно 0,3 л. рабочей жидкости из бачка.

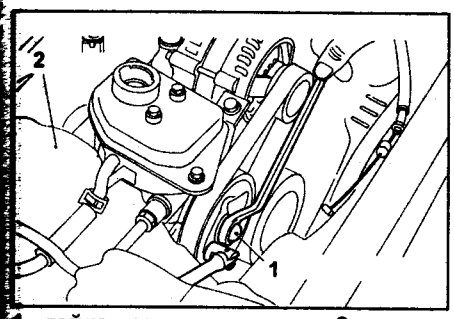


3. Снимите защитный кожух ремня.



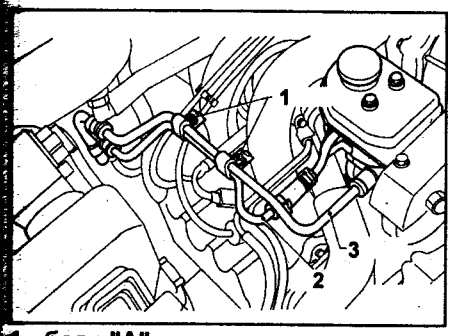
1 - защитный кожух ремня.

4. Ослабьте гайку крепления шкива и отверните болты крепления генератора.



1 - гайка крепления шкива, 2 - ткань.

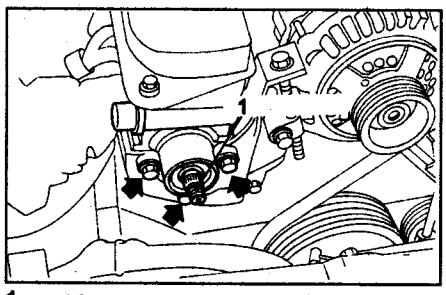
5. Ослабьте ремень.
6. Отверните гайку и снимите шкив.
7. Отсоедините трубку "C" от насоса. Отсоедините трубку "D" от бачка.



1 - болт "A",
2 - трубка "D",
3 - трубка "C".

Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости на ремень и шкив.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в шланги, накрывайте их чистой материей.
- Кроме случая, когда нужно осмотреть только бачок, снимайте бачок с насосом в сборе и отсоединяйте бачок над верстаком, чтобы рабочая жидкость не попала на двигатель.

8. Отверните три болта с передней части насоса и снимите насос.



1 - насос гидроусилителя рулевого управления в сборе.

9. Отверните три болта с нижней стороны кронштейна и снимите кронштейн.

Внимание: нет необходимости снимать кронштейн, если он не поврежден.

10. Зажмите насос в тисках и отверните два болта с верхней стороны. Отсоедините бачок.

Внимание: чтобы не повредить насос в тисках, используйте мягкие прокладки.

Установка

1. Установите кронштейн на двигатель.

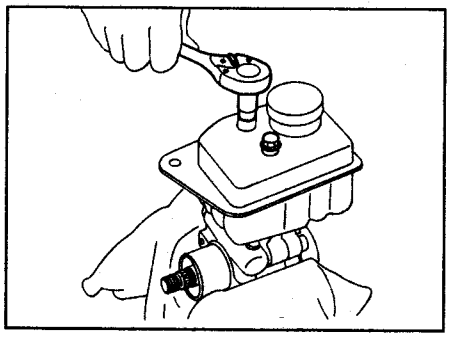
Момент затяжки.....22 ± 2 Н·м

2. Установите бачок на насос гидроусилителя рулевого управления (установку производите не над автомобилем).

Примечание: перед установкой убедитесь, что в бачке, насосе и трубках не осталось рабочей жидкости.

Поместите насос в тиски, затяните два болта крепления бачка к насосу (на верхней стороне бачка).

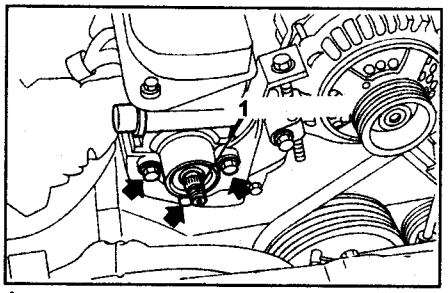
Момент затяжки.....25 ± 7 Н·м



Внимание: чтобы не повредить насос тисками, используйте мягкие прокладки.

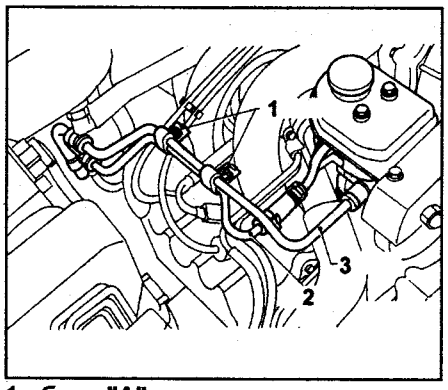
3. Установите насос и бачок в сборе на кронштейн.

Момент затяжки.....20,1 ± 2,5 Н·м



1 - насос гидроусилителя рулевого управления в сборе.

4. Оденьте шкив на насос и временно затяните гайку крепления шкива.
5. Соедините трубки "C" и "D".



1 - болт "A",
2 - трубка "D",
3 - трубка "C".

Момент затяжки соединительной гайки..... 15 ± 5 Н·м

Внимание: если шланг перекрутить на этом этапе, то впоследствии он может войти в соприкосновение с окружающими деталями.

6. Оденьте ремень привода насоса.
7. Затяните гайку крепления шкива с указанным моментом затяжки.

Момент затяжки ..... 52 ± 10 Н·м

8. Проверьте натяжение приводного ремня.
9. Затяните регулировочный болт.

Момент затяжки ..... 8 ± 2 Н·м

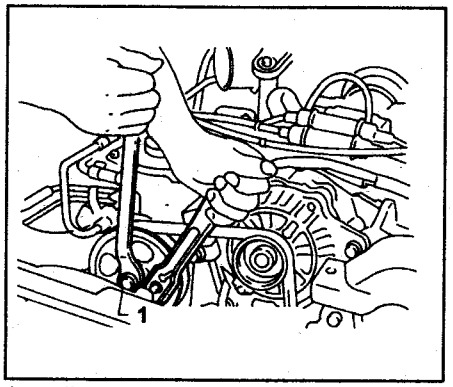
10. Установите защитный кожух.
11. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
12. Заполните систему рабочей жидкостью и прокачайте ее.

Примечание: не включайте двигатель, если в системе нет рабочей жидкости. Это может привести к повреждению насоса.

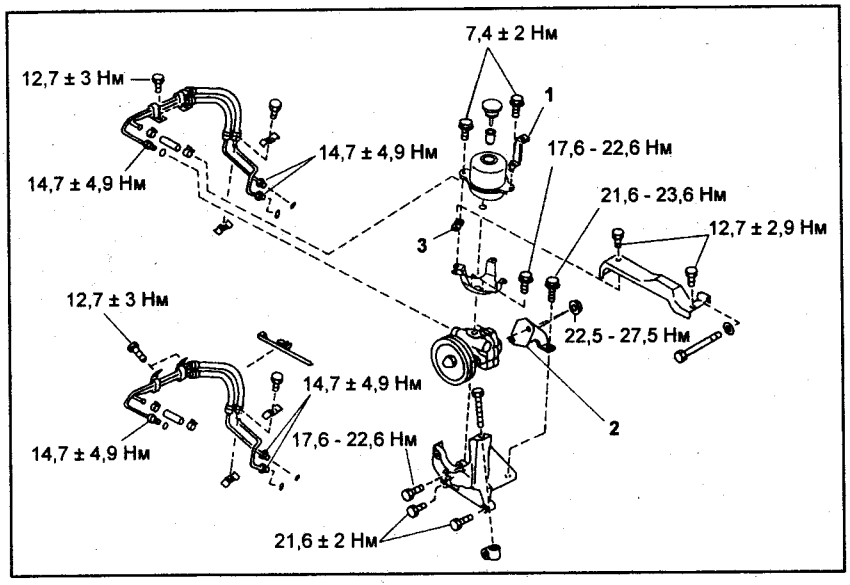
Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с 2001 г.)

Снятие

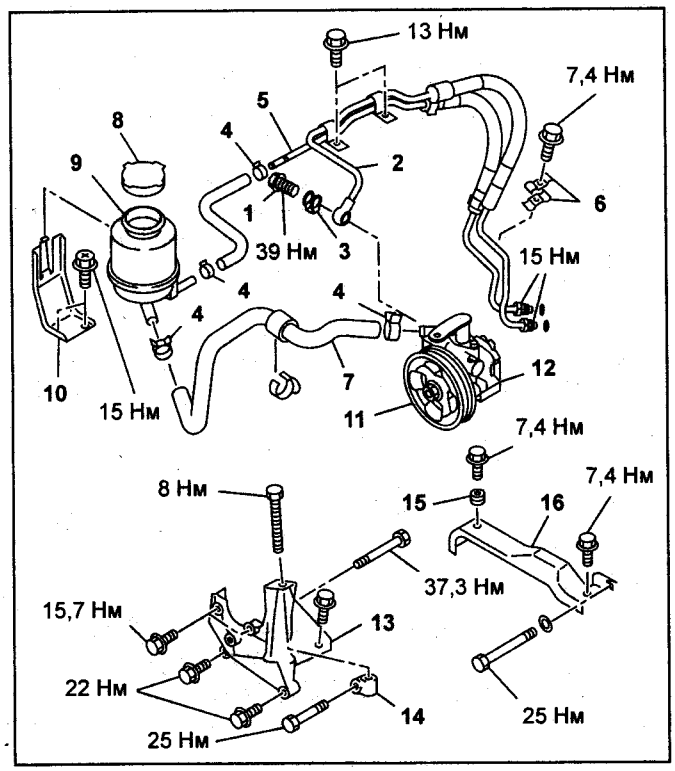
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите защитный кожух ремня.
3. *(Модели без турбонаддува)* Ослабьте гайку крепления шкива, затем ослабьте болт крепления генератора и снимите ремень.



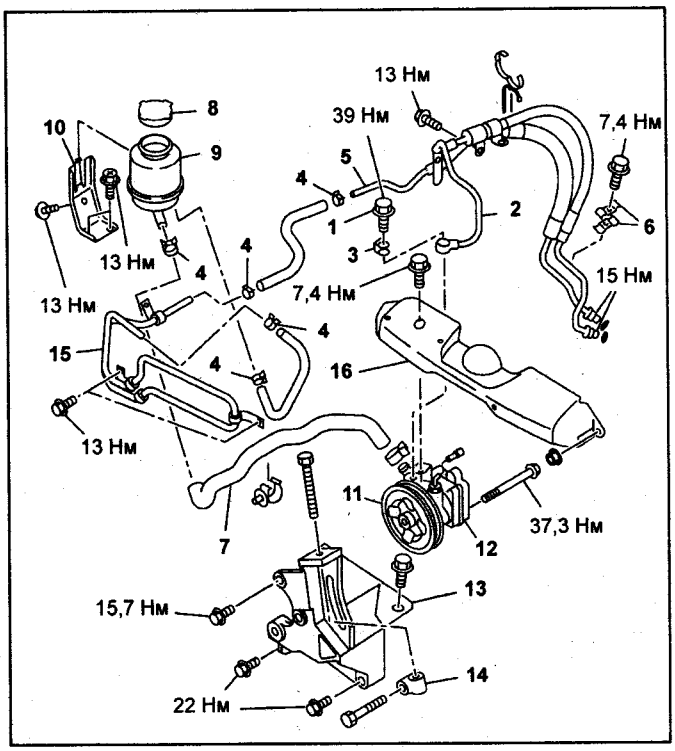
1 - гайка крепления шкива.



Насос гидроусилителя рулевого управления и бачок (модели с правым рулем до 2000 г.).
1 - верхний кронштейн,
2 - кронштейн,
3 - мостик.

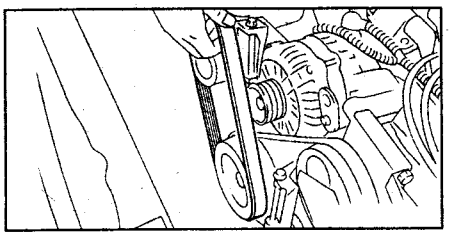


Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с правым рулем без турбонаддува с 2000 г). 1 - перепускной болт, 2 - трубка "С", 3 - прокладка, 4 - хомут, 5 - трубка "D", 6 - держатель трубок, 7 - шланг от бачка к насосу, 8 - крышка, 9 - бачок, 10 - кронштейн крепления бачка, 11 - шкив, 12 - насос гидроусилителя рулевого управления, 13 - кронштейн насоса, 14 - гайка натяжителя ремня привода насоса, 15 - резиновая втулка, 16 - защитный кожух ремня.



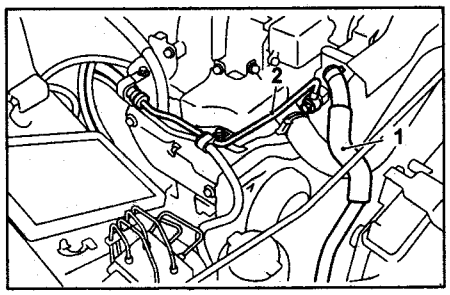
Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с правым рулем с турбонаддувом с 2000 г). 1 - перепускной болт, 2 - трубка "С", 3 - прокладка, 4 - хомут, 5 - трубка "D", 6 - держатель трубок, 7 - шланг от бачка к насосу, 8 - крышка, 9 - бачок, 10 - кронштейн крепления бачка, 11 - шкив, 12 - насос гидроусилителя рулевого управления, 13 - кронштейн насоса, 14 - гайка натяжителя ремня привода насоса, 15 - охладитель рабочей жидкости, 16 - защитный кожух ремня.

4. Ослабьте стопорный болт. Вращайте регулировочный болт до тех пор, пока нельзя будет снять ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления и генератора.

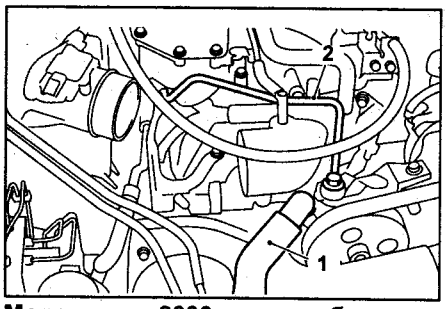


5. Отсоедините разъём от датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления.
6. Отсоедините трубку "С" и шланг (от бачка к насосу) от насоса гидроусилителя рулевого управления.

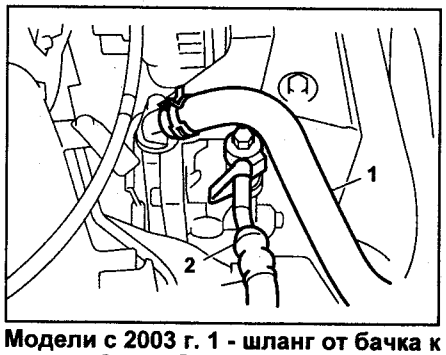
Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости на ремень и шкив.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в шланги, накрывайте их чистой материей.



Модели до 2003 г. без турбонаддува. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".

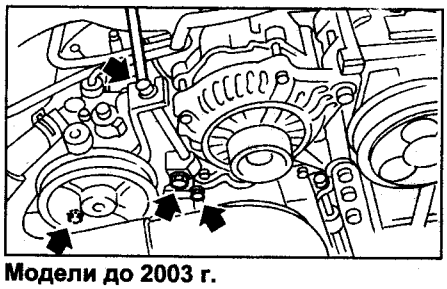


Модели до 2003 г. с турбонаддувом. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".

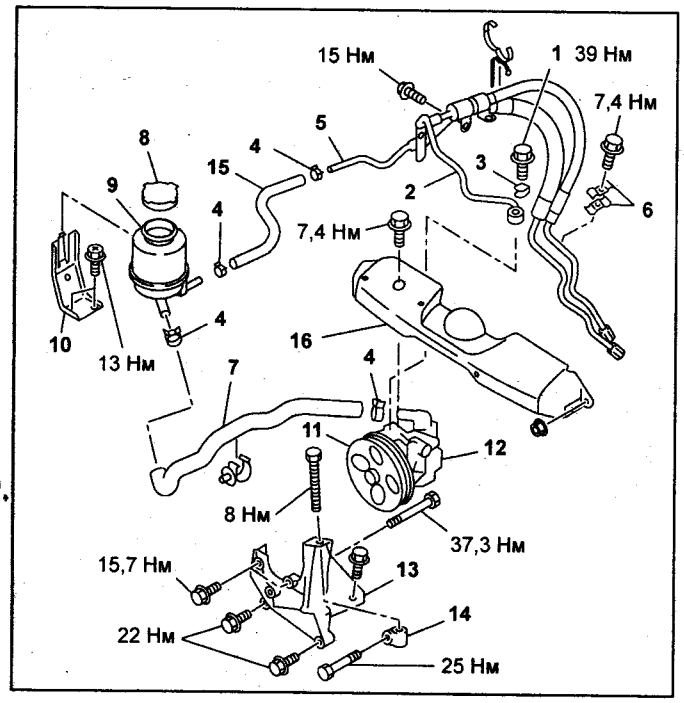


Модели с 2003 г. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".

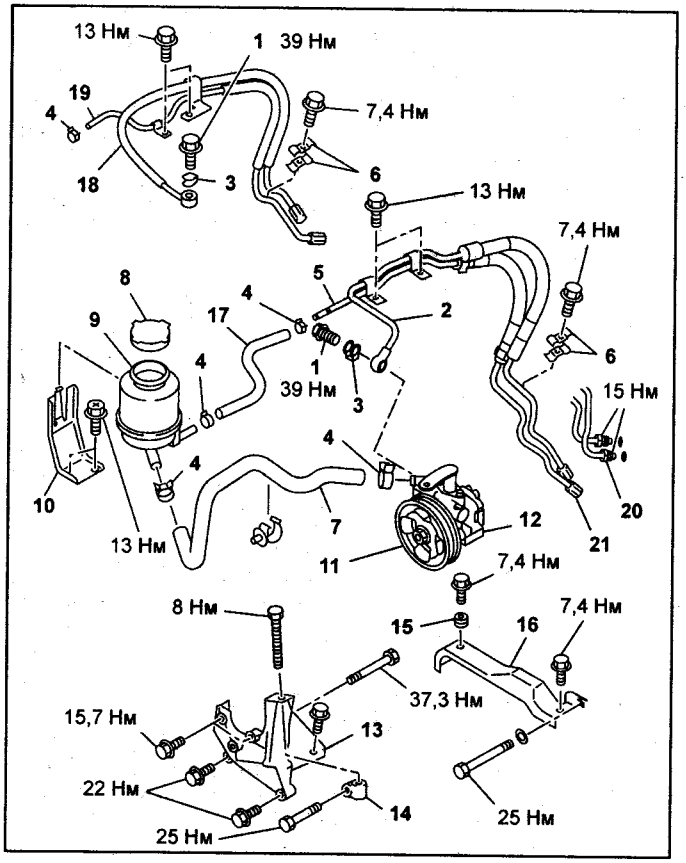
7. Отверните болты крепления кронштейна насоса гидроусилителя рулевого управления.



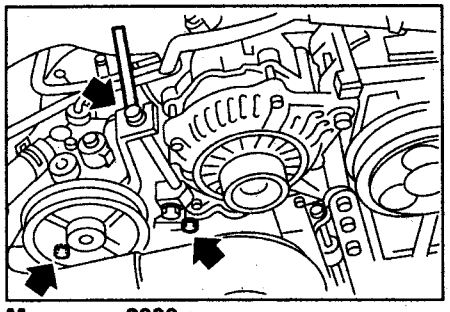
Модели до 2003 г.



Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с левым рулем с турбонаддувом с 2003 г).
1 - перепускной болт,
2 - трубка "С",
3 - прокладка,
4 - хомут,
5 - трубка "D",
6 - держатель трубок,
7 - шланг от бачка к насосу,
8 - крышка,
9 - бачок,
10 - кронштейн крепления бачка,
11 - шкив,
12 - насос гидроусилителя рулевого управления,
13 - кронштейн насоса,
14 - гайка натяжителя ремня привода насоса,
15 - возвратный шланг,
16 - защитный кожух ремня.



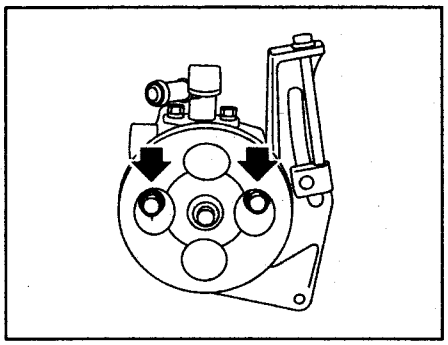
Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с левым рулем без турбонаддува с 2001 г).
1 - перепускной болт,
2 - трубка "С" (модели до 2003 г.),
3 - прокладка,
4 - хомут,
5 - трубка "D" (модели до 2003 г.),
6 - держатель трубок,
7 - шланг от бачка к насосу,
8 - крышка,
9 - бачок,
10 - кронштейн крепления бачка,
11 - шкив,
12 - насос гидроусилителя рулевого управления,
13 - кронштейн насоса,
14 - гайка натяжителя ремня привода насоса,
15 - резиновая втулка,
16 - защитный кожух ремня,
17 - возвратный шланг,
18 - трубка "С" (модели с 2003 г.),
19 - трубка "D" (модели с 2003 г.),
20 - штуцеры трубок (модели с 2001 г.),
21 - штуцеры трубок (модели с 2002 г.).



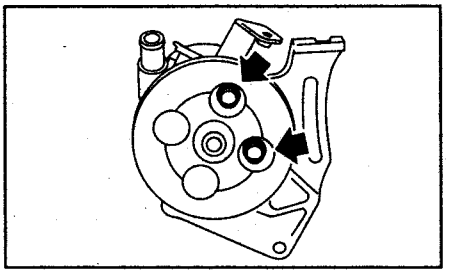
Модели с 2003 г.

8. Зажмите кронштейн крепления насоса гидроусилителя рулевого управления в тиски и отверните два болта с передней части насоса.

Внимание: не зажимайте кронштейн непосредственно в тиски, используйте мягкие прокладки и слегка придерживайте насос, чтобы не повредить его.

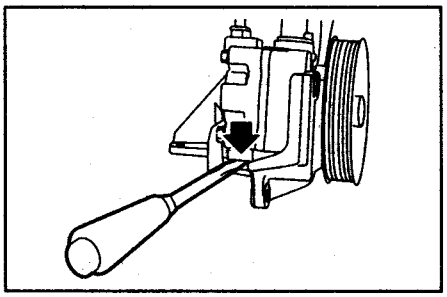


Модели без турбонаддува.



Модели с турбонаддувом.

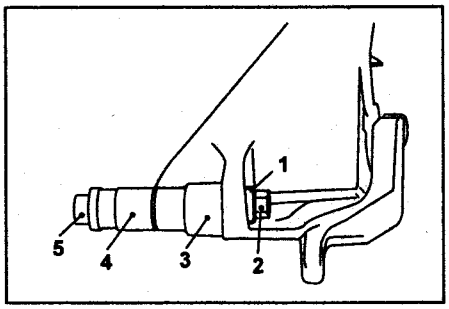
9. Отверните болт с задней стороны насоса.
10. Отверткой отсоедините насос от кронштейна, как показано на рисунке.



Установка

1. Установите насос на кронштейн.
   а) Зажмите кронштейн крепления насоса гидроусилителя рулевого управления в тиски. Переместите втулку так, чтобы ее торец был заподлицо с внутренней поверхностью кронштейна.

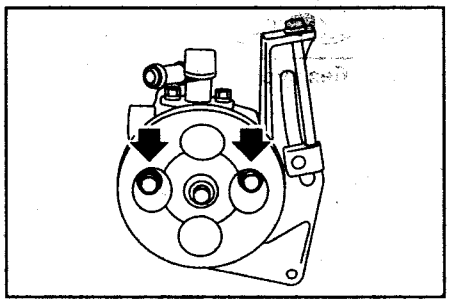
Внимание: не зажимайте кронштейн непосредственно в тиски, используйте мягкие прокладки и слегка придерживайте насос, чтобы не повредить его.



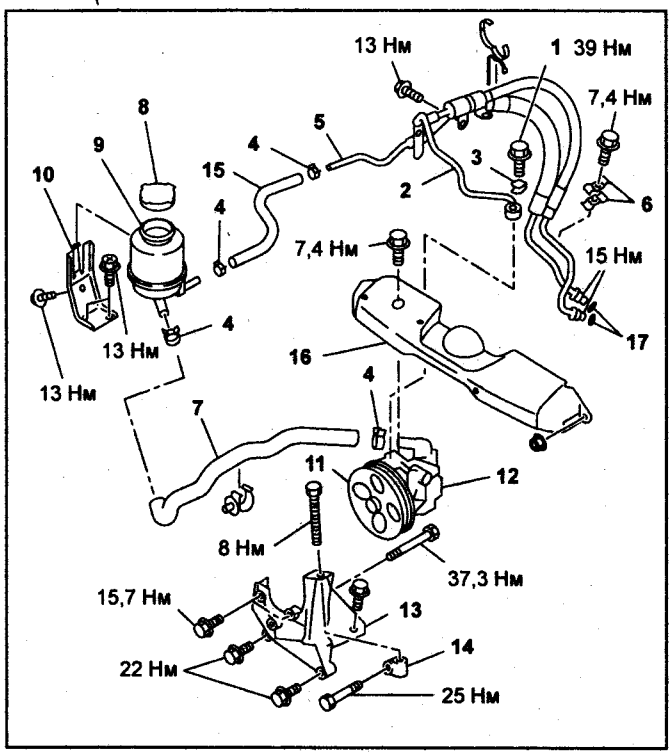
1 - втулка, 2 - гайка, 3 - торцевая головка 21 мм, 4 - торцевая головка 14 мм, 5 - болт.

б) Затяните передние болты крепления насоса к кронштейну.

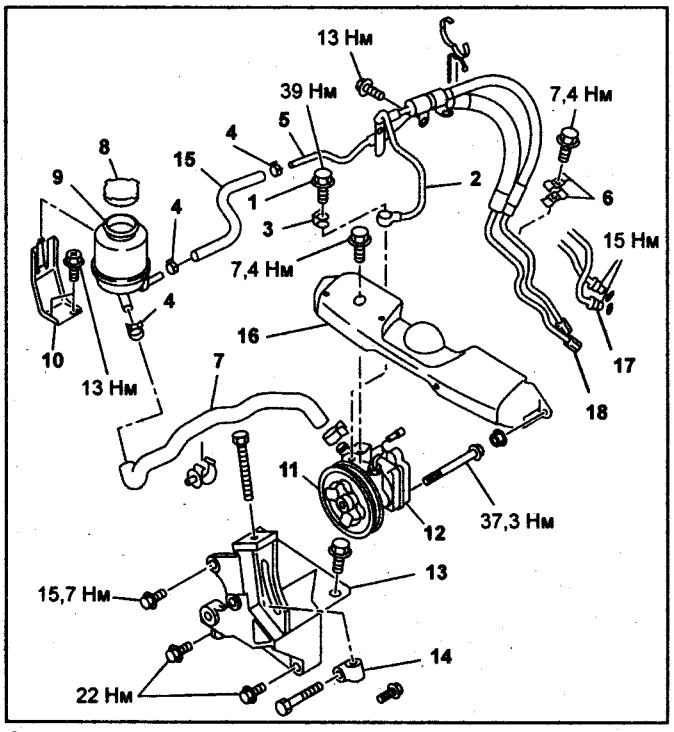
Момент затяжки ..... 15,7 Н·м



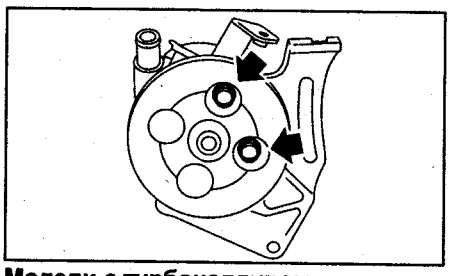
Модели без турбонаддува.



Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с правым рулем с турбонаддувом с 2003 г). 1 - перепускной болт, 2 - трубка "С", 3 - прокладка, 4 - хомут, 5 - трубка "D", 6 - держатель трубок, 7 - шланг от бачка к насосу, 8 - крышка, 9 - бачок, 10 - кронштейн крепления бачка, 11 - шкив, 12 - насос гидроусилителя рулевого управления, 13 - кронштейн насоса, 14 - гайка натяжителя ремня привода насоса, 15 - возвратный шланг, 16 - защитный кожух ремня, 17 - уплотнительное кольцо.



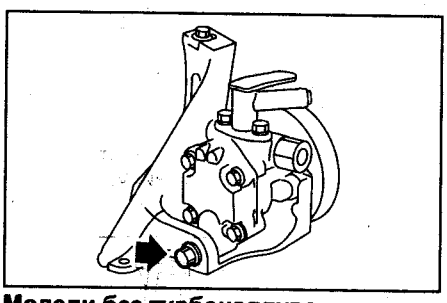
Снятие насоса гидроусилителя рулевого управления (модели с левым рулем с турбонаддувом с 2001 г). 1 - перепускной болт, 2 - трубка "С", 3 - прокладка, 4 - хомут, 5 - трубка "D", 6 - держатель трубок, 7 - шланг от бачка к насосу, 8 - крышка, 9 - бачок, 10 - кронштейн крепления бачка, 11 - шкив, 12 - насос гидроусилителя рулевого управления, 13 - кронштейн насоса, 14 - гайка натяжителя ремня привода насоса, 15 - возвратный шланг, 16 - защитный кожух ремня, 17 - штуцеры трубок (модели с 2001 г.), 18 - штуцеры трубок (модели с 2002 г.).



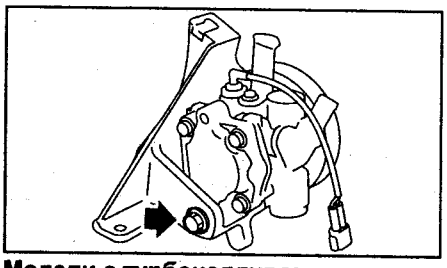
Модели с турбонаддувом.

в) Затяните задний болт крепления насоса к кронштейну.

Момент затяжки ..... *37,3 Н·м*



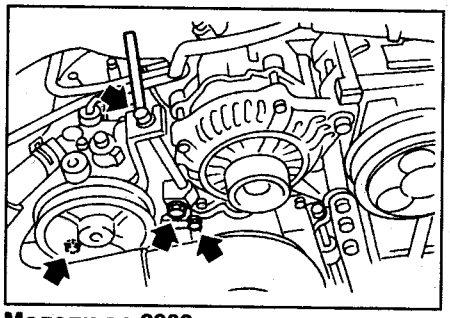
Модели без турбонаддува.



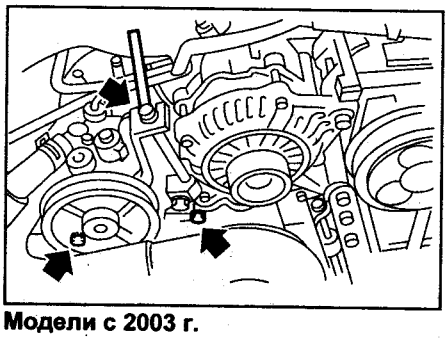
Модели с турбонаддувом.

2. Затяните болты крепления кронштейна насоса.

Момент затяжки ..... *22 Н·м*



Модели до 2003 г.

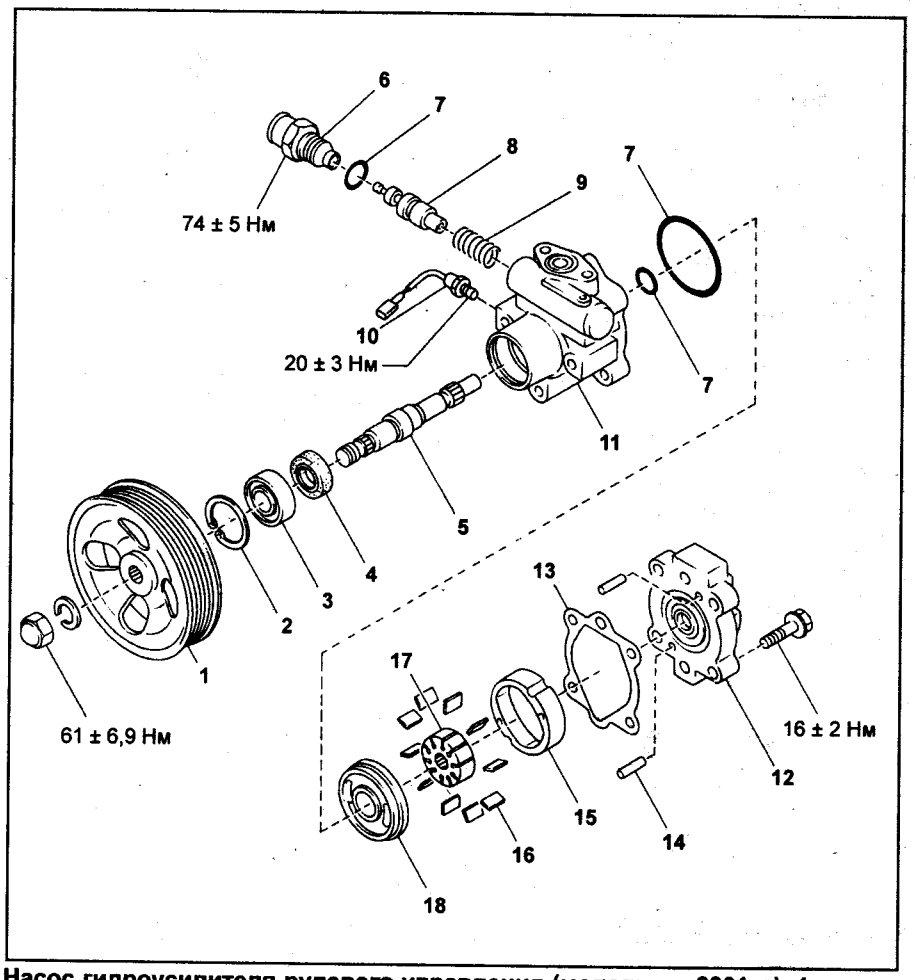


Модели с 2003 г.

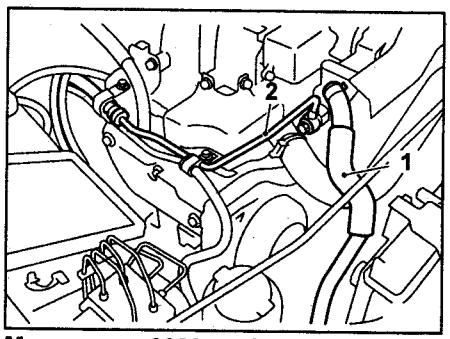
3. Подсоедините трубку "С" и шланг от бачка к насосу.

Момент затяжки ..... *39,2 Н·м*

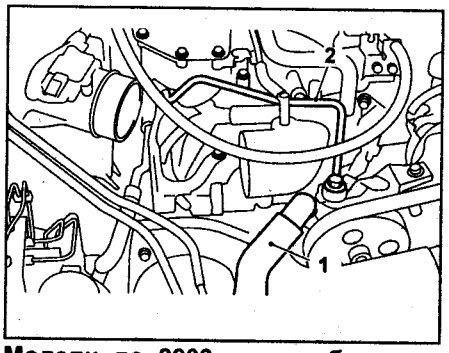
Внимание: если шланг перекрутится на этом этапе, то он может прийти в соприкосновение с другими деталями.



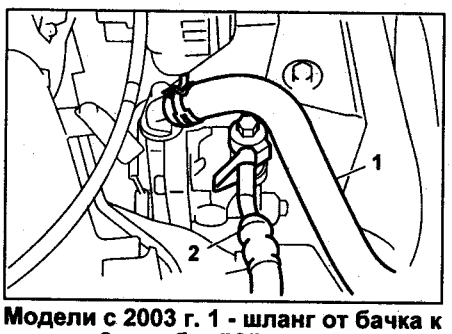
Насос гидроусилителя рулевого управления (модели до 2001 г.). 1 - шкив, 2 - стопорное кольцо, 3 - подшипник, 4 - сальник, 5 - вал насоса, 6 - штуцер нагнетательного трубопровода, 7 - уплотнительное кольцо, 8 - регулятор расхода, 9 - пружина, 10 - датчик давления, 11 - корпус насоса, 12 - крышка корпуса, 13 - прокладка, 14 - установочные штифты, 15 - статорное кольцо, 16 - лопасти, 17 - ротор, 18 - передний диск.



Модели до 2003 г. без турбонаддува. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".



Модели до 2003 г. с турбонаддувом. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".



Модели с 2003 г. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".

4. Подсоедините разъем датчика давления в системе гидроусилителя рулевого управления.

5. Оденьте ремень привода насоса и генератора на шкивы.

6. *(Модели без турбонаддува)* Затяните гайку крепления шкива.

Момент затяжки ..... *52 Н·м*

7. Отрегулируйте натяжение ремня, вращая регулировочный болт.

8. Затяните стопорный болт и болт крепления генератора.

Момент затяжки ..... *25 Н·м*

9. Установите защитный кожух ремня.

10 Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

11. Заполните систему гидроусилителя рабочей жидкостью.

Внимание: не включайте двигатель, не заполнив систему рабочей жидкостью, в противном случае, насос гидроусилителя рулевого управления может заклинить.

Проверка насоса гидроусилителя рулевого управления

Произведите измерения, как описано ниже. Если измеренные величины выходят за допустимые пределы, замените неисправные части.

Внимание:

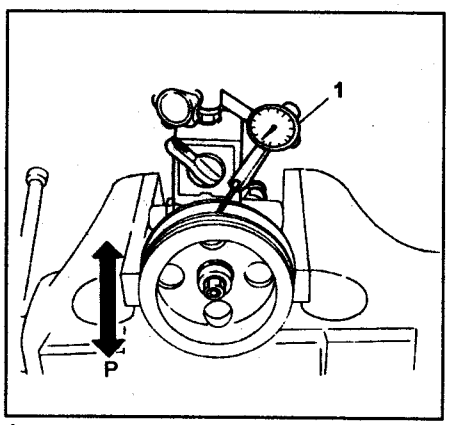
- Зафиксируйте насос в тисках. Чтобы не повредить его, проложите между насосом и тисками деревянные бруски и зажимайте насос с минимально-возможным усилием.

- Закрепите насос в тисках так, чтобы усилие не было приложено к шкиву, крышке корпуса насоса или регулятору насоса.

1. Измерьте люфт вала насоса.

Условия проведения измерения:
"P" ..... *9,8 Н*

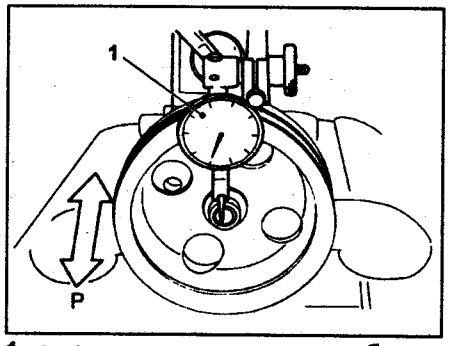
Максимально допустимый люфт в радиальном направлении ..... *0,4 мм или меньше*



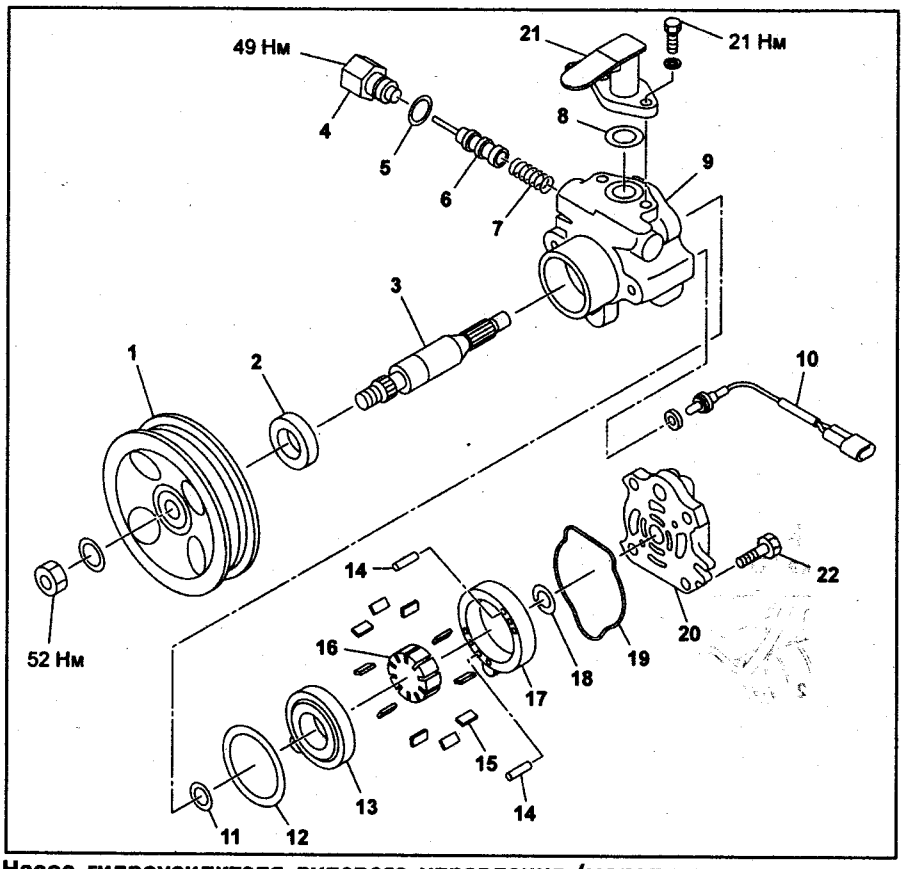
1 - шкала измерительного прибора.

В осевом направлении:

Модели с правым рулем с 2000 г.:
Модели без турбонаддува ..... *0,4 мм*
Модели с турбонаддувом ..... *0,8 мм*
Модели с левым рулем до 2003 г.:
Модели без турбонаддува ..... *0,4 мм*
Модели с турбонаддувом ..... *0,8 мм*
Модели с левым рулем с 2003 г. ..... *0,9 мм*



1 - шкала измерительного прибора.

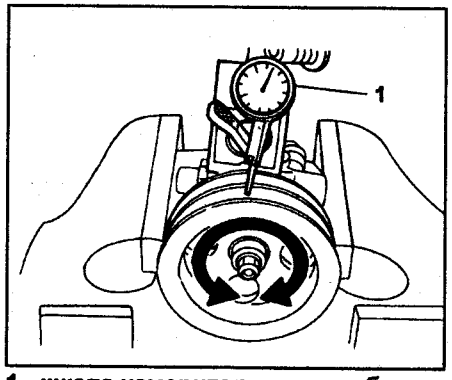


Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с правым рулем с 1996 г., модели с левым рулем без турбонаддува с 2001 г.). 1 - шкив, 2 - сальник, 3 - вал насоса, 4 - штуцер нагнетательного трубопровода, 5 - уплотнительное кольцо, 6 - регулятор расхода, 7 - пружина, 8 - уплотнительное кольцо, 9 - корпус насоса, 10 - датчик давления, 11 - уплотнительное кольцо, 12 - уплотнительное кольцо, 13 - передний диск, 14 - установочные штифты, 15 - лопасти, 16 - ротор, 17 - статорное кольцо, 18 - стопорное кольцо, 19 - уплотнительное кольцо, 20 - крышка корпуса, 21 - штуцер возвратного шланга, 22 - болт (модели с левым рулем МЗ = 21 Н·м, модели с правым рулем МЗ = 34 Н·м).

2. Используя индикатор часового типа измерьте биение шкива.

Предельно-допустимое значение ..... *1,0 мм*

Примечание: измерьте биение по двум разным поверхностям шкива.



1 - шкала измерительного прибора.

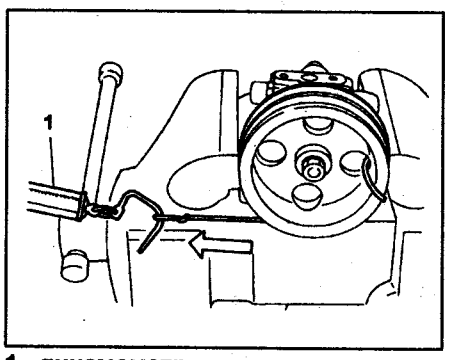
3. Измерьте сопротивление вращению шкива.

Максимально допустимое усилие ..... *9,22 Н*

Примечание:

- Более высокое значение может быть зафиксировано при начале вращения шкива.

- Измерение производите в процессе вращения.



1 - динамометр.

Проверка давления рабочей жидкости

Внимание:

- Не оставляйте клапан манометра закрытым и не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 5 секунд, иначе насос гидроусилителя рулевого управления может быть повреждён.

- Подложите материю под место подключения манометра. Вытрите пролитую рабочую жидкость сразу после окончания проверки.

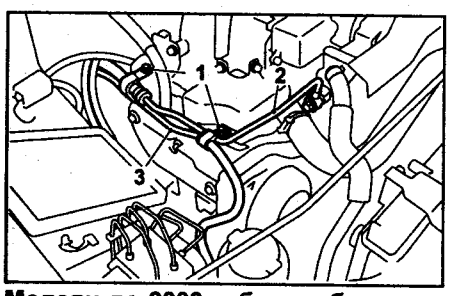
Примечание: во время проведения проверки двигатель должен работать на холостом ходу.

1. Измерение постоянного давления при открытом кране манометра.

а) *(Модели без турбонаддува)* Отверните 2 болта крепления трубок гидроусилителя к двигателю.

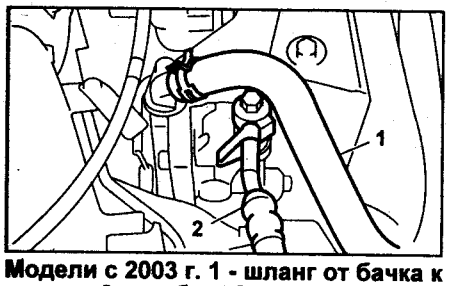
б) Снимите впускной воздушный трубопровод.

в) Отсоедините трубку "С" от насоса гидроусилителя рулевого управления.



Модели до 2003 г. без турбонаддува. 1 - болт "А", 2 - трубка "С", 3 - трубка "D".

Модели до 2003 г. с турбонаддувом. 1 - трубка "С", 2 - трубка "D".



Модели с 2003 г. 1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "С".

г) Подсоедините вместо трубки "С" переходной шланг, как показано на рисунке (используйте прокладки и болт).

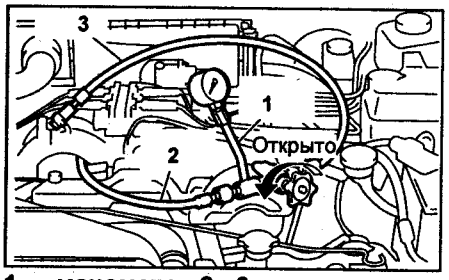
е) Подсоедините переходной шланг к трубке "С".

ж) Установите манометр, как показано на рисунке (используйте прокладки и болты).

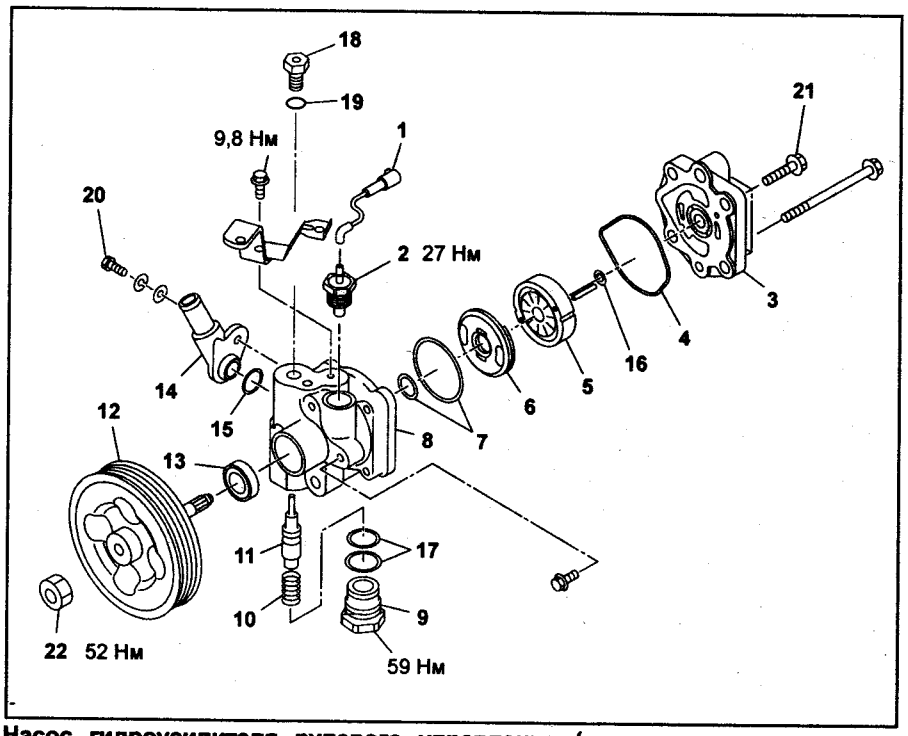
з) Долейте рабочую жидкость до нормального уровня.

и) Откройте кран манометра и включите двигатель.

к) Измерьте давление при открытом кране манометра.



1 - манометр, 2, 3 - переходные шланги.



Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с турбонаддувом с 2001 г.). 1 - провод датчика, 2 - датчик давления в системе гидроусилителя рулевого управления, 3 - крышка корпуса, 4 - уплотнительное кольцо, 5 - ротор со статорным кольцом в сборе, 6 - передний диск, 7 - уплотнительные кольца, 8 - корпус насоса, 9 - штуцер нагнетательного трубопровода, 10 - пружина, 11 - регулятор расхода, 12 - шкив, 13 - сальник, 14 - штуцер возвратного шланга, 15 - уплотнительное кольцо, 16 - стопорное кольцо, 17 - уплотнительные кольца, 18 - штуцер (модели с левым рулем с 2002 г.), 19 - уплотнительное кольцо (модели с левым рулем с 2002 г.), 20 - болт (модели без турбонаддува с правым рулем МЗ = 21,6 Н·м, модели с турбонаддувом МЗ = 11,8 Н·м), 21 - болт (модели с правым рулем без турбонаддува МЗ = 21,6 Н·м, модели с турбонаддувом МЗ = 27,4 Н·м), 22 - гайка (модели с правым рулем без турбонаддува).

Допустимое значение:

Модели с левым рулем..... 981 кПа или меньше

Модели с правым рулем с 2000 г. .....10 кг/см²

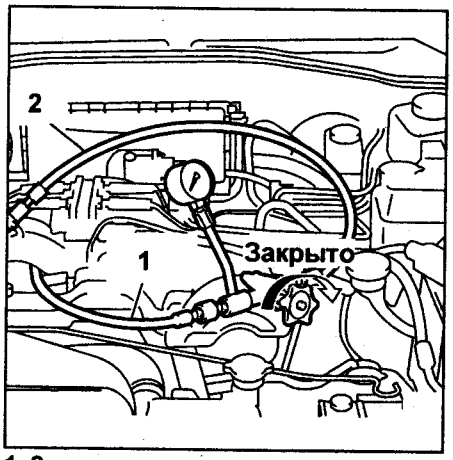
л) Если давление меньше указанного, устраните причину.

Возможные причины: забитые трубки или шланги, утечки, примесь посторонних частиц в рабочей жидкости.

2. Измерение разгрузочного давления (при закрытом клапане).

а) Закройте клапан.

б) Измерьте давление при закрытом клапане.



1, 2 - переходные шланги.

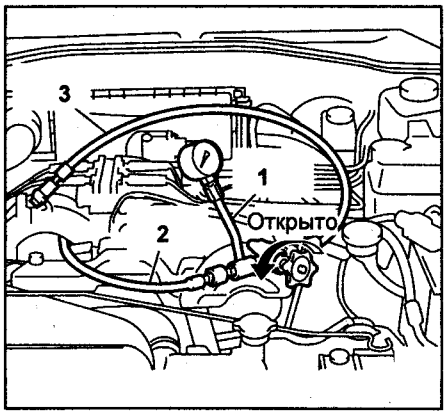
Таблица.
Модели с правым рулем с 2000 г.

Модель	Разгрузочное давление управляющего клапана
1,5 л.	6174 - 6860 кПа
2,0 л. до 2003 г. (без турбонаддува)	7154 - 7840 кПа
Модели с турбонаддувом	7350 - 8036 кПа

Таблица. Модели с левым рулем.

Объем двигателя	Разгрузочное давление управляющего клапана
1,6 л.	6174 - 6860 кПа
1,8 л.	6178 - 6767 кПа
2,0 л. до 2003 г. (без турбонаддува)	7164 - 7840 кПа
2,0 л. с 2003 г. (без турбонаддува)	6767 - 7453 кПа
2,0 л. (с турбонаддувом)	7350 - 8036 кПа
2,2 л.	7159 - 7748 кПа
2,5 л. до 2003 г.	7164 - 7840 кПа
2,5 л. с 2003 г.	6767 - 7453 кПа

в) Если измеренное давление не входит в допустимые пределы, замените насос гидроусилителя рулевого управления.
3. Измерение рабочего давления.
а) Откройте кран манометра.
б) Измерьте рабочее давление управляющего клапана, поворачивая руль от одного крайнего положения в другое.



1 - манометр, 2, 3 - переходные шланги.

Таблица.
Модели с правым рулем с 2000 г.

Модель	Рабочее давление управляющего клапана
1,5 л.	6174 - 6860 кПа
2,0 л. до 2003 г. (без турбонаддува)	7154 - 7840 кПа
Модели с турбонаддувом	7350 - 8036 кПа

Таблица.
Модели с левым рулем.

Объем двигателя	Рабочее давление управляющего клапана
1,6 л.	6174 - 6860 кПа
1,8 л.	6178 - 6767 кПа
2,0 л. до 2003 г. (без турбонаддува)	7164 - 7840 кПа
2,0 л. с 2003 г. (без турбонаддува)	6767 - 7453 кПа
2,0 л. (с турбонаддувом)	7350 - 8036 кПа
2,2 л.	7159 - 7748 кПа
2,5 л. до 2003 г.	7164 - 7840 кПа
2,5 л. с 2003 г.	6767 - 7453 кПа

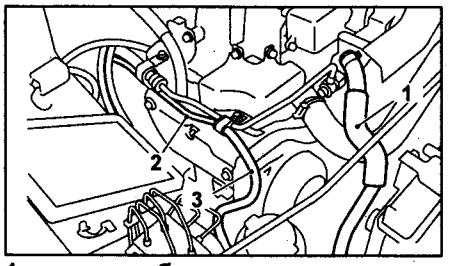
в) Если измеренное давление находится в допустимых переделах, измерьте усилие на рулевом колесе, в противном случае, замените управляющий клапан или управляющий клапан в сборе с червяком.

Бачок (модели с 2001 г.)

Снятие

1. Снимите воздуховод.
2. Слейте рабочую жидкость из бачка.
3. *(Модели до 2003 г. без турбонаддува)* Отсоедините трубку "D" от возвратного шланга и отсоедините шланг, идущий от бачка к насосу, от насоса.

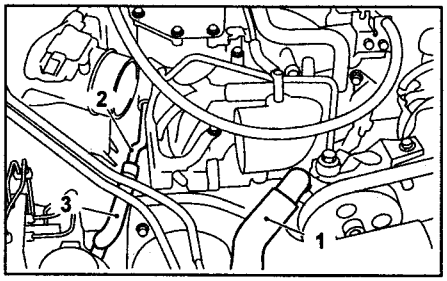
Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости на ремень и шкив.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в шланги, накрывайте их чистой тканью.



1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

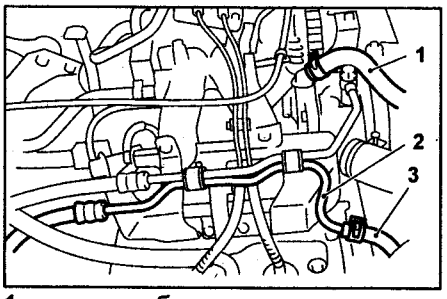
4. *(Модели до 2003 г. с турбонаддувом)* Отсоедините возвратный шланг и шланг, идущий от бачка к насосу, от бачка.

Внимание:
- Не допускайте попадания рабочей жидкости на ремень и шкив.
- Чтобы предотвратить попадание инородных частиц в шланги, накрывайте их чистой тканью.



1. - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

5. *(Модели с 2003 г.)* Отсоедините трубку "D" от возвратного шланга и отсоедините шланг, идущий от бачка к насосу, от насоса.

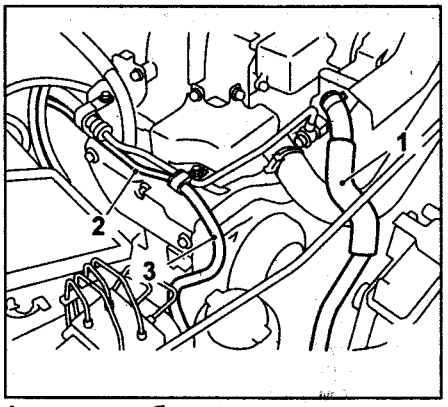


1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

6. Снимите бачок с кронштейна (поднимите его вверх).

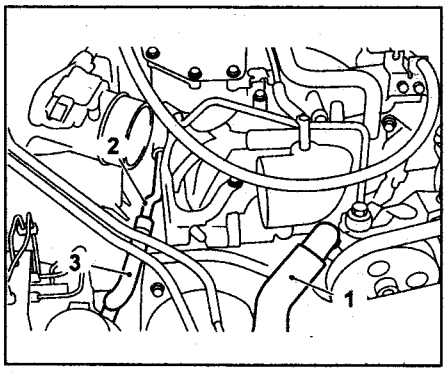
Установка

1. Установите бачок на кронштейн.
2. *(Модели до 2003 г. без турбонаддува)* Подсоедините трубку "D" к возвратному шлангу. Подсоедините шланг, идущий от бачка к насосу, к насосу гидроусилителя рулевого управления.



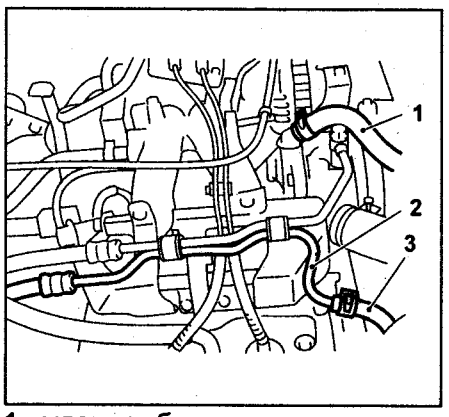
1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

3. *(Модели до 2003 г. с турбонаддувом)* Подсоедините возвратный шланг и шланг, идущий от бачка к насосу, к бачку.



1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

4. *(Модели с 2003 г.)* Подсоедините трубку "D" к возвратному шлангу. Подсоедините шланг, идущий от бачка к насосу, к насосу гидроусилителя рулевого управления.



1 - шланг от бачка к насосу, 2 - трубка "D", 3 - возвратный шланг.

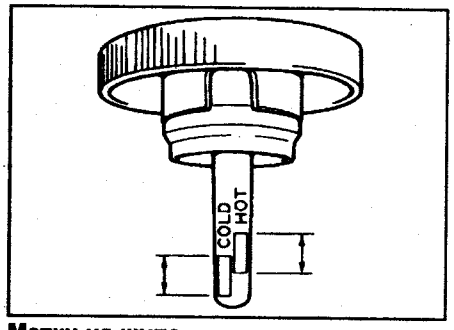
5. Заполните систему гидроусилителя рабочей жидкостью.

Проверка

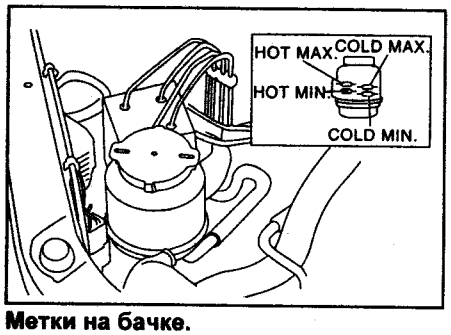
Проверьте бачок на отсутствие трещин и повреждений. Замените бачок, при обнаружении неисправностей.

Проверка рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления

1. Проверьте рабочую жидкость на отсутствие примесей и старения. При необходимости замените рабочую жидкость.
2. Проверьте узлы системы и места соединений на отсутствие утечек (см. соответствующие рисунки). При обнаружении утечек отремонтируйте или замените соответствующие детали.
3. Поставьте автомобиль на горизонтальный участок дороги и проверьте уровень рабочей жидкости при выключенном двигателе. Если уровень жидкости на минимальной отметке или ниже, долейте рабочую жидкость. Если уровень рабочей жидкости на максимальной отметке или выше, откачайте часть жидкости шприцом или другим аналогичным способом.
   а) Проверьте уровень жидкости при температуре 20°С по меткам на бачке или щупе (смотрите по меткам "COLD").
   б) Проверьте уровень жидкости при температуре 60° (модели до 2001 г.) или 80° (модели с 2001 г.) по меткам на бачке или щупе (смотрите по меткам "HOT").

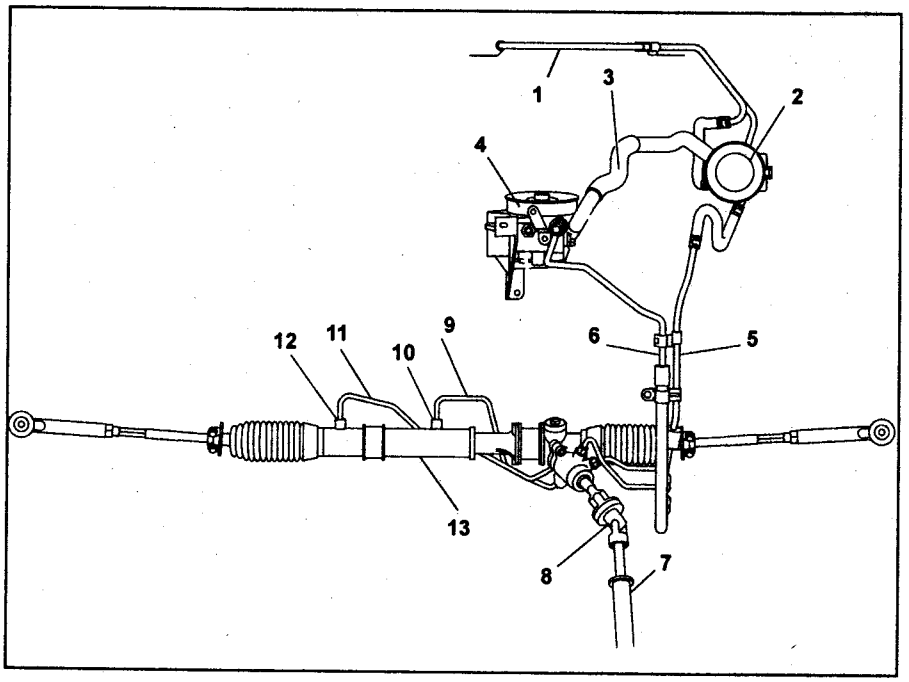


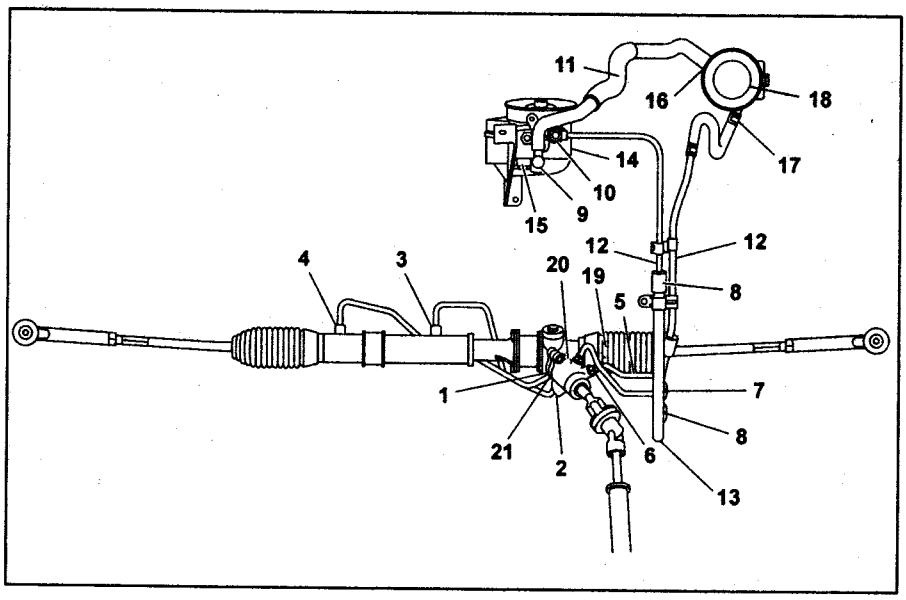
Метки на щупе.

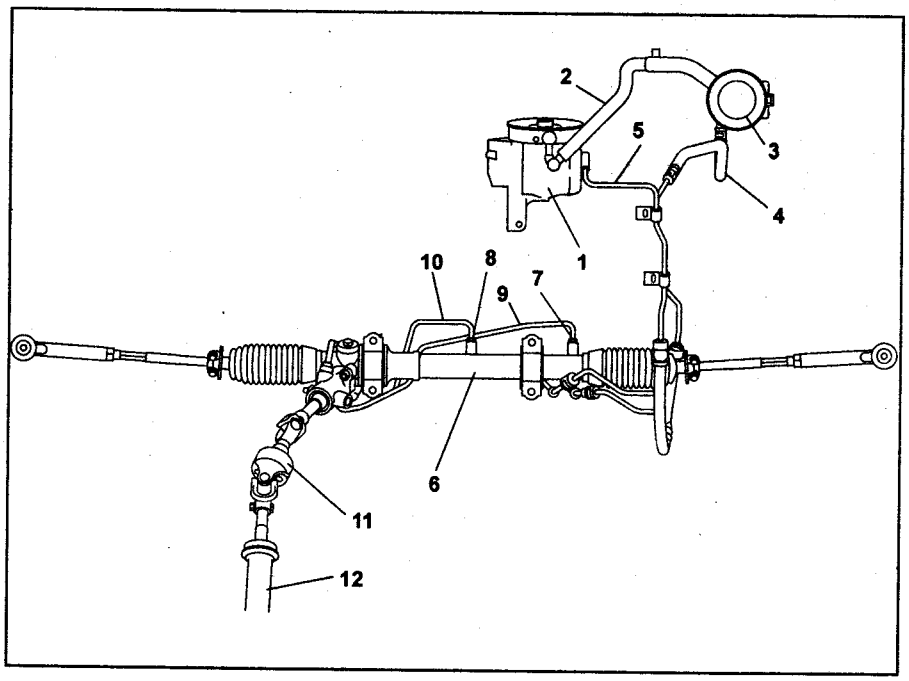


Метки на бачке.

Объем рабочей жидкости ..... 0,7 л
Рекомендованная рабочая жидкость:
Модели до 2001 г. .....DEXRON II или IIE
Модели с 2001 г..... DEXRON IIE или III
Модели с 2002 г.....DEXRON III или аналогичная

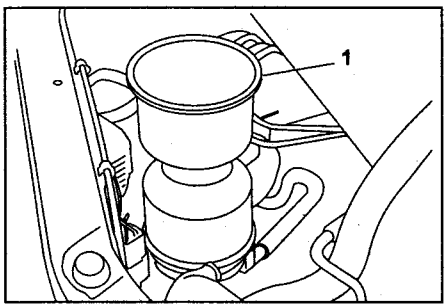






Замена рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления

1. Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставки.
2. Снимите опору домкрата.
3. Отсоедините трубку от рулевого механизма. Подсоедините виниловые шланги к трубке и рулевому механизму. Вращая руль, слейте рабочую жидкость.
4. Подсоедините трубку к рулевому механизму.
4. *(Модели до 2001 г.)* Заполните бачок рабочей жидкостью. Уровень рабочей жидкости должен быть примерно на 4 см ниже горловины.
5. *(Модели с 2001 г.)* Установите на бачок насадку и заполните её рабочей жидкостью (примерно до половины).

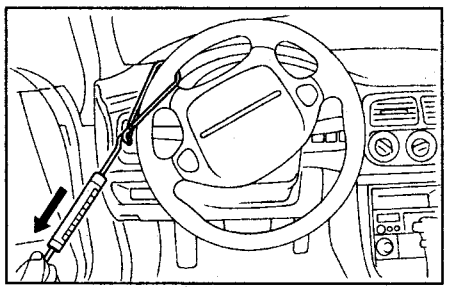


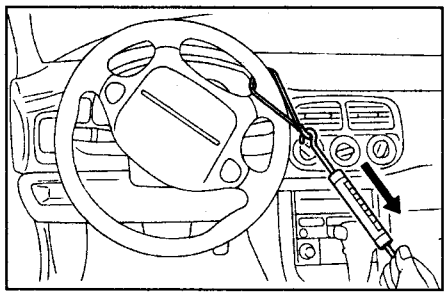
1 - насадка.

6. Поддерживая уровень рабочей жидкости в бачке, медленно поворачивайте рулевое колесо от упора до упора до тех пор, пока не перестанут появляться пузырьки.
7. Если из-за низкого уровня жидкости воздух попадает в систему, подождите примерно 30 минут и повторите действия пункта "3".
8. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
9. Поддерживая уровень рабочей жидкости в бачке, медленно поворачивайте рулевое колесо от упора до упора до тех пор, пока в бачке не перестанут появляться пузырьки. Пузырьки должны перестать появляться после трех полных поворотов рулевого колеса.
10. Если пузырьки не перестанут появляться, подождите примерно 30 минут и повторите действия пункта "6".
11. Выключите двигатель. Поддомкратьте автомобиль и вытащите из-под него подставки. Опустите автомобиль. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
12. Поворачивайте рулевое колесо от упора до упора до тех пор, пока в бачке не перестанут появляться пузырьки и уровень жидкости изменится примерно на 3 мм.
13. Если произойдёт одно из следующих событий, подождите примерно 30 минут и повторите действия пункта "9":
   а) Уровень жидкости изменился больше, чем на 3 мм.
   б) Пузырьки не перестают появляться на поверхности жидкости.
   в) Насос издаёт нехарактерный шум.
14. Включите двигатель. Поверните рулевое колесо от упора до упора и убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости из соединений трубок и шлангов (см. соответствующие рисунки).

Внимание:
- Перед проверкой вытрите соединения трубок и шлангов.
- Причиной утечек из трубок, соединяемых фланцевыми гайками, может быть грязь, попавшая в соединение, и/или поврежденные элементы соединения. В этом случае отверните фланцевую гайку, очистите место соединения от грязи и затяните гайку. Если повреждены фланцевая гайка или седло, замените трубки.

Проверка усилия на рулевом колесе





1. Проверьте усилие на рулевом колесе (при работающем двигателе).
   а) Поставьте автомобиль на дорогу с твердым покрытием.
   б) Включите двигатель.
   в) Оставьте двигатель работающим на холостом ходу.
   г) Под правильным углом установите динамометр на рулевое колесо.
   д) Измерьте динамометром усилие на рулевом колесе в левом и правом направлениях.

Примечание: при повороте рулевого колеса со скоростью больше необходимой при частоте вращения коленчатого вала двигателя больше 2000 об/мин, усилие на рулевом колесе может быть больше. Это вызвано характеристиками насоса и не является неисправностью.

   е) Если усилие на рулевом колесе 29,4 Н и меньше, выполните действия, описанные в пункте "2". В противном случае проверьте и отремонтируйте элементы системы рулевого управления (см. пункт "3").
2. Проверьте усилие на рулевом колесе (при не работающем двигателе).
   а) Выключите двигатель.
   б) Под правильным углом установите динамометр на рулевое колесо. Измерьте динамометром усилие на рулевом колесе в левом и правом направлениях.
   в) Если усилие на рулевом колесе больше 294,2 Н (модели до 2001 г.), 314 Н (модели с 2001 г.) или 400 Н (модели с 2003 г.) проверьте, отрегулируйте или отремонтируйте элементы системы рулевого управления (см. пункт "3").
3. Проверьте, и при необходимости отрегулируйте или отремонтируйте следующие элементы системы рулевого управления.
   а) Проверьте рулевую колонку (см. раздел "Рулевая колонка" данной главы).
   б) Проверьте универсальный шарнир (см. раздел "Универсальный шарнир").
   в) Убедитесь, что передние колеса вращаются свободно, без постороннего шума и заеданий.
   г) Проверьте наконечники рулевых тяг.
   д) Проверьте шаровые шарниры подвески.
   е) Проверьте рулевой механизм (см. раздел "Рулевой механизм" данной главы).

Тормозная система

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем с 1994 г.

Тип кузова	Седан								Универсал					
Двигатель	1,5 л			1,6 л		1,8 л	2,0 л Turbo		1,5 л	1,6 л		1,8 л		2,0 л Turbo
Привод	2WD			4WD					2WD		4WD			
Модель	E-GC1			E-GC4		E-GC6	E-GC8		E-GF1	E-GF3	E-GF4	E-GF6		E-GF8
Комплектация	CF	CS Extra	CX	CF	CS Extra	HX-S	WRX	WRX-RA	CS	CS-X	CS-Extra	HX-L	HX-S	WRX
Передние тормоза														
Тип	Тип 5													
Эффективный диаметр диска, мм	194	194 [210]				210	228		194	194 [210]		210		228
Толщина диска × наружный диаметр диска, мм	18 × 242	18 × 242 [24 × 260]				24 × 260	24 × 277		18 × 242	18 × 242 [24 × 260]		24 × 260		24 × 277
Внутренний диаметр колесного тормозного цилиндра	53,9						42,8 × 2		53,9					48,2 × 2
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	112,4 × 44,3 × 11,0						112,3 × 50,0 × 11,0		112,4 × 44,3 × 11,0					112,3 × 50,0 × 11,0
Задние тормоза														
Тип	Тип 4	Тип 4 [Тип 7]					Тип 5 (МКПП) Тип 8 (АКПП)	Тип 5	Тип 4	Тип 4 [Тип 7]				Тип 8
Внутренний диаметр барабана или эффективный диаметр диска, мм	203	203 [230]					230		203	203 [230]				230
Толщина диска × наружный диаметр диска, мм	-	[10 × 266]					18 × 266 (МКПП)	18 × 266	-	[10 × 266]				10 × 266
Внутренний диаметр колесного тормозного цилиндра	17,4	17,4 [24,9]				19,0 [34,9]	38,1		17,4	17,4 [34,9]		19,0 [34,9]		38,1
Размеры накладок колодок барабанных тормозов (длина × ширина × толщина), мм	194 × 35 × 4,1	194 × 35 × 4,1 (модели без ABS)					-	-	194 × 35,0 × 4,1	194 × 35,0 × 4,1 (модели без ABS)				-
Размеры накладок колодок дисковых тормозов (длина × ширина × толщина), мм		[92,4 × 33,7 × 10]					92,4 × 33,7 × 10			[92,4 × 33,7 × 4,1]				92,4 × 33,7 × 10,0
Главный тормозной цилиндр														
Внутренний диаметр, мм	23,8	23,8 [25,4]					25,4		23,8	23,8 [25,4]				25,4
Объем бачка, см^3	190													
Усилитель тормоза														
Тип	Вакуумный													
Коэффициент усиления	6,0	6,0 [7,4]					5,6 [6,7]	5,6	6,0	6,0 [7,4]				5,6 [6,7]
Эффективный диаметр, дюйм	9	9 [7+8]					7+8		9	9 [7+8]				7+8

[ ] - модели с ABS.
Тип 1 - дисковые вентилируемые с плавающим суппортом.
Тип 2 - дисковые вентилируемые с неподвижным суппортом.
Тип 3 - дисковые с плавающим суппортом.
Тип 4 - барабанные.
Тип 5 - дисковые.
Тип 6 - дисковые вентилируемые.
Тип 7 - дисковые.
Тип 8 - дисковые невентилируемые.

Таблица. Модели с правым рулем с 1997 г.

Тип кузова	Седан				Универсал					
Двигатель	1,5 л		2,0 л	2,0 л Turbo	1,5 л		1,8 л		2,0 л	2,0 л Turbo
Привод	2WD	4WD			2WD	4WD	2WD	4WD	4WD	4WD
Модель	GC1	GC2	GC8		GF1	GF2	GF5	GF6	GF8	
Комплектация	SX, CS-E	CS-E	HX-20S	WRX, RA	C'Z	C'Z	GB	GB	HX-20S	WRX
Передние тормоза										
Тип	Тип 6									
Эффективный диаметр диска, мм	194 [210]		210	228	194 [210]		210			228
Толщина диска × внешний диаметр, мм	18 × 242 [24 × 260]		24 × 260	14 × 277	18 × 242 [24 × 260]		24 × 260			24 × 277
Внутренний диаметр колесного тормозного цилиндра, мм	53,9 [57,2]		57,2	42,8 × 2	53,9 [57,2]		57,2			42,8 × 2
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	112,4 × 44,3 × 11,0			112,3 × 50,0 × 11,0	112,4 × 44,3 × 11,0					112,3 × 50,0 × 11,0
Задние тормоза										
Тип	Тип 4			Тип 6	Тип 4					Тип 8
Эффективный диаметр диска или барабана, мм	203 [223]			230	203 [223]					230
Толщина диска × внешний диаметр, мм	-			18 × 266	-					10 × 266
Внутренний диаметр колесного тормозного цилиндра, мм	17,4		19,0 [17,4]	38,1	17,4					38,1
Размеры накладок барабанных тормозов (длина × ширина × толщина), мм	194,4 × 35,0 × 4,1 [218,8 × 35,0 × 4,1]			-	194,4 × 35,0 × 4,1 [218,8 × 35,0 × 4,1]					-
Размеры накладок дисковых тормозов (длина × ширина × толщина), мм	-			92,4 × 33,7 × 10,0	-					92,4 × 33,7 × 10,0

Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

Двигатель	1,8 л		2,2 л	
Привод	2WD	4WD	4WD	
Комплектация	BASE, L	BASE, L	OUTBACK	LX
Передние тормоза				
Тип	Тип 1			
Эффективный диаметр диска, мм	194 [210]	210		
Толщина диска × внешний диаметр, мм	18 × 242 [24 × 260]	24 × 260		
Эффективный диаметр цилиндра, мм	53,97			
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	112,4 × 44,3 × 11,0			
Задние тормоза				
Тип	Тип 4 [Тип 3]		Тип 4	Тип 3
Эффективный диаметр диска или барабана, мм	228,6 [230]		228,6	230
Толщина диска × внешний диаметр, мм	- [10 × 266]		-	10 × 266
Эффективный диаметр цилиндра (седан), мм	17,46 [34,93]	19,05 [34,93]	-	34,93
Эффективный диаметр цилиндра (универсал), мм	19,05 [34,93]	19,05 [38,1]	19,05	38,1
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	218,8 × 35,0 × 4,1 [92,4 × 33,7 × 10,0]		218,8 × 35,0 × 4,1	92,4 × 33,7 × 10,0
Главный тормозной цилиндр				
Эффективный диаметр, мм	23,81 [25,40]		23,81	25,40
Объем бачка, см^3	190			
Усилитель тормозов				
Тип	Вакуумный			
Эффективный диаметр, мм	230 [180 + 205]		230	180 + 205
Регулятор давления				
Точка срабатывания, кПа	2942 [1961]		2942	1961
Степень уменьшения	0,4			

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 по 2003 г.

Передние тормоза			
Диск	**Тип 14"**	**Тип 15"**	**Тип 16"**
Тип	Тип 1		
Эффективный диаметр диска, мм	210	228	255
Толщина диска × внешний диаметр, мм	24 × 260	24 × 277	24 × 294
Эффективный диаметр цилиндра, мм	57,2	42,8	40,4
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	112,4 × 44,3 × 11,0	112,3 × 50,0 × 11,0	116,0 × 48,3 × 10,0

Таблица. Модели с левым рулем с 2001 по 2003 г. (продолжение).

Передние тормоза			
Диск	**Тип 14"**	**Тип 15"**	**Тип 16"**
Задние дисковые тормоза			
Тип	-	Тип 3	
Эффективный диаметр диска, мм	-	230	261
Толщина диска × внешний диаметр, мм	-	10 × 266	18 × 290
Эффективный диаметр цилиндра, мм	-	38,1	
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	-	82,4 × 33,7 × 9,0	71,8 × 35,0 × 11, 5
Задние барабанные тормоза			
Эффективный диаметр барабана, мм	228,6	-	-
Эффективный диаметр цилиндра, мм	17,5	-	-
Размеры накладок (длина × ширина × толщина) , мм	218,8 × 35,0 × 4,1	-	-
Регулировка зазора	Автоматическая	-	-
Главный тормозной цилиндр			
Эффективный диаметр, мм	23,81	26,99	
Объем бачка, см^3	205		
Усилитель тормоза			
Тип	Вакуумный		
Эффективный диаметр, мм	230 (180 + 205)	205 + 230	
Регулятор давления			
Точка срабатывания, кПа	1961	1961	1961 (модели до 2002 г.) - (модели с 2002 г.)
Степень уменьшения	0,3 (модели до 2002 г.) 0,4 (модели с 2002 г.)	0,3	0,3 (модели до 2002 г.) - (модели с 2002 г.)
Тормозная жидкость	FMVSS No. 116, DOT3, DOT4		

Таблица. Модели с левым рулем с 2003 г.

Комплектация	**BASE, TS**	**GX, RS, OBK**	**WRX**
Передние тормоза			
Размер	14"	15"	16"
Тип	Тип 1		Тип 2
Эффективный диаметр диска, мм	210	228	255
Толщина диска × внешний диаметр, мм	24 × 260	24 × 277	24 × 294
Эффективный диаметр цилиндра, мм	57,2	42,8	40,4
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	115,0 × 44,3 × 11,0	117,8 × 50,5 × 11,0	116,0 × 47,7 × 10,0
Задние дисковые тормоза			
Размер	-	14"	15"
Тип	-	Тип 3	Тип 2
Эффективный диаметр диска, мм	-	230	261
Толщина диска × внешний диаметр, мм	-	10 × 266	18 × 290
Эффективный диаметр цилиндра, мм	-	38,1	
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	-	89,4 × 33,7 × 9,0	71,8 × 35,0 × 11,5
Задние барабанные тормоза			
Тип	Тип 4	-	-
Эффективный диаметр барабана, мм	228,6	-	-
Эффективный диаметр цилиндра, мм	17,5	-	-
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	218,8 × 35,0 × 4,1	-	-
Главный тормозной цилиндр			
Эффективный диаметр, мм	23,81 [25,4]	26,99	
Объем бачка, см^3	205		
Усилитель тормоза			
Тип	Вакуумный		
Эффективный диаметр, мм	230 [180 + 205]	205 + 230	
Регулятор давления			
Точка срабатывания, кПа	1,961	-	
Степень уменьшения	0,4	-	
Тормозная жидкость	FMVSS No. 116, DOT3		

Тип 1 - дисковые вентилируемые с плавающим суппортом.
Тип 2 - дисковые вентилируемые с неподвижным суппортом.
Тип 3 - дисковые с плавающим суппортом.
Тип 4 - барабанные.
Тип 6 - дисковые вентилируемые.

Таблица. Номинальные размеры основных деталей и пределы их допустимого износа.

		Стандартное значение, мм	Минимально-допустимое значение, мм
Передние тормоза			
Модели до 2003 г. Толщина накладок (включая металлическое основание)	13", 14", 15"	17	7,5
	16"	14,5	6,0
Модели с 2003 г. Толщина накладок	14", 15"	11	1,5
	16"	10	1,5
Толщина диска (модели до 2001 г.)	13"	18	16
	14"	24	22
Толщина диска (модели с 2001 г.)		24	22
Биение диска		-	0,075
Задние дисковые тормоза			
Модели до 2001 г. Толщина накладок (включая металлическое основание)		15	6,5
Модели до 2003 г. Толщина накладок (включая металлическое основание)	14"	14	6,5
	15"	16	6,0
Модели с 2003 г. Толщина накладок	14"	9,0	1,5
	15"	11,5	1,5
Толщина диска	14"	10	8,5
	15"	18	10,0 (модели до 2002 г.) 16,0 (модели с 2002 г.)
Биение диска (модели до 2001 г.)		-	0,10
Биение диска (модели с 2001 г.)		-	0,07
Задние барабанные тормоза			
Внутренний диаметр барабана		228,6	230,6
Толщина накладок		4,1	1,5
Барабанный стояночный тормоз (задние дисковые тормоза)			
Внутренний диаметр		170	171
Толщина накладок		3,2	1,5
Стояночный тормоз			
Ход рычага		7 - 8 щелчков при усилии 196 Н	

Таблица. Усилитель тормозов (модели с левым рулем).

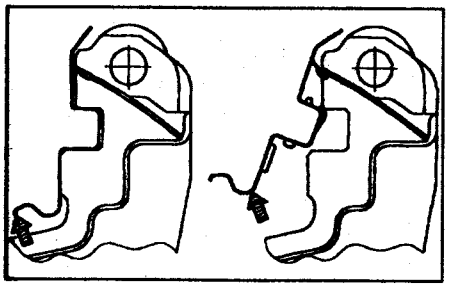
	Усилие на педали тормоза, Н	Давление жидкости, кПа					
		Модели до 2001 г.		Тип 14" до 2003 г., комплектации BASE, TS с 2003 г.		Тип 15" до 2003 г., комплектации GX, RS, OBK с 2003 г.	Тип 16" до 2003 г., комплектация WRX с 2003 г.
		Модели без ABS	Модели с ABS	Модели без ABS	Модели с ABS		
Давление тормозной жидкости при неработающем двигателе	147	785	588	686	Модели до 2003 г. 686; Модели с 2003 г. 588	588	
	294	2158	1863	1961	Модели до 2003 г. 1961; Модели с 2003 г. 1667	1471	
Давление тормозной жидкости при работающем двигателе и разрежении 66,7 кПа	147	5492	5394	5982	5982	5296	4707
	294	8434	9219	7649	8434	9120	

Свободный ход педали тормоза (при усилии на педали менее 10 Н) .....1 - 3 мм

Замена передних тормозных колодок (тип 14" и 15")

Снятие

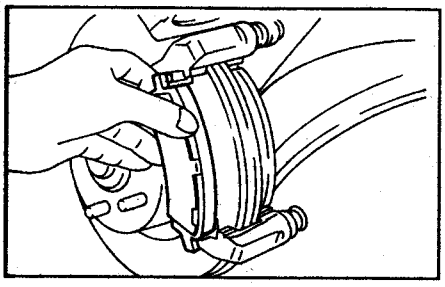
Внимание: удерживающий пластинчатый вкладыш необходимо снимать, прикладывая усилие, как показано на рисунке. В противном случае, он будет поврежден.



1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
5. Извлеките нижний направляющий штифт.
6. Поднимите суппорт и закрепите его в верхнем положении.

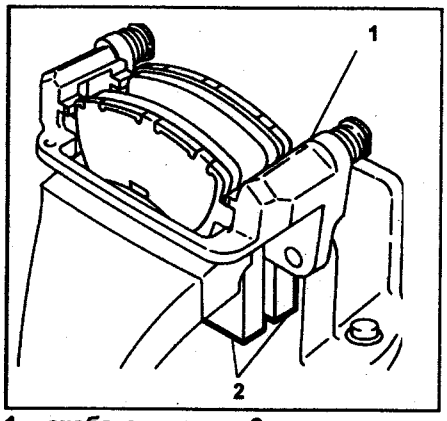
Примечание: не отсоединяйте тормозную трубку от суппорта.

7. Снимите тормозные колодки.



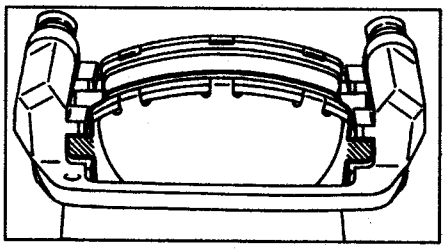
Примечание: при возникновении трудностей со снятием колодок поступайте следующим образом:

- *Снимите суппорт и временно прикрепите его к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.*
- *Снимите скобу суппорта.*
- *Зажмите скобу суппорта в тисках между деревянными брусками.*



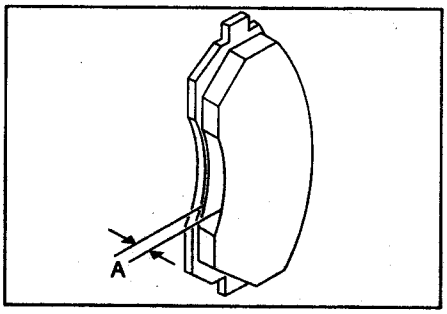
1 - скоба суппорта, 2 - деревянные бруски.

- *Уприте стержень диаметром чуть меньше 12 мм в область колодок, показанную на рисунке штриховкой, и ударом молотка по стержню выбейте колодки.*



Проверка

Измерьте толщину накладок "А" тормозных колодок.



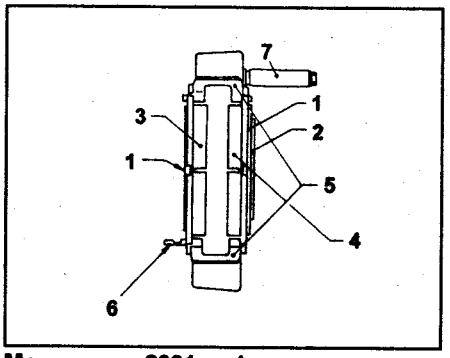
Примечание: толщина накладок указана в соответствующей таблице раздела "Спецификация" данной главы.

Внимание:

- *Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса.*
- *Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.*
- *Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.*

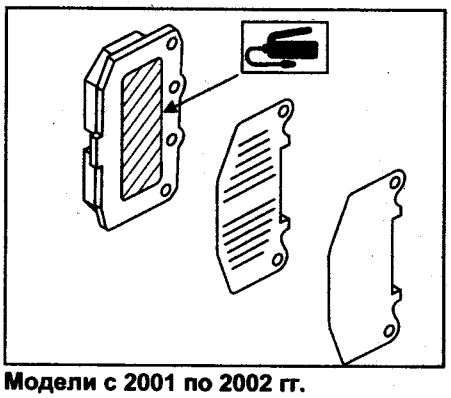
Установка

Примечание: тормозные колодки устанавливайте индикатором износа вниз (модели до 2001 г.).

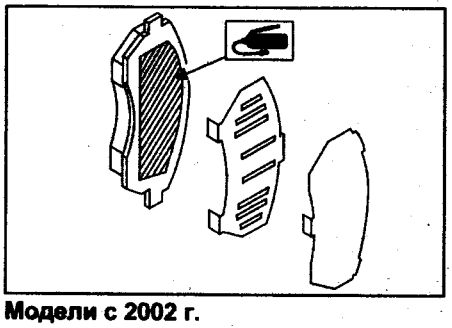


Модели до 2001 г. 1 - антискрипные прокладки, 2 - антискрипная прокладка (стальная), 3 - наружная тормозная колодка, 4 - внутренняя тормозная колодка, 5 - удерживающие пластинчатые вкладыши, 6 - индикатор износа, 7 - направляющий штифт.

1. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и удерживающими пластинчатыми вкладышами.
2. *(Модели с 2001 г.)* Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и внутренними антискрипными прокладками.



Модели с 2001 по 2002 гг.



Модели с 2002 г.

3. Установите тормозные колодки в скобу суппорта.
4. Установите суппорт.

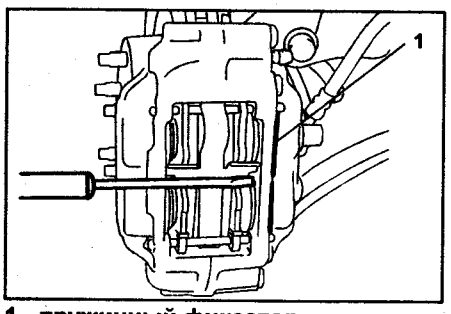
Примечание: если во время установки колодок не удается отжать поршень, ослабьте штуцер прокачки и переместите поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

5. Установите нижний направляющий штифт.

Замена передних тормозных колодок (тип 16")

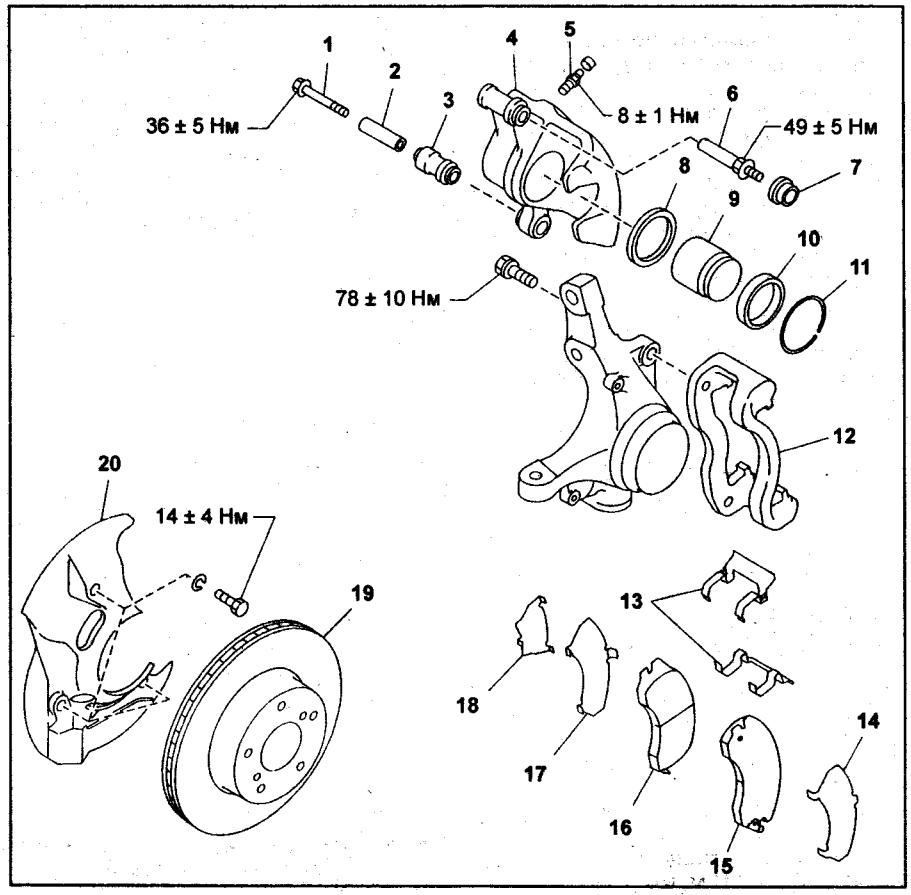
Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите переднее колесо.
5. Снимите пружинный фиксатор.

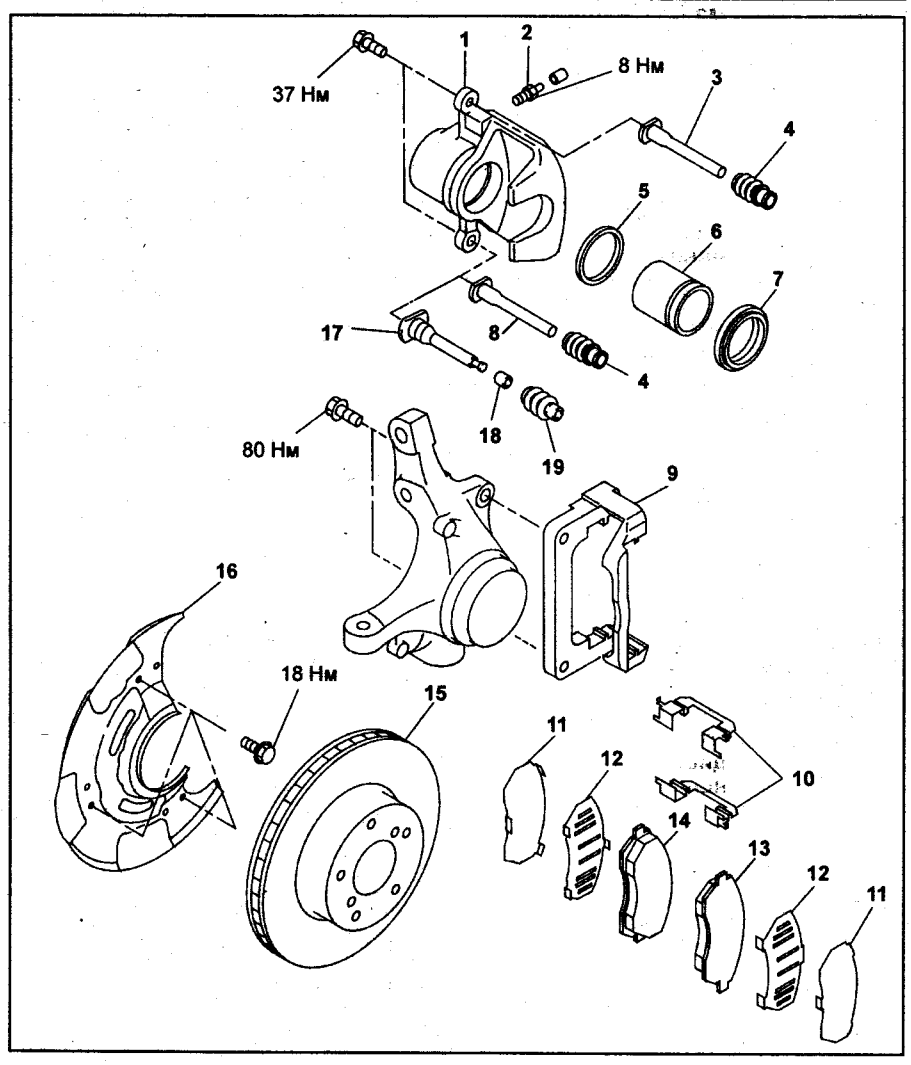


1 - пружинный фиксатор.

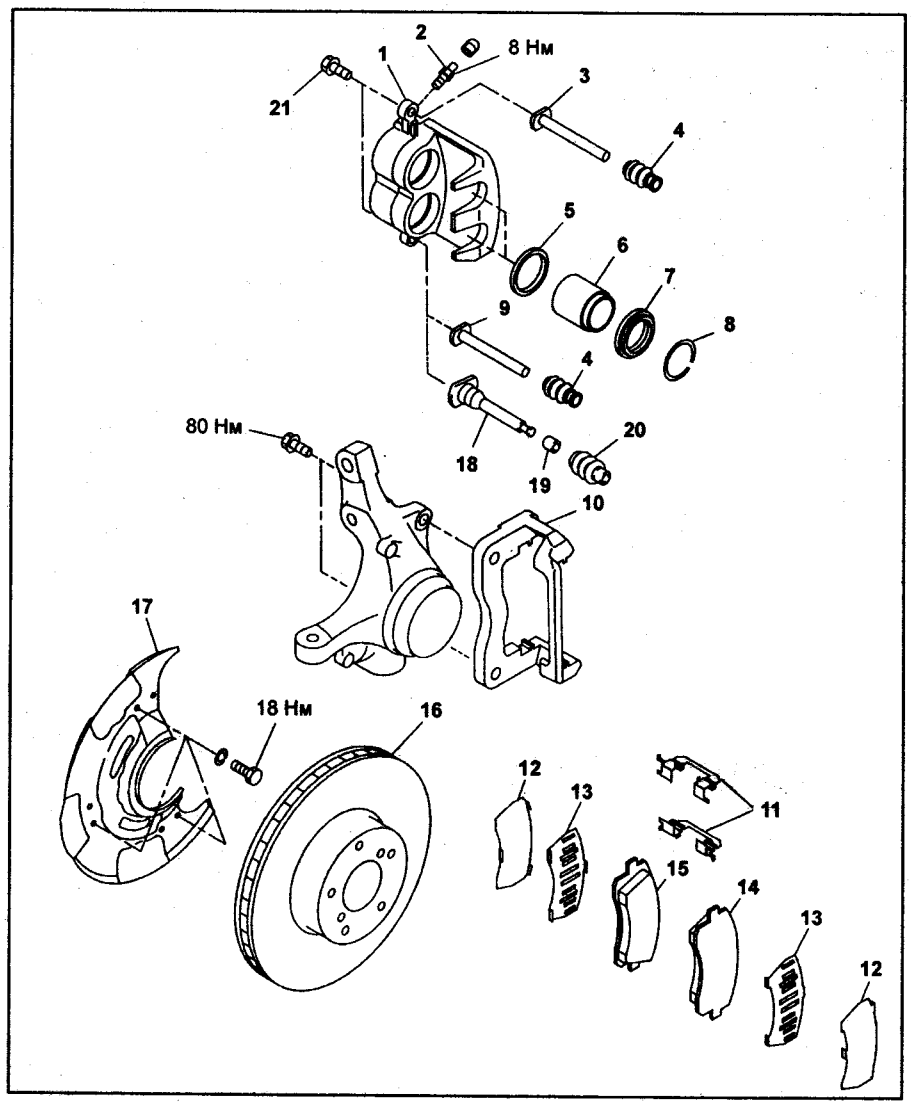
Передние дисковые тормоза (модели до 2001 г.).
1 - нижний направляющий штифт,
2 - втулка нижнего направляющего штифта,
3 - чехол нижнего направляющего штифта,
4 - суппорт,
5 - штуцер прокачки,
6 - верхний направляющий штифт,
7 - чехол верхнего направляющего штифта,
8 - манжета поршня,
9 - поршень,
10 - чехол поршня,
11 - кольцо чехла поршня,
12 - скоба суппорта,
13 - удерживающие пластинчатые вкладыши,
14 - наружная антискрипная прокладка,
15 - наружная тормозная колодка,
16 - внутренняя тормозная колодка,
17 - внутренняя антискрипная прокладка,
18 - прокладка,
19 - тормозной диск,
20 - грязезащитный кожух.



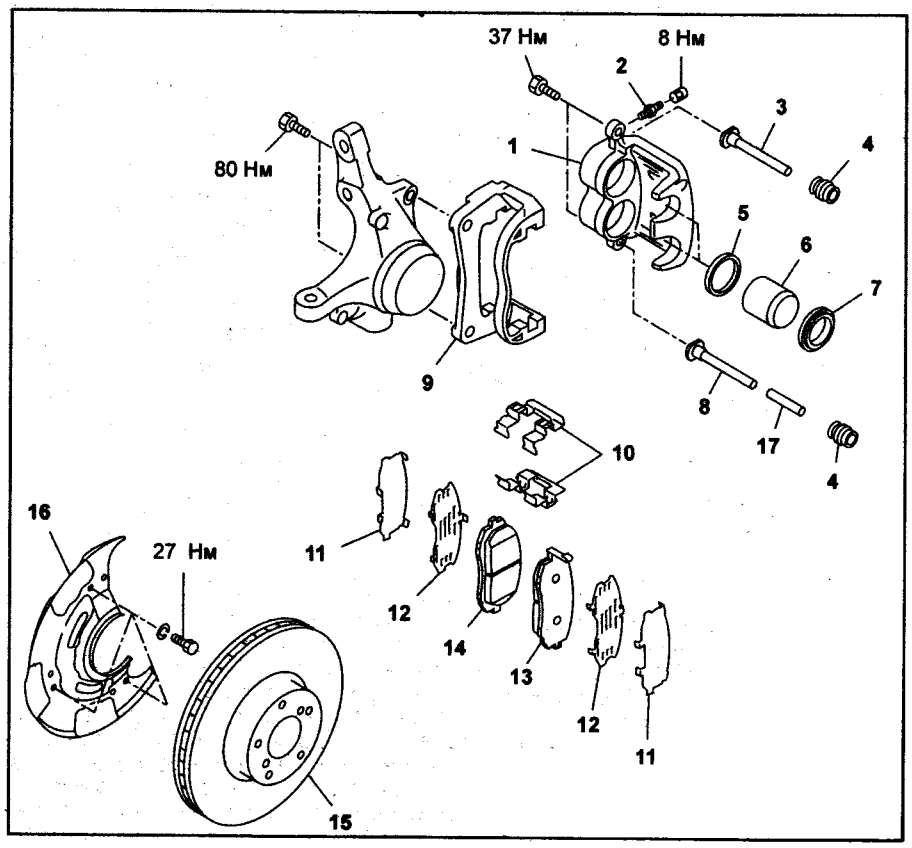
Передние дисковые тормоза 14" (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.).
1 - суппорт,
2 - штуцер прокачки,
3 - верхний направляющий штифт (зеленый),
4 - чехол штифта (модели с правым рулем, модели с левым рулем до 2002 г.),
5 - манжета поршня,
6 - поршень,
7 - чехол поршня,
8 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели с правым рулем, модели с левым рулем до 2002 г.),
9 - скоба суппорта,
10 - удерживающий пластинчатый вкладыш,
11 - наружная антискрипная прокладка,
12 - внутренняя антискрипная прокладка,
13 - наружная тормозная колодка,
14 - внутренняя тормозная колодка,
15 - тормозной диск,
16 - грязезащитный кожух,
17 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели с левым рулем с 2002 г.),
18 - втулка (модели с левым рулем с 2002 г.),
19 - чехол штифта (модели с левым рулем с 2002 г.).



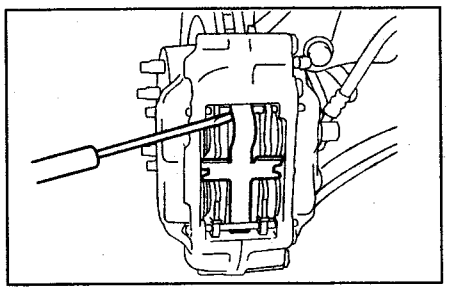
Передние дисковые тормоза 15" (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г.).
1 - суппорт,
2 - штуцер прокачки,
3 - верхний направляющий штифт (зеленый),
4 - чехол штифта (модели с левым рулем до 2002 г.),
5 - манжета поршня,
6 - поршень,
7 - чехол поршня,
8 - кольцо чехла поршня,
9 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели с правым рулем, модели с левым рулем до 2002 г.),
10 - скоба суппорта,
11 - удерживающий пластинчатый вкладыш,
12 - наружная антискрипная прокладка,
13 - внутренняя антискрипная прокладка,
14 - наружная тормозная колодка,
15 - внутренняя тормозная колодка,
16 - тормозной диск,
17 - грязезащитный кожух,
18 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели с левым рулем с 2002 г.),
19 - втулка (модели с правым рулем, модели с левым рулем с 2002 г.),
20 - чехол штифта (модели с правым рулем, модели с левым рулем с 2002 г.),
21 - модели с правым рулем МЗ = 26,48 ± 4,9 Н·м, модели с левым рулем МЗ = 37 Н·м.



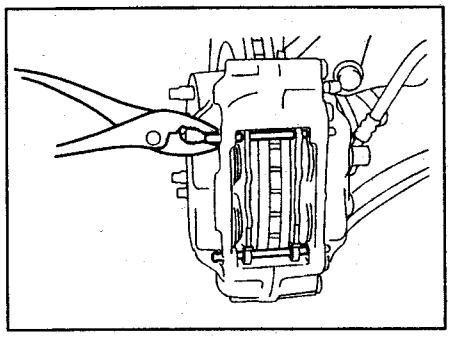
Передние дисковые тормоза 15" (модели с левым рулем с 2003 г.).
1 - суппорт,
2 - штуцер прокачки,
3 - верхний направляющий штифт (зеленый),
4 - чехол штифта,
5 - манжета поршня,
6 - поршень,
7 - чехол поршня,
8 - нижний направляющий штифт (жёлтый),
9 - скоба суппорта,
10 - удерживающий пластинчатый вкладыш,
11 - наружная антискрипная прокладка,
12 - внутренняя антискрипная прокладка,
13 - наружная тормозная колодка,
14 - внутренняя тормозная колодка,
15 - тормозной диск,
16 - грязезащитный кожух,
17 - втулка.



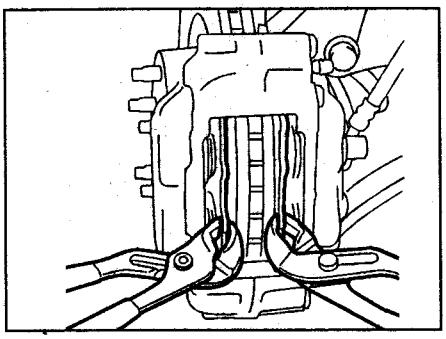
6. Извлеките пластину, предотвращающую дребезжание.



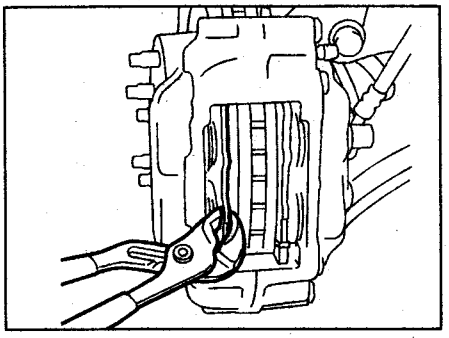
7. Извлеките штифты.



8. С помощью разводного ключа разведите тормозные колодки, отожмите поршни назад.

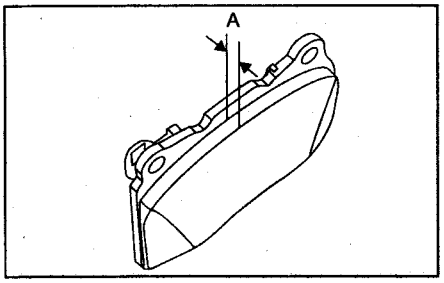


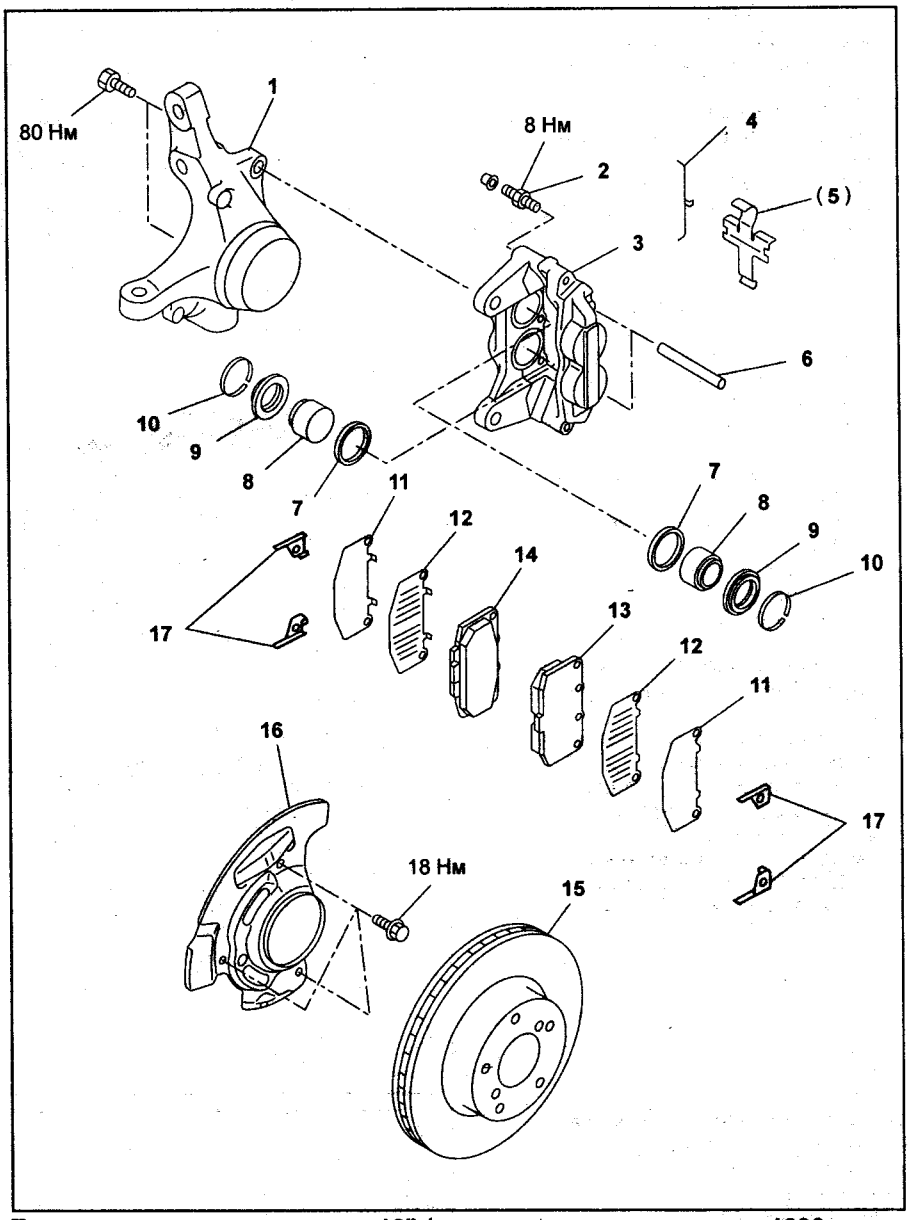
9. Извлеките колодки.



Проверка

Измерьте толщину "А" накладок тормозных колодок.





Передние дисковые тормоза 16" (модели с правым рулем с 1996 г., модели с левым рулем до 2003 г.). 1 - поворотный кулак, 2 - штуцер прокачки, 3 - суппорт, 4 - пружинный фиксатор, 5 - пластина (предотвращающая дребезжание), 6 - штифт, 7 - манжета поршня, 8 - поршень, 9 - чехол поршня, 10 - кольцо чехла поршня, 11 - наружная антискрипная прокладка, 12 - внутренняя антискрипная прокладка, 13 - наружная тормозная колодка, 14 - внутренняя тормозная колодка, 15 - тормозной диск, 16 - грязезащитный кожух, 17 - удерживающий пластинчатый вкладыш (модели с правым рулем).

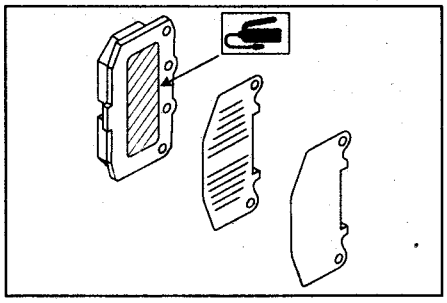
Примечание: толщина накладок указана в соответствующей таблице раздела "Спецификация" данной главы.

Внимание:

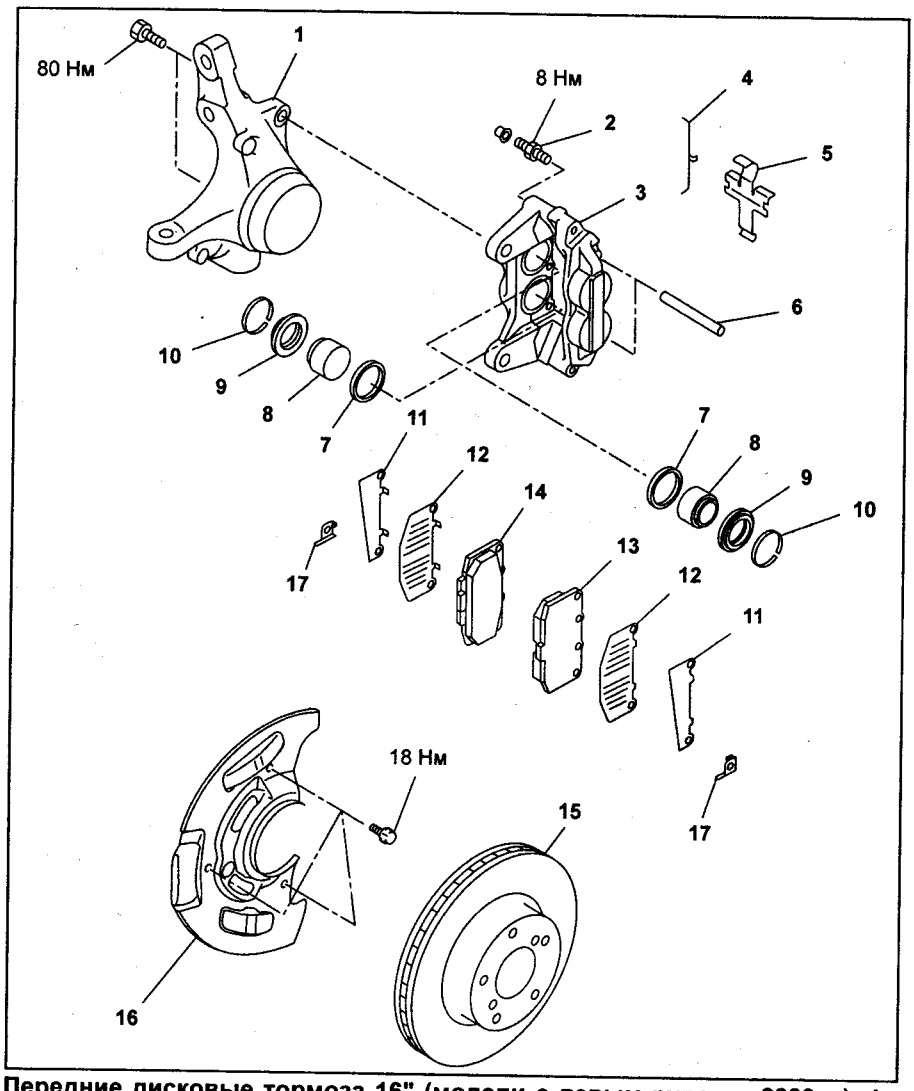
- *Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса.*
- *Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.*
- *Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.*

Установка

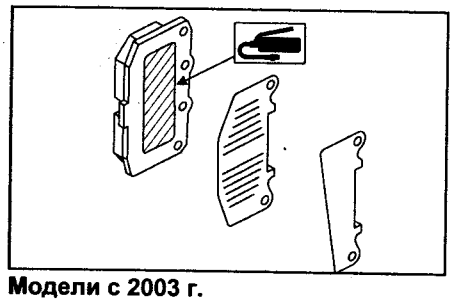
1. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и внутренними антискрипными прокладками.



Модели до 2003 г.



Передние дисковые тормоза 16" (модели с левым рулем с 2003 г.). 1 - поворотный кулак, 2 - штуцер прокачки, 3 - суппорт, 4 - пружинный фиксатор, 5 - пластина (предотвращающая дребезжание), 6 - штифт, 7 - манжета поршня, 8 - поршень, 9 - чехол поршня, 10 - кольцо чехла поршня, 11 - наружная антискрипная прокладка, 12 - внутренняя антискрипная прокладка, 13 - наружная тормозная колодка, 14 - внутренняя тормозная колодка, 15 - тормозной диск, 16 - грязезащитный кожух, 17 - проставка.



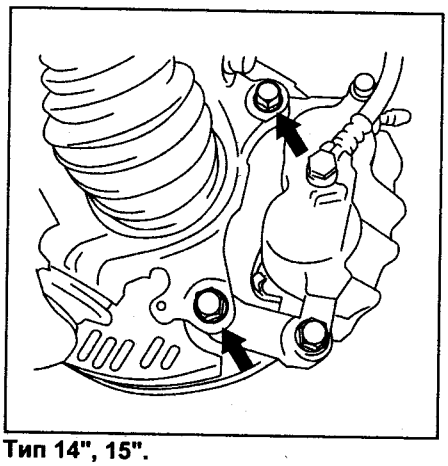
Модели с 2003 г.

2. Установите колодки в суппорт.
3. Вставьте штифты в суппорт.
4. Вставьте пружинный фиксатор.
5. Установите пластину, предотвращающую дребезжание.

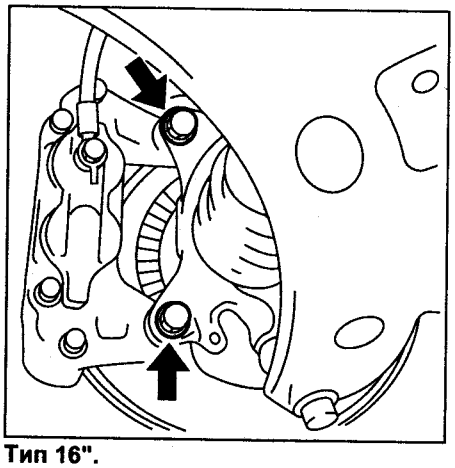
Передний тормозной диск

Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите переднее колесо.
5. Снимите тормозной механизм в сборе с поворотного кулака и прикрепите его проволокой к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.



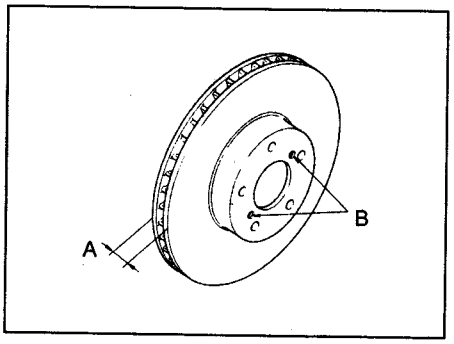
Тип 14", 15".



Тип 16".

6. Снимите тормозной диск.

Примечание: если тормозной диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия "B" тормозного диска.

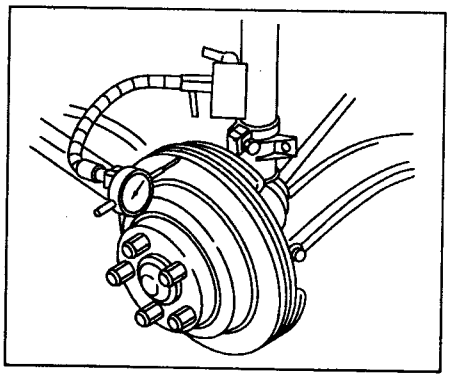


7. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

Проверка

1. Перед проверкой тормозного диска проверьте люфт колесного подшипника и биение ступицы.
2. Затянув 5 колесных гаек, установите тормозной диск.
3. Установите измерительный прибор на тормозной диск на расстоянии 5 мм (модели с правым рулем с 2000 г. и модели с левым рулем до 2003 г.) или 10 мм (модели с левым рулем с 2003 г.) ниже наружного края диска. Проверните диск, чтобы определить биение. Если биение тормозного диска больше предельно допустимого, замените диск.

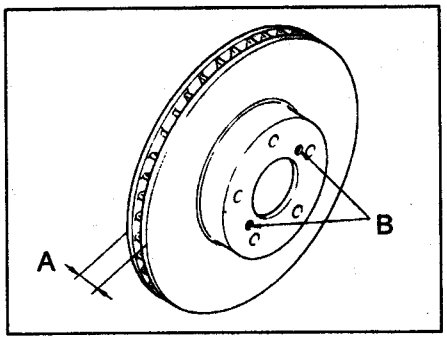
Внимание: надежно зафиксируйте тормозной диск на ступице.



Предельно допустимое биение тормозного диска..... 0,075 мм

4. Установите микрометр на расстоянии 5 мм (модели до 2003 г.) или 10 мм (модели с 2003 г.) ниже наружного края диска. Измерьте толщину тормозного диска. Если толщина меньше минимально допустимой, замените диск.

Примечание: заменяйте оба тормозных диска одновременно.



Толщина тормозного диска "А":
Номинальная толщина:
Тип 13" ..... *18 мм*
Тип 14", тип 15", тип 16" ..... *24 мм*
Минимально допустимая толщина:
Тип 13" ..... *16 мм*
Тип 14", тип 15", тип 16" ..... *22 мм*

Внешний диаметр диска:
Тип 13" ..... *242 мм*
Тип 14" ..... *260 мм*
Тип 15" ..... *277 мм*
Тип 16" ..... *294 мм*

Установка

1. Установите тормозной диск.
2. Установите тормозной механизм в сборе на поворотный кулак.

Момент затяжки ..... *80 Н·м*

Внимание:
- *Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса. Также заменяйте удерживающие пластинчатые вкладыши, если они изношены или деформированы.*
- *Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.*

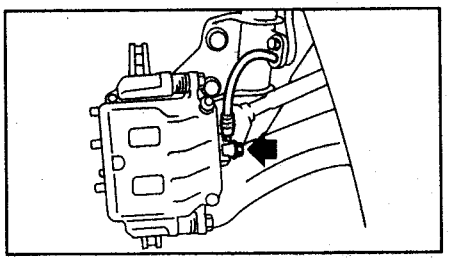
3. Установите колесо.

Передние дисковые тормозные механизмы (тип 14" и 15")

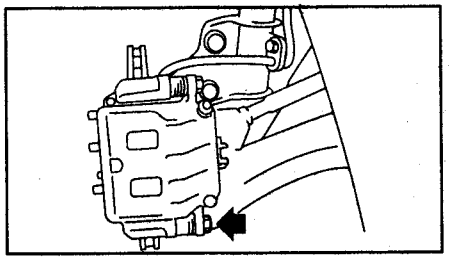
Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

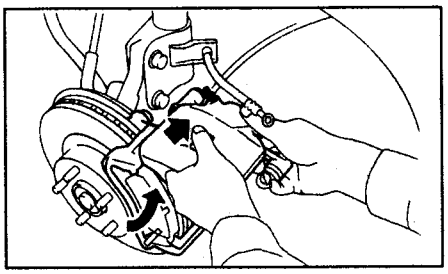
1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите переднее колесо.
5. Отверните перепускной болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта.



6. Отверните болт крепления нижнего направляющего штифта к суппорту.

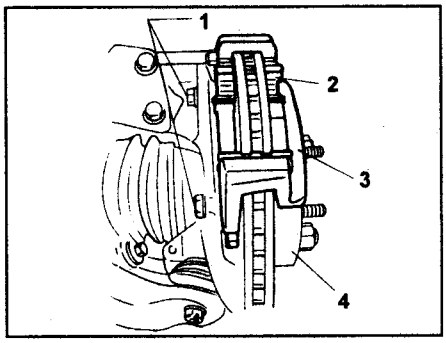


7. Чтобы снять суппорт со скобы суппорта, поднимите его и сдвиньте в направлении центра автомобиля.

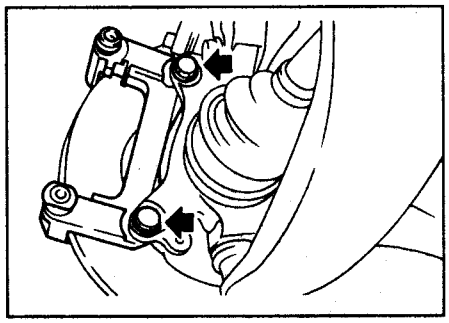


8. Снимите скобу суппорта с поворотного кулака.

Примечание: снимайте скобу суппорта, только если необходимо заменить ее или тормозной диск.



1 - болты крепления скобы суппорта, 2 - пластинчатый удерживающий вкладыш, 3 - скоба суппорта, 4 - тормозной диск.



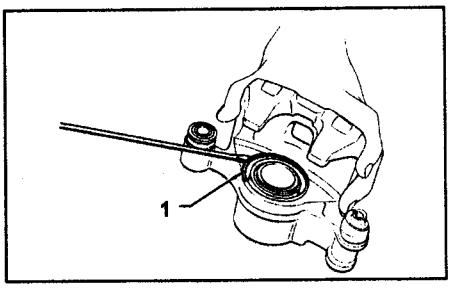
9. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

Разборка (модели до 2001 г.)

1. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

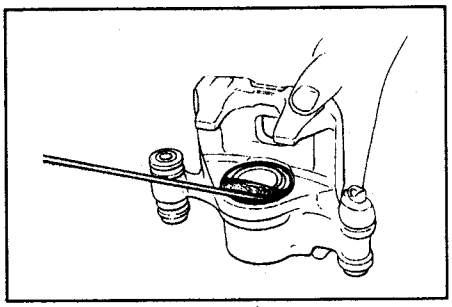
Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

2. Отверткой извлеките кольцо чехла поршня.



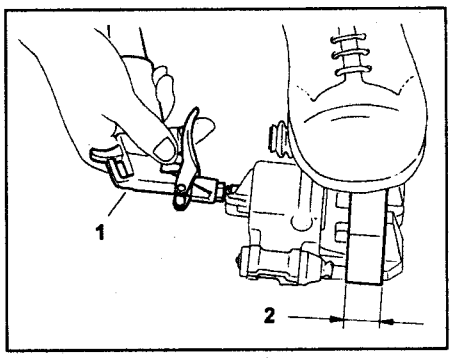
1 - кольцо чехла поршня.

3. Снимите чехол с поршня.



4. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень при снятии.

Внимание: поместите деревянный брусок шириной 30 мм, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень при снятии.



1 - компрессор,
2 - деревянный брусок.

5. Извлеките манжету из цилиндра суппорта.
6. Извлеките втулку и чехол нижнего направляющего штифта из суппорта.
7. Извлеките чехол верхнего направляющего штифта.

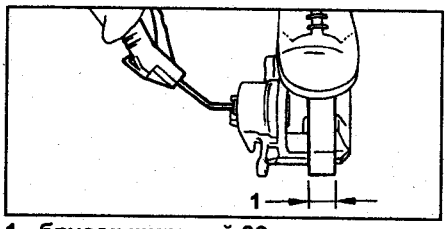
Разборка (тип 14")

1. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

2. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень.

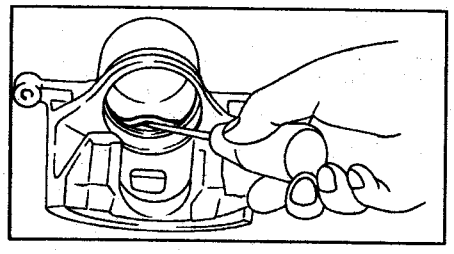
Внимание:
- Поместите деревянный брусок, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень при снятии.
- Не подавайте воздух под слишком большим давлением.



1 - брусок шириной 30 мм.

3. Снимите чехол поршня.
4. Извлеките манжету поршня из цилиндра суппорта.

Внимание: не повредите цилиндр и канавку под манжету.



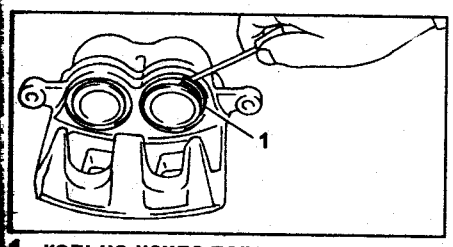
5. Извлеките направляющий штифт и чехол из суппорта.

Разборка (тип 15")

1. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

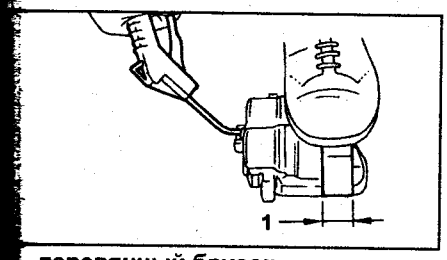
2. Отверткой извлеките кольцо чехла поршня.



1 - кольцо чехла поршня.

3. Снимите чехол поршня.
4. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень.

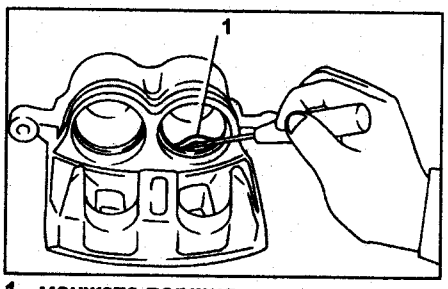
Внимание: поместите деревянный брусок шириной 30 мм, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень при снятии.



1 - деревянный брусок.

5. Извлеките манжету поршня из цилиндра суппорта.

Внимание: не повредите цилиндр и канавку под манжету.



1 - манжета поршня.

6. Снимите чехлы направляющих штифтов.

Проверка

1. Отремонтируйте или замените поврежденные детали.
2. Проверьте суппорт на отсутствие неравномерного износа, повреждений и коррозии.
3. Проверьте резиновые части на отсутствие повреждений и износа.
4. Проверьте и при необходимости замените тормозные колодки.

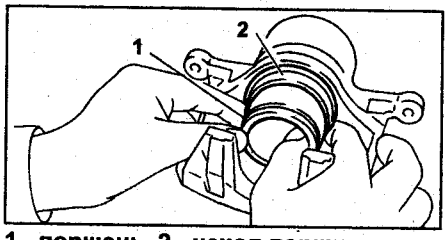
Сборка (тип 14")

1. Тормозной жидкостью промойте внутреннюю поверхность суппорта.
2. Нанесите тормозную жидкость на манжету поршня и вставьте манжету в канавку цилиндра суппорта.
3. Нанесите тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра суппорта и на внешнюю поверхность поршня.
4. Смажьте специальной консистентной смазкой, не повреждающей резину, чехол изнутри и канавку для его установки в отверстии цилиндра. Установите чехол поршня в цилиндр.

Консистентная смазка ..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

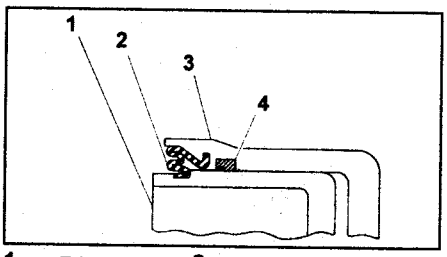
5. Вставьте поршень в цилиндр.

Внимание: не прикладывайте чрезмерных усилий.



1 - поршень, 2 - чехол поршня.

6. Положение чехла в канавке цилиндра и поршня:

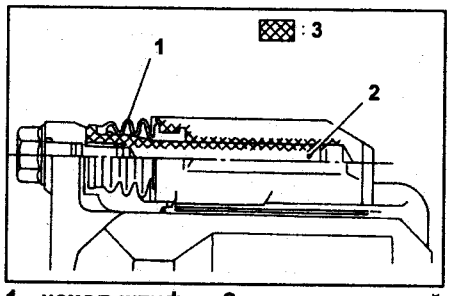


1 - поршень, 2 - чехол поршня, 3 - суппорт, 4 - манжета поршня.

7. Нанесите слой специальной консистентной смазки, не повреждающей резину, на направляющие штифты, внутреннюю поверхность цилиндра и канавки чехлов.

Консистентная смазка..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

8. Установите чехлы направляющих штифтов на скобу суппорта.

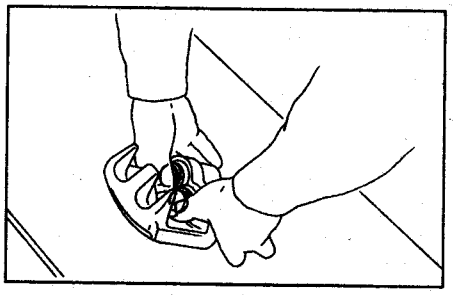


1 - чехол штифта, 2 - направляющий штифт, 3 - поверхности, на которые необходимо нанести смазку.

Сборка (модели до 2001 г., тип 15" с 2001 г.)

1. Тормозной жидкостью промойте внутреннюю поверхность суппорта.
2. Нанесите тормозную жидкость на манжету поршня и вставьте манжету в канавку суппорта.
3. Нанесите тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра суппорта и на внешнюю поверхность поршня.
4. Вставьте поршень в цилиндр.

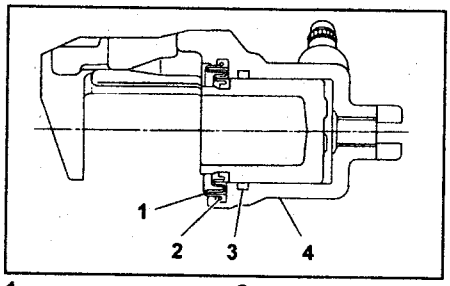
Внимание: не прикладывайте чрезмерных усилий.



5. Нанесите слой специальной, не повреждающей резину, консистентной смазки на чехол и заполните ею канавки цилиндра и поршня.

Консистентная смазка..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

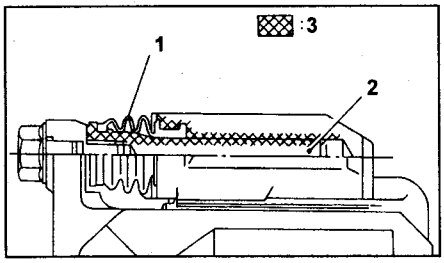
Чтобы облегчить сборку, сначала оденьте чехол на поршень.



1 - чехол поршня, 2 - кольцо чехла поршня, 3 - манжета поршня, 4 - суппорт.

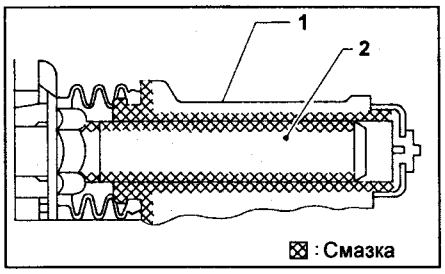
6. Расположите чехол в канавках цилиндра и поршня.
7. Установите кольцо чехла поршня. Будьте осторожны, не повредите чехол.
8. Нанесите слой специальной, не повреждающей резину, консистентной смазки на направляющие штифты, на внутреннюю поверхность цилиндра и на канавки чехла.

Консистентная смазка..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

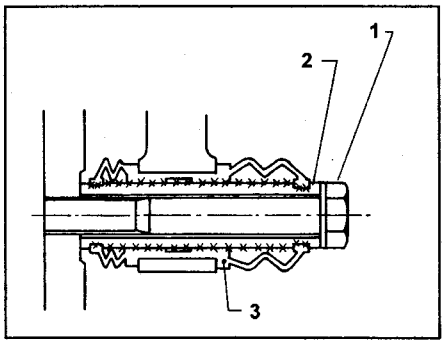


Модели с 2001 г. 1 - чехол штифта, 2 - штифт, 3 - поверхности, на которые необходимо нанести смазку.

9. *(Модели до 2001 г)* Установите чехлы штифтов на суппорт и вставьте втулку штифта.



1 - суппорт, 2 - верхний направляющий штифт.



1 - нижний стопорный штифт, 2 - втулка, 3 - чехол штифта.

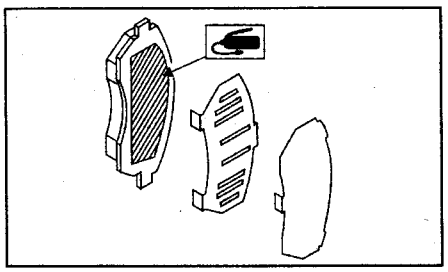
10. *(Модели с 2001 г.)* Установите чехлы направляющих штифтов на скобу суппорта.

Установка

1. Установите скобу суппорта на поворотный кулак.

Момент затяжки ..... 80 Н·м

2. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и удерживающими пластинчатыми вкладышами.
3. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и внутренними антискрипными прокладками.



4. Установите тормозные колодки в скобу суппорта.
5. Установите суппорт на скобу суппорта.

Момент затяжки.....37 Н·м

6. Подсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки.....18 Н·м

Внимание: замените прокладки тормозного шланга новыми.

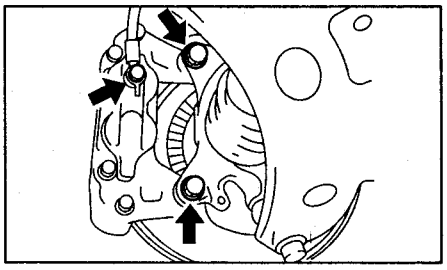
7. Прокачайте тормозную систему.

Передние дисковые тормозные механизмы (тип 16")

Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите переднее колесо.
5. Отверните перепускной болт и отсоедините тормозной шланг от суппорта.
6. Отверните болты крепления и снимите суппорт с поворотного кулака.



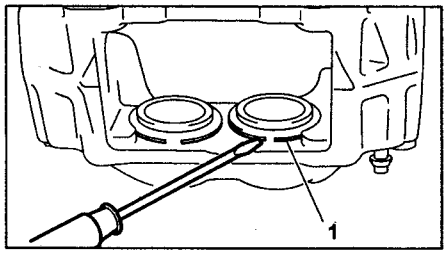
7. Очистите суппорт от грязи и инородных частиц.

Разборка

1. Очистите суппорт от грязи и инородных частиц.

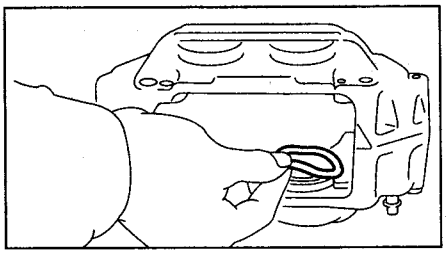
Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

2. Отверткой снимите кольцо чехла поршня с поршня.



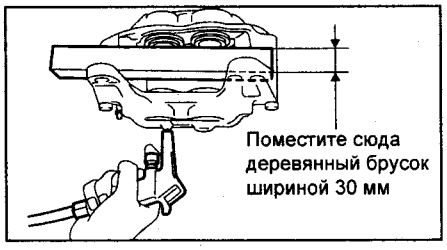
1 - кольцо чехла поршня.

3. Снимите чехол с поршня.



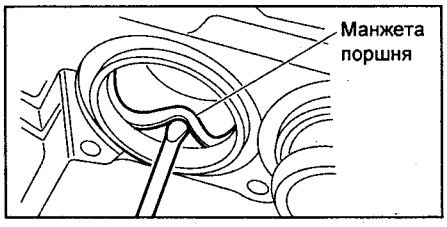
4. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень.

Внимание: поместите деревянный брусок, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень.



5. Извлеките манжету поршня из цилиндра суппорта.

Внимание: не повредите цилиндр и канавку под манжету.



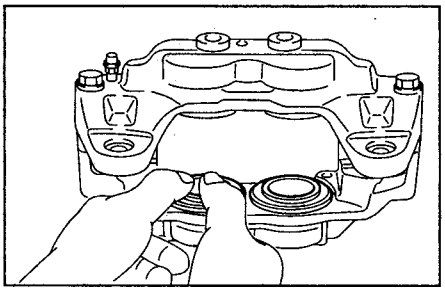
Проверка

1. Отремонтируйте или замените поврежденные детали.
2. Проверьте суппорт на отсутствие неравномерного износа, повреждений и коррозии.
3. Проверьте резиновые части на отсутствие повреждений и износа.
4. Проверьте и при необходимости замените тормозные колодки.

Сборка

1. Тормозной жидкостью промойте внутреннюю поверхность суппорта.
2. Нанесите тормозную жидкость на манжету поршня и вставьте манжету в канавку суппорта.
3. Нанесите тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра и наружную поверхность поршня.
4. Вставьте поршень в цилиндр.

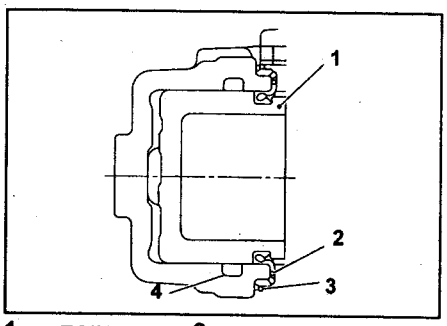
Внимание: не прикладывайте чрезмерных усилий.



5. Нанесите слой специальной, не повреждающей резину, консистентной смазки на чехол и канавки на конце цилиндра и поршня.

Консистентная смазка..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

Для облегчения сборки, наденьте чехол сначала на поршень.



1 - поршень, 2 - чехол поршня, 3 - кольцо чехла поршня, 4 - манжета поршня.

6. Расположите чехол в канавках цилиндра и поршня.
7. Установите кольцо чехла поршня. Будьте осторожны, не повредите чехол.

Установка

1. Установите суппорт в сборе на поворотный кулак.

Момент затяжки ..... 80 Н·м

2. Подсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

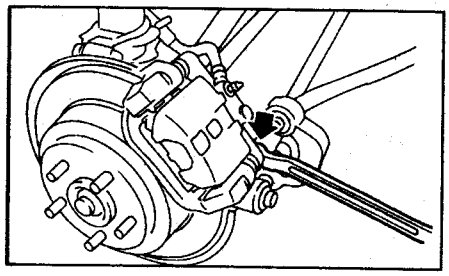
Внимание: замените прокладки тормозного шланга новыми.

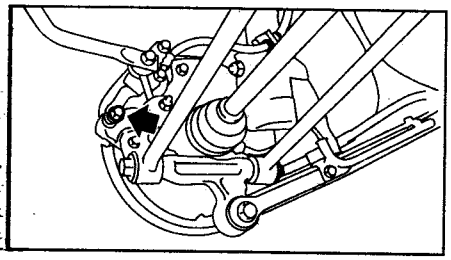
3. Прокачайте тормозную систему.

Замена задних тормозных колодок (тип 14")

Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите заднее колесо.
5. Извлеките нижний направляющий штифт.



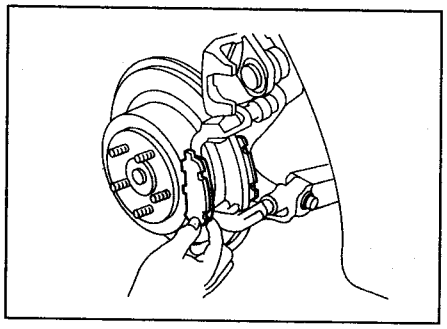


6. Поднимите суппорт вверх и зафиксируйте в таком положении.

Примечание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

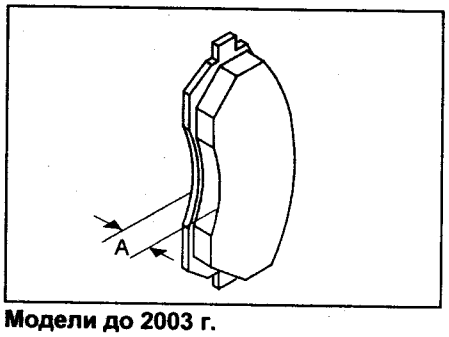
7. Извлеките тормозные колодки из скобы суппорта.

Примечание: при возникновении трудностей со снятием колодок, извлеките их по схеме, описанной для передних тормозов.

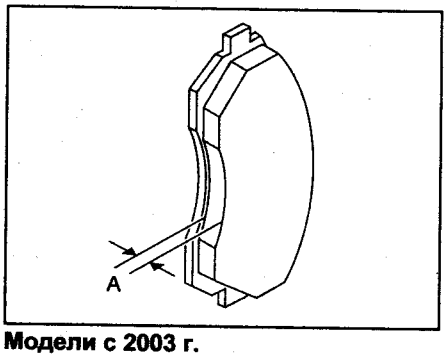


Проверка

Проверьте толщину колодки "А".



Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.

Модели с левым рулем до 2001 г. (толщина тормозных колодок включая металлическое основание):
Номинальная толщина.....15,0 мм
Минимально допустимая толщина .....6,5 мм

Модели с левым рулем с 2001 по 2003 г. (толщина тормозных колодок включая металлическое основание):
Номинальная толщина.....14,0 мм
Минимально допустимая толщина .....6,5 мм

Модели с левым рулем с 2003 г., модели с правым рулем с 2000 г. (толщина тормозных колодок):
Номинальная толщина.....9,0 мм
Минимально допустимая толщина .....1,5 мм

Внимание:
- Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса.
- Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.
- Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.

Установка

1. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и удерживающим пластинчатым вкладышем.
2. Установите колодки в скобу суппорта.
3. Установите суппорт на скобу суппорта.

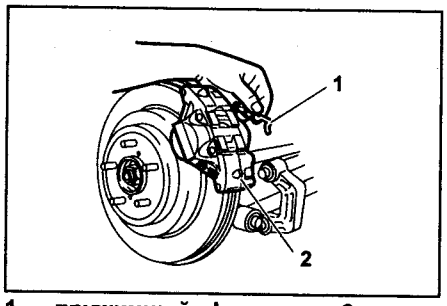
Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 20 ± 4 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 37 - 39 Н·м

Примечание: если во время установки колодок тяжело отжать поршень, ослабьте штуцер прокачки и переместите поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

Замена задних тормозных колодок (тип 15")

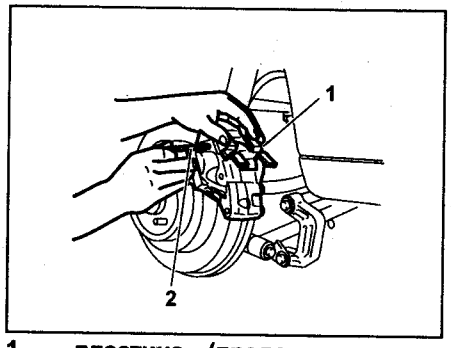
Снятие

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите заднее колесо.
5. Извлеките пружинный фиксатор.

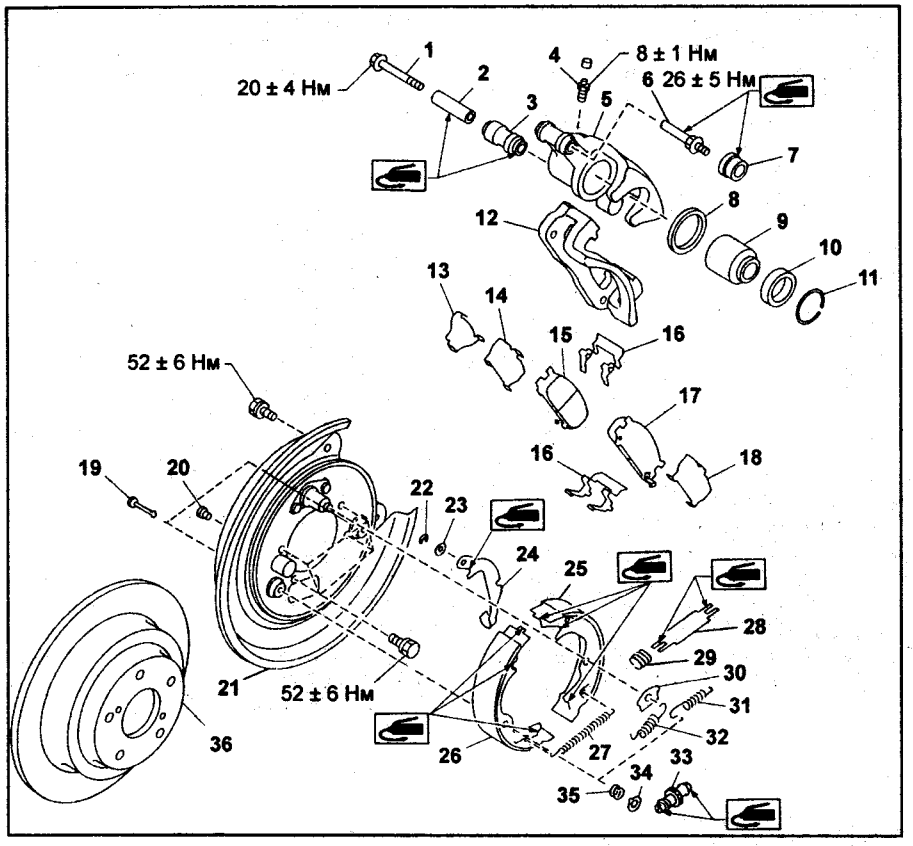


1 - пружинный фиксатор, 2 - суппорт.

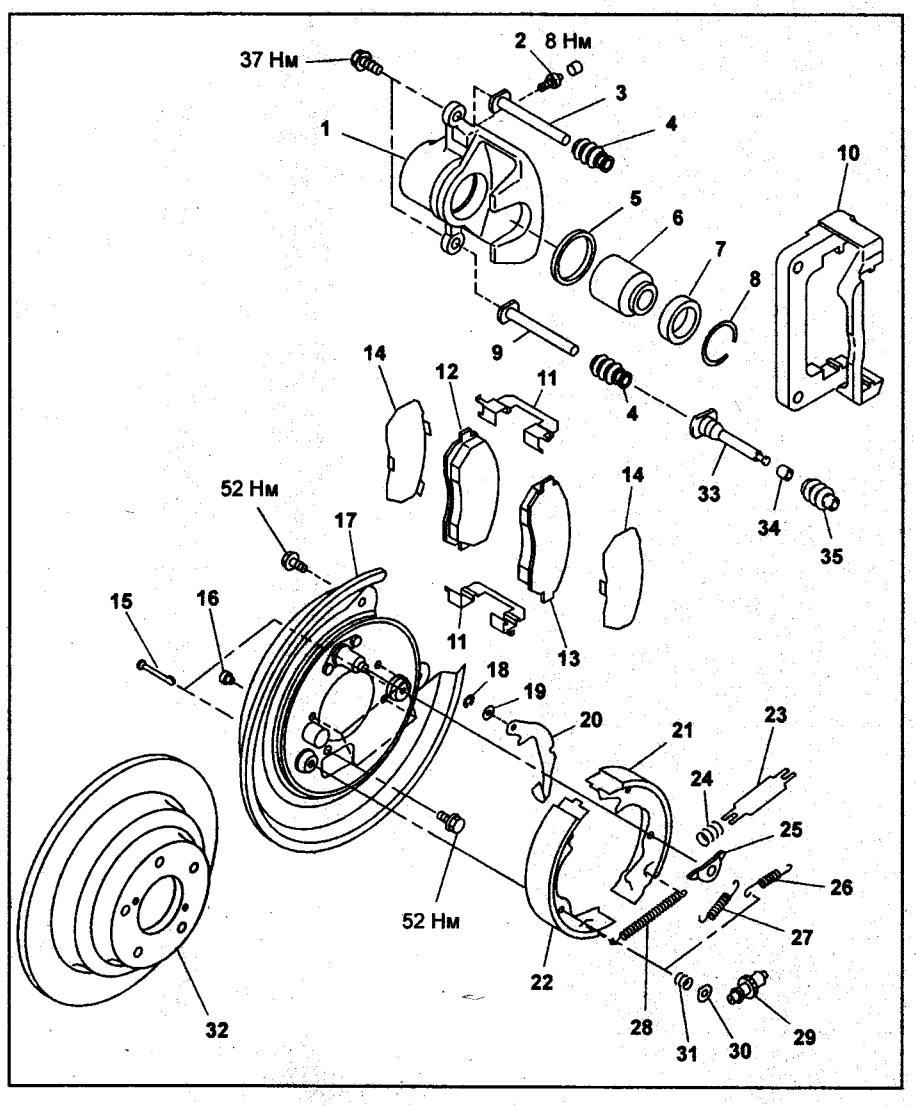
6. Извлеките два штифта.
7. Снимите пластину, предотвращающую дребезжание.



1 - пластина (предотвращающая дребезжание), 2 - штифт.



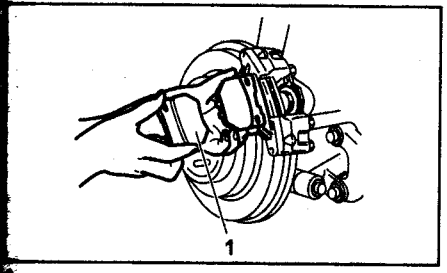
Задние дисковые тормоза (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - нижний направляющий штифт, 2 - втулка нижнего направляющего штифта, 3 - чехол нижнего направляющего штифта, 4 - штуцер прокачки, 5 - суппорт, 6 - верхний направляющий штифт, 7 - чехол верхнего направляющего штифта, 8 - манжета поршня, 9 - поршень, 10 - чехол поршня, 11 - кольцо чехла поршня, 12 - скоба суппорта, 13 - прокладка, 14 - внутренняя антискрипная прокладка, 15 - внутренняя тормозная колодка, 16 - удерживающие пластинчатые вкладыши, 17 - наружная тормозная колодка, 18 - наружная антискрипная прокладка, 19 - держатель, 20 - пробка технологического отверстия, 21 - тормозной щит, 22 - стопорное кольцо, 23 - пружинная шайба, 24 - рычаг стояночного тормоза, 25, 26 - тормозные колодки, 27 - пружина автоматического регулятора, 28 - распорная пластина, 29 - пружина, 30 - направляющая колодок, 31, 32 - возвратная пружина тормозной колодки, 33 - автоматический регулятор, 34 - седло пружины, 35 - пружина держателя, 36 - тормозной диск.



Задние дисковые тормоза тип 14" (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - суппорт, 2 - штуцер прокачки, 3 - верхний направляющий штифт (зеленый), 4 - чехол штифта (модели до 2002 г.), 5 - манжета поршня, 6 - поршень, 7 - чехол поршня, 8 - кольцо чехла поршня, 9 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели до 2002 г.), 10 - скоба суппорта, 11 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 12 - внутренняя тормозная колодка, 13 - наружная тормозная колодка, 14 - антискрипная прокладка, 15 - держатель, 16 - пробка технологического отверстия, 17 - тормозной щит, 18 - стопорное кольцо, 19 - пружинная шайба, 20 - рычаг стояночного тормоза, 21, 22 - тормозная колодка стояночного тормоза, 23 - распорная пластина, 24 - пружина, 25 - направляющая колодок, 26, 27 - возвратная пружина тормозной колодки, 28 - пружина автоматического регулятора, 29 - автоматический регулятор, 30 - седло пружины, 31 - пружина держателя, 32 - тормозной диск, 33 - нижний направляющий штифт (жёлтый) (модели с 2002 г.), 34 - втулка (модели с 2002 г.), 35 - чехол штифта (модели с 2002 г.).

Задние дисковые тормоза тип 15" (модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - суппорт, 2 - штуцер прокачки, 3 - штифт, 4 - манжета поршня, 5 - поршень, 6 - чехол поршня, 7 - кольцо чехла поршня, 8 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 9 - внутренняя тормозная колодка, 10 - наружная тормозная колодка, 11 - внутренняя антискрипная накладка, 12 - наружная антискрипная накладка, 13 - пружинный фиксатор, 14 - шайба, 15 - пластина (предотвращающая дребезжание), 16 - держатель, 17 - пробка технологического отверстия, 18 - тормозной щит, 19 - стопорное кольцо, 20 - пружинная шайба, 21 - рычаг стояночного тормоза, 22, 23 - тормозная колодка стояночного тормоза, 24 - распорная пластина, 25 - пружина, 26 - направляющая колодок, 27, 28 - возвратная пружина тормозной колодки, 29 - пружина автоматического регулятора, 30 - автоматический регулятор, 31 - седло пружины, 32 - пружина держателя, 33 - тормозной диск.

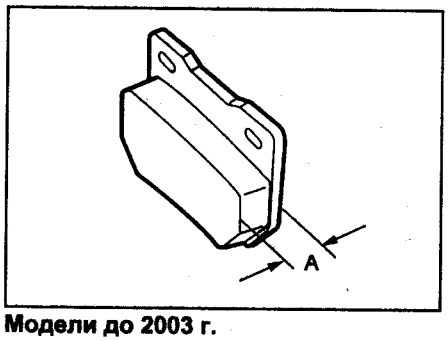
8. Разведите тормозные колодки и втожмите поршни назад.
9. Извлеките тормозные колодки и антискрипные прокладки.



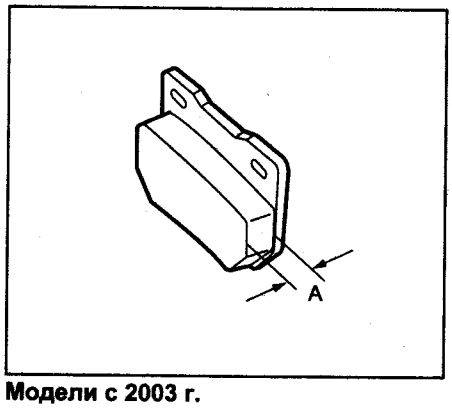
1 - тормозная колодка.

Проверка

Проверьте толщину колодки "А".



Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.

Модели до 2003 г. (толщина тормозных колодок включая металлическое основание):
Номинальная толщина ..... 16,0 мм
Минимально допустимая толщина ..... 6,0 мм
Модели с 2003 г. (толщина тормозных колодок):
Номинальная толщина ..... 11,5 мм
Минимально допустимая толщина ..... 1,5 мм

Внимание:
- Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса.
- Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.
- Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.

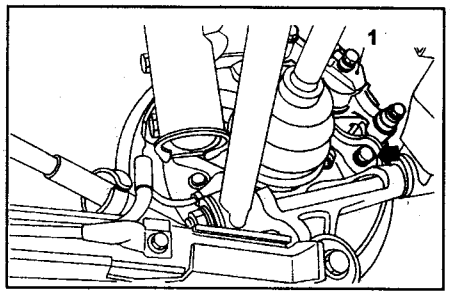
Установка

1. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и внутренними антискрипными прокладками.
2. Установите колодки в суппорт.
3. Установите пластину, предотвращающую дребезжание.
4. Установите штифты в суппорт.
5. Установите пружинный фиксатор.

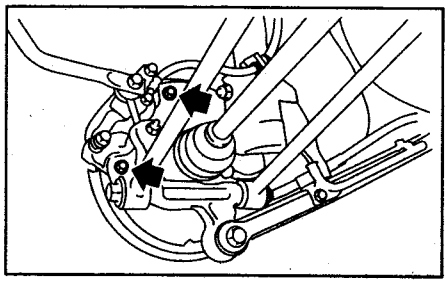
Задний тормозной диск

Снятие

1. Установите автомобиль на подъемник.
2. Ослабьте колесные гайки.
3. Поднимите автомобиль и снимите колеса.
4. Выключите стояночный тормоз.
5. Отверните два крепежных болта и снимите дисковый тормозной механизм в сборе.

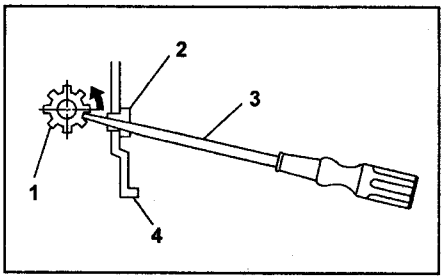


1 - дисковый тормозной механизм в сборе.



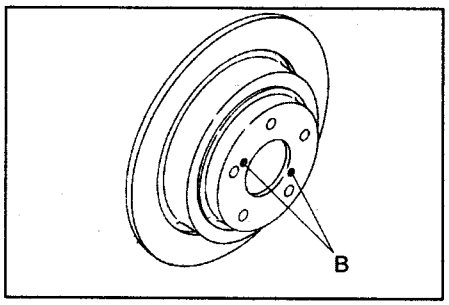
6. Подвесьте дисковый тормозной механизм к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.
7. Снимите тормозной диск.

Примечание: при возникновении трудностей при снятии, воспользуйтесь следующими методами (в том порядке, в котором они приведены).
- Поверните плоской отверткой регулировочный винт автоматического регулятора так, чтобы тормозные колодки отошли на достаточное расстояние от тормозного барабана стояночного тормоза.



1 - регулировочный винт автоматического регулятора, 2 - пробка, 3 - плоская отвертка, 4 - тормозной щит.

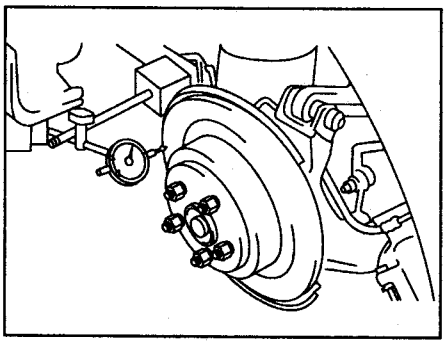
- Если тормозной диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия "B" тормозного диска.



Проверка

1. Закрепите тормозной диск на ступице, затянув пять колесных гаек.
2. Установите измерительный прибор на тормозной диск. Поверните диск, чтобы проверить биение.

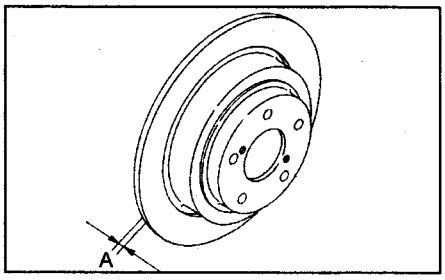
Внимание: надежно закрепите тормозной диск на ступице.



Примечание: убедитесь, что щуп измерительного прибора установлен на 5 мм (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г.) или 10 мм (модели с левым рулем с 2003 г.) ниже наружного края диска.

Максимально допустимое биение тормозного диска (модели с левым рулем):
Модели до 2001 г. ..... 0,1 мм
Модели до 2002 г. ..... 0,075 мм
Модели с 2002 г. ..... 0,070 мм
Максимально допустимое биение тормозного диска (модели с правым рулем с 2000 г.) ..... 0,07 мм

3. Измерьте толщину тормозного диска.



Примечание: измерение проводите на расстоянии 5 мм (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г.) или 10 мм (модели с левым рулем с 2003 г.) от наружного края диска.

Все модели с левым рулем до 2001 г., тип 14" (модели с левым рулем) с 2001 г., модели с правым рулем с 2000 г.:
Толщина тормозного диска "A":
Стандартное значение ..... 10 мм
Предельно допустимое значение ..... 8,5 мм
Диаметр диска ..... 266 мм
Тип 15":
Толщина тормозного диска "A":
Стандартное значение ..... 18 мм
Предельно допустимое значение ..... 16 мм
Диаметр диска ..... 290 мм

Установка

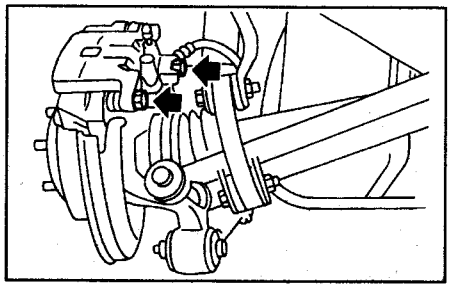
1. Установка проводится в порядке, обратном снятию.
2. Отрегулируйте стояночный тормоз.

Задний тормозной механизм (тип 14")

Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите задние колёса.
5. Отсоедините тормозной шланг от суппорта.
6. Извлеките нижний стопорный штифт.



7. Чтобы отсоединить суппорт от скобы суппорта, поднимите его и сдвиньте в направлении центральной части автомобиля.
8. Снимите скобу суппорта с тормозного щита.

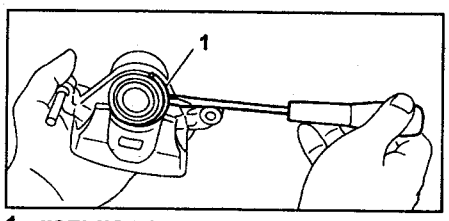
Примечание: снимайте скобу, только если необходимо заменить ее или тормозной диск. Нет необходимости снимать скобу при обслуживании.

9. Очистите скобу суппорта и суппорт от грязи и инородных частиц.

Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

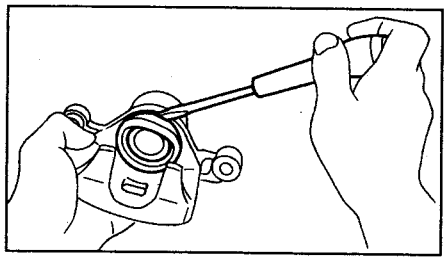
Разборка

1. Снимите кольцо чехла поршня.



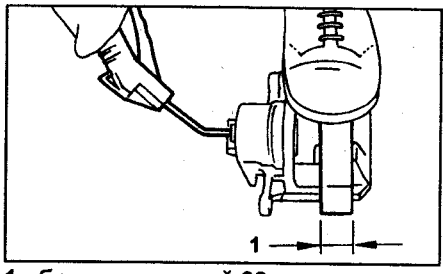
1 - кольцо чехла поршня.

2. Снимите чехол поршня.



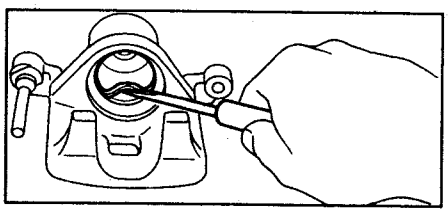
3. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень.

Внимание:
- *Поместите деревянный брусок, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень при снятии.*
- *Не подавайте воздух под слишком большим давлением.*



1 - брусок шириной 30 мм.

4. Извлеките манжету поршня из цилиндра.



5. Извлеките чехол нижнего направляющего штифта из суппорта.
6. Извлеките чехол верхнего направляющего штифта.

Проверка

1. Отремонтируйте или замените поврежденные детали.
2. Проверьте суппорт и поршень на отсутствие неравномерного износа, повреждений и коррозии.
3. Проверьте резиновые детали на отсутствие повреждений и износа.
4. Проверьте и при необходимости замените тормозные колодки.

Сборка

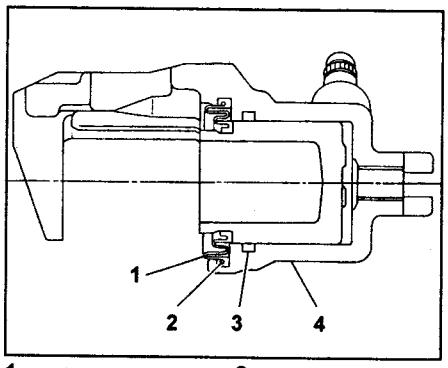
1. Тормозной жидкостью промойте внутреннюю поверхность суппорта.
2. Нанесите тормозную жидкость на манжету поршня и вставьте манжету в канавку суппорта.
3. Нанесите тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра суппорта и на внешнюю поверхность поршня.
4. Вставьте поршень в цилиндр.

Внимание: не прикладывайте чрезмерных усилий.

5. Смажьте специальной консистентной смазкой, не повреждающей резину, чехол изнутри и канавки для его установки на поршне и в цилиндре.

Консистентная смазка ..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

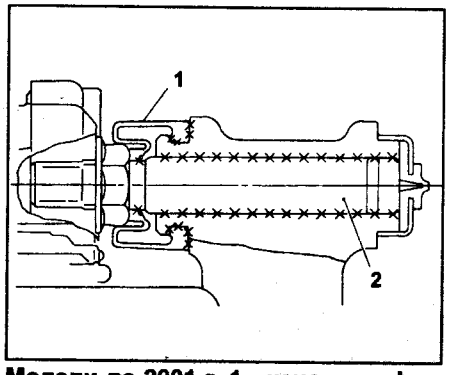
6. Вставьте чехол поршня в суппорт и закрепите кольцом.



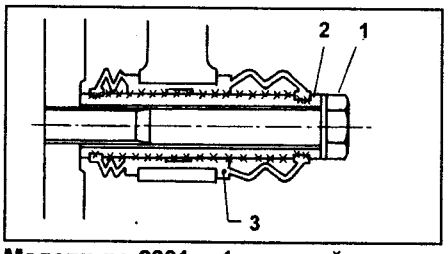
1 - чехол поршня, 2 - кольцо чехла поршня, 3 - манжета поршня, 4 - суппорт.

7. Нанесите слой специальной консистентной смазки, не повреждающей резину, на направляющие штифты, на внутреннюю поверхность цилиндра и канавки чехлов.

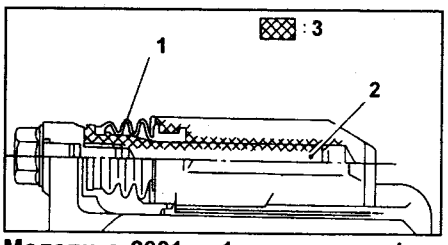
Консистентная смазка ..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину



Модели до 2001 г. 1 - чехол штифта, 2 - верхний направляющий штифт.



Модели до 2001 г. 1 - нижний направляющий штифт, 2 - втулка штифта, 3 - чехол штифта.



Модели с 2001 г. 1 - чехол штифта, 2 - направляющие штифты (верхний и нижний), 3 - поверхности, на которые необходимо нанести смазку.

8. Установите чехол верхнего направляющего штифта в суппорт.
9. Установите чехол нижнего направляющего штифта в суппорт.
10. *(Модели до 2001 г.)* Установите втулку нижнего направляющего штифта.

Установка

1. Установите тормозной диск на ступицу.
2. Установите скобу суппорта на тормозной щит.

Момент затяжки ..... 52 ± 6 Н·м

Внимание:
- *Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса. Также заменяйте удерживающие пластинчатые вкладыши, если они изношены или деформированы.*
- *Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.*
- *Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.*

3. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и удерживающими пластинчатыми вкладышами.
4. Установите тормозные колодки в скобу суппорта.
5. Установите суппорт на скобу суппорта.

Момент затяжки:
Модели до 2001 г. ..... 16 - 24 Н·м
Модели с 2001 г. ..... 37 Н·м

6. Подсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 15 - 21 Н·м

Внимание:
- *Не перекручивайте тормозной шланг.*
- *Замените прокладки тормозного шланга новыми.*

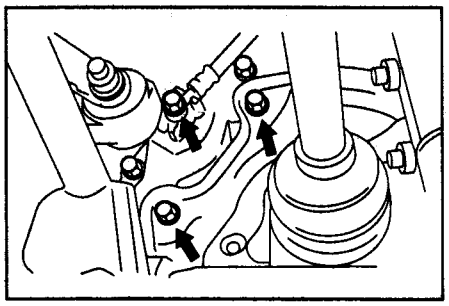
7. Прокачайте тормозную систему.

Задний тормозной механизм (тип 15")

Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Поставьте автомобиль на подъёмник.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Ослабьте колесные гайки.
4. Поднимите автомобиль и снимите задние колёса.
5. Снимите тормозные колодки с суппорта.
6. Отсоедините тормозной шланг от суппорта.
7. Снимите суппорт с кулака.

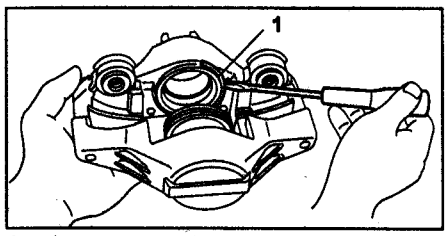


8. Снимите тормозной диск со ступицы.
9. Очистите суппорт от грязи и инородных частиц.

Внимание: не допускайте попадания инородных частиц в отверстие под перепускной болт крепления тормозного шланга.

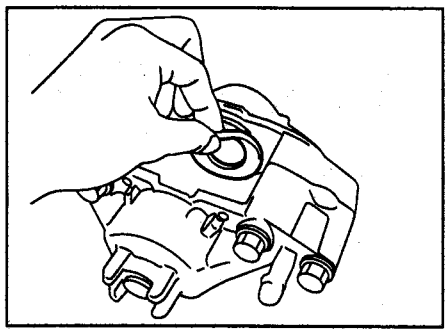
Разборка

1. Снимите кольцо чехла поршня.



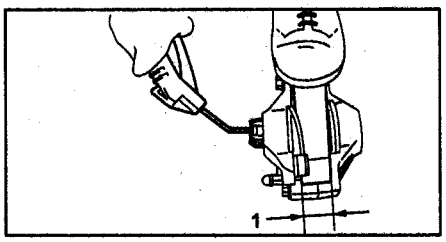
1 - кольцо чехла поршня.

2. Извлеките чехол поршня.



3. Постепенно подавайте сжатый воздух в отверстие для тормозного шланга, чтобы отодвинуть поршень.

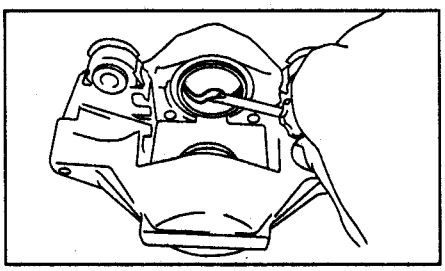
Внимание:
- *Поместите деревянный брусок, как показано на рисунке, чтобы не повредить поршень при снятии.*
- *Не подавайте воздух под слишком большим давлением.*



1 - брусок шириной 30 мм.

4. Извлеките манжету поршня из цилиндра суппорта.

Внимание: не повредите цилиндр и канавку под манжету.



Проверка

1. Отремонтируйте или замените поврежденные детали.
2. Проверьте суппорт и поршень на отсутствие неравномерного износа, повреждений и коррозии.
3. Проверьте резиновые детали на отсутствие повреждений и износа.
4. Проверьте и при необходимости замените тормозные колодки.

Сборка

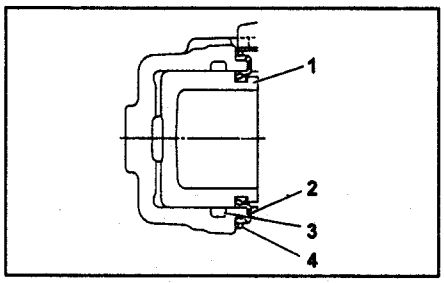
1. Тормозной жидкостью промойте внутреннюю поверхность суппорта.
2. Нанесите тормозную жидкость на манжету поршня и вставьте манжету в канавку суппорта.
3. Нанесите тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра суппорта и на внешнюю поверхность поршня.
4. Вставьте поршень в цилиндр.

Внимание: не прикладывайте чрезмерных усилий.

5. Нанесите слой специальной, не повреждающей резину, консистентной смазки на чехол и заполните ею канавки цилиндра и поршня.

Консистентная смазка ..... NIGLUBE RX - 2 или аналогичная, не повреждающая резину

6. Вставьте чехол поршня в канавку суппорта и закрепите кольцом.



1 - поршень, 2 - чехол поршня, 3 - манжета поршня, 4 - кольцо чехла поршня.

7. Установите антискрипные прокладки и тормозные колодки.
8. Вставьте штифт, пластину, предотвращающую дребезжание и пружинный фиксатор.

Установка

1. Установите диск на ступицу.
2. Установите суппорт на кулак.

Момент затяжки ..... 52 Н·м

Внимание:
- *Одновременно заменяйте тормозные колодки правого и левого колеса. Также заменяйте удерживающие пластинчатые вкладыши, если они изношены или деформированы.*
- *Внутренняя тормозная колодка снабжена индикатором износа. При износе накладок колодок до минимально допустимой толщины при торможении индикатор контактирует с диском и издает характерный скрип. Появление скрипа свидетельствует о необходимости замены колодок.*
- *Замените колодки, если на них попало масло или консистентная смазка.*

3. Нанесите тонкий слой специальной консистентной смазки (например, Molykote AS880N) на поверхность трения между колодками и удерживающими пластинчатыми вкладышами.
4. Вставьте тормозные колодки в суппорт.
5. Подсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

Внимание:
- *Не перекручивайте тормозной шланг.*
- *Замените прокладки тормозного шланга новыми.*

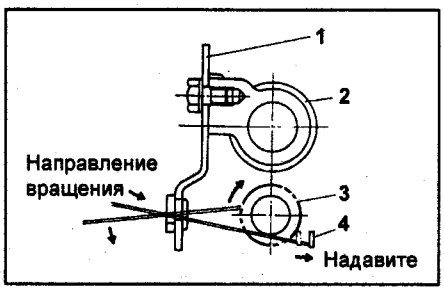
6. Прокачайте тормозную систему.

Замена тормозных колодок задних барабанных тормозов

Снятие

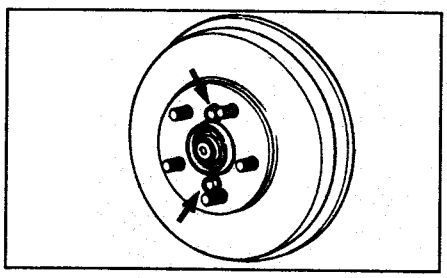
1. Ослабьте колесные гайки, поддомкратьте автомобиль, установите его на подставки и снимите колесо.
2. Выключите стояночный тормоз.
3. Снимите тормозной барабан.

Примечание: при возникновении трудностей при снятии, воспользуйтесь следующими методами (в том порядке, в котором они приведены).
- *Снимите крышку с регулировочного отверстия в тормозном щите и затем отверткой вращайте регулировочный винт пока тормозные колодки не отодвинутся от барабана.*

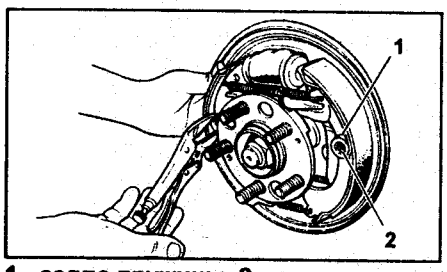


1 - тормозной щит, 2 - колесный тормозной цилиндр, 3 - винт автоматического регулятора, 4 - рычаг автоматического регулятора.

- Снимите барабан, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия.

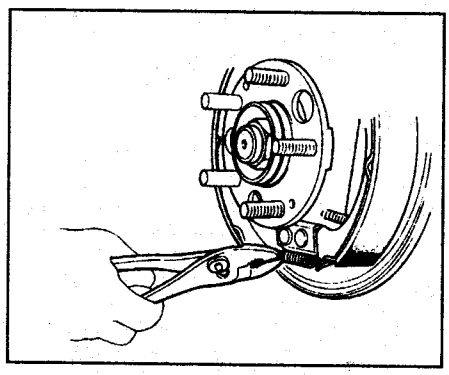


4. Удерживайте держатель рукой с задней стороны тормозного щита.



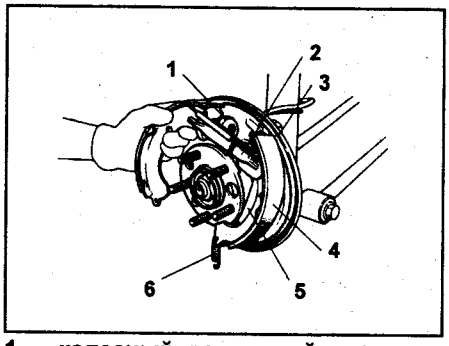
1 - седло пружины, 2 - держатель.

5. Поворачивая седло пружины, отсоедините его от держателя.
6. Отсоедините нижнюю возвратную пружину тормозных колодок от колодок.



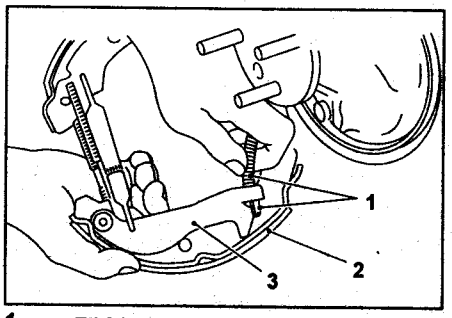
7. Снимите тормозные колодки вместе с автоматическим регулятором с тормозного щита (сначала одну, затем вторую).

Внимание: при снятии тормозных колодок не сгибайте слишком сильно трос привода стояночного тормоза.



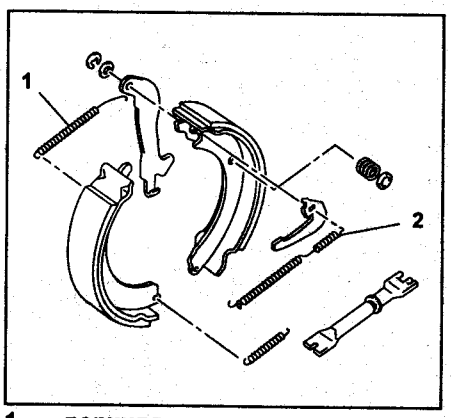
1 - колесный тормозной цилиндр, 2 - автоматический регулятор, 3 - тормозной щит, 4 - тормозная колодка, 5 - рычаг стояночного тормоза, 6 - нижняя возвратная пружина тормозных колодок.

8. Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.



1 - трос стояночного тормоза, 2 - тормозная колодка, 3 - рычаг стояночного тормоза.

11. Снимите верхнюю возвратную пружину тормозных колодок и пружину автоматического регулятора.



1 - верхняя возвратная пружина тормозных колодок, 2 - пружина автоматического регулятора.

Задние барабанные тормоза. 1 - пылезащитный колпачок штуцера прокачки, 2 - штуцер прокачки, 3 - чехол, 4 - поршень, 5 - манжета, 6 - пружина, 7 - корпус тормозного цилиндра, 8 - держатель, 9 - пробка технологического отверстия, 10 - тормозной щит, 11 - верхняя возвратная пружина тормозных колодок, 12 - стопорное кольцо, 13 - шайба, 14 - рычаг стояночного тормоза, 15, 16 - тормозная колодка, 17 - пружина держателя, 18 - седло пружины, 19 - рычаг автоматического регулятора, 20 - автоматический регулятор, 21 - нижняя возвратная пружина тормозных колодок, 22 - пружина автоматического регулятора, 23 - тормозной барабан.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок. Если толщина меньше предельно-допустимой, замените тормозные колодки.

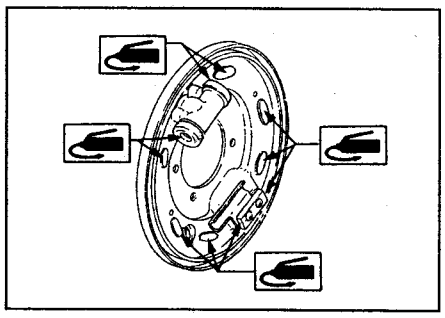
Толщина накладок:
Номинальное значение..... 4,1 мм
Минимально допустимое значение ..... 1,5 мм

2. Если заметны деформации или износ тормозного щита, колодок и других деталей, замените их.
3. Если возвратные пружины тормозных колодок ослабли, замените их (не перепутайте верхнюю и нижнюю пружину).

Установка

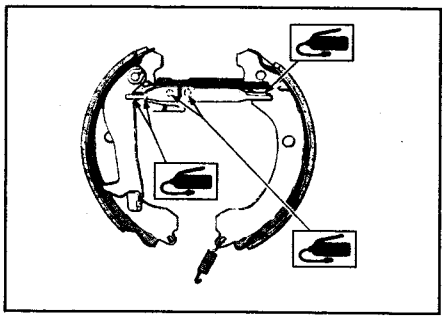
1. Очистите от грязи тормозной щит и колесный тормозной цилиндр.
2. Нанесите консистентную смазку на поверхности, указанные на рисунке стрелками.

Специальная консистентная смазка для тормозных механизмов ..... Dow Corning Molykote No. 7439

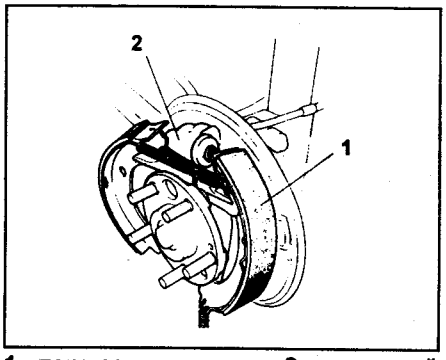


3. Нанесите консистентную смазку на регулировочный винт и оба конца автоматического регулятора.

Специальная консистентная смазка для тормозных механизмов ..... Dow Corning Molykote No. 7439



4. Подсоедините верхнюю возвратную пружину тормозных колодок к тормозным колодкам.
5. Подсоедините трос стояночного тормоза к рычагу стояночного тормоза.
6. При установке тормозных колодок (устанавливать по одной) в углубления колесного тормозного цилиндра, надежно удерживайте их.



1 - тормозная колодка, 2 - колесный тормозной цилиндр.

7. Зафиксируйте тормозные колодки держателями.
8. Подсоедините нижнюю возвратную пружину тормозных колодок.
9. Отрегулируйте внешний диаметр колодок так, чтобы он был на 0,5 - 0,8 мм меньше внутреннего диаметра тормозного барабана.

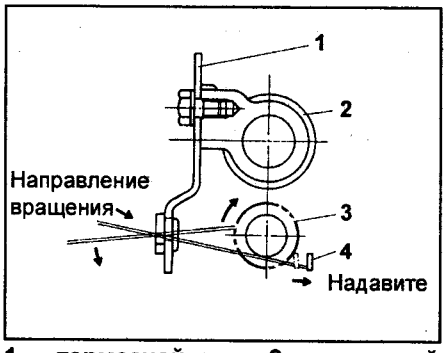
Барабан заднего барабанного тормоза

Снятие

1. Ослабьте колесные гайки, поддомкратьте автомобиль, установите его на подставки и снимите колесо.
2. Снимите автомобиль со стояночного тормоза.
3. Снимите тормозной барабан.

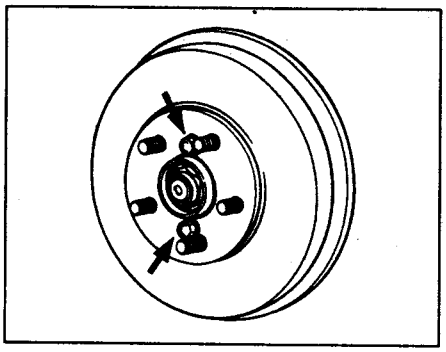
Примечание: при возникновении трудностей при снятии, воспользуйтесь следующими методами (в том порядке, в котором они приведены).

- Снимите крышку с регулировочного отверстия в тормозном щите и затем отверткой вращайте регулировочный винт пока тормозные колодки не отодвинутся от барабана.



1 - тормозной щит, 2 - колесный тормозной цилиндр, 3 - винт автоматического регулятора, 4 - рычаг автоматического регулятора.

- Если тормозной барабан заклинивает, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного барабана.

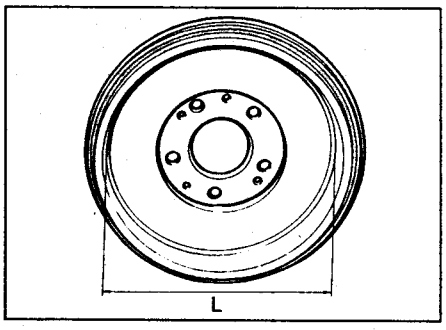


Проверка

1. Если рабочая поверхность тормозного барабана неравномерно изношена или имеются глубокие царапины, замените или проточите барабан с учетом рекомендаций следующего пункта.
2. Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана. Если его значение больше максимально допустимого, замените барабан.

Внутренний диаметр тормозного барабана "L":

Модели с правым рулем с 1994 г.:
Номинальное значение.....203 мм
Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем:
Номинальное значение....228,6 мм
Предельно допустимое значение.....230,6 мм



Установка

Отрегулируйте внешний диаметр тормозных колодок так, чтобы он был на 0,5 - 0,8 мм меньше внутреннего диаметра тормозного барабана.

Задний барабанный тормозной механизм

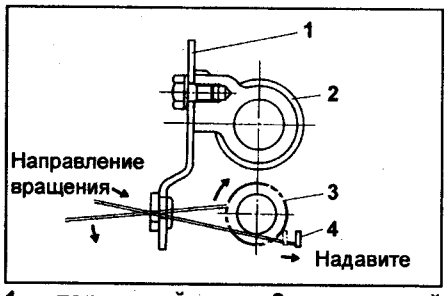
Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Ослабьте колесные гайки, поддомкратьте автомобиль, поставьте его на опоры и снимите колеса.
2. Выключите стояночный тормоз.
3. Снимите тормозной барабан.

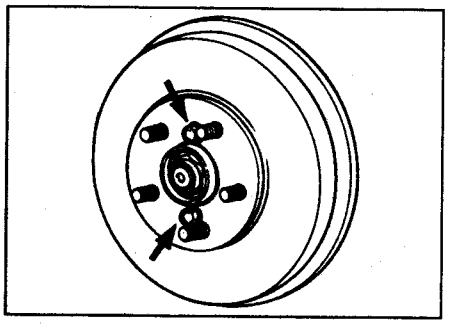
Примечание: при возникновении трудностей при снятии, воспользуйтесь следующими методами (в том порядке, в котором они приведены).

- Снимите крышку с регулировочного отверстия в тормозном щите и затем отверткой вращайте регулировочный винт пока тормозные колодки не отодвинутся от барабана.

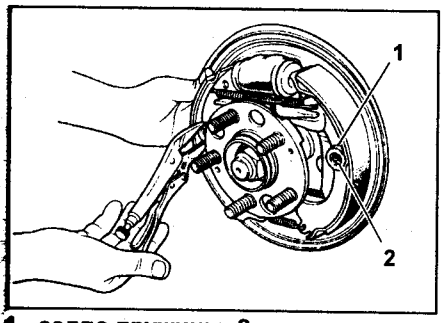


1 - тормозной щит, 2 - колесный тормозной цилиндр, 3 - винт автоматического регулятора, 4 - рычаг автоматического регулятора.

- Если тормозной барабан заклинивает, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия тормозного барабана.

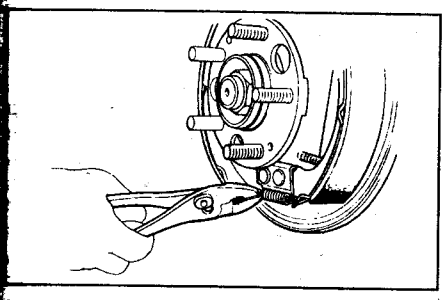


4. Удерживайте держатель рукой с задней стороны тормозного щита.



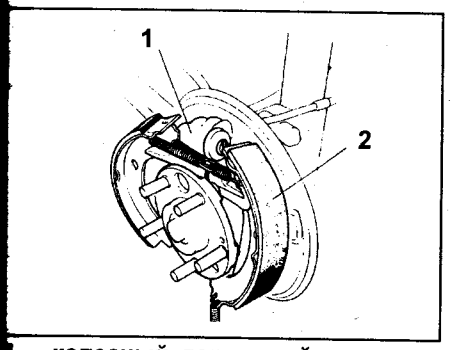
1 - седло пружины, 2 - держатель.

5. Повернув седло пружины, снимите его с держателя.
6. Отсоедините нижнюю возвратную пружину тормозных колодок от колодок.



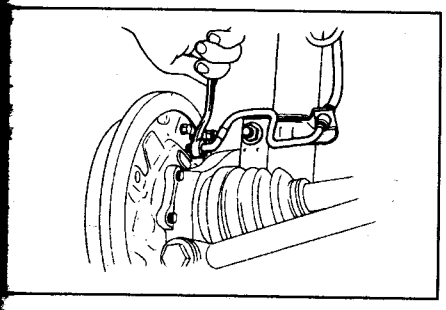
7. Снимите тормозные колодки вместе с автоматическим регулятором (снимайте колодки по очереди).

Внимание: при снятии колодок сильно не перегибайте трос стояночного тормоза.

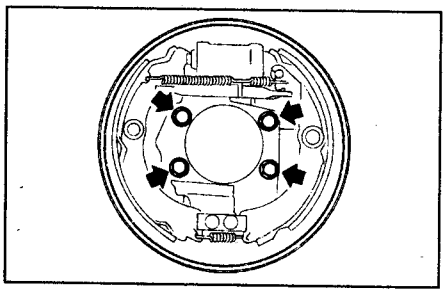


1 - колесный тормозной цилиндр, 2 - тормозная колодка.

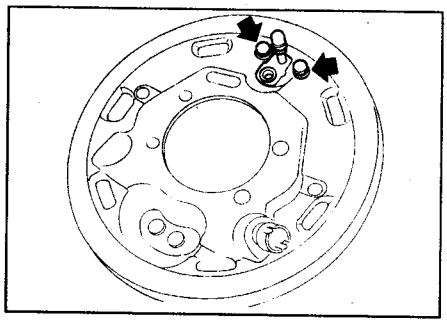
8. Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.
9. Отверните фланцевую гайку и отсоедините тормозную трубку.



10. Снимите ступицу.
11. *(Модели с ABS)* Снимите датчик частоты вращения колеса с тормозного щита.
12. Снимите тормозной щит с колесным тормозным цилиндром в сборе.



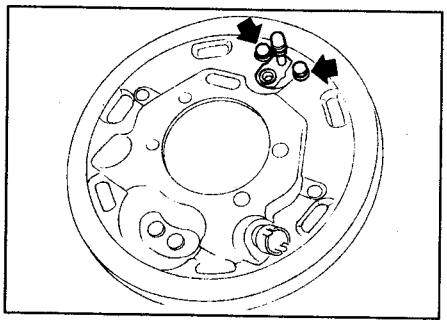
13. Отверните болты крепления колесного тормозного цилиндра к тормозному щиту и снимите его.



Установка

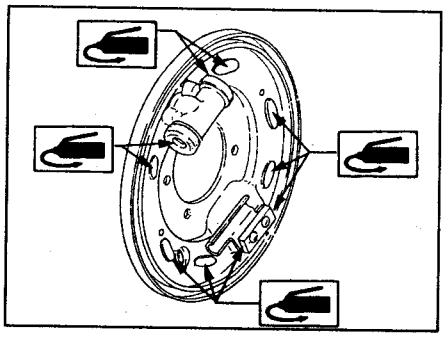
1. Очистите колесный тормозной цилиндр и тормозной щит от грязи.
2. Установите колесный тормозной цилиндр на тормозной щит и затяните болты.

Момент затяжки.....*10 Н·м*



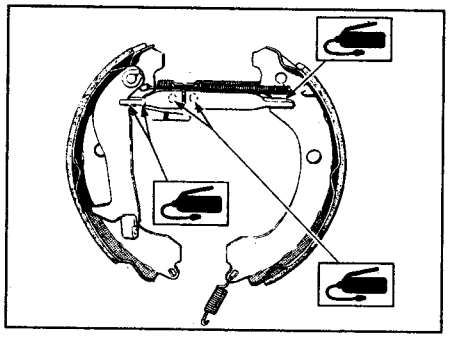
3. Нанесите консистентную смазку на участки, указанные на рисунке стрелками.

Специальная консистентная смазка для тормозных механизмов.....*Dow Corning Molykote No. 7439*



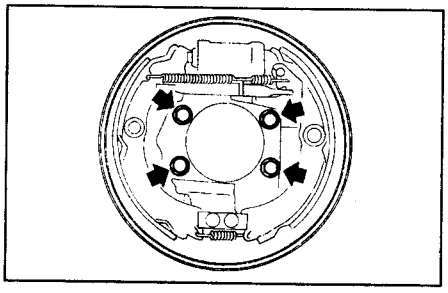
4. Нанесите консистентную смазку на регулировочный винт и оба конца автоматического регулятора.

Специальная консистентная смазка для тормозных механизмов.....*Dow Corning Molykote No. 7439*

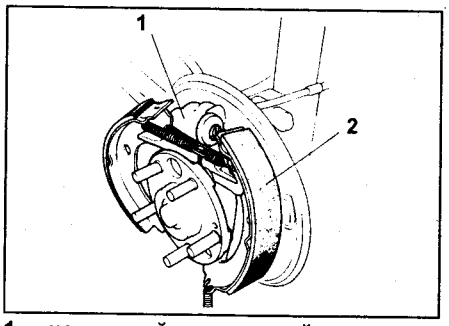


5. Установите тормозной щит с колесным тормозным цилиндром в сборе.

Момент затяжки ..... *52 Н·м*



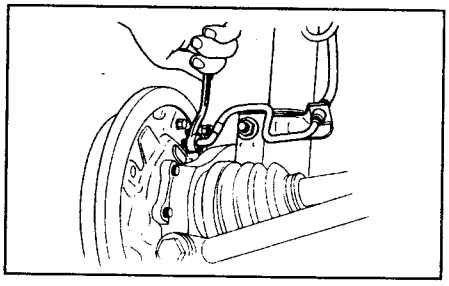
5. Подсоедините верхнюю возвратную пружину тормозных колодок к тормозным колодкам.
6. Подсоедините трос стояночного тормоза к рычагу стояночного тормоза.
7. При установке тормозных колодок (устанавливать по одной) в углубления колесного тормозного цилиндра, надежно удерживайте их.



1 - колесный тормозной цилиндр, 2 - тормозная колодка.

8. Зафиксируйте тормозные колодки, установив седло пружины на держатель.
9. Подсоедините нижнюю возвратную пружину тормозных колодок.
10. Отрегулируйте внешний диаметр тормозных колодок так, чтобы он был на 0,5 - 0,8 мм меньше внутреннего диаметра тормозного барабана.
11. Установите ступицу.
12. Подсоедините тормозную трубку и зафиксируйте фланцевой гайкой.

Момент затяжки ..... *15 Н·м*



12. *(Модели с ABS)* Установите датчик частоты вращения колеса на тормозной щит.

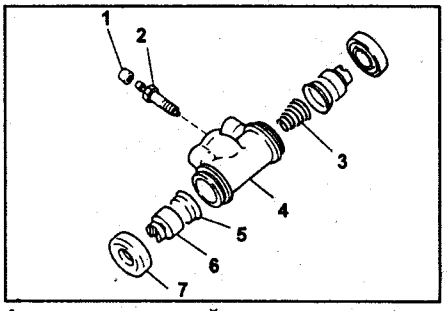
Момент затяжки ..... *32 Н·м*

13. Установите тормозной барабан.
14. Прокачайте тормозную систему.

Колесный тормозной цилиндр

Разборка

1. Снимите правый и левый чехлы с колесного тормозного цилиндра.



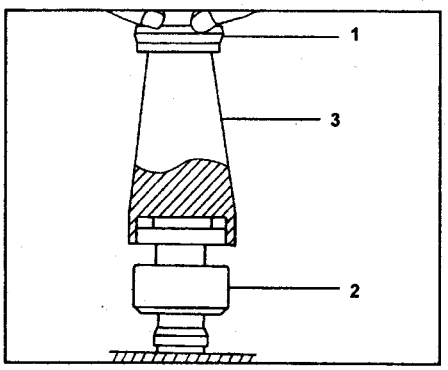
1 - пылезащитный колпачок штуцера прокачки, 2 - штуцер прокачки, 3 - пружина, 4 - корпус колесного тормозного цилиндра, 5 - манжета, 6 - поршень, 7 - чехол.

2. Извлеките поршни, манжеты, пружину, вывинтите штуцер прокачки и снимите пылезащитный колпачок штуцера прокачки.

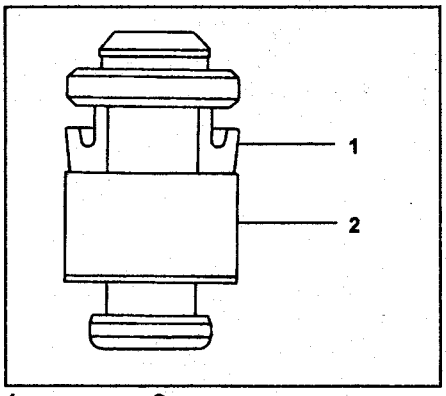
Сборка

1. Промойте все детали тормозной жидкостью. Проверьте их исправность и замените поврежденные.
   а) Проверьте чехлы на отсутствие повреждений и трещин.
   б) Проверьте поршень и пружину на отсутствие повреждений и ржавчины.
2. Произведите сборку (сборка производится в порядке, обратном разборке).
   а) Для облегчения сборки нанесите тормозную жидкость на поверхности трения.
   в) Обратите внимание на правильность установки манжеты. Для установки манжеты используйте специнструмент.
   г) Убедитесь, что размеры цилиндра и манжеты из ремкомплекта такие же, как у заменяемых деталей.

Внимание: при сборке не допускайте попадания металлической стружки, пыли и грязи в колесный тормозной цилиндр.

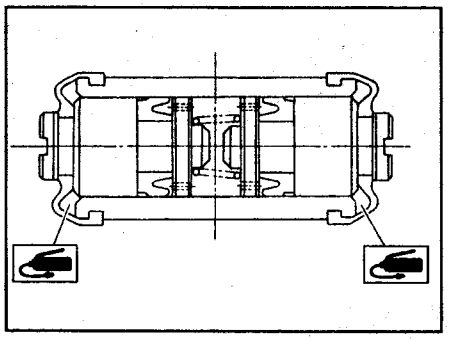


1 - манжета,
2 - поршень,
3 - специнструмент.

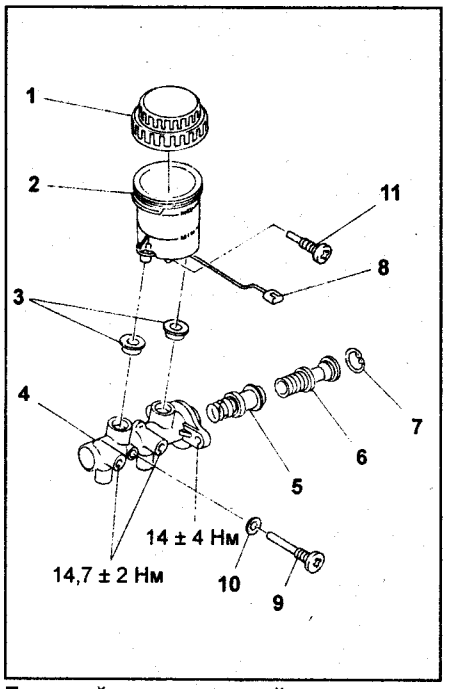


1 - манжета, 2 - поршень.

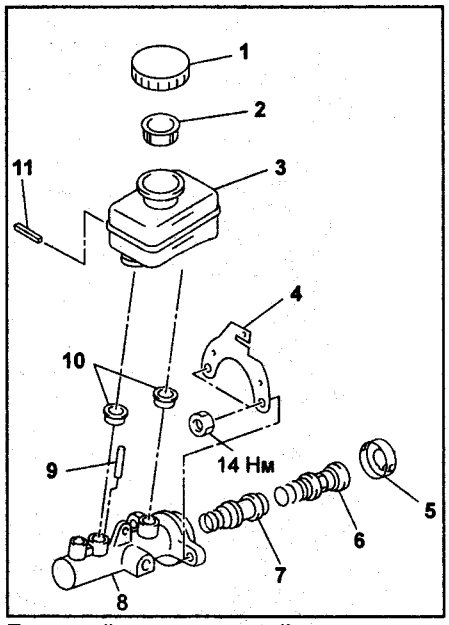
3. Нанесите специальную не повреждающую резину консистентную смазку (например, NIGLUBE RX-2) как показано на рисунке.



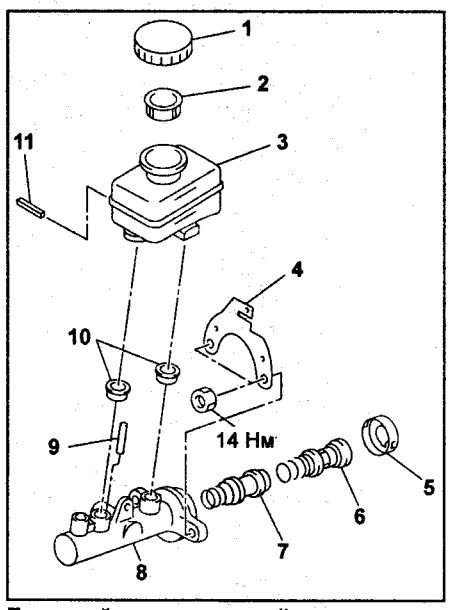
Внимание: не используйте консистентную смазку для тормозных механизмов (Dow Corning Molykote No. 7439).



Главный тормозной цилиндр (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - крышка, 2 - бачок, 3 - резиновые втулки, 4 - корпус тормозного цилиндра, 5 - поршень №2 в сборе, 6 - поршень №1 в сборе, 7 - пружинное кольцо, 8 - индикатор уровня в сборе, 9 - ограничитель хода поршня (модели с ABS), 10 - прокладка (модели с ABS), 11 - крепежный болт бачка.



Главный тормозной цилиндр (модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - крышка, 2 - фильтр, 3 - бачок, 4 - кронштейн (модели до 2003 г.), 5 - фиксатор, 6 - поршень №1 в сборе, 7 - поршень №2 в сборе, 8 - корпус тормозного цилиндра, 9 - штифт (модели с ABS), 10 - резиновые втулки, 11 - штифт.

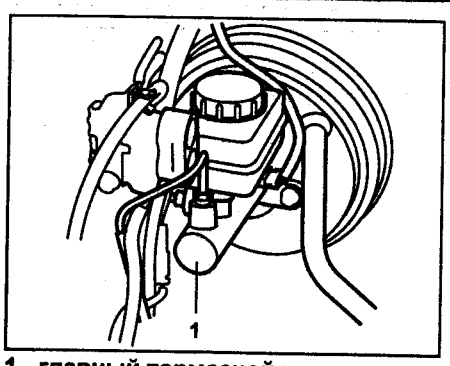


Главный тормозной цилиндр (модели с правым рулем с 2000 г.). 1 - крышка, 2 - фильтр, 3 - бачок, 4 - кронштейн (модели до 2003 г.), 5 - фиксатор, 6 - поршень №1 в сборе, 7 - поршень №2 в сборе, 8 - корпус тормозного цилиндра, 9 - штифт (модели с ABS), 10 - резиновые втулки, 11 - штифт.

Главный тормозной цилиндр

Снятие

Внимание: не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.



1 - главный тормозной цилиндр.

1. Полностью слейте тормозную жидкость из бачка.
2. Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
3. Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.
4. Отверните гайки крепления тормозного цилиндра и отсоедините его от вакуумного усилителя тормоза.

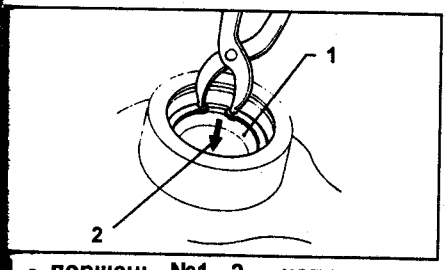
Подготовка к разборке

1. Очистите поверхность главного тормозного цилиндра от грязи.
2. Приготовьте инструмент, необходимый для разборки, разложите его в порядке.
3. Очистите верстак.
4. Закрепите главный тормозной цилиндр в тисках.

Внимание: чтобы не повредить главный тормозной цилиндр, используйте алюминиевые накладки.

Разборка (модели до 2000 г.)

1. *(Модели с ABS)* Извлеките ограничитель хода поршня.
2. Надавите на поршень №1 и извлеките стопорное кольцо.



1 - поршень №1, 2 - направление сжатия.

Примечание: будьте осторожны, поршень может вылететь из цилиндра.

3. Извлеките поршень №1 и поршень №2 в сборе.

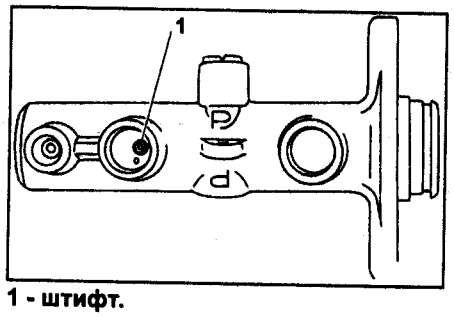
Внимание:

- Не снимайте пружину с поршня, в противном случае будет нарушена регулировка усилия пружины.

- Метанолом или тормозной жидкостью промойте внутренние стенки цилиндра, поршни и манжеты поршней. Будьте осторожны, не повредите их при этом. При использовании метанола, не погружайте резиновые детали, такие как манжеты поршней, в него более, чем на 30 секунд. В противном случае они будут повреждены.

Разборка (модели с 2000 г.)

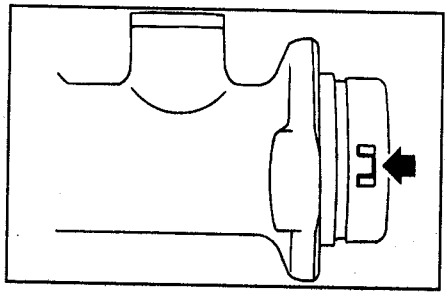
1. Извлеките штифт крепления бачка к главному тормозному цилиндру и снимите бачок и резиновые втулки.
2. *(Модели с ABS)* Надавив на поршень №1, извлеките магнитным специнструментом штифт.



1 - штифт.

3. Поднимите предохранитель и снимите фиксатор.

Примечание: будьте осторожны, под действием пружины поршень может вылететь из цилиндра.



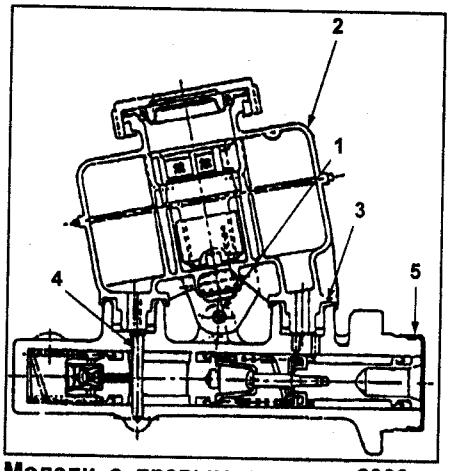
4. Извлеките поршни №1 и №2 в сборе.

Внимание:

- Не снимайте пружину с поршня, в противном случае будет нарушена регулировка усилия пружины.

- Метанолом или тормозной жидкостью промойте внутренние стенки цилиндра, поршни и манжеты поршней. Будьте осторожны, не повредите их при этом. При использовании метанола, не погружайте резиновые детали, такие как манжеты поршней, в него более, чем на 30 секунд. В противном случае они будут повреждены.

- Проверьте детали на отсутствие повреждений, деформаций, износа, коррозии. При обнаружении неисправностей, замените поврежденные части.



Модели с правым рулем с 2000 г. 1 - штифт крепления бачка к главному тормозному цилиндру, 2 - бачок, 3 - резиновые втулки, 4 - штифт, 5 - фиксатор.

Проверка

1. Проверьте поршни (в сборе) и прокладки на отсутствие повреждений, деформаций, износа, вздутий и ржавчины. Замените поврежденные детали.

Внимание:

- Поршни должны заменяться в сборе.

- Предельно-допустимый зазор между поршнями и цилиндром 0,11 мм.

- При работе с деталями будьте максимально осторожны. Не повредите и не поцарапайте их, не допускайте попадания инородных частиц.

2. Убедитесь в отсутствии утечек из главного тормозного цилиндра.

Примечание: причиной утечек после установки ремкомплекта и при отсутствии повреждений и царапин на стенках цилиндра может являться износ самих стенок. В этом случае замените главный тормозной цилиндр в сборе.

Подготовка к сборке

1. Промойте тормозной жидкостью главный тормозной цилиндр. Убедитесь в отсутствии повреждений, деформации и износа внутренних поверхностей. При необходимости, замените главный тормозной цилиндр в сборе.

Примечание: используйте рекомендованную тормозную жидкость.

3. Будьте крайне осторожны, не повредите и не поцарапайте зеркало цилиндра, поршни и манжеты поршней.
4. Не роняйте детали. Если уронили, замените.

Сборка (модели до 2000 г.)

1. Нанесите рекомендованную тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра и на поршни. Аккуратно вставьте поршни в цилиндр.
2. *(Модели с ABS)* Надавите на поршень №1, так чтобы он переместился примерно на 10 мм. Установите прокладку и ограничитель хода поршня.

Момент затяжки ..... 1,5 - 2,9 Н·м

Внимание: если перед установкой прокладки и ограничителя хода поршня не надавить на поршень №1, то может быть поврежден поршень №2.

3. Слегка надавив на поршень №1 установите стопорное кольцо.

Примечание: убедитесь, что стопорное кольцо надежно вошло в проточку.

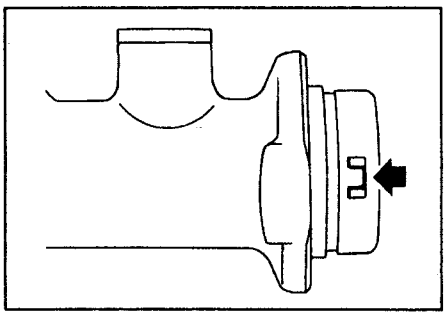
Сборка (модели с 2000 г.)

1. Нанесите рекомендованную тормозную жидкость на внутреннюю поверхность цилиндра и на поршни. Аккуратно вставьте поршни в цилиндр.

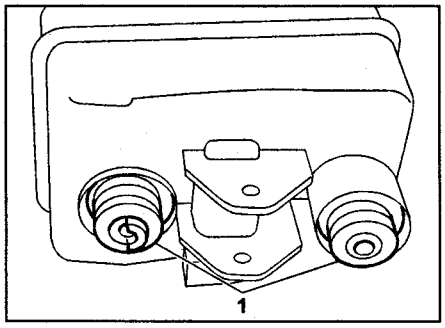
Внимание: не повредите внутреннюю поверхность цилиндра и поршни.

2. *(Модели с ABS)* Нажмите на поршень №2 отверткой, обернутой изолентой, и вставьте штифт.

3. Установите фиксатор и зафиксируйте его защелкой.

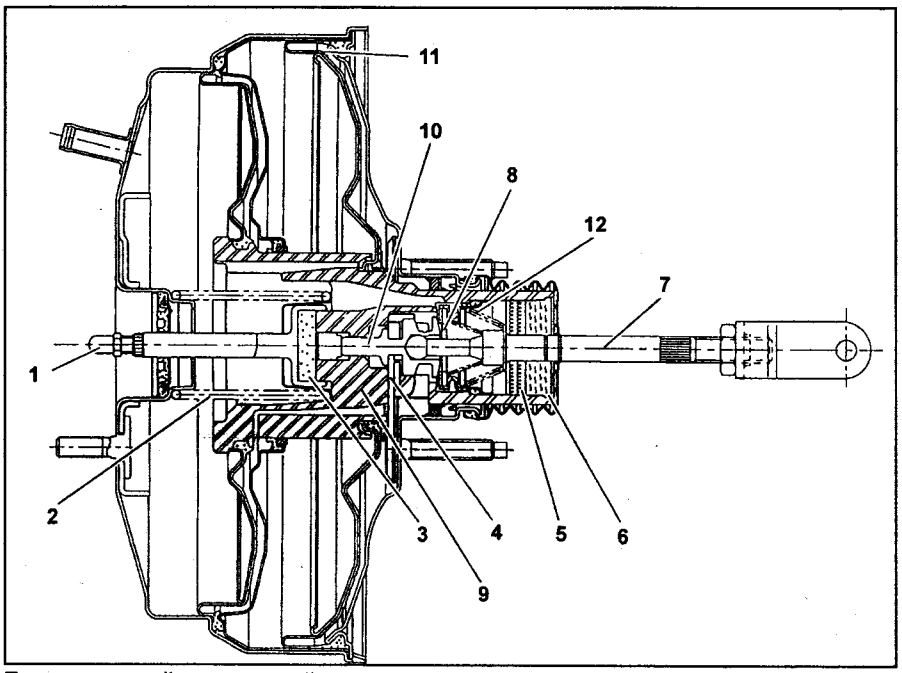


4. Вставьте резиновые втулки в бачок.

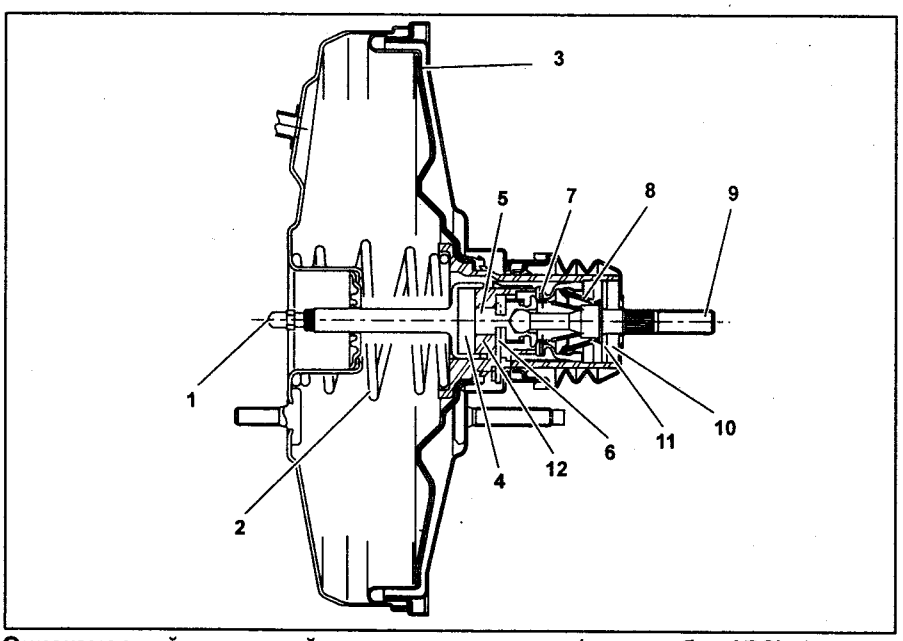


1 - резиновые втулки

5. Установите бачок и зафиксируйте его штифтом.



Двухкамерный вакуумный усилитель тормозов (модели с ABS). 1 - шток, 2 - возвратная пружина, 3 - диск реактивный, 4 - чека, 5 - фильтр, 6 - глушитель, 7 - тяга управления, 8 - тарельчатый клапан, 9 - корпус клапана, 10 - плунжерный клапан, 11 - диафрагма, 12 - возвратная пружина клапана.



Однокамерный вакуумный усилитель тормозов (модели без ABS). 1 - шток, 2 - возвратная пружина, 3 - диафрагма, 4 - диск реактивный, 5 - плунжерный клапан, 6 - чека, 7 - тарельчатый клапан, 8 - возвратная пружина клапана, 9 - тяга управления, 10 - глушитель, 11 - фильтр, 12 - корпус клапана.

Установка

1. Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки (модели с правым рулем с 2000 г.) ..... 13 ± 3 Н·м

Моменты затяжки (модели с левым рулем):

гайки крепления тормозного цилиндра ..... 14 Н·м

фланцевой гайки крепления тормозных трубок ..... 15 Н·м

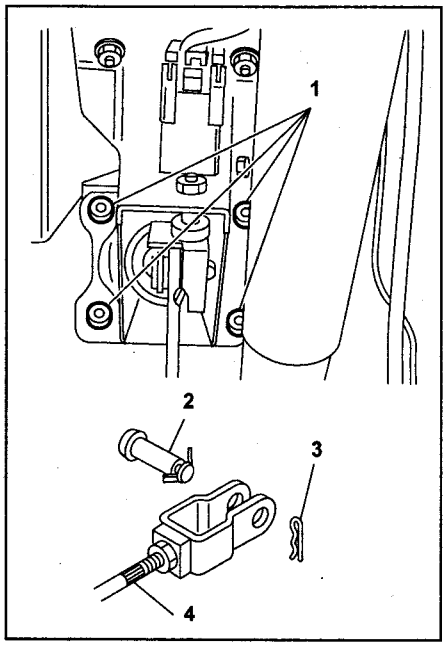
Внимание: используйте рекомендованную тормозную жидкость.

2. Прокачайте тормозную систему.

Вакуумный усилитель тормозов

Снятие

1. Снимите или отсоедините следующие детали в моторном отсеке.
   а) Отсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
   б) Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.
   в) Отверните гайки крепления главного тормозного цилиндра.
   г) Отсоедините вакуумный шланг от вакуумного усилителя тормозов.
2. Снимите следующие детали с кронштейна крепления педали тормоза.
   а) Извлеките штифт и пружинный шплинт.
   б) Отверните 4 гайки крепления вакуумного усилителя тормозов.



1 - гайки, 2 - штифт, 3 - пружинный шплинт, 4 - тяга управления.

3. Аккуратно обращаясь с тормозными трубками, снимите вакуумный усилитель тормозов.

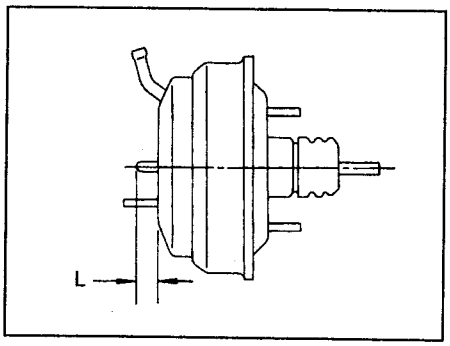
Примечание:

- Будьте осторожны, не уроните вакуумный усилитель тормозов. Если уронили, замените новым.

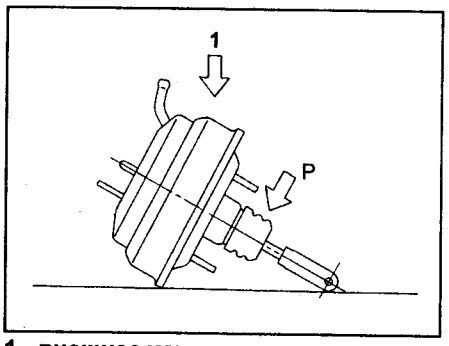
- Используйте специальные подставки при обслуживании тяги управления. При приложении к тяге усилий, достаточных для изменения угла ее наклона на величину более ± 3°, вакуумный усилитель может быть поврежден.

- Используйте специальную подставку при размещении вакуумного усилителя тормозов на какой-либо поверхности.
- Не изменяйте длину "L" вылета тяги управления. Если длина была изменена, отрегулируйте ее до номинального значения.

Номинальная длина:
Модели до 2003 г ..... 10,4 мм
Модели с 2003 г..... 10,05 мм



Внимание: если приложить внешнее усилие, когда вакуумный усилитель тормозов находится в показанном на рисунке положении, элемент усилителя, обозначенный на рисунке буквой "P", может быть поврежден.



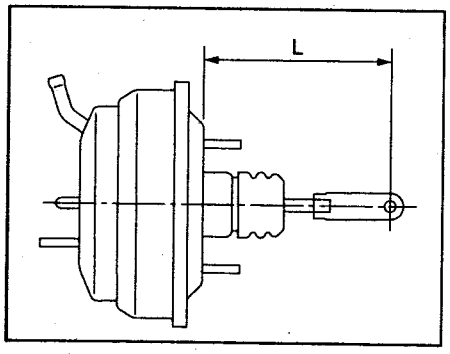
1 - внешнее усилие.

Установка

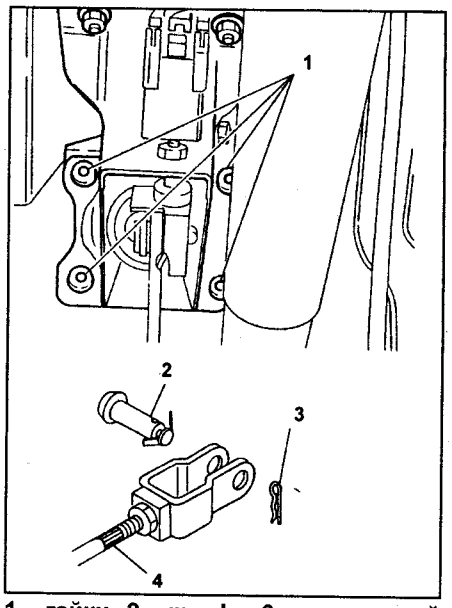
1. *(Модели с 2001 г.)* Отрегулируйте тягу управления.

Номинальное значение "L":
Модели с левым рулем ..... 144,6 мм
Модели с правым рулем ..... 173,2 мм

Если длина "L" отличается от указанной, отрегулируйте ее, изменяя длину тяги управления.

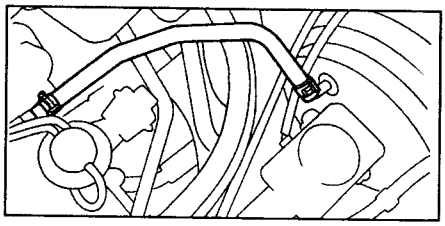


2. Установите вакуумный усилитель тормозов на место.
3. Подсоедините тягу управления к педали тормоза штифтом и пружинным шплинтом.

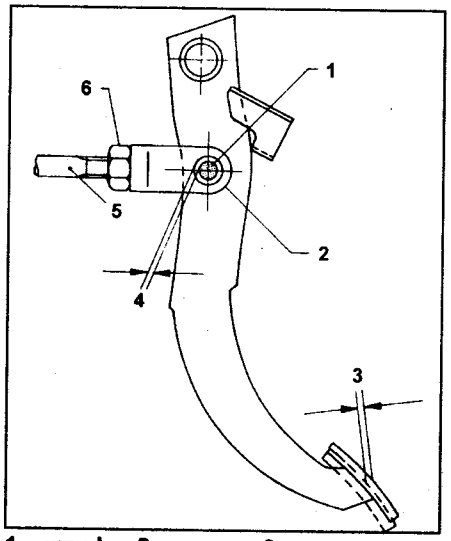


1 - гайки, 2 - штифт, 3 - пружинный шплинт, 4 - тяга управления.

4. Подсоедините вакуумный шланг к вакуумному усилителю тормозов.

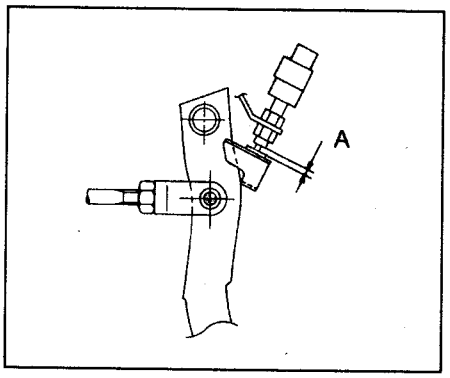


5. Установите главный тормозной цилиндр на вакуумный усилитель тормозов.
6. Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.
7. Подсоедините разъем датчика уровня тормозной жидкости.
8. *(Модели до 2001 г.)* Отрегулируйте тягу управления.
   а) Выключите двигатель.
   б) Не должно быть люфта между тягой управления и педалью (Для проверки нажмите на педаль с усилием меньше 10 Н, ход педали должен быть 1 - 3 мм).



1 - штифт, 2 - вилка, 3 - ход педали (1 - 3 мм), 4 - люфт штифта, 5 - тяга управления, 6 - контргайка.

   в) Нажмите на педаль тормоза рукой.
   г) Если нет люфта между тягой управления и педалью, ослабьте контргайку и отрегулируйте тягу управления, вращая так, чтобы она укорачивалась.
9. *(Модели с 2001 г.)* Измерьте зазор между корпусом выключателя стоп-сигналов и стопором.
Если он отличается от указанного, отрегулируйте его регулировочной гайкой выключателя стоп-сигналов.
Внимание: не поворачивайте выключатель стоп-сигналов.
Номинальный зазор "А"..... 0,3 мм



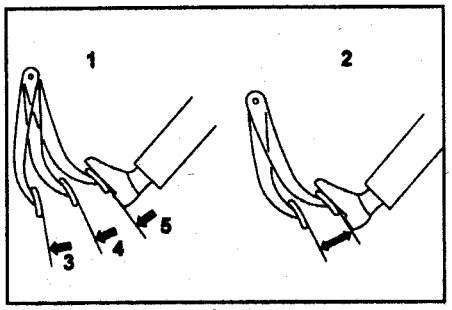
10. Нанесите консистентную смазку на штифт крепления тяги управления, чтобы предотвратить его износ.
11. Прокачайте тормозную систему.
Момент затяжки
штуцера прокачки ..... 8 Н·м
12. Проведите дорожные испытания, чтобы убедиться в надежной работе тормозной системы.

Проверка вакуумного усилителя тормозов (без использования измерительных приборов)

Внимание: перед проведением проверок убедитесь, что включен стояночный тормоз.
Этим методом невозможно точно определить неисправную деталь, но он поможет приблизительно понять природу дефекта, если проводить проверку согласно описанным ниже процедурам.

Проверка герметичности (при выключенном двигателе)

Запустите двигатель и дайте ему поработать 1 - 2 минуты, затем заглушите его.
Нажмите несколько раз на педаль тормоза, прилагая такие же усилия как при обычном торможении.
При первом нажатии ход педали должен быть самым большим, и он должен уменьшаться при последующих нажатиях.
Если этого не происходит и высота педали не изменяется при нажатиях, вакуумный усилитель тормозов неисправен.

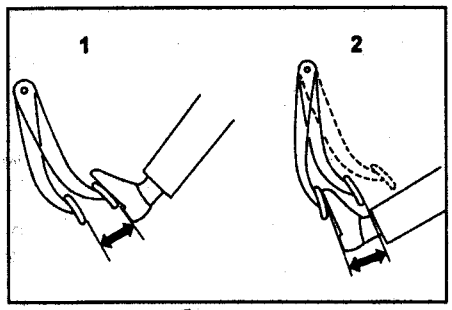


1 - нормальное функционирование, 2 - вакуумный усилитель тормозов неисправен, 3 - ход педали при первом нажатии, 4 - ход педали при втором нажатии, 5 - ход педали при третьем нажатии.

Примечание:
- Проверьте состояние обратного клапана и вакуумного шланга, если они неисправны, замените их и проведите тест снова.
- Если улучшения не заметны, проведите точную проверку с использованием измерительных приборов.

Проверка функционирования

1. При выключенном двигателе несколько раз нажмите на педаль тормоза, прикладывая такие же усилия, как при обычном торможении. Убедитесь, что ход педали перестал изменяться.



1 - при неработающем двигателе, 2 - при работающем двигателе.

2. При нажатой педали тормоза запустите двигатель.
3. После запуска двигателя педаль должна слегка опуститься к полу. Если этого не происходит, вакуумный усилитель тормозов неисправен.

Примечание: при обнаружении неисправности, проведите проверку с помощью измерительных приборов.

Проверка герметичности (при включенном двигателе)

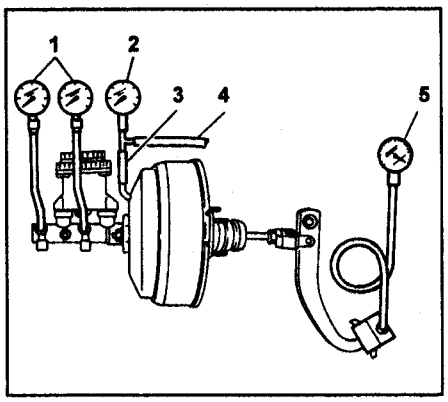
При запущенном двигателе нажмите на педаль тормоза и заглушите двигатель (педаль все еще нажата). Удерживайте педаль нажатой в течение 30 секунд, если никаких изменений в положении педали не происходит, вакуумный усилитель тормозов работает нормально. Если высота педали увеличится, вакуумный усилитель тормозов неисправен.

Примечание: при обнаружении неисправности, проведите проверку с помощью измерительных приборов.

Проверка вакуумного усилителя тормозов (с использованием измерительных приборов)

Внимание: перед проведением проверок убедитесь, что стояночный тормоз включен.

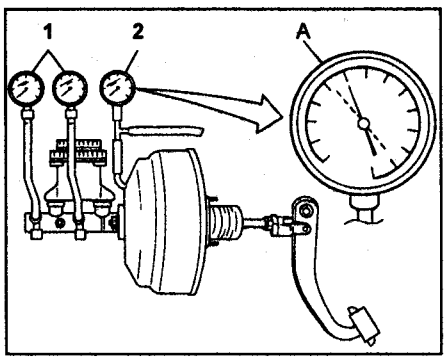
Подсоедините измерительные приборы как показано на рисунке.



1 - манометр, 2 - вакуумметр, 3 - переходник, 4 - вакуумный шланг, 5 - измеритель усилия, прикладываемого к педали тормоза.

Проверка герметичности

1. Запустите двигатель. Когда вакуумметр покажет 66,7 кПа (точка "А"), заглушите двигатель. Не нажимайте на педаль тормоза.



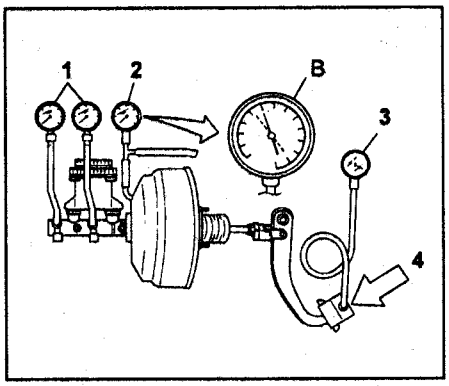
1 - манометр, 2 - вакумметр.

2. Наблюдайте за показаниями приборов. Если разрежение снизится менее, чем на 3,3 кПа, в течение 15 секунд после выключения двигателя, вакуумный усилитель тормозов исправен.

Причиной неисправности может быть:
- Нарушение работы клапана.
- Утечки из вакуумного шланга.
- Утечки в стыках корпуса или в местах приварки шпилек.
- Повреждение диафрагмы.
- Утечки через диафрагму и уплотнения.

Проверка герметичности под нагрузкой

1. Запустите двигатель и нажмите педаль тормоза с усилием 196 Н. Не отпускайте педаль тормоза и не выключайте двигатель до создания разрежения 66,7 кПа (точка "В" на шкале прибора).



1 - манометр, 2 - вакуумметр, 3 - измеритель усилия, прикладываемого к педали тормоза, 4 - нажмите на педаль.

2. Выключите двигатель и наблюдайте за показаниями приборов. Если разрежение снизится менее, чем на 3,3 кПа, в течение 15 секунд после выключения двигателя, вакуумный усилитель тормозов исправен.
3. При неисправности замените вакуумный усилитель.

Проверка давления в тормозной системе при неработающем усилителе

Остановите двигатель и установите давление "0" по вакуумметру.

Проверьте давление тормозной жидкости при нажатой педали тормоза. Давление должно быть выше приведенных значений.

Модели до 2001 г.:
Усилие на педали тормоза.....147 Н
Давление тормозной жидкости (модели без ABS).....785 кПа
Давление тормозной жидкости (модели с ABS).....1863 кПа
Усилие на педали тормоза.....294 Н
Давление тормозной жидкости (модели без ABS).....2158 кПа
Давление тормозной жидкости (модели с ABS).....1863 кПа

Модели с 2001 г.:
Усилие на педали тормоза.....147 Н
Давление тормозной жидкости (тип 14" без ABS).....686 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 14" с ABS).....588 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 15", тип 16"):
Модели до 2002 г.....686 кПа
Модели с 2002 г.....588 кПа
Усилие на педали тормоза.....294 Н
Давление тормозной жидкости (тип 14" без ABS).....1961 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 14" с ABS).....1667 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 15", тип 16"):
Модели до 2002 г.....1715 кПа
Модели с 2002 г.....1471 кПа

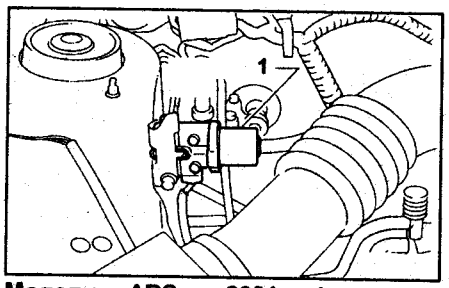
Проверка давления в тормозной системе при работающем усилителе

Установите давление 66,7 кПа по вакуумметру при работающем двигателе. Проверьте давление тормозной жидкости при нажатой педали тормоза. Давление должно быть выше приведенных значений.

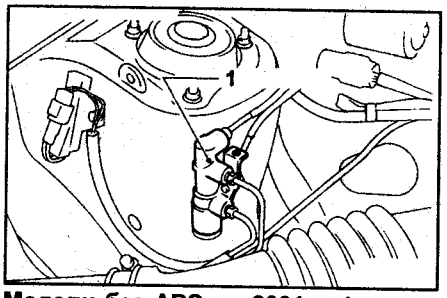
Модели до 2001 г.:
Усилие на педали тормоза ..... 147 Н
Давление тормозной жидкости (модели без ABS) .....5492 кПа
Давление тормозной жидкости (модели с ABS) .....5394 кПа
Усилие на педали тормоза ..... 294 Н
Давление тормозной жидкости (модели без ABS) .....8434 кПа
Давление тормозной жидкости (модели с ABS) .....9219 кПа
Модели с 2001 г.:
Усилие на педали тормоза ..... 147 Н
Давление тормозной жидкости (тип 14" без ABS) .....5982 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 14" с ABS до 2002 г.) .....7061 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 15") .....5296 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 16") .....4707 кПа
Усилие на педали тормоза ..... 294 Н
Давление тормозной жидкости (тип 14" без ABS) .....7649 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 14" с ABS) .....8434 кПа
Давление тормозной жидкости (тип 15", тип 16") .....9120 кПа

Регулятор давления

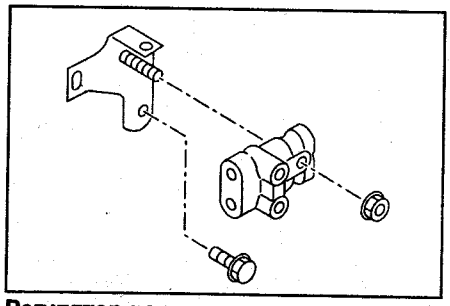
Снятие



Модели с ABS до 2001 г. 1 - регулятор давления.



Модели без ABS до 2001 г. 1 - регулятор давления.



Регулятор давления (модели с 2001 г.).

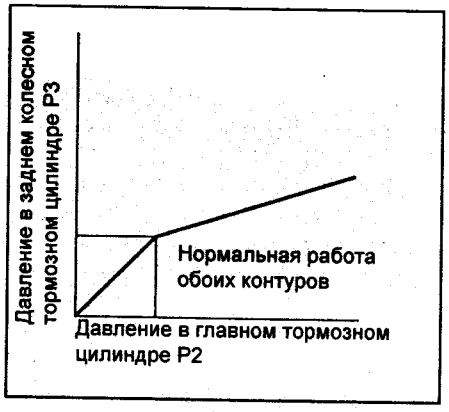
1. Отсоедините 4 тормозные трубки от регулятора давления.
2. Снимите регулятор с кронштейна.

Внимание: регулятор давления не подлежит разборке и регулировке, при обнаружении неисправности замените регулятор давления в сборе.

Проверка

1. Установите приборы измерения давления тормозной жидкости, чтобы измерить давление главного тормозного цилиндра (давление в передних тормозах) и в задних колесных тормозных цилиндрах.
2. Прокачайте приборы измерения давления тормозной жидкости.
3. Проверьте давление тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре и в задних колесных тормозных цилиндрах.

Давление должно изменяться как показано на рисунке. Давление точки срабатывания регулятора и степень уменьшения давления в задних колесных тормозных цилиндрах см. в разделе "Спецификация".



Установка

1. Установите регулятор давления на кронштейн.
2. Правильно подсоедините тормозные трубки к регулятору давления.
3. Прокачайте тормозную систему и проверьте все места соединений тормозных трубок на отсутствие утечек.

Моменты затяжки:
Модели до 2001 г.:
Фланцевые гайки крепления тормозных трубок к клапану..... 12,7 - 17,7 Н·м
Гайка крепления клапана к кронштейну:
Модели с ABS..... 13 - 23 Н·м
Модели без ABS.. 17,6 - 26,4 Н·м
Модели с 2001 г.:
Фланцевые гайки крепления тормозных трубок к клапану.....15 Н·м
Гайка крепления клапана к кронштейну .....18 Н·м

Тормозная жидкость

Проверка

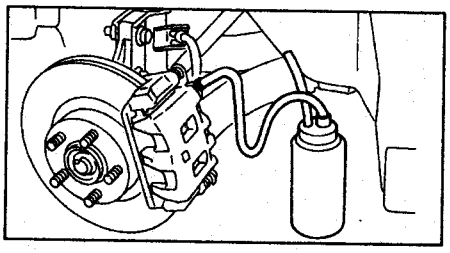
1. Уровень тормозной жидкости должен находиться между отметками "MIN" и "MAX". Если он выше этого уровня, откачайте лишнюю тормозную жидкость. Если уровень тормозной жидкости близок к отметке "MIN", долейте тормозную жидкость.
2. Проверьте цвет тормозной жидкости. Если он сильно изменился, замените тормозную жидкость новой.

Замена

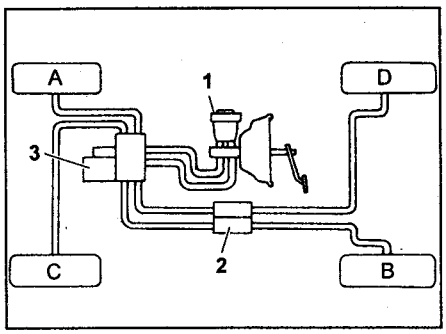
Внимание:
- Чтобы сохранять характеристики тормозной жидкости постоянными, заменяйте ее согласно периодичности технического обслуживания или раньше при эксплуатации в тяжелых условиях.
- Используйте тормозную жидкость FMVSS No.16, DOT3 или DOT4.
- Избегайте смешивания тормозных жидкостей различных марок, чтобы предотвратить ухудшение рабочих характеристик.
- Не допускайте попадания пыли и грязи в бачок.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.
- При замене и доливе не используйте бывшую в употреблении тормозную жидкость DOT3 или DOT4.

Примечание:
- При замене тормозной жидкости бачок не должен оставаться пустым, чтобы предотвратить попадание воздуха в тормозную систему.
- Нажимайте на педаль тормоза очень медленно.
- Процедуру прокачки рекомендуется производить вдвоем.
- Приблизительное количество требуемой для всей тормозной системы жидкости составляет 500 мл.
- Соблюдайте рекомендуемую последовательность прокачки.
- Интервал между моментом, когда педаль тормоза отпущена, до следующего нажатия должен составлять примерно 3 секунды.
- Штуцер прокачки на колесном тормозном цилиндре должен быть ослаблен примерно на 1 - 2 секунды.

1. Поддомкратьте автомобиль и поставьте на надежные подставки или поднимите его подъемником.
2. Снимите передние и задние колеса.
3. Шприцом откачайте тормозную жидкость из бачка.
4. Заполните бачок рекомендованной тормозной жидкостью.
5. Оденьте виниловую трубку на штуцер прокачки, и опустите ее в ёмкость для сбора тормозной жидкости.



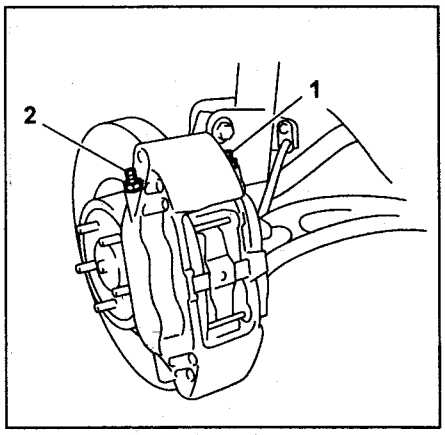
Внимание: последовательность замены тормозной жидкости: A - передний правый колесный тормозной цилиндр, B - задний левый колесный тормозной цилиндр, C - передний левый колесный тормозной цилиндр, D - задний правый колесный тормозной цилиндр.



1 - главный тормозной цилиндр, 2 - модулятор давления, 3 - регулятор давления.

6. Два - три раза медленно нажмите педаль тормоза и затем удерживайте ее нажатой.
7. Отверните штуцер прокачки так, чтобы небольшое количество тормозной жидкости вытекло в ёмкость (примерно на 1/4 оборота) и затем быстро затяните его.
8. Повторяйте операции пп. 6 и 7 до тех пор, пока в вытекающей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха и новая тормозная жидкость не начнет вытекать через виниловую трубку.

Примечание: если суппорт имеет два штуцера прокачки, прокачайте сначала внутренний, затем внешний.



1 - внутренний штуцер прокачки, 2 - внешний штуцер прокачки.

9. После завершения замены жидкости, удерживая педаль тормоза нажатой, затяните штуцер прокачки и оденьте пылезащитный колпачок на штуцер.

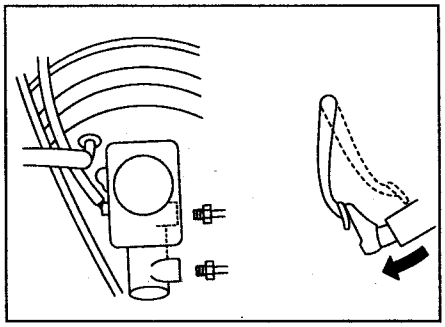
Момент затяжки штуцера прокачки..... 8 Н·м

10. Прокачайте все колесные тормозные цилиндры как описано в пп. 6 и 7.
11. Нажмите на педаль тормоза с усилием примерно 294 Н и удерживайте нажатой в течение 20 секунд. Убедитесь, что педаль не перемещается.
Визуально проверьте штуцеры прокачки и места соединений тормозных трубок, убедитесь в отсутствии утечек.
12. Установите колеса и, проехав 2 - 3 км, убедитесь, что тормоза работают правильно.

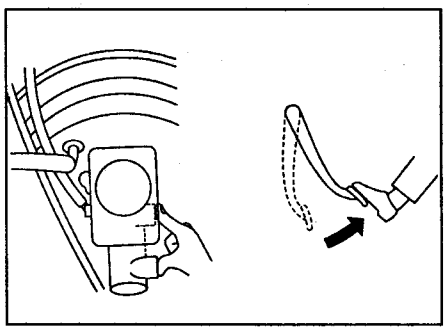
Прокачка главного тормозного цилиндра

Примечание:
- Если главный тормозной цилиндр разбирался и если бачок оставался пустым, необходимо провести прокачку главного тормозного цилиндра.
- При замене тормозной жидкости бачок не должен оставаться пустым, чтобы предотвратить попадание воздуха в тормозную систему.
- Нажимайте на педаль тормоза очень медленно.
- Процедуру прокачки рекомендуется производить вдвоем.

1. Ослабьте колесные гайки, поддомкратьте автомобиль, установите его на надежные опоры и снимите колесо.
2. Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.
3. Накройте главный тормозной цилиндр пакетом.
4. Аккуратно нажмите на педаль тормоза и удерживайте её нажатой.



5. Заткните выходные отверстия главного тормозного цилиндра пальцами и отпустите педаль тормоза.



4. Повторите действия, описанные в параграфах "4" и "5", несколько раз пока из выходных отверстий главного тормозного цилиндра не начнет вытекать тормозная жидкость.
5. Подсоедините тормозные трубки к главному тормозному цилиндру.

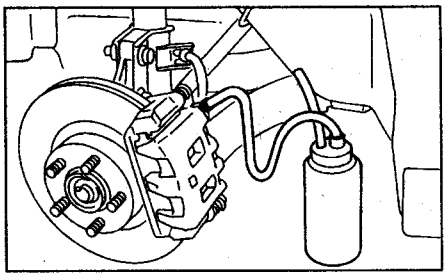
Момент затяжки:
Модели до 2002 г.....8 Н·м
Модели с 2002 г.....15 Н·м

6. Прокачайте тормозную систему.

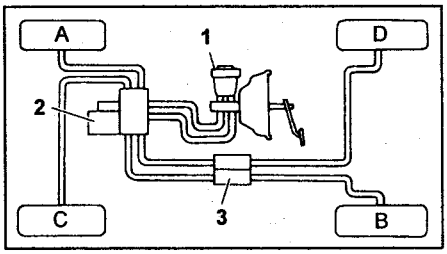
Прокачка тормозной системы

Примечание:
- Во время прокачки бачок с тормозной жидкостью не должен оставаться пустым, чтобы не допустить попадания воздуха в тормозную систему.
- Нажимать и отпускать педаль тормоза надо очень медленно.
- Процедуру прокачки рекомендуется производить вдвоем.

1. Убедитесь в отсутствии утечек из мест соединений в тормозной системе.
2. Оденьте один конец виниловой трубки на штуцер прокачки, а второй опустите в ёмкость для сбора тормозной жидкости.



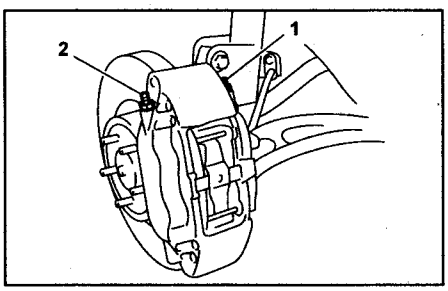
Внимание: последовательность прокачки: A - передний правый колесный тормозной цилиндр, B - задний левый колесный тормозной цилиндр, C - передний левый колесный тормозной цилиндр, D - задний правый колесный тормозной цилиндр.



1 - главный тормозной цилиндр, 2 - модулятор давления, 3 - регулятор давления.

3. Медленно нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее нажатой. Затем откройте на 1 - 2 секунды штуцер прокачки для выпуска воздуха вместе с тормозной жидкостью. Затяните штуцер прокачки и отпустите педаль тормоза.
Повторяйте эти действия до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.
Между нажатиями педали тормоза выдерживайте паузу в 3 - 4 секунды.

Примечание:
- Если суппорт имеет два штуцера прокачки, прокачайте сначала внутренний, затем внешний.

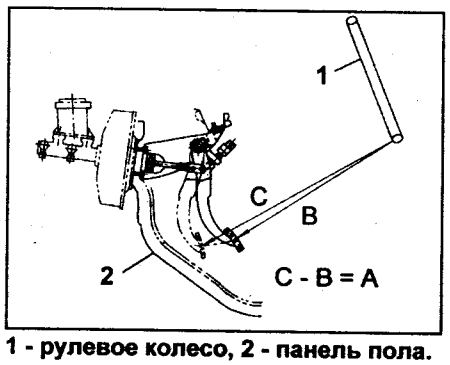


1 - внутренний штуцер прокачки, 2 - внешний штуцер прокачки.

- Нажимать и отпускать педаль тормоза надо очень медленно.

Момент затяжки штуцера прокачки ..... 8 Н·м

5. Повторите эти операции для каждого контура в указанной последовательности. После завершения прокачки полностью нажмите на педаль тормоза и удерживайте её нажатой в течение 20 секунд, чтобы убедиться в отсутствии утечек.
6. Проверьте ход педали тормоза. При работающем на оборотах холостого хода двигателе, нажмите на педаль тормоза с усилием 490 Н и измерьте расстояние "С" от педали тормоза до рулевого колеса. Отпустите педаль тормоза и измерьте расстояние "В" от педали тормоза до рулевого колеса.

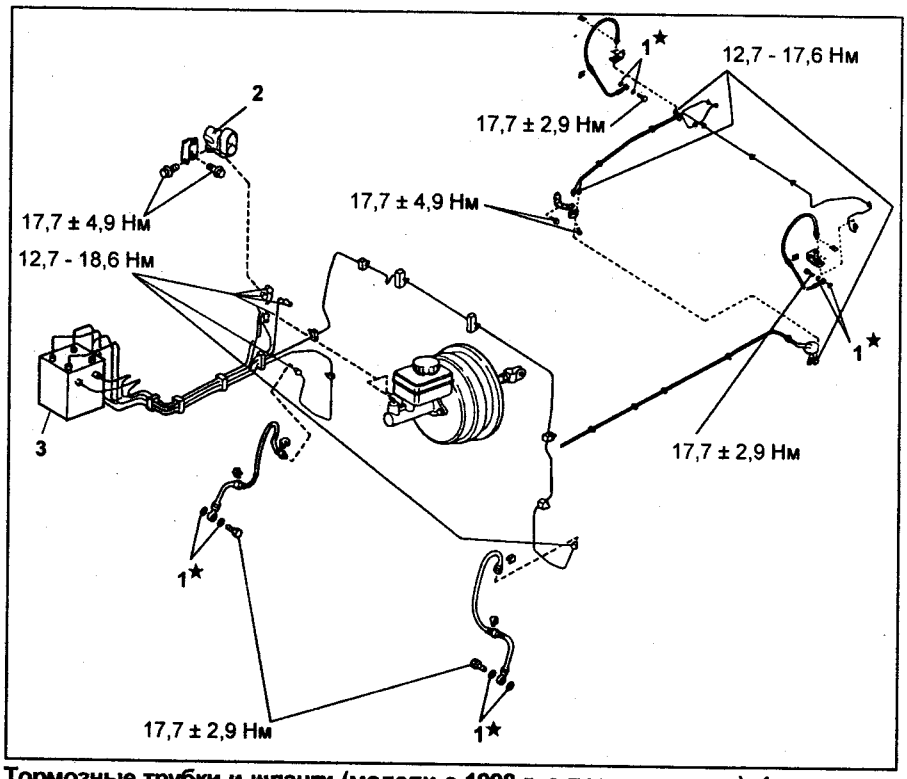


1 - рулевое колесо, 2 - панель пола.

Ход педали тормоза "А" (разница между "С" и "В") должен быть меньше номинального.

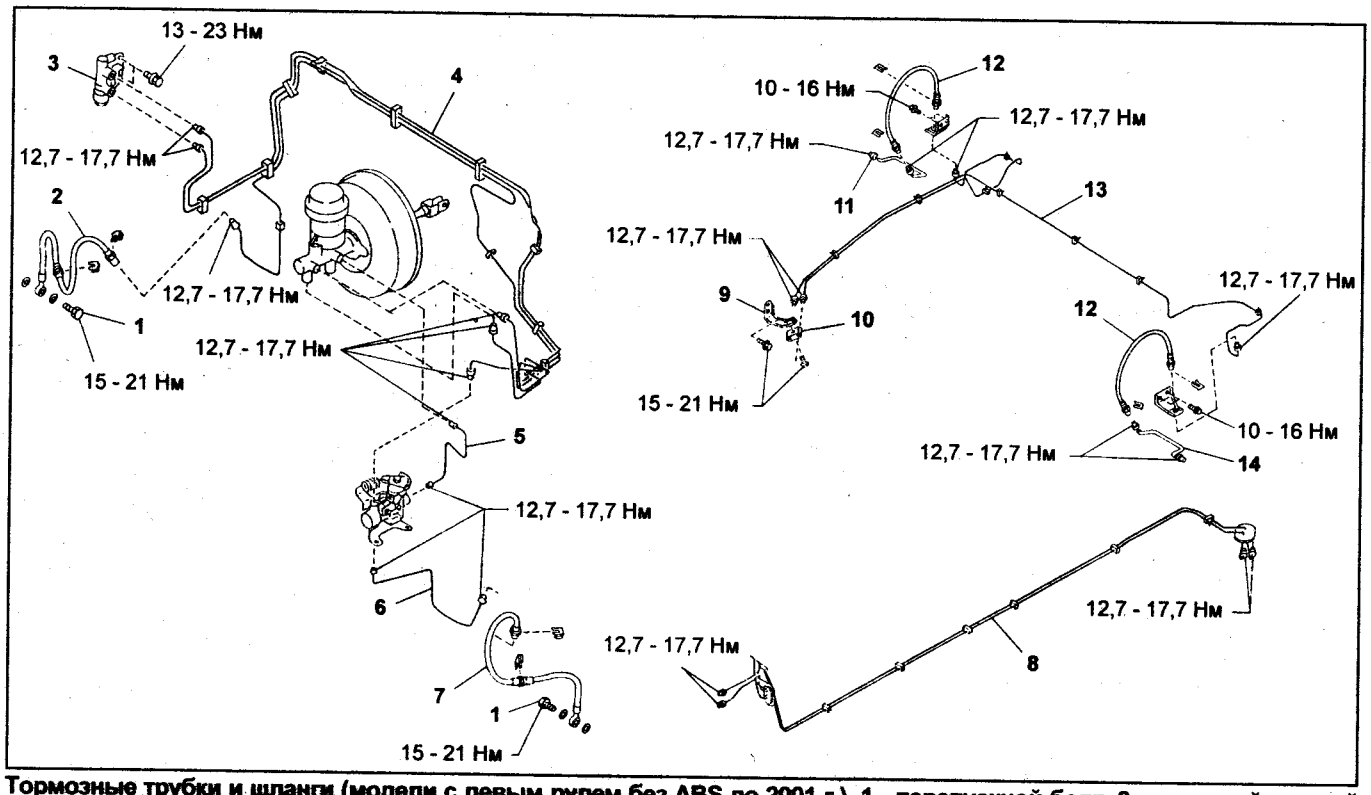
Номинальный ход педали тормоза при усилии 490 Н:
Модели без ABS ..... *90 мм*
Модели с ABS ..... *95 мм*

7. Если ход педали больше номинального, возможно, в тормозной системе остался воздух. Повторно прокачайте тормозную систему и убедитесь в отсутствии утечек.



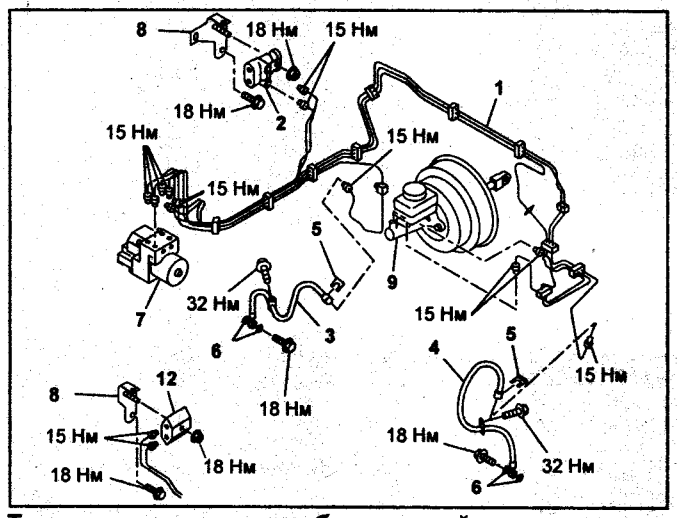
Тормозные трубки и шланги (модели с 1998 г. с правым рулем). 1 - прокладки, 2 - переходник, 3 - блок управления ABS и модулятор давления в сборе.

8. *(Модели с ABS)* Приведите в действие модулятор давления, как описано в соответствующем параграфе.
9. *(Модели с ABS)* Проверьте ход педали.
10. *(Модели с ABS)* Если расстояние больше указанного, возможно, в модуляторе давления остался воздух. Повторяйте действия, описанные в параграфах со "2" по "9", пока ход педали не будет соответствовать номинальному.
11. Долейте тормозную жидкость в бачок до уровня "MAX".
12. Проведите дорожные испытания. Убедитесь в надежности работы тормозной системы.

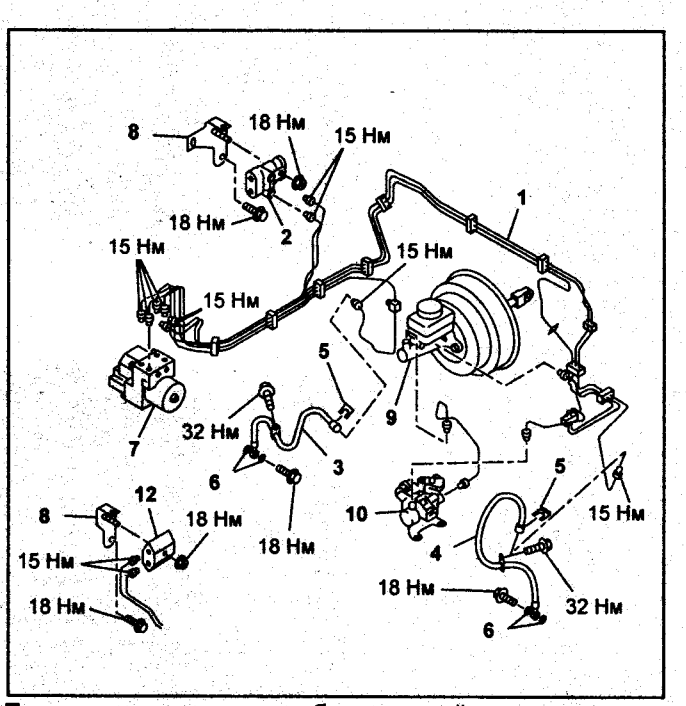


Тормозные трубки и шланги (модели с левым рулем без ABS до 2001 г.). 1 - перепускной болт, 2 - передний правый тормозной шланг, 3 - регулятор давления, 4 - передняя тормозная трубка, 5 - передняя верхняя переходная трубка, 6 - передняя нижняя переходная трубка, 7 - передний левый тормозной шланг, 8 - центральная тормозная трубка в сборе, 9 - кронштейн разъема, 10 - переходник, 11 - задняя правая тормозная трубка, 12 - тормозной шланг, 13 - задняя тормозная трубка в сборе, 14 - задняя левая тормозная трубка.

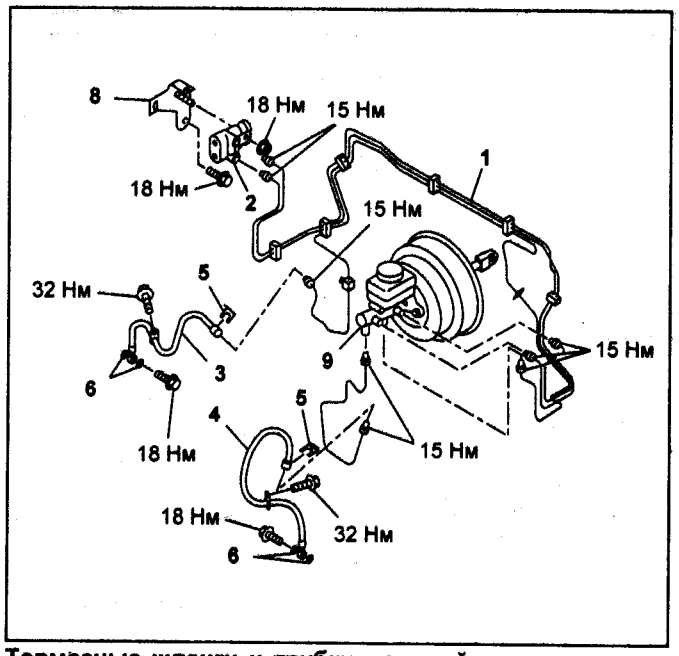
Тормозные трубки и шланги (модели с левым рулем до 2001 г. с ABS). 1 - перепускной болт, 2 - передний правый тормозной шланг, 3 - кронштейн клапана, 4 - регулятор давления, 5 - передняя тормозная трубка в сборе, 6 - передняя переходная трубка, 7 - передний левый тормозной шланг, 8 - переходник, 9 - кронштейн разъема, 10 - задний правый тормозной шланг, 11 - задняя тормозная трубка в сборе, 12 - задний левый тормозной шланг, 13 - центральная тормозная трубка в сборе.



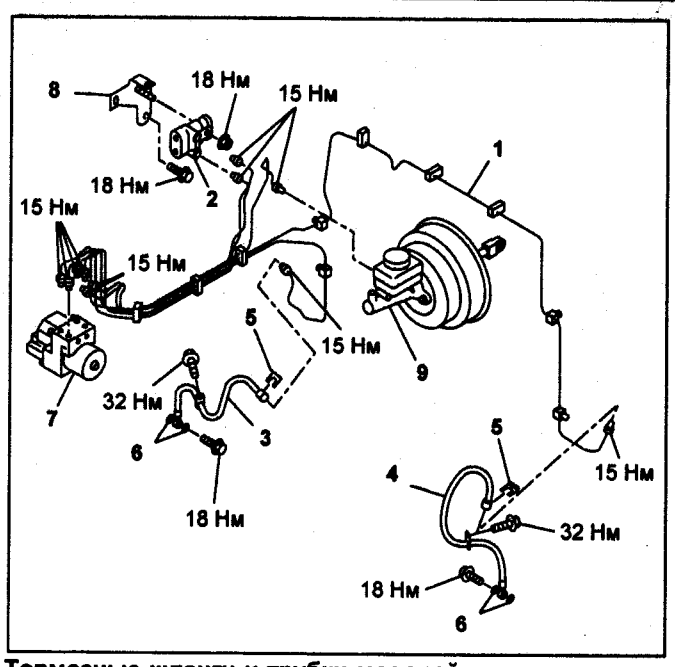
Тормозные шланги и трубки моделей с левым рулем (модели с левым рулем с 2001 г. с АКПП, все модели с левым рулем с МКПП без устройства удержания автомобиля на подъемах, все модели с левым рулем с ABS с 2003 г.). 1 - передние тормозные трубки в сборе, 2 - регулятор давления, 3 - правый передний тормозной шланг, 4 - левый передний тормозной шланг, 5 - фиксатор, 6 - прокладка, 7 - модулятор давления, 8 - кронштейн, 9 - главный тормозной цилиндр, 10 - устройство удержания автомобиля на подъёме, 11 - тормозная трубка, 12 - переходник.



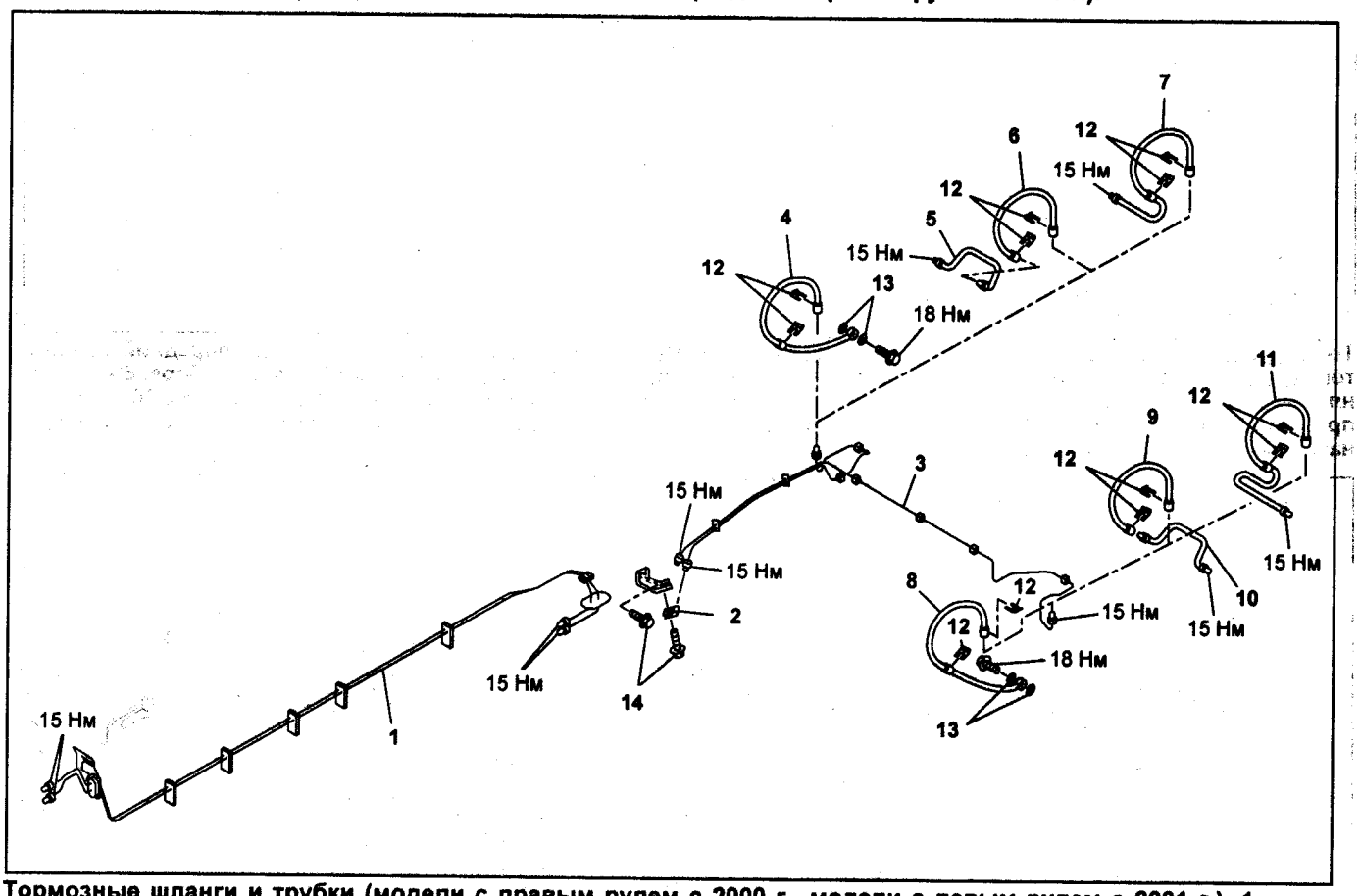
Тормозные шланги и трубки моделей с левым рулем (модели с левым рулем с МКПП с устройством удержания автомобиля на подъемах с 2001 г.).



Тормозные шланги и трубки моделей с левым рулем (модели с левым рулем без ABS с 2001 г.).



Тормозные шланги и трубки моделей с правым рулем (модели с правым рулем с 2000 г.).



Тормозные шланги и трубки (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - центральная тормозная трубка в сборе, 2 - переходник, 3 - задняя тормозная трубка в сборе, 4 - правый задний тормозной шланг (модели с дисковыми тормозами), 5 - правая задняя тормозная трубка (модели 2WD с барабанными тормозами), 6 - правый задний тормозной шланг (модели 2WD с барабанными тормозами), 7 - задний тормозной шланг (модели 4WD с барабанными тормозами), 8 - левый задний тормозной шланг (модели с дисковыми тормозами), 9 - левый задний тормозной шланг (модели 2WD с барабанными тормозами), 10 - левая задняя тормозная трубка (модели 2WD с барабанными тормозами), 11 - левый задний тормозной шланг (модели 4WD с барабанными тормозами), 12 - фиксатор, 13 - прокладка, 14 - болт (модели с правым рулем, модели с левым рулем до 2002 г. МЗ = 32 Н·м, модели с левым рулем с 2003 г. МЗ = 18 Н·м).

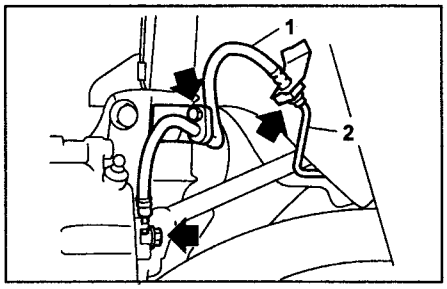
Тормозные шланги

Проверка

Убедитесь, что на шлангах нет трещин и повреждений. Проверьте места соединений на отсутствие утечек. При наличии этих дефектов замените шланги.

Снятие передних тормозных шлангов

1. Отсоедините тормозную трубку от тормозного шланга (используйте гаечный ключ для фланцевых гаек, не повредите гайки).



1 - тормозной шланг, 2 - тормозная трубка.

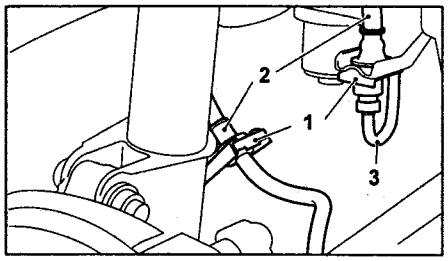
2. Извлеките фиксатор и отсоедините тормозной шланг от кронштейна на кузове автомобиля.
3. Отверните болт крепления шланга к стойке, перепускной болт и снимите тормозной шланг.

Снятие задних тормозных шлангов

1. Отсоедините тормозные трубки от тормозного шланга.

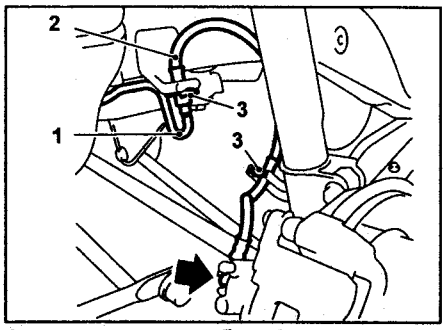
Примечание: используйте гаечный ключ для фланцевых гаек, не повредите гайку.

2. *(Модели до 2003 г.)* Извлеките фиксаторы, пропустите тормозной шланг через отверстие в кронштейне стойки.



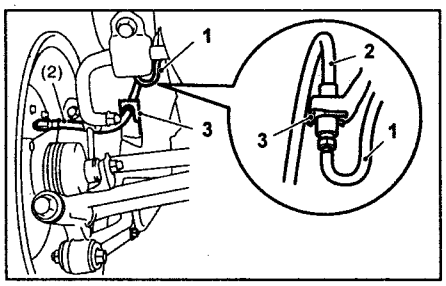
1 - фиксатор, 2 - тормозной шланг, 3 - тормозная трубка.

3. *(Модели с 2003 г. с дисковыми тормозами)* Извлеките фиксаторы и отверните перепускной болт (указан стрелкой на рисунке).



1 - тормозная трубка, 2 - тормозной шланг, 3 - фиксаторы.

4. *(Модели с барабанными тормозами с 2003 г.)* Извлеките два фиксатора и отсоедините тормозной шланг от колесного тормозного цилиндра.

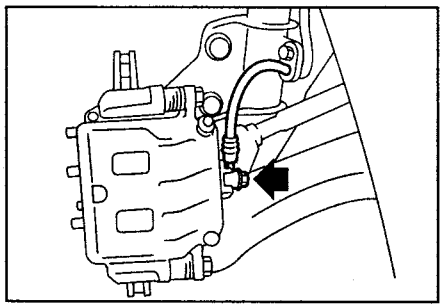


1 - тормозная трубка, 2 - тормозной шланг, 3 - фиксатор тормозного шланга.

Установка передних тормозных шлангов

1. Пропустите конец тормозного шланга (со стороны суппорта) через отверстие в кронштейне на стойке.
2. Перепускным болтом подсоедините тормозной шланг к суппорту.

Момент затяжки.....18 Н·м



3. Прикрепите среднюю часть тормозного шланга к кронштейну на стойке болтом.

Момент затяжки.....32 Н·м

4. Установите тормозной диск в положение движения по прямой и подсоедините тормозной шланг к кронштейну на кузове автомобиля

Внимание: убедитесь, что шланг не перекручен.

5. Временно соедините тормозную трубку и тормозной шланг фланцевой гайкой.
6. Прикрепите тормозной шланг фиксатором к кронштейну на кузове автомобиля.
7. Удерживая шестигранную гайку на конце тормозного шланга ключом, затяните фланцевую гайку.

Момент затяжки.....15 Н·м

8. Прокачайте тормозную систему.

Установка задних тормозных шлангов (все модели до 2003 г., модели с дисковыми тормозами с 2003 г.)

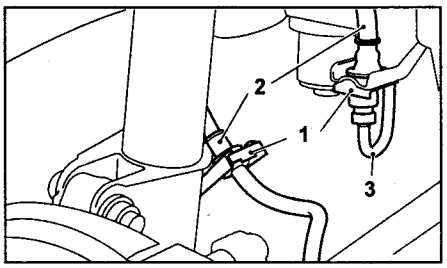
1. Пропустите тормозной шланг через отверстие в кронштейне и временно затяните фланцевую гайку крепления к тормозной трубке.
2. Закрепите тормозной шланг фиксаторами.
3. Подсоедините тормозной шланг к суппорту.

Момент затяжки.....18 Н·м

Примечание: используйте новые прокладки.

3. Удерживая шестигранную гайку тормозного шланга ключом, затяните фланцевую гайку.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



1 - фиксатор, 2 - тормозной шланг, 3 - тормозная трубка.

4. Прокачайте тормозную систему.

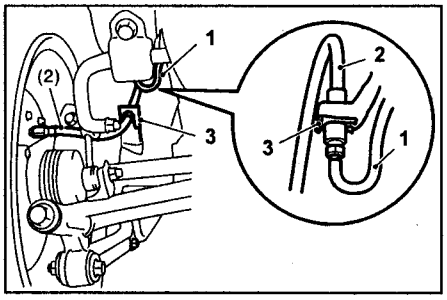
Установка задних тормозных шлангов (модели с барабанными тормозами с 2003 г.)

1. Подсоедините тормозной шланг к колесному тормозному цилиндру.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

2. Фиксатором закрепите тормозной шланг на стойке.
3. Пропустите тормозной шланг через отверстие в кронштейне на кузове.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



1 - тормозная трубка, 2 - тормозной шланг, 3 - фиксатор тормозного шланга.

4. Прокачайте тормозную систему.

Трубки тормозной системы

Примечание: электрическая проводка подушек безопасности проложена рядом с центральной тормозной трубкой.

Внимание:

- *Все электрические провода и разъемы системы подушек безопасности окрашены желтым. Не используйте тестеры для проверки этих контуров.*
- *При обслуживании центральной тормозной трубки не повредите электрические провода системы подушек безопасности.*
- *При снятии и установке тормозных трубок не сгибайте их.*
- *После установки тормозных трубок и шлангов прокачайте тормозную систему.*
- *После установки тормозных шлангов убедитесь, что они не касаются шин, подвески и т.д.*

Момент затяжки тормозных трубок ..... 15 Н·м

Проверка

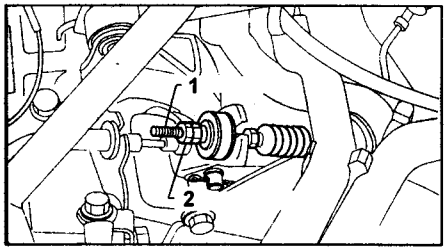
Убедитесь, что на тормозных трубках нет трещин, изломов и повреждений. Проверьте места соединений на отсутствие утечек. При наличии этих дефектов замените трубки.

Примечание: при осмотре трубок в труднодоступных местах используйте зеркало.

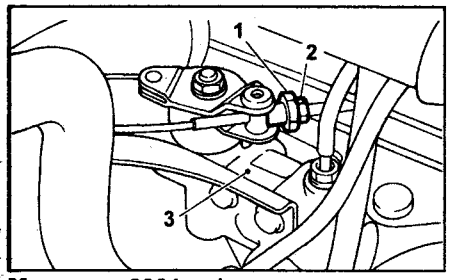
Устройство удержания автомобиля на подъёмах

Снятие клапана удержания давления

1. Слейте тормозную жидкость из бачка главного тормозного цилиндра.
2. Отверните контргайку и регулировочную гайки.



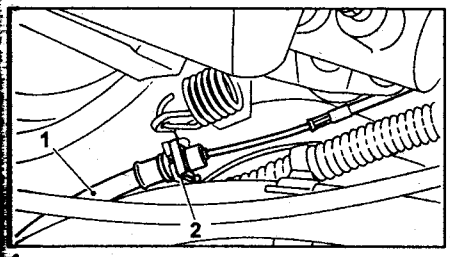
Модели до 2001 г. 1 - трос клапана, 2 - контргайка.



Модели с 2001 г. 1 - регулировочная гайка, 2 - контргайка, 3 - клапан удержания давления.

3. Извлеките фиксатор и отсоедините трос клапана от клапана.

Внимание: при отсоединении троса оберегайте пыльники и внутренний трос от повреждений.



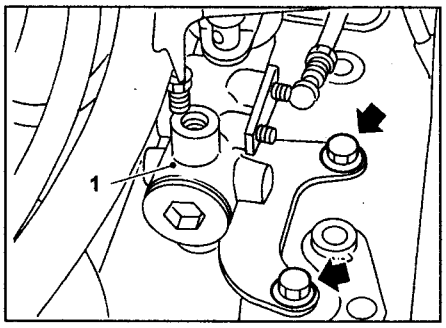
1 - трос клапана удержания давления, 2 - фиксатор.

4. Отсоедините тормозные трубки от клапана удержания давления.

Внимание:
- *Не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.*
- *Не повредите шестигранную головку фланцевой гайки.*

5. Придерживая клапан удержания давления, отверните болты крепления и снимите его.

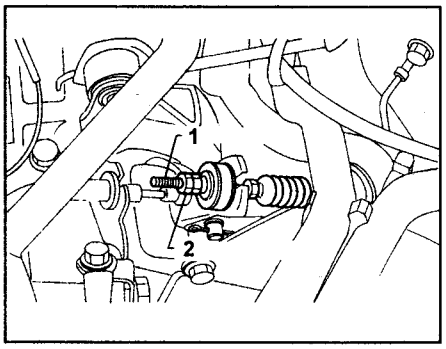
Внимание: при снятии не допускайте попадания инородных частиц в клапан.



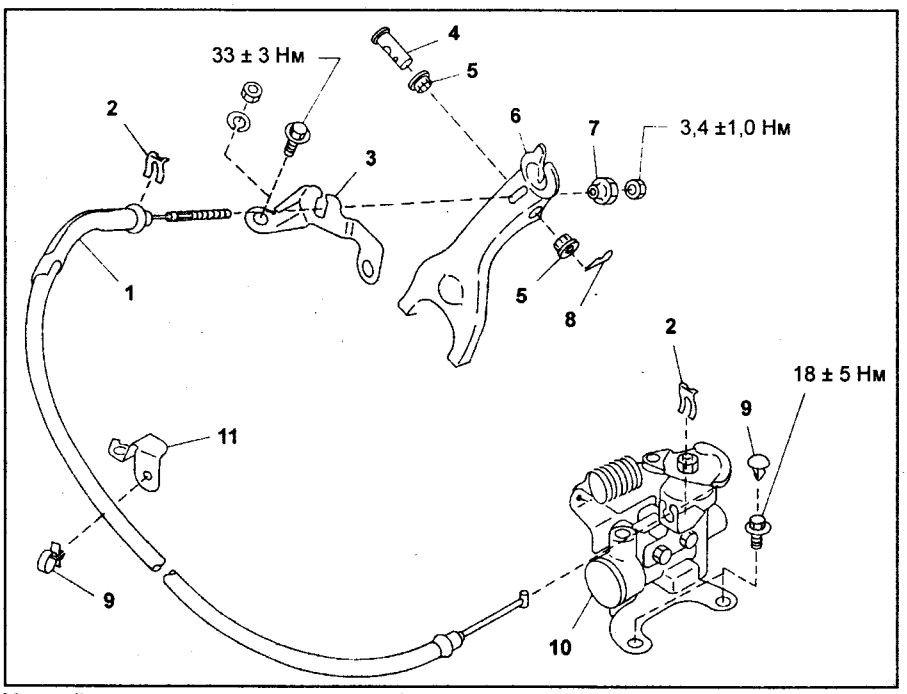
1 - клапан удержания давления.

Снятие троса клапана

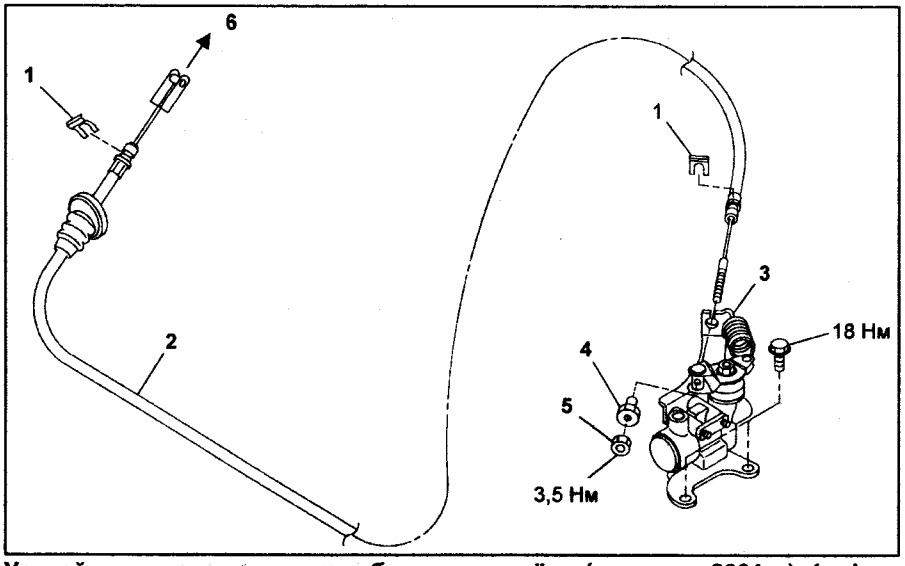
1. Отверните контргайку и регулировочную гайки.



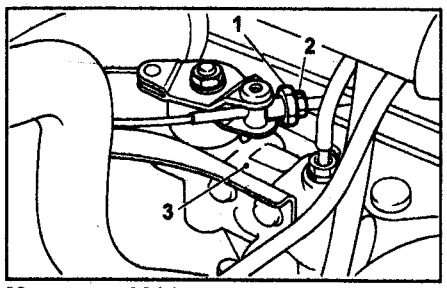
Модели до 2001 г. 1 - трос клапана, 2 - контргайка.



Устройство удержания автомобиля на подъеме (модели до 2001 г.). 1 - трос клапана, 2 - фиксатор, 3 - кронштейн А, 4 - ось вилки, 5 - втулка, 6 - вилка, 7 - регулировочная гайка, 8 - шплинт, 9 - фиксатор, 10 - клапан удержания давления, 11 - кронштейн.



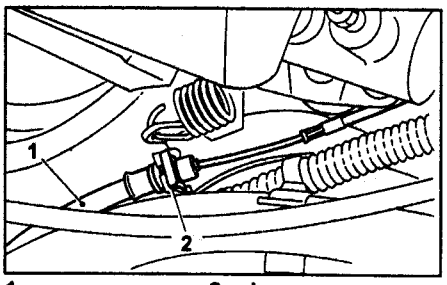
Устройство удержания автомобиля на подъёме (модели с 2001 г.). 1 - фиксатор, 2 - трос клапана, 3 - клапан удержания давления, 4 - регулировочная гайка, 5 - контргайка, 6 - к педали сцепления.



Модели с 2001 г. 1 - регулировочная гайка, 2 - контргайка, 3 - клапан удержания давления.

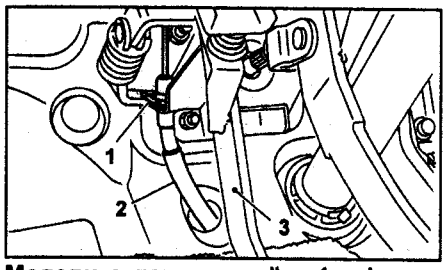
2. Извлеките фиксатор и отсоедините трос от клапана.

Внимание: при отсоединении троса оберегайте пыльники и внутренний трос от повреждений.

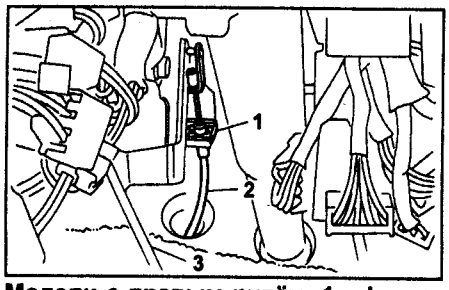


1 - трос клапана, 2 - фиксатор.

3. Снимите фиксатор троса с кронштейна педали сцепления.



Модели с левым рулём. 1 - фиксатор, 2 - трос клапана, 3 - педаль сцепления.



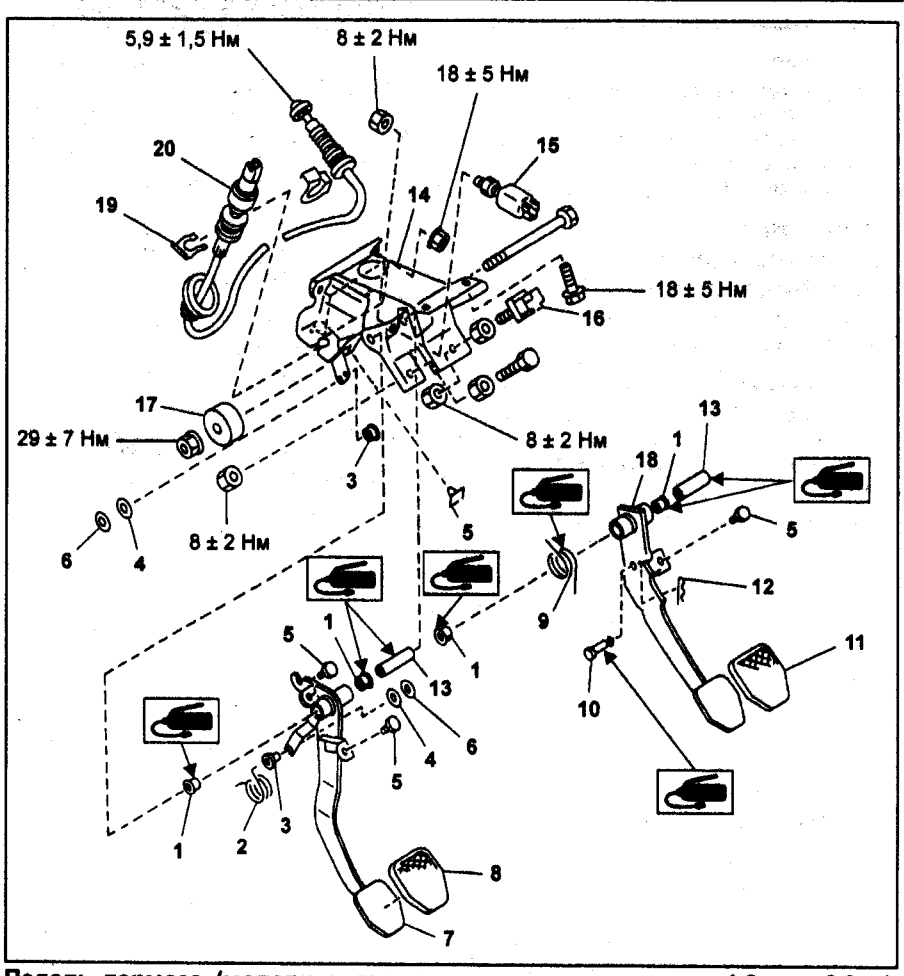
Модели с правым рулём. 1 - фиксатор, 2 - трос клапана, 3 - педаль сцепления.

4. Снимите трос клапана.

Проверка устройства удержания автомобиля на подъёмах

Проверьте снятые детали как описано ниже и замените поврежденные.

1. Проверьте, не повреждены ли пыльники на тросе клапана, и проверьте внутренний трос на отсутствие коррозии и повреждений.
2. Проверьте, не ослабла ли возвратная пружина. Убедитесь в отсутствии повреждений и коррозии.



Педаль тормоза (модели с левым рулем с двигателями 1,8 л и 2,2 л). 1 - втулка, 2 - вспомогательная пружина, 3 - втулка, 4 - шайба, 5 - стопор, 6 - стопорная шайба, 7 - педаль сцепления, 8 - накладка педали сцепления, 9 - пружина педали тормоза, 10 - штифт, 11 - накладка педали тормоза, 12 - шплинт, 13 - проставка, 14 - кронштейн педалей, 15 - датчик педали сцепления, 16 - выключатель стоп-сигналов, 17 - демпфер, 18 - педаль тормоза, 19 - фиксатор, 20 - трос привода сцепления.

3. Убедитесь, что при наклоне клапана удержания давления слышен шум катящегося шарика и что рычаг поворачивается плавно.

Внимание: не разбирайте клапан удержания давления. При необходимости замените клапан в сборе.

Установка клапана удержания давления

1. Установите клапан на кузов.

Момент затяжки.....18 Н·м

2. Подсоедините тормозные трубки к клапану.

Момент затяжки.....15 Н·м

Внимание: убедитесь, что тормозные трубки не деформированы и не повреждены. Замените их при необходимости.

3. Подсоедините оплетку троса к корпусу клапана.

Внимание:
- *Если фиксаторы повреждены, замените их на новые.*
- *Не изгибайте трос под острыми углами, т.к. это может привести к повреждению троса.*

4. Закрепите оплетку троса фиксаторами.

Примечание: не изгибайте трос под острыми углами - это может привести к его повреждению.

5. Нанесите консистентную смазку на следующие точки:
   - Крюк возвратной пружины.
   - Конец рычага, соединяющийся с тросом.

Консистентная смазка ... SUNLIGHT 2

6. Прокачайте тормозную систему.
7. Отрегулируйте трос клапана.

Внимание: при замене троса клапана перед его регулировкой нажмите около 30 раз на педаль сцепления как при переключении передач, чтобы трос вытянулся до рабочего состояния.

Установка троса клапана

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- *Если фиксаторы повреждены, замените их новыми.*
- *Не изгибайте трос под острыми углами - это может привести к его повреждению.*

2. Нанесите консистентную смазку на следующие точки:
   - Крюк возвратной пружины.
   - Конец рычага, соединяющийся с тросом.

Консистентная смазка..... SUNLIGHT 2

3. Отрегулируйте трос клапана.

Внимание: при замене троса клапана перед его регулировкой нажмите около 30 раз на педаль сцепления как при переключении передач, чтобы трос вытянулся до рабочего состояния.

Регулировка устройства удержания автомобиля на подъёмах

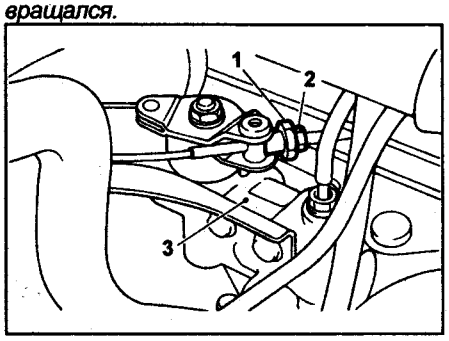
Проверьте работоспособность устройства удержания автомобиля на подъеме на дороге с уклоном 3° и больше.

1. Если автомобиль не останавливается, затяните регулировочную гайку троса клапана.
2. Если автомобиль не трогается нормально:

а) Устройство удержания автомобиля на подъёмах срабатывает позже, чем включается сцепление (двигатель глохнет). Постепенно ослабляйте регулировочную гайку, пока автомобиль не начнет нормально трогаться.

б) Устройство удержания автомобиля на подъёмах срабатывает раньше, чем включается сцепление (автомобиль скатывается назад). Затяните регулировочную гайку так, чтобы устройство срабатывало позже сцепления и проведите регулировку как описано в пункте "а").

Внимание: при затягивании/ослаблении регулировочной гайки не допускайте, чтобы трос клапана вращался.

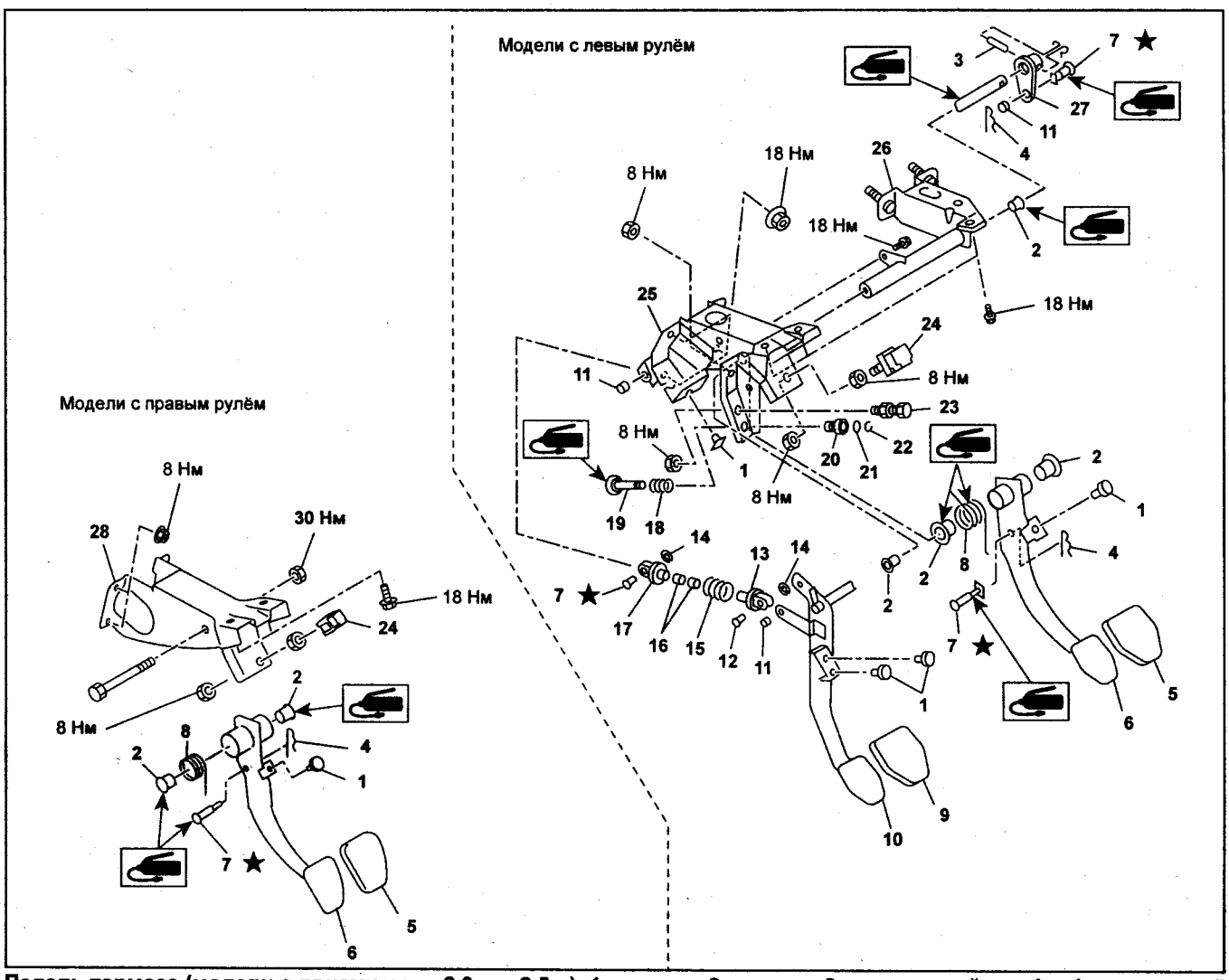


1 - регулировочная гайка,
2 - контргайка,
3 - клапан удержания давления.

Модели с правым рулём

Модели с левым рулём

Педаль тормоза (модели с двигателем 1,6 л). 1 - стопор, 2 - втулка, 3 - кронштейн педали сцепления, 4 - пружинный шплинт, 5 - накладка педали тормоза, 6 - педаль тормоза, 7 - штифт, 8 - пружины педали тормоза и педали сцепления, 9 - накладка педали сцепления, 10 - педаль сцепления, 11 - трос сцепления, 12 - фиксатор, 13 - стопорное кольцо, 14 - держатель пружины, 15 - выключатель стоп-сигналов.



Педаль тормоза (модели с двигателями 2,0 л и 2,5 л). 1 - стопор, 2 - втулка, 3 - пружинный штифт, 4 - пружинный шплинт, 5 - накладка педали тормоза, 6 - педаль тормоза, 7 - штифт, 8 - пружина педали тормоза, 9 - накладка педали сцепления, 10 - педаль сцепления, 11 - втулка "С", 12 - штифт, 13 - вспомогательная вилка "А", 14 - стопорное кольцо, 15 - возвратная пружина, 16 - вспомогательные втулки, 17 - вспомогательная вилка "В", 18 - пружина "S", 19 - шток "S", 20 - втулка "S", 21 - уплотнительное кольцо, 22 - стопорное кольцо, 23 - регулировочный болт педали тормоза, 24 - выключатель стоп-сигналов, 25 - кронштейн педали, 26 - кронштейн крепления главного цилиндра привода выключения сцепления, 27 - рычаг, 28 - кронштейн педали тормоза.

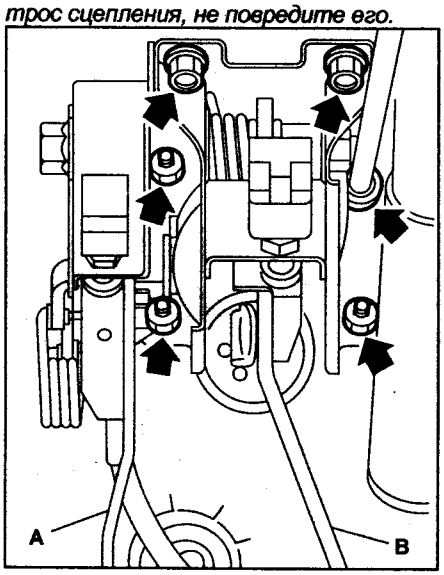
Момент затяжки .....3,4 - 3,5 Н·м

Педаль тормоза

Снятие (модели с левым рулём с объёмом двигателя 1,6 л с МКПП)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините трос привода сцепления от вилки выключения сцепления.
3. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
4. Отсоедините следующие детали от кронштейна крепления педали:
   а) Тягу управления вакуумного усилителя тормозов.
   б) Электрические выключатели (выключатель стоп-сигналов и другие).
5. Извлеките штифт крепления троса к педали.
6. Отверните болты и гайки крепления педалей тормоза и сцепления и снимите кронштейн педалей вместе с тросом сцепления.

Внимание: перед снятием троса сцепления с панели пола извлеките резиновую втулку. Медленно извлеките трос сцепления, не повредите его.



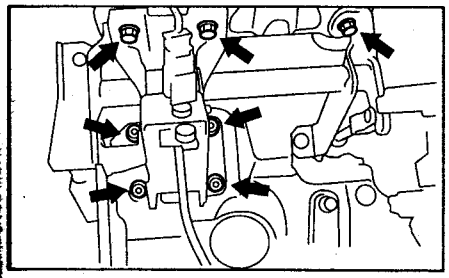
A - педаль сцепления, B - педаль тормоза.

7. Нажмите педаль сцепления, отсоедините трос привода сцепления от педали.

Снятие (модели с левым рулём, объёмом двигателя 2,0 и 2,5 л с МКПП)

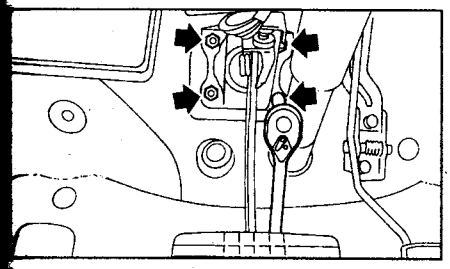
1. Отверните болты крепления рулевого механизма.
2. Поднимите автомобиль на подъемнике и отверните два болта крепления вала рулевой колонки.
3. Опустите автомобиль.
4. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
5. Отсоедините следующие детали от кронштейна крепления педали:
   а) Тягу управления вакуумного усилителя тормозов.
   б) Электрические выключатели (выключатель стоп-сигналов и другие)
6. Извлеките штифт крепления вилки к штоку.
7. Отверните гайки крепления главного цилиндра привода выключения сцепления.
8. Снимите рулевую колонку в сборе.
9. Снимите педаль акселератора.

10. Отверните болты и гайки крепления кронштейна педалей.



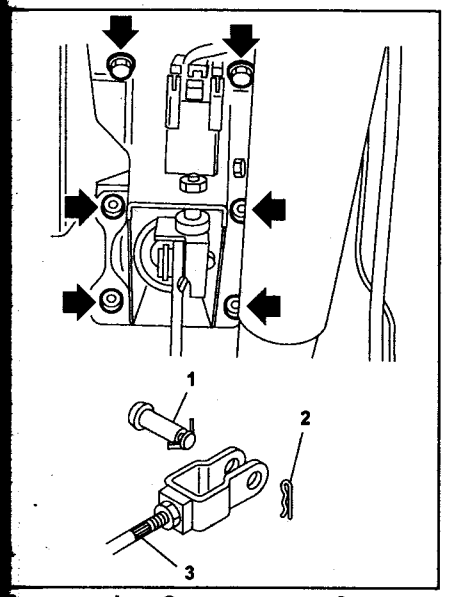
Снятие (модели с АКПП до 2003 г. и модели с МКПП с правым рулем до 2003 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
3. Извлеките штифт крепления педали тормоза и тяги управления вакуумного усилителя тормозов. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
4. Отверните четыре гайки крепления кронштейна педали тормоза к кузову.

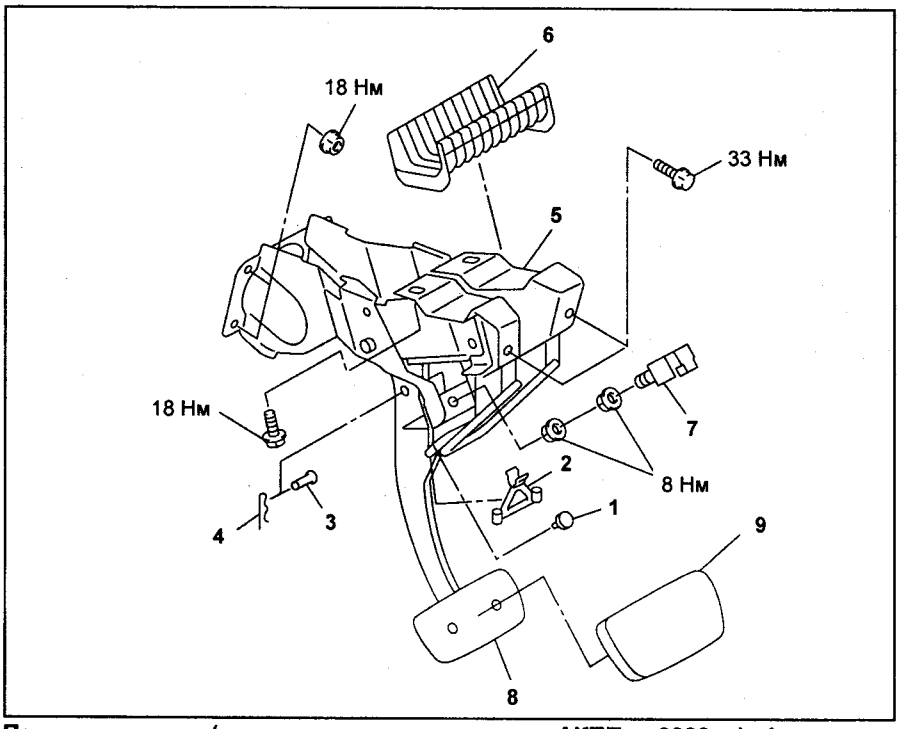


Снятие (модели с левым рулем с АКПП с 2003 г.)

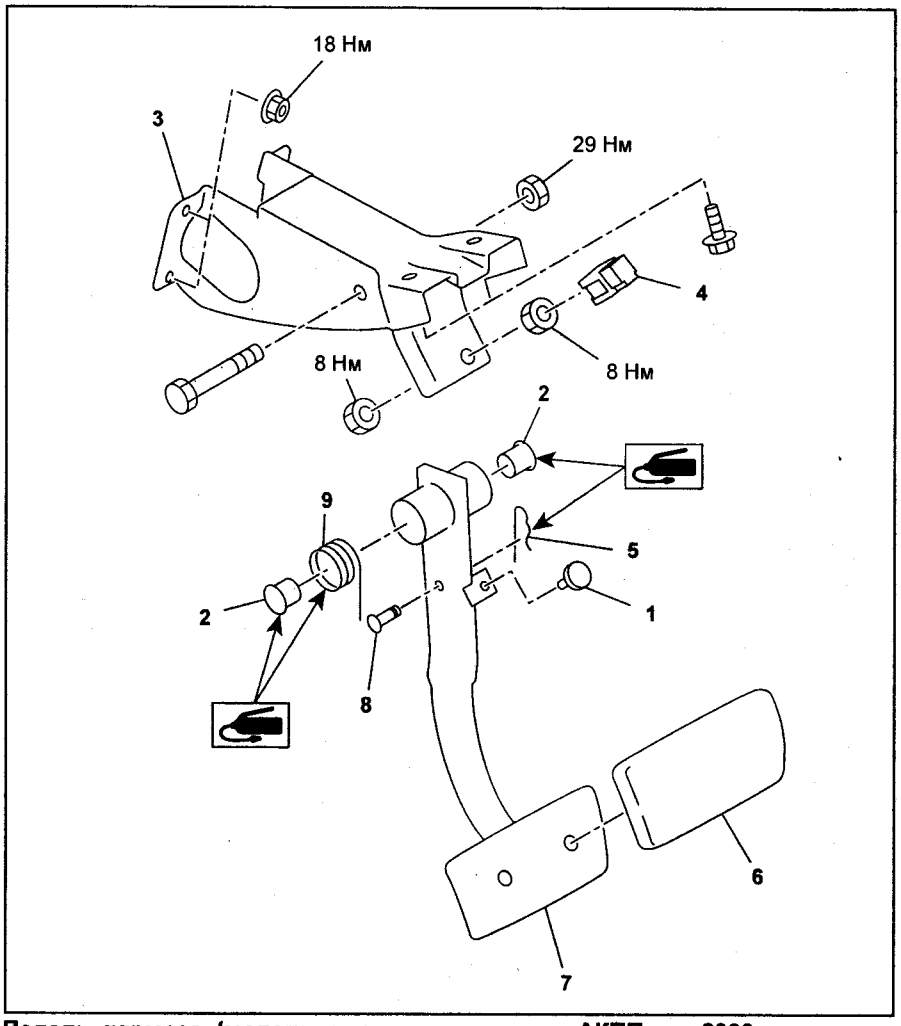
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
3. Извлеките штифт крепления педали тормоза и тяги управления вакуумного усилителя тормозов. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
4. Отверните четыре болта и четыре гайки крепления педали.



1 - штифт, 2 - шплинт, 3 - тяга управления.



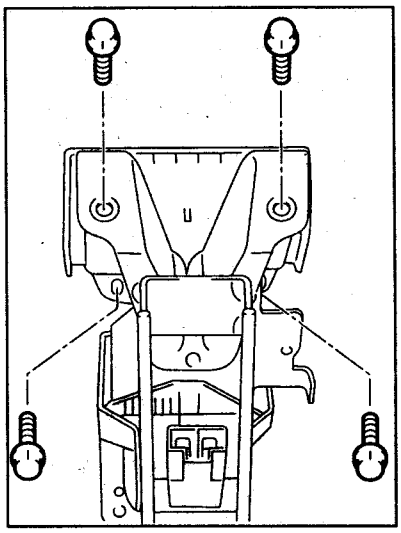
Педаль тормоза (модели с правым рулем с АКПП с 2003 г.). 1 - стопор, 2 - протектор, 3 - штифт, 4 - пружинный шплинт, 5 - кронштейн педали тормоза, 6 - крышка, 7 - выключатель стоп-сигналов, 8 - педаль тормоза, 9 - накладка педали тормоза.



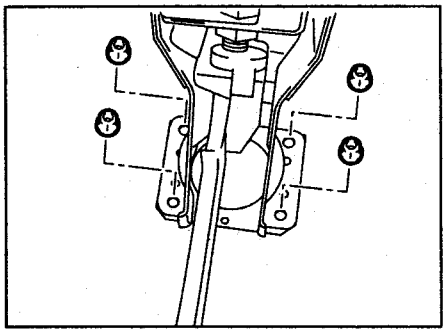
Педаль тормоза (модели с правым рулем с АКПП до 2003 г., модели с АКПП с левым рулем с 2003 г.). 1 - стопор, 2 - втулки, 3 - кронштейн педали, 4 - выключатель стоп-сигналов, 5 - пружинный штифт, 6 - накладка педали тормоза, 7 - педаль тормоза, 8 - штифт, 9 - пружина педали тормоза.

Снятие (модели с правым рулем с АКПП и МКПП с 2003 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделочную панель со стороны водителя.
3. Отсоедините разъемы (выключателя стоп-сигналов и т.д.) с кронштейна крепления педали тормоза.
4. Извлеките шплинт и штифт.
5. Отверните четыре болта крепления кронштейна педали тормоза (с задней стороны).



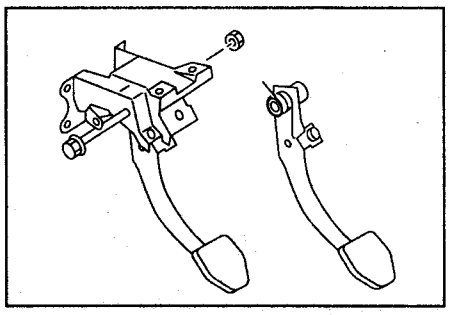
6. Отверните четыре гайки крепления кронштейна педали (с передней стороны).



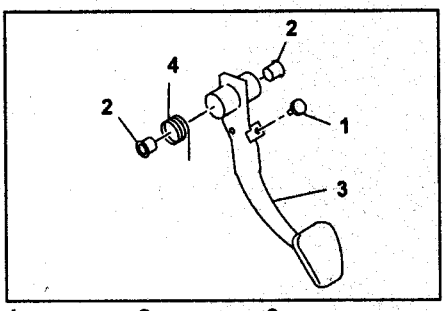
7. Не поднимая кронштейна, снимите педаль тормоза.

Разборка (модели с левым рулём с МКПП с двигателем 1,6 л)

1. Снимите выключатель стоп-сигналов.
2. Отверните гайку и вытаскивайте болт до тех пор, пока педаль не снимется, затем снимите педаль тормоза.



3. Снимите втулки, пружину и стопор.

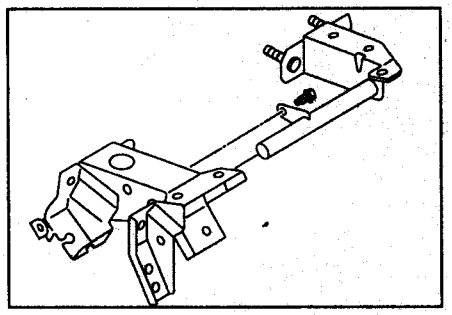


1 - стопор, 2 - втулка, 3 - педаль тормоза, 4 - пружина педали тормоза.

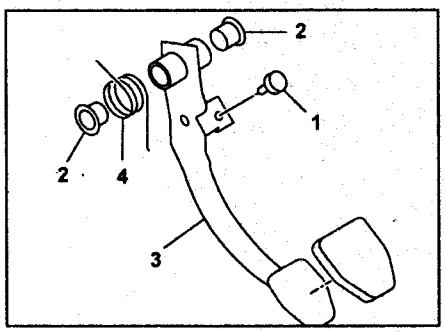
4. Снимите накладку педали тормоза.

Разборка (модели с левым рулём с МКПП с двигателем 2,0 и 2,5 л)

1. Снимите датчик усилия нажатия педали тормоза.
2. Снимите педаль сцепления.
3. Снимите кронштейн главного цилиндра привода выключения сцепления.



4. Снимите втулки, пружину и стопор.

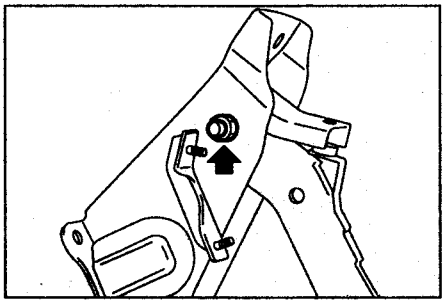


1 - стопор, 2 - втулка, 3 - педаль тормоза, 4 - пружина педали тормоза.

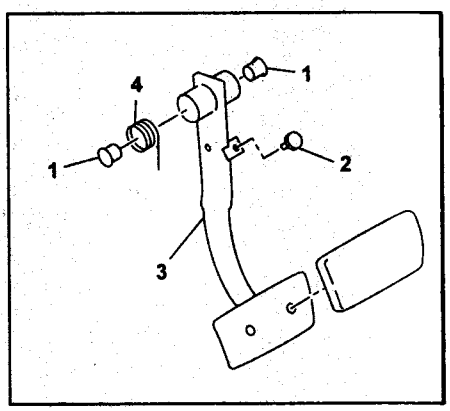
5. Снимите накладку педали тормоза.

Разборка (модели с АКПП и модели с правым рулём с МКПП до 2003 г., модели с левым рулем с АКПП с 2003 г.)

1. Снимите датчик педали тормоза.
2. Отверните болт и снимите педаль тормоза.



3. Снимите втулки, стопор и пружину.



1 - втулки, 2 - стопор, 3 - педаль тормоза, 4 - пружина педали тормоза.

4. Снимите накладку педали тормоза.

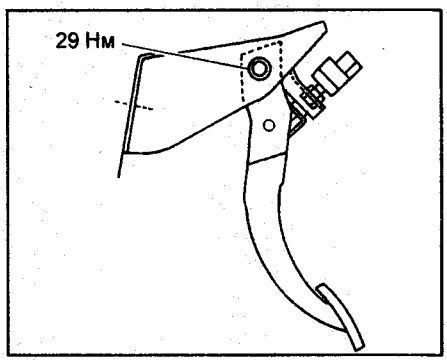
Разборка (модели с правым рулем с 2003 г.)

Имеют неразборную конструкцию.

Сборка

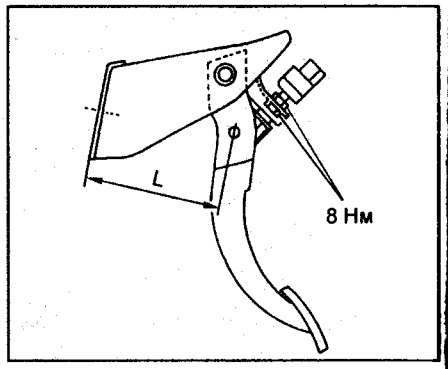
1. Временно установите на кронштейн педали выключатель стоп-сигналов и другие детали.
2. Очистите от грязи внутренние поверхности отверстий педалей тормоза и сцепления, нанесите консистентную смазку и вставьте в них втулки.
3. Совместите отверстия педалей тормоза и сцепления с отверстиями в кронштейне. Установите пружину педали тормоза и пружину педали сцепления (модели с устройством удержания автомобиля на подъёмах) и вставьте болт.

Примечание: очистите от грязи внутренние поверхности втулок и нанесите на них консистентную смазку перед установкой.



4. Отрегулируйте положение педали тормоза выключателем стоп-сигналов.

Расстояние "L"..... 125,9 мм



Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- *Если фиксаторы повреждены, замените их новыми.*
- *После установки убедитесь в правильности расположения чехлов троса привода выключения сцепления.*
- *Всегда используйте новые штифты.*

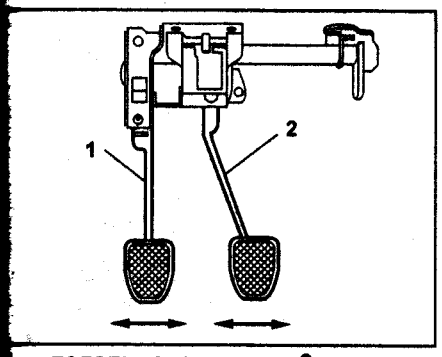
2. Отрегулируйте педаль сцепления.
3. Проведите проверку после установки педали.

Проверка

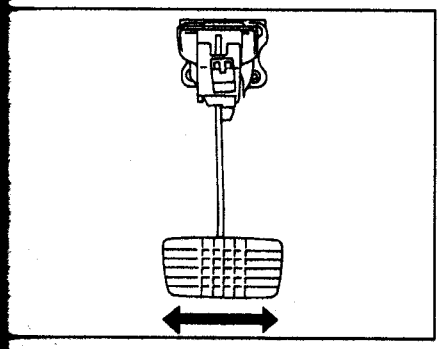
1. Подвигайте накладки педалей тормоза и сцепления в поперечном направлении с усилием примерно в 10 Н, чтобы убедиться что люфт педали находится в допустимых пределах.

Внимание: если люфт больше указанного, замените втулки на новые.

Предельно допустимый люфт педали тормоза ..... 5,0 мм или меньше

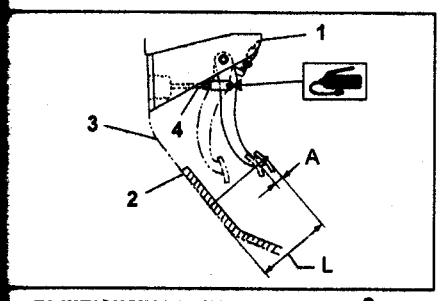


1 - педаль сцепления, 2 - педаль тормоза.



2. Проверьте положение накладки педали.

Высота педали "L" ..... 148 мм
Свободный ход "A" (при усилии меньше 10 Н) ..... 1 - 3 мм



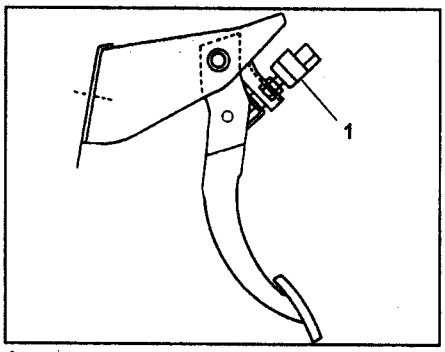
1 - выключатель стоп-сигнала, 2 - покрытие пола, 3 - панель пола, 4 - тяга управления вакуумного усилителя тормозов.

3. Если положение накладки педали не соответствует указанной величине, отрегулируйте его изменением длины тяги управления вакуумного усилителя тормозов.

Выключатель стоп-сигналов

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
3. Отверните гайку и снимите выключатель стоп-сигналов.

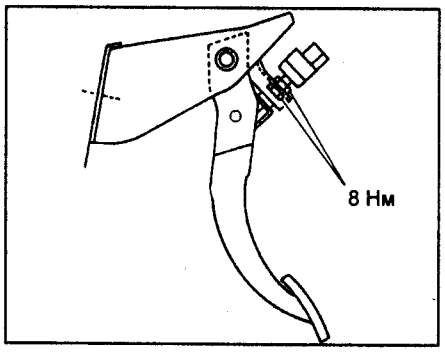


1 - выключатель стоп-сигналов.

Установка

1. Установите выключатель стоп-сигналов на кронштейн и временно зафиксируйте его гайкой.
2. Отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов и затяните гайку.

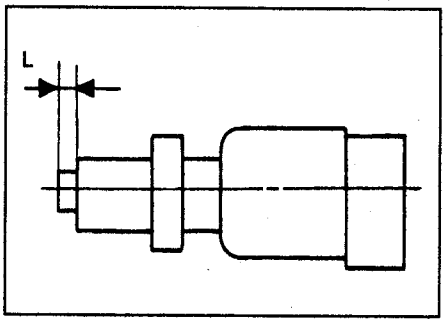
Примечание: при регулировке вращайте только гайки и не поворачивайте сам выключатель стоп-сигналов.



Проверка

1. Если выключатель стоп-сигналов не работает правильно или длина выступающей части штока "L" не соответствует указанной, замените его.

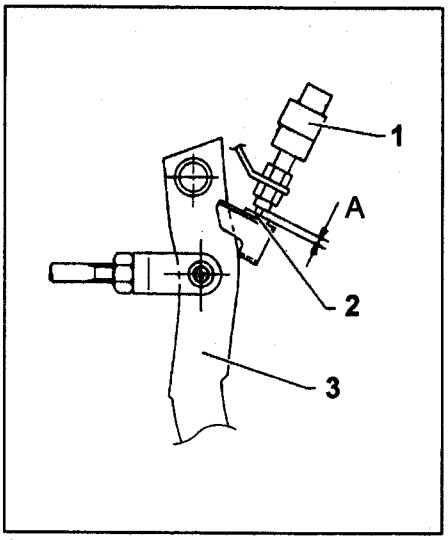
L ..... 2 мм



2. Измерьте зазор "A" между корпусом выключателя стоп-сигналов и стопором.

Внимание: не поворачивайте выключатель при регулировке.

A ..... 0,3 мм



1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - стопор, 3 - педаль тормоза.

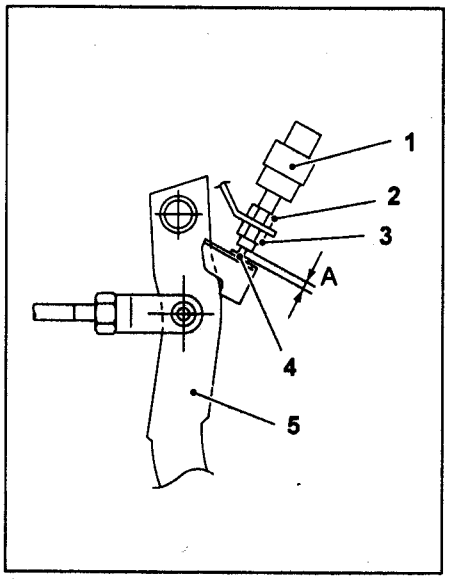
3. Если зазор "A" не соответствует указанному, отрегулируйте его.

Внимание: не поворачивайте выключатель при регулировке.

Регулировка

Ослабьте контргайку и отрегулируйте положение выключателя стоп-сигналов так, чтобы зазор "A" составлял 0,3 мм. Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



1 - выключатель стоп-сигналов, 2 - стопорная гайка "A", 3 - стопорная гайка "B", 4 - стопор, 5 - педаль тормоза.

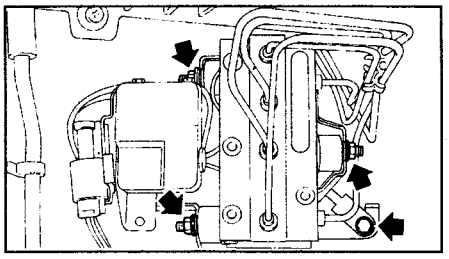
Примечание: затягивайте гайку "B" до тех пор, пока зазор между корпусом выключателя и стопором не исчезнет. Удерживая выключатель стоп-сигналов, чтобы он не проворачивался, ослабьте стопорную гайку "B", повернув ее примерно на 60°. Зазор "A" станет равным 0,3 мм.

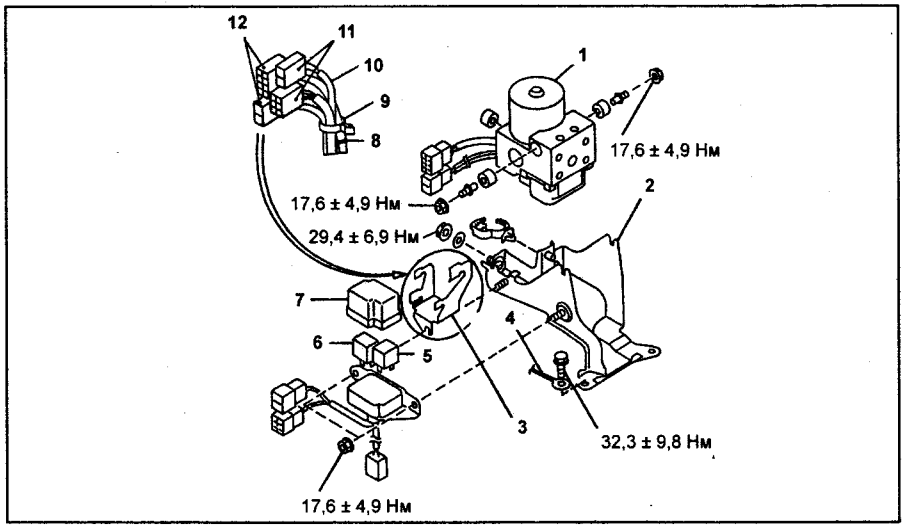
Антиблокировочная система тормозов (ABS)

Модулятор давления (модели с левым рулем до 2001 г.)

Снятие

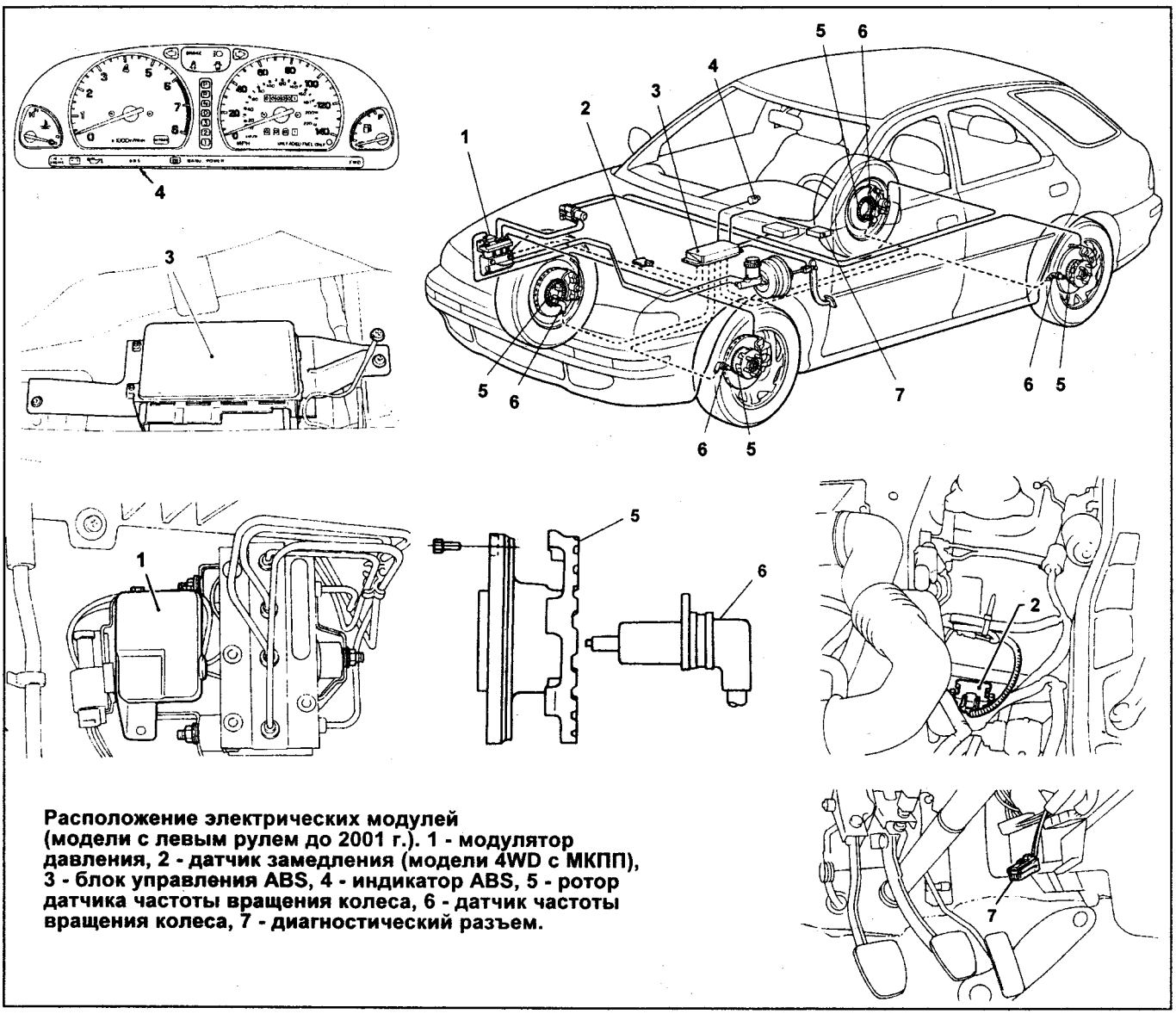
1. Для облегчения работы снимите бачок-адсорбер.
2. Отсоедините трубки от модулятора давления и установите заглушки на отверстия, чтобы предотвратить попадание инородных частиц.
3. Отверните гайки крепления модулятора давления и болт крепления провода массы. Снимите модулятор давления.





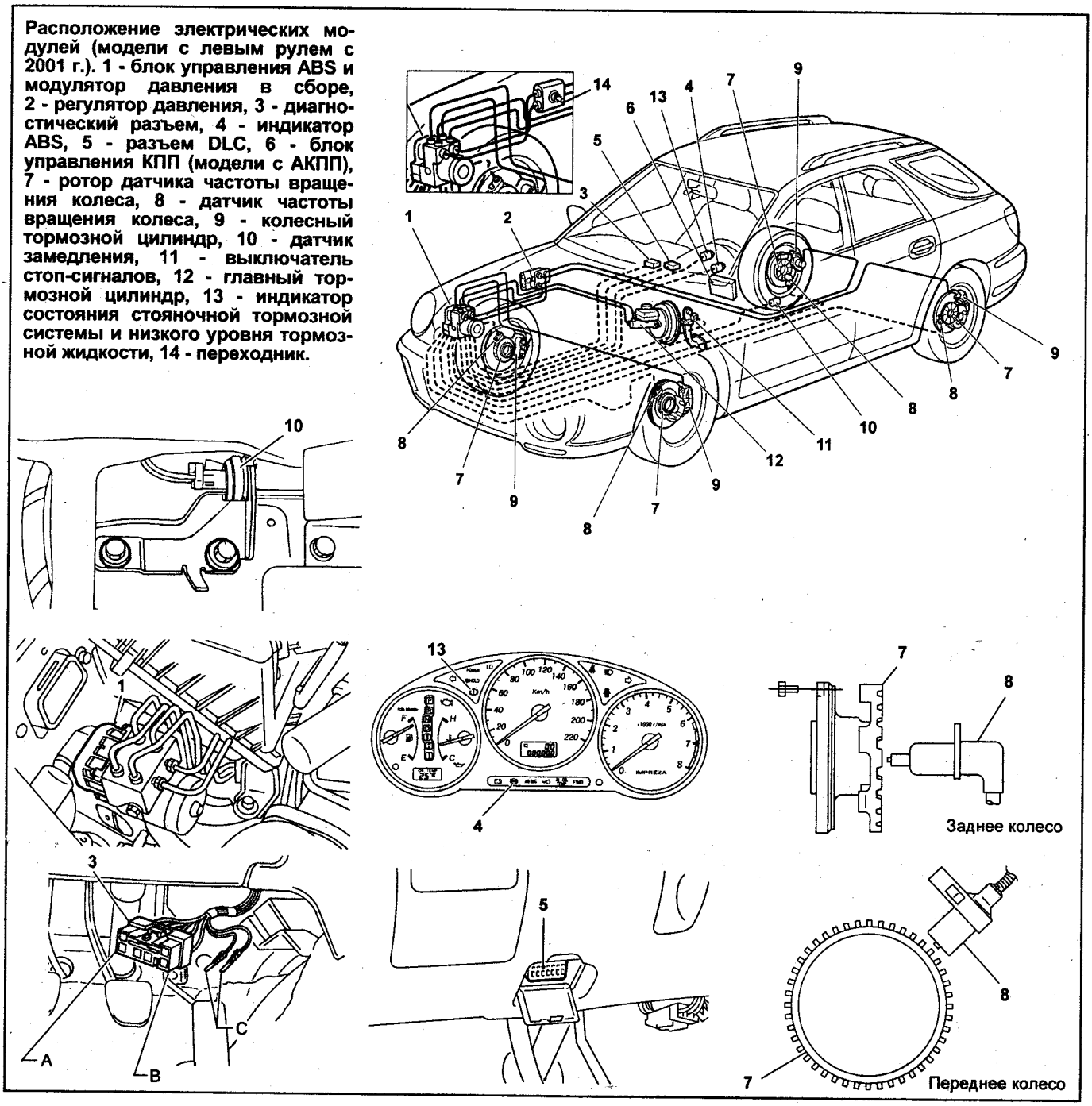
Модулятор давления (модели с правым рулем до 1997 г.). 1 - модулятор давления, 2 - кронштейн крепления модулятора давления, 3 - кронштейн крепления разъемов, 4 - клемма массы, 5 - реле электромотора, 6 - реле клапанов, 7 - крышка реле, 8 - стяжка, 9 - фиксатор, 10 - провода, 11 - разъемы реле, 12 - разъем модулятора давления.

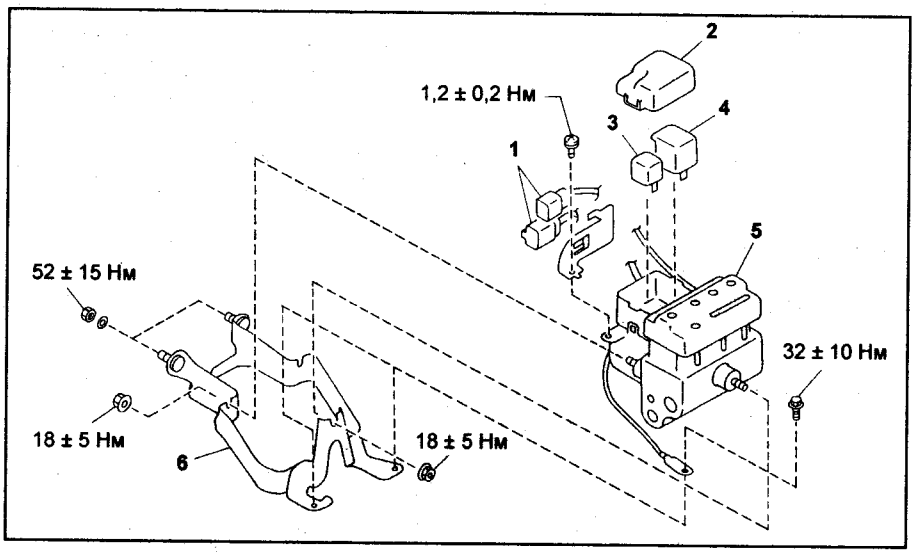
Расположение компонентов



Расположение электрических модулей (модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - модулятор давления, 2 - датчик замедления (модели 4WD с МКПП), 3 - блок управления ABS, 4 - индикатор ABS, 5 - ротор датчика частоты вращения колеса, 6 - датчик частоты вращения колеса, 7 - диагностический разъем.

Расположение электрических модулей (модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - блок управления ABS и модулятор давления в сборе, 2 - регулятор давления, 3 - диагностический разъем, 4 - индикатор ABS, 5 - разъем DLC, 6 - блок управления КПП (модели с АКПП), 7 - ротор датчика частоты вращения колеса, 8 - датчик частоты вращения колеса, 9 - колесный тормозной цилиндр, 10 - датчик замедления, 11 - выключатель стоп-сигналов, 12 - главный тормозной цилиндр, 13 - индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости, 14 - переходник.

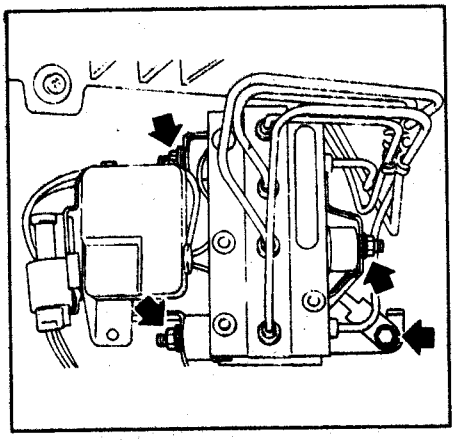




Модулятор давления (модели с левым рулем до 2001 г.).
1 - разъем,
2 - крышка,
3 - реле электродвигателя,
4 - реле клапана,
5 - модулятор давления,
6 - кронштейн.

Внимание:
- *(Модели до 2004 г.) Модулятор давления является неразборным, не допускается ослабление сборочных гаек и болтов.*
- *Не роняйте модулятор давления и не допускайте ударов по нему.*
- *Не переворачивайте модулятор давления и не кладите его набок.*
- *Не допускайте попадания посторонних частиц внутрь модулятора давления.*
- *После затяжки болтов крепления кронштейна, нанесите на них антикоррозионную смазку, например Nippeco LT или GB.*
- *При отсоединении разъемов не тяните за провода.*

Установка



1. Установите кожух коробки реле на модулятор давления.
2. Установите модулятор давления на кронштейн.

Момент затяжки ..... *13 - 23 Н·м*

3. Затяните болт крепления провода массы.

Момент затяжки ..... *22 - 42 Н·м*

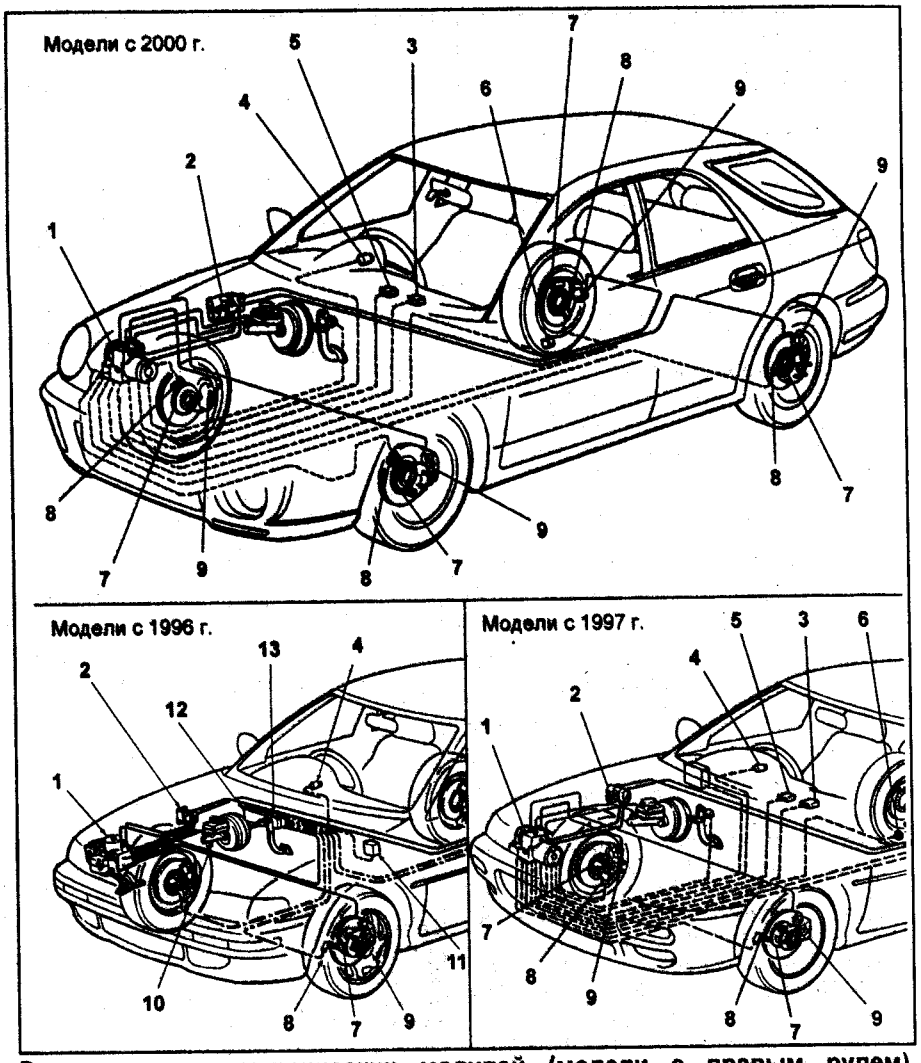
4. Правильно подсоедините трубки к модулятору давления.

Момент затяжки ..... *12,7 - 17,7 Н·м*

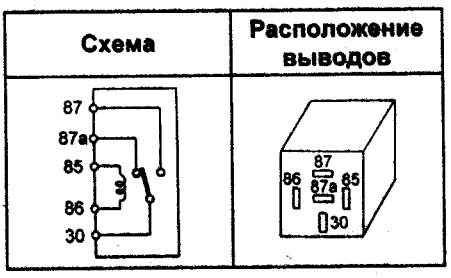
Проверка модулятора давления

1. Проверьте правильность и надежность подключения разъема.
2. Откройте коробку реле и проверьте цепь на отсутствие разрывов и коротких замыканий.
3. Проверка реле клапана.

Условия	Номер вывода	Стандартное значение
Без напряжения	85 - 86	93 - 113 Ом
	30 - 87a	0 Ом
	30 - 87	-
Подается постоянный ток (напряжение 12 В) на выводы №85 и №86	30 - 87a	-
	30 - 87	0 Ом

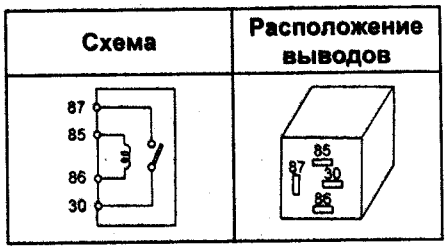


Расположение электрических модулей (модели с правым рулем). 1 - модулятор давления (модели до 1997 г.) или блок управления ABS и модулятор давления в сборе (модели с 1997 г.), 2 - регулятор давления, 3 - разъем DLC, 4 - индикатор ABS, 5 - диагностический разъем, 6 - датчик замедления (модели 4WD с 1997 г.), 7 - ротор датчика частоты вращения колеса, 8 - датчик частоты вращения колеса, 9 - колесный тормозной цилиндр, 10 - лавный тормозной цилиндр, 11 - датчик замедления (модели 4WD до 1997 г.), 12 - блок управления ABS (модели до 1997 г.), 13 - выключатель стоп-сигналов.

Схема	Расположение выводов
	

4. Проверка реле электромотора.

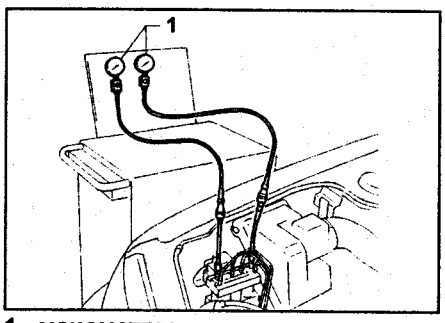
Условия	Номер вывода	Стандартное значение
Без напряжения	85 - 86	72 - 88 Ом
	30 - 87	-
Подается постоянный ток (напряжение 12 В) на выводы №85 и №86	30 - 87	0 Ом

Схема	Расположение выводов
	

Проверка работы модулятора давления с помощью манометра

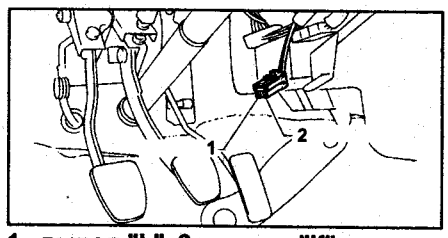
1. Отсоедините трубки передних левого и правого колесных тормозных цилиндров от модулятора давления.
2. Подсоедините манометры к отсоединенным трубкам.

Внимание:
- *Используйте специальные манометры для измерения давления в тормозной системе.*
- *Не допускайте попадания масла и консистентной смазки, так как они разрушат резиновые манжеты и уплотнения.*



1 - манометры.

2. Прокачайте манометры.
3. Выполните управление очередностью.



1 - вывод "L", 2 - вывод "K".

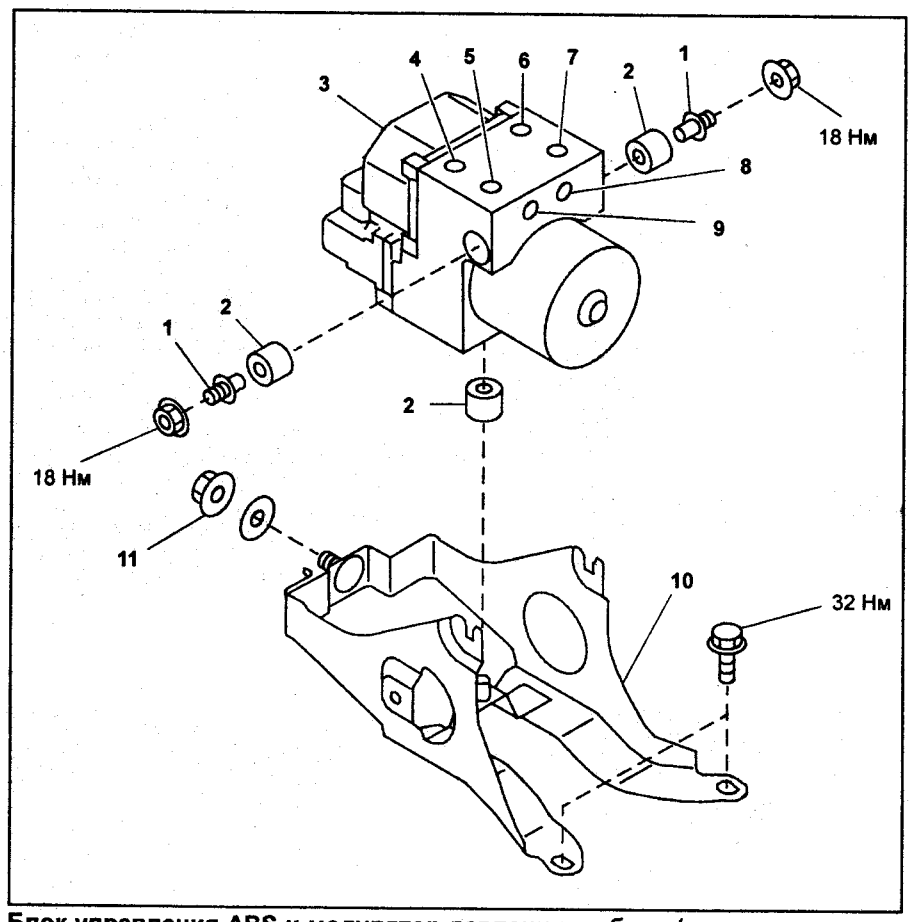
а) Извлеките диагностический разъем ABS (расположен под рулевой колонкой).
б) Подключите к массе выводы "K" и "L".
в) Включите зажигание (должен загореться индикатор ABS).
г) В течение 0,5 с. после того как погаснет индикатор ABS, нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой. Манометры должны показывать давление, равное начальному (см. таблицу).

Внимание: не нажимайте на педаль сцепления.

Примечание:
- При включении зажигания педаль тормоза не должна быть нажатой.
- Двигатель не должен быть включен.

Функционирование системы вернется в нормальный режим при выполнении следующих условий:
а) Скорость хотя бы одного из колес достигнет 10 км/ч.
б) Выводы "L" или "K" будут отключены от массы.
в) Если будет отпущена педаль тормоза и выключатель стоп-сигналов перейдет в состояние "Выключено".
г) После завершения управления очередностью.

5. При включении модулятора давления сначала происходит сброс давления/удержание/увеличение давления в переднем левом колесном тормозном цилиндре, затем - сброс давления/удержание/увеличение давления в переднем правом колесном тормозном цилиндре.
6. Считайте показания манометров и убедитесь, что они совпадают с указанными в таблице "Проверка работы модулятора давления с помощью манометра". Убедитесь, что педаль тормоза не заклинивает и отсутствуют посторонние вибрации.
7. Подсоедините эти же манометры к отсоединенным трубкам задних левого и правого колесных тормозных цилиндров.



Блок управления ABS и модулятор давления в сборе (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 по 2004 г.). 1 - шпилька, 2 - демпфер, 3 - модулятор давления, 4 - к переднему левому, 5 - вторичный вход, 6 - к переднему правому, 7 - главный вход, 8 - к заднему левому, 9 - к заднему правому, 10 - кронштейн, 11 - гайка (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г. МЗ = 29 Н·м, модели с левым рулем с 2003 г. МЗ = 38 Н·м).

Таблица. Проверка работы модулятора давления с помощью манометра (модулятор давления исправен).

	Начальное давление	Этап сброса давления	Этап увеличения давления
Переднее колесо	3432 кПа	490 кПа	3432 кПа
Заднее колесо	3432 кПа	490 кПа	3432 кПа

Таблица. Проверка работы модулятора давления с помощью манометра (в случае нарушения работы плунжера модулятора давления).

	Начальное давление	Этап сброса давления	Этап увеличения давления
Заднее правое колесо	3432 кПа	490 кПа	3432 кПа
Заднее левое колесо	3432 кПа	3432 кПа	3432 кПа

8. Подсоедините трубки передних левого и правого колесных тормозных цилиндров к модулятору давления.
9. Прокачайте манометры и передние колесные тормозные цилиндры.
10. Повторите действия, описанные в пункте "4".
11. При включении модулятора давления одновременно происходит сброс давления/удержание/увеличение давления в заднем левом и заднем правом колесном тормозном цилиндре.
12. Считайте показания манометра и убедитесь, что они совпадают со стандартными.
13. Отсоедините манометры и подсоедините трубки задних левого и правого колесных тормозных цилиндров к модулятору давления. Прокачайте тормозную систему.

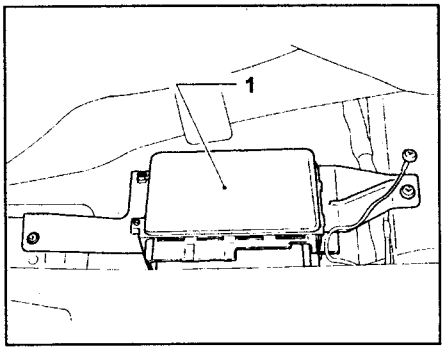
Блок управления ABS (модели с левым рулем до 2001 г.)

Проверка

Убедитесь, что разъем подключен правильно и скользящие контакты исправны.

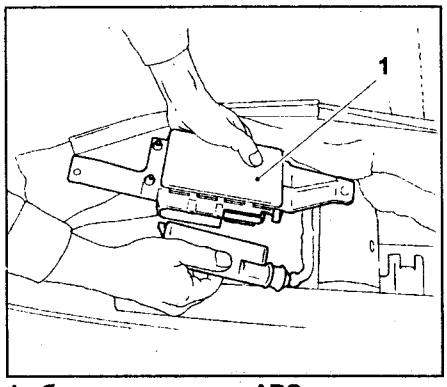
Снятие

1. Снимите напольное покрытие под правым передним сидением.
2. Отверните шурупы крепления блока управления к кузову.



1 - блок управления ABS.

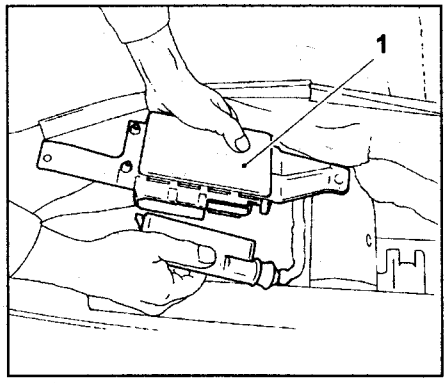
3. Отсоедините разъем от блока управления ABS.



1 - блок управления ABS.

Установка

1. Подключите разъем блока управления ABS.



1 - блок управления ABS.

2. Установите блок управления ABS.

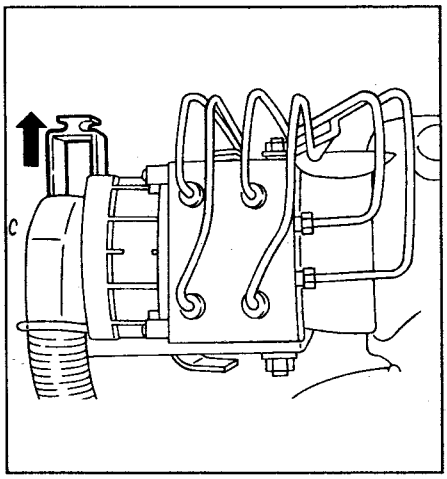
Блок управления ABS и модулятор давления (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.)

Снятие блока управления ABS и модулятора давления

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Чтобы облегчить снятие блока управления ABS и модулятора давления, снимите впускной воздуховод из моторного отсека.
3. Сжатым воздухом удалите влагу с блока управления ABS и модулятора давления и прилегающих поверхностей.

Внимание: если на разъёмы попадет вода, контакт будет нарушен.

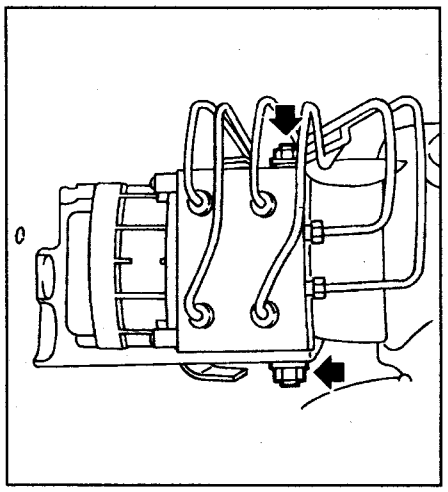
4. *(Модели с 2003 г.)* Отсоедините кабель массы от блока управления ABS и модулятора давления в сборе.
5. Извлеките фиксатор, как показано на рисунке.



6. Отсоедините разъём от блока управления ABS и модулятора давления в сборе.

Внимание: не допускайте попадания влаги и инородных частиц на контакты блока управления ABS и модулятора давления.

7. Разомкните фиксатор провода.
8. Отсоедините тормозные трубки от модулятора давления и установите заглушки в отверстия для трубок.
9. Установите заглушки на трубки, чтобы не разливалась тормозная жидкость.
10. Отверните гайки и снимите блок управления ABS и модулятор давления в сборе.



Внимание:

- *(Модели до 2004 г.) Блок управления ABS и модулятор давления является неразборным. Не пытайтесь отворачивать болты и гайки.*
- *Не роняйте и не ударяйте блок управления ABS и модулятор давления.*
- *Не переворачивайте блок управления ABS и модулятор давления и не кладите его набок.*
- *Не допускайте попадания инородных частиц в модулятор давления.*
- *После затяжки болтов крепления кронштейна, нанесите на них антикоррозионную смазку, например Nippeco LT или GB.*
- *Не тяните за провода при отсоединении разъёма.*
- *Не допускайте попадания воды в разъем блока управления ABS и модулятора давления.*

Установка блока управления ABS и модулятора давления

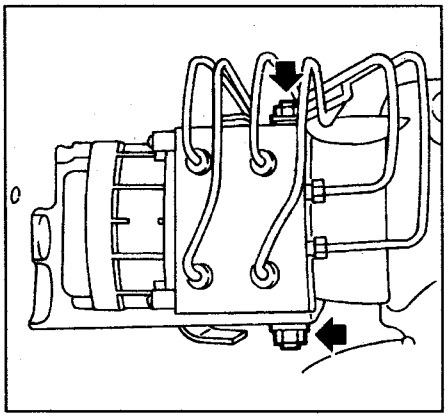
Внимание: убедитесь, что устанавливаемый модулятор давления подходит для данной модели автомобиля.

1. Установите кронштейн крепления блока управления ABS и модулятора давления.

Момент затяжки ..... 32 - 33 Н·м

2. Нанесите консистентную смазку (например, Nippeco LT или GB) на болты крепления кронштейна.
3. Совместите крепежные шпильки блока управления ABS и модулятора давления с вырезами кронштейна и установите блок управления ABS и модулятор давления.

Момент затяжки ..... 18 Н·м



4. Правильно подсоедините тормозные трубки к модулятору давления.

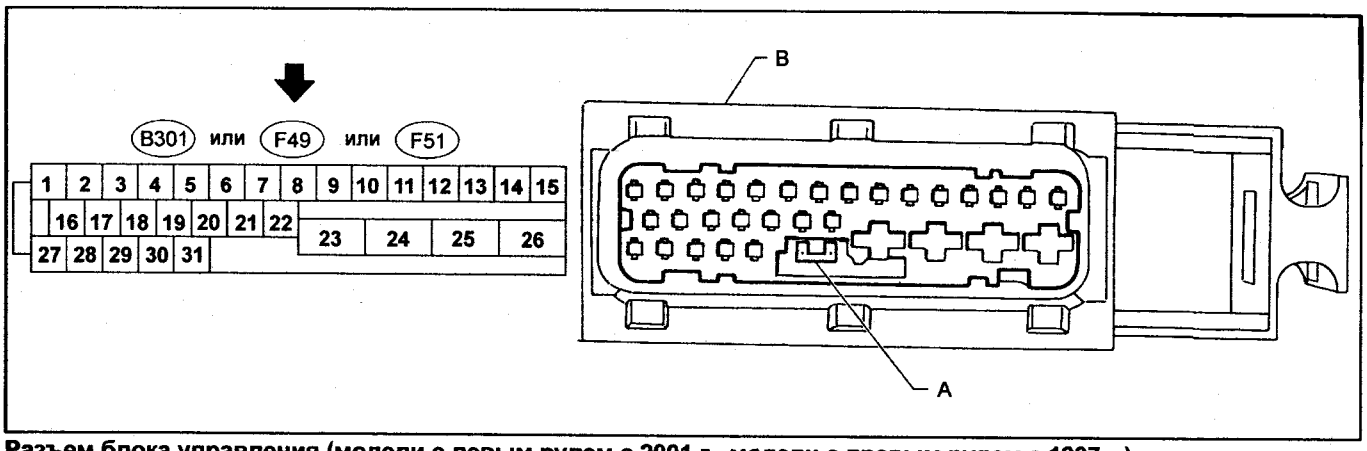
Момент затяжки ..... 15 Н·м

5. Закрепите фиксатором провода на кронштейне.
6. Подключите разъем к блоку управления ABS и модулятору давления в сборе.

Внимание:

- *Перед подключением удалите все инородные частицы из разъема блока управления ABS и модулятора давления.*
- *Убедитесь, что разъем блока управления ABS и модулятора давления подключен надежно.*

7. *(Модели с 2003 г.)* Подключите кабель массы к блоку управления ABS и модулятору.
8. Установите впускной воздушный трубопровод.
9. Прокачайте тормозную систему.



Разъем блока управления (модели с левым рулем с 2001 г., модели с правым рулем с 1997 г.).

Примечание:
- *На рисунке показана нумерация выводов разъема блока управления ABS и модулятора давления.*
- *Номера разъемов (B301, F49, F51) для моделей различных годов различаются.*
- *Если отключить разъем от блока управления ABS и модулятора давления, выключатель разъема замкнет выводы №22 и №23. Загорится индикатор ABS.*

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (модели с левым рулем с 2001 г., модели с правым рулем с 1997 г.).

		Номер вывода "+" - "-"	Номинальное значение и условия измерения
Датчик частоты вращения колеса*2	Переднее левое колесо	9 - 10	0,12 - 1 В (при 20 Гц)
	Переднее правое колесо	11 - 12	
	Заднее левое колесо	7 - 8	
	Заднее правое колесо	14 - 15	
Электроснабжение реле клапана*4		24 - 23	10 - 15 В
Электроснабжение электродвигателя*4		25 - 23	10 - 15 В
Датчик замедления	Энергоснабжение	30 - 28	4,75 - 5,25 В
	Заземление	28	-
	Сигнал	6 - 28	2,3 ± 0,2 В (автомобиль находится в горизонтальном положении)
Выключатель стоп-сигналов*1		2 - 23	Менее 1,5 В при выключенных стоп-сигналах; 10 - 15 В при включенных стоп-сигналах
Индикатор ABS*2		22 - 23	Менее 1,5 В в течении 1,5 с непосредственно после включения зажигания; 10 - 15 В после 1,5 с
Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости*5		21 - 23	Менее 1,5 В в течении 1,5 с непосредственно после включения зажигания; 10 - 15 В после 1,5 с
Сигнал связи с блоком управления АКПП		31 - 23	Менее 1,5 В при работающем блоке управления; более 5,5 В при выключенном блоке управления ABS
Сигнал функционирования ABS*3		3 -	Менее 1,5 В при работающем блоке управления ABS; 5,5 В при выключенном блоке управления ABS
Сигнал связи с фирменным сканером SUBARU (Subaru Select Monitor) *2	Получение данных	20 - 23	Менее 1,5 В при отсутствии данных
	Отправка данных	5 - 23	4,75 - 5,25 В при отсутствии данных
Диагностический разъем ABS*3	Вывод №3	29 - 23	10 - 15 В при включенном зажигании
	Вывод №6	4 - 23	10 - 15 В при включенном зажигании
Энергоснабжение*1		1 - 23	10 - 15 В при включенном зажигании
Заземление		23	- (сопротивление менее 0,5 Ом)
Заземление		26	

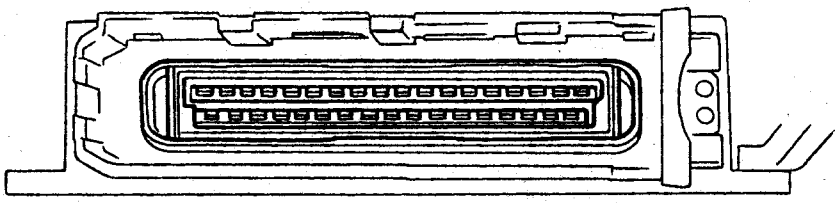
**1 - Измерьте напряжение входного/выходного сигнала после отключения разъема от модулятора давления и блока управления ABS.*

**2 - Измерьте напряжение входного/выходного сигнала на разъеме B200 или F74 (модели до 2003 г.) или F2 (модели с 2003 г).*

**3 - Измерьте напряжение входного/выходного сигнала на разъеме B200 или F74 (модели до 2003 г.).*

**4 - Измерьте напряжение входного/выходного сигнала после отключения разъема от модулятора давления и блока управления ABS (модели с 2003 г.).*

**5 - Измерьте напряжение входного/выходного сигнала на разъеме F2 (модели с 2003 г).*

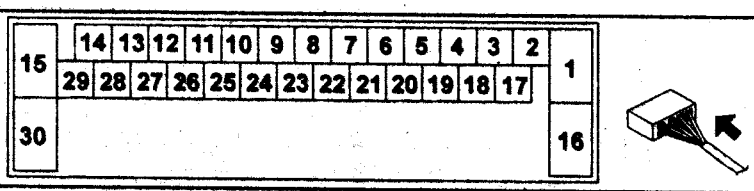


18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	

Разъем блока управления (модели с левым рулем до 2001 г.).

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (модели с левым рулем до 2001 г.

			№ вывода	Зажигание включено, двигатель не работает	Входной/выходной сигнал	
					Номинальное значение измеряемого напряжения	Условия измерения
Датчик частоты вращения колеса	Переднее левое колесо		Модели 2WD: 5	0 В	0,12 - 1 В (при 20 Гц)	№22 или №5 - №4
			Модели 4WD: 22			
	Масса					
	Переднее правое колесо		23	0 В	0,12 - 1 В	№23 - №21
	Масса		21			
	Заднее левое колесо		8	0 В	0,12 - 1 В	№8 - №9
	Масса		9			
	Заднее правое колесо		24	0 В	0,12 - 1 В	№24 - №26
	Масса		26			
Датчик замедления (модели 4WD с МКПП)			13	10 - 12 В	0 В	При наклоне в 14 - 21,3°
Диагностический разъем			30	-	-	-
			31			
Выключатель стоп-сигналов			25	0 В	5 - 10 В	При нажатой педали тормоза
Сигнал контроля работы электронасоса			14	0 В	10 - 12 В	При работе мотора
Сигнал контроля электромагнитных клапанов			32	10 - 12 В	10 - 12 В	-
Модулятор давления	Электромагнитный клапан	Переднее левое колесо	2	10 - 12 В	0 В	При подаче напряжения на клапан
		Переднее правое колесо	35	10 - 12 В	0 В	
		Задние колеса	18	10 - 12 В	0 В	
	Обмотка реле клапана		27	0 В	0 В	-
	Обмотка реле мотора		28	10 - 12 В	0 В	Мотор работает
Индикатор ABS			29	0 В	10 - 12 В	Зажигание включено, двигатель не работает
Источник питания	Аккумулятор		1	10 - 12 В	10 - 12 В	-
	Обмотка реле (клапана, мотора и т.п.)		17	10 - 12 В	10 - 12 В	-
Масса			10	0 В	0 В	-
			20	0 В	0 В	-
			34	0 В	0 В	-



Разъем блока управления (модели с правым рулем 1998 г.).

Таблица. Напряжение на выводах электронного блока управления (модели с правым рулем 1998 г.).

		№ вывода	Цвет	Входной/выходной сигнал
Питание блока управления ABS		2	L	10-15 В (при включенном зажигании) 0 В (при выключенном зажигании)*
Датчик частоты вращения переднего левого колеса		8	Lg	0,8 - 1,2 кОм (между выводами 8 - 23) При вращении переднего левого колеса генерируется сигнал частотой 20 Гц, напряжение более 120 мВ
Датчик частоты вращения переднего левого колеса (масса)		23	BY	
Датчик частоты вращения переднего правого колеса		10	L	0,8 - 1,2 кОм (между выводами 10 - 25) При вращении переднего правого колеса генерируется сигнал частотой 20 Гц, напряжение более 120 мВ
Датчик частоты вращения переднего правого колеса (масса)		25	G	
Датчик частоты вращения заднего правого колеса		14	LG	0,8 - 1,2 кОм (между выводами 14 - 29) При вращении заднего правого колеса генерируется сигнал частотой 20 Гц, напряжение более 120 мВ
Датчик частоты вращения заднего правого колеса (масса)		29	LR	
Датчик частоты вращения заднего левого колеса		12	YG	0,8 - 1,2 кОм (между выводами 14 - 29) При вращении заднего левого колеса генерируется сигнал частотой 20 Гц, напряжение более 120 мВ
Датчик частоты вращения заднего левого колеса (масса)		27	YL	
Питание датчика замедления	G1	13	GR	7,6 - 8,6 В (между выводами 7 - 13 и 11 - 20)
	G2	11	Br	
Датчик замедления (масса)	G1	7	GOr	
	G2	20	BrY	
Сигнал датчика замедления G1		28	GY	Автомобиль находится в горизонтальном положении 2,3 - 2,7 В
Сигнал датчика замедления G2		26	BrW	
Выключатель стоп-сигналов		3	WB	2,2 В (выключатель в положении "Выключено") 10 - 15 В (выключатель в положении "Включено")
Индикатор ABS		17	LgY	< 1 В (в течение 1 с после включения зажигания) 10 - 15 В (После 1 с после включения зажигания)
Диагностический вывод "L"		19	WL	4,5 - 6,0 В (при включенном зажигании)
Диагностический вывод "K"		5	YR	
Питание реле клапанов		30	RY	10 - 15 В
Питание реле электромотора		16	WR	
Шина данных		9	BrW	< 1,0 В (при не подключенном Subaru Select Monitor)
Шина данных		6	LgR	< 1,0 В (при не подключенном Subaru Select Monitor)
Масса		1, 15, 18	B	Сопротивление цепи между выводом и кузовом менее 0,5 Ом

Проверка блока управления ABS и модулятора давления (модели с левым рулем с 2001 г.)

1. Проверьте разъем (разъем должен быть подключен и зафиксирован).
2. Убедитесь, что установленный блок управления ABS и модулятор давления подходят для данной модели автомобиля.

Модели с 2001 по 2002 гг.

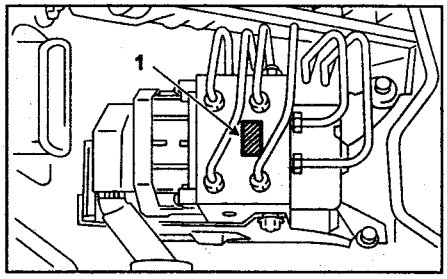
Маркировка	Модель
CA	АКПП (2WD)
CB	МКПП (2WD)
CC	АКПП (4WD)
CD	МКПП (4WD)

Модели с 2002 по 2003 гг.

Маркировка	Модель
CC	АКПП (с задними барабанными тормозами)
CD	МКПП (с задними барабанными тормозами)
CM	АКПП (с задними дисковыми тормозами)
CN	МКПП (с задними дисковыми тормозами)

Модели с 2003 г.

Маркировка	Модель
CK	Модели 2WD с АКПП
CL	Модели 2WD с МКПП
CU	Модели 4WD с АКПП
CV	Модели 4WD с МКПП



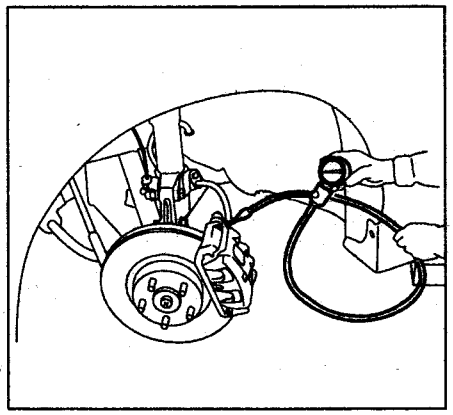
1 - маркировка.

Проверка блока управления ABS и модулятора давления с помощью манометра (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.)

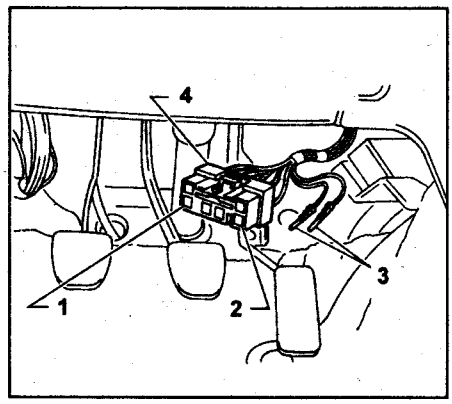
1. Поднимите автомобиль подъемником и снимите колеса.
2. Отсоедините штуцеры прокачки от переднего левого и переднего правого суппортов.
3. Подсоедините манометры к передним суппортам.

Внимание:
- Используйте специальные манометры для измерения давления в тормозной системе.
- Не допускайте попадания масла и консистентной смазки, так как они разрушат резиновые манжеты и уплотнения.

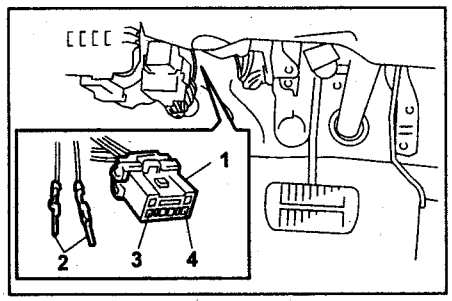
Примечание: намотайте уплотнительную ленту на штуцер манометра.



4. Прокачайте манометры.
5. Выполните управление очередностью ABS.
   а) *(Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2003 г.)* Выключите зажигание.
   б) *(Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2003 г.)* Подключите диагностический вывод к выводу №6 диагностического разъема.
   в) *(Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2003 г.)* Включите зажигание.
   г) *(Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2003 г.)* Убедитесь, что индикатор ABS выводит только стартовый код (11).
   д) *(Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2003 г.)* Выключите зажигание.
   е) Подсоедините диагностические выводы к выводам №3 и №6 диагностического разъема (диагностический разъем расположен под центральной частью панели приборов со стороны водителя).



Модели с левым рулем до 2002 г., модели с правым рулем с 2000 г. 1 - вывод №3, 2 - вывод №6, 3 - диагностические выводы, 4 - диагностический разъем.



Модели с левым рулем с 2002 г. 1 - диагностический разъем, 2 - диагностические выводы, 3 - вывод №3 диагностического разъема, 4 - вывод №6 диагностического разъема.

ж) Установите скорость всех колес равной 4 км/ч (или меньше).
в) Включите зажигание.
з) В течение 0,5 с. после того, как индикатор ABS погаснет, нажмите педаль тормоза и удерживайте ее нажатой.

Функционирование системы вернется в нормальный режим при выполнении следующих условий:
а) Если скорость хотя бы одного из колес достигнет 10 км/ч.
б) Если отключить диагностические выводы от вывода №3 или №6 диагностического разъема.
в) Если будет отпущена педаль тормоза и выключатель стоп-сигналов перейдет в состояние "Выключено".
г) Если не нажать на педаль тормоза в течение 0,5 с после того, как погаснет индикатор ABS.
д) После завершения проверки.

Внимание: не нажимайте на педаль сцепления.

Примечание:
- При включении зажигания педаль тормоза не должна быть нажатой.
- Двигатель не должен работать.

д) После проведения проверки ABS выключите зажигание.

6. При включении модулятора давления сначала происходит сброс давления/удержание/увеличение давления в переднем левом колесном тормозном цилиндре, затем - сброс давления/удержание/увеличение давления в переднем правом колесном тормозном цилиндре.
7. Считайте показания манометра и убедитесь, что они совпадают со стандартными. Убедитесь что педаль тормоза не заклинивает и отсутствуют посторонние вибрации.

Модели с 2001 по 2003 г.:
Начальное значение ..... 3432 кПа
Этап сброса давления ..... 490 кПа или меньше
Этап увеличения давления ..... 3432 кПа или больше

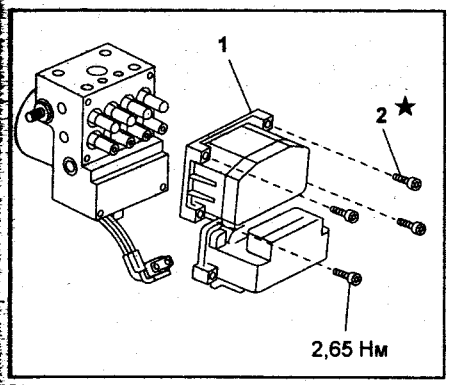
Модели с 2003 г.:
Начальное значение ..... 3500 кПа
Этап сброса давления ..... 500 кПа или меньше
Этап увеличения давления ..... 3500 кПа или больше

8. Отсоедините манометры от передних суппортов.
9. Отверните штуцеры прокачки с задних суппортов.

10. Заверните штуцеры прокачки в передние суппорты.
11. Подсоедините манометры к задним суппортам.
12. Прокачайте манометры и задние тормоза.
13. Выполните действия, описанные в пункте "5".
14. При включении модулятора давления сначала происходит сброс давления/удержание/увеличение давления в заднем правом колесном тормозном цилиндре, затем - сброс давления/удержание/увеличение давления в заднем левом колесном тормозном цилиндре.
15. Считайте показания манометра и убедитесь, что они совпадают со стандартными.
16. Отсоедините манометры от задних суппортов.
17. Заверните штуцеры прокачки в задние суппорты.
18. Прокачайте тормозную систему.

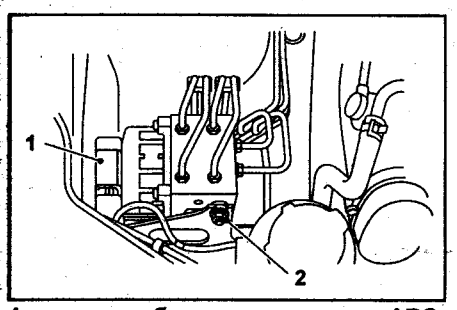
Замена блока управления ABS (модели с левым рулем с 2004 г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.



Модели с левым рулем с 2004 г. 1 - блок управления ABS, 2 - винт.

2. Отсоедините разъем от блока управления ABS.
3. Отверните гайки крепления блока управления ABS и модулятора давления.



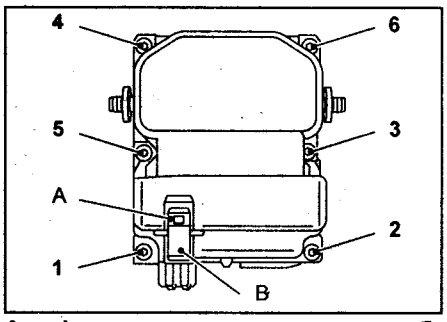
1 - разъем блока управления ABS, 2 - гайка крепления кронштейна.

4. Не отсоединяя тормозные трубки, приподнимите блок управления ABS и модулятор давления примерно на 5 см.

Внимание: не деформируйте тормозные трубки.

5. Отсоедините разъем энергоснабжения мотора.
6. Отверните винты в следующем порядке (см. рисунок): 1, 2, 3, 4, 5, 6 (используйте ключ TORX T20).

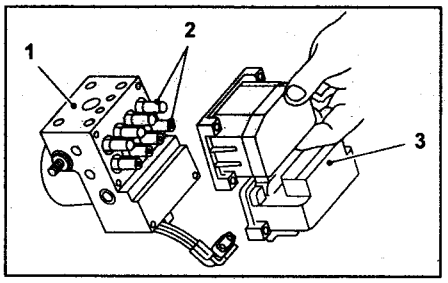
Внимание: используйте новые винты.



A - фиксатор разъема энергоснабжения, B - разъем энергоснабжения мотора.

7. Снимите блок управления ABS с модулятора давления.

Внимание:
- *Не используйте рычаг при снятии блока управления. Отсоединяйте его строго в осевом направлении.*
- *При установке используйте новые уплотнительные элементы.*



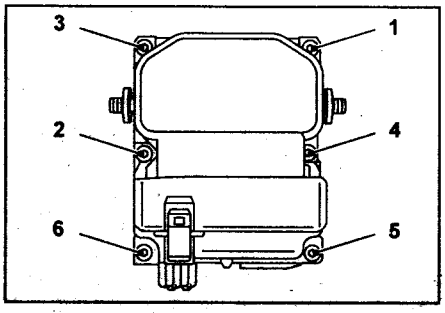
1 - модулятор давления, 2 - клапаны, 3 - блок управления ABS.

8. Убедитесь, что уплотнительная поверхность модулятора давления не загрязнена и не повреждена.

Внимание:
- *При обнаружении повреждений, замените модулятор давления.*
- *Для очистки модулятора давления и блока управления ABS не используйте сжатый воздух.*

9. Установите блок управления ABS на модулятор давления. Будьте аккуратны, не повредите клапаны.
10. Временно от руки затяните шесть новых винтов крепления блока управления.
11. Затяните крепежные винты в следующем порядке: 1, 2, 3, 4, 5, 6 (см. рисунок). Используйте ключ TORX T20.

Момент затяжки.....2,65 Н·м



12. Убедитесь, что между блоком управления ABS и модулятором давления нет зазора.
13. Подключите разъем питания мотора к блоку управления ABS.

Внимание: надежно подключите разъем (фиксатор должен издать характерный звук).

14. Установите блок управления ABS и модулятор давления в сборе на кронштейн и зафиксируйте гайками.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

15. Подключите разъем блока управления ABS.
16. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
17. Включите зажигание. Убедитесь, что индикатор ABS работает правильно.
18. Убедитесь, что фирменный сканер SUBARU (Subaru Select Monitor) выдает правильную информацию об автомобиле (модельный год, тип КПП и т.д.).
19. Включите двигатель и проведите дорожное испытание (двигайтесь со скоростью более 20 км/ч). Убедитесь, что индикатор ABS не загорается.
20. Если обнаружены нарушения в работе, проведите проверку антиблокировочной системы тормозов.

Проверка последовательности работы ABS (модели с правым рулем до 2000 г.)

Примечание:
- *При горящем индикаторе ABS невозможно проверить работу системы, поэтому необходимо включить безопасный (Fail-safe) режим.*
- *При использовании Brake-tester необходимо принять меры по удержанию автомобиля в неподвижном положении.*

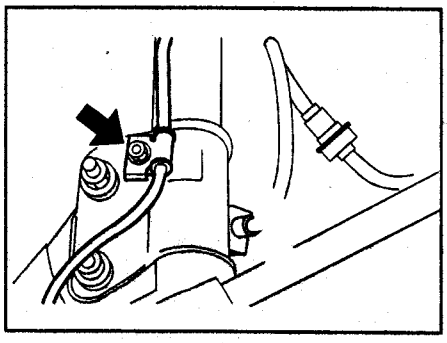
1. Установите передние (задние) колеса автомобиля на стенд для проверки тормозной системы.
2. Отпустите стояночный тормоз, включите нейтральную передачу и включите стенд для проверки тормозной системы.
3. Подключите диагностические выводы к выводам №3 и №6 диагностического разъема (расположен рядом с отопителем).
4. Включите двигатель, нажмите на педаль тормоза и установите начальную величину тормозной силы.
5. Проверьте работу ABS как описано в пункте 5 подраздела "Проверка блока управления ABS и модулятора давления с помощью манометра (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.)" данной главы.
6. При нажатии на педаль тормоза давление во всех колесных тормозных цилиндрах возрастает, затем происходит уменьшение давления в переднем левом и заднем правом колесных тормозных цилиндрах, некоторое время удерживается на новом уровне, затем снова возрастает. Одновременно происходит уменьшения/удержание/увеличение давления в переднем правом и заднем левом колесных тормозных цилиндрах.
7. Проверьте соответствие давлений в колесных тормозных цилиндрах номинальным значениям.

Номинальные значения давлений в передних и задних колесных тормозных цилиндрах:
Начальное.....100 кгс
Нижний уровень..... менее 50 кгс
Верхний уровень.....более 100 кгс
Убедитесь, что педаль тормоза не заклинивает и отсутствуют посторонние вибрации.

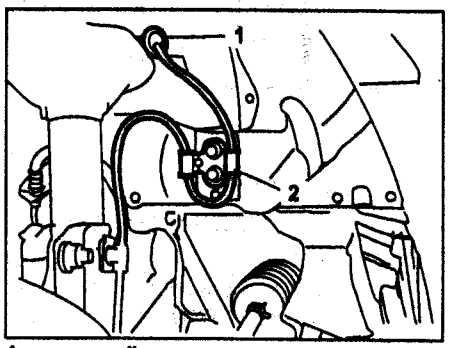
Датчики частоты вращения передних колес

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем датчика частоты вращения переднего колеса, расположенный за креплением стойки.
3. Отверните болты крепления провода датчика к стойке.



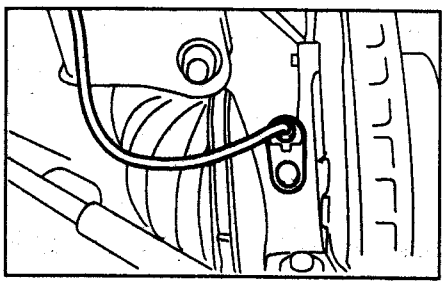
4. Отверните болты крепления провода датчика к кузову автомобиля.

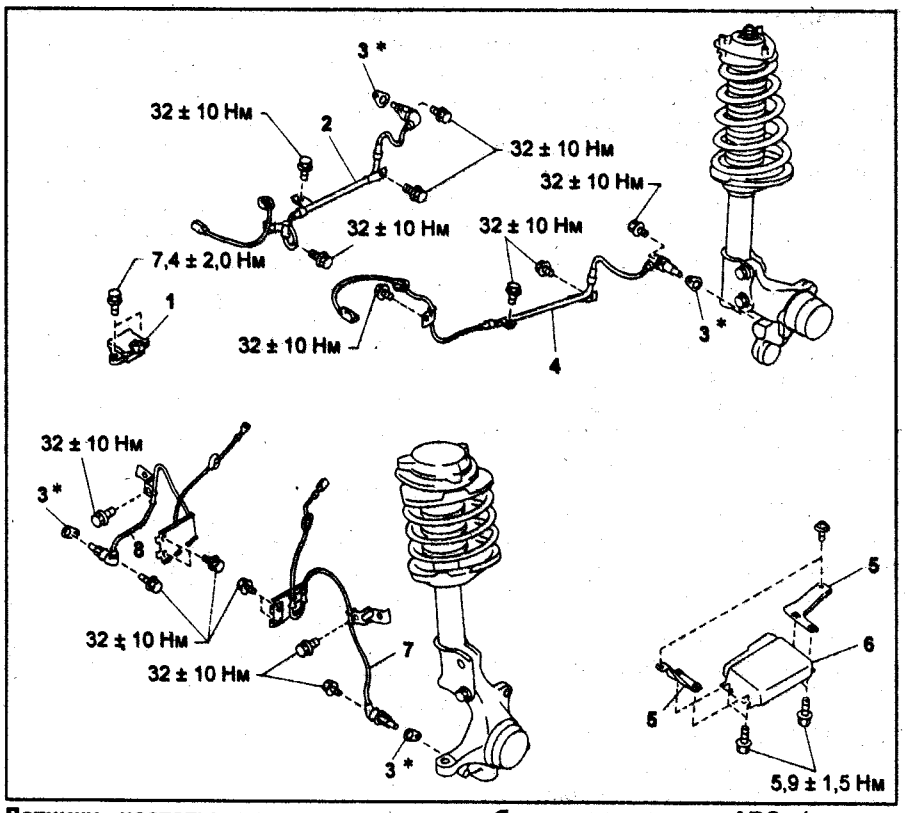


1 - к разъёму датчика частоты вращения переднего колеса, 2 - кронштейн.

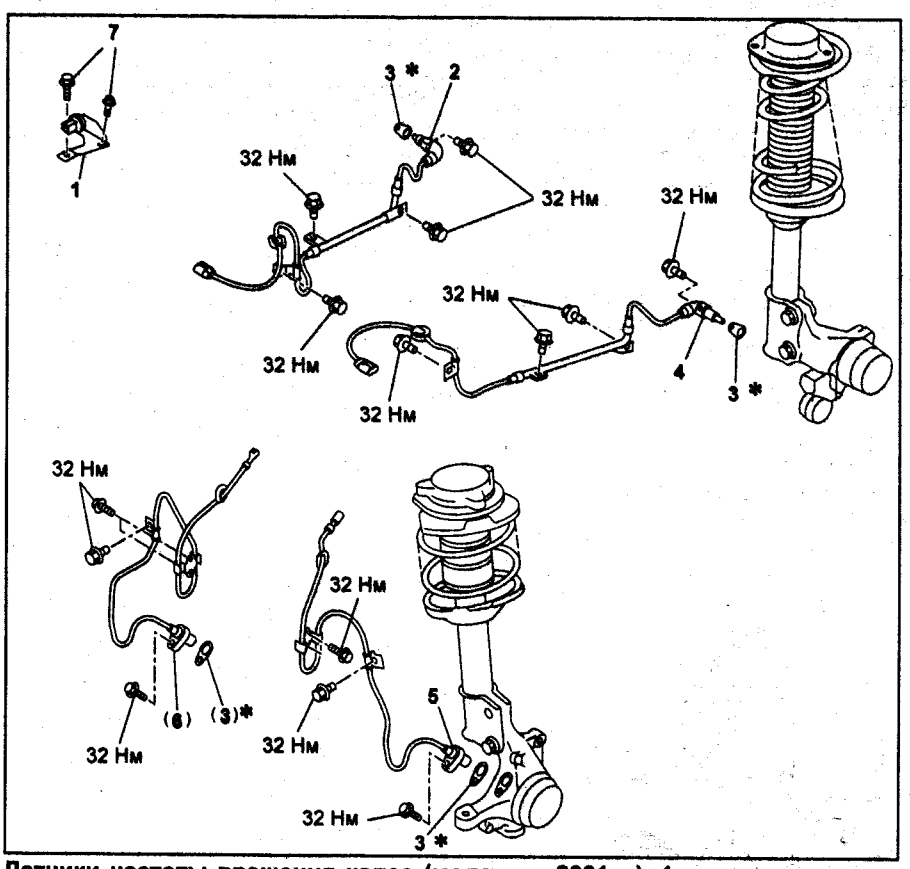
5. Отверните болты крепления датчика частоты вращения переднего колеса к поворотному кулаку и снимите датчик.

Внимание:
- Не повредите выступающий наконечник датчика и зубцы ротора датчика частоты вращения.
- Не дёргайте за провод датчика при снятии.





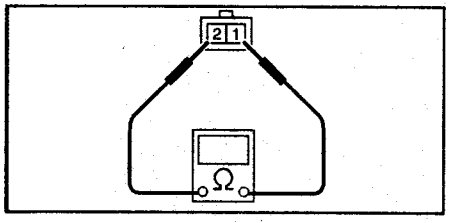
Датчики частоты вращения колес и блок управления ABS (модели до 2001 г.). 1 - датчик замедления (модели 4WD с МКПП), 2 - датчик частоты вращения заднего правого колеса, 3 - прокладка, 4 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 5 - кронштейн, 6 - блок управления ABS, 7 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 8 - датчик частоты вращения переднего правого колеса.



Датчики частоты вращения колес (модели с 2001 г.). 1 - датчик замедления, 2 - датчик частоты вращения заднего правого колеса, 3 - регулировочная прокладка, 4 - датчик частоты вращения заднего левого колеса, 5 - датчик частоты вращения переднего левого колеса, 6 - датчик частоты вращения переднего правого колеса, 7 - модели до 2003 г. М3 = 7,5 Н·м, модели с 2003 г. М3 = 18 Н·м.

Проверка

1. Проверьте наконечник датчика ABS на отсутствие загрязнений и повреждений. При необходимости очистите наконечник или замените датчик.
2. Измерьте сопротивление датчика, если оно не соответствует стандартному, замените датчик.



Сопротивление между выводами "1" и "2":
Модели до 2001 г. .....0,8 - 1,3 кОм
Модели с 2001 г..... 1,25 ± 0,25 кОм

Внимание: если сопротивление не соответствует указанному, замените датчик.

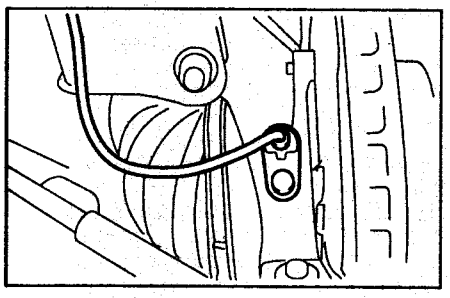
Примечание: проверьте целостность провода датчика, при необходимости замените его.

Установка

Внимание: провода датчиков частоты вращения правого и левого колеса различаются по цвету:
Модели с правым рулем:
Правый датчик ..... белый
Левый датчик ..... коричневый
Модели с левым рулем:
Правый датчик ..... белый
Левый датчик ..... желтый

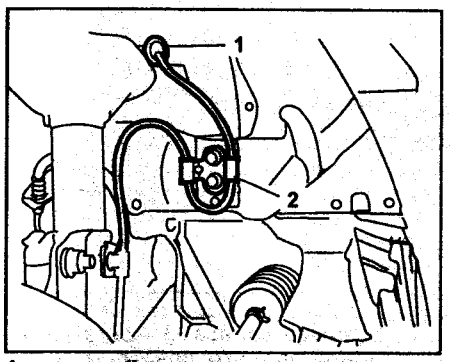
1. Временно установите датчик на поворотный кулак.

Внимание: не допускайте ударов по наконечнику датчика частоты вращения и зубцам ротора.



2. Закрепите провод датчика на стойке и кузове автомобиля.

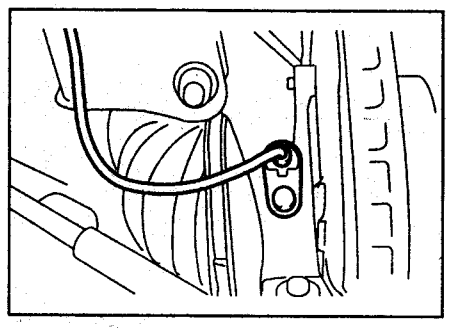
Момент затяжки ..... 32 - 33 Н·м



1 - к разъёму датчика частоты вращения переднего колеса, 2 - кронштейн.

3. Используя измерительный прибор, установите зазор между датчиком и зубьями ротора датчика. Затяните датчик частоты вращения указанным моментом.

Номинальный зазор между датчиком частоты вращения и ротором датчика:
Модели с левым рулем до 2001 г. .....0,9 - 1,4 мм
Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г. .....0,3 - 0,8 мм
Момент затяжки ..... 32 - 33 Н·м

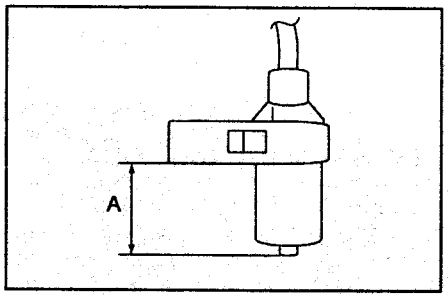


Внимание:
- Проверьте цвета проводов.
- Если зазор не соответствует номинальному - отрегулируйте его с помощью прокладок.
- Убедитесь, что провода не растянуты и не касаются элементов подвески при повороте руля.

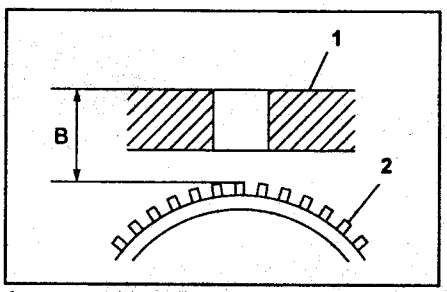
4. После проверки зазора подключите разъём датчика ABS.
5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Проверка и регулировка зазора между датчиком и ротором датчика

1. Измерьте расстояние "А" между посадочной поверхностью датчика и наконечником.



2. Измерьте расстояние "В" между ротором датчика и поверхностью поворотного кулака, контактирующей с датчиком.



1 - поворотный кулак, 2 - ротор датчика частоты вращения.

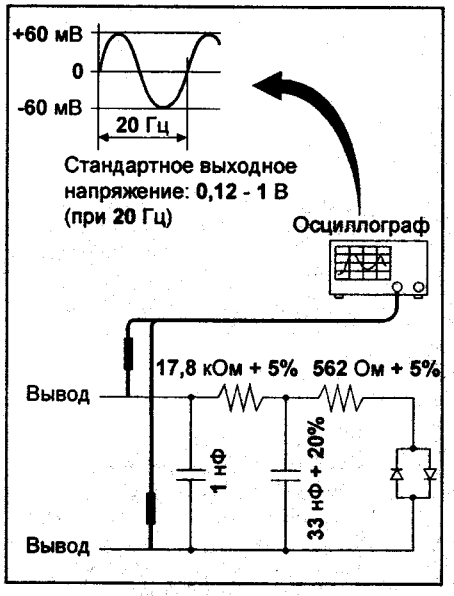
3. По формуле вычислите зазор между наконечником датчика и ротором датчика: зазор = В - А.

Номинальный зазор между датчиком частоты вращения и ротором датчика:
Модели до 2001 г. ..... 0,9 - 1,4 мм
Модели с 2001 г. ..... 0,3 - 0,8 мм

Примечание: если зазор не соответствует номинальному, отрегулируйте его с помощью прокладок.

Проверка выходного напряжения

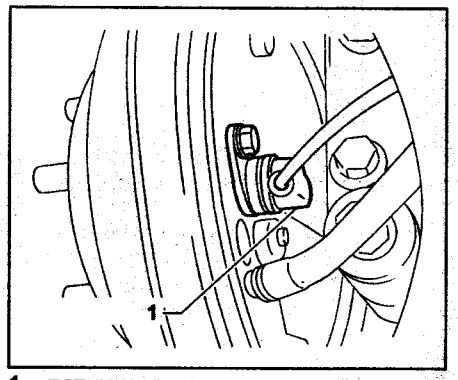
Напряжение на выходе может быть измерено следующим образом: соберите схему как показано на рисунке, вращайте колесо с такой же частотой вращения, как и при езде со скоростью 2,75 км/ч.



Датчики частоты вращения задних колес

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднимите автомобиль подъемником.
3. Снимите заднее сиденье и отсоедините разъем датчика.
4. Снимите кронштейны крепления провода датчика с продольного рычага и кузова.
5. Снимите датчик с тормозного щита.



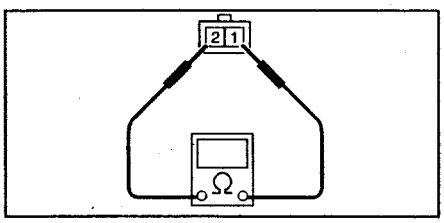
1 - датчик частоты вращения заднего колеса.

6. Сняв ступицу, снимите ротор датчика частоты вращения.

Внимание:
- *Не повредите выступающий наконечник датчика и зубцы ротора датчика частоты вращения.*
- *Не дёргайте за провод датчика при снятии.*

Проверка

1. Проверьте наконечник датчика ABS на отсутствие загрязнений и повреждений. При необходимости очистите наконечник или замените датчик.
2. Измерьте сопротивление датчика, если оно не соответствует стандартному, замените датчик.



Сопротивление между выводами "1" и "2":
Модели до 2001 г. .....0,8 - 1,3 кОм
Модели до 2003 г. ..... 1,0 ± 0,2 кОм
Модели с 2003 г..... 1,15 ± 0,115 кОм

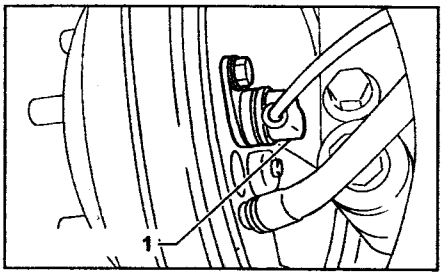
Внимание:
- *Если сопротивление не соответствует указанному, замените датчик.*
- *Проверьте цвета проводов.*
Модели с правым рулем:
Правый датчик.....бесцветный
Левый датчик.....коричневый
Модели с левым рулем:
Правый датчик..... белый
Левый датчик.....желтый
- *Проверьте целостность провода датчика, при необходимости замените его.*

Установка

Внимание: цвета проводки датчиков частоты вращения правого и левого колеса различаются по цвету:
Модели с правым рулем:
Правый датчик.....бесцветный
Левый датчик .....коричневый
Модели с левым рулем:
Правый датчик..... белый
Левый датчик .....желтый

1. Установите ротор датчика на ступицу. Установите ступицу.
2. Временно установите датчик частоты вращения на тормозной щит.

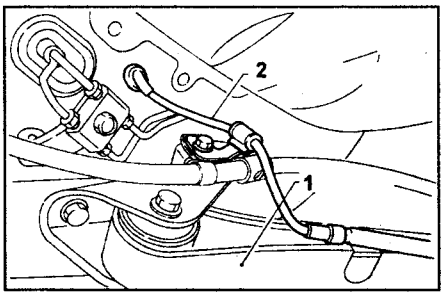
Внимание: не допускайте ударов по наконечнику датчика частоты вращения и зубцам ротора датчика.



1 - датчик частоты вращения заднего колеса.

3. Подсоедините приводной вал к кулаку и редуктору заднего моста.
4. Закрепите провод датчика на продольном рычаге.

Момент затяжки..... 32 - 33 Н·м



1 - продольный рычаг, 2 - провод датчика частоты вращения заднего колеса.

5. Используя измерительный прибор, измерьте зазор между датчиком ABS и зубьями ротора датчика. Затяните болт крепления датчика частоты вращения указанным моментом.

Номинальный зазор между датчиком частоты вращения и ротором датчика .....0,7 - 1,2 мм
Момент затяжки..... 32 - 33 Н·м
Внимание: проверьте цвета проводов.
Примечание: если зазор не соответствует номинальному - отрегулируйте его, подобрав прокладку необходимой толщины.

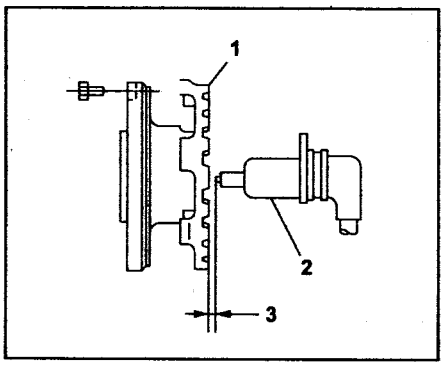
6. После проверки зазора подключите разъём датчика.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Проверка зазора между датчиком и ротором датчика

Чтобы убедиться в правильности установки датчика частоты вращения колеса и ротора датчика, необходимо измерить зазоры по всей периферии.

Примечание:
- *Если зазор меньше номинального, отрегулируйте его с помощью прокладок.*
- *Если зазор больше номинального, проверьте выходное напряжение датчика. Замените ротор датчика или датчик, если напряжение выходит за допустимые пределы.*

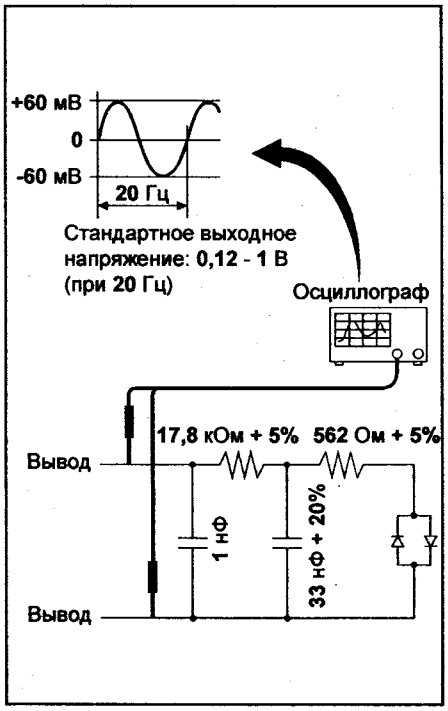
Номинальный зазор между датчиком частоты вращения и ротором датчика. .....0,7 - 1,2 мм



1 - ротор датчика частоты вращения колеса, 2 - датчик частоты вращения колеса, 3 - зазор.

Проверка выходного напряжения

Напряжение на выходе может быть измерено следующим образом: соберите схему, как показано на рисунке, вращайте колесо с такой же частотой вращения, как и при езде со скоростью 2,75 км/ч.



С помощью прокладок, отрегулируйте зазор.

Ротор датчика частоты вращения переднего колеса

Снятие и установка

Смотрите раздел "Передний приводной вал и ступицы", т.к. ротор объединен с приводным валом.

Проверка

Осмотрите ротор датчика частоты вращения колеса.
На зубцах ротора (44 шт.) не должно быть трещин и они не должны быть погнуты. При необходимости замените ротор.

Примечание: если ротор датчика частоты вращения колеса поврежден, замените шарнир "BJ" в сборе.

Ротор датчика частоты вращения заднего колеса

Снятие и установка

Смотрите раздел "Задний приводной вал и ступицы", т.к. ротор объединен со ступицей.

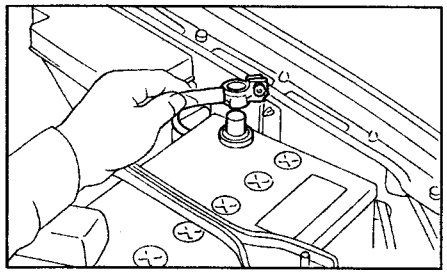
Проверка

Осмотрите ротор датчика частоты вращения колеса.
На зубцах ротора (44 шт.) не должно быть трещин и они не должны быть погнуты.
При необходимости замените ротор.

Датчик замедления

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

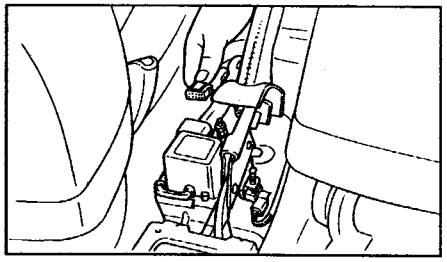


2. *(Модели с левым рулем до 2001 г.)* Датчик замедления установлен на передней колесной арке. Отсоедините разъем, отверните два крепежных болта и снимите датчик.

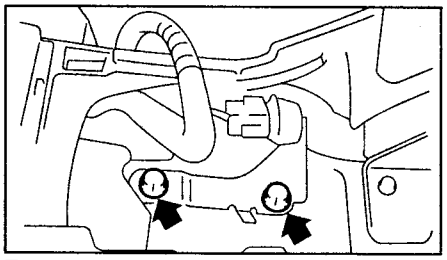
1 - датчик замедления.

3. *(Модели с левым рулем с 2001 г. и модели с правым рулем)* Снимите кожух центральной консоли.

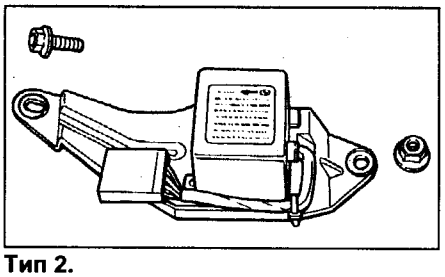
а) Отсоедините разъём датчика.



б) Снимите датчик вместе с кронштейном.

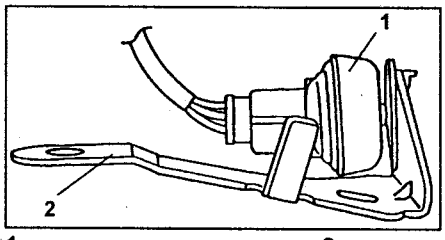


Тип 1.



Тип 2.

Внимание:
- Не роняйте и не ударяйте датчик.
- Датчик и кронштейн крепления являются неразборным узлом.



1 - датчик замедления, 2 - кронштейн датчика замедления.

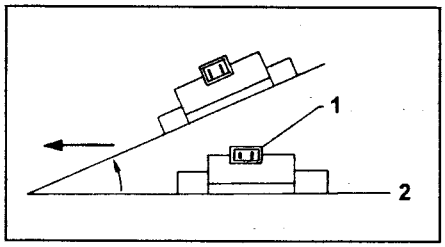
Проверка датчика замедления (модели с правым рулем с 2000 г.)

1. Выключите зажигание.
2. Измерьте сопротивление между выводами ("2" и "3") датчика.

Номинальное сопротивление ..... 4,6 ± 0,3 кОм

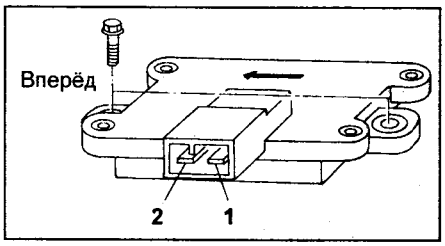
Проверка датчика замедления (модели с левым рулем до 2001 г.)

1. Убедитесь, что датчик надежно установлен на колесной арке и что разъем правильно подключен.
2. Отсоедините разъем от датчика замедления, снимите датчик и измерьте сопротивление между выводами датчика при указанных в таблице условиях.

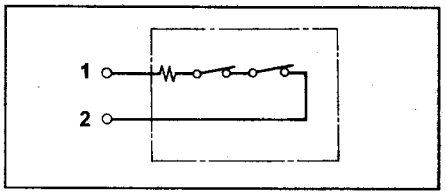


1 - разъем, 2 - горизонталь.

Положение датчика замедления	Номинальное сопротивление
Горизонтально	610 ± 60 Ом
Под углом 14° - 21,3° к горизонту	Более 100 кОм



1, 2 - выводы датчика.



1, 2 - выводы датчика.

Таблица. Проверка датчика замедления (модели с левым рулем с 2001 г.).

	Шаг	Проверка	Да	Нет
1	Проверка датчика замедления. 1. Выключите зажигание. 2. Снимите датчик замедления. 3. подсоедините разъём к датчику замедления. 4. Включите зажигание. 5. Измерьте напряжение между выводами датчика замедления. Разъёмы и выводы: Модели до 2003 г.: (R70) №2 (+) - №3 (-) Модели с 2003 г.: (B292) №2 (+) - №3 (-)	Напряжение составляет 2,3 ± 0,2 В, когда датчик расположен горизонтально	Выполните шаг 2.	Замените датчик замедления.
2	Проверка датчика замедления. Измерьте напряжение между выводами датчика. Разъёмы и выводы: Модели до 2003 г.: (R70) №2 (+) - №3 (-) Модели с 2003 г.: (B292) №2 (+) - №3 (-)	Напряжение составляет 3,9 ± 0,2 В, когда датчик отклонен вперед на угол 90°	Датчик замедления работает нормально.	Замените датчик замедления.
		Напряжение составляет 0,7 ± 0,2 В, когда датчик отклонен назад на угол 90°?	Датчик замедления работает нормально.	Замените датчик замедления.

Примечание:
- *Наклоняйте датчик замедления вперед, как показано на рисунке. Если наклонить датчик назад, он не сработает.*
- *Датчик должен выключиться (сопротивление увеличится с 610 Ом до более, чем 100 кОм), если его наклонить на угол 14° - 21,3°.*

Момент затяжки .....5,4 - 9,4 Н·м

3. Установите датчик и подсоедините разъем.

Установка

Установка производится в порядке, обратном снятию.

Момент затяжки:
Модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем до 2003 г. ..... 7,5 Н·м
Модели с левым рулем с 2003 г..... 18 Н·м
Модели с правым рулем с 1998 г..... 18 ± 5 Н·м

Внимание: не роняйте и не ударяйте датчик.

Диагностические коды неисправностей

Система диагностики производит проверку системы ABS при включении зажигания, проверка также производится, если автомобиль двигается более 20 секунд со скоростью 10 км/ч. Если неисправности будут обнаружены, индикатор ABS проинформирует водителя о возникновении неисправности.

При включении индикатора, антиблокировочная система тормозов (ABS) выключится и тормоза будут работать в нормальном режиме. Максимально три диагностических кода неисправностей могут храниться в памяти.

Если кодов станет больше трех, сохранятся три последних. Коды хранятся в памяти до ее очистки.

Проверка антиблокировочной системы тормозов на моделях с 2004 года возможна только с применением специального диагностического тестера (Subaru Select Monitor).

Считывание диагностических кодов неисправностей

Для считывания диагностических кодов неисправностей необходимо выполнение следующих условий:

а) Скорость всех колес автомобиля не превышает 2,75 км/ч.

б) *(Модели с левым рулем с 2001 г., модели с правым рулем с 1998 г.)* При включении зажигания вывод №6 диагностического разъема должен быть подключен к диагностическому выводу, вывод №3 должен быть отсоединен от диагностического вывода (см. соответствующий рисунок).

в) Педаль тормоза должна быть отпущена (выключатель стоп-сигналов находится в положении "Выключено").

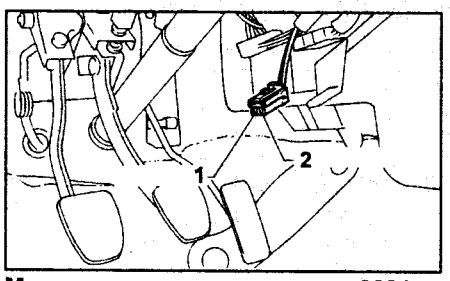
Условиями завершения считывания диагностических кодов являются (при этом система переходит в обычный режим работы):

а) Скорость колес автомобиля превышает 2,75 км/ч.

б) Вывод №6 диагностического разъема отключен от диагностического вывода.

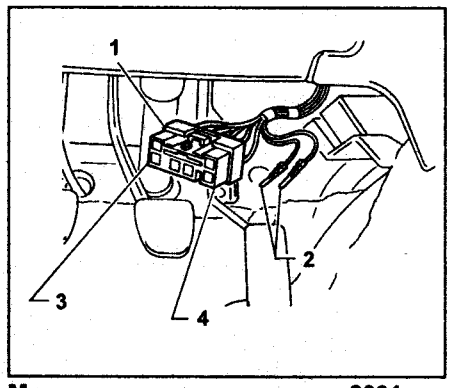
в) Нажата педаль тормоза (выключатель стоп-сигналов перешел в положение "Включено").

1. Извлеките диагностический разъем ABS из-под рулевой колонки.
2. Выключите зажигание.
3. *(Модели с левым рулем до 2001 г.)* Заземлите вывод "L" диагностического разъема.

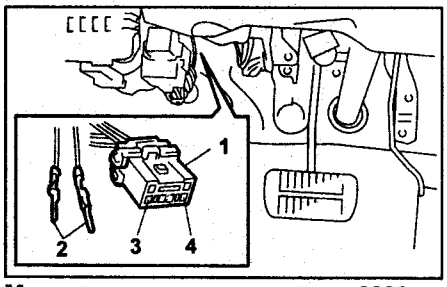


Модели с левым рулем до 2001 г. 1 - вывод "L", 2 - вывод "K".

4. *(Модели с левым рулем с 2001 г., модели с правым рулем с 1998 г.)* Подсоедините диагностический вывод к выводу №6 диагностического разъема.



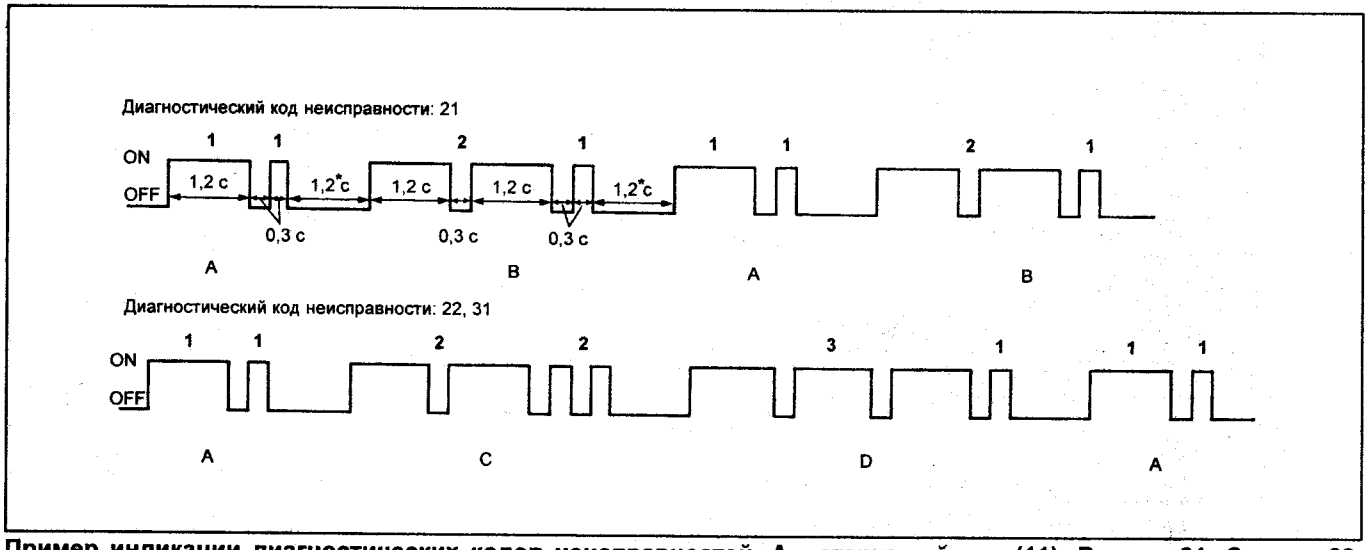
Модели с левым рулем с 2001 по 2002 г., модели с правым рулем с 1998 г. 1 - диагностический разъем ABS, 2 - диагностические выводы, 3 - вывод №3 (вывод DK), 4 - вывод №6 (вывод DL).



Модели с левым рулем с 2002 г. 1 - диагностический разъем, 2 - диагностические выводы, 3 - вывод №3 диагностического разъема, 4 - вывод №6 диагностического разъема.

5. Включите зажигание.
6. Индикатор ABS переключится в диагностический режим и высветит диагностические коды неисправностей.
7. После показа стартового кода (11) будут показаны диагностические коды неисправностей (в порядке, начиная с последнего). Максимальная длительность показа диагностических кодов неисправностей составляет 5 минут (модели с левым рулем до 2001 г.) или 3 минуты (модели с левым рулем с 2001 г.).

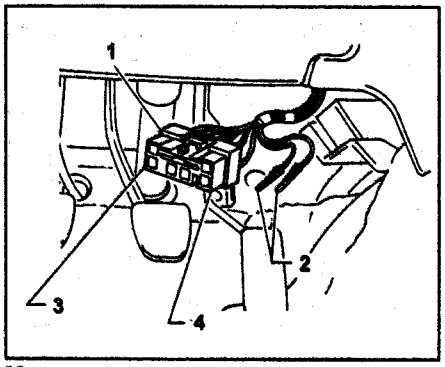
Примечание: если ошибок не зарегистрировано, будет показан только стартовый код (11).



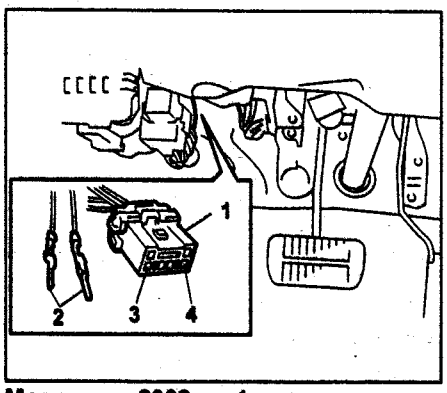
Пример индикации диагностических кодов неисправностей. A - стартовый код (11), B - код 21, C - код 22, D - код 31, * - на моделях с 2001 г. 1,0 с.

Очистка памяти диагностических кодов неисправностей

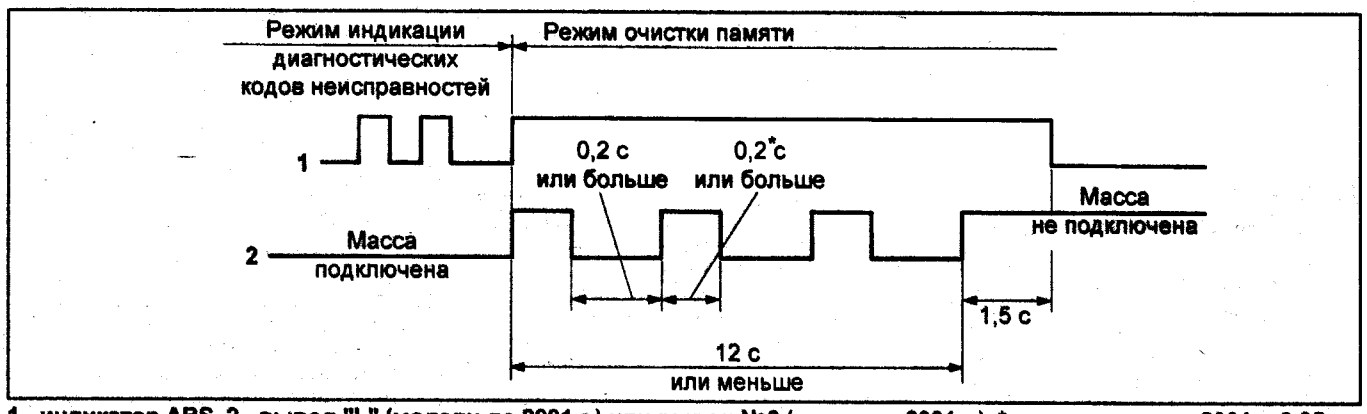
1. *(Модели с левым рулем до 2001 г.)* После считывания диагностических кодов неисправностей, отсоедините вывод "L" диагностического разъема ABS от массы.
2. *(Модели с левым рулем до 2001 г.)* Повторите 3 раза за 12 с подключение/отключение вывода "L" диагностического разъема от заземления. Каждый раз подключайте как минимум на 0,05 с.
3. *(Модели с правым рулем с 1998 г., модели с левым рулем с 2001 г.)* После считывания диагностических кодов неисправностей отсоедините диагностический вывод №6 от диагностического разъема ABS.



Модели с левым рулем с 2001 по 2002 гг., модели с правым рулем с 1998 г. 1 - диагностический разъем ABS, 2 - диагностические выводы, 3 - вывод №3 (вывод "DK"), 4 - вывод №6 (вывод "DL").



Модели с 2002 г. 1 - диагностический разъем, 2 - диагностические выводы, 3 - вывод №3 диагностического разъема, 4 - вывод №6 диагностического разъема.



1 - индикатор ABS, 2 - вывод "L" (модели до 2001 г.) или вывод №6 (модели с 2001 г.), * - на моделях до 2001 г. 0,05 с.

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели с левым рулем до 2001 г.).

Диагностический код неисправности	Неисправность	
Нет кода - случай "A" (индикатор "ABS" выключен)	Проблема в цепи индикатора "ABS" (индикатор не загорается в течение 1,5 с после включения зажигания)	
Нет кода - случай "B" (индикатор "ABS" горит постоянно или его показания не соответствуют кодам неисправностей)	Проблема в цепи индикатора "ABS"	
11	Стартовый код	
21	Неисправность датчика частоты вращения колеса (обрыв в цепи или входное напряжение превышает номинальное)	Датчик частоты вращения переднего правого колеса
23		Датчик частоты вращения переднего левого колеса
25		Датчик частоты вращения заднего правого колеса
27		Датчик частоты вращения заднего левого колеса
22	Неисправность датчика частоты вращения колеса (нет обрыва цепи)	Датчик частоты вращения переднего правого колеса
24		Датчик частоты вращения переднего левого колеса
26		Датчик частоты вращения заднего правого колеса
28		Датчик частоты вращения заднего левого колеса
29	Неисправность ротора датчика частоты вращения колеса и т.п.	
31	Неисправность цепи электромагнитного клапана модулятора давления	Переднее правое колесо
33		Переднее левое колесо
39		Задние колеса
41	Неисправен блок управления ABS	
42	Низкое напряжение источника	
51	Неисправно реле клапана	
52	Неисправно реле электромотора и/или гидромотора	
54	Неисправна цепь стоп-сигналов	
56	Установленный блок управления ABS не подходит для данной модели или неисправен датчик замедления	

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели с правым рулем с 1998 г., модели с левым рулем с 2001 по 2004 гг.).

Диагностический код неисправности	Неисправность	
11	Стартовый код	
21	Неисправен датчик частоты вращения колеса (цепь не замкнута или входное напряжение превышает стандартное)	Датчик частоты вращения переднего правого колеса
23		Датчик частоты вращения переднего левого колеса
25		Датчик частоты вращения заднего правого колеса
27		Датчик частоты вращения заднего левого колеса
22	Неисправен датчик частоты вращения колеса (неправильный сигнал датчика)	Датчик частоты вращения переднего правого колеса
24		Датчик частоты вращения переднего левого колеса
26		Датчик частоты вращения заднего правого колеса
28		Датчик частоты вращения заднего левого колеса
29		Какой-либо из четырех
31	Неправильная работы цепи электромагнитного клапана в блоке управления ABS и модуляторе давления	Впускной клапан переднего правого колеса
32		Выпускной клапан переднего правого колеса
33		Впускной клапан переднего левого колеса
34		Выпускной клапан переднего левого колеса
35		Впускной клапан заднего правого колеса
36		Выпускной клапан заднего правого колеса
37		Впускной клапан заднего левого колеса
38		Выпускной клапан заднего левого колеса
41	Неисправен блок управления ABS	
42	Напряжение источника питания не соответствует номинальному	
44	Ошибка в линии управления АКПП (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.)	
46	Неправильное питающее напряжение датчика замедления (модели с правым рулем с 1998 до 2000 г.)	
51	Неисправно реле клапана	
52	Неисправно реле мотора и/или мотор	
54	Неисправен выключатель стоп-сигналов (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.)	
56	Напряжение на выходе датчика замедления не соответствует стандартному	

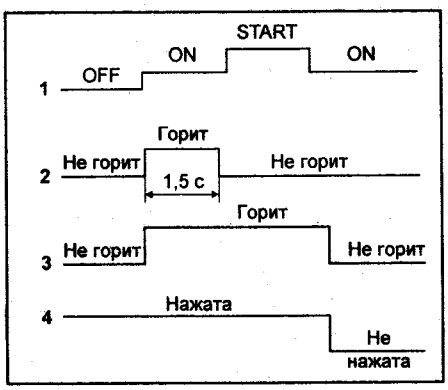
Примечание: после завершения диагностики очистите память. Убедитесь, что после очистки памяти индикатор "ABS" показывает только стартовый код (11).

4. *(Модели с правым рулем с 1998 г., модели с левым рулем с 2001 г.)* За 12 секунд трижды подключите и отключите диагностический вывод к выводу №6 диагностического разъема. Каждый раз подключайте как минимум на 0,2 секунды.
5. Убедитесь, что память действительно очищена и не содержит кодов неисправностей (считайте диагностические коды неисправностей и убедитесь, что показывается только стартовый код (11)).

Режим проверки (модели с 2001 г.)

Воспроизведите условия, при которых были зарегистрированы диагностические коды неисправностей настолько точно, насколько это возможно.
Двигайтесь на автомобиле не менее одной минуты со скоростью 40 км/ч.

Диаграмма работы индикатора "ABS" (модели с 2001 г.)



1 - положение ключа зажигания, 2 - диаграмма работы индикатора ABS, 3 - индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости, 4 - положение педали тормоза.

1. Если диаграмма работы индикатора "ABS" не совпадает с приведенной выше, имеет место нарушение работы электрической цепи.
2. Если индикатор "ABS" постоянно выключен, проверьте и исправьте цепь индикатора или цепь диагностического разъема.

Примечание: если индикатор "ABS" не гаснет в течение 1,5 секунды, однако гаснет при движении со скоростью более 12 км/ч, антиблокировочная система тормозов работает нормально. ABS не работает при включенном индикаторе "ABS".

Стояночный тормоз

Спецификация

Таблица. Модели с правым рулем с 1994 г.

Тип кузова	Седан								Универсал					
Двигатель	1,5 л			1,6 л		1,8 л	2,0 л		1,5 л	1,6 л		1,8 л		2,0 л Turbo
Привод	2WD			4WD					2WD		4WD			
Модель	E-GC1			E-GC4		E-GC6	E-GC8		E-GF1	E-GF3	E-GF4	E-GF6		E-GF8
Комплектация	CF	CS Extra	CX	CF	CS Extra	HX-S	WRX	WRX-RA	CS	CS-X	CS-Extra	HX-L	HX-S	WRX
Тип	Тип 1	Тип 1 [Тип 2]					Тип 2		Тип 1	Тип 1 [Тип 2]				Тип 2
Внутренний диаметр барабана, мм	203	203 [170]					170		203	203 [170]				170
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	( )	( ) [162,6 × 30,0 × 3,2]					162,6 × 30,0 × 3,2		( )	( ) [162,6 × 30,0 × 3,2]				162,6 × 30,0 × 3,2
Регулировка зазора	Авто.	Авто. [Ручная]					Ручная		Авто.	Авто. [Ручная]				Ручная

( ) - размеры колодок рабочих задних барабанных тормозных механизмов см. в разделе "Спецификация" главы "Тормозная система".
Тип 1 - Объединённый с рабочим задним барабанным тормозным механизмом.
Тип 2 - Барабанный тормозной механизм объединённый с рабочим дисковым тормозным механизмом.
[ ] - модели с ABS.

Таблица. Модели с правым рулем с 1997 г.

Тип кузова	Седан				Универсал					
Двигатель	1,5 л		2,0 л	2,0 л Turbo	1,5 л		1,8 л		2,0 л	2,0 л Turbo
Привод	2WD	4WD			2WD	4WD	2WD	4WD	4WD	4WD
Модель	GC1	GC2	GC8		GF1	GF2	GF5	GF6	GF8	
Комплектация	SX; CS-E	CS-E	HX-20S	WRX; RA	C'Z	C'Z	GB	GB	HX-20S	WRX
Тип	Тип 1			Тип 2	Тип 1					Тип 2
Эффективный диаметр барабана, мм	203 [228]			170	203 [228]					170
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	( )			162,6 × 30,0 × 3,2	( )					162,6 × 30,0 × 3,2

( ) - размеры колодок рабочих задних барабанных тормозных механизмов см. в разделе "Спецификация" главы "Тормозная система".
Тип 1 - Объединённый с рабочим задним барабанным тормозным механизмом.
Тип 2 - Барабанный тормозной механизм объединённый с рабочим дисковым тормозным механизмом.
[ ] - модели с ABS.

Таблица. Модели с левым рулем до 2001 г.

Двигатель	1,8 л		2,2 л	
Тип привода	2WD	4WD	4WD	
Комплектация	BASE, L	BASE, L	OUTBACK	LX
Эффективный диаметр барабана, мм	228,6; [170]		228,6	170
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	218,8 × 35,0 × 4,1 [162,6 × 30,0 × 3,2]		218,8 × 35,0 × 4,1	162,6 × 30,0 × 3,2
Регулировка зазора	Автоматическая; [Ручная]		Автоматическая	Ручная

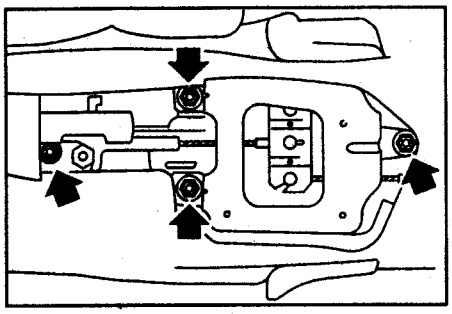
Таблица. Модели с левым рулем с 2001 г.

	Задние барабанные тормоза	Задние дисковые тормоза
Эффективный диаметр тормозного барабана, мм	228,6	170
Размеры накладок (длина × ширина × толщина), мм	218,8 × 35,0 × 4,1	162,6 × 30,0 × 3,2
Регулировка зазора	Автоматическая	Ручная
Ход рычага	7 - 8 щелчков при усилии 196 Н	

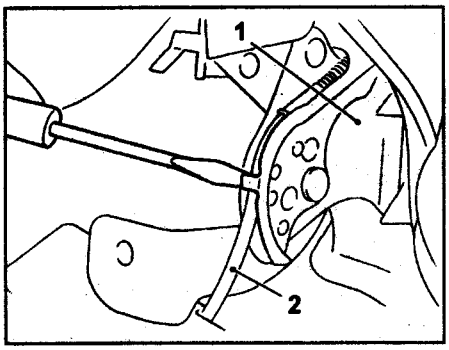
Рычаг стояночного тормоза

Снятие

1. Снимите центральную консоль в сборе.
2. Ослабьте регулировочную гайку троса.
3. Отсоедините разъем датчика включения стояночного тормоза.
4. Снимите рычаг включения стояночного тормоза.

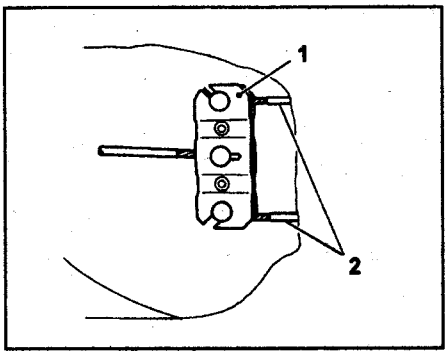


5. *(Модели до 2004 г.)* Отогните фиксатор и отсоедините трос стояночного тормоза.



1 - рычаг включения стояночного тормоза, 2 - трос стояночного тормоза.

6. *(Модели с 2004 г.)* Отсоедините концы тросов от балансира.



1 - балансир, 2 - тросы стояночного тормоза.

Установка

Установка проводится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- *Моменты затяжки указаны на соответствующем сборочном рисунке.*
- *Убедитесь, что трос стояночного тормоза правильно расположен и надежно закреплен.*
- *Убедитесь, что ход рычага включения стояночного тормоза отрегулирован.*

Проверка хода рычага

Поднимите и опустите рычаг включения стояночного тормоза 3 -4 раза. После этого проверьте величину хода рычага включения стояночного тормоза.

Ход рычага включения стояночного тормоза при усилии 196 Н.....7 - 8 щелчков

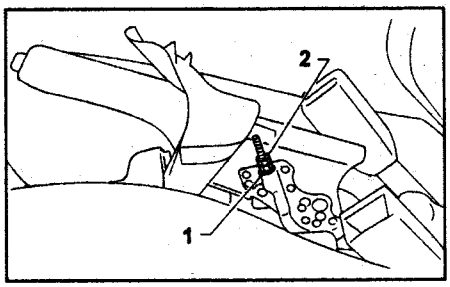
При необходимости отрегулируйте ход рычага включения стояночного тормоза.

Регулировка хода рычага

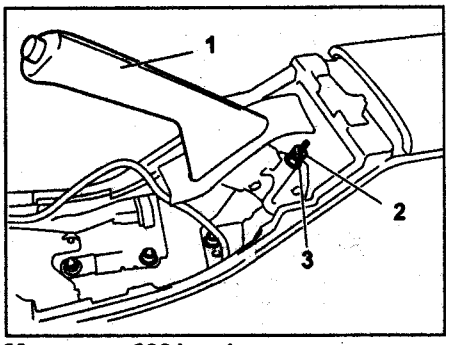
1. Снимите крышку консоли.
2. Сильно потяните за рычаг включения стояночного тормоза 3 - 5 раз.
3. Вращая регулировочную гайку, установите ход рычага включения стояночного тормоза в 7 - 8 щелчков при усилии 196 Н.
4. Затяните контргайку.

Ход рычага включения стояночного тормоза при усилии 196 Н.....7 - 8 щелчков

Момент затяжки контргайки . 5,9 Н·м

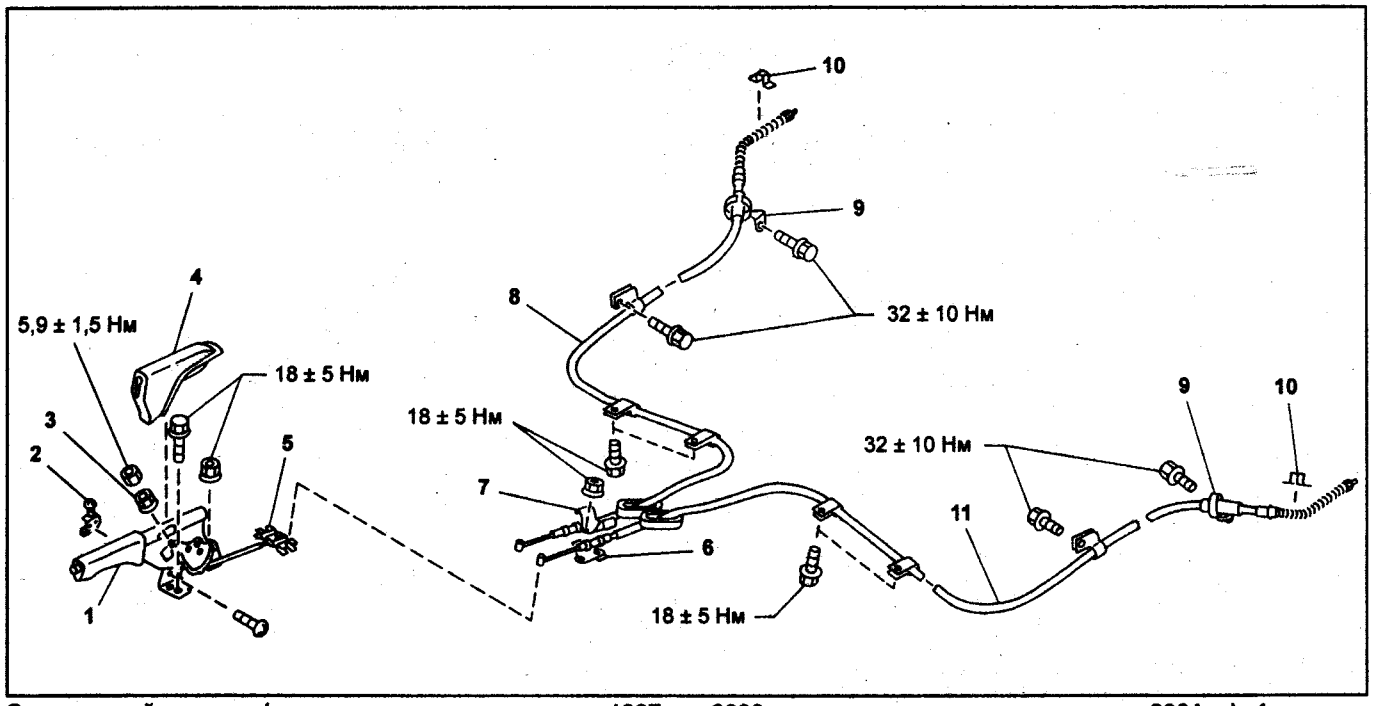


Модели до 2001 г. 1 - регулировочная гайка, 2 - контргайка.



Модели с 2001 г. 1 - рычаг включения стояночного тормоза, 2 - контргайка, 3 - регулировочная гайка.

5. Установите крышку консоли.

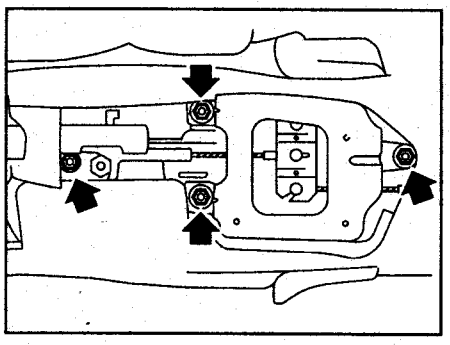


Стояночный тормоз (модели с правым рулем с 1997 по 2000 г., модели с левым рулем до 2001 г.). 1 - рычаг стояночного тормоза, 2 - датчик включения стояночного тормоза, 3 - регулировочная гайка, 4 - кожух, 5 - балансир, 6 - кронштейн, 7 - держатель, 8 - трос стояночного тормоза (правый), 9 - направляющая троса, 10 - фиксатор, 11 - трос стояночного тормоза (левый).

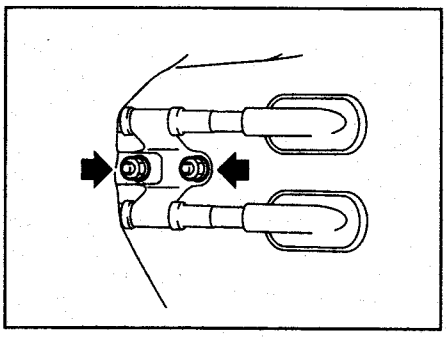
Трос стояночного тормоза

Снятие

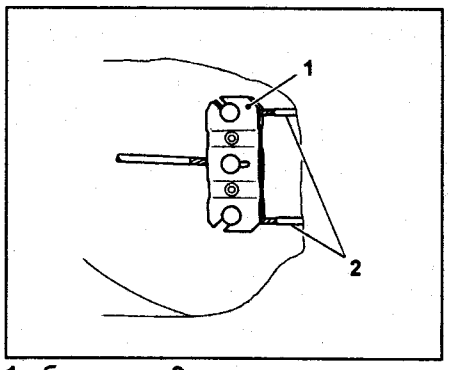
1. Поднимите автомобиль на подъемнике.
2. Снимите задние колёса.
3. Снимите центральную консоль в сборе.
4. Ослабьте регулировочную гайку стояночного троса.
5. Снимите рычаг включения стояночного тормоза.



6. Поднимите напольное покрытие, отверните гайки и снимите держатель тросов.

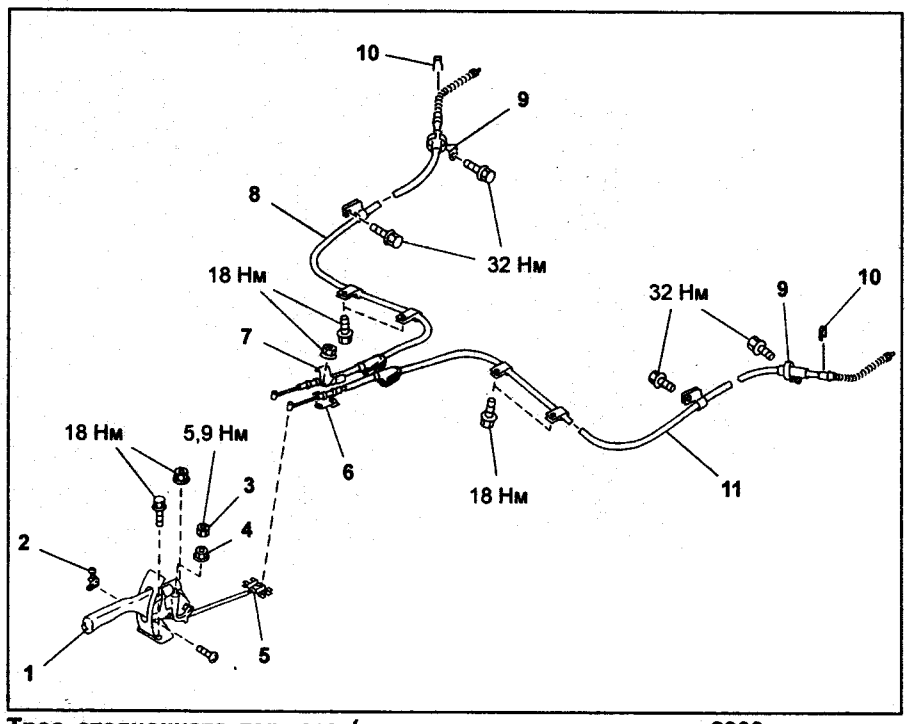


7. Снимите крышку балансира.
8. Отсоедините тросы от балансира.

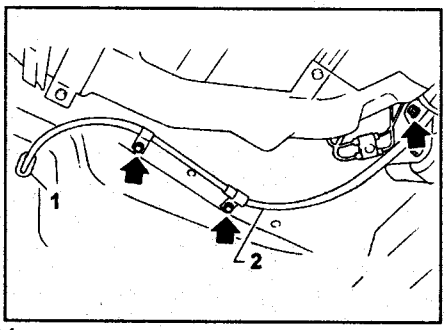


1 - балансир, 2 - тросы стояночного тормоза.

9. Отсоедините трос стояночного тормоза от заднего тормозного механизма.
10. Отсоедините фиксатор оплетки троса стояночного тормоза от тормозного щита.
11. Отверните болт и снимите кронштейн с кронштейна продольного рычага подвески.
12. Отверните болты крепления держателей троса, показанные стрелками на рисунке.



Трос стояночного тормоза (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.). 1 - рычаг включения стояночного тормоза, 2 - датчик включения стояночного тормоза, 3 - контргайка, 4 - регулировочная гайка, 5 - балансир, 6 - кронштейн, 7 - держатель, 8 - трос стояночного тормоза (правый), 9 - направляющая троса, 10 - фиксатор, 11 - трос стояночного тормоза (левый).



1 - резиновая втулка, 2 - трос стояночного тормоза.

13. Извлеките резиновые втулки из отверстий в кузове.
14. Вытяните трос из салона автомобиля.
15. Отсоедините трос стояночного тормоза от направляющей на заднем продольном рычаге.

Проверка

Проверьте снятый трос стояночного тормоза и замените, если он поврежден или покрыт ржавчиной.
1. Проверьте плавность работы троса.
2. Проверьте внутренний трос на отсутствие коррозии и повреждений.
3. Проверьте оплетку троса на отсутствие повреждений, изломов и трещин.
4. Проверьте чехол на отсутствие повреждений, износа и трещин.

Установка

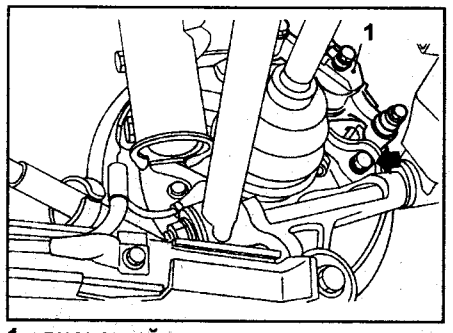
Установка (замена) троса стояночного тормоза производится в порядке, обратном снятию. Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Примечание:
- *Убедитесь, что трос стояночного тормоза правильно расположен и надежно закреплен.*
- *Убедитесь, что трос стояночного тормоза не перекручен и не растянут.*
- *Трос стояночного тормоза не должен касаться проводки датчика частоты вращения колеса и элементов подвески.*
- *Убедитесь, что ход рычага включения стояночного тормоза отрегулирован.*

Стояночный тормозной механизм в сборе (модели с задними дисковыми тормозами)

Снятие

1. Выключите стояночный тормоз.
2. Отверните два болта и снимите рабочий тормозной механизм в сборе.



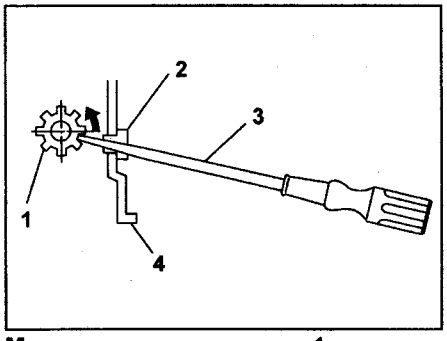
1 - дисковый тормоз.

Стояночный тормоз (модели с задними дисковыми тормозами). 1 - тормозной щит, 2 - стопорное кольцо, 3 - пружинная шайба, 4 - рычаг стояночного тормоза, 5, 6 - тормозные колодки стояночного тормоза, 7 - пружина, 8 - - распорная пластина, 9 - направляющая колодок, 10, 11 - возвратные пружины тормозных колодок, 12 - пружина автоматического регулятора, 13 - автоматический регулятор, 14 - седло пружины, 15 - пружина держателя, 16 - держатель, 17 - пробка технологического отверстия.

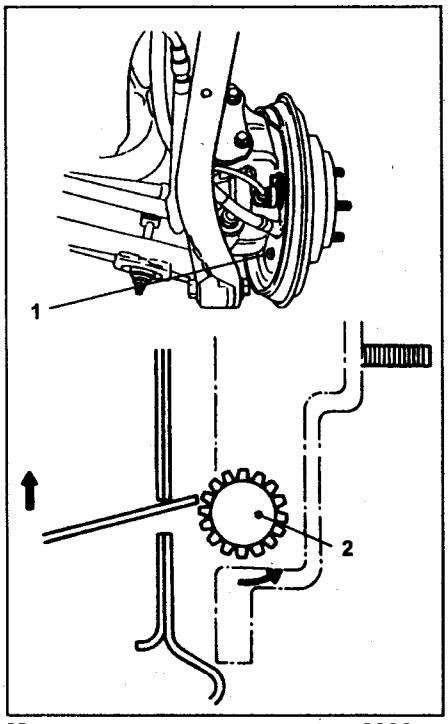
3. Прикрепите тормозной механизм в сборе к кузову автомобиля так, чтобы тормозной шланг не был перекручен или растянут.
4. Снимите тормозной диск.

Примечание: при возникновении трудностей при снятии, воспользуйтесь следующими методами (в том порядке, в котором они приведены).

- Поверните плоской отверткой регулировочный винт так, чтобы тормозные колодки отошли на достаточное расстояние от тормозного диска.

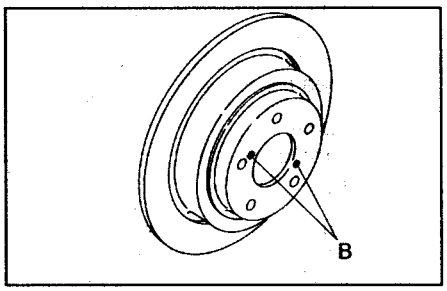


Модели с левым рулем. 1 - регулировочный винт автоматического регулятора, 2 - пробка, 3 - плоская отвертка, 4 - тормозной щит.

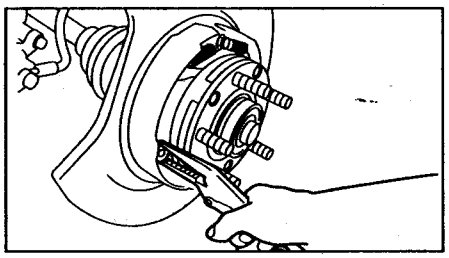


Модели с правым рулем с 2000 г. 1 - регулировочное отверстие, 2 - регулировочный винт автоматического регулятора.

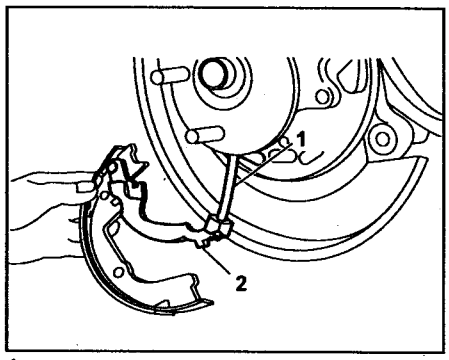
- Если тормозной диск заклинивает на ступице, снимите его, заворачивая 8 мм болты в резьбовые отверстия "B" тормозного диска.



5. Снимите возвратную пружину тормозных колодок со стояночного тормоза.
6. Извлеките плоскогубцами держатель передней колодки и пружину держателя.



7. Снимите распорную пружину и пластину.
8. Снимите автоматический регулятор в сборе со стояночного тормоза.
9. Снимите тормозные колодки.
10. Извлеките плоскогубцами держатель задней колодки и пружину держателя.
11. Отсоедините трос стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.



1 - трос стояночного тормоза, 2 - рычаг стояночного тормоза.

12. Плоской отверткой снимите стопорное кольцо. Снимите рычаг стояночного тормоза и шайбу с тормозной колодки.

Проверка

1. Измерьте внутренний диаметр барабана в тормозном диске. Если рабочая поверхность барабана повреждена или изношена, замените его.

Внутренний диаметр барабана в тормозном диске:
Номинальный..... 170 мм
Максимально допустимый.... 171 мм

2. Измерьте толщину накладок тормозных колодок, если она меньше минимально допустимой, замените тормозные колодки.

Толщина накладок:
Номинальная толщина ..... 3,2 мм
Минимально допустимая..... 1,5 мм

Внимание: заменяйте тормозные колодки слева и справа одновременно.

Установка

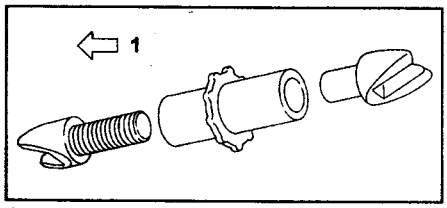
1. Нанесите специальную консистентную смазку на следующие поверхности:
а) На 6 точек контакта тормозных колодок с тормозным щитом.
б) Поверхность контакта тормозных колодок с опорным штифтом.
в) Поверхность контакта рычага стояночного тормоза и распорной пластины.
г) Поверхность контакта тормозных колодок и автоматического регулятора.
д) Поверхность контакта тормозных колодок и распорной пластины.
е) Поверхность контакта рычага стояночного тормоза и тормозных колодок.

Внимание: убедитесь, что смазка не попала на рабочую поверхность накладок тормозных колодок.

Специальная консистентная смазка для тормозных механизмов ..... Dow Corning Molykote No. 7439

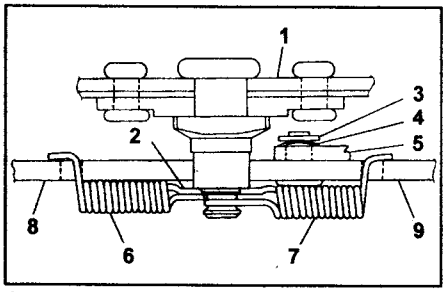
2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:
- Используйте новые пружинные кольца и загибайте их при установке тормозных колодок и рычагов стояночного тормоза.
- Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза перемещается плавно.
- Не перепутайте левый рычаг стояночного тормоза с правым.
- Не перепутайте левую распорную пластину с правой.
- Убедитесь, что автоматический регулятор установлен надежно и резьбовая часть автоматического регулятора находится с левой стороны.



1 - левая сторона.

- Убедитесь, что возвратные пружины тормозных колодок установлены, как показано на рисунке.



1 - тормозной щит, 2 - направляющая колодок, 3 - стопорное кольцо, 4 - пружинная шайба, 5 - рычаг стояночного тормоза, 6 - возвратная пружина тормозных колодок (синяя), 7 - возвратная пружина тормозных колодок (желтая), 8 - передняя тормозная колодка, 9 - задняя тормозная колодка.

3. Отрегулируйте стояночный тормоз.

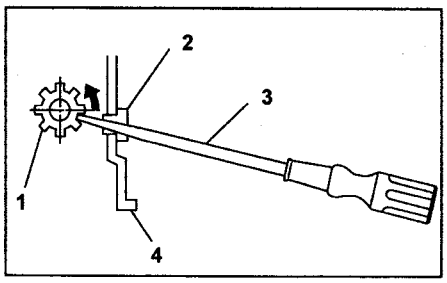
Внимание: после замены колодок стояночного тормоза проведите процедуру обкатки:
1. Двигайтесь на автомобиле со скоростью примерно 35 км/ч.
2. Удерживая кнопку на рычаге включения нажатой, осторожно поднимите его.
3. Необходимо проехать расстояние примерно в 200 м.
4. Подождите 5 - 10 минут, чтобы остыли колодки. Повторите всю процедуру еще раз.
5. После обкатки повторно отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Регулировка зазора тормозных колодок

Примечание: регулировка описана для моделей с задними дисковыми тормозами.

Регулировку для моделей с задними барабанными тормозами см. в разделе "Задний барабанный тормозной механизм в сборе".

1. Опустите рычаг стояночного тормоза.
2. Извлеките пробку технологического отверстия из тормозного щита.
3. Поверните плоской отверткой регулировочный винт так, чтобы тормозные колодки вошли в плотный контакт с барабаном в тормозном диске.

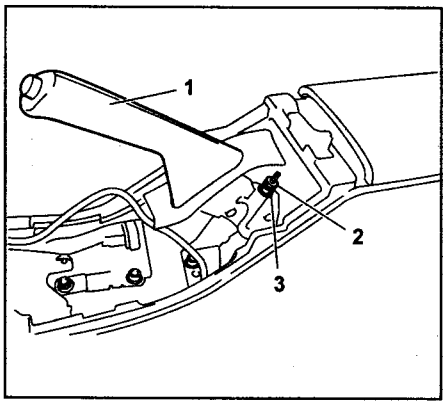


1 - регулировочный винт автоматического регулятора, 2 - пробка, 3 - плоская отвертка, 4 - тормозной щит.

4. Отверните назад (вниз) регулировочный винт на 3 - 4 зуба.
5. Вставьте пробку технологического отверстия в тормозной щит.
6. Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

Регулировка хода рычага включения стояночного тормоза

1. Перед регулировкой хода рычага стояночного тормоза, отрегулируйте зазор тормозных колодок.
2. Снимите крышку консоли.
3. С силой потяните рычаг включения стояночного тормоза 3 - 5 раз.
4. Вращая регулировочную гайку, установите ход рычага включения стояночного тормоза в 6 щелчков при усилии 196 Н.



1 - рычаг включения стояночного тормоза, 2 - контргайка, 3 - регулировочная гайка.

5. Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 5,9 Н·м

6. Проверьте ход рычага стояночного тормоза.

Ход рычага включения стояночного тормоза при усилии 196 Н .....7 - 8 щелчков

7. Установите крышку консоли.

Кузов

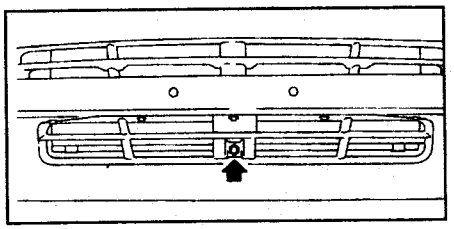
Передний бампер

Снятие и установка

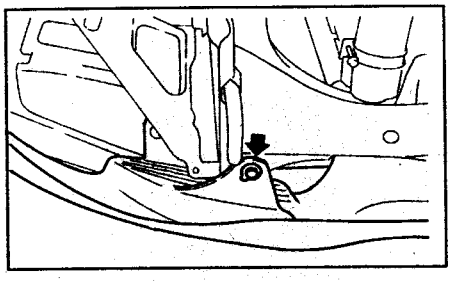
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

(Модели до 2000 г.)

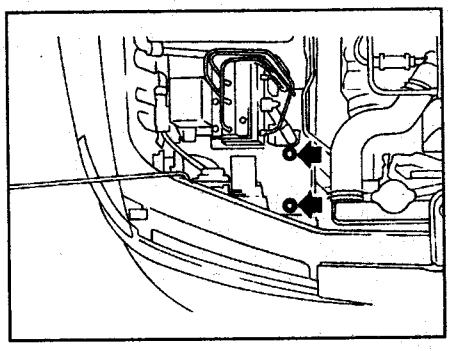
1. Снимите абсорбер.
2. Снимите решетку радиатора.
3. Снимите передние габариты и левую фару.
4. Отверните болт крепления боковой части бампера.
5. Отверните центральный болт крепления бампера.



6. Отверните болт крепления нижний боковой части бампера.



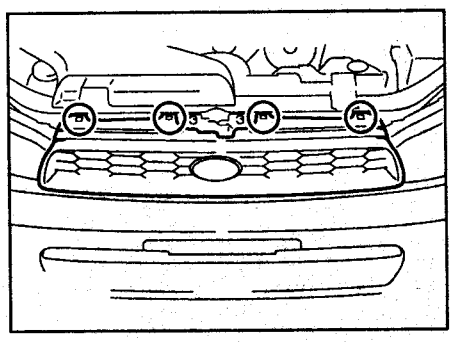
7. Отверните болты крепления стойки бампера.



8. Отсоедините разъем лампы указателя поворота.
9. Снимите передний бампер.

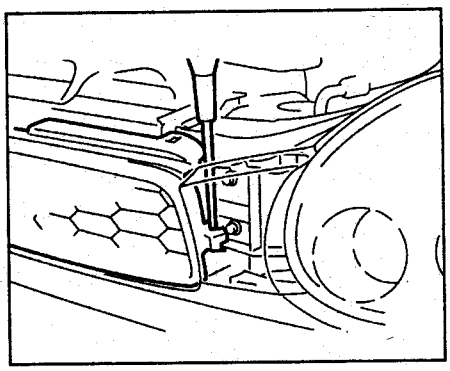
(Модели с 2000 г.)

1. Откройте капот.
2. Снимите решетку радиатора.
   а) Отсоедините 4 пистона.

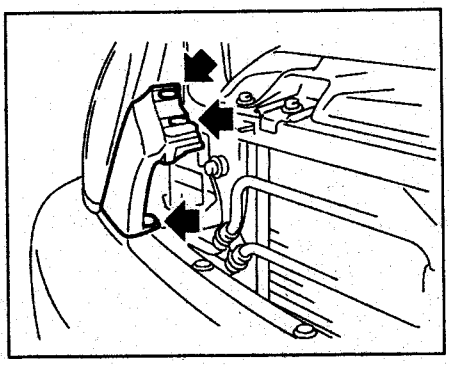


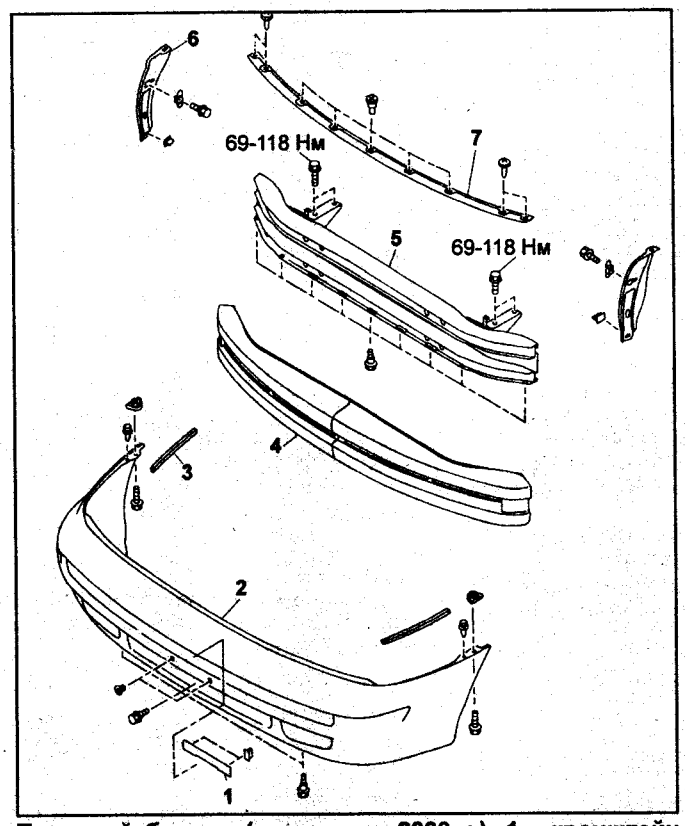
   б) При помощи отвертки отсоедините 2 фиксатора и снимите решетку радиатора.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку изолентой.

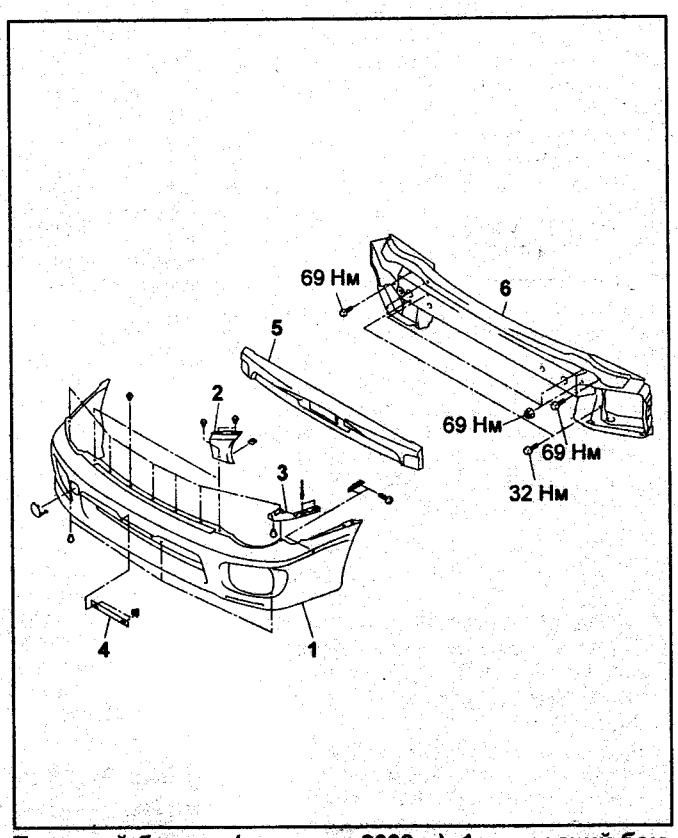


3. Отсоедините 3 пистона и снимите декоративную накладку.



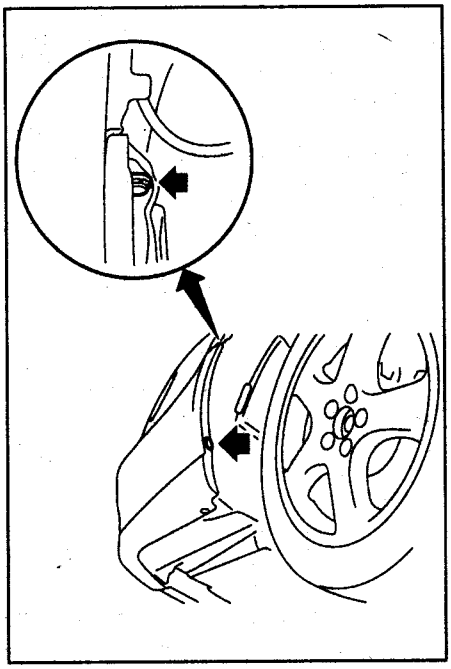


Передний бампер (модели до 2000 г.). 1 - кронштейн номерного знака, 2 - передний бампер, 3 - проставка, 4 - усилитель бампера, 5 - кронштейн бампера, 6 - боковой кронштейн, 7 - фиксатор.

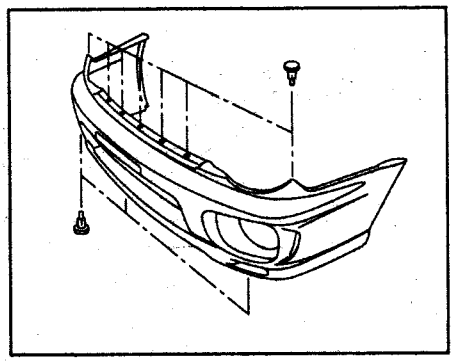


Передний бампер (модели с 2000 г.). 1 - передний бампер, 2 - декоративная накладка, 3 - боковой кронштейн, 4 - кронштейн номерного знака, 5 - усилитель бампера, 6 - кронштейн бампера.

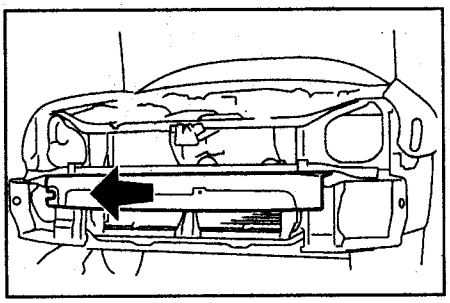
4. Снимите пистон и отсоедините переднюю часть подкрылка.



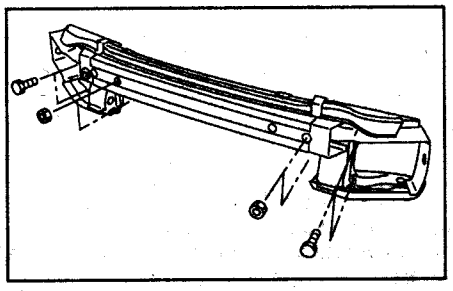
5. Отсоедините пистоны и слегка вытяните передний бампер.



6. Отсоедините разъем передних противотуманных фар и снимите передний бампер.
7. Снимите усилитель бампера, как показано на рисунке.



8. Отверните 4 болта, 4 гайки и снимите кронштейн бампера.



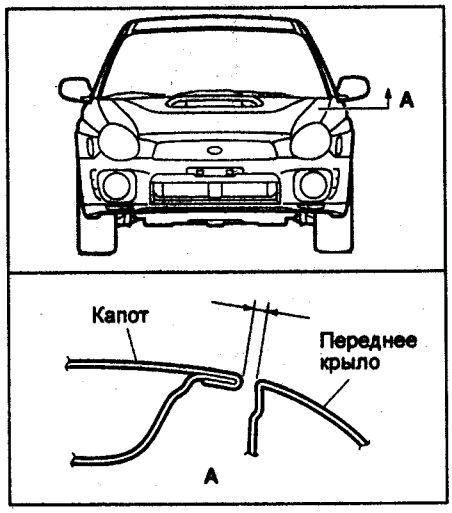
Капот

Регулировка капота

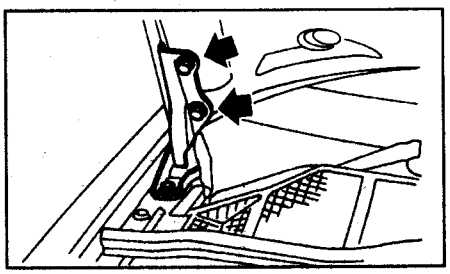
Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля.

Модели без турбонаддува: 4,0 ± 1,0 мм

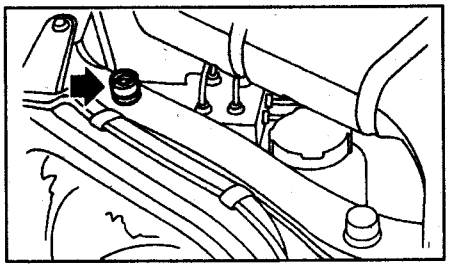
Модели с турбонаддувом: 3,7 ± 1,0 мм



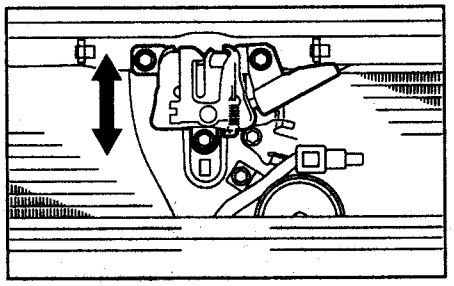
1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлениях.
Отрегулируйте положение капота в продольном и поперечном направлениях, ослабив болты крепления петель к капоту.



2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота, поворачивая подушки.
Момент затяжки.....25 Н·м



3. Регулировка замка капота.
Отрегулируйте положение замка капота, ослабив болты крепления.

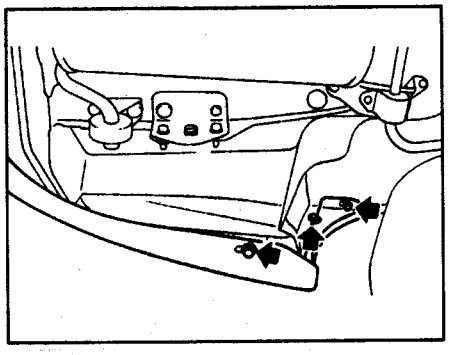


Задний бампер

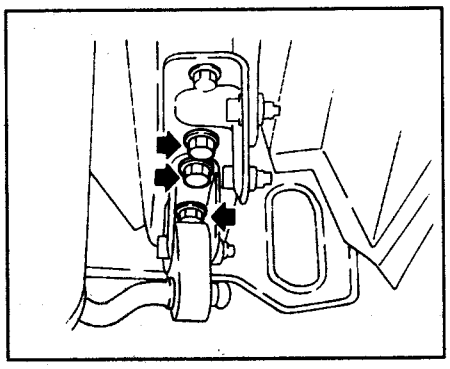
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

(Модели до 2000 г.)
1. Откройте крышку багажника (седан)/заднюю дверь (универсал).
2. Отсоедините пистоны и снимите отделку порога крышки багажника (седан)/отделку порога задней двери (универсал).
3. Отсоедините разъем подсветки номерного знака.
4. Отверните болты крепления боковой части бампера.

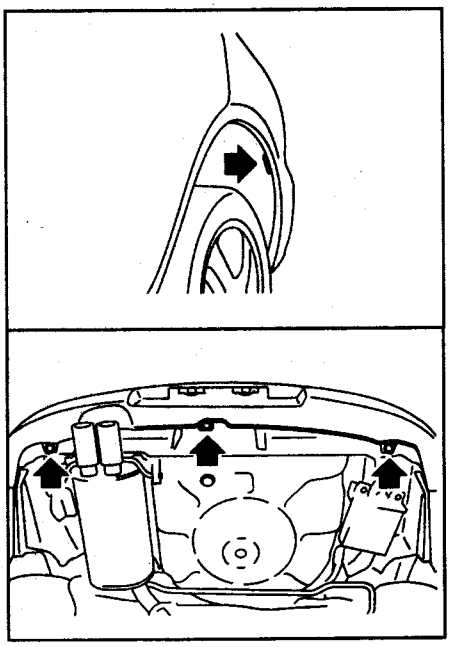


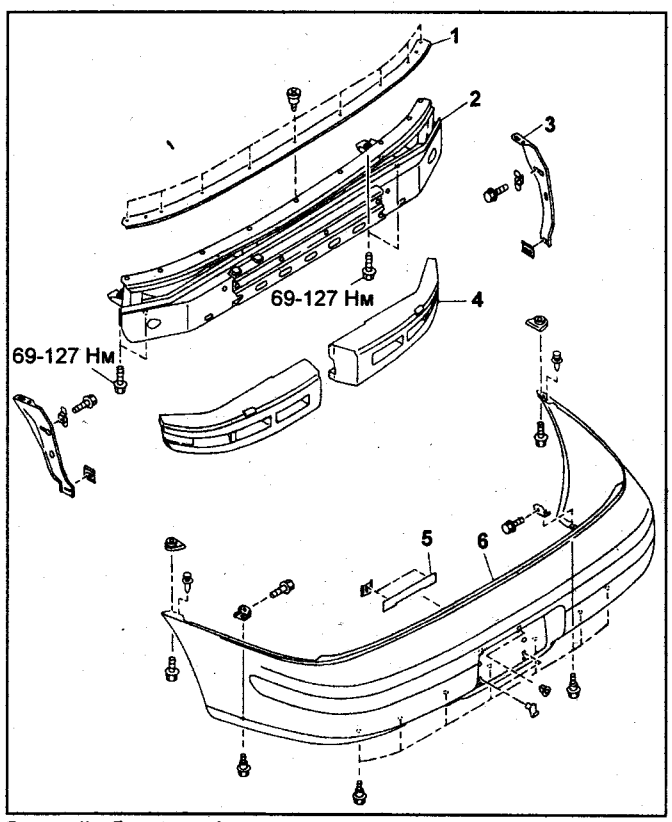
5. Отверните болты крепления стойки бампера.



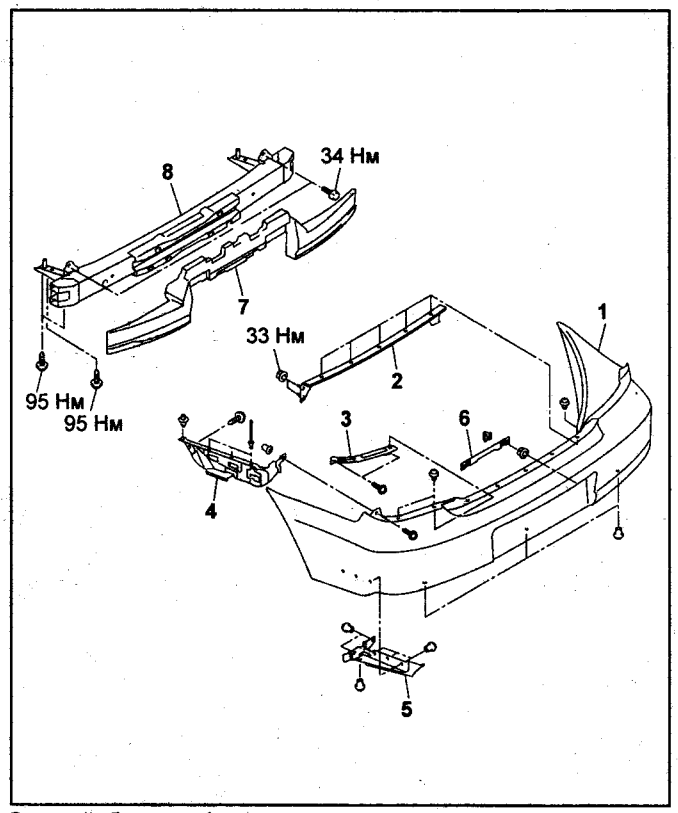
6. Снимите задний бампер.

(Модели с 2000 г.)
1. Отверните болты и отсоедините пистоны.





Задний бампер (модели до 2000 г.). 1 - фиксатор, 2 - кронштейн бампера, 3 - боковой кронштейн, 4 - усилитель бампера, 5 - кронштейн номерного знака, 6 - задний бампер.

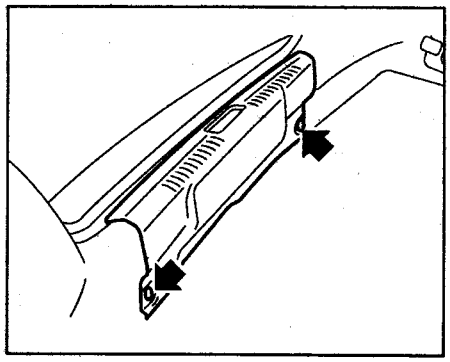


Задний бампер (модели с 2000 г.). 1 - задний бампер, 2 - фиксатор, 3 - кронштейн, 4 - боковой кронштейн, 5 - боковая крышка, 6 - кронштейн номерного знака, 7 - усилитель бампера, 8 - кронштейн бампера.

2. Снимите задний комбинированный фонарь.

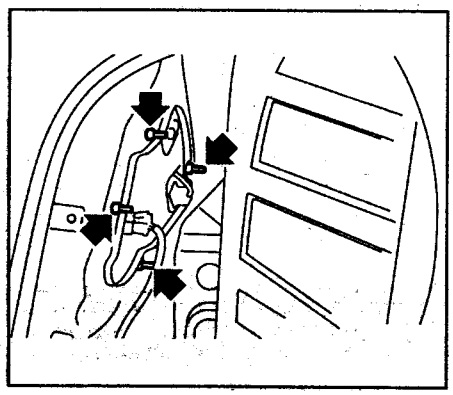
(Седан)

а) Отсоедините пистоны и снимите отделку порога крышки багажника.



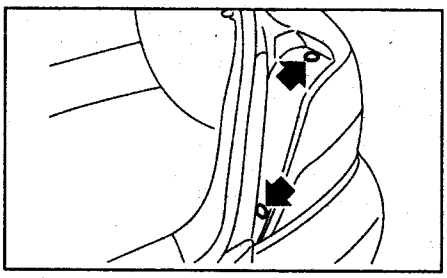
б) Отсоедините боковую отделку багажника.

в) Отверните 4 гайки, отсоедините разъемы и снимите задний комбинированный фонарь.

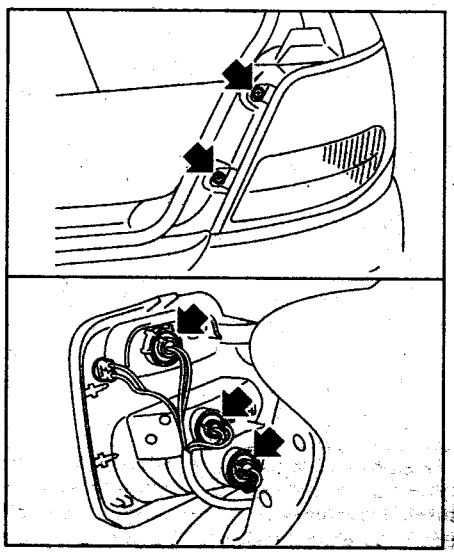


(Универсал)

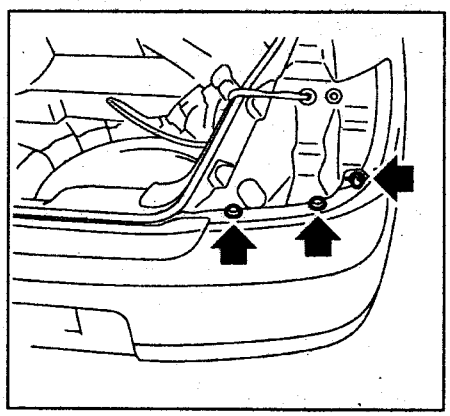
а) Отсоедините пистоны и снимите крышку заднего комбинированного фонаря.



б) Отверните 2 болта, отсоедините разъемы и снимите задний комбинированный фонарь.



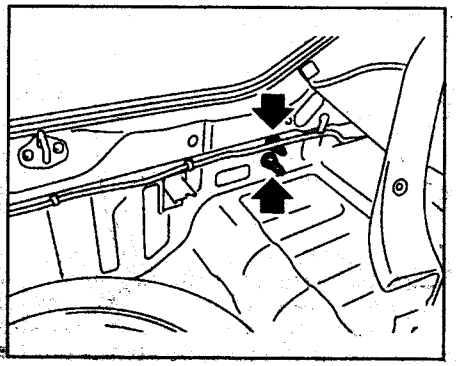
3. Отверните винт и отсоедините 2 пистона.



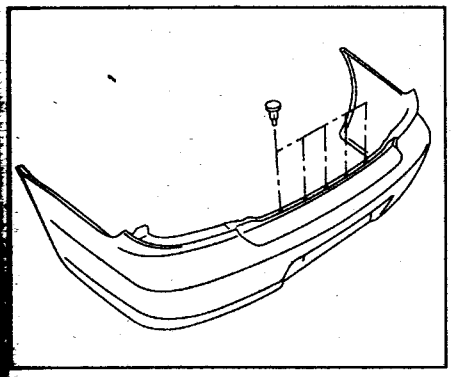
4. Снимите ящик для хранения инструментов.

5. *(Универсал)* Снимите отделку порога задней двери.

6. Отсоедините заднюю часть боковой отделки багажного отделения и отверните 2 гайки.



7. Отсоедините пистоны и снимите задний бампер.

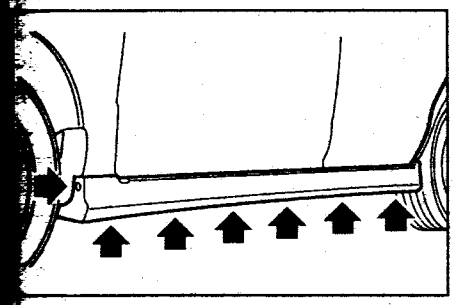


Переднее крыло

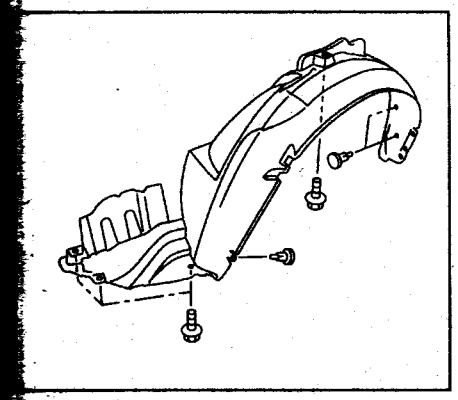
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

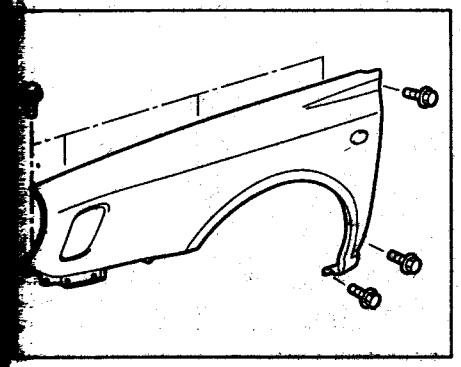
1. Отсоедините 7 пистонов и снимите декоративную накладку порога передней двери.



2. Снимите передний бампер (см. раздел "Передний бампер" данной главы).
3. Снимите передний подкрылок.
   а) Поддомкратьте автомобиль.
   б) Отверните винты, отсоедините пистоны и снимите подкрылок.



4. Отверните болты и снимите переднее крыло.

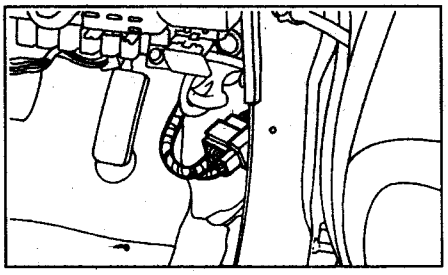


Передняя дверь

Снятие и установка

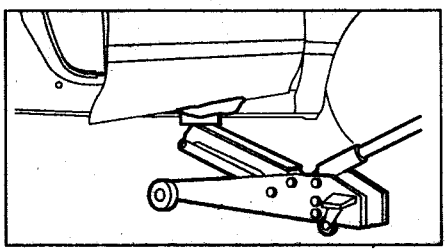
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите следующие детали (см. подраздел "Разборка и сборка" данного раздела):
   а) Отделочную панель двери.
   б) Боковое зеркало.
   в) Стекло двери.
   г) Механизм стеклоподъемника.
   д) Дверной замок.
   е) Внешнюю ручку открывания двери.
2. Снимите переднюю боковую отделку салона и отсоедините разъем от жгута проводов.

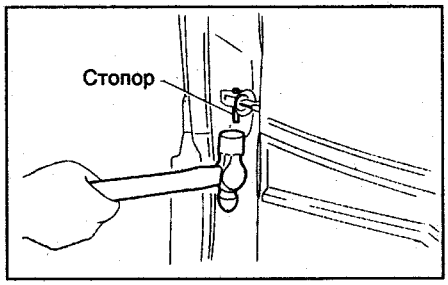


3. Поддомкратьте переднюю дверь.

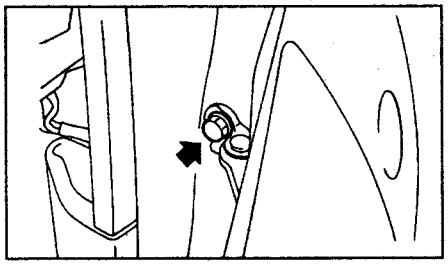
Примечание: установите деревянный брусок и кусок ткани между домкратом и дверью.



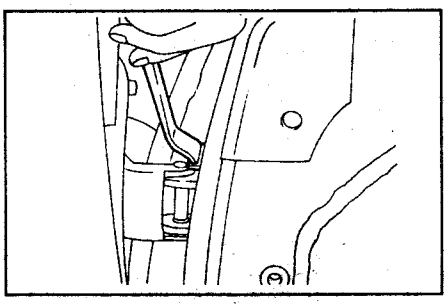
4. *(Модели до 2000 г.)* При помощи молотка снимите стопор, как показано на рисунке.

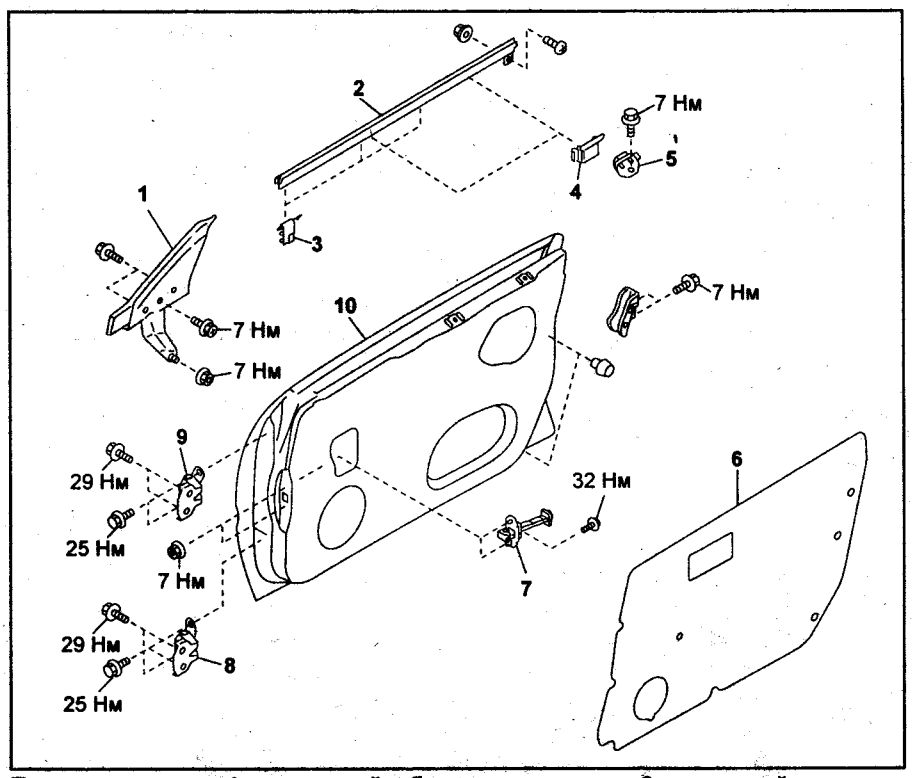


5. *(Модели с 2000 г.)* Отверните болт крепления ограничителя хода двери.



6. Отверните болты крепления дверных петель и снимите дверь.





Передняя дверь. 1 - кронштейн бокового зеркала, 2 - внешний уплотнитель стекла двери, 3 - держатель, 4, 5 - фиксатор стекла дери, 6 - крышка технологического отверстия, 7 - ограничитель хода двери, 8 - нижняя петля, 9 - верхняя петля, 10 - панель двери.

Регулировка двери

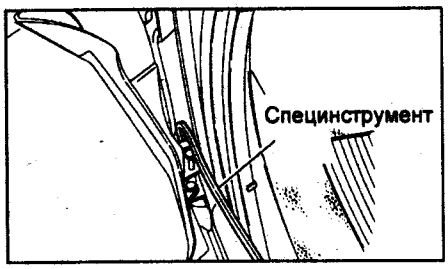
Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между передними дверьми и кузовом автомобиля, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между боковыми дверьми и кузовом автомобиля".

1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.

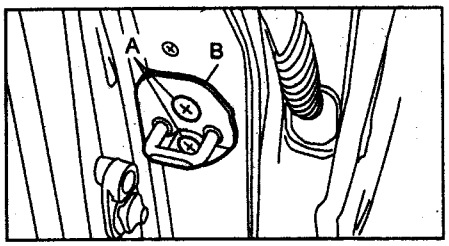
При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и отрегулируйте положение двери (см. рис. ниже).

2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.

При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.

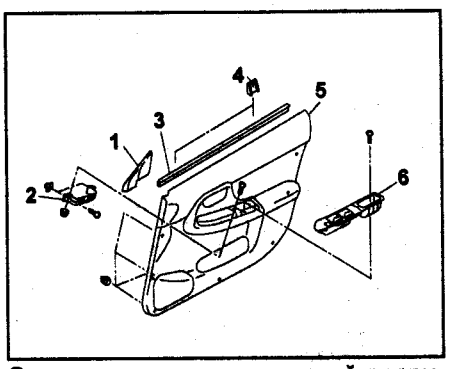


3. Регулировка скобы замка двери.
   а) Убедитесь, что петли двери отрегулированы правильно.
   б) Слегка ослабьте винты (A) крепления скобы (B) и, аккуратно постукивая пластиковым молотком, отрегулируйте положение скобы.

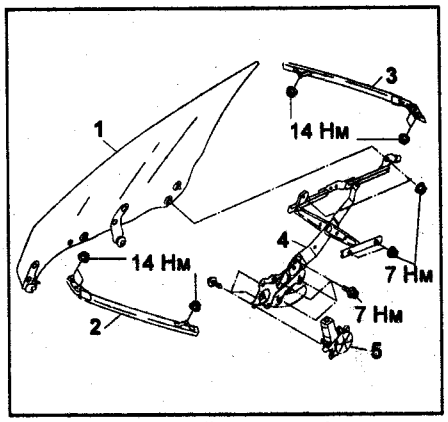


Разборка и сборка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке.

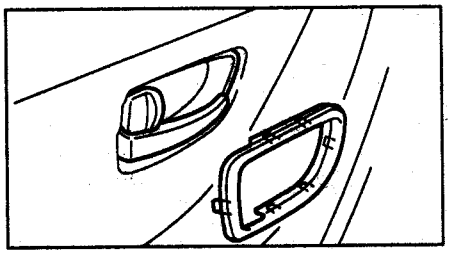


Отделочная панель передней двери. 1 - внутренняя крышка бокового зеркала, 2 - кронштейн, 3 - уплотнитель, 4 - фиксатор стекла двери, 5 - отделочная панель двери, 6 - панель управления стеклоподъемниками.

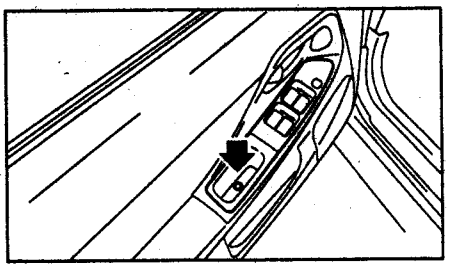


Стекло передней двери. 1 - стекло двери, 2 - передняя направляющая стекла двери, 3 - задняя направляющая стекла двери, 4 - механизм стеклоподъемника, 5 - электродвигатель стеклоподъемника.

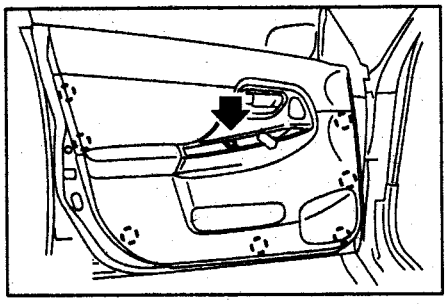
1. Отсоедините пистоны и снимите декоративную накладку внутренней ручки открывания двери.

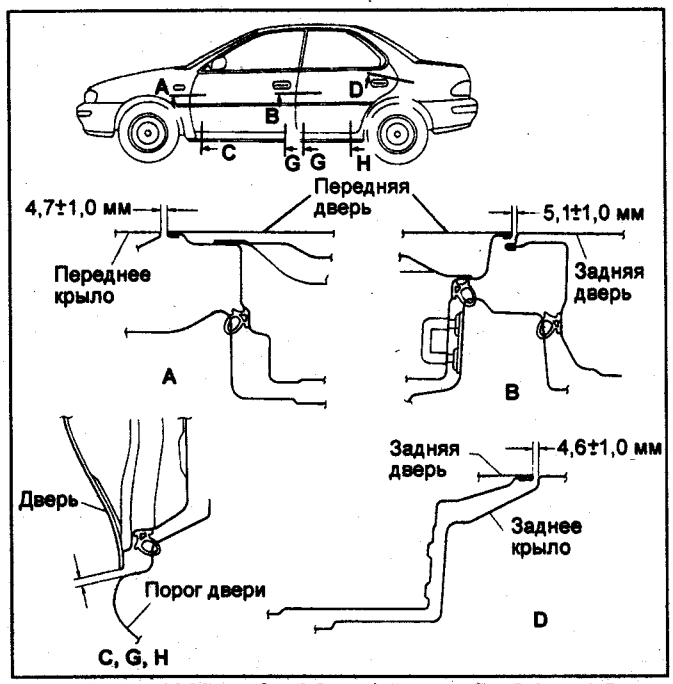


2. *(Модели с электроприводом стеклоподъемников)* Отверните винт, отсоедините разъем и снимите панель управления стеклоподъемниками.

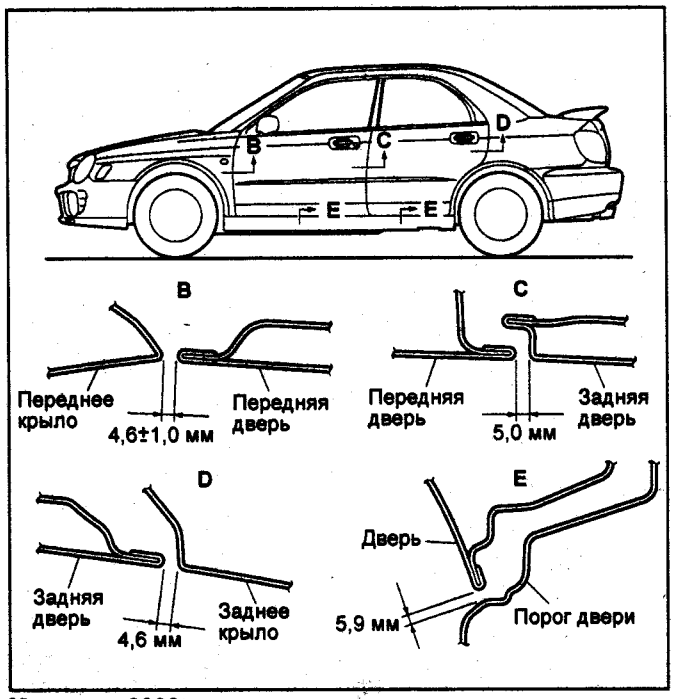


3. *(Модели без электропривода стеклоподъемников)* Снимите ручку управления стеклоподъемником.
4. Отверните винт, отсоедините пистоны и снимите отделочную панель двери.





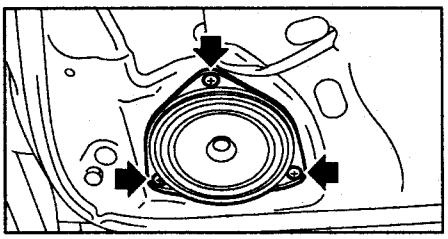
Модели до 2000 г. C: 5,2 ± 1,5 мм, G: 5,4 ± 1,5 мм, H: 6,1 ± 1,5 мм.



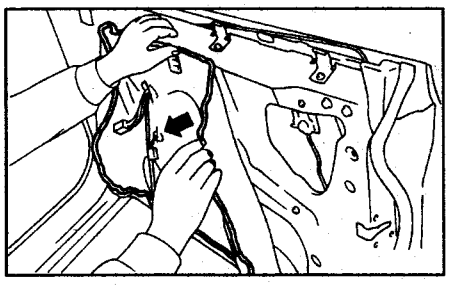
Модели с 2000 г.

Регулировка зазоров между боковыми дверьми и кузовом автомобиля.

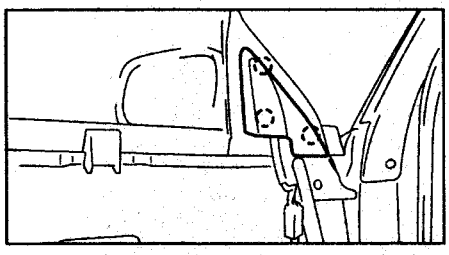
5. *(Модификация)* Отверните винты, отсоедините разъем и снимите передний динамик.



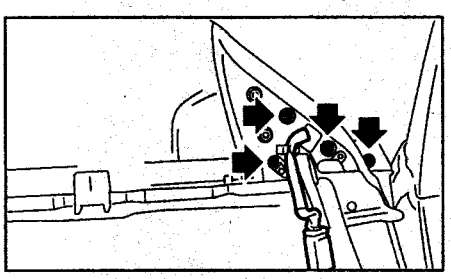
6. Снимите крышку технологического отверстия, как показано на рисунке.



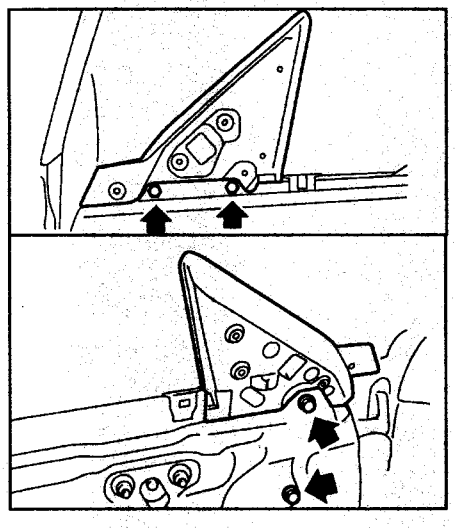
7. Снимите боковое зеркало.
а) Отсоедините пистоны и снимите внутреннюю крышку бокового зеркала.



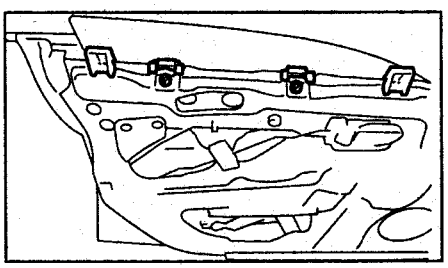
б) Отсоедините разъем, отверните винты и снимите боковое зеркало.



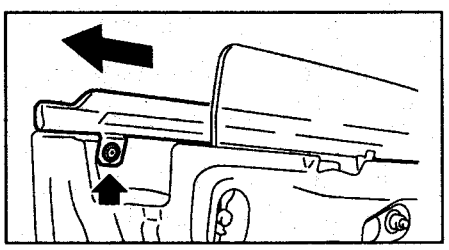
8. Отверните болты и снимите кронштейн бокового зеркала.



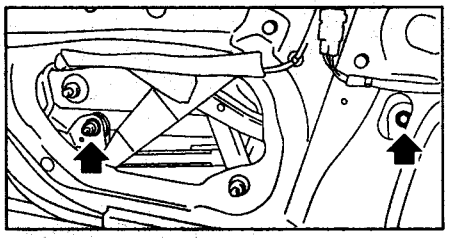
9. Снимите фиксаторы стекла.



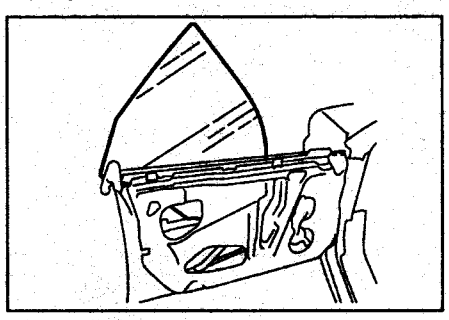
10. Отверните винты и снимите внешний уплотнитель стекла двери, как показано на рисунке.



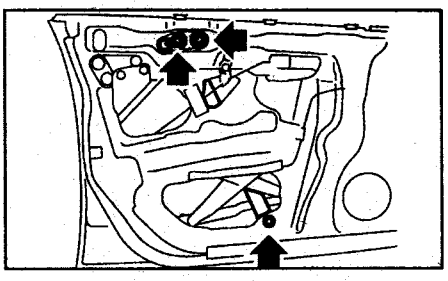
11. Снимите стекло двери.
а) Подсоедините панель управления стеклоподъемником и отпустите стекло до появления гаек в технологическом отверстии, как показано на рисунке. Отверните 2 гайки.



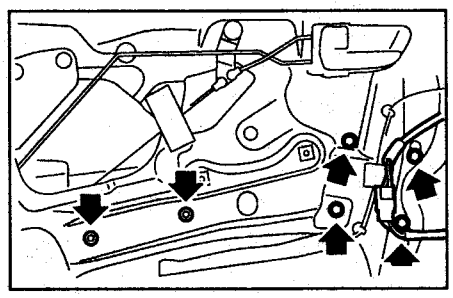
б) Снимите стекло, как показано на рисунке.



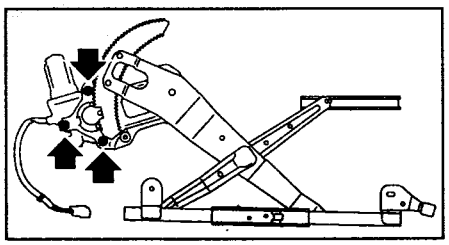
12. Отверните гайки и снимите заднюю направляющую стекла.



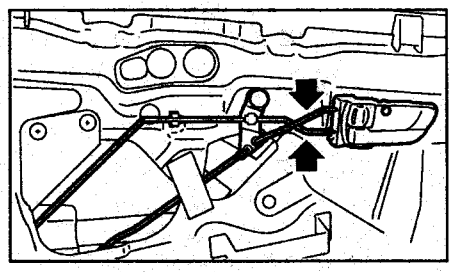
13. Отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника.
14. Отверните 4 болта, 2 гайки и снимите механизм стеклоподъемника.

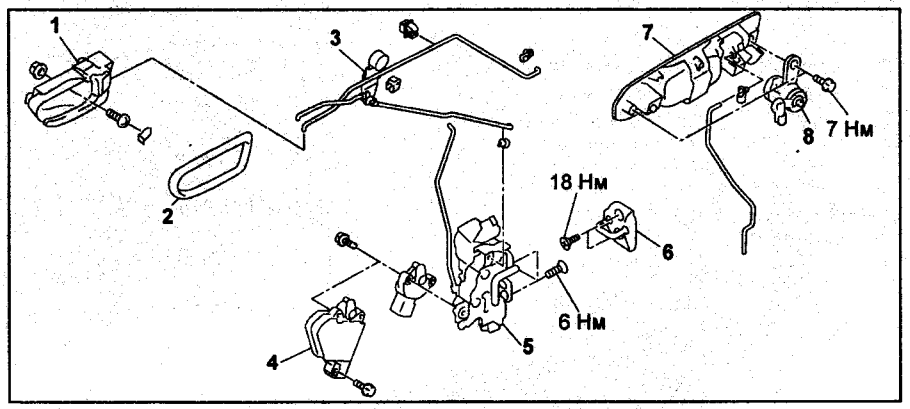


15. Отверните 3 винта и снимите электродвигатель стеклоподъемника.



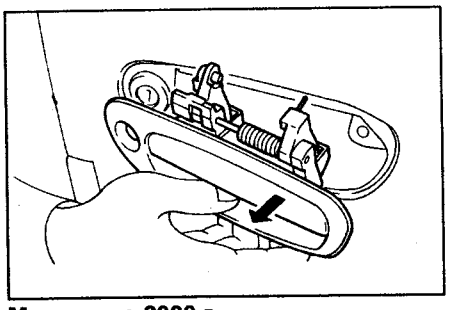
16. Отверните винт, отсоедините 2 внутренние тяги и снимите внутреннюю ручку открывания двери.



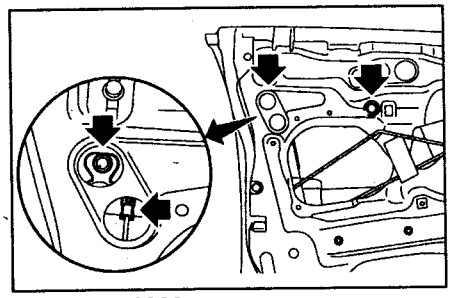


Дверной замок передней двери. 1 - внутренняя ручка открывания двери, 2 - декоративная накладка внутренней ручки открывания двери, 3 - соединительный кронштейн, 4 - привод дверного замка, 5 - дверной замок, 6 - скоба дверного замка, 7 - внешняя ручка открывания двери, 8 - цилиндр замка.

17. Отверните гайку (модели до 2000 г.), болты (модели с 2000 г.), отсоедините внутренние тяги и снимите внешнюю ручку открывания двери.

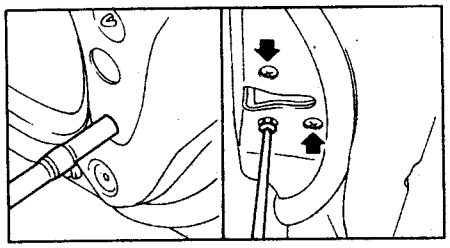


Модели до 2000 г.

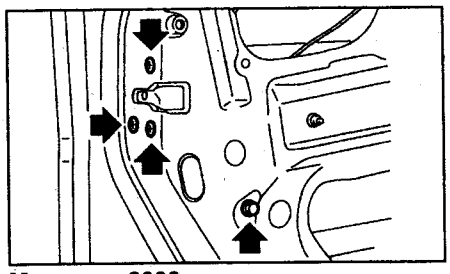


Модели с 2000 г.

18. Отверните винты, болт (модели с 2000 г.), отсоедините разъем и снимите дверной замок.



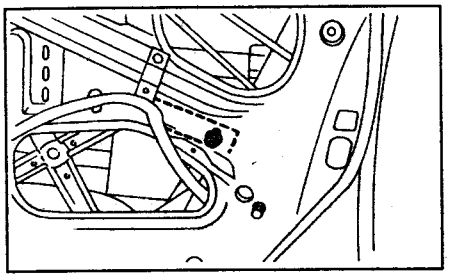
Модели до 2000 г.



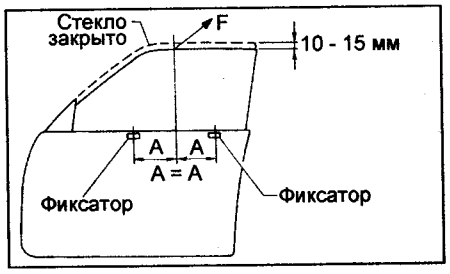
Модели с 2000 г.

Установка стекла двери

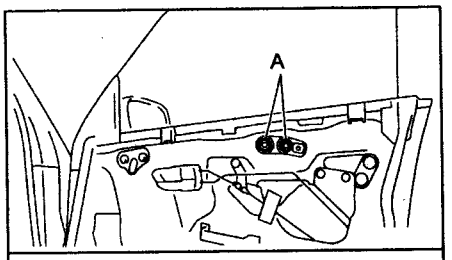
1. Временно затяните заднюю направляющую в положение средней точки отверстия панели двери.
2. Временно затяните пластину "B" механизма стеклоподъемника в положение выше средней точки отверстия панели двери.

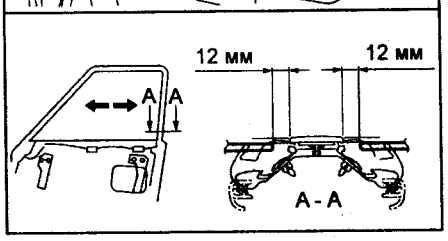


3. Опустите стекло на 10 - 15 мм. Отожмите верхний край стекла в точке "F", как показано на рисунке. Прижмите фиксаторы к стеклу и зафиксируйте их.

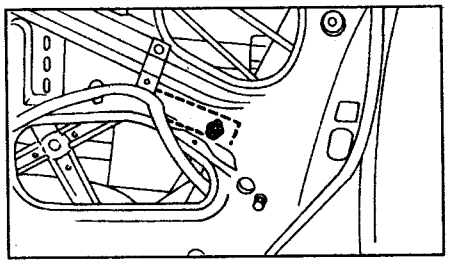


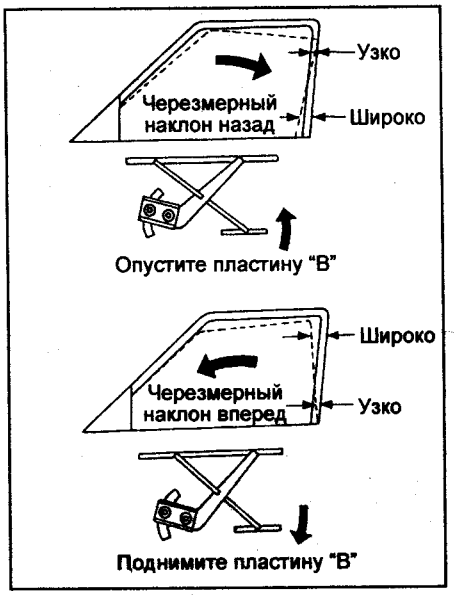
4. Для регулировки расстояния между стеклом и центральной стойкой, ослабьте гайки (A), и перемещайте стекло вперед-назад.



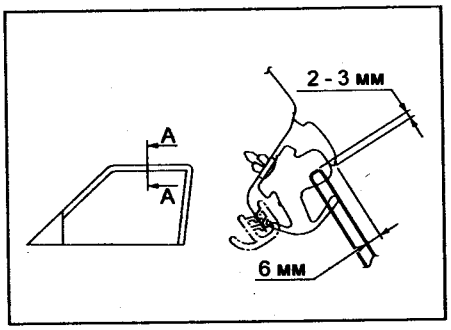


5. Для регулировки наклона стекла относительно центральной стойки, ослабьте гайку (A) крепления пластины (B) механизма стеклоподъемника.

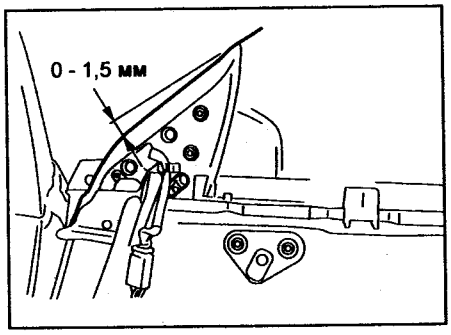




6. Для регулировки наклона верхней части стекла закройте дверь, поднимите стекло относительно уплотнителя, как показано на рисунке. Зафиксируйте стекло, когда верхний стопор слегка соприкасается с фиксатором стекла.

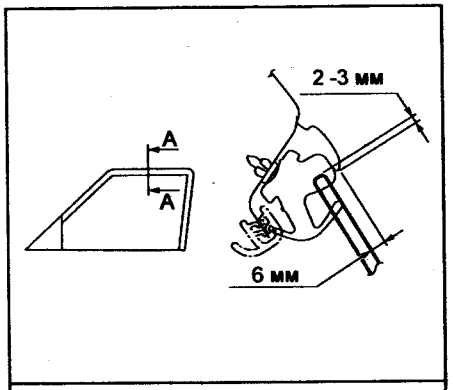


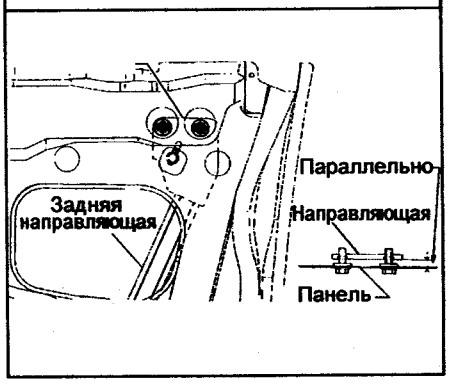
7. Отрегулируйте кронштейн бокового зеркала, как показано на рисунке.



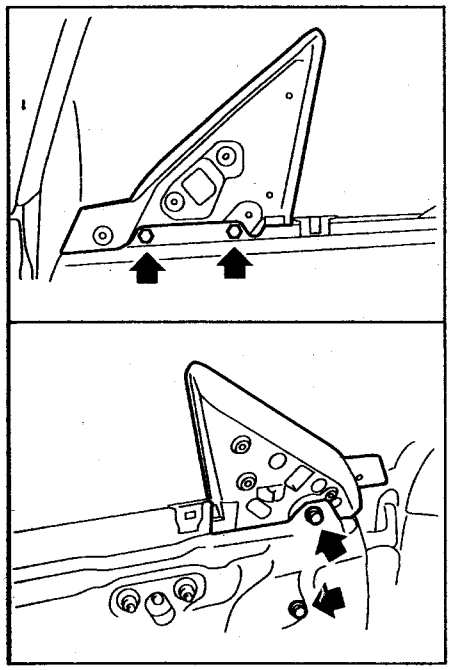
8. Проверьте положение стекла относительно молдинга и при необходимости отрегулируйте положение стекла, как показано на рисунке, ослабив поочередно 2 болта крепления задней направляющей, а затем и 2 болта крепления передней направляющей.

Примечание: для предотвращения резкого смещения задней направляющей не ослабляйте одновременно 2 гайки.





9. После регулировки затяните гайки крепления направляющих.
10. Закройте дверь. Убедитесь в отсутствии зазора между стеклом и кронштейном бокового зеркала и при необходимости отрегулируйте положение кронштейна бокового зеркала, ослабив болты крепления кронштейна.



11. После регулировки затяните все болты и гайки.

Задняя боковая дверь

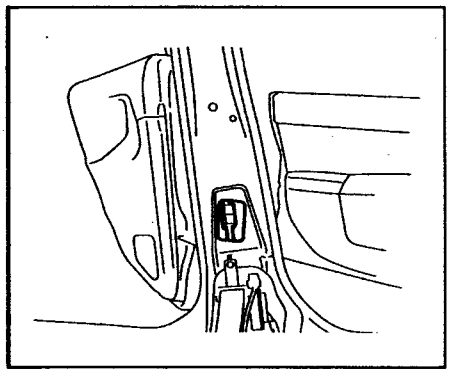
Снятие и установка

Снятие и установка задней боковой двери проводятся также, как и для передней двери, с учетом следующего:

(Модели с 2000 г.)

а) Снимите нижнюю отделку центральной стойки (см. раздел "Внутренние отделки салона" данной главы).

б) Отсоедините разъем.



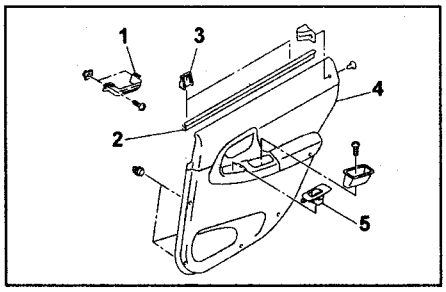
Регулировка

Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между боковыми дверьми и кузовом автомобиля, как показано на рисунке "Регулировка зазоров между боковыми дверьми и кузовом автомобиля".

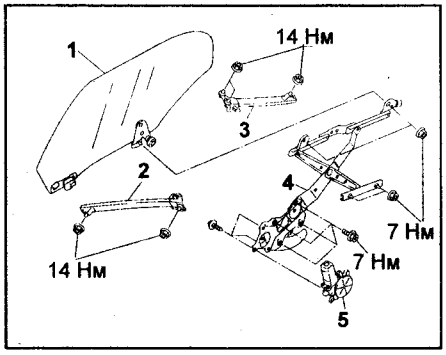
Примечание: регулировка задней боковой двери соответствуют процедуре регулировки для передней двери (см. раздел "Передняя дверь").

Разборка и сборка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке.

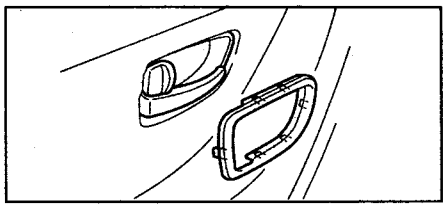


Отделочная панель задней боковой двери. 1 - кронштейн, 2 - уплотнитель, 3 - фиксатор стекла двери, 4 - отделочная панель двери, 5 - панель управления стеклоподъемником.

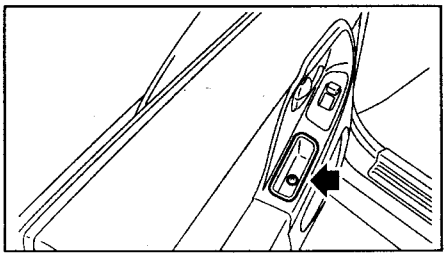


Стекло задней боковой двери. 1 - стекло двери, 2 - передняя направляющая стекла двери, 3 - задняя направляющая стекла двери, 4 - механизм стеклоподъемника, 5 - электродвигатель стеклоподъемника.

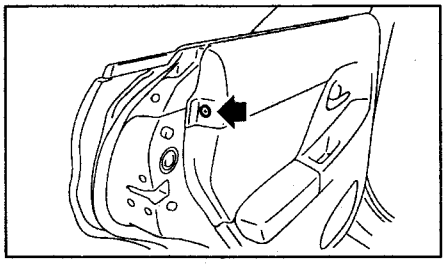
1. Отсоедините пистоны и снимите декоративную накладку внутренней ручки открывания двери.

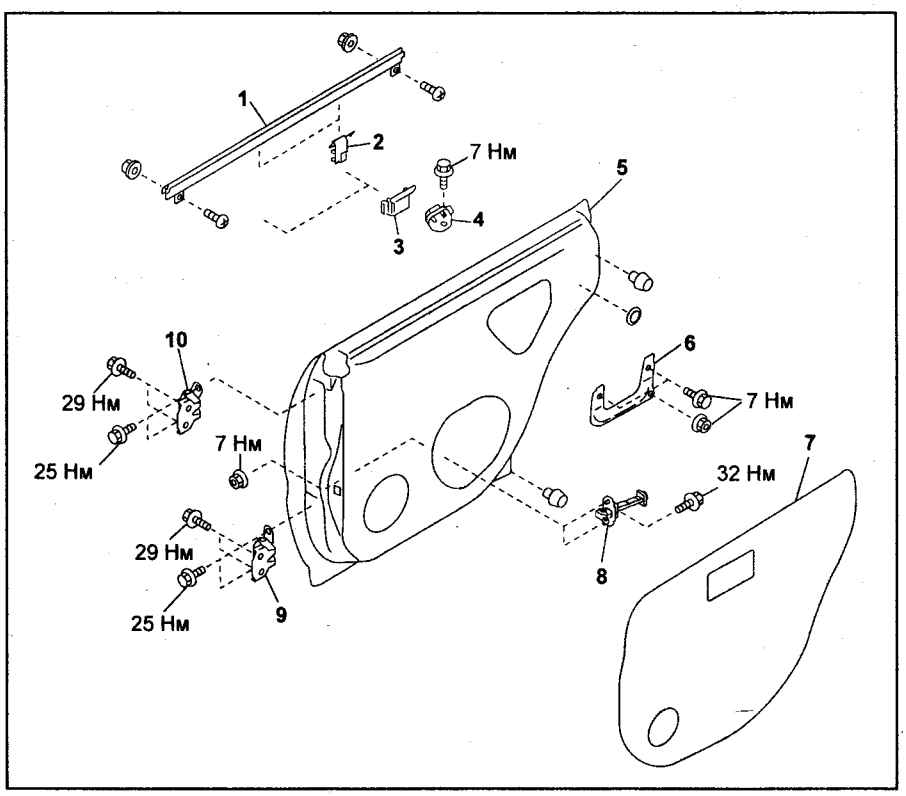


2. *(Модели с электроприводом стеклоподъемников)* Отверните винт, отсоедините разъем и снимите панель управления стеклоподъемником.



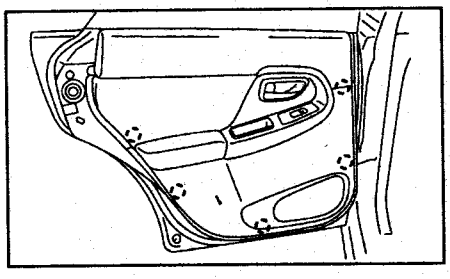
3. *(Модели без электропривода стеклоподъемников)* Снимите ручку правления стеклоподъемником.
4. Отсоедините пистон.



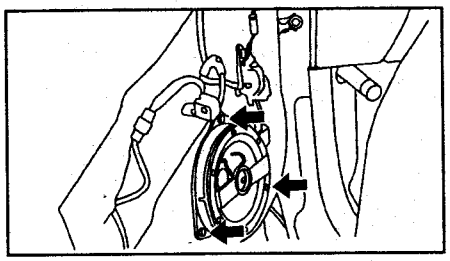


Задняя боковая дверь. 1 - внешний уплотнитель стекла двери, 2 - держатель, 3, 4 - фиксатор стекла двери, 5 - панель двери, 6 - кронштейн, 7 - крышка технологического отверстия, 8 - ограничитель хода двери, 9 - нижняя петля, 10 - верхняя петля.

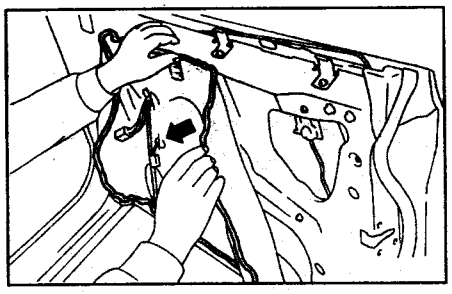
5. Отсоедините пистоны, разъем и снимите отделочную панель двери.



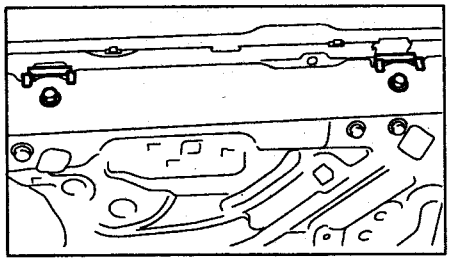
6. *(Модификация)* Отверните 3 винта, отсоедините разъем и снимите задний динамик.



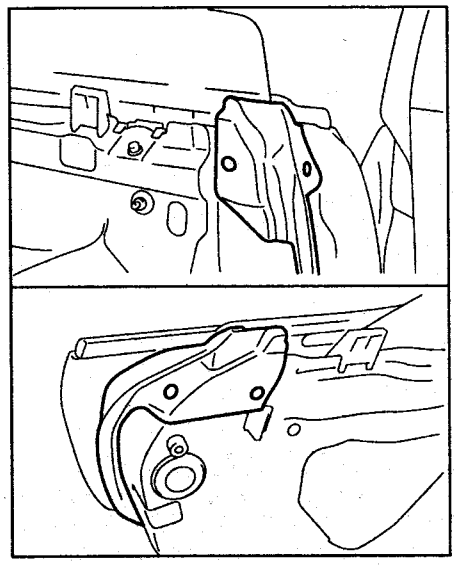
7. Снимите крышку технологического отверстия, как показано на рисунке.



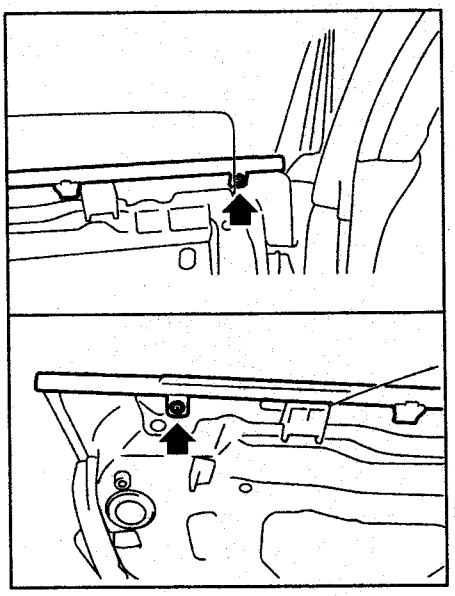
8. Снимите фиксаторы стекла.



9. Снимите уплотнитель двери.

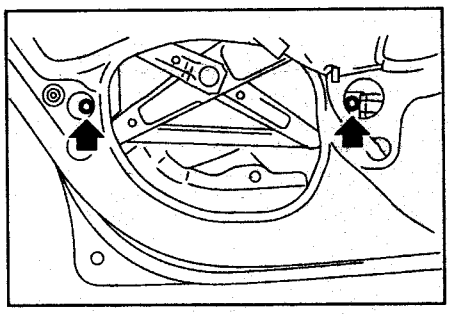


10. Отверните винты и снимите внешний уплотнитель стекла двери, как показано на рисунке.



11. Снимите стекло двери.

а) Подсоедините панель управления стеклоподъемником и отпустите стекло до появления гаек в технологическом отверстии, как показано на рисунке. Отверните 2 гайки.



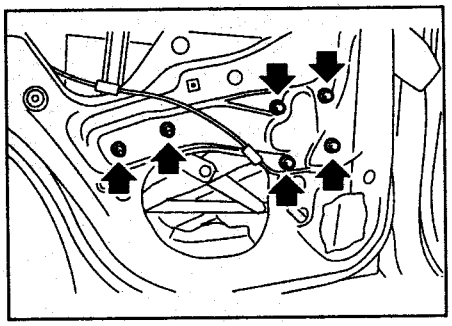
б). Ослабьте 2 гайки крепления задней направляющей и сдвиньте ее назад.

в) Снимите стекло.

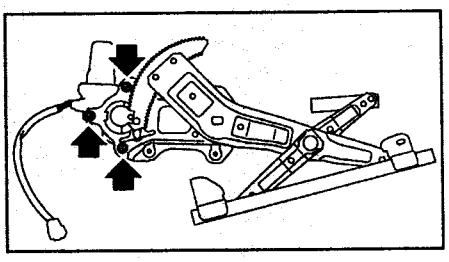
12. Снимите переднюю направляющую стекла двери.

13. Отсоедините разъем электродвигателя стеклоподъемника.

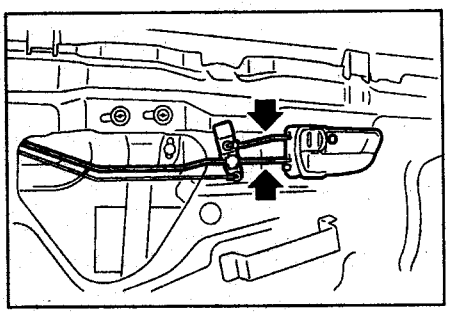
14. Отверните 4 болта, 2 гайки и снимите механизм стеклоподъемника.



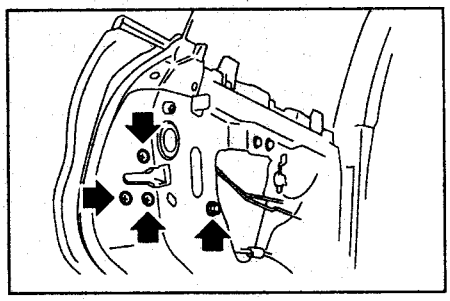
15. Отверните 3 винта и снимите электродвигатель стеклоподъемника.

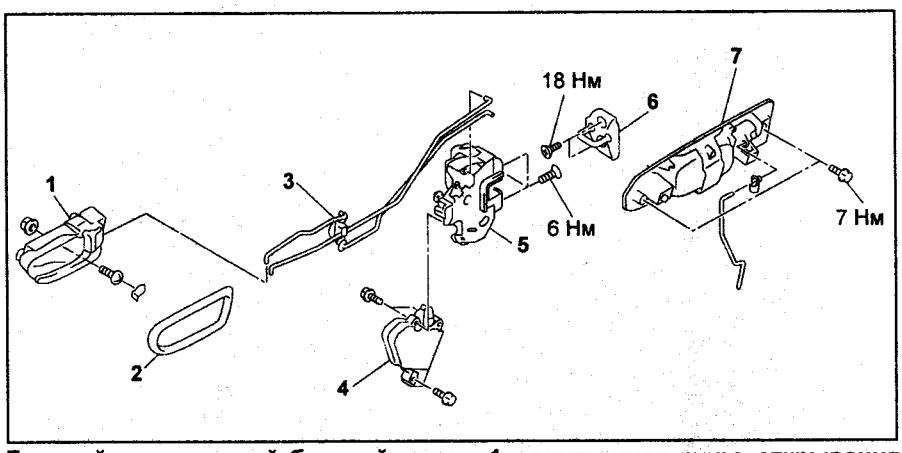


16. Отверните винт, отсоедините 2 внутренние тяги и снимите внутреннюю ручку открывания двери.



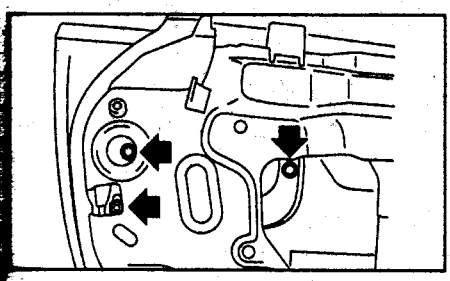
17. Отверните 3 винта, болт, отсоедините разъем и снимите дверной замок.





Дверной замок задней боковой двери. 1 - внутренняя ручка открывания двери, 2 - декоративная накладка внутренней ручки открывания двери, 3 - соединительный кронштейн, 4 - привод дверного замка, 5 - дверной замок, 6 - скоба дверного замка, 7 - внешняя ручка открывания двери.

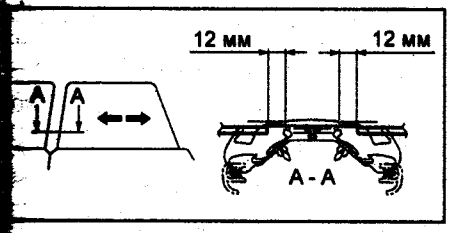
18. Отверните 2 болта, гайку и снимите внешнюю ручку открывания двери.



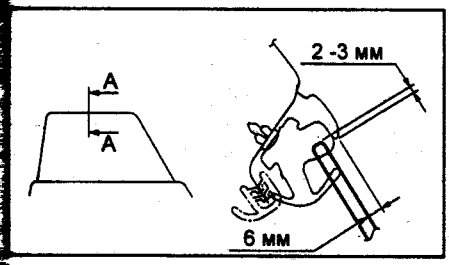
Установка стекла двери

Примечание: основные процедуры установки стекла задней боковой двери соответствуют аналогичным процедурам для стекла передней двери. Далее приводятся основные отличия, а более подробное описание смотрите в разделе "Передняя дверь".

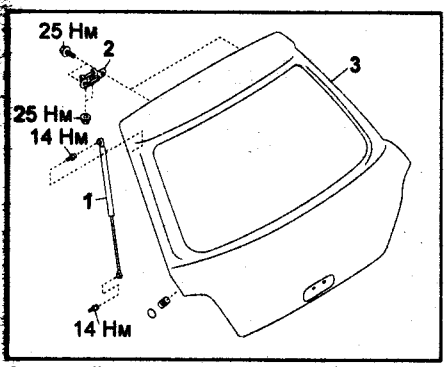
1. Отрегулируйте продольное положение стекла, как показано на рисунке.



2. Отрегулируйте наклон верхней части стекла, как показано на рисунке.



Задняя дверь (универсал)

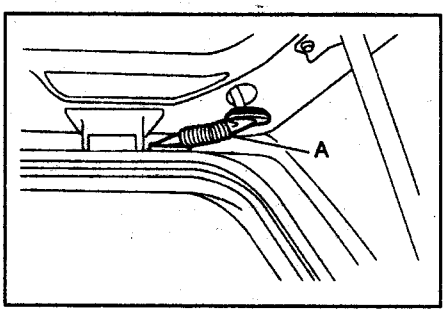


1 - стойка задней двери, 2 - петля двери, 3 - задняя дверь.

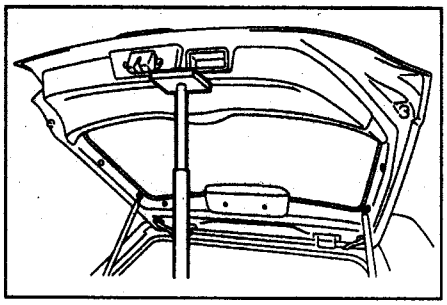
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

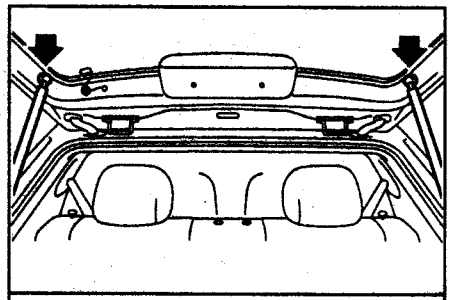
1. Откройте заднюю дверь.
2. Снимите следующие детали (см. подраздел "Разборка и сборка" данного раздела):
   а) Внешнюю ручку открывания двери.
   б) Дверной замок.
   в) Цилиндр замка.
3. Снимите задний рычаг и щетку стеклоочистителя.
4. Отсоедините разъемы электродвигателя заднего стеклоочистителя, обогревателя стекла задней двери и задних фонарей.
5. Отсоедините шланг подачи жидкости.
6. Снимите защитный кожух (А) и высвободите из отверстия задней двери жгут проводов и шланг подачи жидкости.

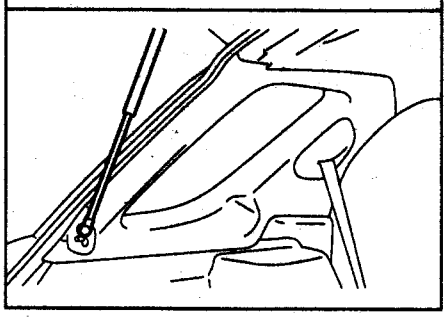


7. При помощи упора, зафиксируйте дверь, как показано на рисунке.

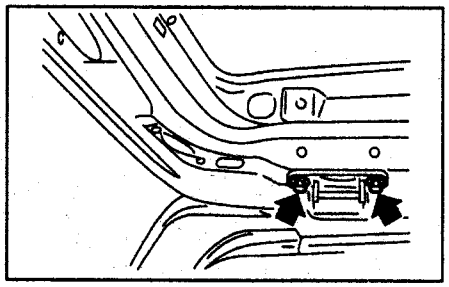


8. Отверните болты и снимите стойки задней двери.





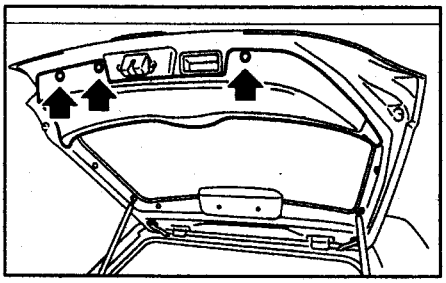
9. Отверните гайки крепления петель и снимите заднюю дверь.



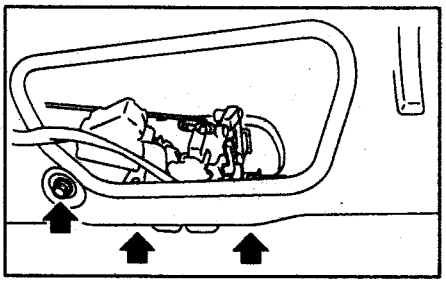
Разборка и сборка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке.

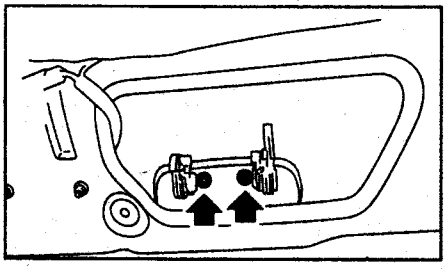
1. Отсоедините пистоны и снимите отделку задней двери.



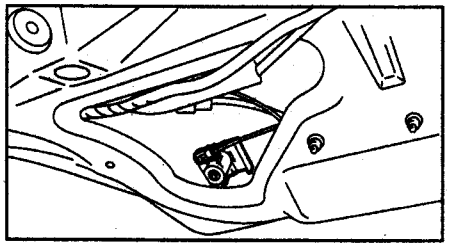
2. Снимите дверной замок.
   а) Отсоедините внутреннюю тягу от цилиндра дверного замка.
   б) Отверните 3 болта, отсоедините разъем и снимите дверной замок.



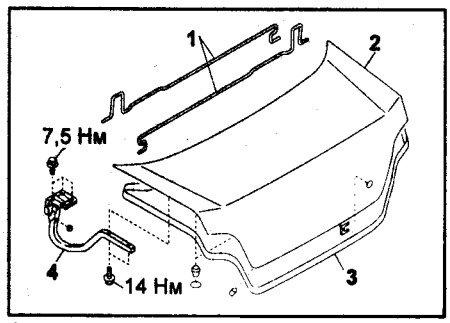
3. Отверните 2 гайки и снимите внешнюю ручку открывания двери.



4. Отсоедините внутреннюю тягу и снимите цилиндр замка.



Багажник (седан)

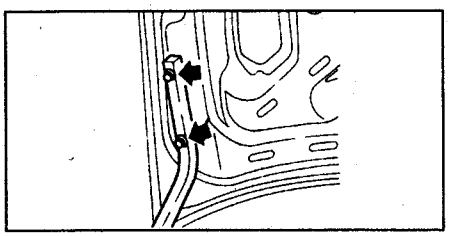


1 - торсионы, 2 - крышка багажника, 3 - уплотнитель, 4 - петля.

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

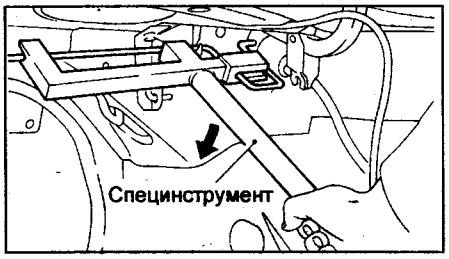
1. Откройте крышку багажника.
2. Отсоедините разъем.
3. Отверните болты крепления петель и снимите крышку багажника.



Снятие и установка торсиона

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Откройте крышку багажника.
2. Установите специнструмент на торсион, как показано на рисунке.



3. Надавите на специнструмент и отсоедините петлю от торсиона.
4. Проделайте те же операции с другой стороны.

Задний спойлер

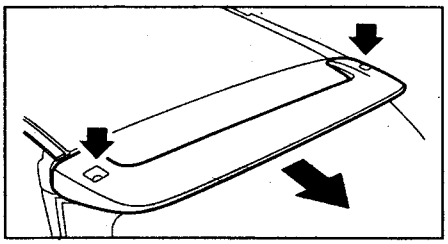
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

(Универсал)

Снимите крышки, отверните 2 болта и снимите задний спойлер.

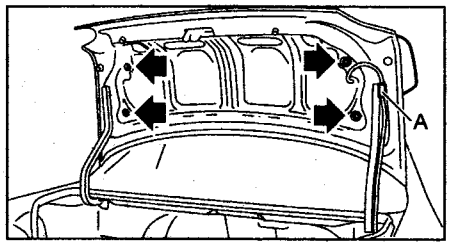
Момент затяжки ..... *7 Н·м*



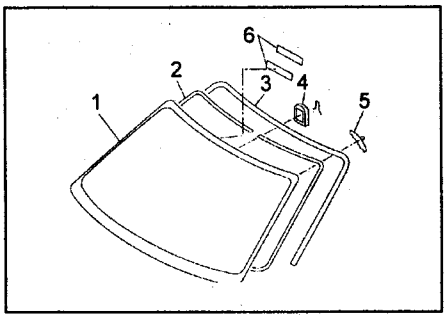
(Седан)

1. Откройте крышку багажника.
2. Отсоедините разъем дополнительного стоп-сигнала (А).
3. Отверните 4 гайки и снимите задний спойлер.

Момент затяжки ..... *7,5 Н·м*



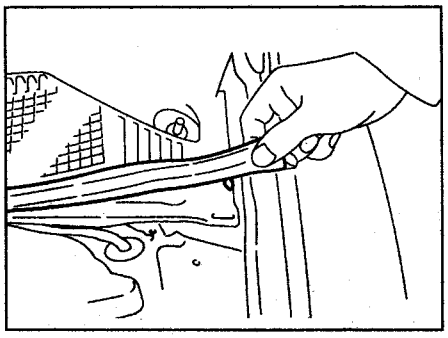
Лобовое стекло



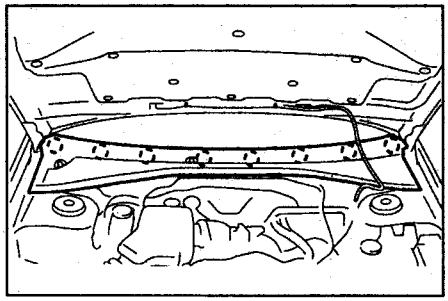
1 - лобовое стекло, 2 - уплотнитель, 3 - молдинг, 4 - держатель внутреннего зеркала, 5 - стопор, 6 - проставка.

Снятие

1. Откройте капот.
2. Снимите рычаги и щетки стеклоочистителей.
3. Снимите уплотнитель вентиляционной решетки капота.



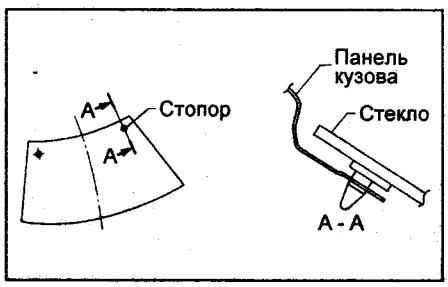
4. Отсоедините пистоны и снимите вентиляционную решетку капота.



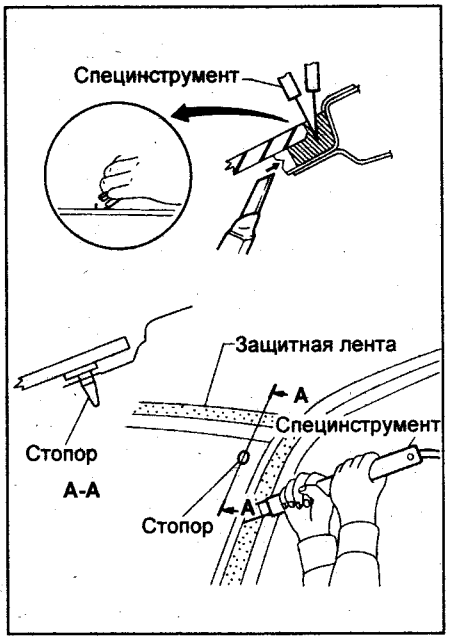
5. Снимите молдинг стекла.
6. Наклейте на окрашенные поверхности вдоль лобового стекла защитную ленту.
7. Смочите мыльным раствором слой клея.
8. Снимите лобовое стекло.

(Снятие лобового стекла при помощи специнструмента)

а) При помощи струны срежьте стопоры в местах, показанных на рисунке.



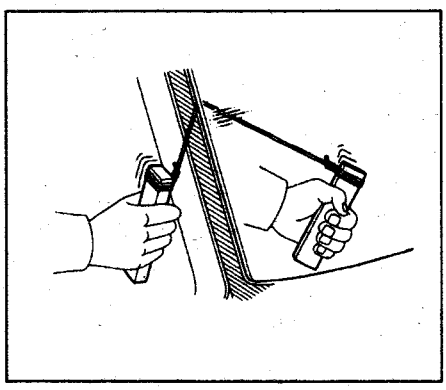
б) При помощи специнструмента срежьте слой клея, как показано на рисунке, и снимите стекло.



(Снятие лобового стекла при помощи струны)

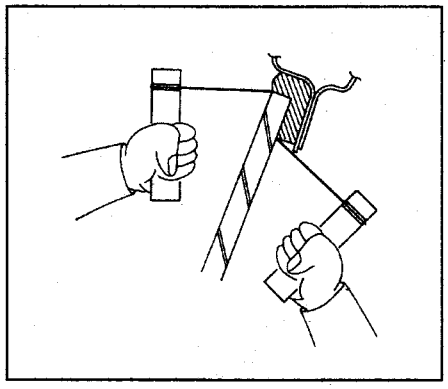
а) Протяните струну из салона.

б) Закрепите концы струны на деревянных брусках.



Внимание: при снятии стекла постарайтесь не повредить окрашенные поверхности и отделку. Чтобы не повредить панель при снятии лобового стекла, разместите пластмассовый лист между струной и панелью.

в) При помощи струны срежьте слой клея и стопоры.

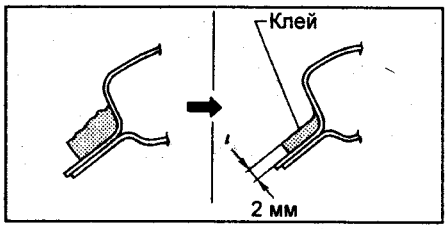


Внимание: при срезании оставляйте как можно больше клея на кузове.

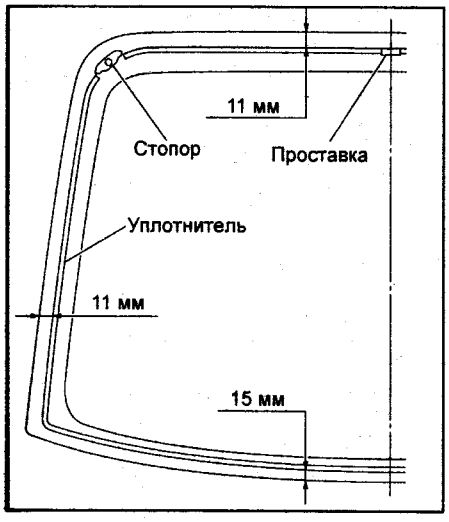
г) Снимите лобовое стекло.

Установка

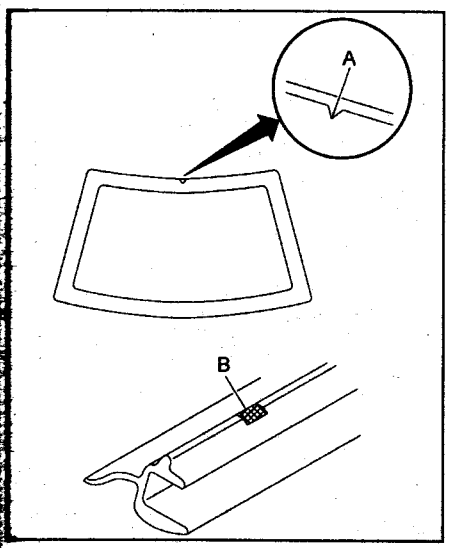
1. Очистите и выровняйте контактную поверхность кузова.
   а) Ножом выровняйте слой клея, оставшийся на кузове, как показано на рисунке, будьте внимательны, не повредите лакокрасочное покрытие кузова.



   б) Очистите поверхность среза куском ткани, смоченном в растворителе.
2. Если снятое лобовое стекло будет устанавливаться, то необходимо его очистить.
   а) Используя скребок, снимите клей, оставшийся на стекле.
   б) Очистите стекло растворителем.
3. Предварительно установите стекло.
   а) Расположите стекло, как показано на рисунке.
   б) Нанесите метки совмещения на стекло и кузов.



   в) Снимите стекло.
4. Установите новый молдинг, совместив метки "А" и "В", как показано на рисунке.

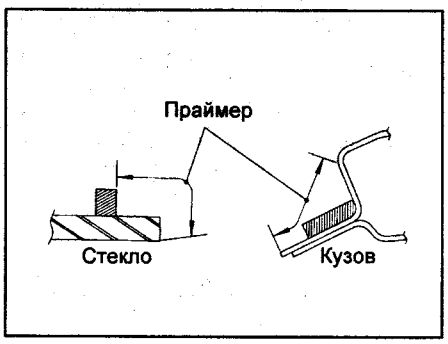


5. Установите новые стопоры.
6. Нанесите праймер на незащищенную часть кузова.

Внимание:
- *Время высыхания праймера не менее 3 минут.*
- *Не наносите праймер на клей.*
- *Открытый праймер нельзя использовать повторно.*

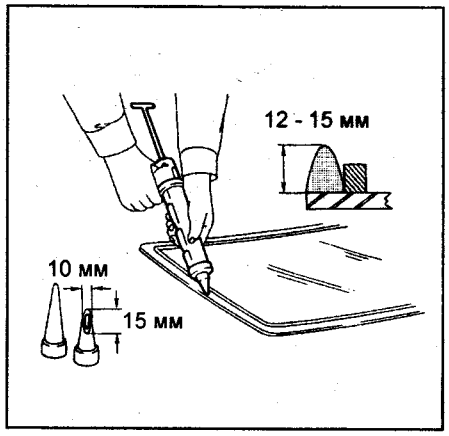
7. Нанесите праймер на ребро и контактную поверхность стекла. Перед нанесением праймера протрите стекло.

Внимание:
- *Время высыхания праймера не менее 3 минут.*
- *Открытый праймер нельзя использовать повторно.*



8. Используя шприц, нанесите клей на все контактные поверхности стекла, как показано на рисунке.

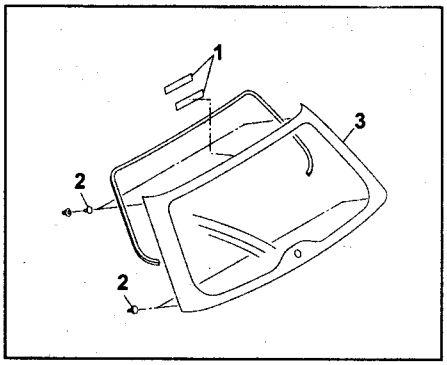
Внимание: убедитесь в том, что установка стекла будет закончена в течение времени использования клея.



9. Установите стекло.
   а) Расположите стекло согласно меткам совмещения и осторожно вдавите его вдоль обода.
   б) Нанесите шпателем клей на кромку стекла.
   в) Крепко прижмите стекло, чтобы оно держалось на клее.
   г) Удалите избыток клея.
10. Проверка и устранение негерметичности соединения.
   а) По истечении времени отверждения произведите проверку на герметичность соединения.
   б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.
11. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

Примечание: после установки стекла не начинайте движение автомобиля в течение 24 часов.

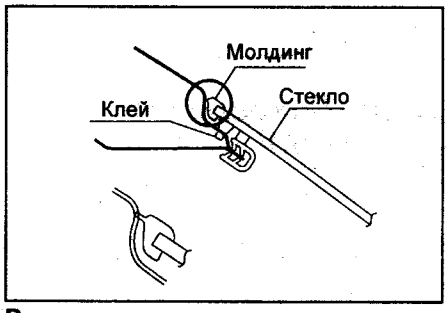
Стекло задней двери (универсал)



1 - проставка, 2 - стопор, 3 - стекло задней двери.

Снятие и установка

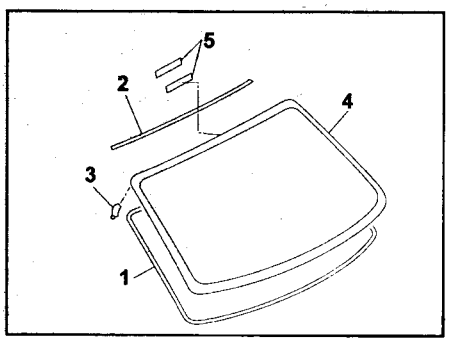
Процедура снятия и установки заднего стекла аналогичны снятию лобового стекла, с учетом следующего:
   а) Снимите рычаг и щетку заднего стеклоочистителя.
   б) Отсоедините разъем обогревателя стекла задней двери.
   в) Установите стекло, как показано на рисунке.



Верхняя часть стекла.

Нижняя часть стекла.

Заднее стекло (седан)



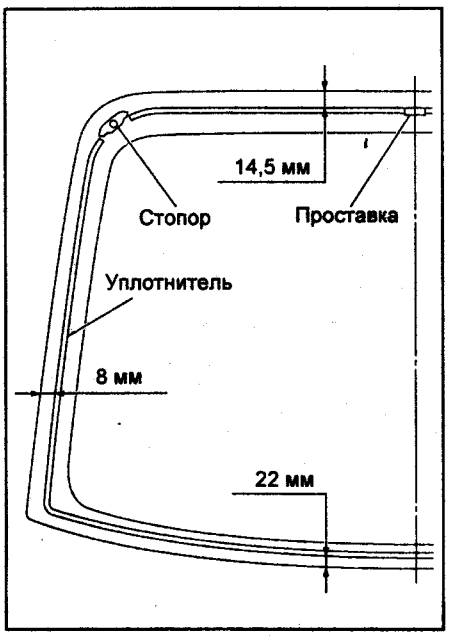
1 - уплотнитель, 2 - молдинг, 3 - стопор, 4 - заднее стекло, 5 - проставка.

Снятие и установка

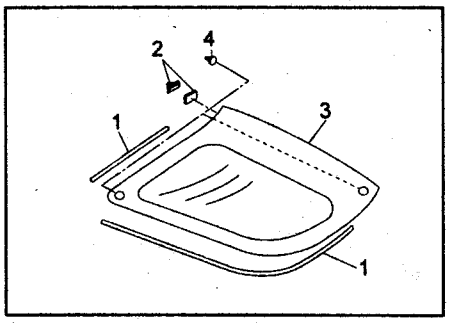
Процедура снятия и установки заднего стекла аналогичны снятию лобового стекла, с учетом следующего:

а) Отсоедините разъем обогревателя заднего стекла.

б) Установите стекло, как показано на рисунке.



Заднее боковое стекло (универсал)

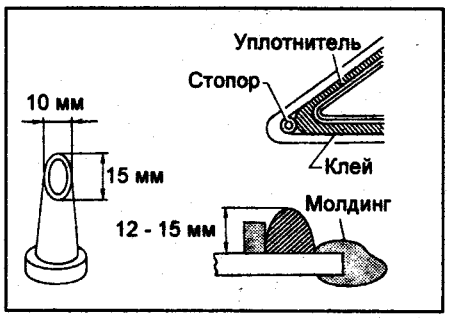


1 - уплотнитель, 2 - проставка, 3 - заднее боковое стекло, 4 - стопор.

Снятие и установка

Процедура снятия и установки стекла аналогичны снятию лобового стекла, с учетом следующего:

а) Используя шприц, нанесите клей на все контактные поверхности стекла, как показано на рисунке.



б) Установите заднее боковое стекло, как показано на рисунке "Установка заднего бокового стекла (универсал)".

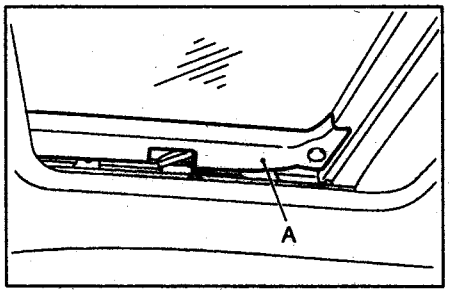
Люк

Снятие и установка

При снятии и установке люка руководствуйтесь соответствующим сборочным рисунком (см. рис. на следующей странице).

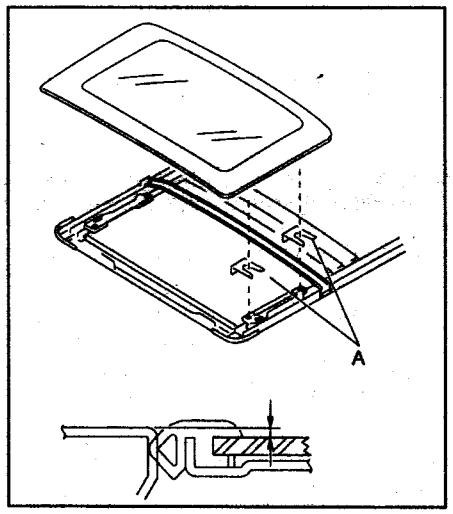
1. Снимите боковую отделку люка (А).

Примечание: после регулировки установите боковую отделку.



2. При необходимости отрегулируйте высоту расположения люка, изменяя толщину регулировочных прокладок (А).

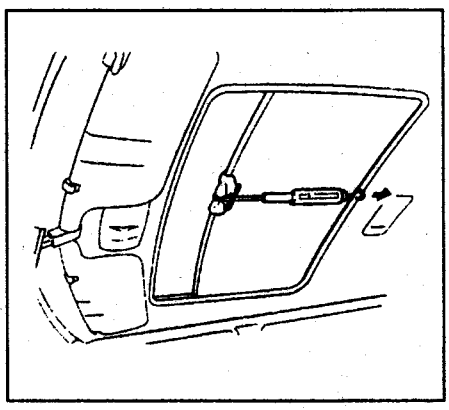
Примечание: расстояние между панелью крыши и стеклом люка должно составлять 2,0 ± 0,5 мм.



Проверка

1. Подсоедините динамометр к шторки люка, как показано на рисунке и измерьте силу смещению.

Номинальное значение:.....24,5 ± 5 Н



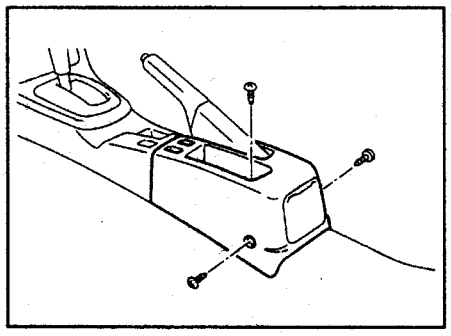
Панель приборов

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

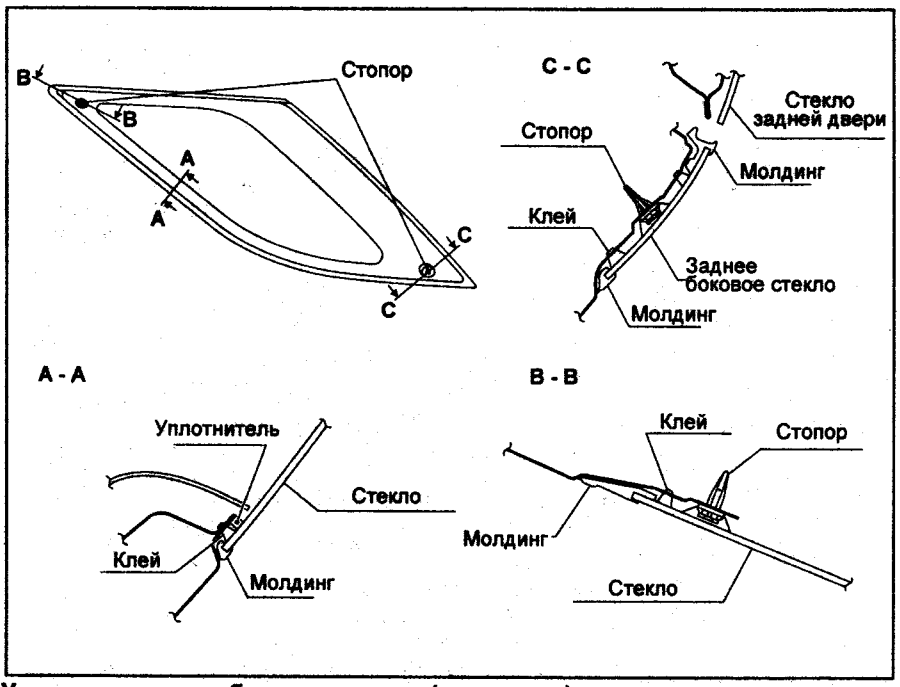
(Модели до 2000 г.)

1. Отверните винты и снимите заднюю отделку центральной консоли.

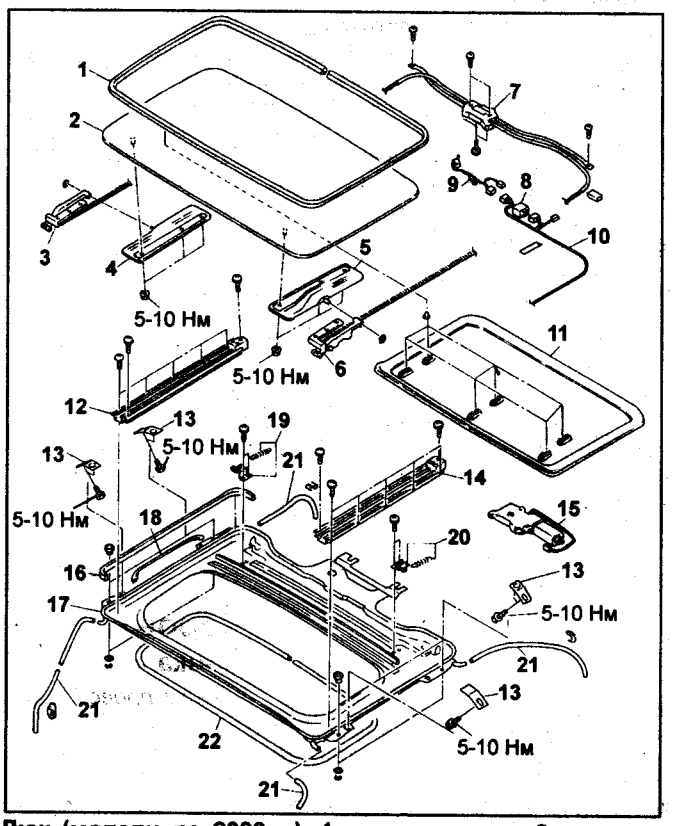


2. Снимите подстаканник.

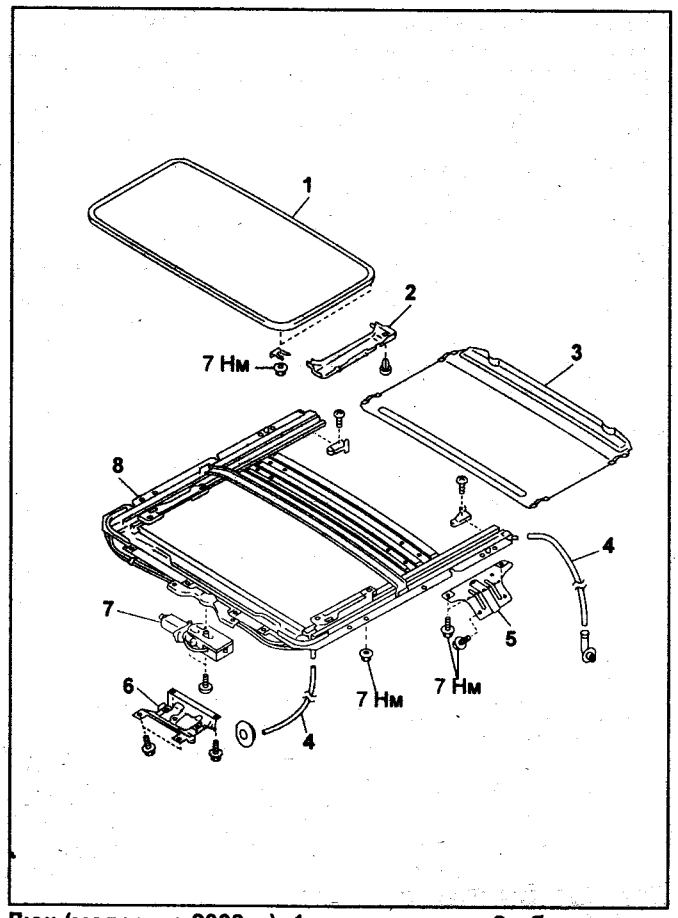
3. *(Модели с МКПП)* Отсоедините кожух рычага МКПП.



Установка заднего бокового стекла (универсал).

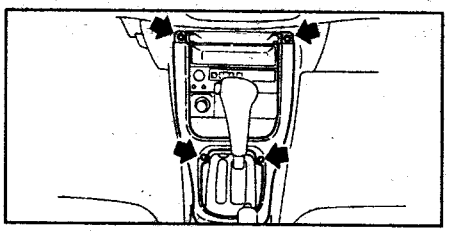


Люк (модели до 2000 г.). 1 - уплотнитель, 2 - панель люка, 3, 6 - механизм привода люка, 4, 5 - кронштейн №1, 7 - трос привода люка, 8 - реле, 9, 10 - провод, 11 - шторка люка, 12, 14 - направляющая привода люка, 13 - кронштейн №2, 15 - электропривод люка, 16 - уплотнение №1, 17 - подрамник люка, 18 - уплотнение №2, 19, 20 - кронштейн №3, 21 - сливная трубка, 22 - отделка люка.

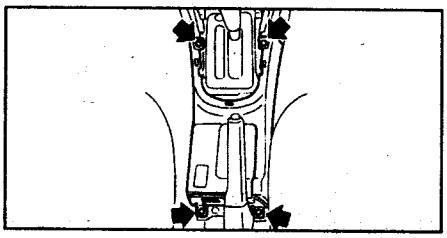


Люк (модели с 2000 г.). 1 - стекло люка, 2 - боковая отделка люка, 3 - шторка люка, 4 - сливная трубка, 5 - кронштейн, 6 - крышка электропривода люка, 7 - электропривод люка, 8 - подрамник люка.

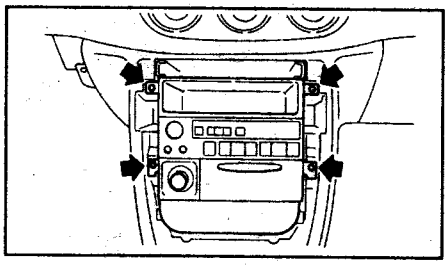
4. *(Модели с АКПП)* Снимите отделку отверстия селектора АКПП.
5. Снимите отделку центральной консоли.



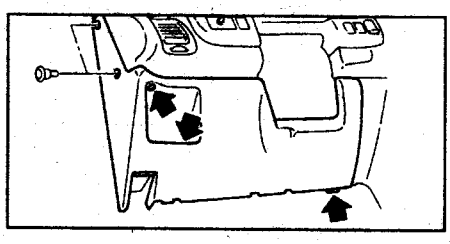
6. Снимите центральную консоль.



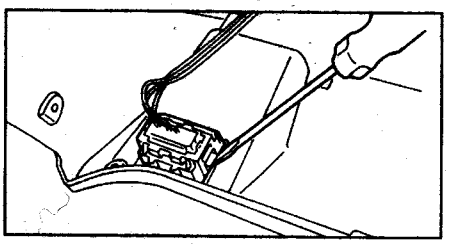
7. Отверните винты, отсоедините разъемы и снимите магнитолу.



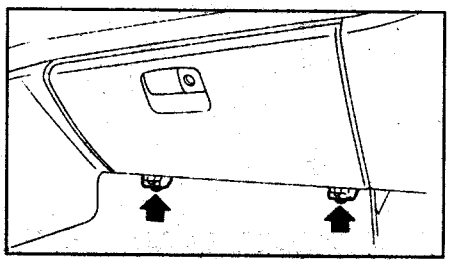
8. Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя и отсоедините разъем датчика системы SRS.



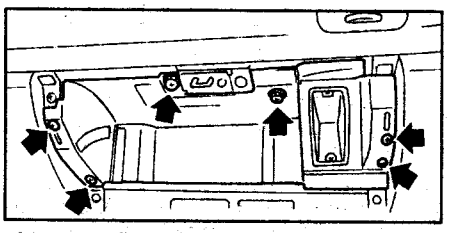
9. Отсоедините разъем датчика системы SRS.



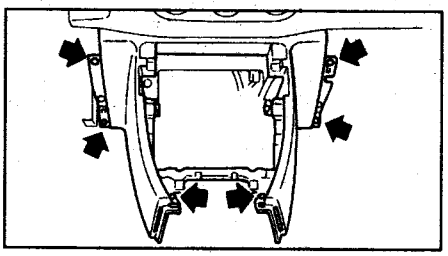
10. Снимите вещевой ящик.



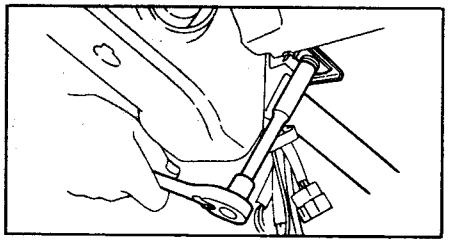
11. Снимите отделку проема вещевого ящика.



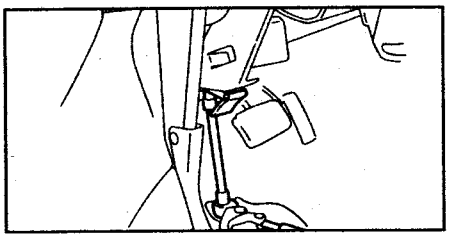
12. Снимите переднюю отделку центральной консоли.



13. Отверните 2 болта и снимите нижний кожух рулевой колонки.

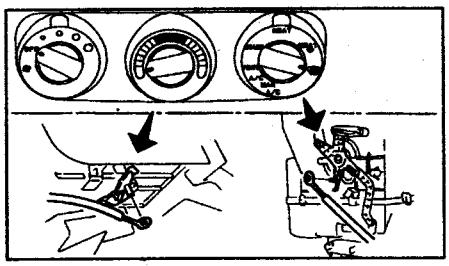


14. Снимите рычаг привода замка капота.



15. Переведите регулятор температуры в положение "MAX COLD" и переключатель направления потока воздуха в положение .

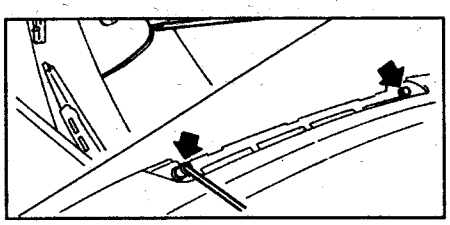
16. Отсоедините трос управления краном отопителя и трос управления заслонкой направления потока воздуха.



17. Отсоедините разъем в порядке, показанном на рисунке "Разъемы жгута проводов (модели до 2000 г.)".

18. Отверните 10 болтов и гайки.

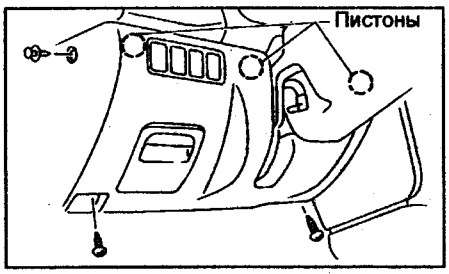
19. Снимите отделку дефлектора обогрева лобового стекла и отверните 2 болта.



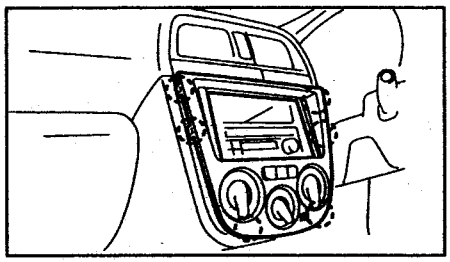
20. Отсоедините трос спидометра и снимите панель приборов.

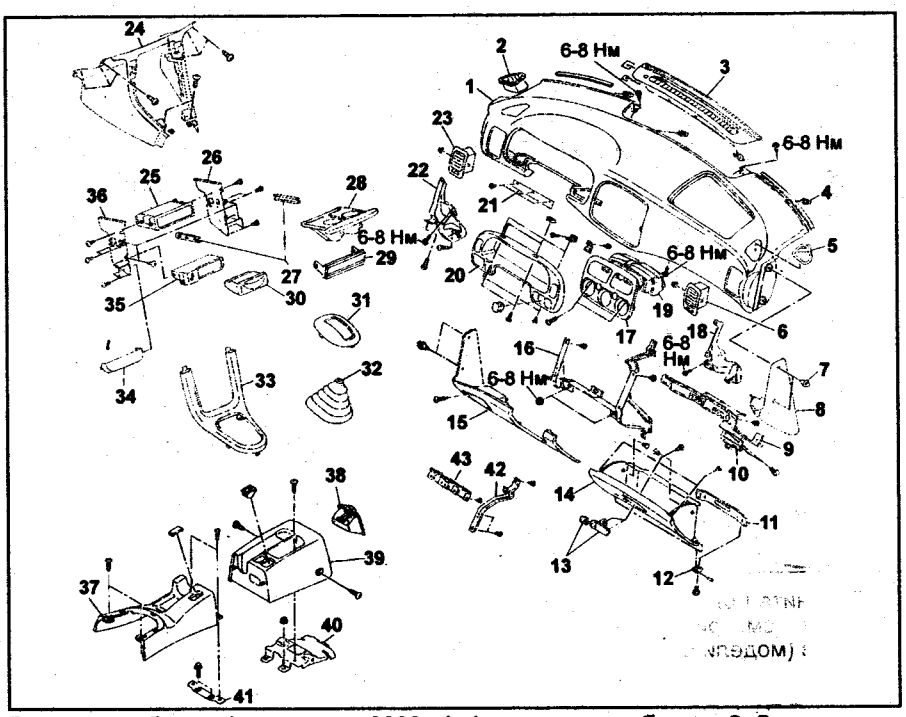
(Модели с 2000 г.)

1. Отверните 2 винта, отсоедините пистоны и снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.

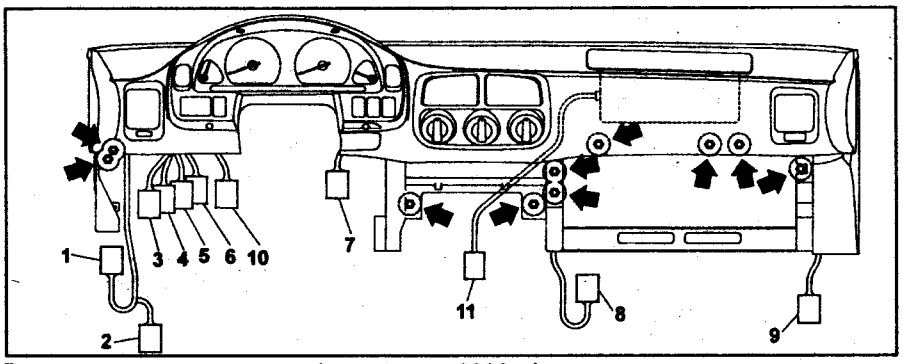


2. Отсоедините пистоны и снимите центральную отделку панели приборов.



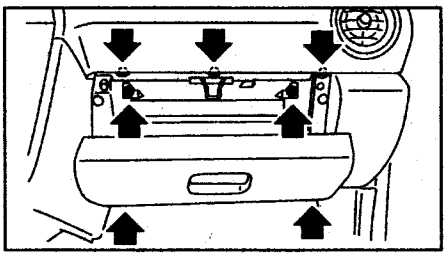


Панель приборов (модели до 2000 г.). 1 - панель приборов, 2, 5 - дополнительный дефлектор, 3 - отделка дефлектора обогрева лобового стекла, 4 - втулка, 6, 23 - боковой дефлектор, 7 - пистон, 8 - боковая отделка панели приборов, 9 - кронштейн подушки безопасности пассажира, 10 - скоба, 11 - кронштейн вещевого ящика, 12 - петля вещевого ящика, 13 - замок вещевого ящика, 14 - вещевой ящик, 15 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 16 - усилитель №1, 17 - центральная отделка панели приборов, 18 - усилитель №2, 19 - центральные дефлекторы, 20 - комбинация приборов, 21 - крышка, 22 - усилитель №3, 24 - передняя отделка центральной консоли, 25 - дополнительный вещевой ящик, 26, 36 - кронштейн магнитолы, 27 - направляющая подстаканника, 28 - подстаканник, 29 - панель магнитолы, 30 - пепельница, 31 - отделка отверстия селектора АКПП (модели с АКПП), 32 - кожух рычага МКПП (модели с МКПП), 33 - отделка центральной консоли, 34 - панель, 35 - кронштейн пепельницы, 37 - центральная консоль, 38 - задняя пепельница, 39 - задняя отделка центральной консоли, 40 - кронштейн задней отделки центральной консоли, 41 - кронштейн центральной консоли, 42 - усилитель №1 подушки безопасности пассажира, 43 - усилитель №2 подушки безопасности пассажира.



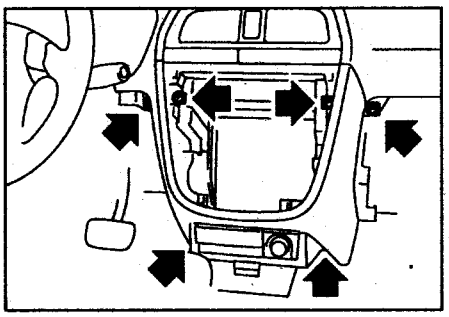
Разъемы жгута проводов (модели до 2000 г.).

3. Отверните винты и снимите вещевой ящик.

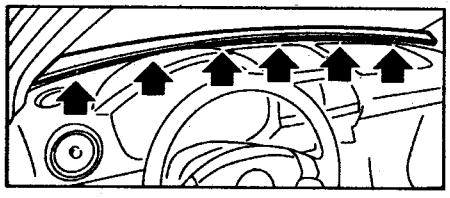


4. Снимите подушку безопасности пассажира (см. главу "Система безопасности (SRS)").

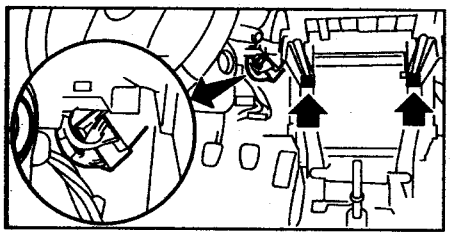
5. Отверните 4 винта, 2 гайки и снимите переднюю отделку центральной консоли.



6. Отсоедините держатели и снимите отделку дефлектора обогрева лобового стекла.



7. Отверните 2 гайки и отсоедините разъемы.



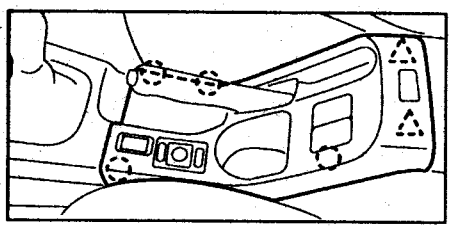
8. Отверните болты и снимите панель приборов (см. рис. "Снятие панели приборов (модели с 2000 г.)").

Центральная консоль (модели с 2000 г.)

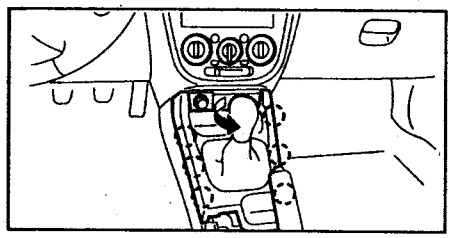
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

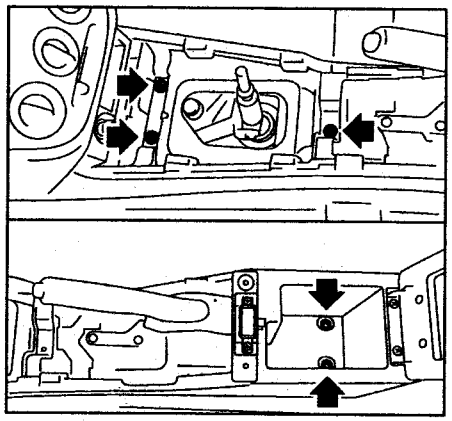
1. Отсоедините пистоны и снимите отделку центральной консоли.

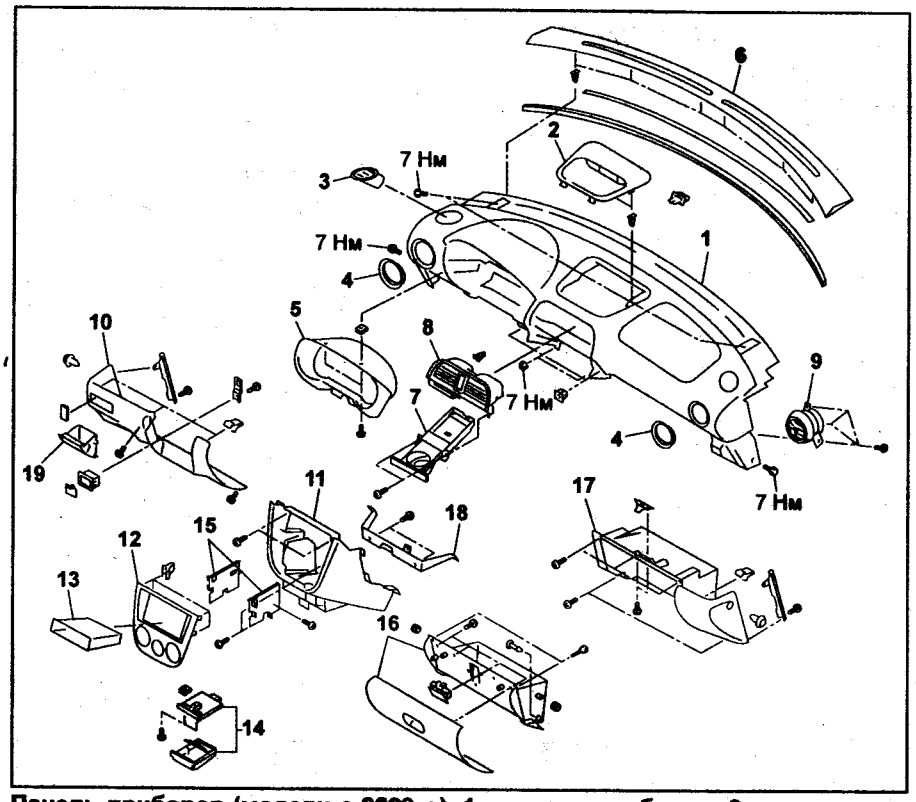


2. *(Модели с МКПП)* Снимите рукоятку рычага МКПП и отделку отверстия рычага МКПП.

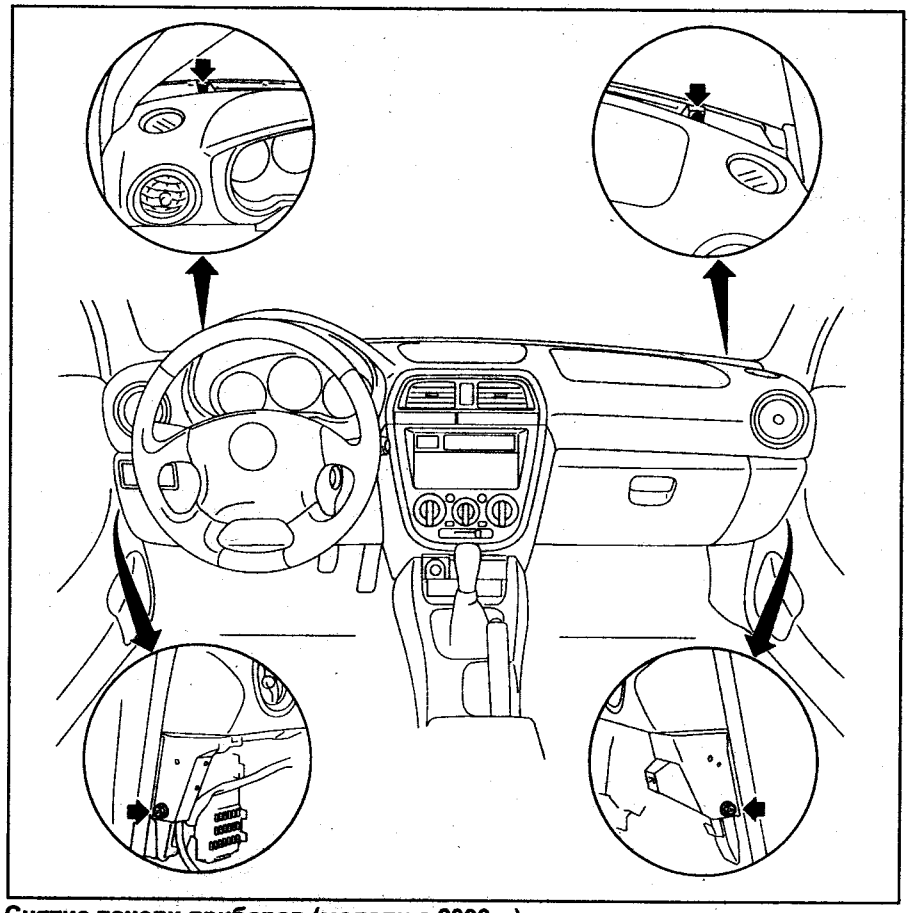


3. Отверните винты и снимите центральную отделку.





Панель приборов (модели с 2000 г.). 1 - панель приборов, 2 - верхняя отделка панели приборов, 3 - дополнительный дефлектор, 4 - отделка бокового дефлектора, 5 - комбинация приборов, 6 - отделка дефлектор обогрева лобового стекла, 7 - подстаканник, 8 - центральные дефлекторы, 9 - боковой дефлектор, 10 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 11 - отделка центральной консоли, 12 - центральная отделка панели приборов, 13 - лоток, 14 - пепельница, 15 - кронштейн магнитолы, 16 - вещевой ящик, 17 - отделка проема вещевого ящика, 18 - кронштейн центральной консоли.



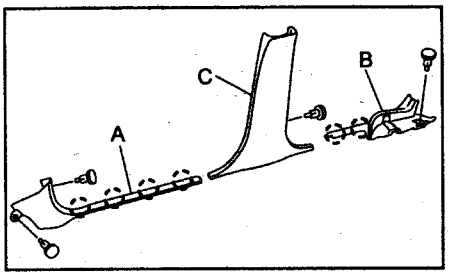
Снятие панели приборов (модели с 2000 г.).

Внутренняя отделка салона

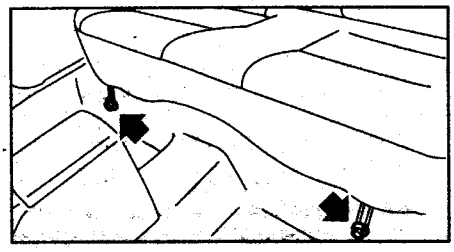
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите нижние отделки салона.

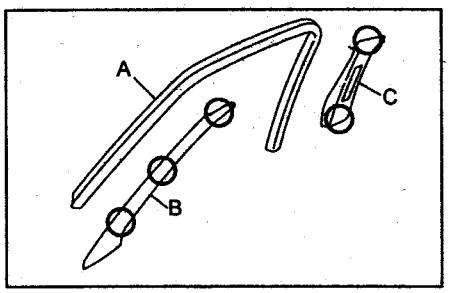


а) Снимите отделку порога передней двери (A).
б) Отверните болты и снимите подушки задних сидений.



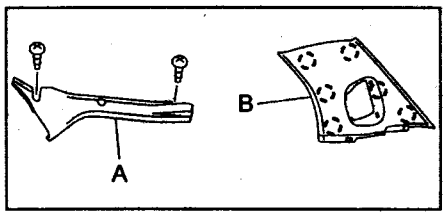
в) Снимите отделку порога задней боковой двери (B).
г) Снимите нижнюю отделку центральной стойки (C).

2. Снимите верхние отделки салона.

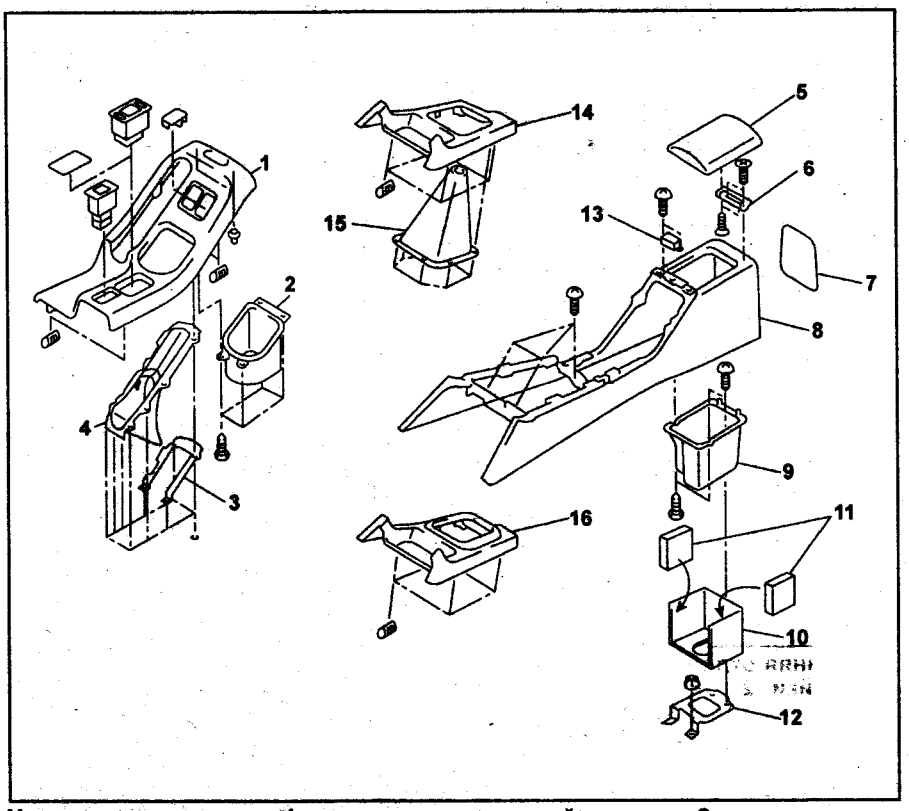


а) Снимите уплотнитель передней двери (A).
б) Снимите отделку передней стойки (B).
в) Отсоедините верхнее крепление ремня безопасности переднего сиденья.
г) Снимите верхнюю отделку центральной стойки (C).

3. Снимите задние отделки салона.
(Седан)

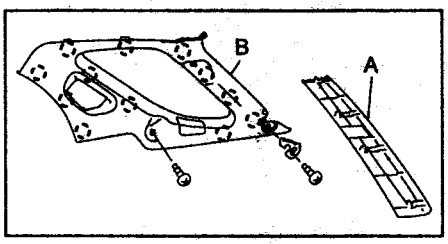


а) Снимите задние сиденья.
б) Снимите нижнюю отделку задней стойки (A).
в) Отсоедините верхнее крепление ремня безопасности заднего сиденья.
г) Снимите верхнюю отделку задней стойки (B).

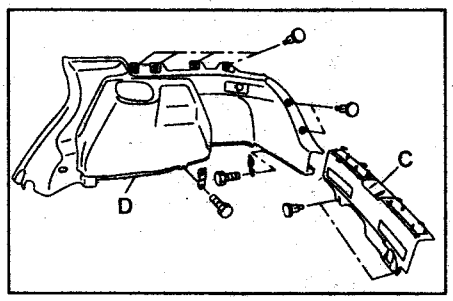


Центральная консоль. 1 - отделка центральной консоли, 2 - подстаканник, 3 - кронштейн, 4 - прокладка, 5 - верхняя крышка, 6 - петля крышки, 7 - задняя крышка, 8 - центральная консоль, 9 - вещевой ящик центральной консоли, 10 - верхний кронштейн, 11 - подушка, 12 - нижняя прокладка, 13 - фиксатор, 14 - отделка отверстия рычага МКПП (модели с МКПП), 15 - кожух рычага МКПП (модели с МКПП), 16 - отделка отверстия селектора АКПП (модели с АКПП).

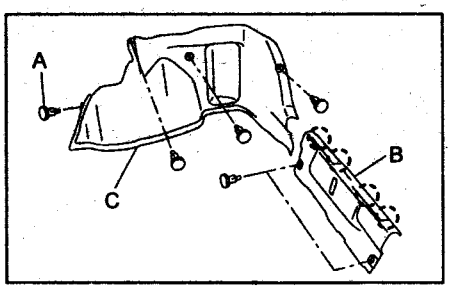
(Универсал)
а) Снимите задние сиденья.
б) Снимите верхнюю отделку проема задней двери (A).
в) Отверните 2 винта, отсоедините пистоны и снимите верхнюю отделку задней стойки (B).



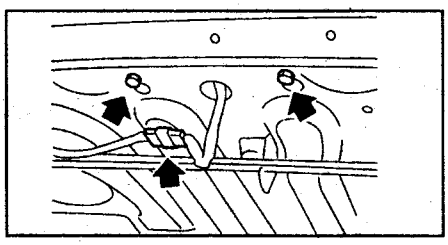
г) Снимите отделку порога задней двери (C).
д) Отверните 2 болта, отсоедините пистоны и снимите боковую отделку багажного отделения (D).



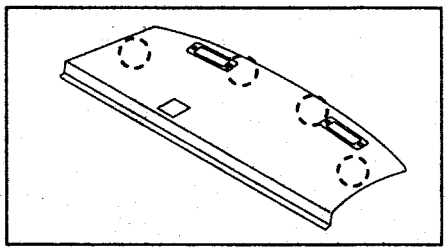
4. *(Седан)* Снимите отделки багажника.
а) Отсоедините пистон (A).
б) Отсоедините пистоны и снимите отделку порога багажника (B).
в) Отсоедините пистоны и снимите боковую отделку багажника (C).

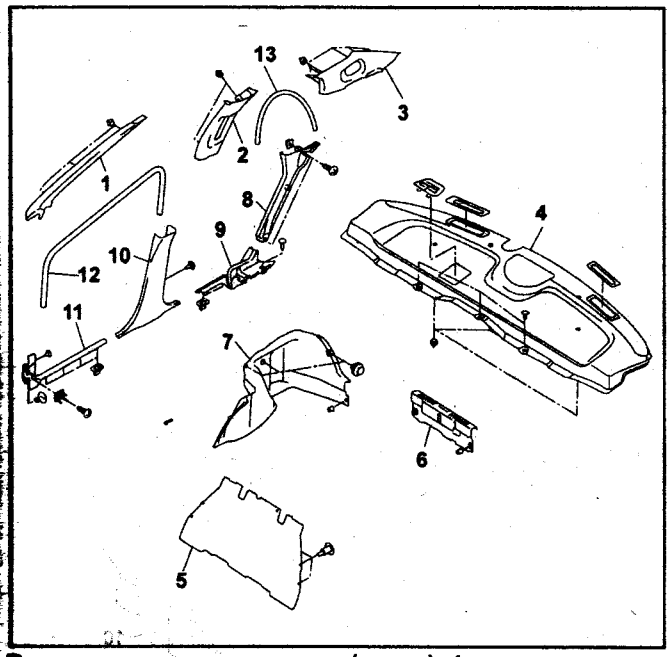


5. *(Седан)* Снимите заднюю полку.
а) Снимите дополнительный стоп-сигнал, как показано на рисунке.

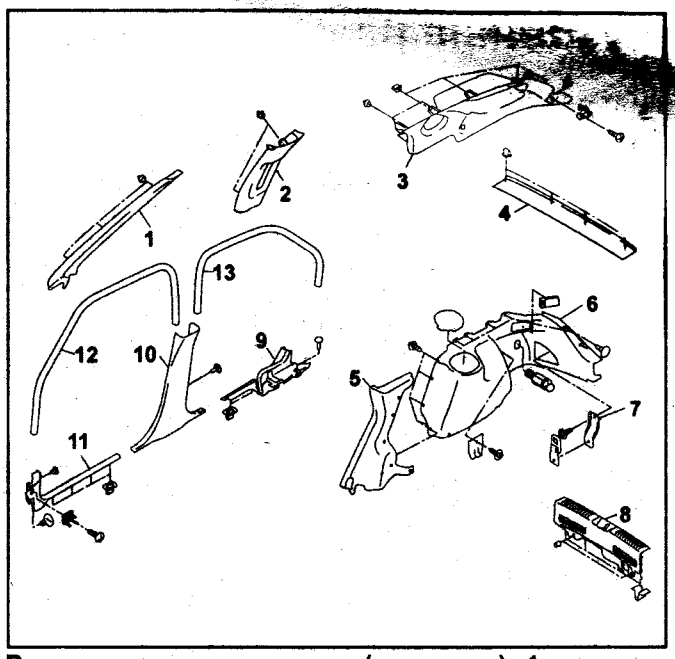


б) Снимите заднюю полку.





Внутренняя отделка салона (седан). 1 - отделка передней стойки, 2 - верхняя отделка центральной стойки, 3 - верхняя отделка задней стойки, 4 - задняя полка, 5 - передняя отделка багажника, 6 - отделка порога багажника, 7 - боковая отделка багажника, 8 - нижняя отделка задней стойки, 9 - отделка порога задней боковой двери, 10 - нижняя отделка центральной стойки, 11 - отделка порога передней двери, 12 - уплотнитель передней двери, 13 - уплотнитель задней боковой двери.



Внутренняя отделка салона (универсал). 1 - отделка передней стойки, 2 - верхняя отделка центральной стойки, 3 - верхняя отделка задней стойки, 4 - верхняя отделка проема задней двери, 5 - нижняя отделка задней стойки, 6 - боковая отделка багажного отделения, 7 - крюк, 8 - отделка порога задней двери, 9 - отделка порога задней боковой двери, 10 - нижняя отделка центральной стойки, 11 - отделка порога передней двери, 12 - уплотнитель передней двери, 13 - уплотнитель задней боковой двери.

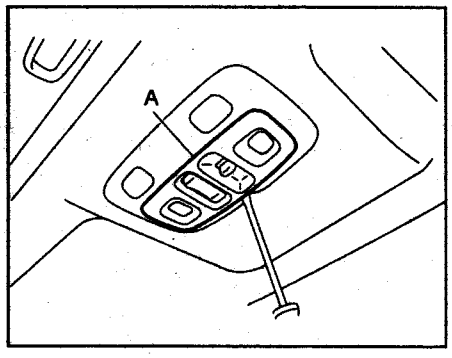
Отделка крыши

Снятие и установка

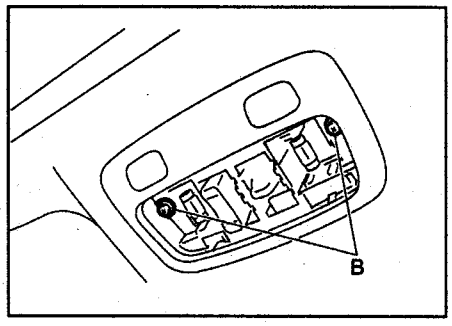
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите лампу местной подсветки.
   а) При помощи отвертки отсоедините плафон лампы освещения салона.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку изолентой.

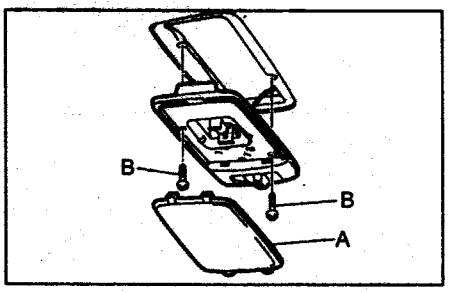


б) Отверните 2 винта.



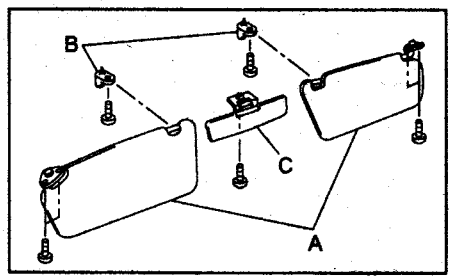
в) Отсоедините разъем и снимите лампу местной подсветки.

2. Снимите лампу освещения салона.
   а) Снимите плафон (А) и отверните 2 болта (В).

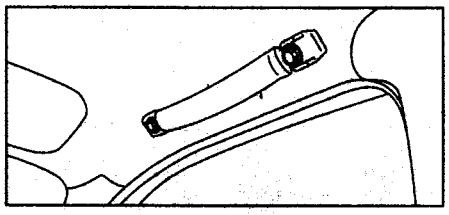


б) Отсоедините разъем и снимите лампу освещения салон.

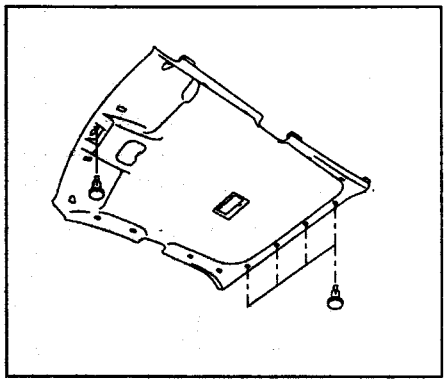
3. Отверните винты, снимите солнцезащитные козырьки (А), их держатели (В) и внутреннее зеркало (С).



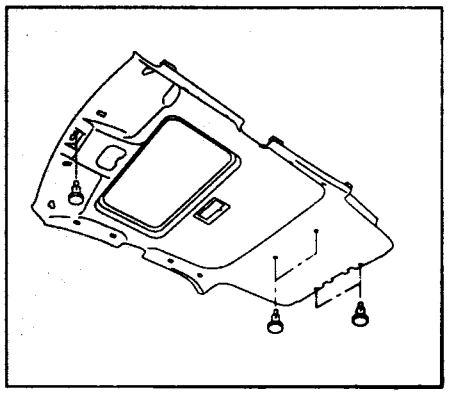
4. Снимите вспомогательные ручки.



5. Снимите верхние отделки салона (см. раздел "Внутренние отделки салона" данной главы).
6. Снимите задние отделки салона (см. раздел "Внутренние отделки салона" данной главы).
7. Отсоедините пистоны и снимите отделку крыши.



Седан.

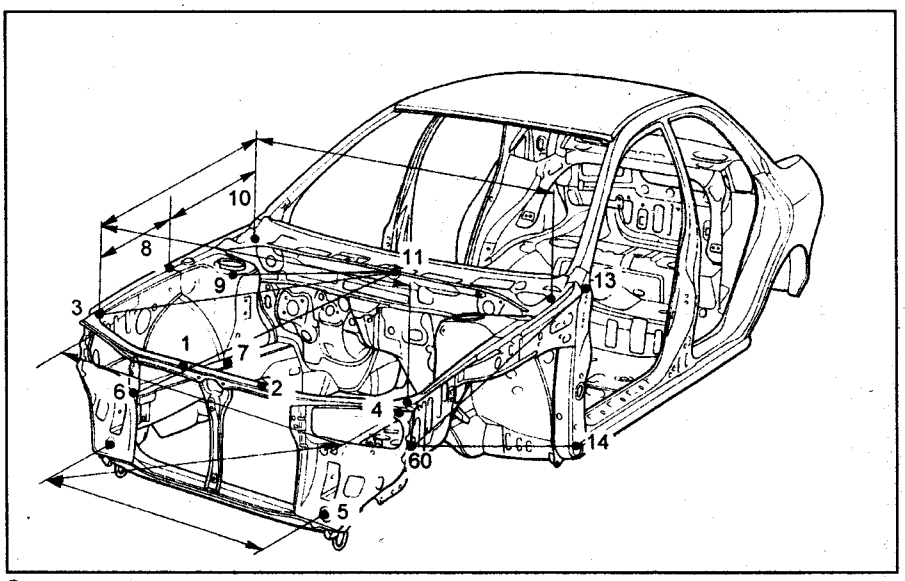


Универсал.

Кузовные размеры (модели до 2000 г.)

Отсек двигателя

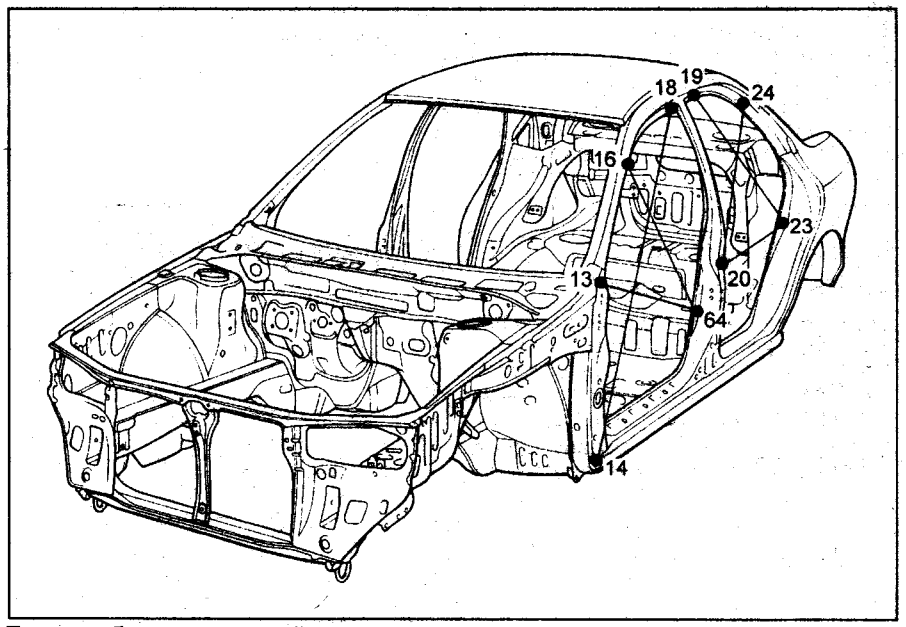
Символы	Расстояние, мм
11 - 9 RH	525
11 - 9 LH	525
11 - 6 RH	988
11 - 6 LH	988
11 - 3 RH	990
11 - 3LH	990
10 RH - 3 RH	829
10 LH - 3LH	829
10 RH - 8 RH	567
10 LH - 8 LH	567
8 RH - 3 RH	264
8 LH - 3 LH	264
10 RH - 10 LH	1382
3 RH - 3 LH	1336
5 RH - 5 LH	942
5 RH - 4 RH	1174
5 LH - 4 LH	1174
4 RH - 4 LH	1269
60 RH - 13 RH	1113
60 LH - 13 LH	1113
60 RH - 14 RH	1076
60 LH - 14 LH	1076
1 - 11	882
2 - 11	913



Отсек двигателя.

Проемы боковых дверей

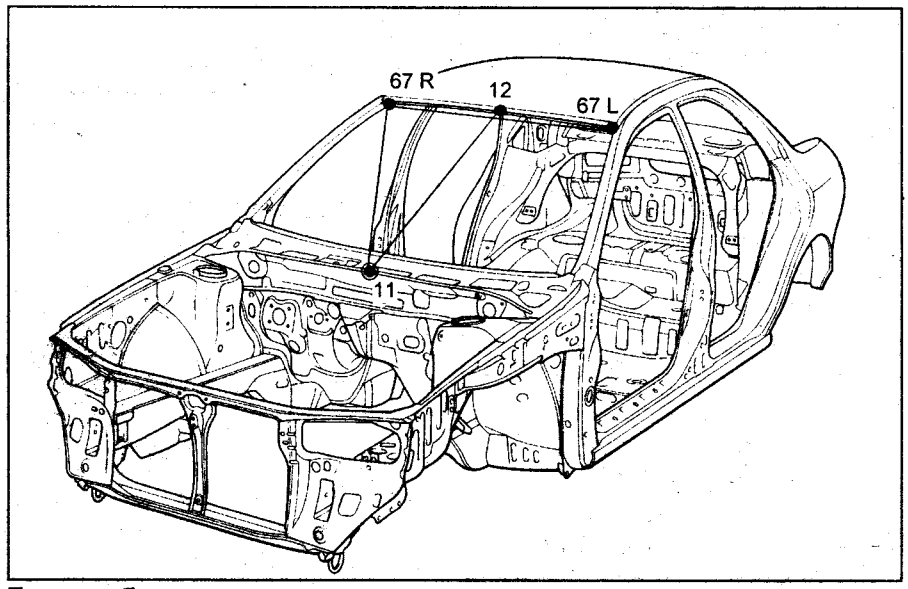
Символы	Расстояние, мм
14 - 18	1495
13 - 64	947
16 - 64	976
20 - 23	803
20 - 24	829
19 - 23	912



Проемы боковых дверей.

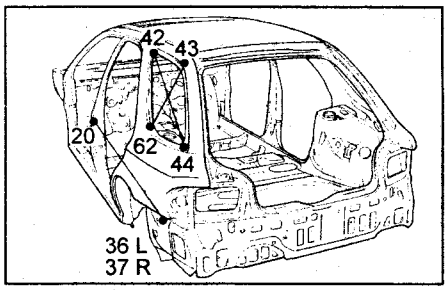
Проем лобового стекла

Символы	Расстояние, мм
11 - 12	989
67 RH - 67 LH	1012
11 - 67 RH	1116
11 - 67 LH	1116



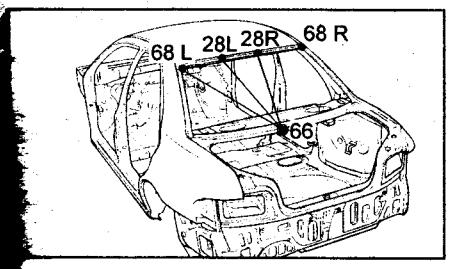
Проем лобового стекла.

Проем заднего бокового стекла (универсал)



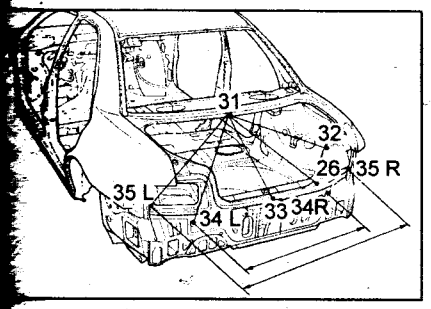
Символы	Расстояние, мм
20 - 36 LH	1462
20 - 37 RH	1481
62 - 43	377
42 - 44	847

Проем заднего стекла (седан)



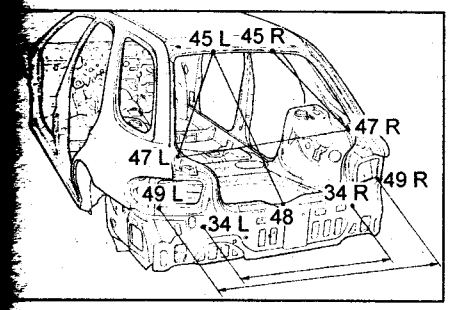
Символы	Расстояние, мм
66 - 28 RH	714
66 - 28 LH	714
66 - 68 RH	856
66 - 68 LH	856
RH - 68 LH	1012

Проем багажника (седан)

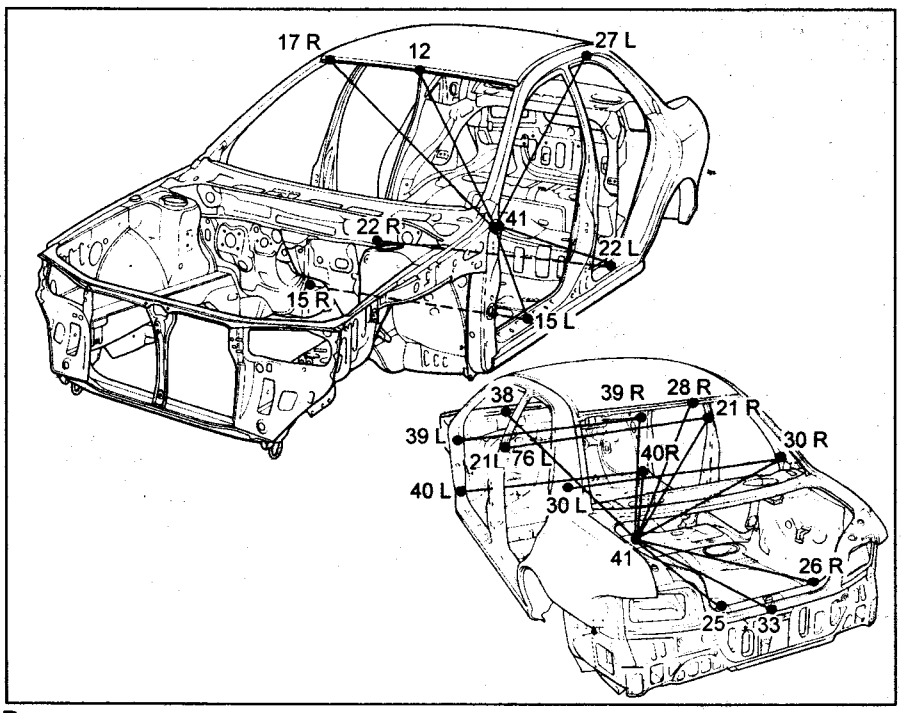


Символы	Расстояние, мм
31 - 32 RH	606
31 - 32 LH	606
31 - 26 RH	831
31 - 26 LH	831
31 - 33	564
31 - 35 RH	831
31 - 35 LH	831
RH - 34 LH	890
RH - 35 LH	1364

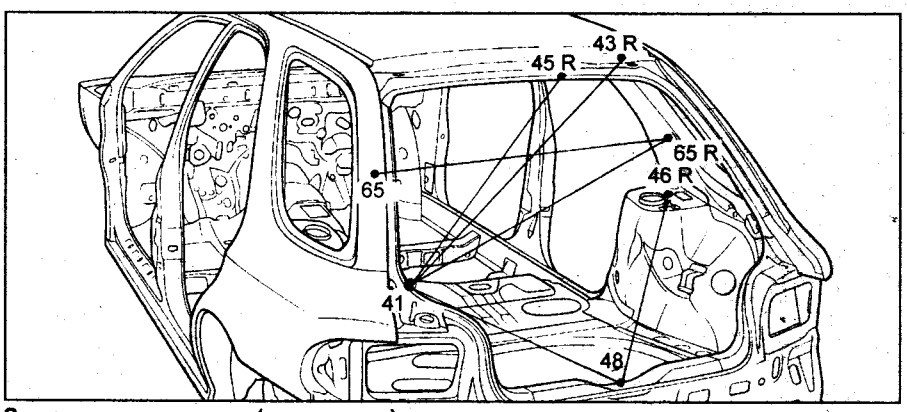
Проем задней двери (универсал)



Символы	Расстояние, мм
45 RH - 48	988
45 LH - 48	988
45 RH - 47 RH	926
45 LH - 47 LH	926
47 RH - 47 LH	1043
49 RH - 49 LH	1335
34 RH - 34 LH	890



Внутренняя часть кузова.



Задняя часть кузова (универсал).

Внутренняя часть кузова

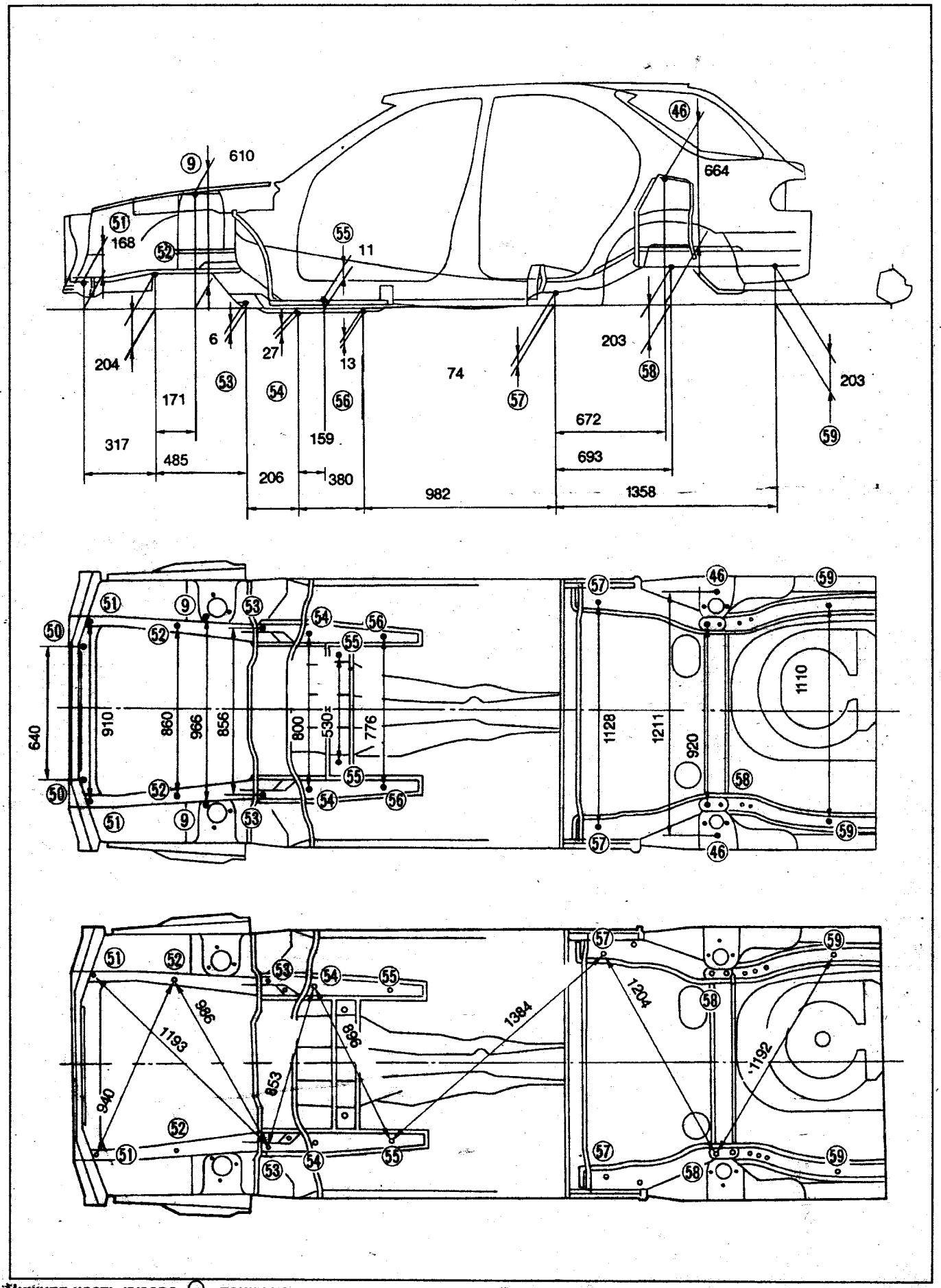
Символы	Расстояние, мм
30 RH - 30 LH	1197
21 RH - 21 LH	1061
15 RH - 15 LH	1453
22 RH - 22 LH	1453
39 RH - 39 LH	1388
40 RH - 40LH	1401
41 - 38	1527
41 - 39 RH	1524
41 - 39 LH	1524
41 - 40 RH	1756
41 - 40 LH	1756
41 - 15 RH	1140
41 - 15 LH	1140
41 - 22 RH	733
41 - 22 LH	733
41 - 12	1156
41 - 27 RH	1085
41 - 27 LH	1085
41 - 26 RH	1568
41 - 26 LH	1568
41 - 25	1184
41 - 30 RH	1168 (седан)

Символы	Расстояние, мм
41 - 30 LH	1168 (седан)
41 - 28 RH	1050 (седан)
41 - 28 LH	1050 (седан)
41 - 21 RH	1038
41 - 21 LH	1038
41 - 17 RH	1208
41 - 17 LH	1208
41 - 33	1569 (седан)

Задняя часть кузова (универсал)

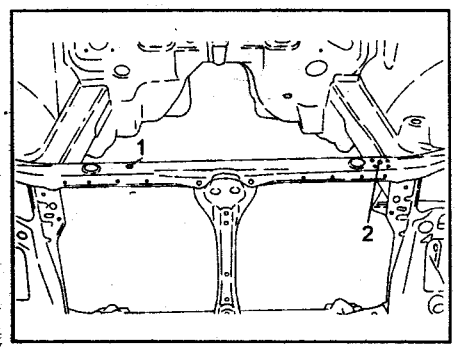
Символы	Расстояние, мм
41 - 65 RH	1122
41 - 65 LH	1122
41 - 45 RH	1225
41 - 45 LH	1225
41 - 48	1446
41 - 43 RH	1237
41 - 43 LH	1237
48 - 46 RH	971
48 - 46 LH	971
65 RH - 65 LH	1235

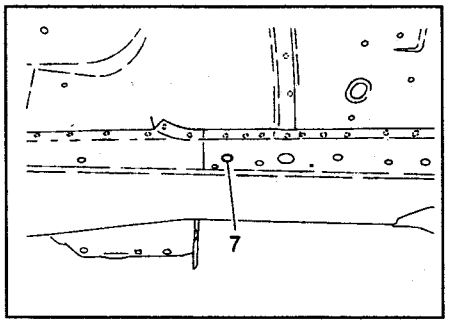
Нижняя часть кузова

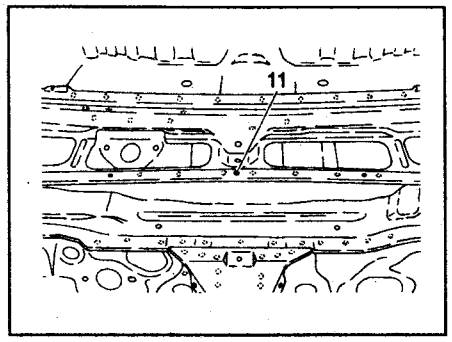


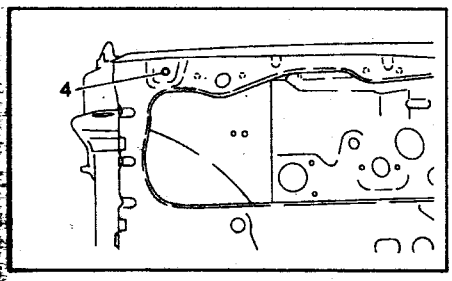
Нижняя часть кузова. ○ - точки измерения.

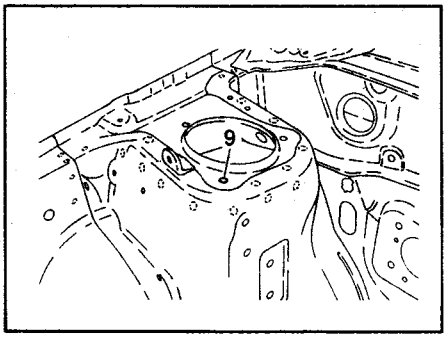
Точки измерения

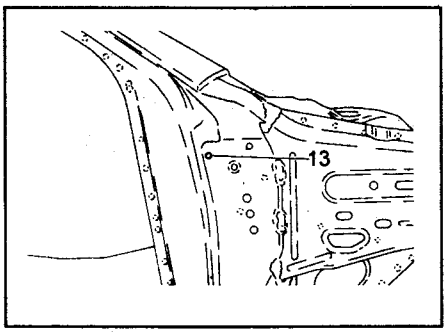


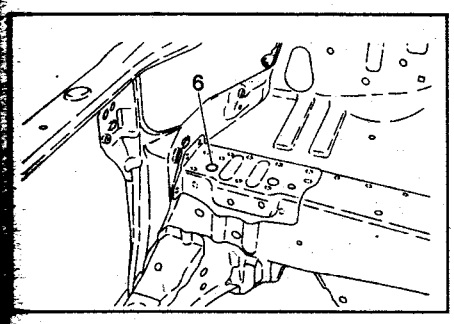


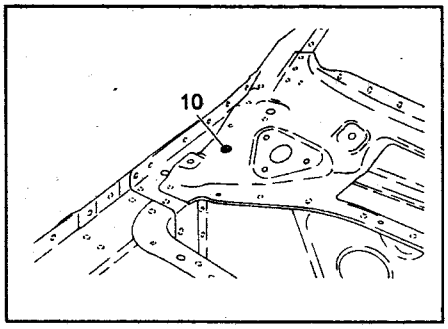


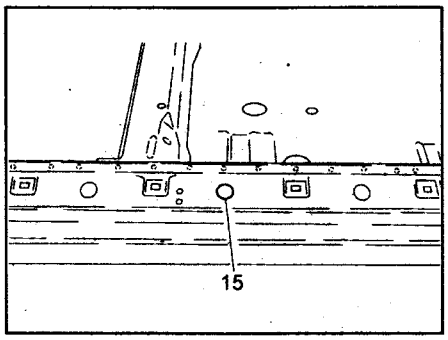


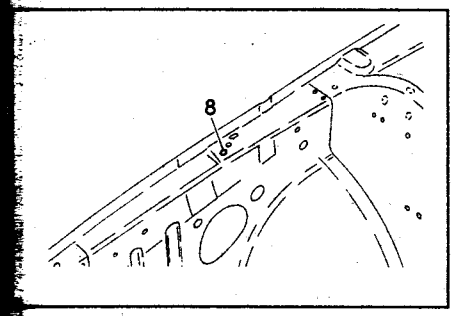


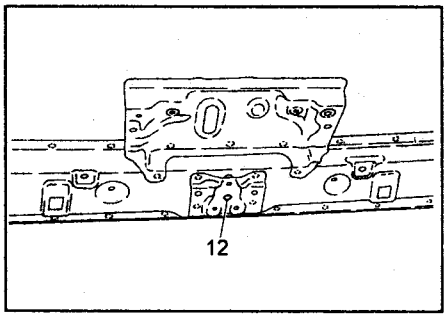


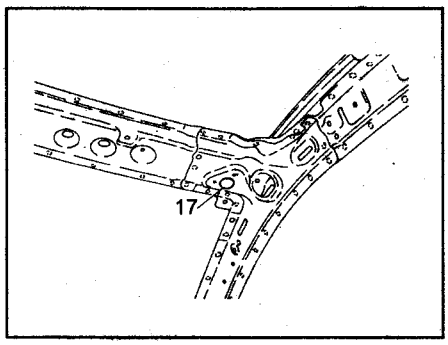


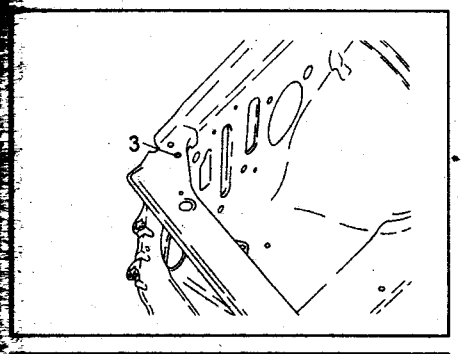


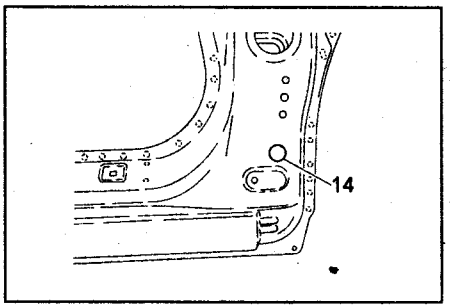


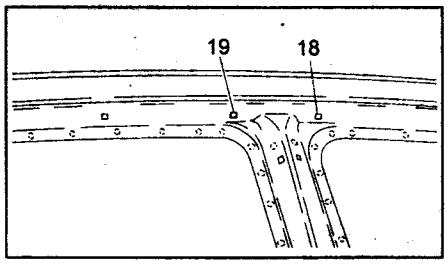


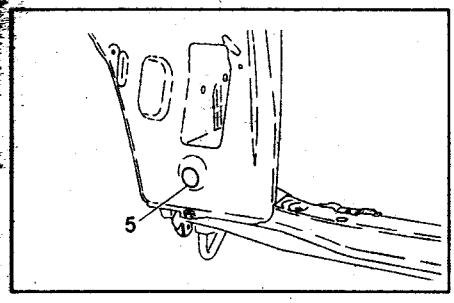


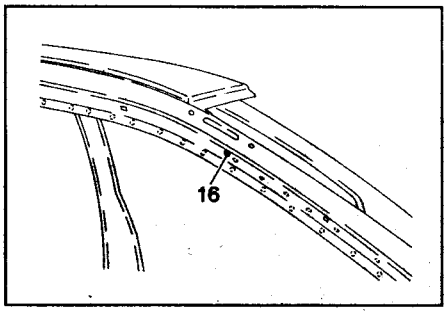


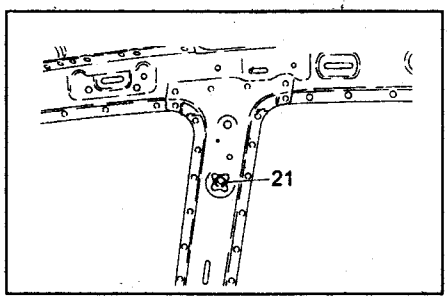


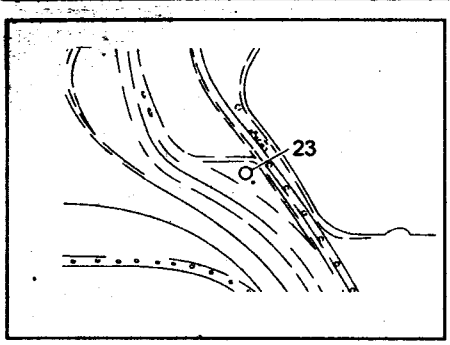


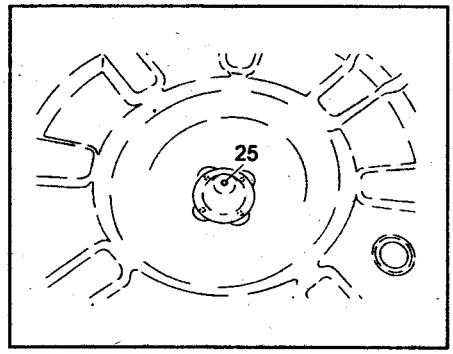


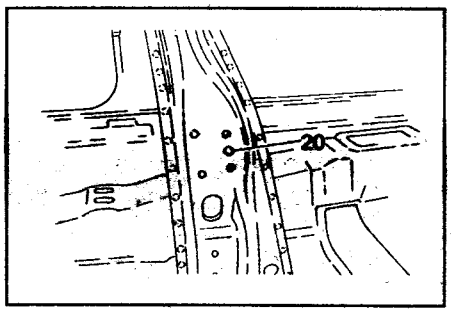


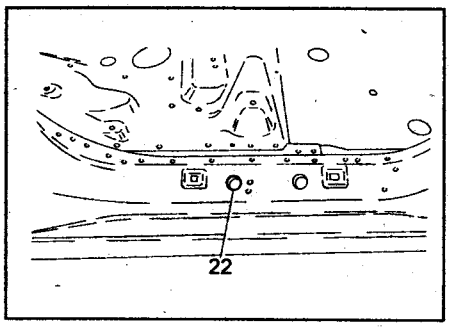


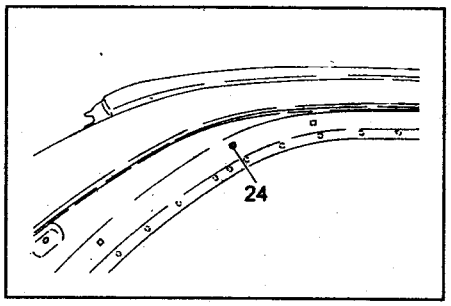


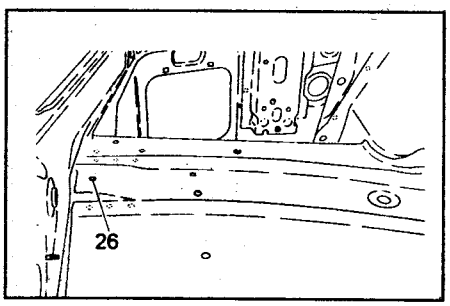


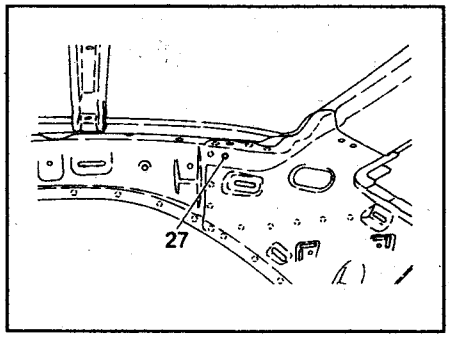


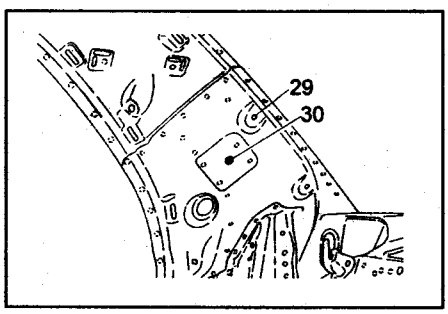


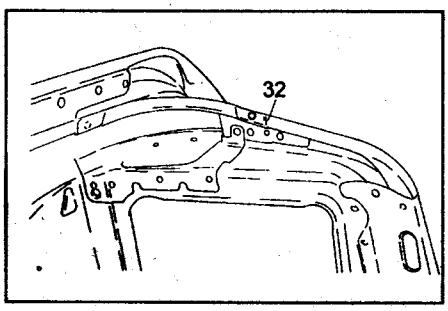


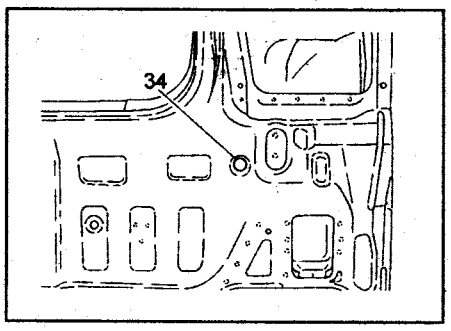


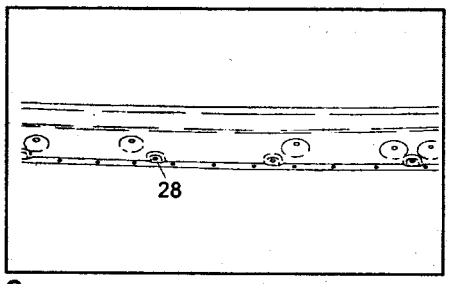




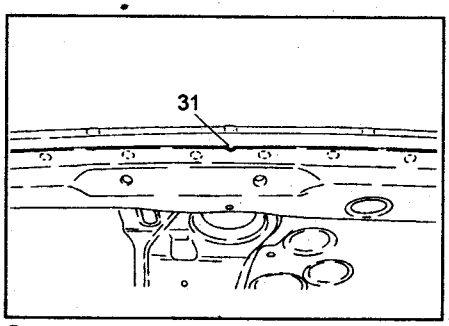




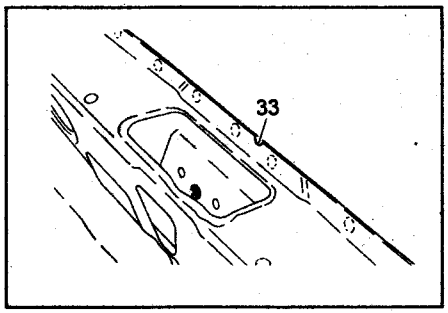




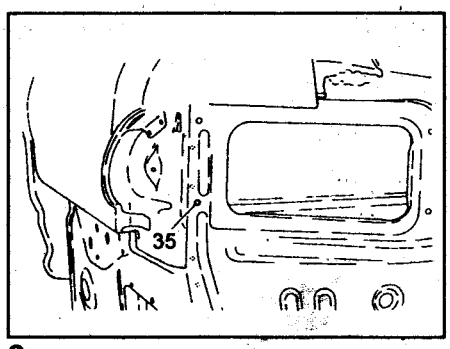
Седан.



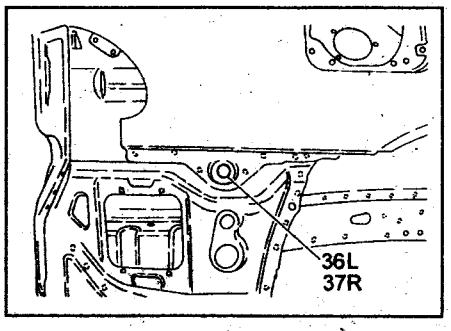
Седан.

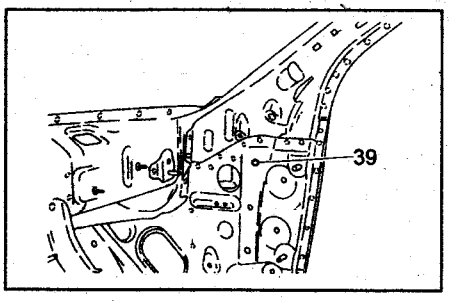


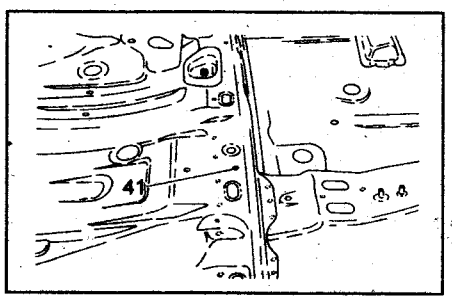
Седан.

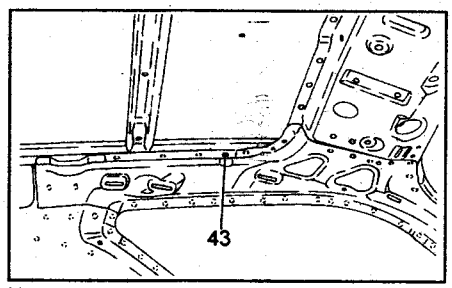


Седан.

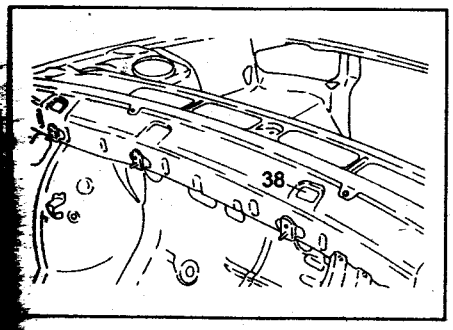


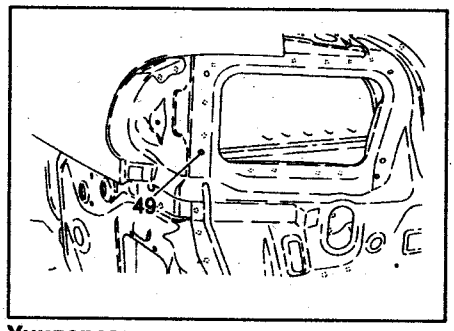




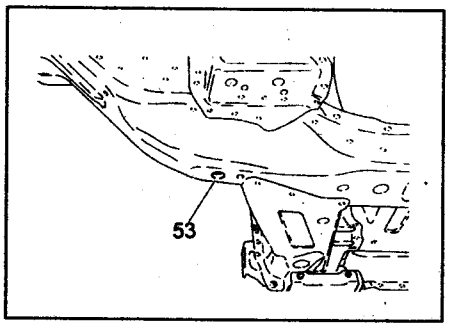


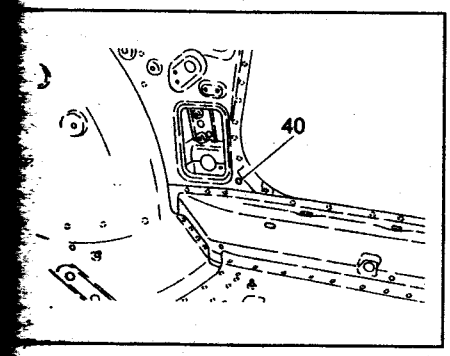
Универсал.

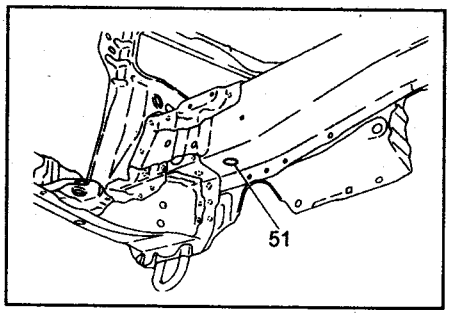


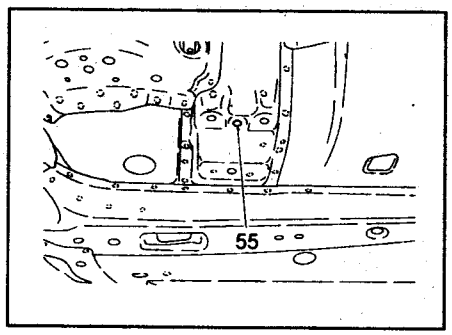


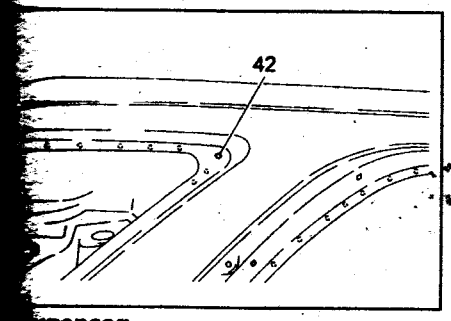
Универсал.



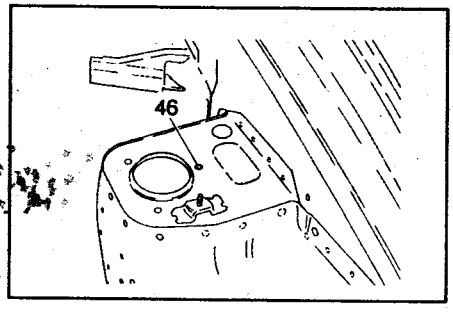


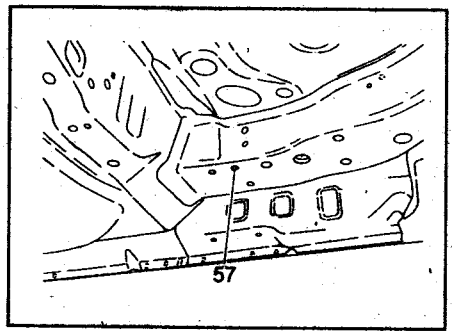


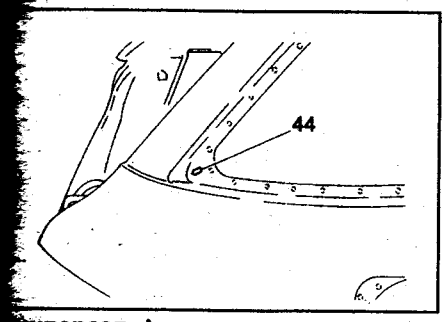




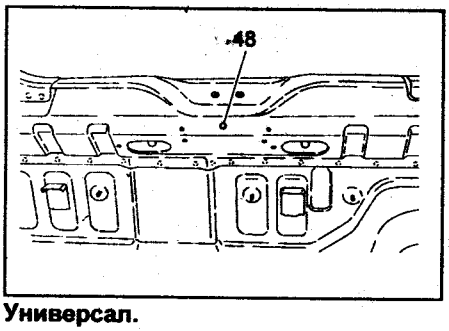
иверсал.



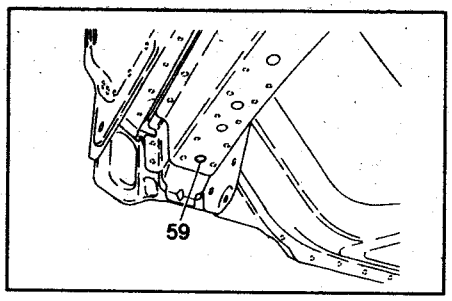


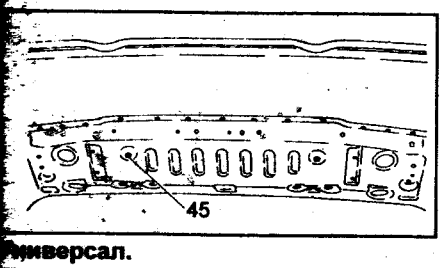


иверсал.

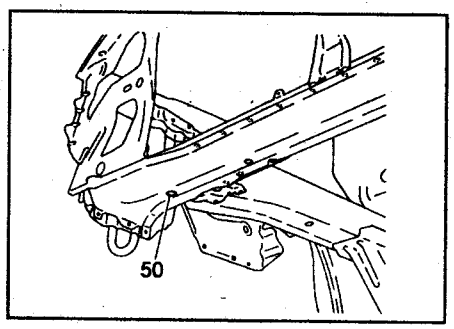


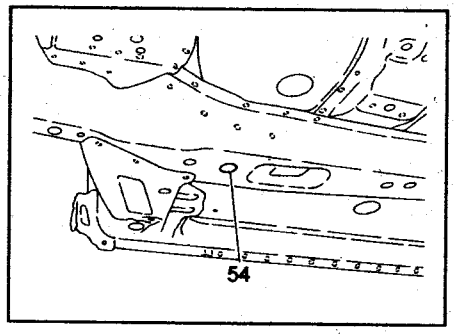
Универсал.

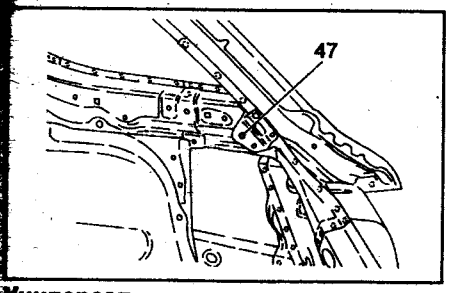




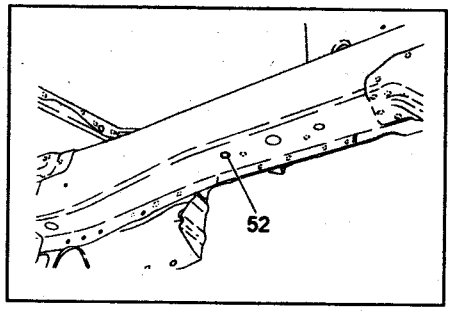
Универсал.

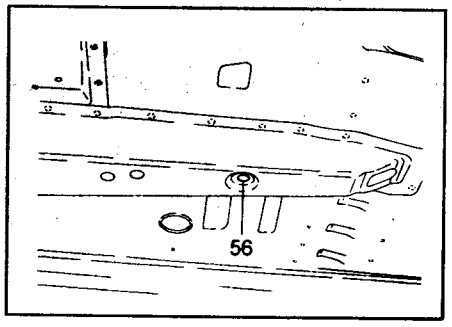


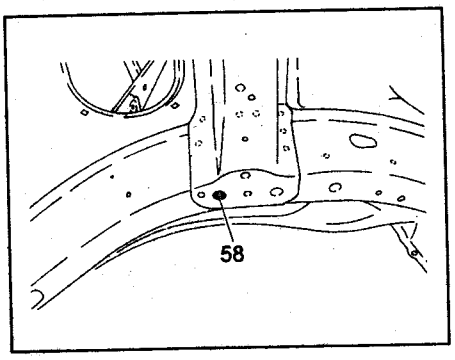


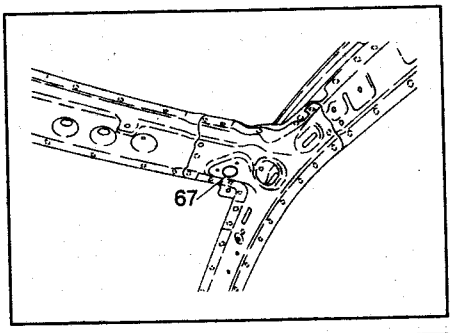


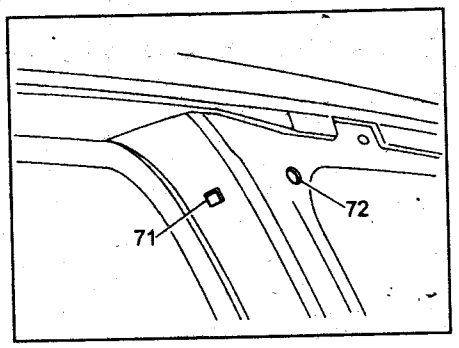
Универсал.

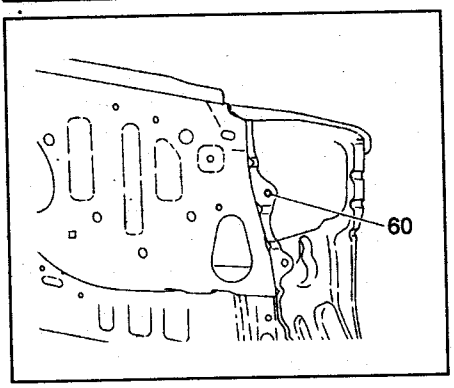


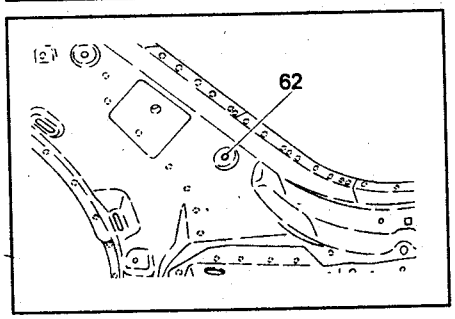




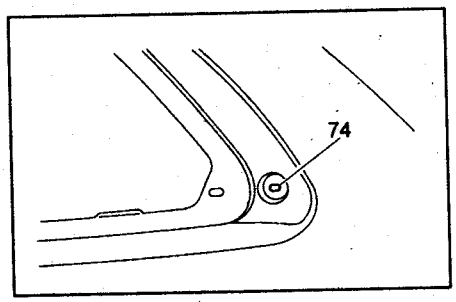


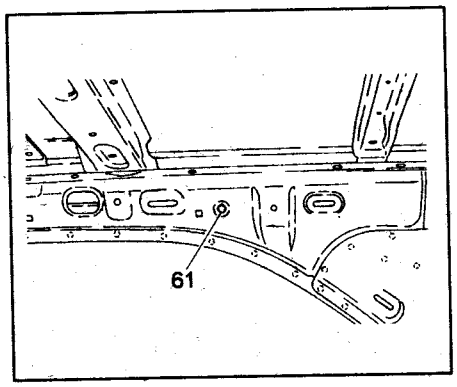




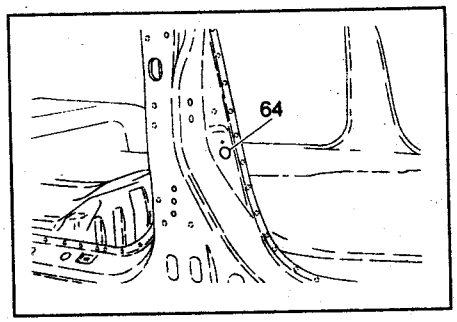


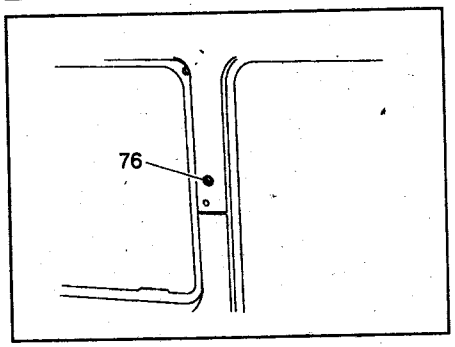
Универсал.

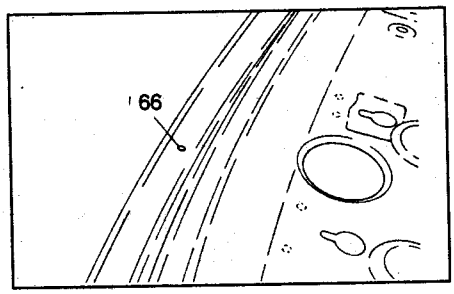




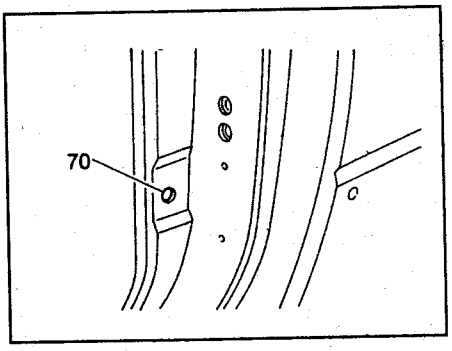
Универсал.

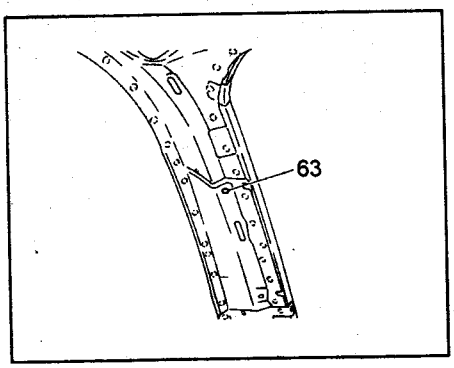




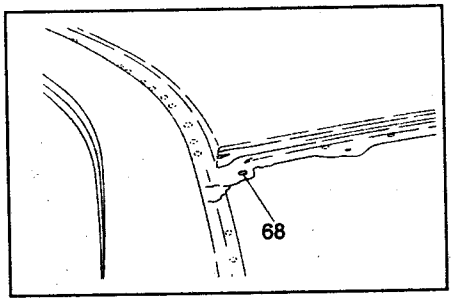


Седан.

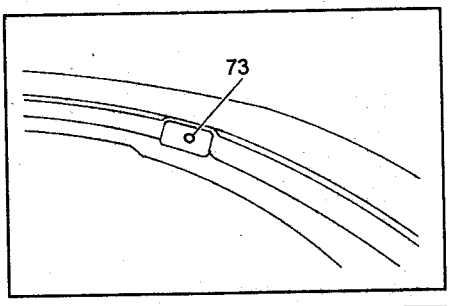


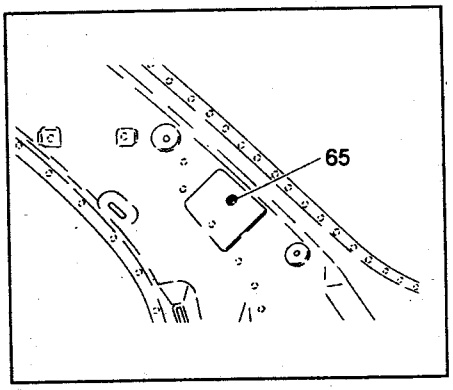


Универсал.

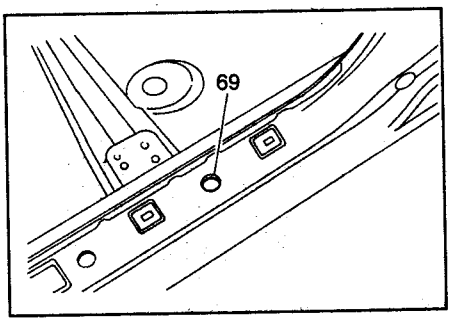


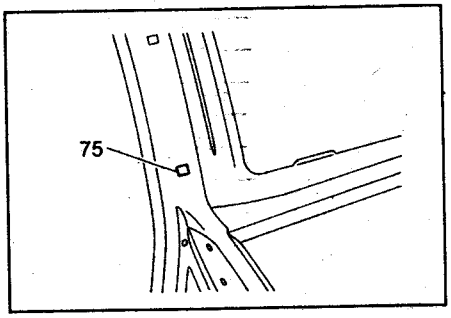
Седан.





Седан.





Кондиционер, отопление и вентиляция

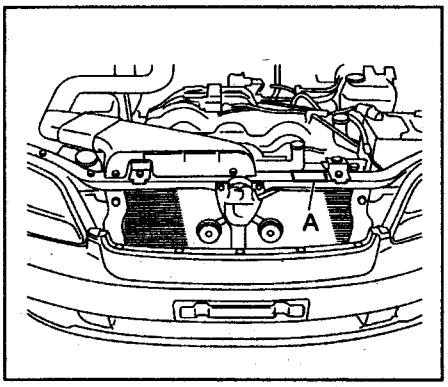
Меры безопасности при работе с хладагентом

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 цилиндра.
9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива и перегреву двигателя.
10. Используйте только хладагент R134a. На ранних моделях в системе использовался хладагент R12.

В настоящее время в системе кондиционирования используется хладагент R134a. Большие различия в свойствах хладагентов R12 и R134a требуют разных систем кондиционирования для каждого типа хладагента. Никогда не допускайте смешивания хладагентов R12 и R134a даже в малых количествах, т.к. это приведет к серьезным неисправностям системы кондиционирования.

На табличке (A), расположенной как показано на рисунке, указан тип используемого хладагента.



11. Используйте компрессорное масло, соответствующее используемому хладагенту.

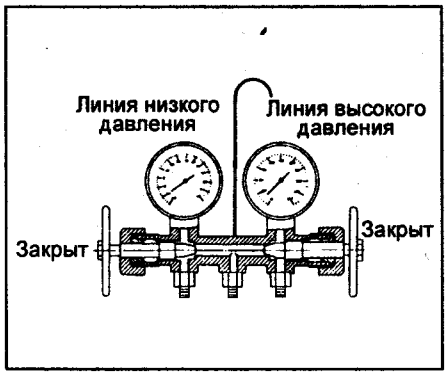
Внимание: смешивание масел, предназначенных для различных систем кондиционирования, приводит к выходу из строя компрессора.

12. Компания Subaru рекомендует масло DH-PR 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 моментом.
14. Немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы шлангов и штуцеры, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.
15. Снимайте заглушки непосредственно перед соединением деталей.

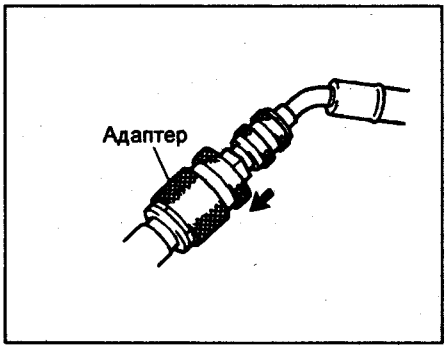
Вакуумирование, зарядка и проверка системы

Установка блока манометров

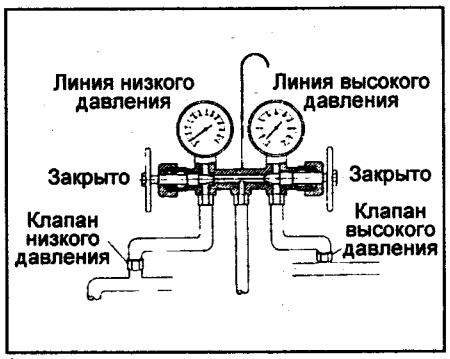
1. Подсоедините зарядные шланги к блоку манометров. Затяните гайки рукой.
2. Подсоедините быстросъемный адаптер к зарядным шлангам. Затяните гайки рукой.
3. Закройте клапаны блока манометров.



4. Снимите заглушки с сервисных клапанов линий охлаждения.
5. Подсоедините быстросъемный адаптер к сервисным клапанам, как показано на рисунке.

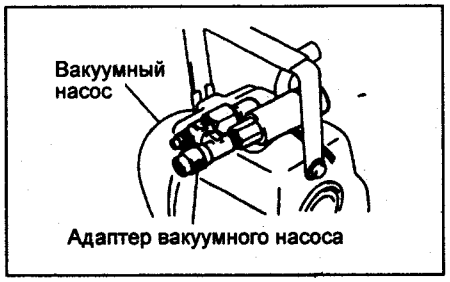


6. Подсоедините блок манометров к системе кондиционирования.

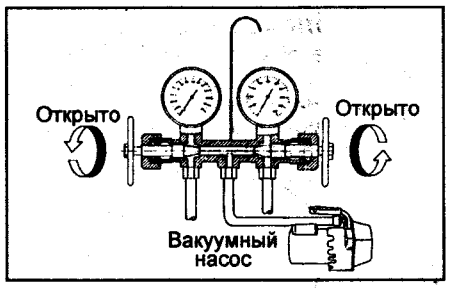


Вакуумирование системы

1. Установите блок манометров.
   а) Установите адаптер на вакуумный насос.



   б) Подсоедините центральный шланг блока манометров к адаптеру вакуумного насоса.
   в) Откройте оба клапана блока манометров и включите вакуумный насос.



   г) Не менее, чем через 15 минут проверьте, что манометр низкого давления показывает 100 кПа или больше.

Примечание: если давление ниже, закройте оба клапана блока манометров и выключите вакуумный насос.

   Проверьте герметичность системы и устраните неполадки.
   д) Закройте оба клапана блока манометров и выключите вакуумный насос.
   е) Оставьте систему в таком состоянии не менее 5 минут, проверьте, что показания приборов не изменяются.

Зарядка системы

Установите зарядный баллон.

Примечание: при работе с зарядным баллоном всегда выполняйте требования, описанные в инструкции к нему.

   а) Заправьте зарядный баллон необходимым количеством хладагента.
   б) Подсоедините центральный шланг к зарядному баллону.

Внимание: не открывайте клапаны на блоке манометров.

в) Откройте клапан на зарядном баллоне.

г) Ослабьте крепление центрального шланга к блоку манометру на 2 секунды и выпустите воздух из центрального шланга.

Проверка герметичности системы

1. Заглушите двигатель, откройте клапан высокого давления на блоке манометров и заправьте систему хладагентом.
2. Когда давление в стороне низкого давления достигнет 98 кПа, закройте клапан высокого давления.
3. Проверьте герметичность системы используя детектор утечек.
4. При обнаружении утечек после ремонта повторите процедуру вакуумирования.

Дозаправка хладагента

Дозаправьте систему хладагентом. После проверки на герметичность доведите количество хладагента до нормы.

Внимание:

- Никогда не заряжайте систему через сторону высокого давления при работающем двигателе.

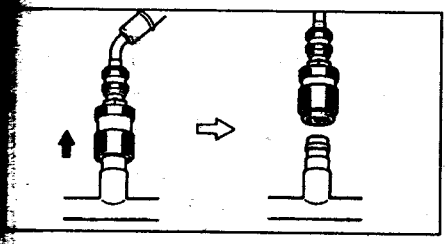
- Не открывайте клапан низкого давления, когда система заправляется жидким хладагентом.

1. Полностью откройте клапан высокого давления блока манометров.
2. Полностью заправьте систему, после чего закройте клапан высокого давления.

Примечание: признаком полностью заряженной системы является отсутствие пузырьков в сервисном окне.

Снятие блока манометров

1. Закройте оба клапана блока манометров.
2. Отсоедините быстросъемный адаптер от сервисных клапанов линий охлаждения, как показано на рисунке.



3. Установите заглушки на сервисные клапаны системы охлаждения.

Проверка системы блоком манометров

1. Подсоедините блок манометров.
2. Откройте передние стекла и закройте все двери.
3. Снимайте показания с манометров при следующих условиях.

а) Выключатель кондиционера "A/C" в положение "ON".

б) Переключатель регулировки забора воздуха в положении "RECIRC" (температура воздуха в воздухозаборнике составляет 30 - 35°C).

в) Двигатель работает на режиме 1500 об/мин.

г) Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "HI" (высокая скорость).

д) Регулятор температуры в положении максимального охлаждения.

Примечание: показания прибора могут незначительно изменяться в зависимости от температуры окружающей среды.

Нормальное функционирование системы

Низкое давление ..... 127 - 196 кПа
Высокое давление..... 1471 - 1661 кПа

Повышенное давление в линии высокого давления

Причина:

а) Неисправен вентилятор конденсатора.

б) Загрязнены пластины конденсатора.

в) Избыток хладагента.

г) Наличие воздуха в системе кондиционирования.

д) Неисправен ресивер.

Способ устранения:

а) Замените вентилятор конденсатора.

б) Прочистите пластины конденсатора.

в) Удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему.

г) Вакуумируйте и заправьте систему.

д) Замените ресивер.

Пониженное давление в линии высокого давления

Причина:

а) Неисправен компрессор.

б) Недостаток хладагента.

в) Загрязнен расширительный клапан.

г) Вода замерзла в расширительном клапане.

Способ устранения:

а) Замените компрессор.

б) Проверьте систему на отсутствие утечек и дозаправьте хладагент до нормы.

в) Замените расширительный клапан.

г) Вакуумируйте и заправьте систему.

Повышенное давление в линии низкого давления

Причина:

а) Неисправен компрессор.

б) Неисправен расширительный клапан.

в) Избыток хладагента.

Способ устранения:

а) Замените компрессор.

б) Замените расширительный клапан.

в) Удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему.

Пониженное давление в линии низкого давления

Причина:

а) Недостаток хладагента.

б) Загрязнен расширительный клапан.

в) Вода замерзла в расширительном клапане.

г) Избыток хладагента.

Способ устранения:

а) Проверьте систему на отсутствие утечек и дозаправьте хладагент до нормы.

б) Замените расширительный клапан.

в) Вакуумируйте и заправьте систему.

г) Удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему.

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.
6. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне ресивера.

а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), то проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.

б) Если пузырьки не видны (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы, либо хладагент отсутствует), то способ устранения - см. пп. (в) и (г).

в) Если нет перепада температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо хладагент отсутствует, либо количество хладагента минимально), то проверьте наличие утечек хладагента, затем зарядите систему до нормы.

г) Если есть большой перепад температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы), то способ устранения - см. пп. (д) и (е).

д) Если хладагент в сервисном окне становится прозрачным сразу после выключения кондиционера (перезарядка системы), то удалите весь хладагент, вакуумируйте и заправьте систему до нормы.

е) Если после выключения кондиционера хладагент вспенивается и затем становится прозрачным, то количество хладагента в норме.

Количество хладагента:

Модели с левым рулем.....650 ± 50 г
Модели с правым рулем....450 ± 50 г

Линии охлаждения

Проверка на автомобиле

1. Проверьте затяжку соединений трубопроводов.
2. С помощью детектора утечек проверьте герметичность системы.

Замена элементов трубопровода

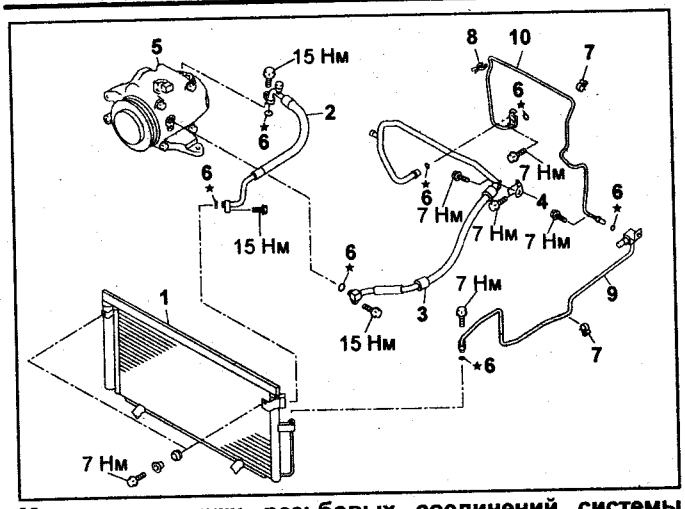
1. Удалите хладагент из системы.
2. Замените неисправные элементы.

Внимание: во избежание попадания загрязнений в систему немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.

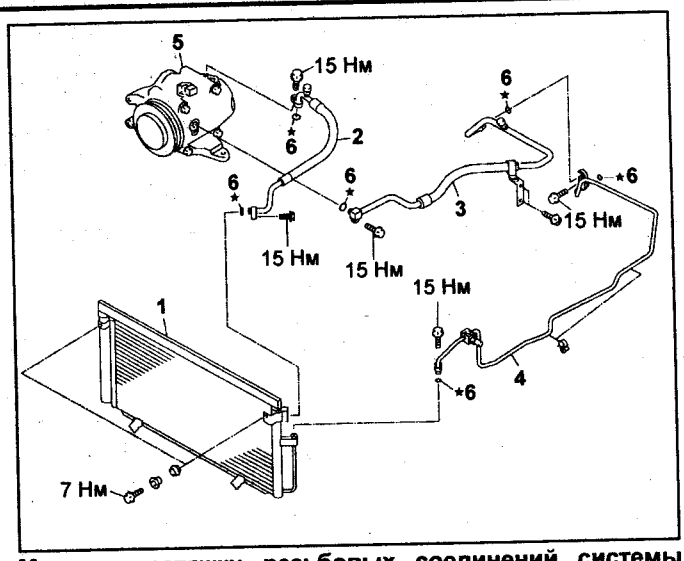
3. Затяните соединения.

Внимание: затяжку соединений производите в строгом соответствии с приведенными моментами на соответствующих рисунках "Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования".

4. Вакуумируйте и заправьте систему хладагентом.
5. Проверьте герметичность системы.
6. Проверьте функционирование кондиционера.



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (модели с левым рулем). 1 - конденсатор, 2 - шланг высокого давления, 3 - шланг низкого давления, 4 - кронштейн, 5 - компрессор, 6 - кольцевое уплотнение, 7, 8 - зажим, 9 - трубка подвода хладагента к конденсатору, 10 - трубка подвода хладагента к испарителю.



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (модели с правым рулем). 1 - конденсатор, 2 - шланг высокого давления, 3 - шланг низкого давления, 4 - трубка, компрессор, 5 - компрессор, 6 - кольцевое уплотнение.

Блок кондиционера (модели до 2000 г.)

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

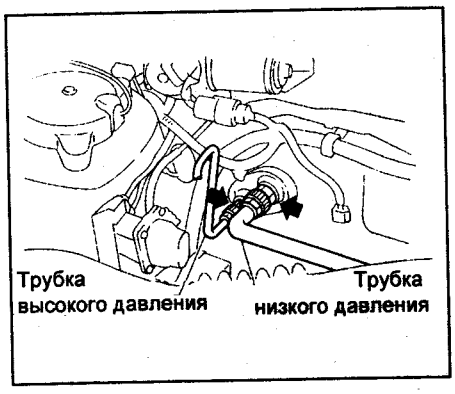
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

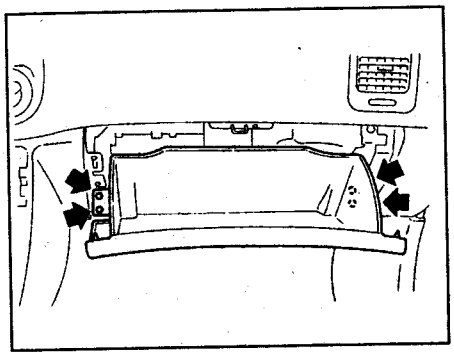
2. Отсоедините трубки.

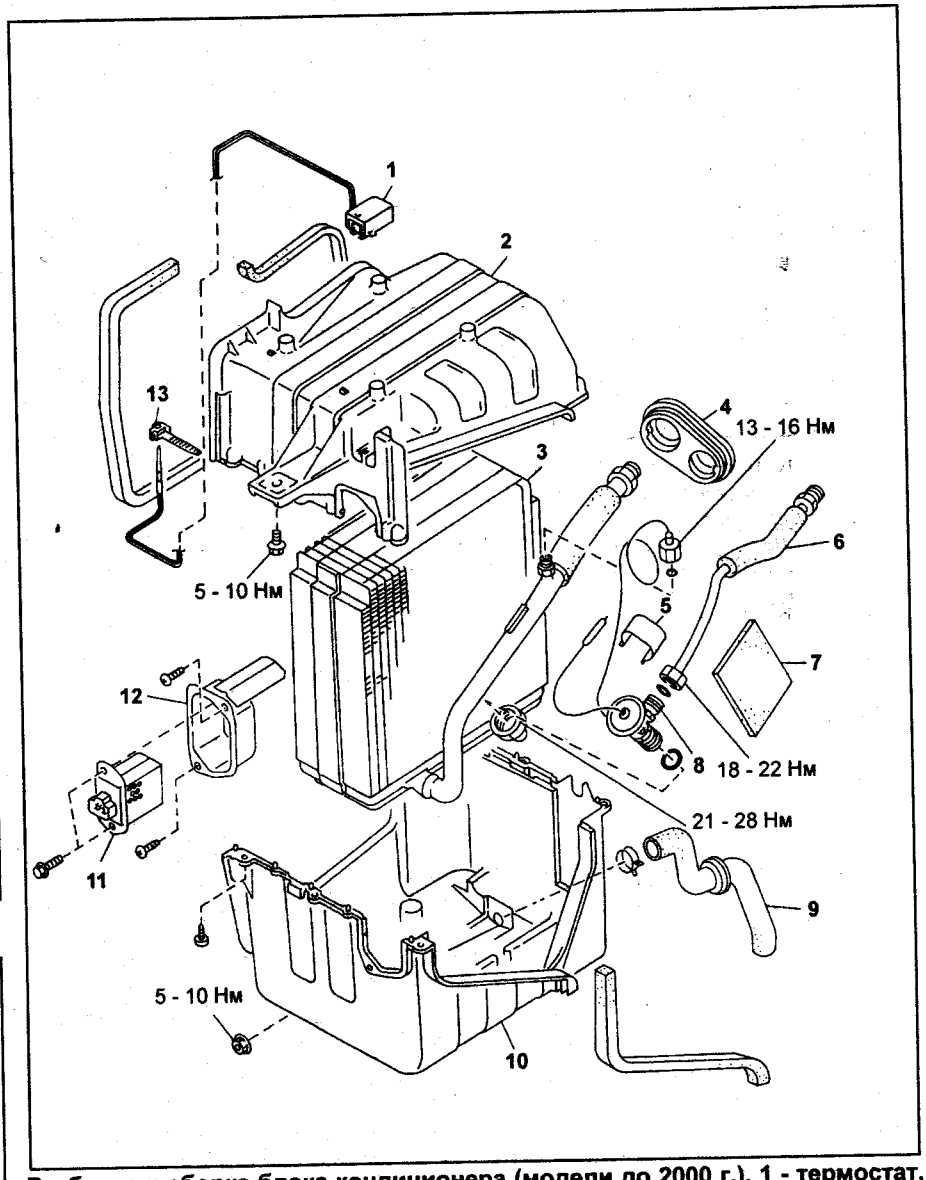
Внимание: после отсоединения трубок, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубку.

Примечание: при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.



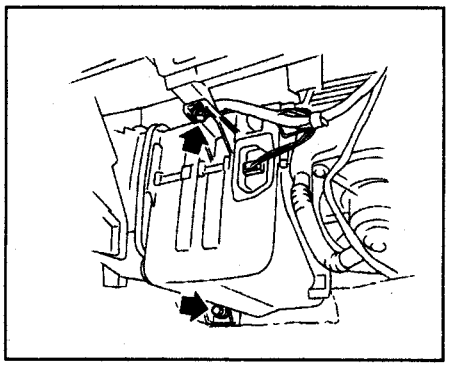
3. Снимите вещевой ящик.





Разборка и сборка блока кондиционера (модели до 2000 г.). 1 - термостат, 2 - верхняя крышка блока кондиционера, 3 - испаритель, 4 - уплотнение, 5 - зажим, 6 - трубка, 7 - проставка, 8 - расширительный клапан, 9 - сливной шланг, 10 - нижняя крышка блока кондиционера, 11 - резистор вентилятора, 12 - кронштейн резистора вентилятора, 13 - кронштейн датчика.

4. Отсоедините разъемы.
5. Отсоедините сливной шланг.
6. Отверните болт, гайку и снимите блок кондиционера.

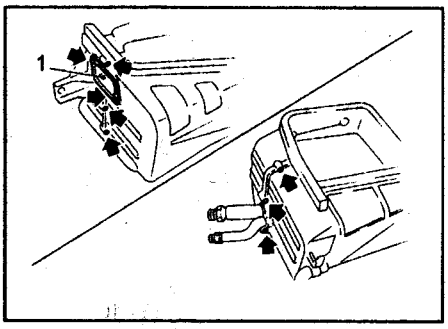


Разборка и сборка

Примечание: сборку проводите в порядке, обратном разборке.

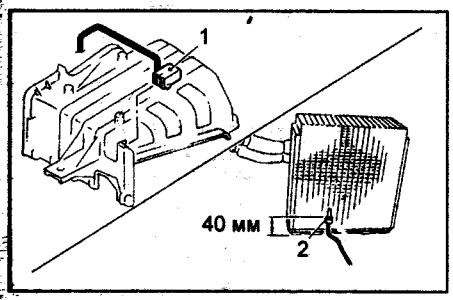
1. Снимите резистор вентилятора (1), отверните 6 винтов и снимите крышки блока кондиционера.

Примечание: при установке, если испаритель был заменен, залейте 75 см³ компрессорного масла в систему кондиционирования.

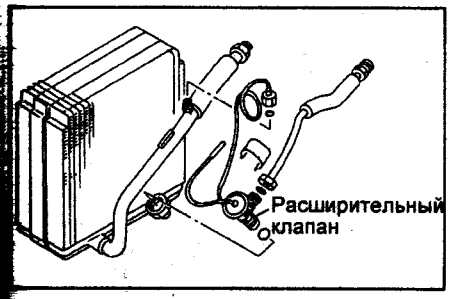


2. Снимите термостат (2) и датчик температуры воздуха за испарителем (1).

Примечание: установите датчик, как показано на рисунке.



3. Отсоедините разъем между расширительным клапаном и трубкой ресивера.



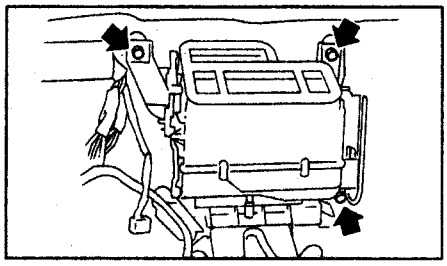
4. Снимите расширительный клапан.

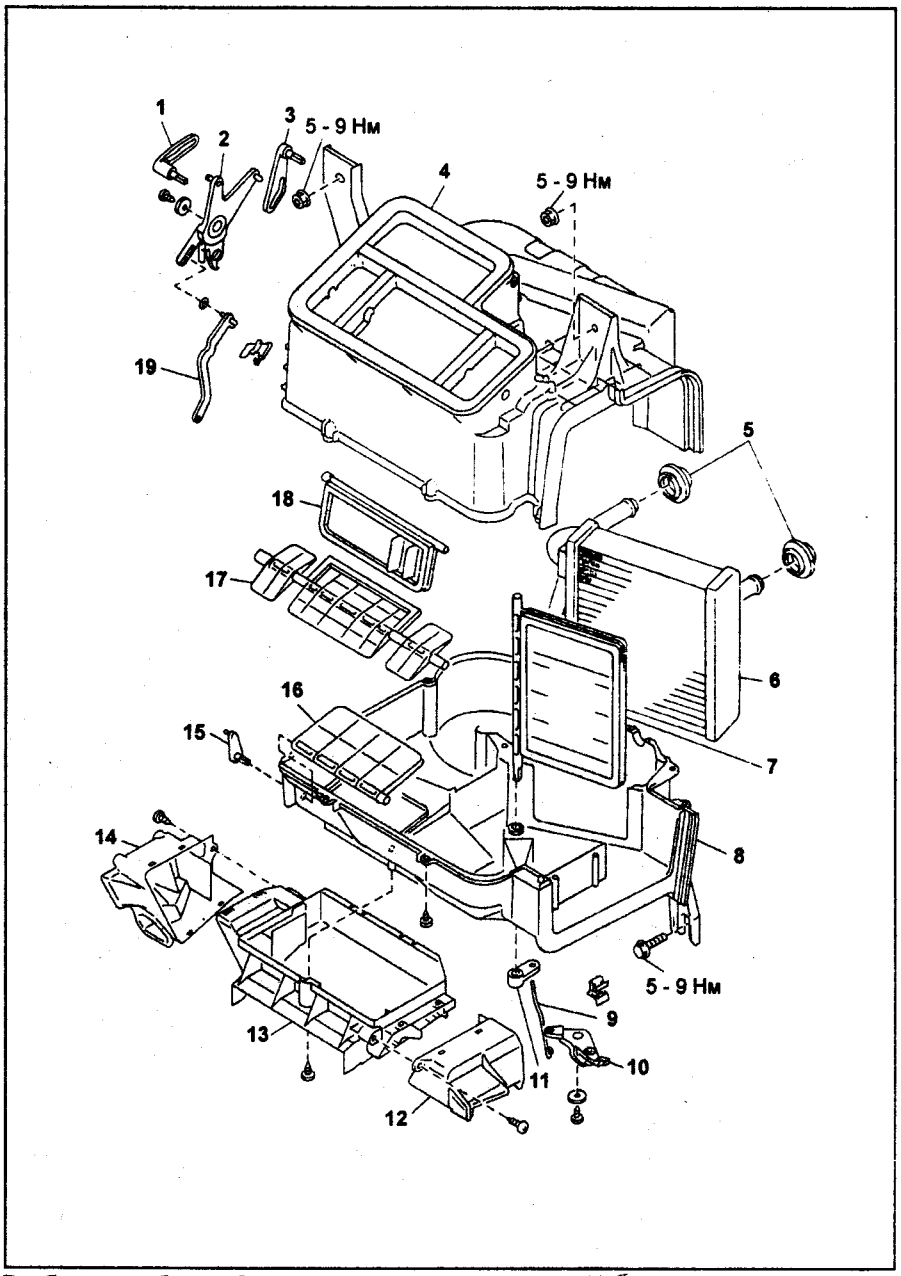
Блок отопителя (модели до 2000 г.)

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
2. Отсоедините шланги подвода и отвода охлаждающей жидкости от трубок радиатора отопителя.
3. Отсоедините трос управления краном отопителем и трос управления заслонкой направления потока воздуха от блока отопителя.
4. Снимите панель приборов (см. главу "Кузов").
5. Снимите балку крепления рулевого механизма.
6. Снимите блок кондиционера (см. раздел "Блок кондиционера (модели до 2000 г.)" данной главы).
7. Отверните болты и снимите блок отопителя.





Разборка и сборка блока отопителя (модели до 2000 г.). 1, 3, 15, 19 - рычаг привода заслонки направления потока воздуха, 2 - тяга привода заслонки направления потока воздуха, 4 - верхняя крышка блока отопителя, 5 - резиновая втулка, 6 - радиатор отопителя, 7 - заслонка смешивания потоков воздуха, 8 - нижняя крышка блока отопителя, 9 - внутренняя тяга привода заслонки смешивания потоков воздуха, 10 - тяга привода заслонки смешивания потоков воздуха, 11 - рычаг привода заслонки смешивания потоков воздуха, 12, 13, 14 - воздуховод, 16, 17, 18 - заслонка направления потока воздуха.

Блок кондиционера и отопителя (модели с 2000 г.)

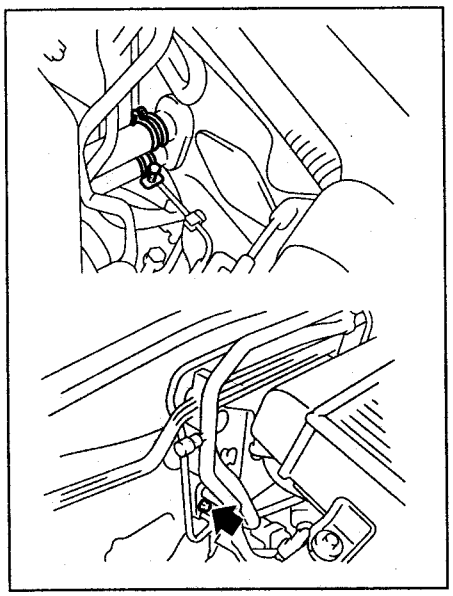
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

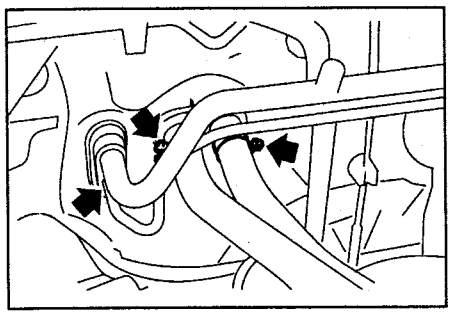
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

2. Слейте жидкость из системы охлаждения двигателя.
3. Отверните болт крепления трубок подвода и отвода хладагента к испарителю.

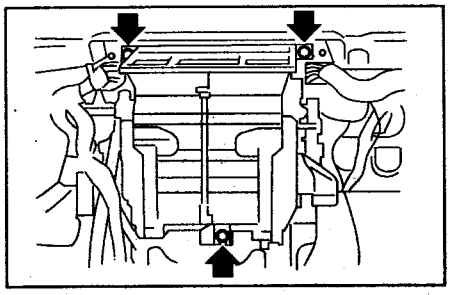


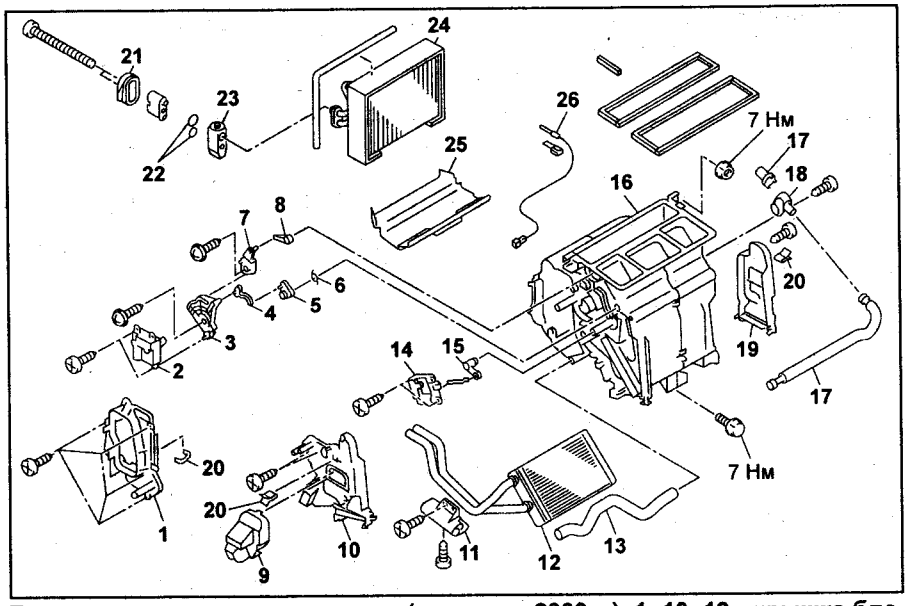
Модели с левым рулем.



Модели с правым рулем.

4. Снимите панель приборов (см. главу "Кузов").
5. Снимите стойку.
6. Снимите блок вентилятора отопителя (см. раздел "Блок вентилятора отопителя" данной главы).
7. Отсоедините разъемы приводов.
8. Отверните болт, 2 гайки и снимите блок кондиционера и отопителя.





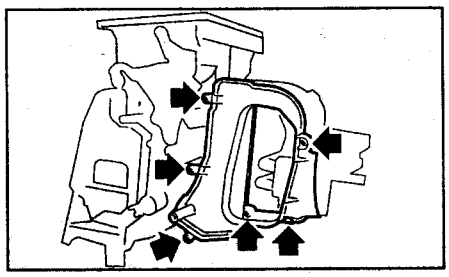
Блок кондиционера и отопителя (модели с 2000 г.). 1, 10, 19 - крышка блока, 2 - привод заслонки направления потока воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером), 3, 7 - тяга привода заслонки направления потока воздуха, 4, 5, 8 - рычаг привода заслонки направления потока воздуха, 6 - пружина, 9 - нижний воздуховод, 11 - зажим радиатора отопителя (модели с автоматическим управлением кондиционером), 12 - радиатор отопителя, 13 - сливной шланг, 14 - привод заслонки смешивания потоков воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером), 15 - рычаг привода заслонки смешивания потоков воздуха, 16 - блок кондиционера и отопителя, 17 - шланг аспиратора (модели с автоматическим управлением кондиционером), 18 - аспиратор (модели с автоматическим управлением кондиционером), 20 - зажим, 21 - уплотнение, 22 - кольцевое уплотнение, 23 - расширительный клапан, 24 - испаритель, 25 - крышка испарителя, 26 - датчик температуры воздуха за испарителем.

Испаритель (модели с 2000 г.)

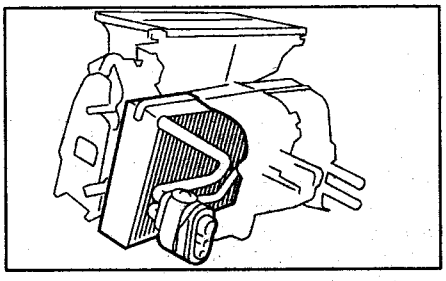
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите блок кондиционера и отопителя (см. раздел "Блок кондиционера и отопителя (модели с 2000 г.)" данной главы).
2. Отверните винты, отсоедините зажимы и снимите крышку испарителя.

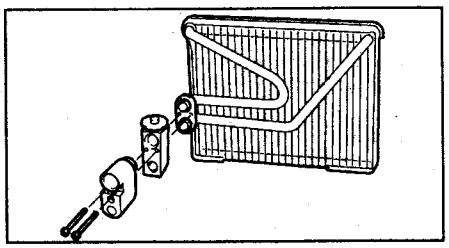


3. Снимите испаритель, как показано на рисунке.



4. Отверните 2 болта и снимите расширительный клапан.

Примечание: при установке, если испаритель был заменен, залейте 114 см^3 компрессорного масла в систему кондиционирования.

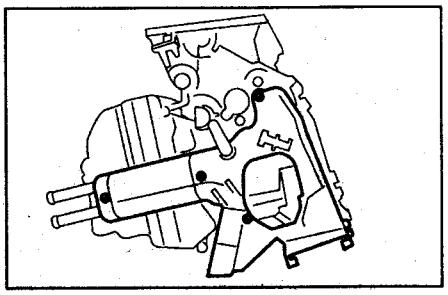


Радиатор отопителя (модели с 2000 г.)

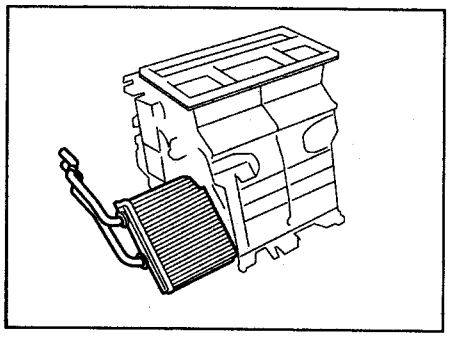
Снятие и установка

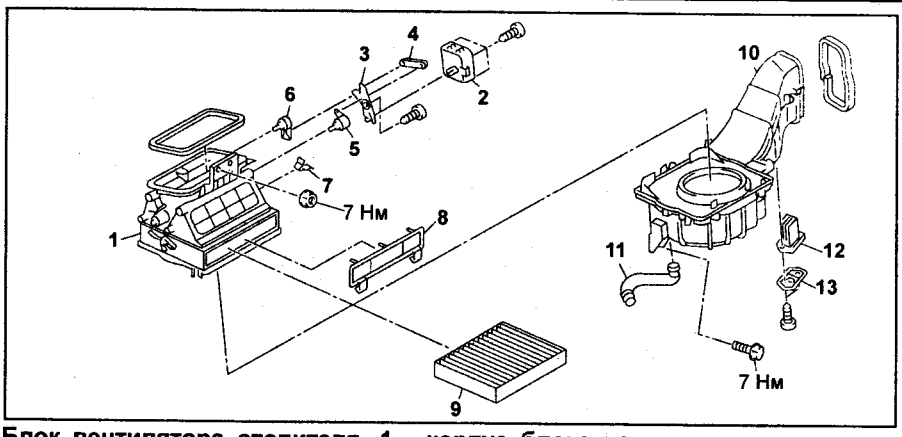
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Снимите блок кондиционера и отопителя (см. раздел "Блок кондиционера и отопителя (модели с 2000 г.)" данной главы).
2. Отверните винты и снимите крышку радиатора отопителя.



3. Снимите радиатор отопителя, как показано на рисунке.





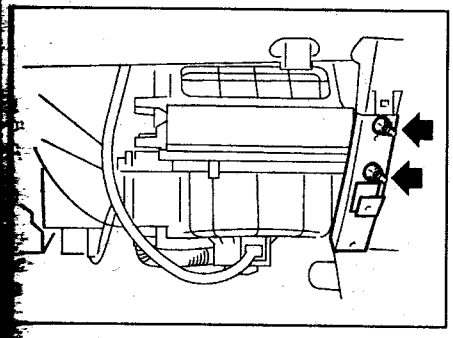
Блок вентилятора отопителя. 1 - корпус блока вентилятора отопителя, 2 - привод заслонки забора воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером), 3 - тяга привода заслонки забора воздуха (модели с автоматическим управлением кондиционером), 4, 5, 6 - рычаг привода заслонки забора воздуха, 7 - зажим, 8 - крышка воздушного фильтра, 9 - воздушный фильтр, 10 - вентилятор отопителя с электродвигателем в сборе, 11 - шланг, 12 - силовой транзистор (модели с автоматическим управлением кондиционером), резистор вентилятора (модели с ручным управлением кондиционером), 13 - крышка силового транзистора (модели с автоматическим управлением кондиционером).

Блок вентилятора отопителя

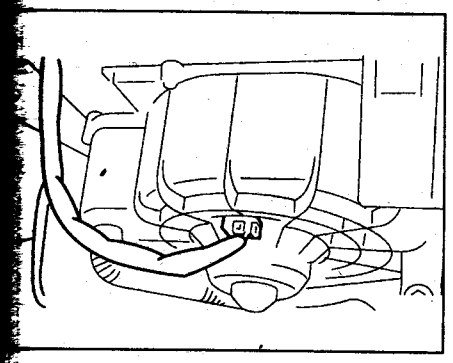
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

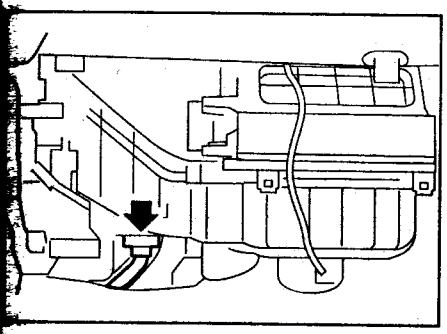
1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Отверните гайки и снимите стойку.



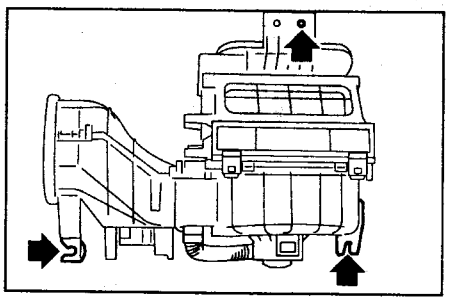
3. Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора отопителя.



4. *(Модели с автоматическим управлением кондиционером)*
Отсоедините разъем силового транзистора.
(Модели с ручным управлением кондиционером)
Отсоедините разъем резистора вентилятора.



5. Отверните болт, гайки и снимите блок вентилятора отопителя.



Компрессор

Проверка электромагнитной муфты компрессора

1. Визуальная проверка.
   а) Проверьте отсутствие утечек смазки у подшипников муфты.
   б) Проверьте отсутствие следов масла на нажимной пластине и роторе.
2. Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты.
   а) Запустите двигатель.
   б) Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты, когда кондиционер выключен.
3. Проверка электромагнитной муфты.
   а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.
   б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" разъема муфты, отрицательную клемму к корпусу муфты.
   в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.
4. Проверьте зазор между нажимной пластиной муфты и ротором.

Номинальный зазор.....0,3 - 0,6 мм

Проверка компрессора

1. Установите блок манометров.
2. Запустите двигатель.
3. Убедитесь в отсутствии металлического звука от компрессора, когда кондиционер включен. Замените компрессор, если звук присутствует.

4. Проверьте, что показания манометров находятся в допустимых пределах (смотрите подраздел "Проверка системы блоком манометров").
5. Проверьте детектором утечек герметичность системы. При наличии утечек замените сальник вала и кольцевое уплотнение.

Снятие и установка компрессора

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на соответствующих сборочных рисунках "Компрессор".

(Модели до 2000 г.)

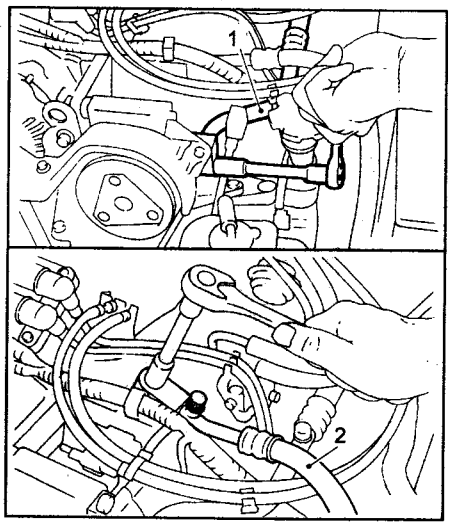
1. Удалите хладагент из системы.

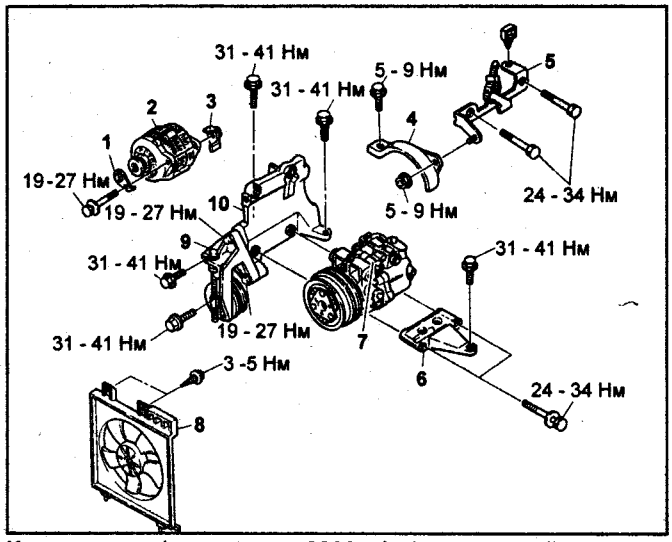
Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

2. Отсоедините шланги подвода (1) и отвода (2) хладагента от компрессора.

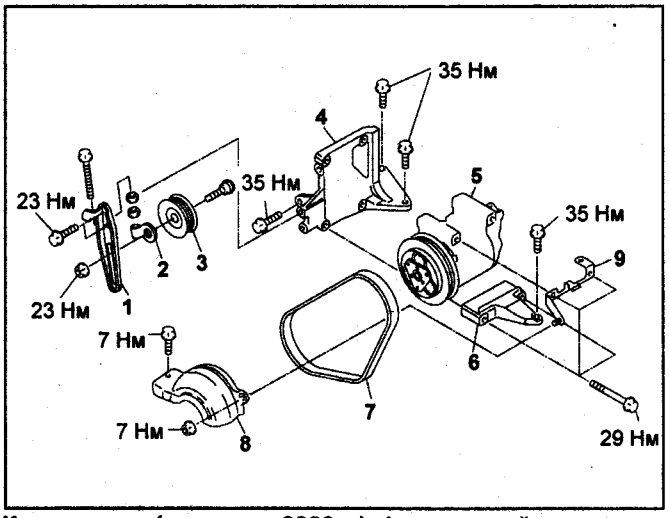
Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубки.

Примечание: при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.



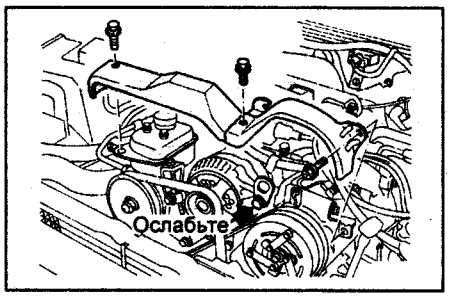


Компрессор (модели до 2000 г.). 1 - кронштейн генератора, 2 - генератор, 3 - гайка, 4 - крышка ремня привода компрессора, 5 - кронштейн, 6 - нижний кронштейн компрессора, 7 - компрессор, 8 - вентилятор конденсатора, 9 - промежуточный шкив, 10 - верхний кронштейн компрессора.

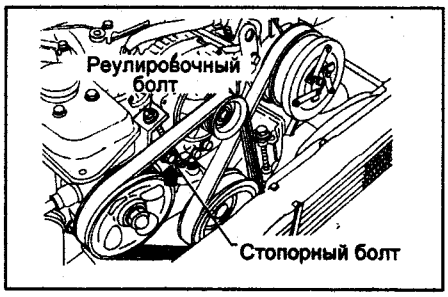


Компрессор (модели с 2000 г.). 1 - кронштейн промежуточного шкива, 2 - регулятор промежуточного шкива, 3 - промежуточный шкив, 4 - верхний кронштейн компрессора, 5 - компрессор, 6 - нижний кронштейн компрессора, 7 - ремень привода компрессора, 8 - крышка ремня привода компрессора, 9 - кронштейн крышки ремня привода компрессора.

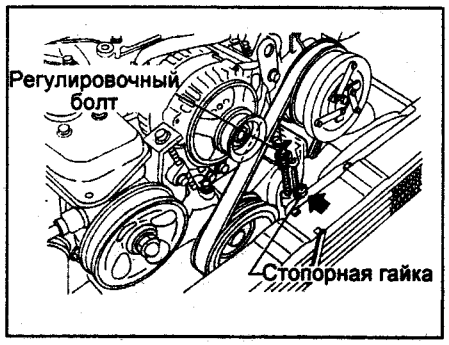
3. Отверните болты и снимите крышки ремня привода компрессора и генератора.



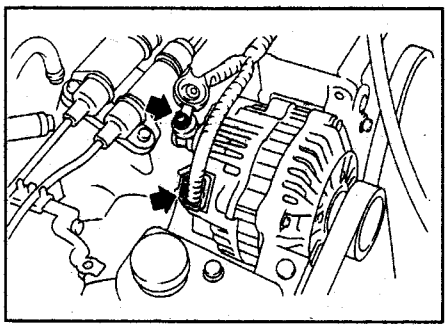
4. Ослабьте стопорный болт кронштейна генератора. Ослабьте регулировочный болт и снимите ремень привода генератора.



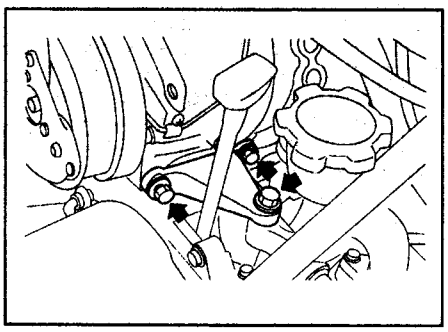
5. Ослабьте стопорную гайку промежуточного шкива. Ослабьте регулировочный болт и снимите ремень привода компрессора.



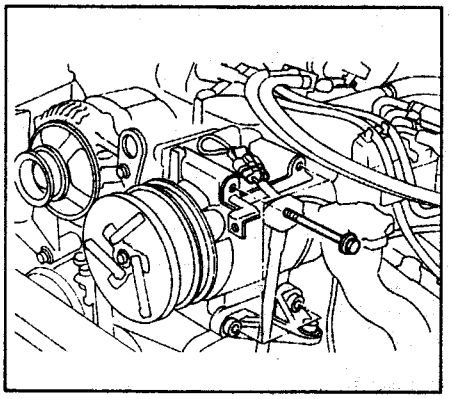
6. Отсоедините проводку генератора.



7. Отсоедините проводку компрессора.
8. Отверните болты и снимите нижний кронштейн компрессора.



9. Отверните болты и снимите компрессор.



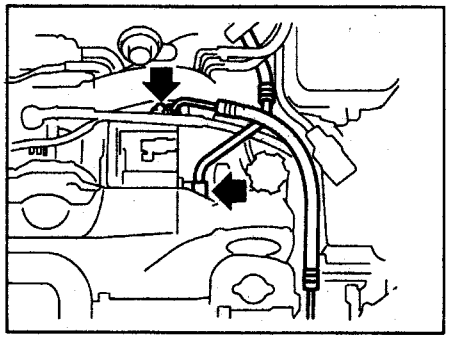
(Модели с 2000 г.)
1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

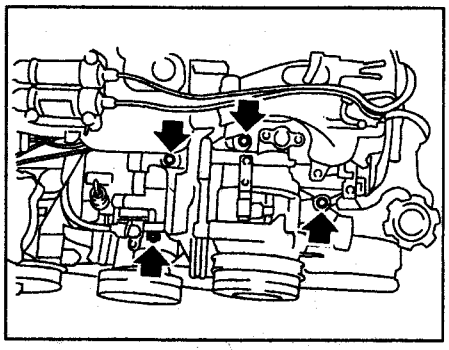
2. Снимите ремень привода компрессора.
3. Снимите генератор.
4. Отверните 2 болта и снимите шланги подвода и отвода хладагента от компрессора.

Внимание: после отсоединения шлангов, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубки.

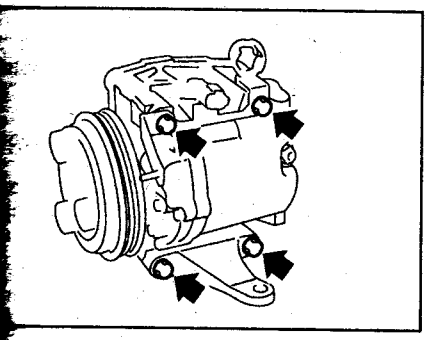
Примечание: при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.



5. Отсоедините разъемы.
6. Отверните болты и снимите кронштейн компрессора.



7. Отверните болты и снимите компрессор.



Панель управления кондиционером и отопителем

Снятие и установка

При снятии и установке руководствуйтесь соответствующим сборочным рисунком "Панель управления кондиционером и отопителем".

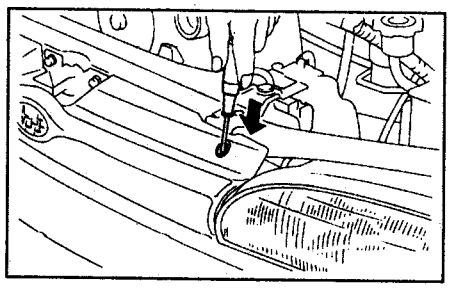
Конденсатор

Проверка

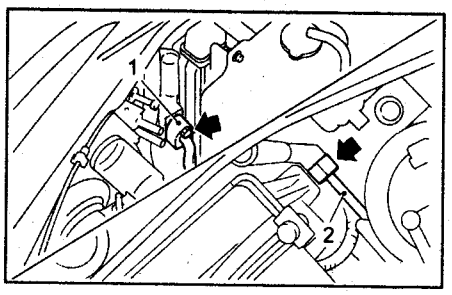
1. Проверьте состояние пластин конденсатора.
а) Если пластины засорены, продуйте их водой и просушите сжатым воздухом.
Внимание: будьте осторожны, не погните пластины конденсатора.
б) Погнутые пластины выправьте отверткой или пассатижами.
2. Проверьте герметичность соединений конденсатора.

Снятие и установка

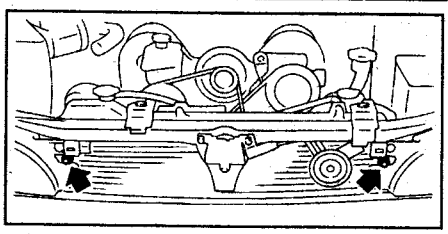
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.
(Модели до 2000 г.)
1. Удалите хладагент из системы.
Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.
2. Снимите решетку радиатора, как показано на рисунке.



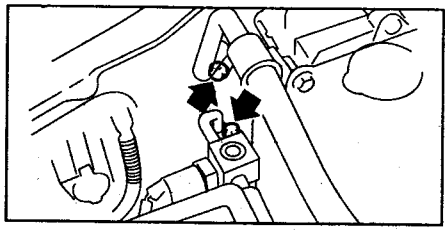
3. Снимите кронштейн радиатора.
4. Отверните болты, снимите шланг высокого давления (1) и трубку подвода хладагента к конденсатору (2).
Внимание: после отсоединения шланга, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубку.
Примечание: при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.



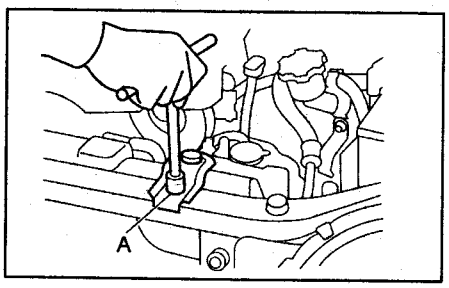
5. Отверните 2 болта и снимите конденсатор.
Примечание: при установке, если конденсатор был заменен, залейте 35 см³ компрессорного масла в систему кондиционирования.

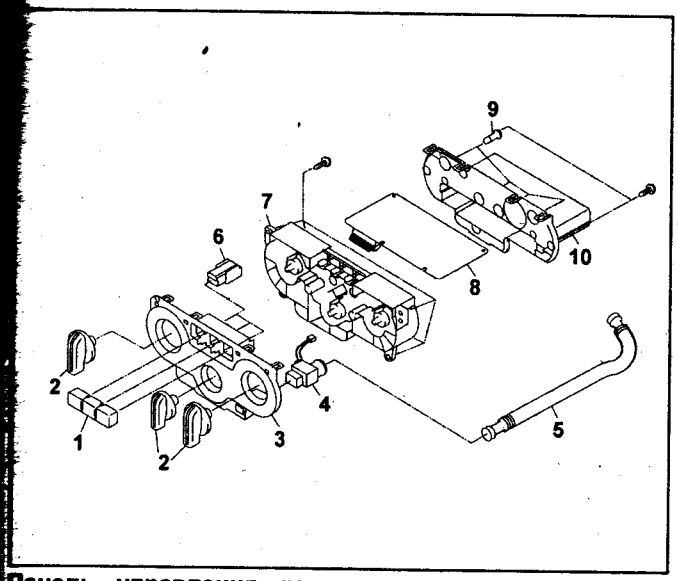


(Модели с 2000 г.)
1. Удалите хладагент из системы.
Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.
2. Отверните болты, снимите шланг высокого давления и трубку подвода хладагента к конденсатору.
Внимание: после отсоединения шланга, во избежание загрязнения системы, немедленно установите заглушки на трубку.
Примечание: при установке смажьте новые кольцевые уплотнения компрессорным маслом.

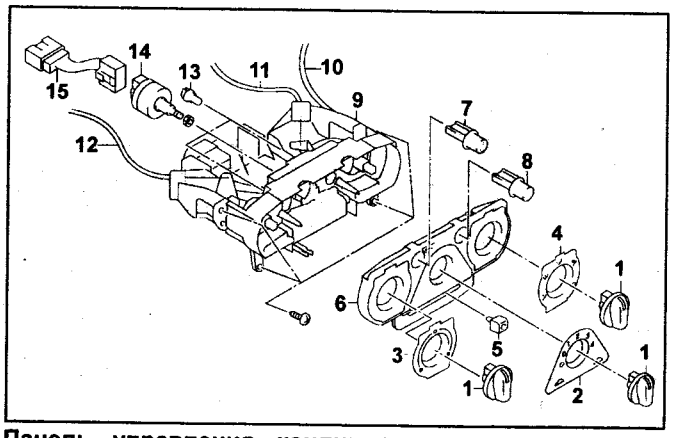


3. Снимите кронштейн радиатора (А).





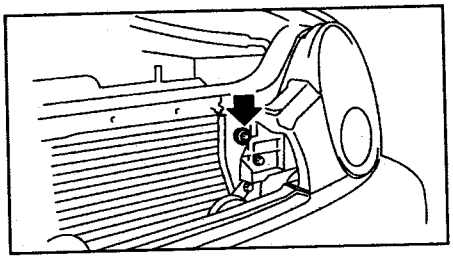
Панель управления кондиционером и отопителем (модели с автоматическим управлением кондиционером). 1 - кнопки, 2 - рукоятка, 3 - отделка панели управления кондиционером и отопителем, 4 - датчик, 5 - шланг, 6 - переключатели, 7, 10 - панель управления кондиционером и отопителем, 8 - электронный блок управления кондиционером и отопителем, 9 - лампа.



Панель управления кондиционером и отопителем (модели с ручным управлением кондиционером и отопителем). 1 - рукоятка, 2 - указатель скорости вращения вентилятора отопителя, 3 - указатель регулятора температуры, 4 - указатель направления потока воздуха, 5 - кнопка рычага, 6 - отделка панели управления кондиционером и отопителем, 7 - переключатель, 8 - кнопка переключателя, 9 - панель управления кондиционером и отопителем, 10 - трос привода заслонки забора воздуха, 11 - трос привода заслонки направления потока воздуха, 12 - трос привода краном отопителем, 13 - лампа, 14 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 15 - провод.

4. Отверните 2 болта и снимите конденсатор.

Примечание: при установке, если конденсатор был заменен, залейте 7 см³ компрессорного масла в систему кондиционирования.



Ресивер

Снятие и установка

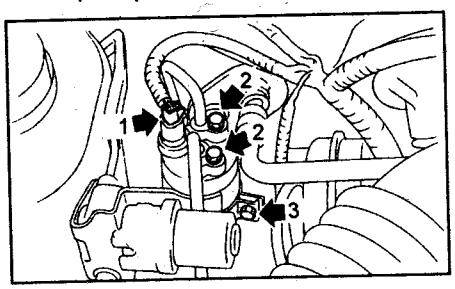
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Удалите хладагент из системы.

Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

2. Отсоедините разъем выключателя по давлению (1).
3. Отверните болты и снимите трубки (2).
4. Отверните болт (3) и снимите ресивер.

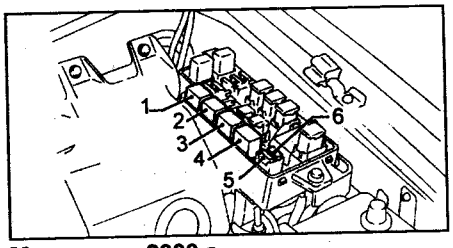
Примечание: при установке, если ресивер был заменен, залейте 10 см³ компрессорного масла в систему кондиционирования:



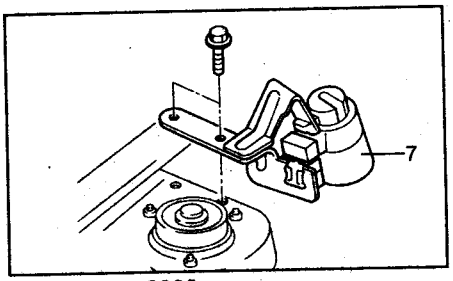
Проверка электрических элементов

Реле и предохранители

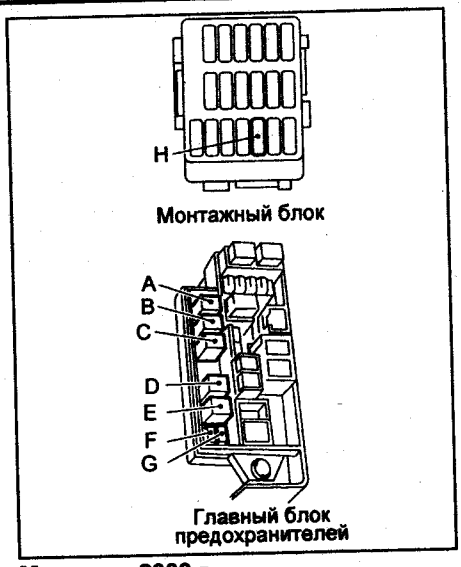
1. Расположение.



Модели до 2000 г.



Модели до 2000 г.



Модели с 2000 г.

(Модели до 2000 г.)

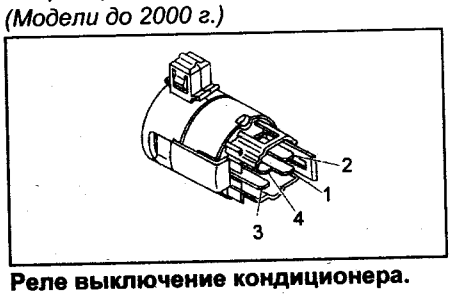
1	Реле A/C
2	Дополнительное реле вентилятора №1
3	Главное реле вентилятора
4	Дополнительное реле вентилятора №2
5	Дополнительный предохранитель вентилятора
6	Предохранитель A/C
7	Реле выключения кондиционера

(Модели с 2000 г.)

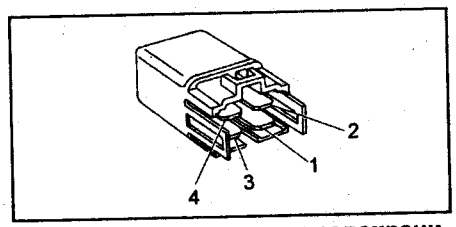
A	Главное реле вентилятора №1
B	Главное реле вентилятора №2
C	Дополнительное реле вентилятора №1
D	Реле A/C
E	Дополнительное реле вентилятора №2
F	Главный предохранитель вентилятора
G	Дополнительный предохранитель вентилятора
H	Предохранитель A/C

2. Проверка.

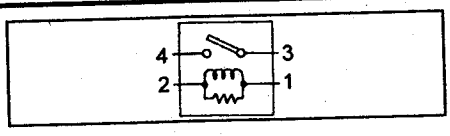
(Модели до 2000 г.)



Реле выключение кондиционера.

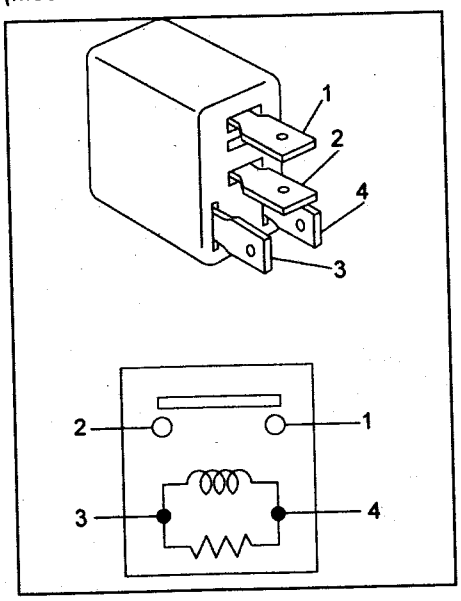


Все остальные реле и предохранители.



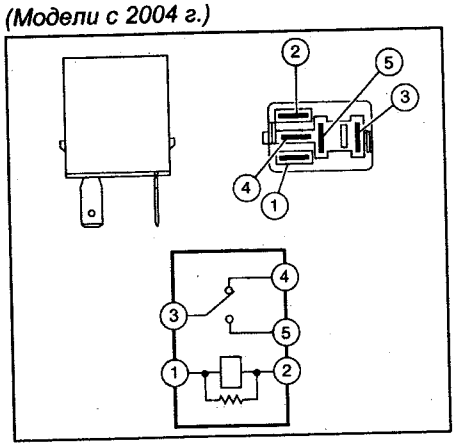
а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "1" и "2".
б) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "3" и "4".
в) Проверьте наличие проводимости только между выводами "3" и "4" при подаче напряжения аккумулятора на выводы "1" и "2".

(Модели с 2000 до 2004 г.)



а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "3" и "4".
б) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "1" и "2".
в) Проверьте наличие проводимости только между выводами "1" и "2" при подаче напряжения аккумулятора на выводы "3" и "4".

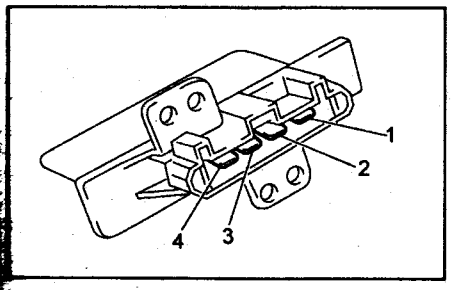
(Модели с 2004 г.)



а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "1" и "2".
б) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "3" и "4".
в) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "3" и "5".
в) Проверьте наличие проводимости только между выводами "3" и "5" при подаче напряжения аккумулятора на выводы "1" и "2".

Резистор вентилятора (модели с ручным управлением кондиционером)

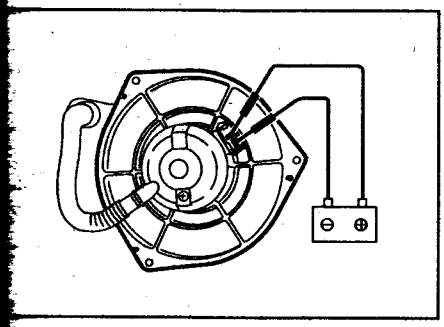
Проверьте сопротивление между выводами резистора вентилятора.



Выводы	Сопротивление
3 - 1	Около 0,51 Ом
3 - 2	Около 2,70 Ом
3 - 4	Около 1,43 Ом

Электродвигатель вентилятора отопителя

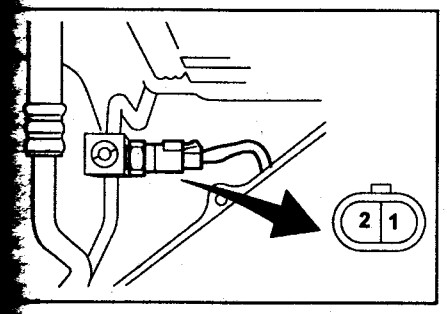
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" электродвигателя, отрицательную - к выводу "2". Проверьте плавность вращения электродвигателя вентилятора.



Выключатель по давлению

Установите блок манометров.

Отсоедините разъем от выключателя по давлению.



Подключите омметр и проверьте работу выключателя по давлению.

(Модели до 2000 г.)

Выводы	Состояние выключателя	Давление, кПа
1 - 2	OFF	Повышение до 2648 ± 196
		Понижение до 176 ± 20
	ON	Повышение до 186 ± 29
		Понижение до 2059 ± 196

(Модели с 2000 г.)

Выводы	Состояние выключателя	Давление, кПа
1 - 2	OFF	Повышение до 2800 ± 100
		Понижение до 278 ± 29
	ON	Повышение до 262 - 326
		Понижение до 2200 ± 200

Датчик температуры окружающего воздуха

Измерьте сопротивление датчика между выводами.

Номинальное сопротивление при 25°С.....2,2 кОм

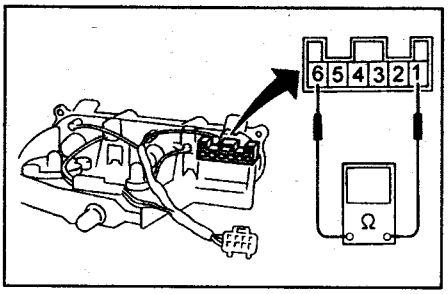
Датчик солнечного света

1. Подсоедините омметр к выводам разъема датчика (положительный щуп к выводу "1", отрицательный щуп к выводу "2") и убедитесь в отсутствие сопротивления.
2. Подсоедините омметр к выводам разъема датчика (положительный щуп к выводу "2", отрицательный щуп к выводу "1") и измерьте сопротивление.

Номинальное сопротивление ..... более 1 МОм

Панель управления кондиционером и отопителем

1. Проверка переключателя скорости вращения вентилятора отопителя.



Проверьте наличие проводимости между выводами разъема при различных положениях переключателя.

(Модели до 2000 г.)

Состояние переключателя	Выводы
LO	1 - 2 - 6
M1	1 - 3 - 6
M2	1 - 4 - 6
HI	1 - 5 - 6

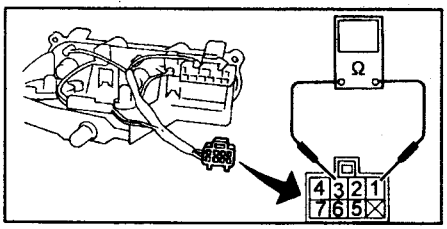
(Модели с 2000 г.)

Состояние переключателя	Выводы
1	1 - 2 - 4
2	1 - 3 - 4
3	1 - 6 - 4
4	5 - 1 - 4

2. Проверка выключателя кондиционера "A/C".

При включенном выключатели проверьте проводимость между выводами разъема "1 - 2 - 3".

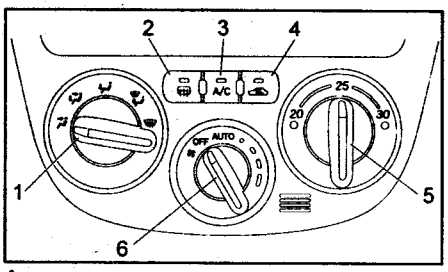
3. *(Модели до 2000 г.)* Проверка блока управления кондиционером.



Проверьте наличие проводимости между выводами разъема при различных положениях переключателях.

Состояние переключателей	Выводы
HI, RECIRC	1 - 2
кроме HI, FRESH	1 - 3
HI, A/C в ON	4 - 7
Подсветка	5 - 6

Диагностика системы кондиционирования (модели с автоматическим управлением кондиционером)



1 - переключатель направления потока воздуха, 2 - выключатель обогревателя заднего стекла, 3 - выключатель кондиционера "A/C", 4 - переключатель регулировки забора воздуха, 5 - регулятор температуры, 6 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя.

1. Проверка индикаторов.
   а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "OFF".
   б) Запустите двигатель, нажмите и удерживайте выключатель обогревателя заднего стекла (2) не менее чем 5 с. Обогреватель заднего стекла должен быть включен в течении 10 с после запуска двигателя.
   в) Убедитесь, что все индикаторы мигнули/загорелись. Если не мигнул/загорелся какой-либо индикатор, то проверьте его.
2. Проверка датчиков.
   а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "AUTO".
   б) Если система исправна, то индикатор обогревателя заднего стекла не погаснет и перейдите к п. 4.
   в) Если в системе обнаружена неисправность, то индикатор обогревателя заднего стекла погаснет и перейдите к п. 3.
3. Проверка неисправности датчиков.
   а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "1".

б) Проведите проверку, переведя переключатель направления потока воздуха (1) поочередно в каждое положение, как показано в таблице "Проверка неисправности датчиков". Если одновременно загораются индикаторы выключателя кондиционера "A/C" и переключателя регулировки забора воздуха (FRESH/RECIRC), то перейдите к п. 4.

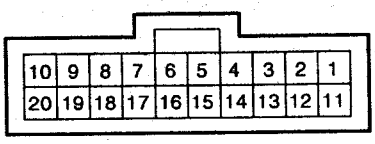
4. Проверка привода краном отопителя.
а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "2".
б) Если система исправна, то индикатор обогревателя заднего стекла не погаснет и перейдите к п. 5.
в) Если в системе обнаружена неисправность, то индикатор обогревателя заднего стекла погаснет и проведите проверку приводов.

5. Проверка работы вентилятора отопителя.
а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "3".
б) Переведите регулятор температуры в различные положение и убедитесь, что скорость вращения вентилятора отопителя изменяется в зависимости от температуры.

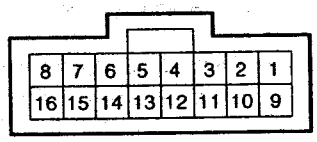
6. Проверка приводов, вентилятора отопителя и компрессора.
а) Переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (6) в положение "4".
б) Переведите переключатель направления потока воздуха (1) в одно из положений.
в) Проведите проверку, переведя переключатель направления потока воздуха (1) поочередно в каждое положение, как показано в таблице "Проверка неисправности приводов, вентилятора отопителя и компрессора".

7. Завершение проверок.
После проведения всех проверок для завершения работы нажмите на выключатель кондиционера "A/C" (3) или переведите ключ в замке зажигания в положение "OFF".

Таблица. Проверка электронного блока управления кондиционером.



Разъем "B"



Разъем "A"

Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
B1 - B12	Двигатель работает	13 - 14 В
A8 - B12	Двигатель работает	13 - 14 В
B2 - B12	Двигатель работает	Напряжение батареи
B12 - масса	Ключ в замке зажигания в "ON"	Постоянно
B17 - масса	Ключ в замке зажигания в "ON"	Проводимость
B9 - B17	Ключ в замке зажигания в "ON"	Около 3,3 В
B7 - B17	Ключ в замке зажигания в "ON"	
B15 - B12	Ключ в замке зажигания в "ON"	
B16 - B17	Ключ в замке зажигания в "ON"	Около 4,2 В
B5 - B1	Ключ в замке зажигания в "ON"	Напряжение батареи
A4 - B17	-	Около 5,5 В
B6 - B17	Ключ в замке зажигания в "ON"	Напряжение батареи
A12 - B17	-	Около 5,5 В
A15 - A7	Переключатель регулировки забора воздуха в положение "RECIRC"	Напряжение батареи
A7 - A15	Переключатель регулировки забора воздуха в "FRESH"	Напряжение батареи
B14 - масса	Ключ в замке зажигания в "ON"	Напряжение батареи
B3 - B12	Ключ в замке зажигания в "ON", выключатель кондиционера "A/C" в "ON"	0 В
	Ключ в замке зажигания в "ON", выключатель кондиционера "A/C" в "OFF"	Напряжение батареи
B10 - B20	Ключ в замке зажигания в "ON", переключатель освещения в "ON"	Напряжение батареи
A13 - B12	Ключ в замке зажигания в "ON", переключатель обогревателя заднего стекла в "ON"	0 В

Таблица. Проверка неисправности датчиков.

Направление потока воздуха	Неисправный датчик	Замыкание цепи	Обрыв цепи
VENT	Датчик температуры окружающего воздуха	Загорается индикатор выключателя кондиционера "A/C"	Загорается индикатор переключателя забора воздуха (FRESH/RECIRC)
BI-LEVEL	Датчик температуры воздуха в салоне		
HEAT	Датчик температуры воздуха за испарителем		
DEF/HEAT	Датчик солнечного света		
DEF	Привод заслонки смешивания потоков воздуха	Загорается индикатор выключателя кондиционера "A/C"	

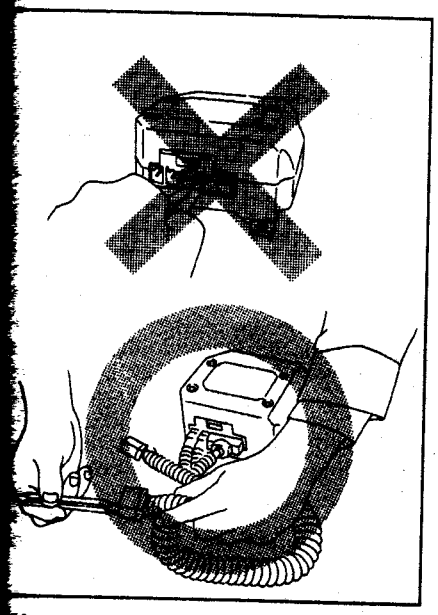
Таблица. Проверка неисправности приводов, вентилятора отопителя и компрессора.

Наименование	Направления потока воздуха				
	VENT	BI-LEVEL	HEAT	DEF/HEAT	DEF
Заслонка направления потока воздуха	VENT	BI-LEVEL	HEAT	DEF/HEAT	DEF
Заслонка забора воздуха	RECIRC	RECIRC	RECIRC	FRESH	FRESH
Заслонка смешивания потоков воздуха	COOL	COOL	HOT	HOT	COOL
Вентилятор отопителя	5 V	5 V	8 V	10 V	Напряжение батареи
Компрессор	ON	OFF	OFF	ON	ON

Система безопасности (SRS)

Меры предосторожности

1. При обслуживании автомобиля убедитесь, что выключено зажигание. Затем отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи, и подождите не менее 20 секунд до начала работ.
2. Так как в системе SRS есть система резервного питания, при начале работ ранее чем через 20 секунд после отключения аккумуляторной батареи возможно срабатывание подушек безопасности.
3. Если датчики, блоки подушек безопасности или преднатяжителей, жгуты проводов повреждены или деформированы, замените их новыми оригинальными комплектующими.
4. При диагностике используйте цифровые тестеры. Применение аналогов тестеров может привести к ложному срабатыванию системы.
5. При применении тестера используйте диагностический жгут проводов. Не подсоединяйте щупы тестера напрямую к выводам разъема компонентов системы.



Не проверяйте проводимость между проводами разъема подушек безопасности и преднатяжителей ремней!

Не допускайте нагрева модулей подушек безопасности выше 93°С, а также попадания на них масла, воды, грязи. Это существенно снижает безопасность системы.

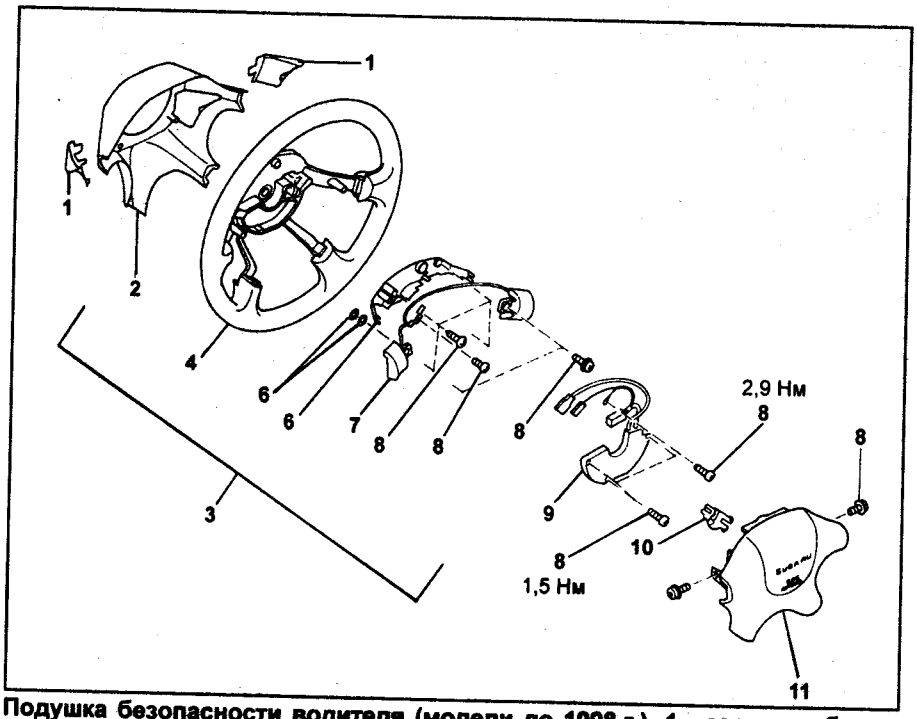
Если обнаружено повреждение, обрыв или коррозия проводки системы SRS, не допускается ремонт пайкой или иными методами. Замените жгут проводов новым.

Надежно фиксируйте жгуты проводов хомутами, избегая их перекрещивания и касания других деталей.

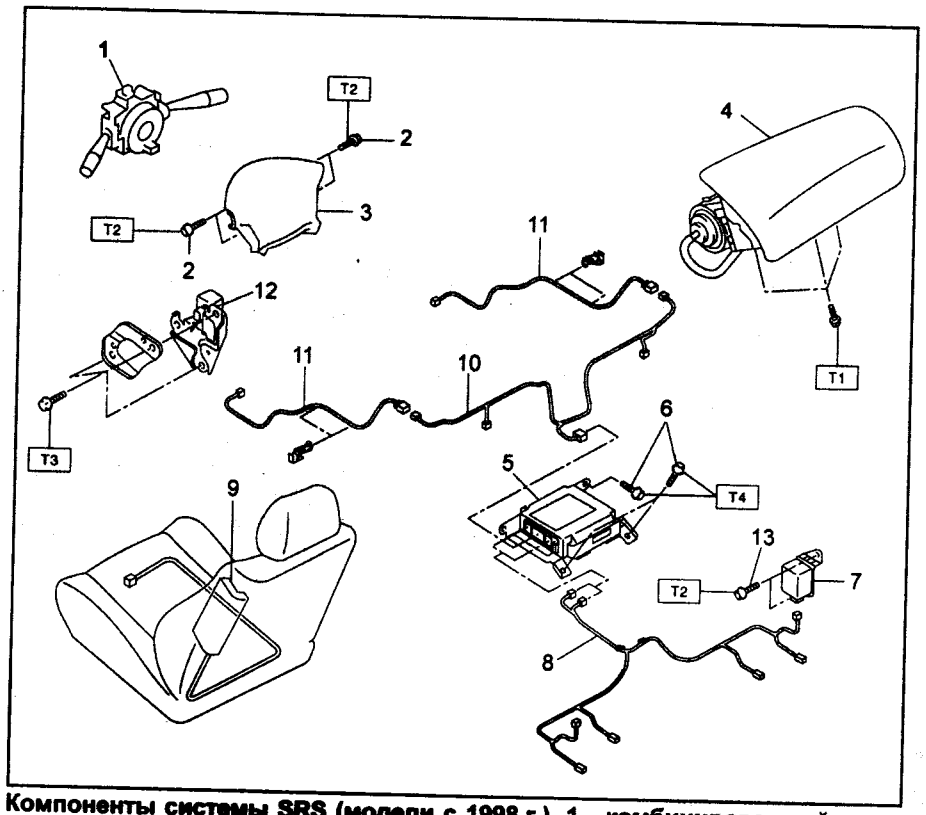
Не допускайте попадания воды, масла на контакты разъемов.

Компоненты системы SRS не подлежат разборке.

Не допускается установка подушек безопасности или преднатяжителей ремней от другого автомобиля. Всегда



Подушка безопасности водителя (модели до 1998 г.). 1 - заглушка болта, 2 - кожух рулевого колеса, 3 - рулевое колесо в сборе, 4 - рулевое колесо, 5 - шайбы, 6 - кожух, 7 - кнопка звукового сигнала, 8 - винт, 9 - блок управления подушкой безопасности, 10 - кожух воспламенителя, 11 - модуль подушки безопасности.



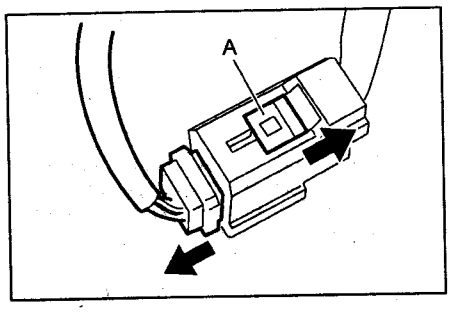
Компоненты системы SRS (модели с 1998 г.). 1 - комбинированный переключатель со спиральным проводом, 2 - болты крепления накладки рулевого колеса (Torx T30), 3 - накладка рулевого колеса с подушкой безопасности водителя, 4 - блок подушки безопасности пассажира, 5 - блок управления системой SRS, 6 - болты крепления блока управления (Torx T40), 7 - боковой датчик SRS, 8 - жгут проводов бокового датчика, 9 - блок боковой подушки безопасности, 10 - главный жгут проводов SRS, 11 - жгут проводов передних датчиков SRS, 12 - передний датчик SRS, 13 - болт крепления бокового датчика (Torx T30); Моменты затяжки: T1 = 7,4 Н·м, T2 = 10 Н·м, T3 = 20 Н·м, T4 = 25 Н·м.

устанавливайте только новые детали системы SRS.
13. При проведении кузовных или покрасочных работ передней части автомобиля, включая крылья и арки, снимайте жгуты проводов и передние датчики системы SRS.
14. При проведении кузовных или покрасочных работ боковой части автомобиля, включая пороги, центральную стойку, боковые двери, снимайте жгуты проводов и боковые датчики системы SRS.
15. Снятые модули подушек безопасности храните лицевой поверхностью вверх. Не допускается класть никакие предметы на поверхность модулей.

Разъемы системы SRS

Источник питания

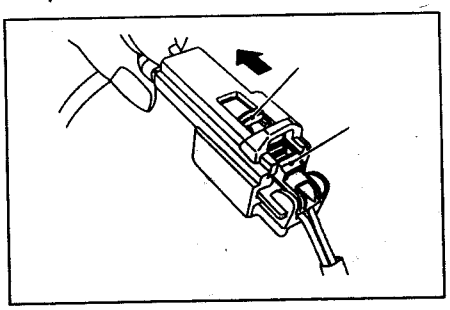
1. Отсоединение разъема.
   а) Сдвиньте замок (А) в направлении стрелки.
   б) Удерживая замок, извлеките розеточную часть разъема.



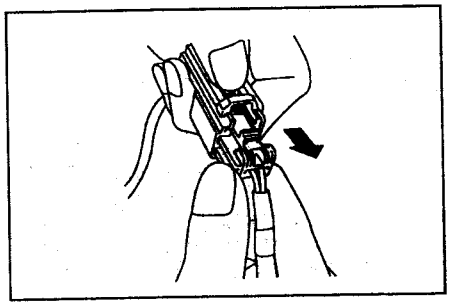
2. Подсоединение разъема.
   а) Вставьте разъем до щелчка замка.
   б) Слегка потяните разъем, чтобы убедиться в надежности фиксации.

Модули подушек безопасности

1. Отсоединение разъема.
   а) Нажмите блокиратор (А).
   б) При нажатом блокираторе (А), сдвиньте замок (В) в направлении стрелки.



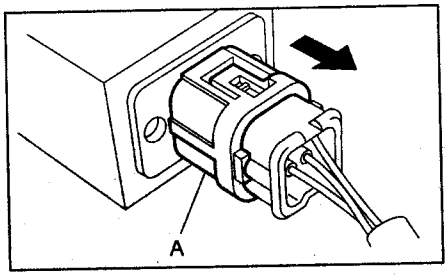
в) При сдвинутом замке (В) отпустите блокиратор (А) в исходное положение и отсоедините разъем.



2. Подсоединение разъема.
   а) Вставьте разъем до щелчка замка.
   б) Слегка потяните разъем, чтобы убедиться в надежности фиксации.

Передние и боковые датчики

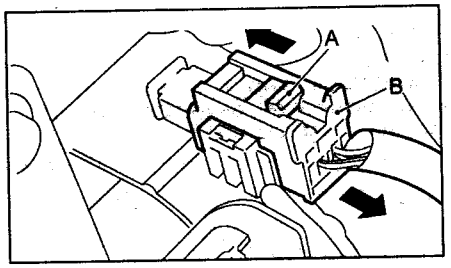
1. Отсоединение разъема. Удерживая внешнюю часть (А) разъема, потяните его в направлении стрелки.



2. Подсоединение разъема. Вставьте разъем до щелчка замка.

Преднатяжители ремней безопасности

1. Отсоединение разъема.
   а) Сдвиньте замок (А) в направлении стрелки.
   б) Удерживая замок, отсоедините разъем (В).



2. Подсоединение разъема.
   а) Вставьте разъем до щелчка замка.
   б) Слегка потяните разъем, чтобы убедиться в надежности фиксации.

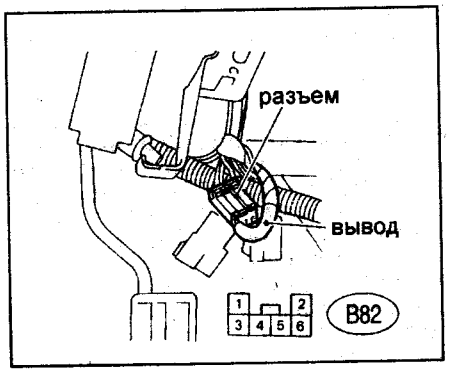
Диагностика (модели с 1998 г.)

Проверка индикатором системы SRS

Включите зажигание, проверьте что индикатор SRS загорится и погаснет примерно через 6 секунд.

Чтение кодов неисправностей

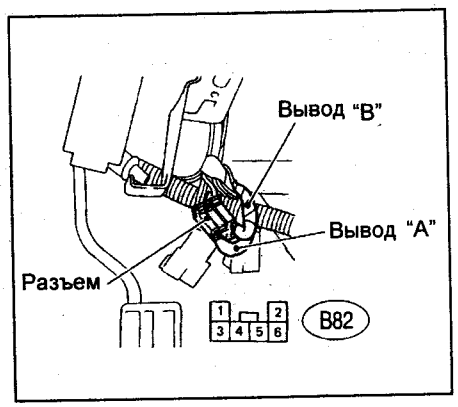
1. Включите зажигание.
2. Подключите диагностический вывод к выводу "1" диагностического разъема под нижней отделкой панели приборов со стороны водителя.



3. Считайте код неисправности по миганию индикатора SRS.
   а) Длинная вспышка (1,2 с) показывает первую цифру (десяток) кода, короткая вспышка (0,3 с) показывает вторую цифру (единицы) кода.
   б) После паузы в 1,2 с код повторяется.
   в) В исправном состоянии индикатор мигает вспышками по 0,6 секунды с такими же интервалами.
   г) Коды неисправностей приведены в таблице "Коды неисправностей системы SRS".

Стирание кодов неисправностей

1. Включите зажигание.
2. Подключите диагностический вывод (DIAG, вывод "А") к выводу "1" диагностического разъема под нижней отделкой панели приборов со стороны водителя.
3. Во время мигания индикатора SRS, подсоедините второй диагностический вывод (DIAG, вывод "В") к выводу "2" диагностического разъема.



4. После этого индикатор должен начать мигать в нормальном режиме (импульсами по 0,6 с). Если этого не произошло, неисправность не устранена. Повторите диагностику, отремонтируйте систему и убедитесь, что коды неисправности стираются.
5. После стирания памяти кодов неисправности отсоедините диагностические выводы, изолируйте их и установите в исходное положение.

Неисправность индикатора

1. Индикатор SRS горит постоянно. Возможными причинами этого могут быть:
   - неисправность индикатора;
   - обрыв или замыкание в цепи от блока управления до индикатора SRS;
   - неисправность цепи заземления;
   - ненадежное соединение разъемов системы;
   - неисправность блока управления SRS.
2. Индикатор SRS не горит. Возможными причинами этого могут быть:
   - перегорание предохранителя №13;
   - обрыв в бортовой проводке;
   - неисправность индикатора;
   - неисправность главного жгута проводов SRS;
   - неисправность блока управления SRS.

Таблица. Коды неисправности системы SRS.

Код	Функция памяти	Причина неисправности
11	есть	Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу главного жгута проводов SRS. Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу жгута проводов подушки безопасности водителя. Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу спирального провода. Неисправность блока управления SRS. Неисправность модуля подушки безопасности водителя.
12	есть	Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу главного жгута проводов SRS. Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу жгута проводов подушки безопасности пассажира. Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу спирального провода. Неисправность блока управления SRS. Неисправность модуля подушки безопасности пассажира.
15	есть	Замыкание на питание главного жгута проводов со стороны водителя. Замыкание на питание жгута проводов подушки безопасности водителя. Замыкание на питание спирального провода. Неисправность блока управления SRS. Неисправность модуля подушки безопасности пассажира.
16	есть	Замыкание на питание главного жгута проводов со стороны пассажира. Замыкание на питание жгута проводов подушки безопасности пассажира. Неисправность блока управления SRS. Неисправность модуля подушки безопасности пассажира.
21	есть	Неисправность блока управления SRS.
22	есть	Сработали передние подушки безопасности и преднатяжители ремней.
23	нет	Неплотное подсоединение разъемов системы SRS.
24	нет	Неисправность блока управления SRS. Обрыв в цепи главного жгута проводов SRS. Перегорел предохранитель №11. Обрыв в бортовой проводке.
25	есть	Неисправность блока управления SRS. Обрыв в цепи главного жгута проводов SRS. Перегорел предохранитель №6. Обрыв в бортовой проводке.
31	есть	Обрыв или замыкание в цепи правого переднего датчика SRS. Неисправность правого переднего датчика SRS. Неисправность блока управления SRS.
32	есть	Обрыв или замыкание в цепи левого переднего датчика SRS. Неисправность левого переднего датчика SRS. Неисправность блока управления SRS.
41	есть	Неисправность проводки правой боковой подушки безопасности. Неисправность правой боковой подушки безопасности. Неисправность блока управления SRS.
42	есть	Неисправность проводки левой боковой подушки безопасности. Неисправность левой боковой подушки безопасности. Неисправность блока управления SRS.
45	есть	Замыкание на питание цепи правой боковой подушки безопасности. Неисправность блока управления SRS.
46	есть	Замыкание на питание цепи левой боковой подушки безопасности. Неисправность блока управления SRS.
51	есть	Неисправность правого бокового датчика SRS. Неисправность цепи правого бокового датчика SRS. Неисправность блока управления SRS.
52	есть	Неисправность левого бокового датчика SRS. Неисправность цепи левого бокового датчика SRS. Неисправность блока управления SRS.

Таблица. Коды неисправности системы SRS (продолжение).

Код	Функция памяти	Причина неисправности
53	есть	Неисправность правого бокового датчика SRS.
54	есть	Неисправность левого бокового датчика SRS.
55	есть	Сработали боковые подушки безопасности.
61	есть	Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу цепи преднатяжителя правого ремня безопасности. Неисправность блока управления SRS. Неисправность преднатяжителя правого ремня безопасности. Неисправность жгута проводов преднатяжителя правого ремня безопасности.
62	есть	Обрыв, короткое замыкание или замыкание на массу цепи преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность блока управления SRS. Неисправность преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность жгута проводов преднатяжителя левого ремня безопасности.
65	есть	Замыкание на питание цепи преднатяжителя правого ремня безопасности. Неисправность преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность жгута проводов преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность блока управления SRS.
66	есть	Замыкание на питание цепи преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность жгута проводов преднатяжителя левого ремня безопасности. Неисправность блока управления SRS.

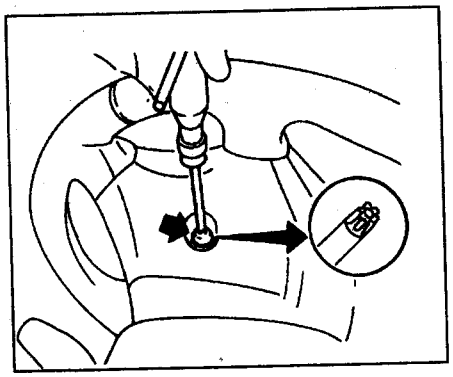
Компоненты системы

Снятие и установка подушки безопасности водителя (модели до 1998 г.)

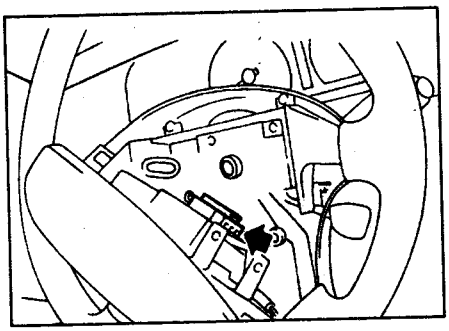
1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 10 секунд.
3. Снимите нижний кожух рулевой колонки и отсоедините разъем подушки безопасности.
4. Установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
5. Снимите две крышки болтов и с помощью ключа Torx BIT T30 отверните два болта крепления накладки рулевого колеса с подушкой безопасности.
6. Отсоедините разъем от воспламенителя с обратной стороны накладки подушки безопасности.
7. Отсоедините разъем питания.
8. Снимите рулевое колесо (см. Рулевое управление).
9. Снимите кожух рулевой колонки, отверните два болта и снимите комбинированный переключатель (в сборе со спиральным проводом).
10. Установка производится в порядке, обратном снятию. При сборке обращайте внимание на моменты затяжки, указанные на сборочном рисунке.
11. При установке спирального провода
   а) Убедитесь, что передние колеса автомобиля находятся строго в положении прямолинейного движения.
   б) Проверните корпус спирального провода по часовой стрелке до упора.
   в) После этого поверните против часовой стрелки примерно на 2,65 оборота до совмещения меток.

Снятие и установка подушки безопасности водителя (модели с 1998 г.)

1. Установите передние колеса в положение прямолинейного движения.
2. Выключите зажигание.
3. Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 20 секунд.
4. С помощью ключа Torx BIT T30 отверните два болта по бокам рулевого колеса.



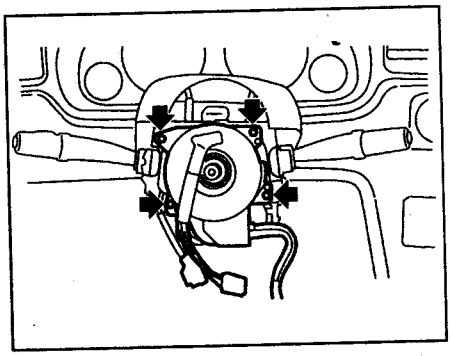
5. Отсоедините разъем сбоку модуля подушки безопасности и снимите модуль.



6. Установка модуля производится в порядке, обратном снятию. При сборке обращайте внимание на моменты затяжки, указанные на сборочном рисунке. Не допускайте переплетения жгутов и разъемов SRS с другими системами.

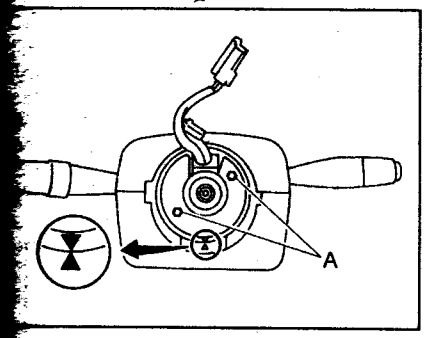
Снятие и установка спирального провода

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 20 секунд.
3. Снимите модуль подушки безопасности водителя.
4. Снимите рулевое колесо.
5. Снимите кожух рулевой колонки.
6. Отверните винты крепления и снимите спиральный провод.



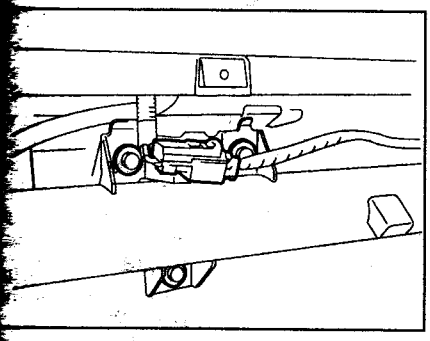
7. Установку производите в порядке, обратном снятию. Перед установкой рулевого колеса отрегулируйте спиральный провод.
   а) Убедитесь, что передние колеса автомобиля находятся строго в положении прямолинейного движения.
   б) Вращайте корпус спирального провода по часовой стрелке до упора.

е) После этого поверните против часовой стрелки примерно на 2,65 оборота до совмещения меток.



Снятие и установка подушки безопасности пассажира

Выключите зажигание.
Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 20 секунд.
Снимите вещевой ящик (см. Кузов).
Снимите разъем модуля подушки безопасности пассажира с кронштейна усилителе панели приборов, затем соедините разъем.
Отверните три болта и осторожно снимите модуль подушки безопасности.



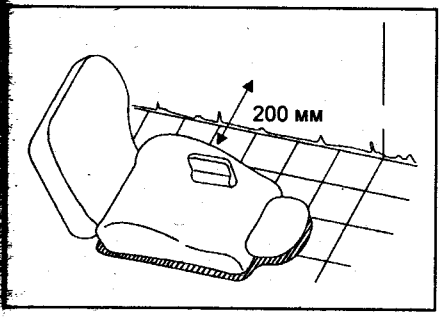
Установка модуля производится в порядке, обратном снятию. При сборке обращайте внимание на моменты затяжки, указанные на сборочном рисунке. Не допускайте переплетения жгутов и разъемов SRS с другими системами.

Снятие и установка боковых подушек безопасности

Модели до 2003 г.

Боковая подушка безопасности встроена в переднее сиденье. При необходимости замены боковой подушки, замените сиденье в сборе.

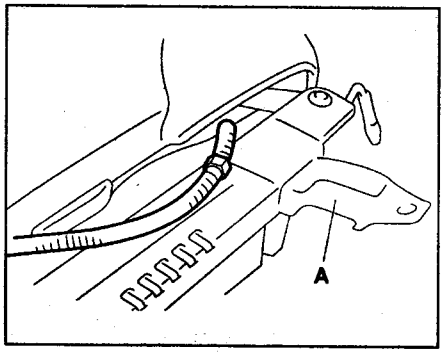
Внимание: снятое сиденье должно храниться на расстоянии не менее 20 см от стороны расположения подушки безопасности до стены или каких-либо предметов.



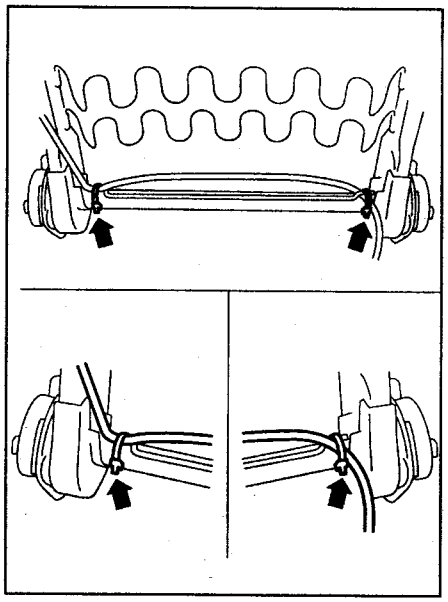
Модели с 2003 г.

Примечание: показано снятие подушки с сиденья водителя, на пассажирском сидении порядок действий аналогичный.

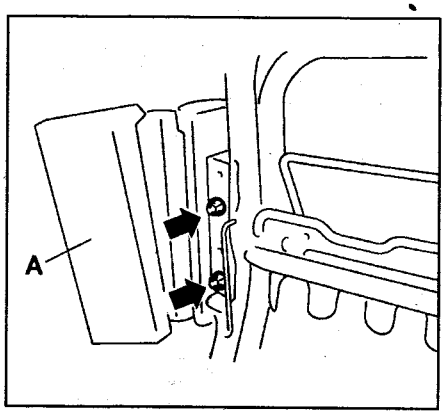
1. Снятие подушки безопасности.
   а) Выключите зажигание.
   б) Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 20 секунд.
   в) Снимите переднее сиденье.
   г) Снимите фиксаторы и отсоедините жгут проводов боковой подушки безопасности с внутренней стороны направляющей сиденья и обратной стороны подушки сиденья.



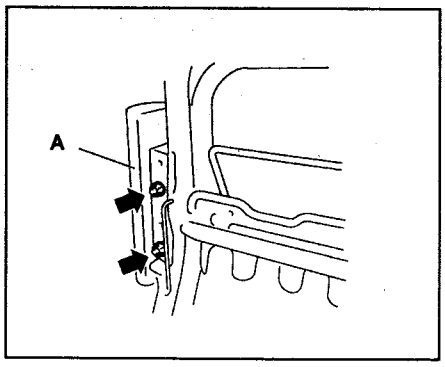
   д) Снимите отделку спинки сиденья.
   е) Отсоедините жгут проводов от рамы спинки сиденья.



   ж) Отсоедините модуль боковой подушки безопасности (А) от рамы сиденья.



2. Установка подушки безопасности производится в порядке, обратном снятию. После прокладки жгута проводов проверьте, что при продольной регулировке или наклоне спинки сиденья жгут не касается частей сиденья.

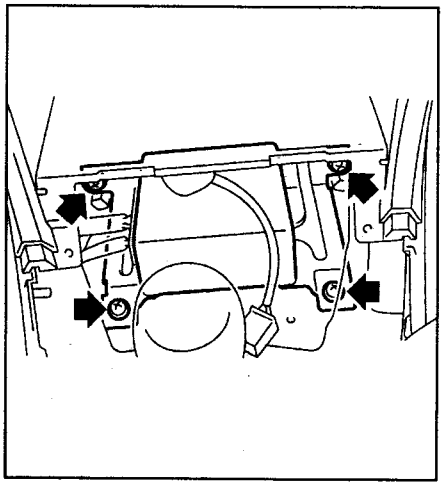


Момент затяжки ..... 5,9 Н·м

Снятие и установка блока управления SRS

Внимание:
- *не разбирайте блок управления*
- *при обнаружении деформации или коррозии блока управления замените блок новым.*
- *обегайте блок управления от ударов и падений*
- *после снятия храните блок управления в чистом сухом помещении, вдали от источников тепла*

1. Выключите зажигание.
2. Отсоедините аккумуляторную батарею с выдержите паузу не менее 20 секунд.
3. Снимите вещевой ящик центральной консоли (см. Кузов).
4. Отсоедините разъем от блока управления.
5. С помощью ключа Torx BIT T40 отверните четыре болта крепления.



Проверка компонентов системы SRS

Убедитесь, что модули подушек безопасности, датчики, спиральный провод, блок управления не имеют повреждений, деформаций, трещин и т.д.
Также проверьте проводку и разъемы системы SRS и кронштейны крепления.
Замените поврежденные компоненты новыми.

Электрооборудование кузова

Освещение

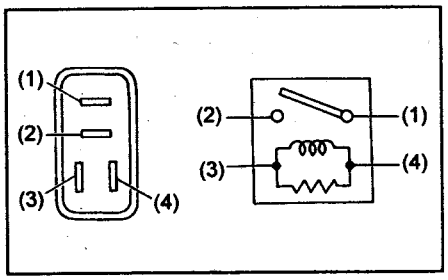
Используемые лампы

Фары ..... *55/60 Вт*
Передние указатели поворота ..... *21 Вт*
Боковые повторители поворота ..... *5 Вт*
Парковочные огни ..... *5 Вт*
Противотуманные фары ..... *55 Вт*
Задние противотуманные фонари ..... *21 Вт*
Фонари заднего хода ..... *21 Вт*
Подсветка номерного знака ..... *5 Вт*
Верхний стоп-сигнал:
Седан ..... *21 Вт*
Стоп-сигнал на спойлере ..... *1,2 Вт*
Универсал ..... *10 Вт*
Освещение салона ..... *8 Вт*
Местная подсветка ..... *8 Вт*
Освещение багажного отделения ..... *13 Вт*

Проверка реле и выключателей

Фары и габариты

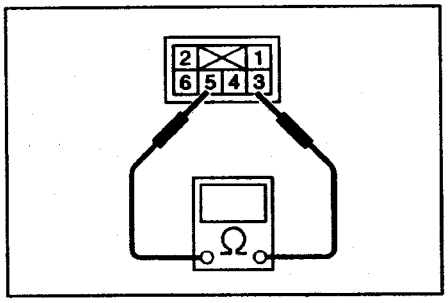
1. Проверка реле фар.
а) Проверьте постоянное наличие проводимости между выводами "3" и "4".
б) Проверьте отсутствие проводимости между выводами "1" и "2" в отсутствии напряжения.
в) Подайте на выводы "3" и "4" напряжение аккумуляторной батареи и проверьте появление проводимости между выводами "1" и "2".



2. Проверка реле габаритов.
Проводится аналогично проверке реле фар.

Противотуманные фары

1. Проверка выключателя противотуманных фар.
Проверьте проводимость между выводами разъема выключателя по таблице.



Положение выключателя	Выводы
OFF	—
ON	3 - 5

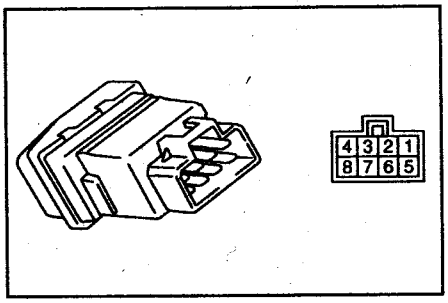
2. Проверка реле противотуманных фар.
Проводится аналогично проверке реле фар.

Противотуманные фонари

1. Проверка выключателя противотуманных фонарей.
а) Включите зажигание.
б) Включите головные или противотуманные фары.
в) Нажмите выключатель противотуманных фонарей и проверьте, что они включились.
2. Проверка реле противотуманных фонарей.
Проводится аналогично проверке реле фар.

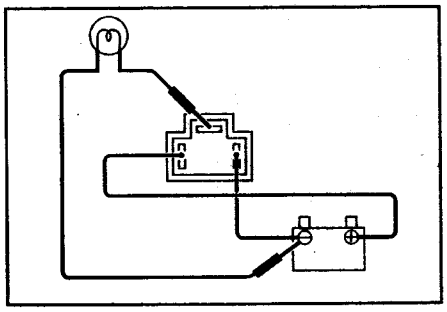
Указатели поворота и аварийная сигнализация

1. Проверка переключателя указателей поворота.
См. "Проверка комбинированного переключателя".
2. Проверка выключателя аварийной сигнализации.
Проверьте проводимость между выводами разъема выключателя по таблице.



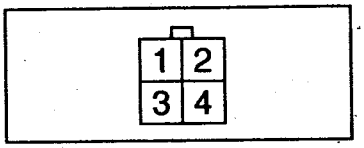
Положение выключателя	Выводы
OFF	6 - 7
ON	1 - 3 - 4, 7 - 8

3. Проверка реле-прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации.
Подключите контрольную лампу и аккумуляторную батарею как показано на рисунке. Реле-прерыватель исправно, если при подаче напряжения лампа начинает мигать.

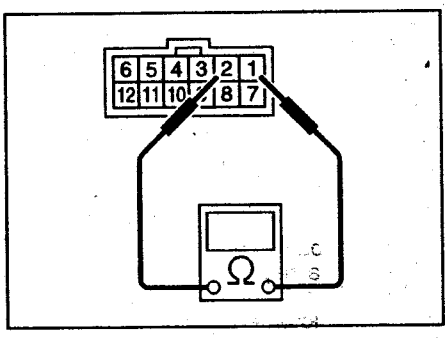


Фонари заднего хода

1. *(Модели с МКПП)* Проверка выключателя фонарей заднего хода.
а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2 (для моделей с турбонаддувом – "2" и "4") разъема выключателя при включенной передаче заднего хода.



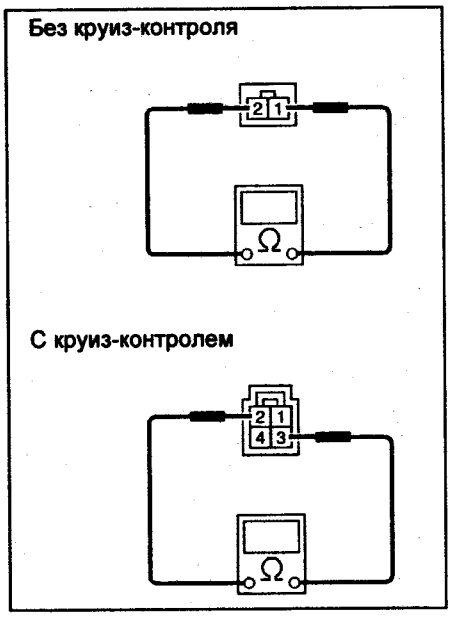
б) Проверьте отсутствие проводимости между этими выводами в любом другом положении.
2. *(Модели с АКПП)* Проверка выключателя запрещения запуска.
а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2 разъема выключателя при положении селектора "R".



б) Проверьте отсутствие проводимости между этими выводами в любом другом положении.

Стоп-сигналы

1. Проверка выключателя стоп-сигналов.



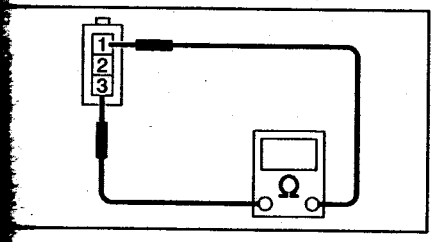
а) Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2 (для моделей с круиз-контролем – "2" и "3") разъема выключателя при нажатой педали тормоза.

б) Проверьте отсутствие проводимости между этими выводами, когда педаль не нажата.

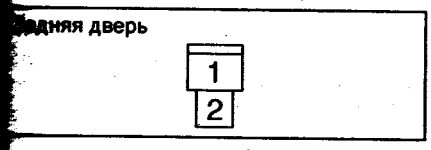
Освещение салона

1. Проверка концевых выключателей.
Проверьте наличие проводимости между выводами при открытой двери (крышке багажника), и отсутствие проводимости между этими выводами при закрытой двери.

Боковые двери ..... выводы "1" и "3"



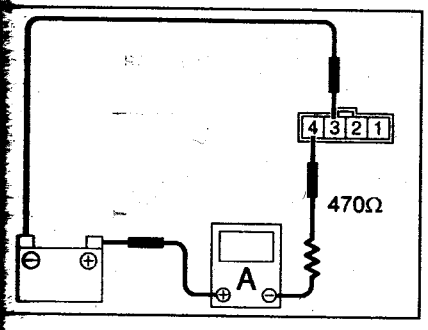
Задняя дверь или крышка багажника..... выводы "1" и "2"



Корректор фар

Проверка привода корректора фар.
а) Включите фары.
б) Убедитесь, что пучок света фар последовательно снижается при изменении положения переключателя корректора (0 - 1 - 2 - 3).

Проверка переключателя корректора фар.
а) Подключите аккумуляторную батарею, переключатель корректора, тестер и резистор сопротивлением 470 Ом как показано на рисунке.



б) Проверьте сопротивление в каждом положении переключателя.

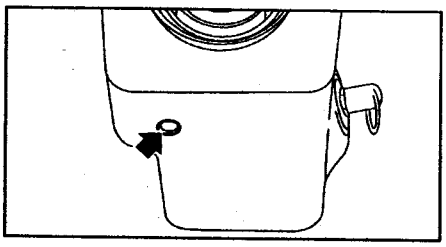
Положение переключателя	Сопротивление, Ом
0	25,5
1	20,3
2	9,8
3	3,5

Комбинированный переключатель (освещение)

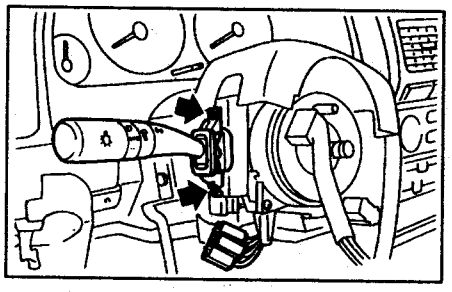
Снятие и установка

1. Снимите нижнюю отделку панели приборов (см. главу "Кузов").

2. Отверните винты крепления нижнего кожуха рулевой колонки к верхнему кожуху.



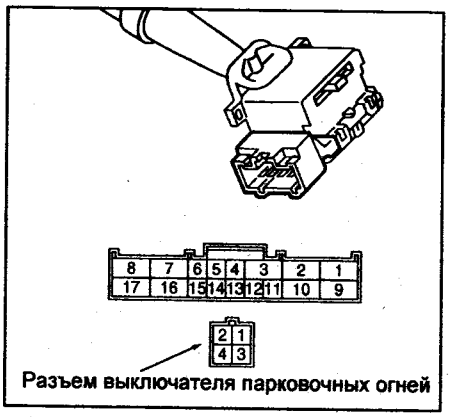
3. Отсоедините разъем комбинированного переключателя.
4. Отверните винты крепления и снимите комбинированный переключатель.



Установку производите в порядке, обратном снятию.

Проверка

Проверьте проводимость между выводами разъема при всех положениях переключателя.



Проверка выключателя освещения.

Положение выключателя	Выводы
OFF (Выкл.)	—
TAIL (Габариты и подсветка)	14 - 16
HEAD (Фары)	13 - 14 - 16

Проверка переключателя света фар.

Положение выключателя	Выводы
Passing (кратковременное включение дальнего света)	7 - 8 - 16
Low beam (ближний свет)	16 - 17
High beam (дальний свет)	7 - 16

Проверка выключателя указателей поворота.

Положение выключателя	Выводы
Левый поворот	1 - 2
Среднее положение	—
Правый поворот	2 - 3

Проверка выключателя парковочных огней.

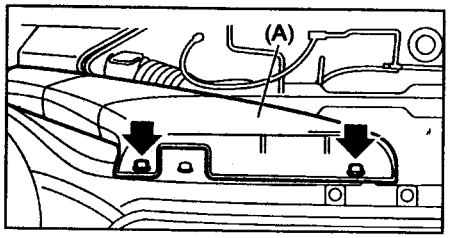
Положение выключателя	Выводы
OFF	2 - 4
ON	1 - 4

Фары

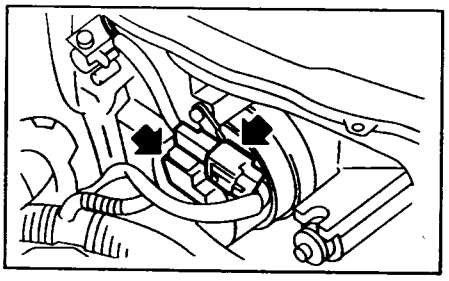
Снятие и установка

Модели до 2003 г.

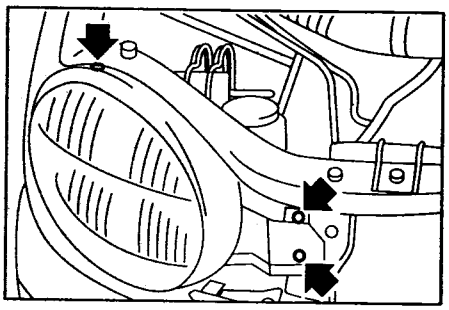
1. Снимите воздуховод "А" (при снятии правой фары).



2. Отсоедините разъем от лампы.



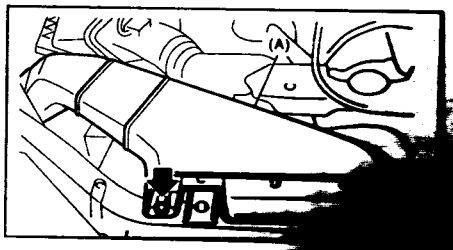
3. Отверните три винта, отсоедините разъемы и снимите блок фары.



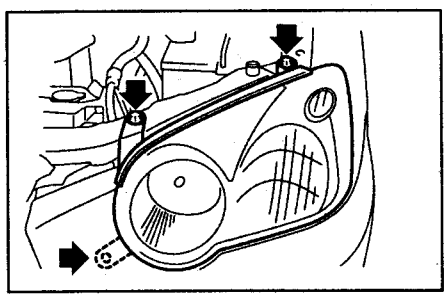
Установка производится с обратном порядке.

Модели с 2003 г.

1. Снимите воздуховод "А" (при снятии правой фары).



2. Снимите решетку радиатора и отсоедините 4 пистона (см. главу "Кузов").
3. Отсоедините разъемы.
4. Отверните три болта, отожмите фиксаторы и снимите блок фары.

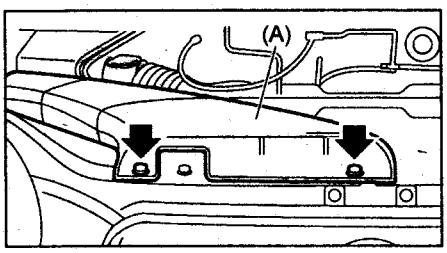


Установка производится с обратном порядке.

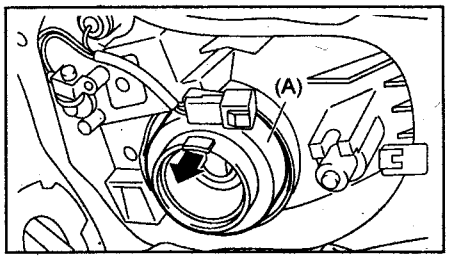
Замена лампы фары

Примечания:
- *Не касайтесь колбы лампы руками и не допускайте её загрязнения. В случае необходимости протрите лампу чистой тканью, смоченной в спирте или бензине.*
- *Во избежание проникновения внутрь фары пыли и влаги не оставляйте на длительное время открытую фару без лампы.*

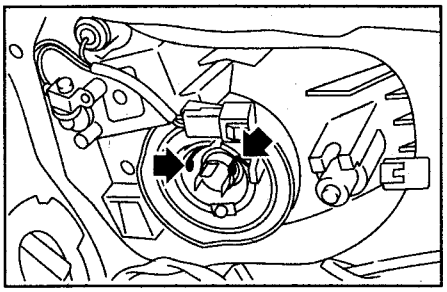
Модели до 2003 г.
1. Снимите воздуховод "А" (при снятии правой фары).



2. Снимите резиновую крышку (А).

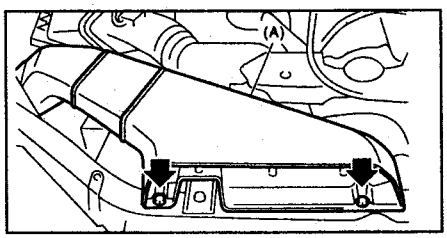


3. Отожмите фиксирующую пружину и извлеките лампу.

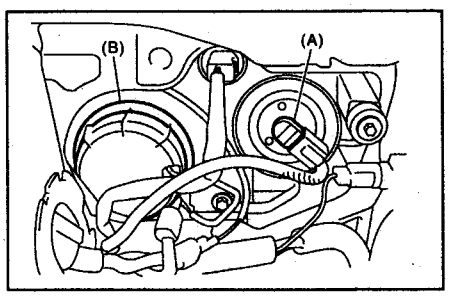


Установку производите в обратном порядке.
Примечание: при установке резиновой крышки следите, чтобы надпись "TOP" была расположена сверху.

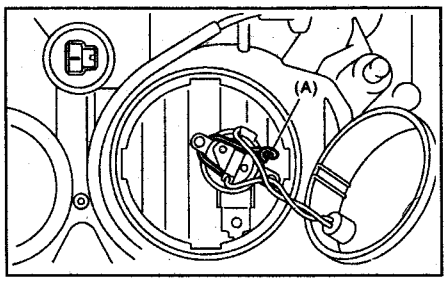
Модели с 2003 г.
1. Снимите воздуховод "А" (при снятии правой фары).



2. Отсоедините разъем.
3. Снимите патрон с лампой ближнего света (А). Для замены лампы дальнего света снимите крышку (В), далее см. п. 4.



4. Снимите фиксирующую пружину (А) и извлеките лампу.

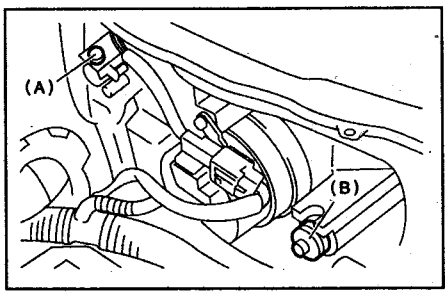


Установку производите в обратном порядке.
Примечание: при установке резиновой крышки следите, чтобы надпись "TOP" была расположена сверху.

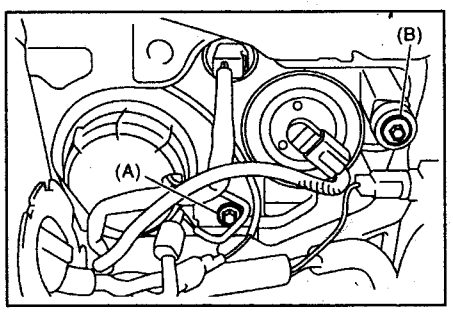
Регулировка света фар

Примечания:
- *Перед регулировкой установите корректор фар в положение "0".*
- *Плоскость, по которой производится регулировка, должна быть строго вертикальной, не иметь деформаций.*
- *Автомобиль стоит на ровной горизонтальной поверхности, расстояние до плоскости регулировки составляет 3 м.*
- *Давление в шинах равно номинальному.*
- *Топливный бак полностью заправлен.*
- *Перед регулировки несколько раз покачайте автомобиль для стабилизации подвески.*
- *На сиденье водителя посадите помощника или положите груз 70 кг.*

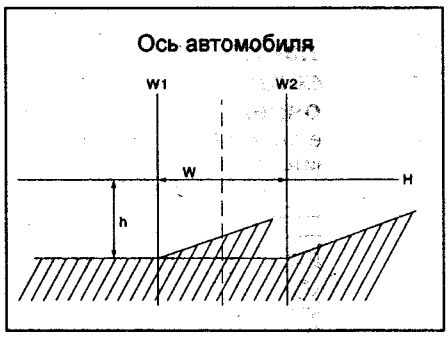
Вначале произведите регулировку в вертикальной плоскости с помощью винта "А", затем в горизонтальной плоскости с помощью винта "В". Данные по регулировке приведены на рисунке и в таблице "Регулировка направления пучка света фар".



Модели до 2003 г.



Модели с 2003 г.



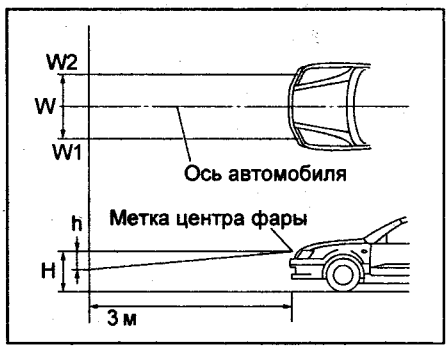


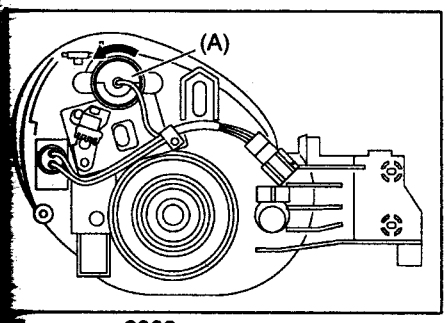
Таблица. Регулировка направления пучка света фар.

W, мм	H, мм					h, мм
	Седан		Универсал			
	I, TS	GX, WRX	I, TS	GX, WRX	Outback	
Модели до 2003 года						
1170	625	620	625	620	630	30
Модели с 2003 года						
1279	644	639	644	639	649	30

Замена ламп указателей поворота

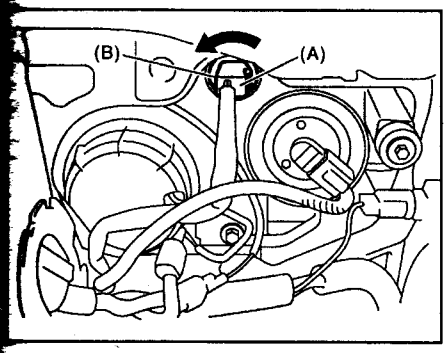
Модели до 2003 г.

1. Снимите блок фары.
2. Поверните разъем (А) и извлеките лампу.



Модели с 2003 г.

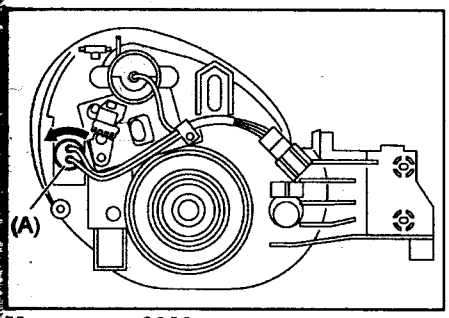
Отсоедините жгут (А), затем поверните разъем (В) и извлеките лампу.



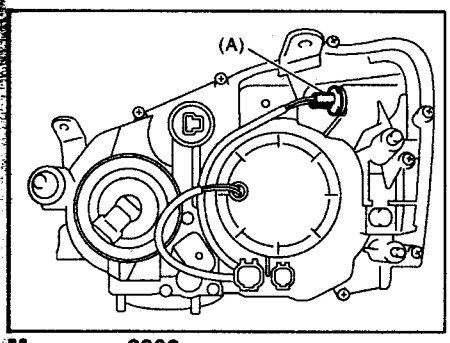
Установку производите в обратном порядке.

Замена ламп передних габаритов (парковочных огней)

1. Снимите блок фары.
2. Поверните разъем (А) и снимите лампу.



Модели до 2003 г.



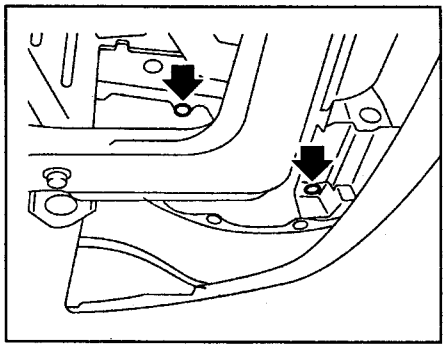
Модели с 2003 г.

Установку производите в обратном порядке.

Снятие и установка противотуманных фар

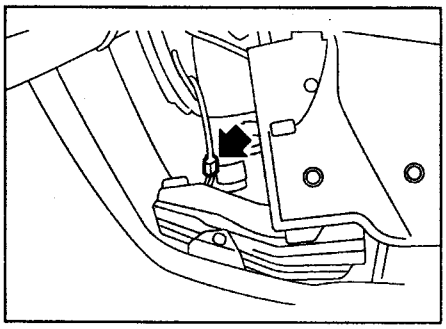
Модели до 2003 г.

1. Снимите два пистона и опустите брызговик.

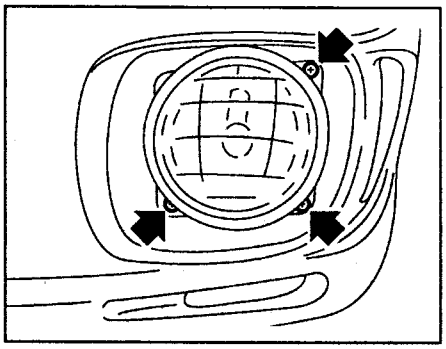


Модели с турбонаддувом

2. Отсоедините разъем от противотуманной фары.

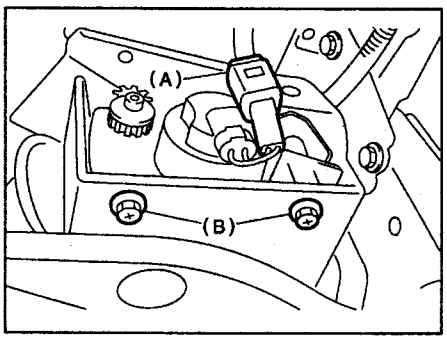


3. Отверните болты крепления и снимите блок противотуманной фары.



Модели без турбонаддува

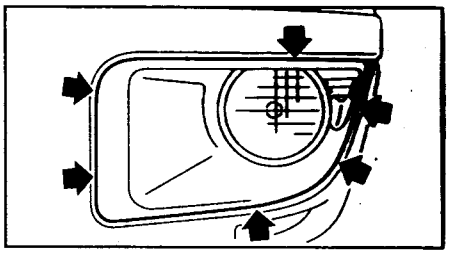
2. Отсоедините разъем (А).
3. Отверните болты (В) и снимите блок противотуманной фары.



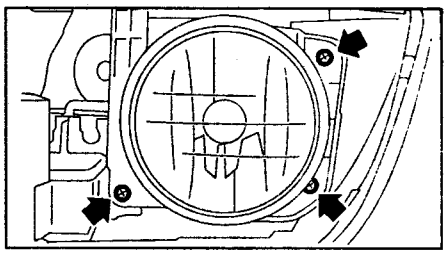
Установку производите в обратном порядке.

Модели с 2003 г.

1. Отожмите шесть фиксаторов и снимите блок противотуманной фары.



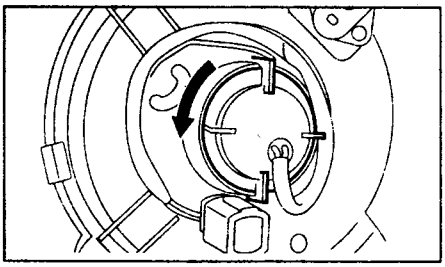
2. Отверните болты крепления и снимите блок противотуманной фары.



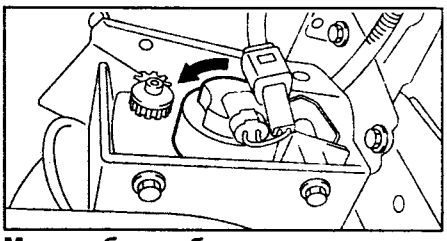
Замена ламп противотуманных фар

Модели до 2003 г.

1. Снимите два пистона и опустите брызговик.
2. Снимите заднюю крышку.



Модели с турбонаддувом.



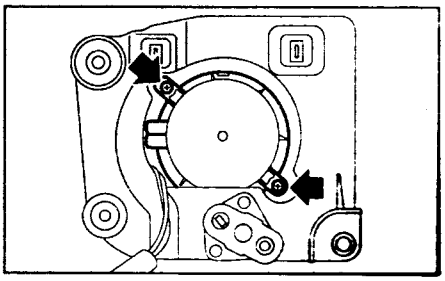
Модели без турбонаддува.

3. Отожмите фиксирующую пружину и извлеките лампу.

Установку производите в обратном порядке.

Модели с 2003 г.

1. Снимите противотуманную фару.
2. Отверните два винта и снимите заднюю крышку.



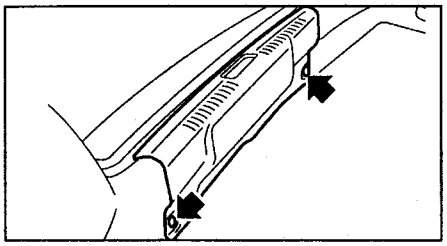
3. Отожмите фиксирующую пружину и извлеките лампу.

Установку производите в обратном порядке.

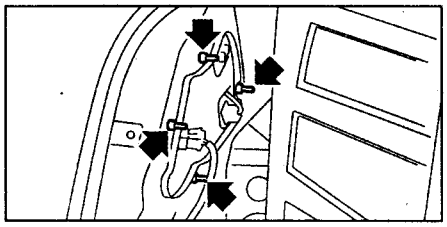
Снятие и установка заднего комбинированного фонаря

Седан

1. Снимите пистоны и отсоедините отделку задней части багажника.

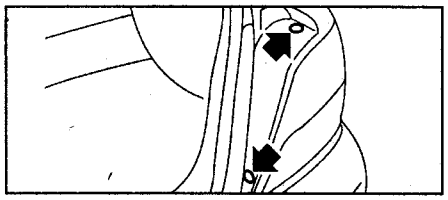


2. Снимите отделку задней части багажника.
3. Отверните четыре гайки и, отсоединив разъемы, снимите задний комбинированный фонарь.

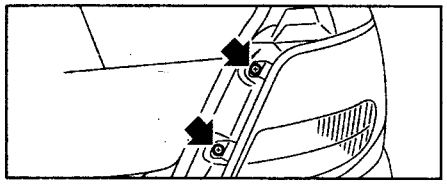


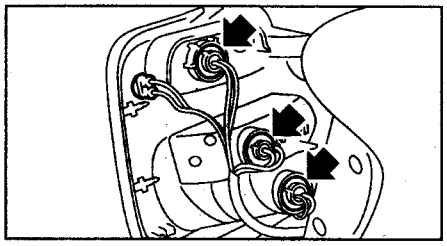
Универсал

1. Снимите пистоны крепления и снимите крышку заднего комбинированного фонаря.



2. Отверните два болта и, отсоединив разъемы, снимите задний комбинированный фонарь.

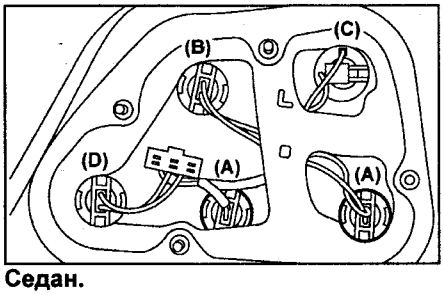




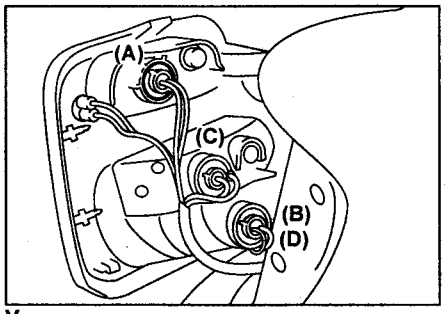
Замена ламп

1. *(Седан)* Снимите отделку задней части багажника.
1. *(Универсал)* Снимите задний комбинированный фонарь.
2. Поверните соответствующий разъем (см. рисунок) и извлеките лампу.

A ..... габарит/стоп-сигнал
B ..... фонарь заднего хода
C ..... указатель поворота
D... задний противотуманный фонарь



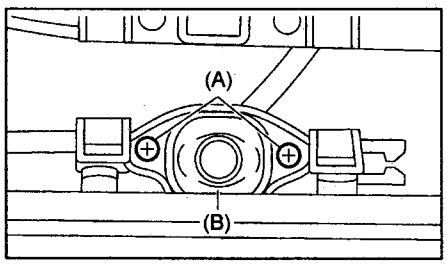
Седан.



Универсал.

Снятие и установка подсветки номерного знака

1. Отверните винты (A) крепления плафона подсветки и снимите рассеиватель (B).

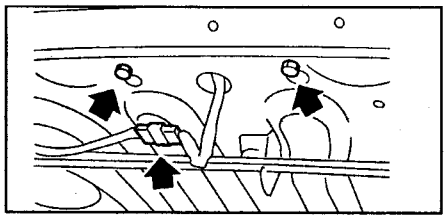


2. Снимите лампу.
Установку производите в обратном порядке.

Снятие и установка верхнего стоп-сигнала

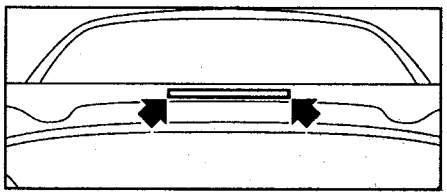
Седан (стандартный тип)

1. Отсоедините разъем верхнего стоп-сигнала от жгута проводов.
2. Отверните болты крепления и снимите стоп-сигнал.



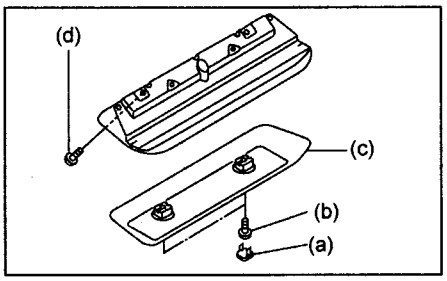
Седан (встроенный в спойлер)

1. Отверните болты крепления и снимите стоп-сигнал.
2. Отсоедините разъем верхнего стоп-сигнала от жгута проводов.



Универсал

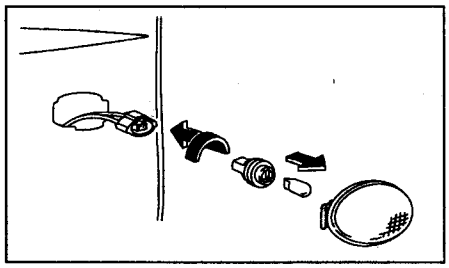
1. Снимите крышки (a), поддев их за угол отверткой.
2. Отверните винты (b) и отсоедините крышку (c).
3. Отверните винты (d) и, отсоединив разъем, снимите стоп-сигнал.



Установку производите в обратном порядке.

Снятие и установка повторителя указателя поворота

1. Нажав на переднюю часть повторителя, извлеките его из кузова.
2. Отсоедините разъем и снимите повторитель.

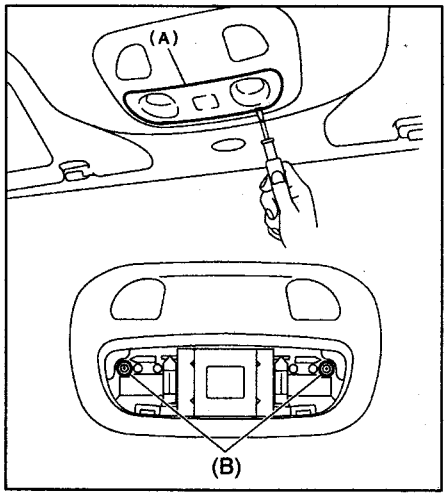


Установку производите в обратном порядке.

Плафон местной подсветки

Снятие и установка

1. Снимите рассеиватель (A) и винты крепления плафона (B).



2. Отсоедините разъемы и снимите плафон местной подсветки.
Установку производите в обратном порядке.

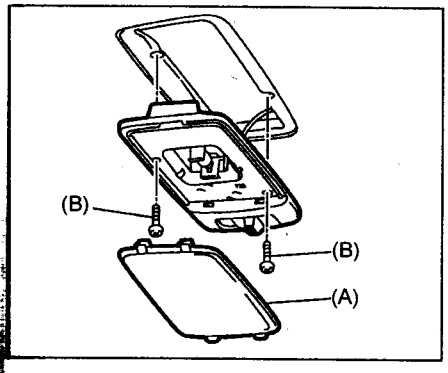
Проверка

Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2" в положении выключателя "ВКЛ.", и отсутствие проводимости в положении "ВЫКЛ.".

Плафон освещения салона

Снятие и установка

1. Снимите рассеиватель (А) и винты крепления плафона (В).

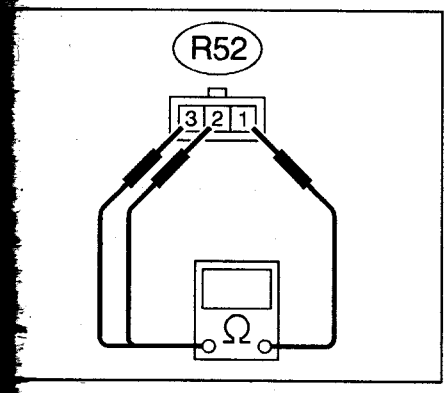


2. Отсоедините разъемы и снимите плафон местной подсветки.

Установку производите в обратном порядке.

Проверка

Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях переключателя.

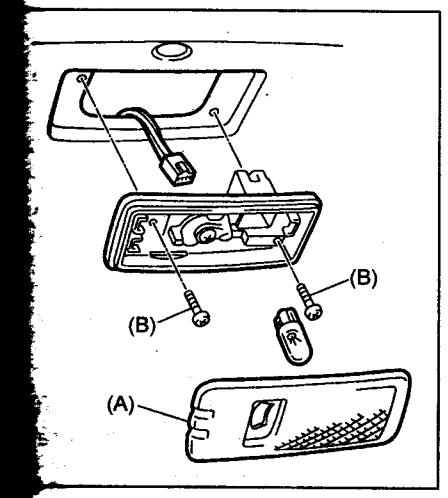


Положение переключателя	Выводы
OFF	—
ON	1 - 3
DOOR	1 - 2

Плафон освещения багажного отделения

Снятие и установка

1. Снимите рассеиватель (А) и винты крепления плафона (В).

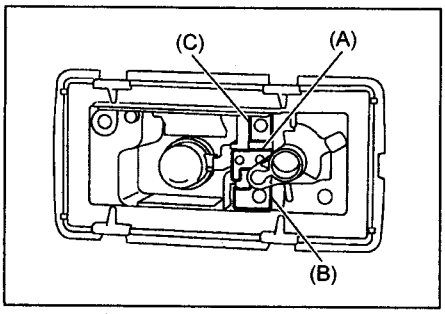


2. Отсоедините разъемы и снимите плафон местной подсветки.

Установку производите в обратном порядке.

Проверка

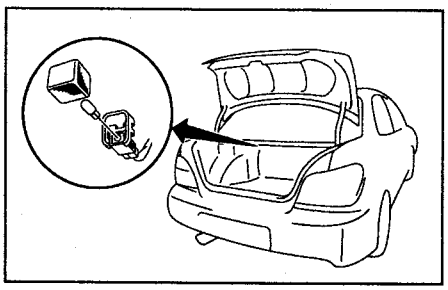
Проверьте проводимость между выводами разъема (см. рисунок) при различных положениях переключателя.



Положение переключателя	Выводы
OFF	—
ON	(A) - (C)
DOOR	(A) - (B)

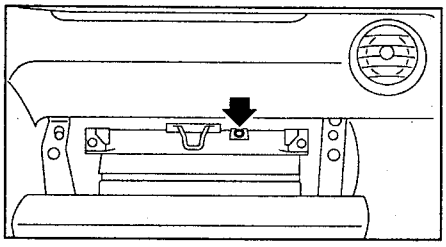
Снятие и установка плафона багажника

Отсоедините разъем и снимите плафон.



Замена лампы подсветки вещевого ящика

1. Снимите вещевой ящик (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъем.
3. Снимите лампу подсветки.



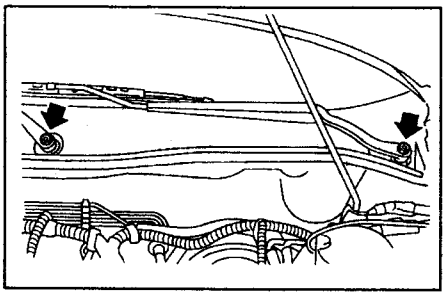
Очиститель лобового стекла

Разборка и сборка

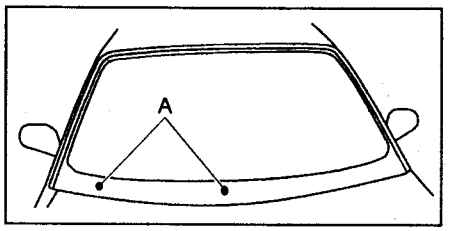
Разборку и сборку очистителя производите согласно сборочному рисунку. Подробное описание снятия основных элементов дано ниже.

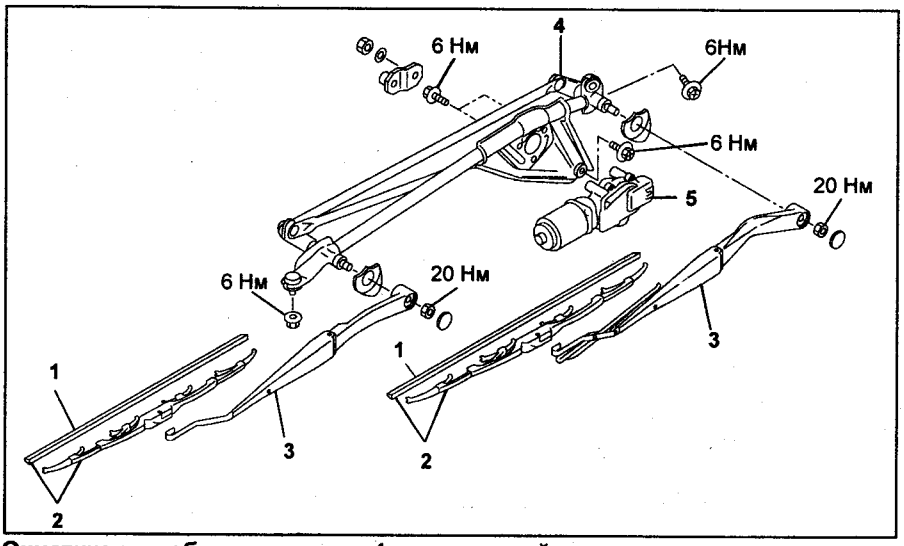
Рычаг очистителя

1. Откройте капот.
2. Снимите крышку гайки.
3. Отверните гайку и снимите рычаг.



4. Установку производите в обратном порядке. После установки включите один раз стеклоочиститель, и отрегулируйте положение рычагов по меткам (А).

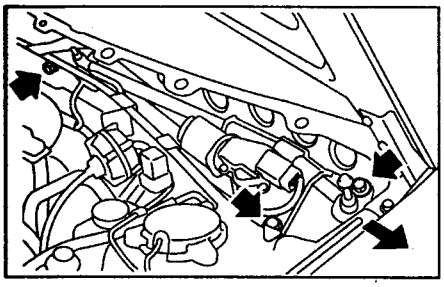




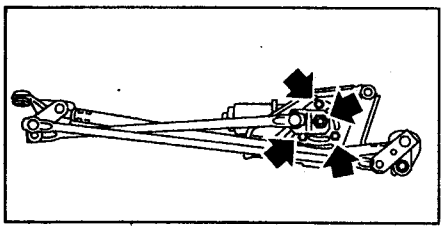
Очиститель лобового стекла. 1 - резиновый элемент щетки очистителя, 2 - щетка стеклоочистителя в сборе, 3 - рычаг, 4 - тяга очистителя, 5 - э/двигатель очистителя. Моменты затяжки: Т1 = 6,0 Н·м, Т2 = 20 Н·м.

Тяга и электродвигатель

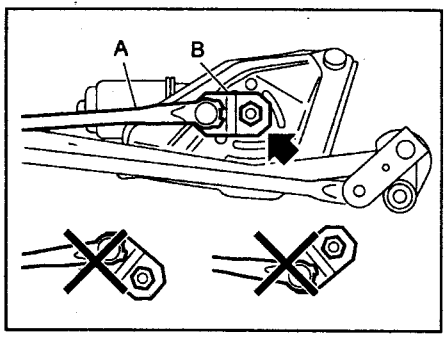
1. Снимите вентиляционную решетку капота.
2. Отсоедините разъемы от электродвигателя.
3. Отверните болты и гайки и снимите тягу.



4. Отверните болты и гайки и снимите электродвигатель.

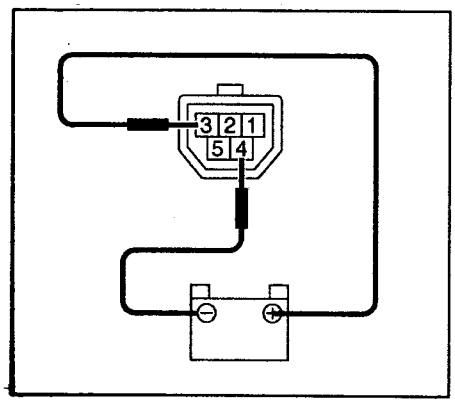


5. Установку производите в обратном порядке. При установке зафиксируйте гайку в положении, при котором рычаг (А) образует с соединительным звеном (В) прямую линию.

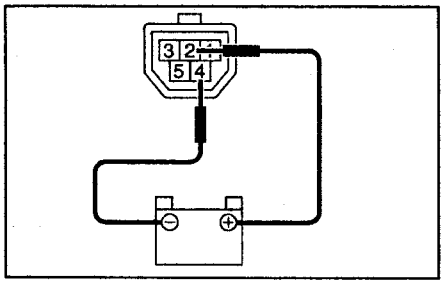


Проверка электродвигателя очистителя лобового стекла

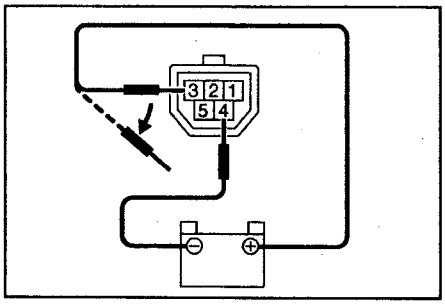
1. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "3" (+) и "4" (–), проверьте что очиститель работает на низкой скорости.



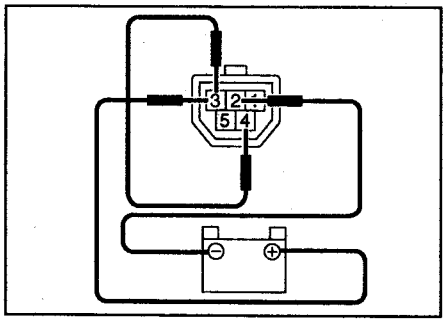
2. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "2" (+) и "4" (–), проверьте что очиститель работает на высокой скорости.



3. Включите очиститель на низкой скорости, затем остановите его, отсоединив положительный провод от разъема.



4. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "3" (+) и "2" (–), затем соедините выводы "3" и "4". Убедитесь, что очиститель заработает и остановится в крайнем положении.



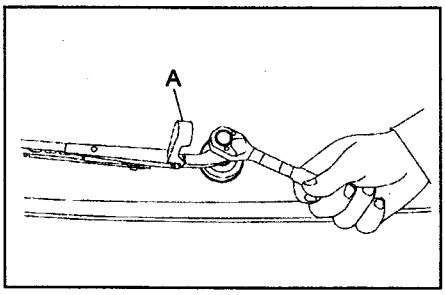
Очиститель заднего стекла

Разборка и сборка

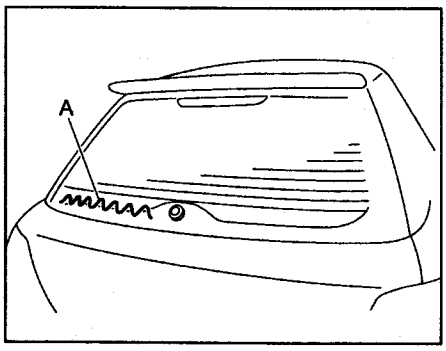
Разборку и сборку очистителя производите согласно сборочному рисунку. Подробное описание снятия основных элементов дано ниже.

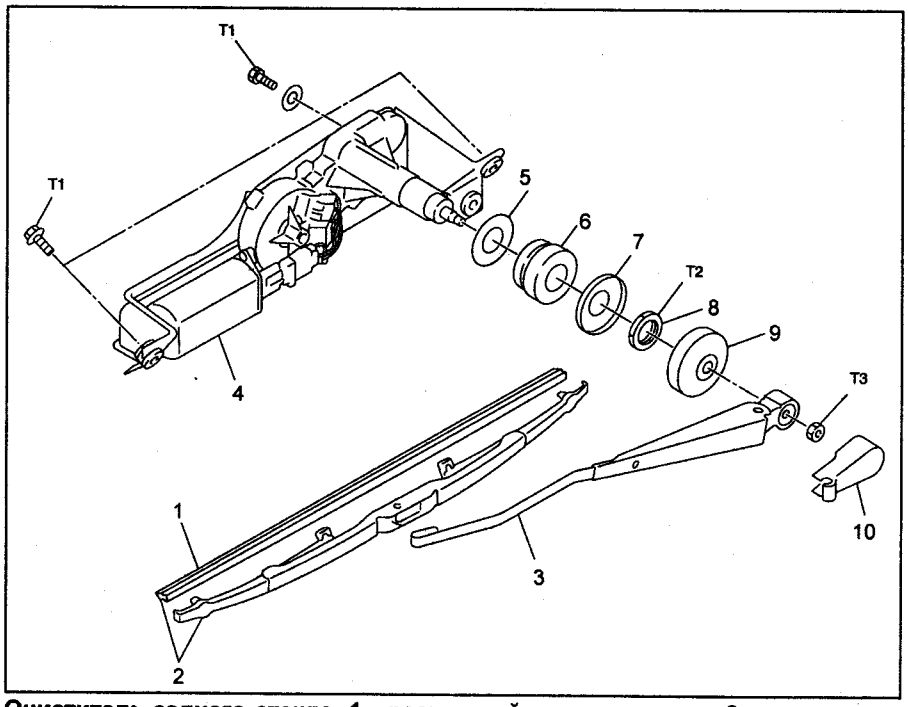
Рычаг очистителя

1. Снимите крышку (А) гайки крепления рычага, отверните гайку и снимите рычаг.



2. Установку производите в обратном порядке. После установки включите один раз стеклоочиститель, и отрегулируйте положение рычага так, чтобы щетка располагалась на нити антиобледенителя (А).

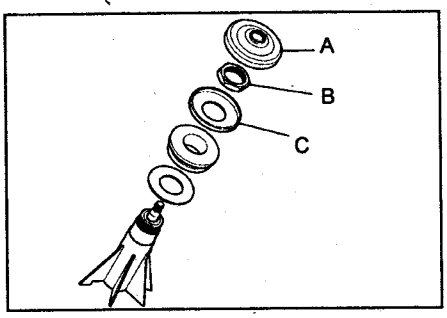




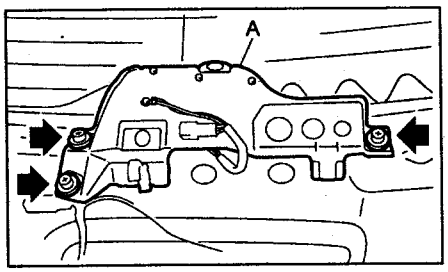
Очиститель заднего стекла. 1 - резиновый элемент щетки, 2 - щетка стеклоочистителя в сборе, 3 - рычаг, 4 - э/двигатель очистителя, 5 - проставка "А", 6 - уплотнитель, 7 - проставка "В", 8 - гайка, 9 - крышка, 10 - кожух рычага очистителя. Моменты затяжки: Т1 = 5,9 Н·м, Т2 = 7,4 Н·м, Т3 = 7,8 Н·м.

Электродвигатель

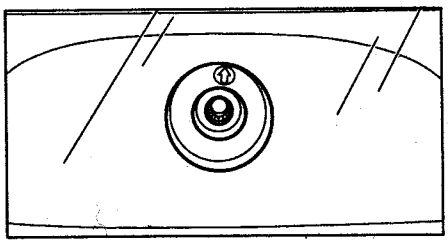
1. Снимите рычаг очистителя.
2. Снимите крышку (A), гайку (B) и проставку (C) с вала очистителя.



3. Снимите нижнюю отделку задней двери (см. главу "Кузов").
4. Снимите хомуты и отсоедините разъем электродвигателя.
5. Отверните болты крепления и снимите электродвигатель.

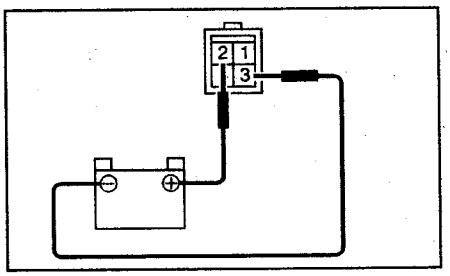


6. Установку производите в обратном порядке. При установке уплотнителя сориентируйте метку в виде стрелки вверх.

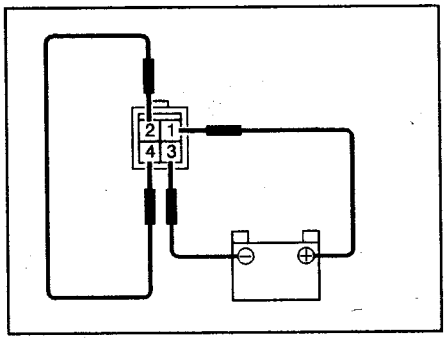


Проверка электродвигателя очистителя заднего стекла

1. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "2" (+) и "3" (–), проверьте что очиститель работает.



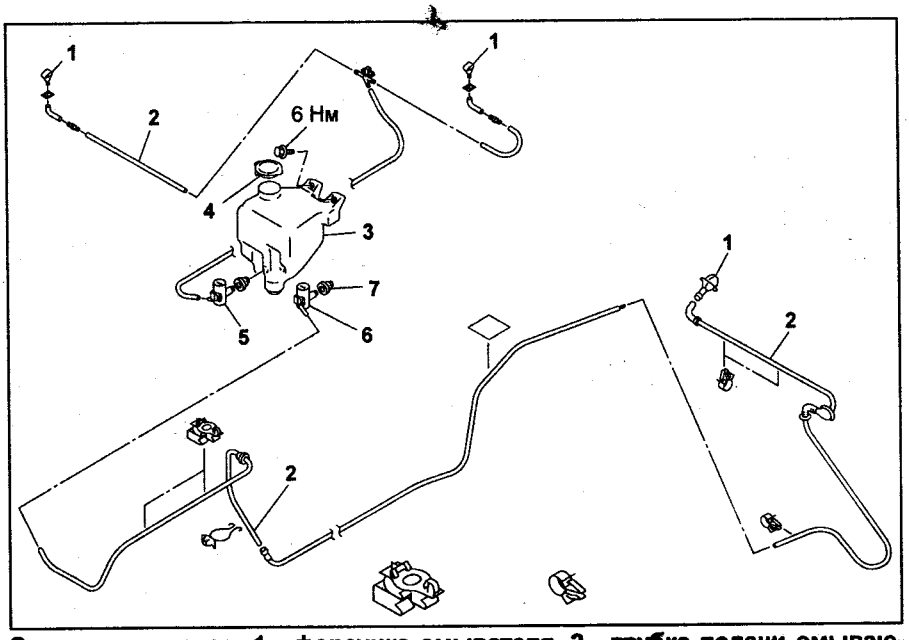
2. Остановите электродвигатель, отсоединив положительный провод от разъема.
3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "1" (+) и "3" (–), и соедините между собой выводы "2" и "4" разъема. Убедитесь, что очиститель включится и затем остановится в крайнем положении.



Омыватель

Разборка и сборка

1. Разборку и сборку очистителя производите согласно сборочному рисунку.
2. После сборки убедитесь в герметичности соединений трубопроводов и насосов, отсутствии перегибов и засоров.

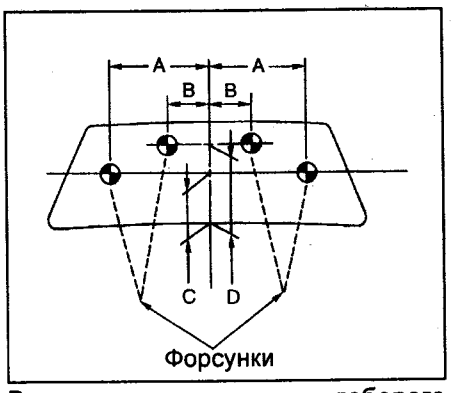


Омыватель стекол. 1 - форсунка омывателя, 2 - трубка подачи омывающей жидкости, 3 - бачок омывателя, 4 - крышка бачка омывателя, 5 - э/двигатель насоса омывателя лобового стекла, 6 - э/двигатель насоса омывателя заднего стекла, 7 - прокладка. Момент затяжки: T1 = 6,0 Н·м.

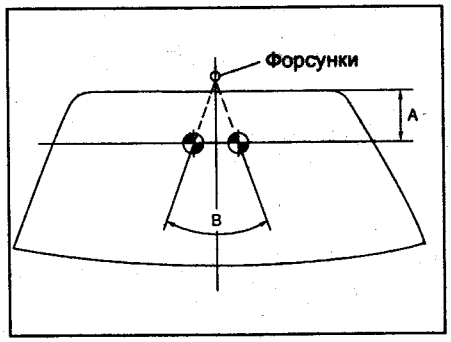
Регулировка

Отрегулируйте положение **форсунок** омывателей в соответствии со схемами.

Примечание: на схемах знаками показаны области, на которые должна попадать струя омывающей жидкости на неподвижном автомобиле. Выключатель стеклоочистителя при регулировке должен находиться в положении "OFF".



Регулировка омывателя лобового стекла. A = 350 мм, B = 162 мм, C = 300 мм, D = 500 мм.

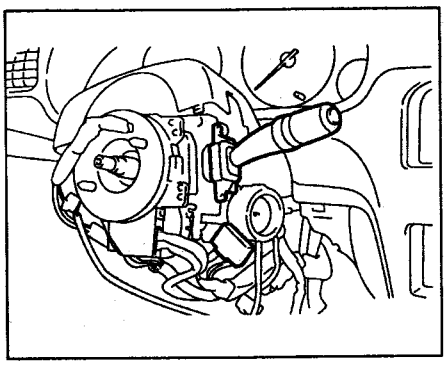


Регулировка омывателя заднего стекла. A = 39 мм, B = 72°.

Комбинированный переключатель (стеклоочиститель и стеклоомыватель)

Снятие и установка

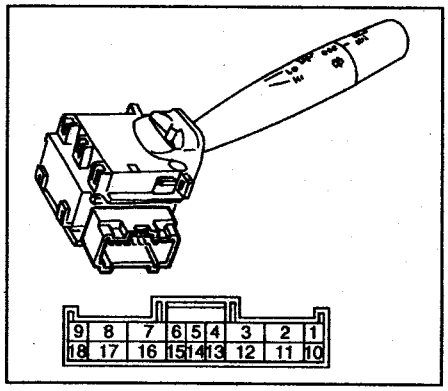
1. Отверните винты и снимите кожух рулевой колонки.
2. Отсоедините разъемы от комбинированного переключателя.
3. Отверните винты и снимите комбинированный переключатель.



Установку производите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Проверка проводимости. Проверьте проводимость между выводами разъема при всех положениях переключателя.



Положение переключателя	Выводы
Лобовое стекло	
OFF	7 - 16
INT	7 - 16
LO	7 - 17
HI	8 - 17
Омыватель	2 - 11
Заднее стекло	
OFF	—
ON	2 - 10
Омыватель	2 - 10 - 12

Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель.

2. Проверка прерывистого режима работы очистителя.

а) Установите комбинированный переключатель в положение "INT".

б) Подключите аккумуляторную батарею к выводам "16" и "2", и проверьте изменение напряжения между выводами "7" и "2". Напряжение должно исчезать на следующие периоды:

Мин. интервал..... около 2 с

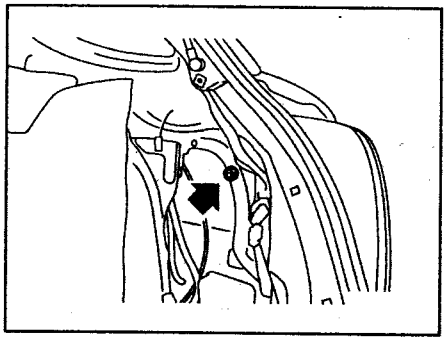
Макс. интервал..... 6 - 16 с

Модели без регулятора..... 2 - 4 с

Реле управления стеклоочистителем (универсал)

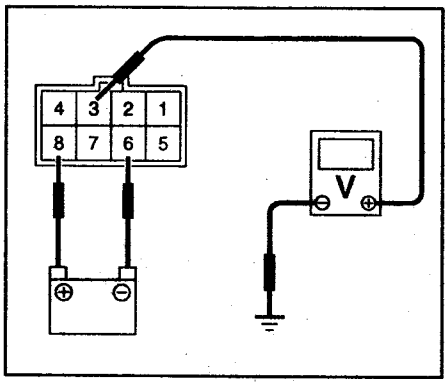
Снятие

1. Снимите боковую отделку багажника (см. главу "Кузов").
2. Отверните гайку и снимите реле.



Проверка

1. Отсоедините разъем от реле.
2. Подключите "+" батареи к выводу "8" и "–" к выводу "6". Подсоедините вольтметр между выводом "3" и массой.

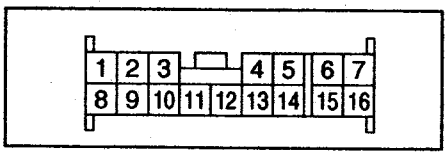


3. Проверьте изменение напряжения между выводами "7" и "2". Напряжение должно исчезать на 7 - 11 секунд.

Электропривод стеклоподъемников

Проверка переключателя на двери водителя

Проверьте наличие проводимости между выводами переключателя по приведенным ниже таблицам.



Дверь водителя.

Положение	Выводы
AUTO UP	13 - 2 1 - 5
UP	13 - 2 1 - 5
OFF	2 - 1 - 5
DOWN	13 - 1 2 - 5
AUTO DOWN	13 - 1 2 - 5

Дверь переднего пассажира.

Положение	Выводы
UP	13 - 6 7 - 5
OFF	6 - 7 - 5
DOWN	13 - 7 6 - 5

Левая задняя дверь.

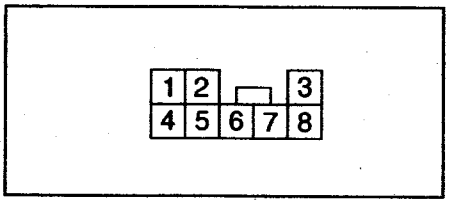
Положение	Выводы
UP	10 - 13 9 - 5
OFF	10 - 9 - 5
DOWN	13 - 9 10 - 5

Правая задняя дверь.

Положение	Выводы
UP	13 - 16 15 - 5
OFF	16 - 15 - 5
DOWN	13 - 15 16 - 5

Проверка переключателей на дверях пассажиров

Проверьте наличие проводимости между выводами переключателя по таблице.



Положение	Выводы
UP	8 - 5 6 - 7
OFF	4 - 5 6 - 7
DOWN	8 - 7 4 - 5

Снятие и установка электродвигателей

Процедуры снятия и установки см. в главе "Кузов".

Проверка электродвигателей

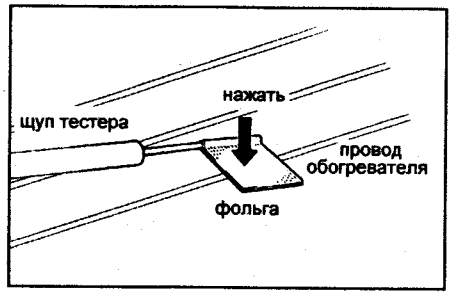
1. Проверьте, что вал электродвигателя вращается плавно при приложении напряжения батареи к выводам разъема.
2. Проверьте, что при смене полярности напряжения направление вращения изменяется.

Обогреватель заднего стекла

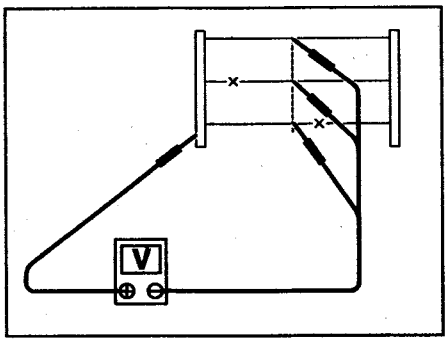
Проверка

Примечание: протирайте внутреннюю сторону задней двери мягкой сухой тканью, движениями вдоль элементов обогревателя.

1. Включите зажигание.
2. Включите обогреватель заднего стекла.
3. Оберните щуп тестера алюминиевой фольгой для предотвращения повреждения элементов обогревателя.



4. Измерьте напряжение в центре каждого элемента.



Исправный элемент.....около 6 В
Неисправный элемент.....0 или 12 В

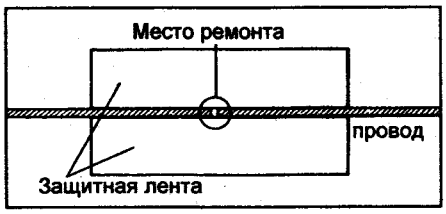
а) Если вольтметр показывает 12 В, разрыв между центром элемента и положительным выводом.

б) Если вольтметр показывает 0 В, разрыв между центром элемента и массой.

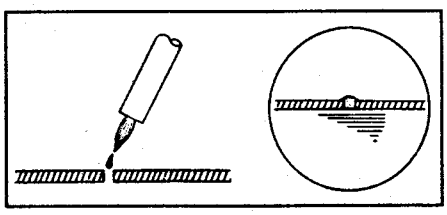
5. Перемещая щуп вольтметра, найдите место разрыва.

Ремонт

1. Очистите концы провода в месте обрыва при помощи спирта или растворителя и наклейте защитную ленту с обеих сторон провода.



б) Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи кисти с тонким концом нанесите каплю вещества на провод.



Состав для ремонта ....DUPONT PASTE №4817 или аналогичный

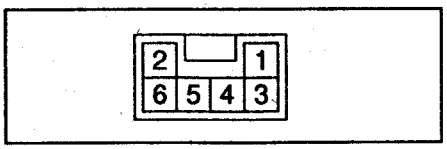
3. Через несколько минут удалите защитную ленту и оставьте затвердеть в течение 24 часов.

Электропривод боковых зеркал

Проверка электропривода

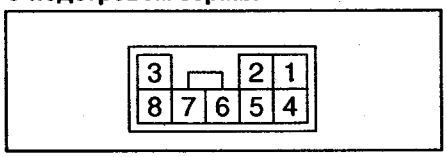
Подключая аккумуляторную батарею к выводам электродвигателя (см. таблицы), проверьте правильность работы системы регулировки.

Без подогрева зеркал



Положение	Выводы (+) - (–)
OFF	—
UP	4 - 6
DOWN	6 - 4
LEFT	5 - 6
RIGHT	6 - 5

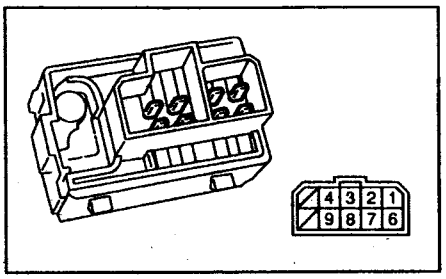
С подогревом зеркал



Положение	Выводы (+) - (–)
OFF	—
UP	6 - 8
DOWN	8 - 6
LEFT	7 - 8
RIGHT	8 - 7

Проверка переключателя

Проверьте проводимость между выводами разъема при всех положениях переключателя управления положением зеркал.

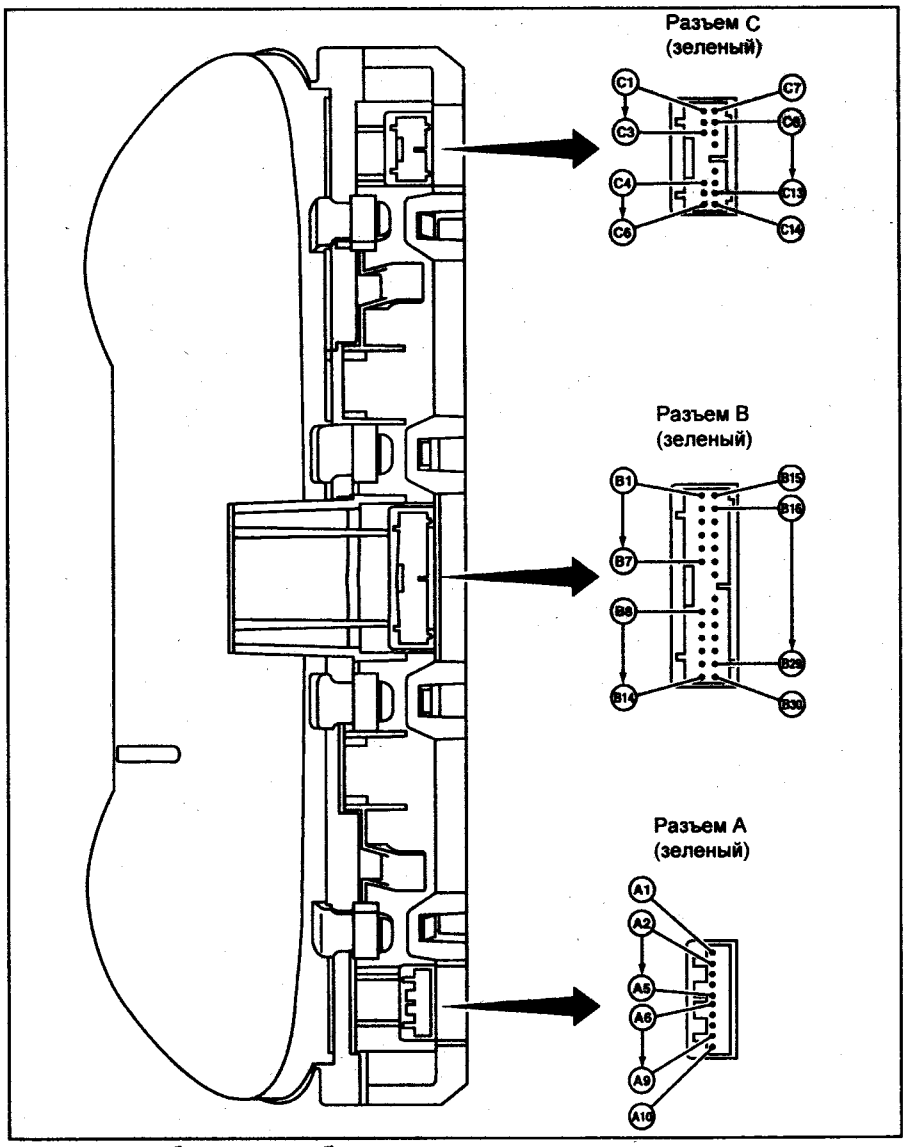


Регулировка левого зеркала.

Положение	Выводы
OFF	—
UP	4 - 6, 2 - 1
DOWN	6 - 4, 4 - 1
LEFT	5 - 6, 2 - 1
RIGHT	6 - 5, 4 - 1

Регулировка правого зеркала.

Положение	Выводы
OFF	—
UP	4 - 7, 2 - 1
DOWN	7 - 2, 4 - 1
LEFT	4 - 9, 2 - 1
RIGHT	9 - 2, 4 - 1



Разъемы комбинации приборов.

Комбинация приборов

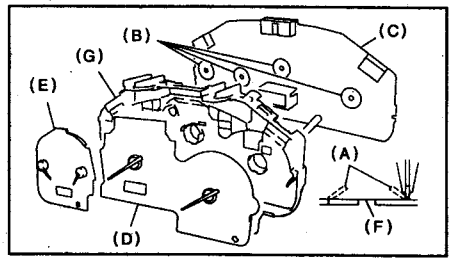
Проверка цепи

1. Проверьте напряжение питания комбинации приборов.
   а) Снимите комбинацию приборов.
   б) Отсоедините разъемы.
   в) Включите зажигание.
   г) Убедитесь, что напряжение между выводом "7" разъема "i10" и массой составляет более 10 В. При отсутствии напряжения проверьте цепь от замка зажигания к комбинации приборов.
   д) Убедитесь, что напряжение между выводом "10" разъема "i10" и массой составляет более 10 В. При отсутствии напряжения проверьте цепь от предохранителя к комбинации приборов.
2. Проверьте контакт с массой кузова.
   а) Выключите зажигание.
   б) Убедитесь, что сопротивление между выводом "6" разъема "i10" и массой составляет менее 10 Ом. В противном случае проверьте проводку.
3. Если обе проверки дали положительный результат, а комбинация приборов не функционирует, замените плату комбинации приборов.

Разборка и сборка комбинации приборов

См. рисунок "Разборка и сборка комбинации приборов".

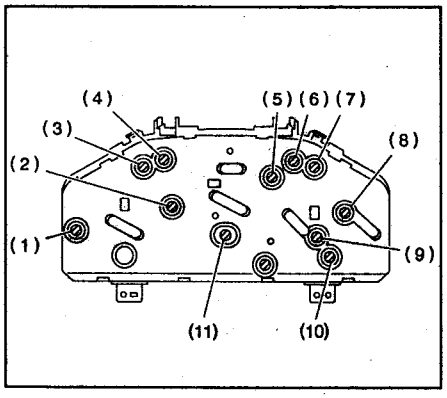
1. Выведите из зацепления фиксаторы (F) и снимите корпус (B) с задней крышки (A).
2. Выведите из зацепления фиксаторы (G) и отсоедините стекло (E), отражатель (D) и накладку приборов (C) от корпуса.
3. С помощью пассатижей отогните фиксаторы (A) в точках (B) печатной платы (C). Через отверстия (F) вытолкните блок спидометра с тахометром (D) и блок указателей (E).
4. Отогните зажим в центре печатной платы комбинации приборов (C) и отсоедините её от корпуса (G).



Сборка производится в порядке, обратном снятию.

Замена ламп индикаторов комбинации приборов

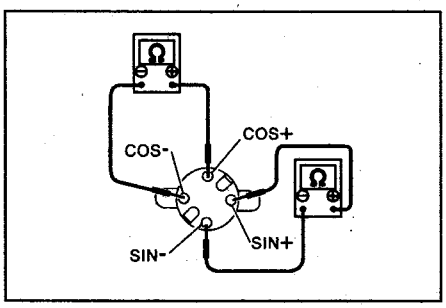
Расположение и назначение ламп индикаторов комбинации приборов и ламп подсветки приборов показаны на рисунке и в таблице.



№ лампы	Назначение
1	Тахометр
2	Спидометр и тахометр
3	Правый поворот
4	Дальний свет
5	Спидометр
6	Подсветка
7	Левый поворот
8	Уровень топлива
9	Темп. охл. жидкости
10	Темп. окр. воздуха
11	Одометр

Проверка спидометра

1. Проверка датчика скорости.
   а) Установите автомобиль на беговые барабаны или поднимите его и установите на надежные подставки.
   б) Отсоедините разъемы комбинации приборов.
   в) При показании спидометра не менее 20 км/ч проверьте импульсы напряжения (более 4 В) между выводом "2" разъема "i10" и массой.
   в) Если импульсов нет, проверьте цепь датчика на обрыв или замыкание. Если проводка исправна, замените датчик.
2. Проверка спидометра.
   Измерьте сопротивление между выводами спидометра по таблице.



Выводы	Сопротивление
SIN+ - SIN–	200 ± 8 Ом
COS+ - COS–	200 ± 8 Ом

Если сопротивление отличается от номинального, замените блок спидометра и тахометра. Если сопротивление соответствует номинальному, замените печатную плату комбинации приборов.

Проверка тахометра

Проверка производится аналогично проверке сопротивления спидометра.

Проверка указателя уровня топлива

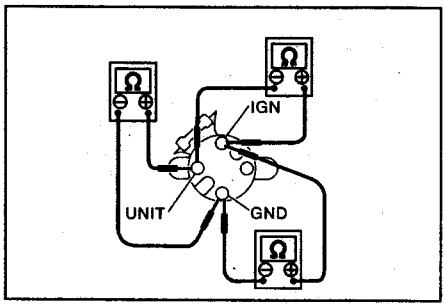
1. Проверьте датчик уровня топлива.

Примечание: на моделях с OBD проверьте наличие кода P0462 (см. главу "Система впрыска топлива" соответствующего двигателя).

Измерьте сопротивление между выводами "3" и "5" разъема датчика при разных положениях поплавка.

FULL ..... *2 - 5 Ом*
EMPTY ..... *92 - 95 Ом*

2. Проверьте указатель уровня топлива.
   Измерьте сопротивление между выводами указателя уровня топлива по таблице.

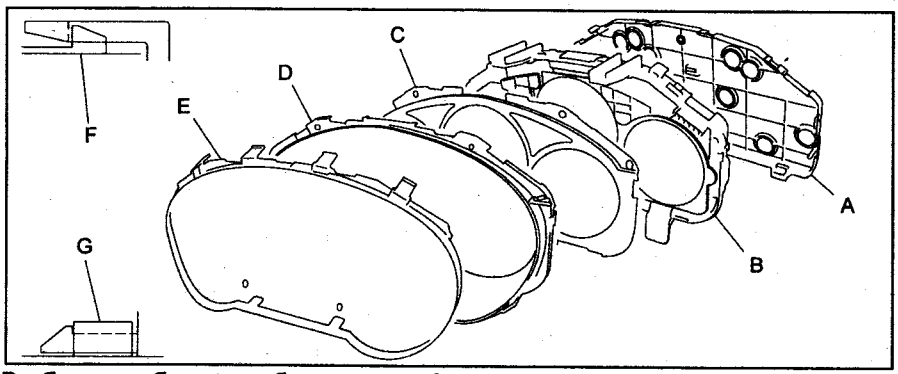


Выводы	Сопротивление
IGN - GND	170 ± 10 Ом
IGN - UNIT	35 ± 10 Ом
UNIT - GND	136 ± 10 Ом

Если сопротивление отличается от номинального, замените блок указателей. Если сопротивление соответствует номинальному, замените печатную плату комбинации приборов.

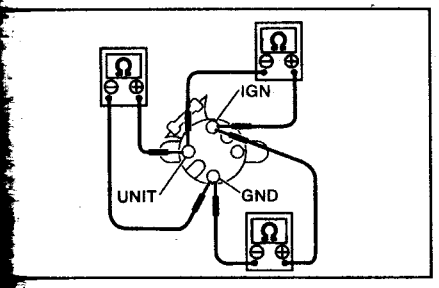
Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости

1. Проверьте датчик температуры охлаждающей жидкости.
   Проверьте наличие кода неисправности P0117 для моделей с OBD, или кода 21 для моделей без OBD.



Разборка и сборка комбинации приборов.

2. Проверьте указатель температуры охлаждающей жидкости.
Измерьте сопротивление между выводами указателя температуры охлаждающей жидкости по таблице.

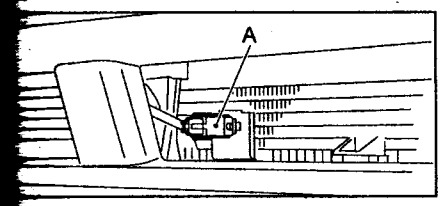


Выводы	Сопротивление
IGN - GND	208 ± 10 Ом
IGN - UNIT	56 ± 10 Ом
UNIT - GND	264 ± 10 Ом

Если сопротивление отличается от номинального, замените блок указателей. Если сопротивление соответствует номинальному, замените печатную плату комбинации приборов.

Датчик температуры окружающего воздуха

1. Снимите датчик.
а) Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
б) Отсоедините разъем датчика.
в) Снимите датчик (А) с нижней панели радиатора.



2. Проверьте сопротивление между выводами датчика.
при 25°С..... около 2,2 кОм

Замок зажигания

Проверка

Отсоедините разъем и проверьте проводимость между выводами разъема в всех положениях ключа.

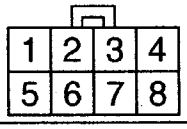
Положение	Выводы
LOCK	—
ACC	1 - 2
ON	1 - 2 - 4
ST	1 - 3 - 4

Центральный замок

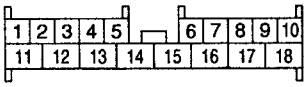
Проверка блока управления и выключателя центрального замка

Отсоедините разъем от блока управления и проверьте цепь со стороны жгута проводов как описано ниже.
Примечание: если не указано иначе, без скобок даны данные для проверки моделей без системы дистанционного управления центральным замком; в скобках – для моделей, оборудованных данной системой.

Модели без системы дистанционнго управления центральным замком

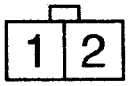


Модели с системой дистанционного управления центральным замком



1. Проверьте предохранитель №2 (в главном монтажном блоке) и №3 (в блоке реле и предохранителей).
2. Проверьте цепи питания и заземления.
а) Измерьте напряжение между выводом "2" ("5") и массой и между выводом "6" ("16") и массой. Если напряжение не равно 10-14 В, проверьте проводку между предохранителем и блоком управления центральным замком.
б) Проверьте проводимость между выводом "4" и массой ("6" и массой, "14" и массой). Если сопротивление составляет более 10 Ом, проверьте проводку.
3. Проверьте работу и цепь выключателя центрального замка.
а) Проверьте наличие проводимости между выводом "7" разъема блока управления центрального замка и массой при положении выключателя замка на двери водителя "UNLOCK" и отсутствие проводимости в положении "LOCK".
4. Проверьте выключатель центрального замка.
а) Отсоедините разъем и проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2" ("2" и "4") выключателя при перемещении кнопки в положение "UNLOCK".

Модели без системы дистанционного управления центральным замком



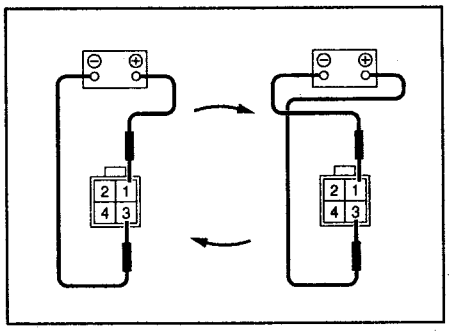
Модели с системой дистанционного управления центральным замком

б) Отсоедините разъем и проверьте отсутствие проводимости между выводами "1" и "2" ("2" и "4") выключателя при перемещении кнопки в положение "LOCK".
в) Если проводимость отличается от описания, неисправен выключатель.
г) Если проводимость соответствует описанию, проверьте проводку между блоком управления и выключателем.
5. Проверьте выходной сигнал.
а) Проверьте наличие напряжения батареи между выводом "3" ("18") блока управления и массой при перемещении кнопки в положение "LOCK".
б) Проверьте наличие напряжения батареи между выводом "1" ("17") и массой при перемещении кнопки в положение "UNLOCK".
Если напряжение отсутствует, замените блок управления центральным замком.

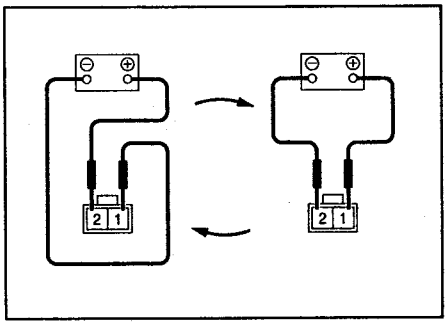
Проверка электроприводов замков дверей

1. Отсоедините разъем от привода замка двери.
2. Подключите аккумуляторную батарею к выводам (см. таблицы и рис. ниже) защелка замка должна переместиться в положение "заблокировано".
3. Измените полярность напряжения, защелка должна переместиться в положение "разблокировано".

Передние и задние боковые двери:
(+) батареи ..... вывод "3"
(–) батареи..... вывод "1"



Задняя дверь:
(+) батареи ..... вывод "1"
(–) батареи..... вывод "2"



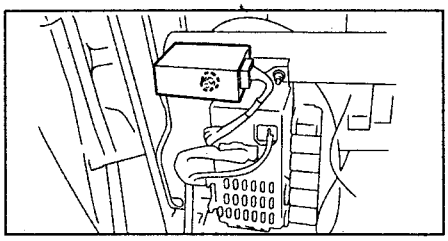
Если работа не соответствует описанию, замените привод замка. Если привод замка исправен, проверьте проводку между блоком управления центральным замком и приводом замка двери.

Дистанционное управление замками

Снятие и проверка блока управления центральным замком

1. Снимите нижнюю отделку панели приборов (см. Кузов).

2. Отверните гайку, отсоедините разъем и снимите блок управления центральным замком.

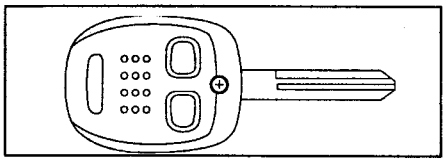


3. Проверьте цепь блока управления по таблице "Проверка блока управления центральным замком".

Проверка напряжения батареи передатчика

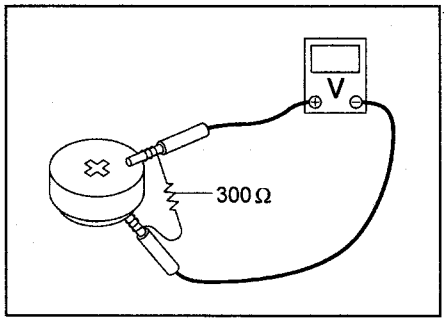
1. Отверните винт, откройте крышку ключа и извлеките батарею.

Примечание: для предотвращения повреждения платы передатчика статическим электричеством, дотроньтесь до какой-либо металлической конструкции перед снятием крышки передатчика.



2. Измерьте напряжение батареи при нагрузке 300 Ом. Не допускайте приложения нагрузки более пяти секунд.

Номинальное напряжение ..... 2,5 - 3 В



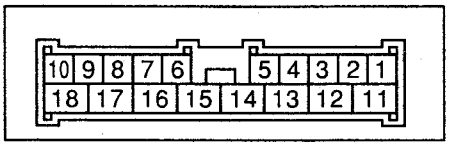
Регистрация передатчиков

Примечание: может быть зарегистрировано максимум 3 передатчика.

1. Снимите боковую отделку панели приборов со стороны водителя и соедините программирующий разъем снизу передней стойки.
2. Разблокируйте замки дверей.
3. Нажмите кнопку "OPEN" и тут же кнопку "LOCK" на передатчике, который необходимо зарегистрировать.
4. Замки дверей автоматически заблокируются и разблокируются. Это является свидетельством регистрации передатчика.
5. При необходимости повторите операции пп. 2 - 4 для других передатчиков.
6. После окончания процедуры регистрации отсоедините программирующий разъем и установите отделку.

Проверьте цепь питания

1. Отсоедините разъем блока управления центральным замком.



Разъем блока управления центральным замком.

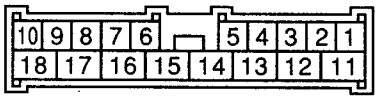
2. Измерьте напряжение между выводами "5", "15", "16" со стороны жгута проводов и массой. Убедитесь, что напряжение больше 10 В.
3. Проверьте, что сопротивление между выводами "6", "14" и массой меньше 10 Ом.

Проверка программирующего разъема

1. Измерьте напряжение между выводом "2" разъема блока управления центральным замком и массой при отсоединенном разъеме. Если напряжение ниже 10 В, проверьте проводку или разъем.
2. Подсоедините программирующий разъем. Напряжение между выводом "2" разъема блока управления центральным замком и массой должно исчезнуть, иначе проверьте проводку или разъем.

Проверка концевых выключателей

1. Проверьте цепь концевых выключателей.
   а) Проверьте отсутствие напряжения между выводом "3" разъема блока управления и массой при всех открытых дверях.



Разъем блока управления центральным замком.

Таблица. Проверка блока управления центральным замком.

№ вывода	Назначение	Нормальное состояние
1 (вход)	Датчик наличия ключа в замке зажигания	Напряжение батареи при вставленном в замок зажигания ключе
2 (вход)	Программирующий разъем	0 В при подключении программирующего разъема
3 (вход)	Концевые выключатели	0 В при открытии любой двери
5	Напряжение питания	Постоянно напряжение батареи
6	Масса	Постоянно 0 В
7 (вход)	Датчик запирания двери	0 В при незапертой двери водителя
8	не задействован	—
9	не задействован	—
10	не задействован	—
11 (выход)	Освещение салона	0 В при нажатии кнопки "OPEN" на передатчике; 0 В при открытии любой двери
12 (выход)	Указатель правого поворота	Напряжение батареи при нажатии кнопок "OPEN" или "LOCK"
13 (выход)	Указатель левого поворота	Напряжение батареи при нажатии кнопок "OPEN" или "LOCK"
14	Масса	Постоянно 0 В
15	Напряжение питания (аварийная сигнализация)	Постоянно напряжение батареи
16	Напряжение питания	Постоянно напряжение батареи
17 (выход)	Приводы замков дверей (разблокировка)	Напряжение батареи при нажатии кнопки "OPEN" передатчика
18 (выход)	Приводы замков дверей (разблокировка)	Напряжение батареи при нажатии кнопки "LOCK" передатчика

б) Проверьте наличие напряжения питания между выводом "3" разъема блока управления и массой, когда все двери закрыты.

2. Проверьте концевые выключатели.

а) Отсоедините разъем концевого выключателя.

б) Проверьте отсутствие проводимости между выводами при нажатой кнопке, и наличие проводимости при не нажатой кнопке.

ковые двери ..... выводы "1" и "3"
дняя дверь..... выводы "1" и "2"

роверка датчика наличия ключа в замке зажигания

Проверьте работу датчика.

а) Отсоедините разъем блока управления центральным замком.

б) Вставьте ключ в замок зажигания положение "LOCK").

в) Проверьте, что между выводом "1" разъема блока управления и массой напряжение больше 10 В.

г) Извлеките ключ и убедитесь, что напряжение исчезло.

Проверьте датчик.

а) Отсоедините разъем от датчика наличия ключа.

б) Вставьте ключ в замок зажигания положение "LOCK").

в) Убедитесь, что между выводами датчика есть проводимость.

г) Извлеките ключ, проводимость должна исчезнуть.

верка световой нализации

Убедитесь в исправности аварийной сигнализации.

Проверьте выходной сигнал.

Извлеките ключ из замка зажигания.

Закройте все двери.

Измерьте напряжение между выводами "12" и массой, "13" и массой при нажатии кнопки LOCK или OPEN передатчике. Если напряжение больше 10 В, проверьте проводку от блока управления центральным замком к указателям поворота. Если напряжения нет, замените блок управления.

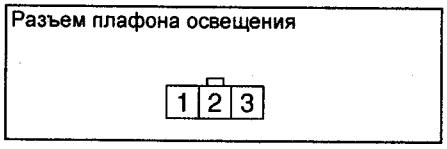
ерка включения щения салона

Убедитесь в исправности системы освещения салона.

Проверьте проводку между плафоном освещения салона и блоком управления центральным замком.

Отсоедините разъемы от блока управления и от плафона освещения салона.

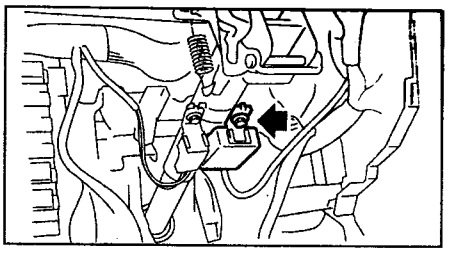
а) Проверьте, что сопротивление между выводом "11" разъема блока управления и выводом "2" разъема плафона меньше 10 Ом.



Иммобилайзер

Снятие и установка блока управления иммобилайзером

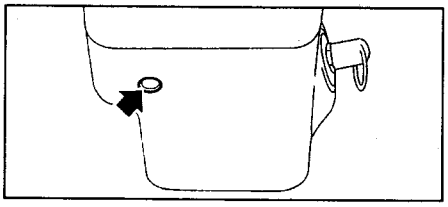
1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку панели приборов.
3. Отсоедините разъем и снимите блок управления.

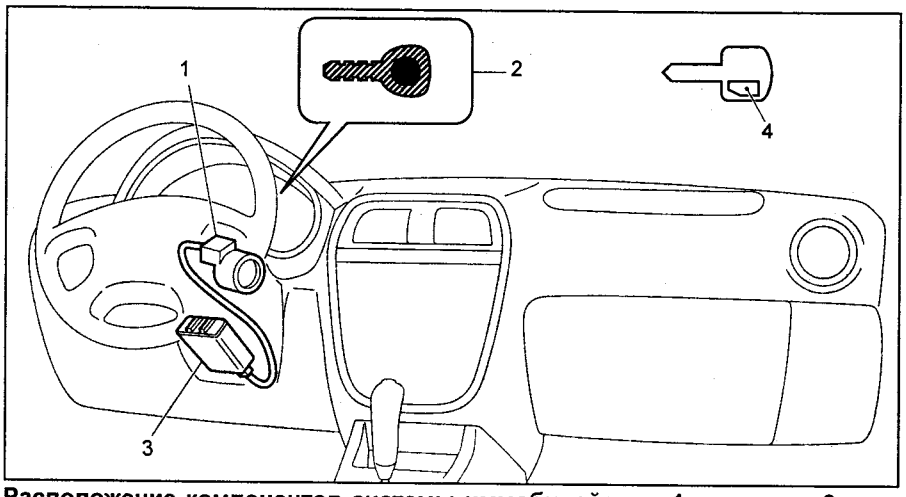


Установку производите в обратном порядке.

Снятие и установка антенны иммобилайзера

1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку панели приборов.
3. Отверните винты и снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.



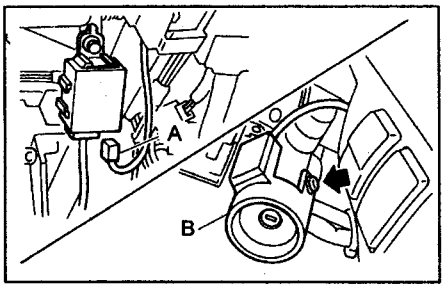


Расположение компонентов системы иммобилайзера. 1 - антенна, 2 - индикатор системы (комбинация приборов), 3 - блок управления иммобилайзером (IMM ECM), 4 - передатчик.

Таблица. Коды неисправностей системы иммобилайзера.

Код	Неисправность	Диагностика
P1571	Несовместимость блока управления двигателем и иммобилайзером	Несовместимость кода связи между блоком управления двигателем и блоком управления иммобилайзером
P1572	Цепь блока управления иммобилайзером (кроме цепи антенны)	Нет связи между блоками управления двигателем и иммобилайзером
P1574	Ошибка передатчика	Невозможность блока управления иммобилайзером распознать код передатчика
P0153	Незарегистрированный код передатчика	Использование незарегистрированного передатчика
P1576	Сбой программы блока управления двигателем	Некорректная работы блока управления двигателем
P1577	Сбой программы блока управления иммобилайзером	Некорректная работы блока управления иммобилайзером
P1570	Антенна	Неисправность антенны иммобилайзера

4. Отсоедините разъем антенны (А) от блока управления иммобилайзером (В).



Установку производите в обратном порядке.

Проверка блока управления иммобилайзером

Разъем блока управления двигателем

1	2	3						4	5	6	7	
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
20	21		22	23		24	25	26		27	28	

Разъем блока управления иммобилайзером

1	2	3		4	5	
6	7	8	9	10	11	12

1. Проверьте напряжение питания блока управления.
   а) Выключите зажигание.
   б) Отсоедините разъем от блока управления иммобилайзером.
   в) Убедитесь, что напряжение между выводами "10", "11" и массой больше 10 В.
   г) Включите зажигание (двигатель остановлен).
   д) Убедитесь, что напряжение между выводом "12" и массой больше 10 В.
3. Проверьте заземление.
   а) Выключите зажигание.
   б) Убедитесь, что сопротивление между выводами "2", "3" и массой менее 10 Ом.
4. Проверьте проводку между блоками управления двигателем и иммобилайзером.
   а) Отсоедините разъемы от блоков управления.
   б) Убедитесь, что между выводами "B141-1" и "B135-22" ("B135-14" для моделей с турбонаддувом) есть проводимость.
   в) Убедитесь, что между выводами "B141-6" и "B135-23" ("B135-5" для моделей с турбонаддувом) есть проводимость.
5. Проверьте проводку.
   а) Выключите зажигание.
   б) Убедитесь, что нет напряжения между выводами "1", "6" разъема блока управления иммобилайзером и массой.
   в) Убедитесь, что нет напряжения между выводами "22", "23" ("5", "14" для моделей с турбонаддувом) разъема блока управления двигателем и массой.
6. Проверьте работу блока управления иммобилайзером.
   а) Вставьте ключ в замок зажигания (положение "LOCK").
   б) Измерьте напряжение между выводами разъема антенны иммобилайзера. Сразу после того, как ключ был вставлен (примерно в течении 0,1 с) должен быть скачок напряжения около 30 В, после чего напряжение должно упасть до нуля.
   в) Если работа соответствует описанию, проверьте передатчики.

Проверка антенны

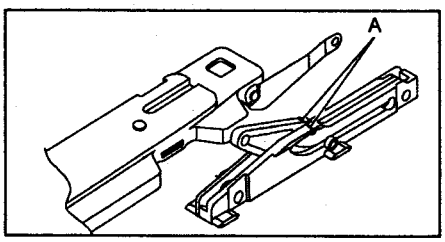
1. Проверьте проводимость между выводами разъема антенны.
2. Проверьте проводимость между выводом "1" антенны и массой.
3. Проверьте цепь антенны.
   а) Включите зажигание.
   б) Убедитесь, что напряжение между обоими выводами разъема антенны и массой равно нулю. В противном случае проверьте антенну и ее цепь на короткое замыкание.

Электропривод люка

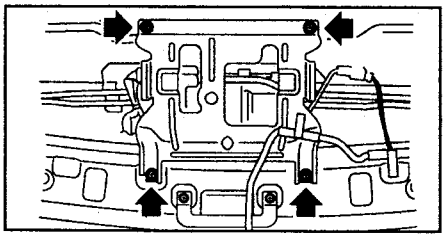
Снятие электродвигателя

Примечание: при снятии пистонов отделки будьте осторожны, чтобы не повредить отделку люка.

1. Полностью закройте люк.
2. Снимите панель люка (см. главу "Кузов").
3. Убедитесь, что установочные метки (А) на кронштейне и направляющей люка совмещены. Совместите их, если необходимо.



4. Снимите отделку люка (см. Кузов).
5. Снимите кожух электродвигателя.



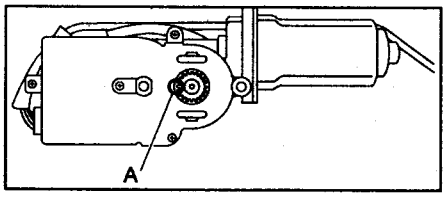
6. Отсоедините разъем и отверните винты крепления электродвигателя, снимите электродвигатель.

Установка электродвигателя

Внимание: не вращайте вал снятого электродвигателя!

Примечание: при установке будьте внимательны, не двигайте трос привода люка.

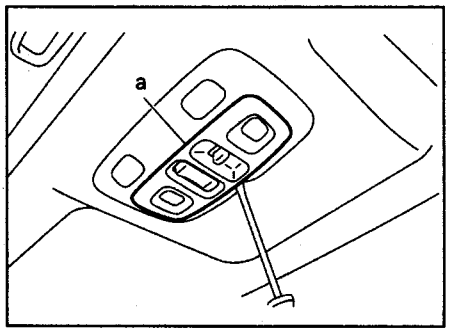
1. Проверьте установочную метку (А) на электродвигателе.

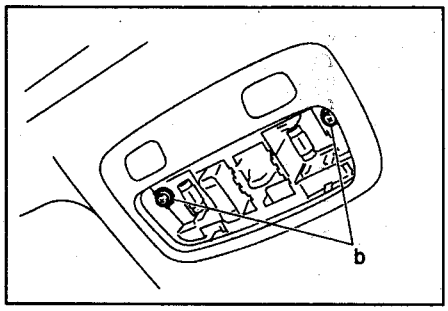


2. Совместите установочные метки на кронштейне и направляющей люка.
3. Установите электродвигатель.
4. После установки снова проверьте совмещение меток со стороны электродвигателя и кронштейна люка.
5. Подсоедините разъем электродвигателя люка.
6. Включите привод, проверьте работу и выключение привода.
7. Полностью закройте люк и установите панель люка.
8. Проверьте работу полного цикла открытия и закрытия люка.
9. Установите детали в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка переключателя управления люком

1. Снимите рассеиватель ламп местной подсветки (А) и отверните винты крепления переключателя (В).

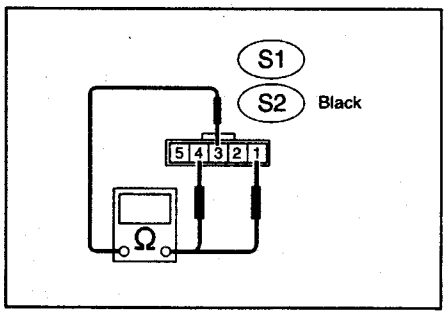




2. Отсоедините разъемы и снимите переключатель.

Проверка

Проверьте проводимость между выводами разъема при всех положениях переключателя.

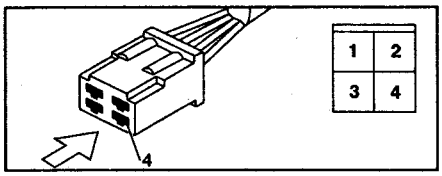


Положение	Выводы
OPEN	S1: 3 - 4
CLOSE	S1: 1 - 3
Tilt-up	S2: 3 - 4
Tilt-down	S2: 1 - 3

Схемы электрооборудования

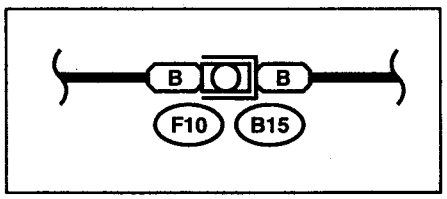
Разъемы

1. Разъемы на схемах показаны схематически с раскрываемой стороны, замком кверху.



2. Контакты в розеточной части разъема нумеруются от верхнего левого к нижнему правому краю.
3. Контакты штепсельной части разъема нумеруются от верхнего правого к нижнему левому краю.

4. Если на обозначении не указан номер вывода разъема, имеется в виду разъем с одним выводом.



5. Разъемы на схемах имеют буквенно-цифровой код. Буква кода указывает месторасположение разъёма (часть автомобиля в которой расположен жгут или группа жгутов проводки) см. таблицу "Обозначение месторасположения разъёма".

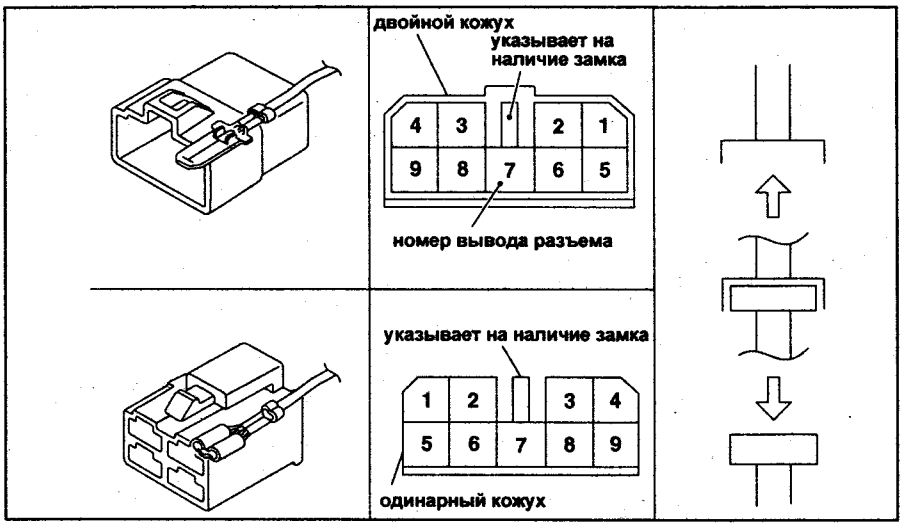


Таблица. Параметры проводов.

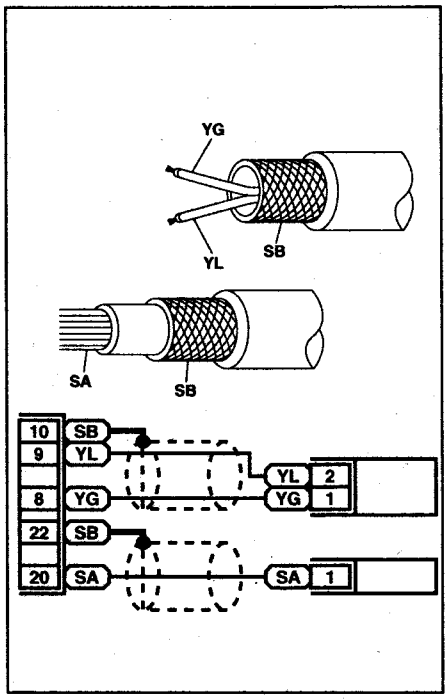
Сечение, мм^2	Количество жил/диаметр жилы, мм	Внешний диаметр провода, мм	Допустимый ток (при 40°C), А
0,3	7/0,26	1,8	7
0,5	7/0,32	2,0 - 2,2	12
0,75	30/0,18	2,4 - 2,6	16
0,85	11/0,32	2,2 - 2,4	16
1,25	16/0,32	2,5 - 2,7	21
2	26/0,32	2,9 - 3,1	28
3	41/0,32	3,6 - 3,8	38
5	65/0,32	4,4 - 4,6	51
8	50/0,45	5,5	67

Таблица. Обозначение месторасположения разъёма.

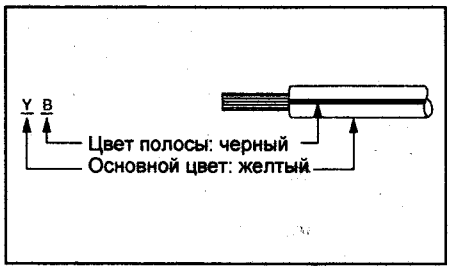
Буква кода	Месторасположение разъёма
F	Проводка передней части автомобиля
B	Проводка перегородки моторного отсека
E	Проводка двигателя
T	Трансмиссия, кислородный датчик
D	Проводка дверей
i	Проводка панели приборов
R	Проводка задней части автомобиля, жгуты проводов топливного бака, привода люка, крышки багажника
AB	Проводка системы SRS

Провода

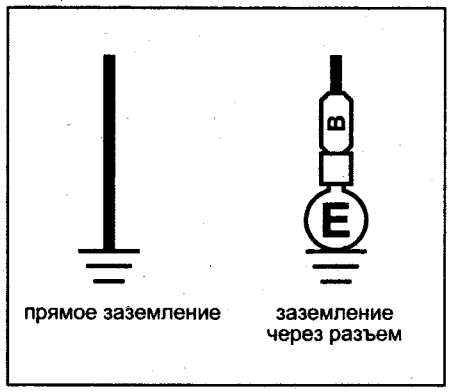
1. Обозначение цветов проводов на схемах приведено в таблице и на рисунке.



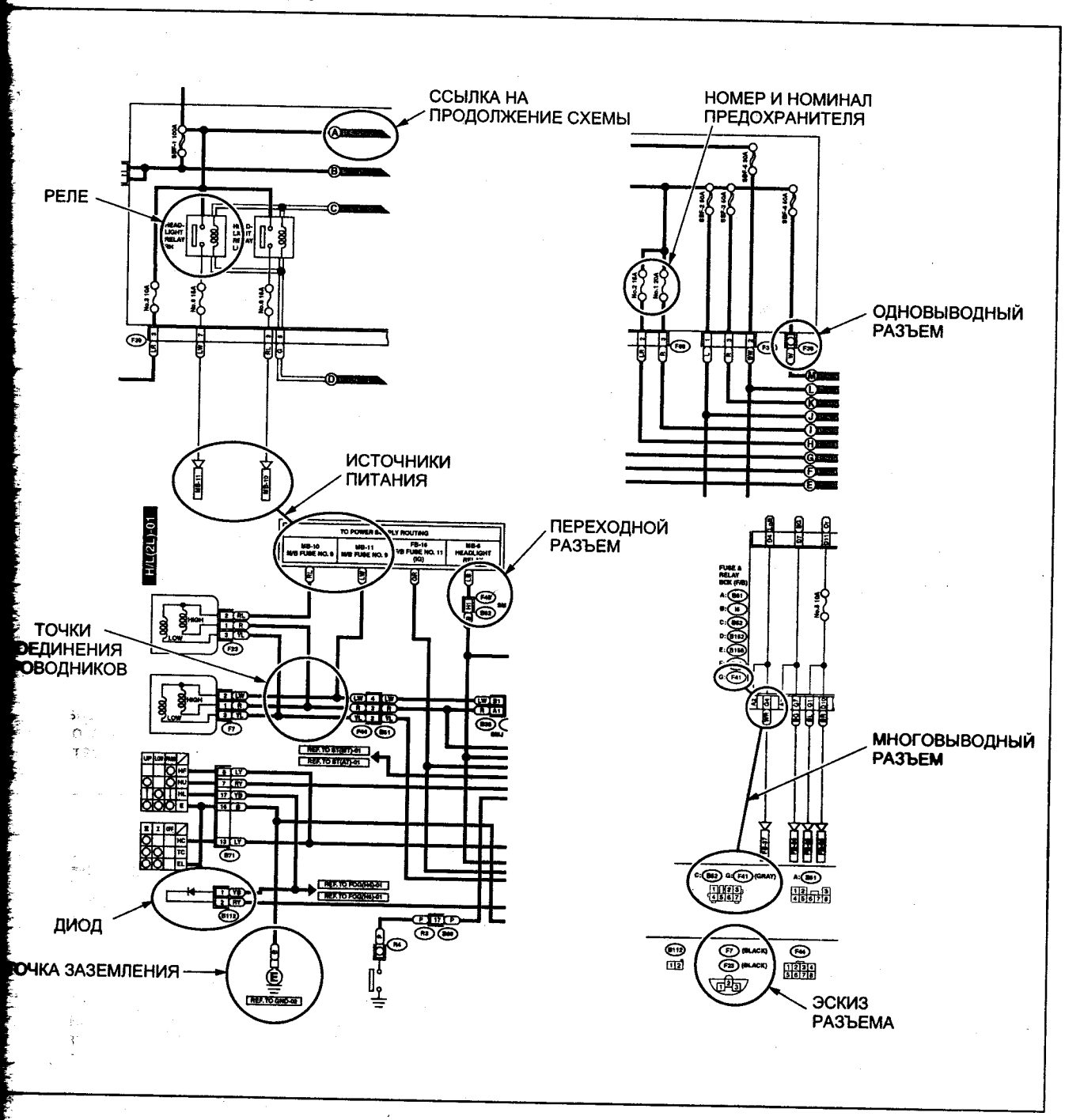
2. Если указано два обозначения цветов проводов, то первое обозначение указывает основной цвет изоляции, второе – цвет полоски.



3. При замене или ремонте провода убедитесь в том, что новый провод соответствует по параметрам старому. В таблице указаны параметры проводов и средние значения допустимого тока.
3. Каждый элементы схемы соединен с корпусом либо прямым заземлением, либо через разъем.



Обозначения на схемах



Код	Цвет	
L	Blue	Синий
B	Black	Черный
Y	Yellow	Желтый
G	Green	Зеленый
Lg	Light green	Светло-зеленый
R	Red	Красный
W	White	Белый
Br	Brown	Коричневый
Gr	Gray	Серый

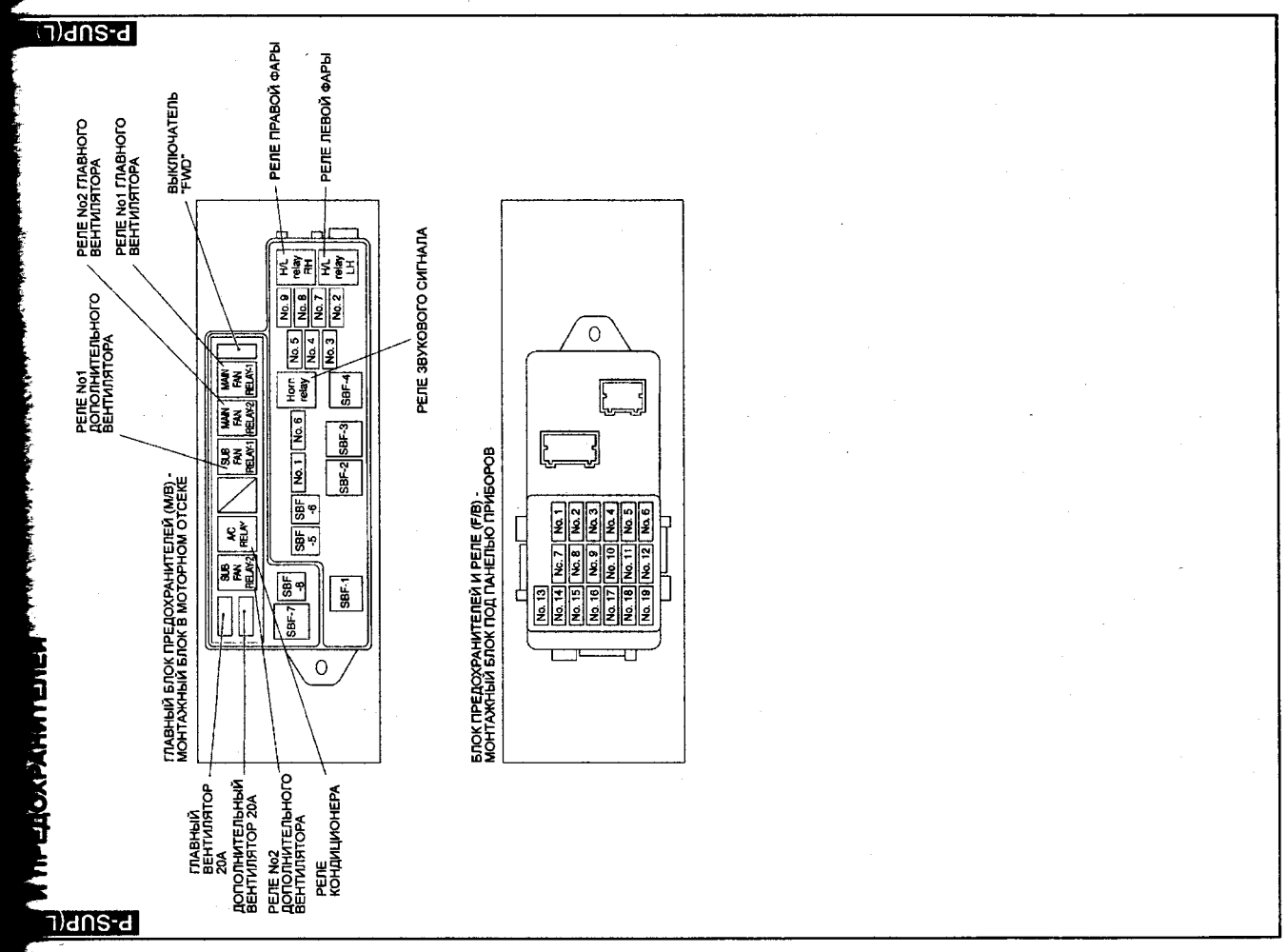
Код	Цвет	
LGr	Light gray	Светло-серый
DGr	Dark gray	Темно-серый
P	Pink	Розовый
Or	Orange	Оранжевый
Lb	Light Blue	Голубой
V	Violet	Фиолетовый
Pr	Purple	Пурпурный
SA	Sealed (Inner)	Внутренняя жила
SB	Sealed (Outer)	Внешний экран

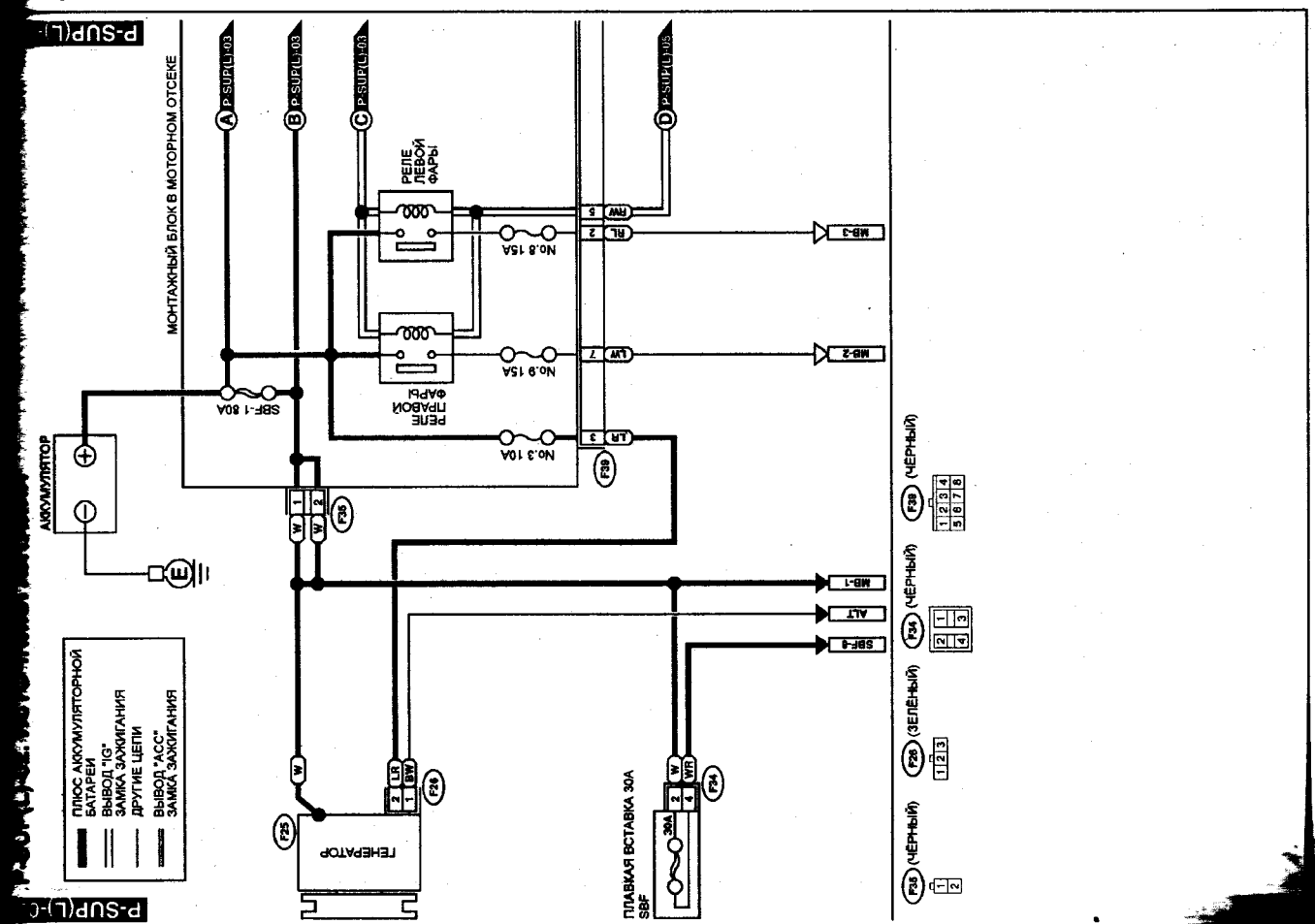
Схемы электрооборудования (модели с левым рулем с 2001 г.)

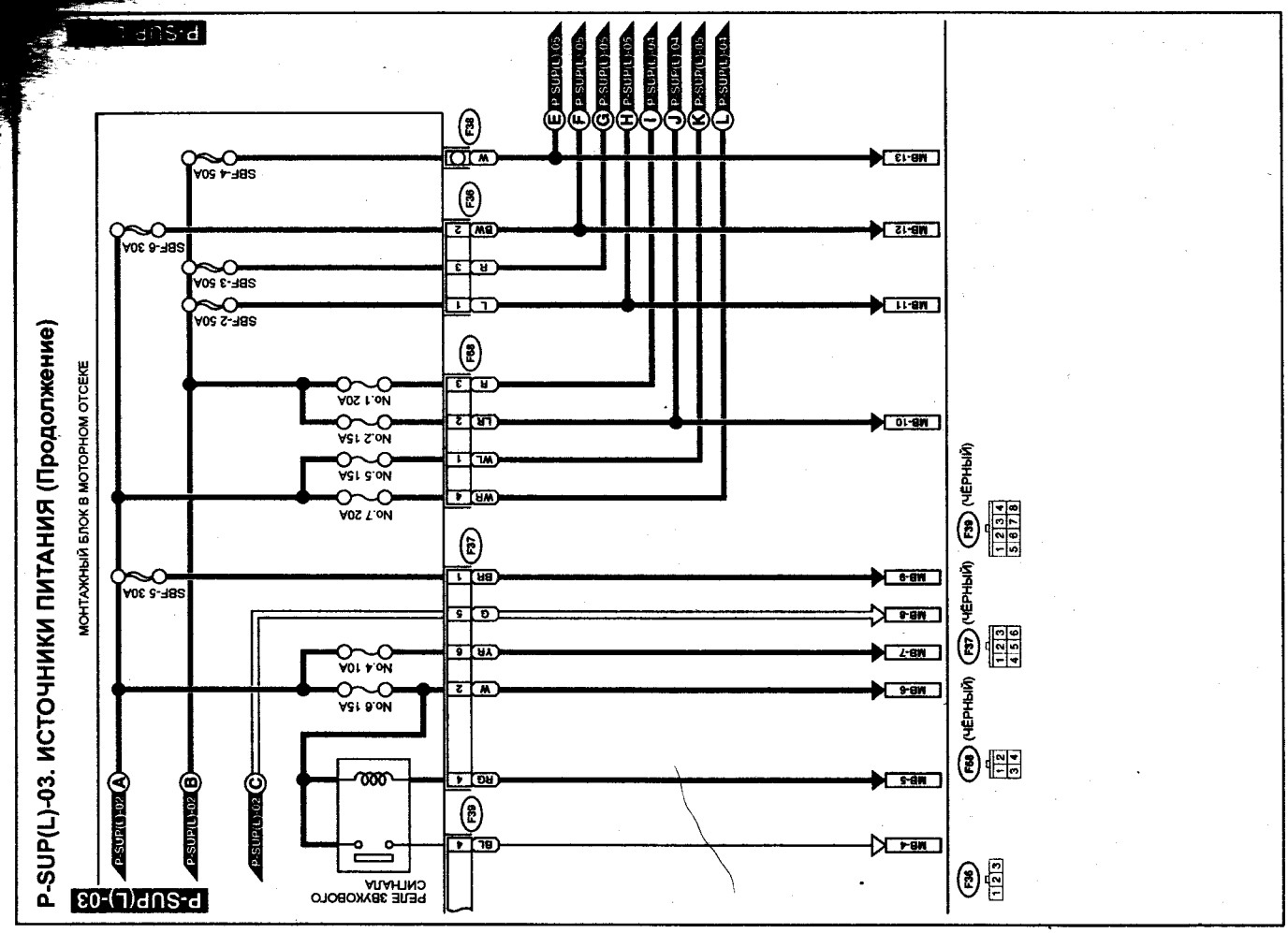
НАЗНАЧЕНИЕ ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ

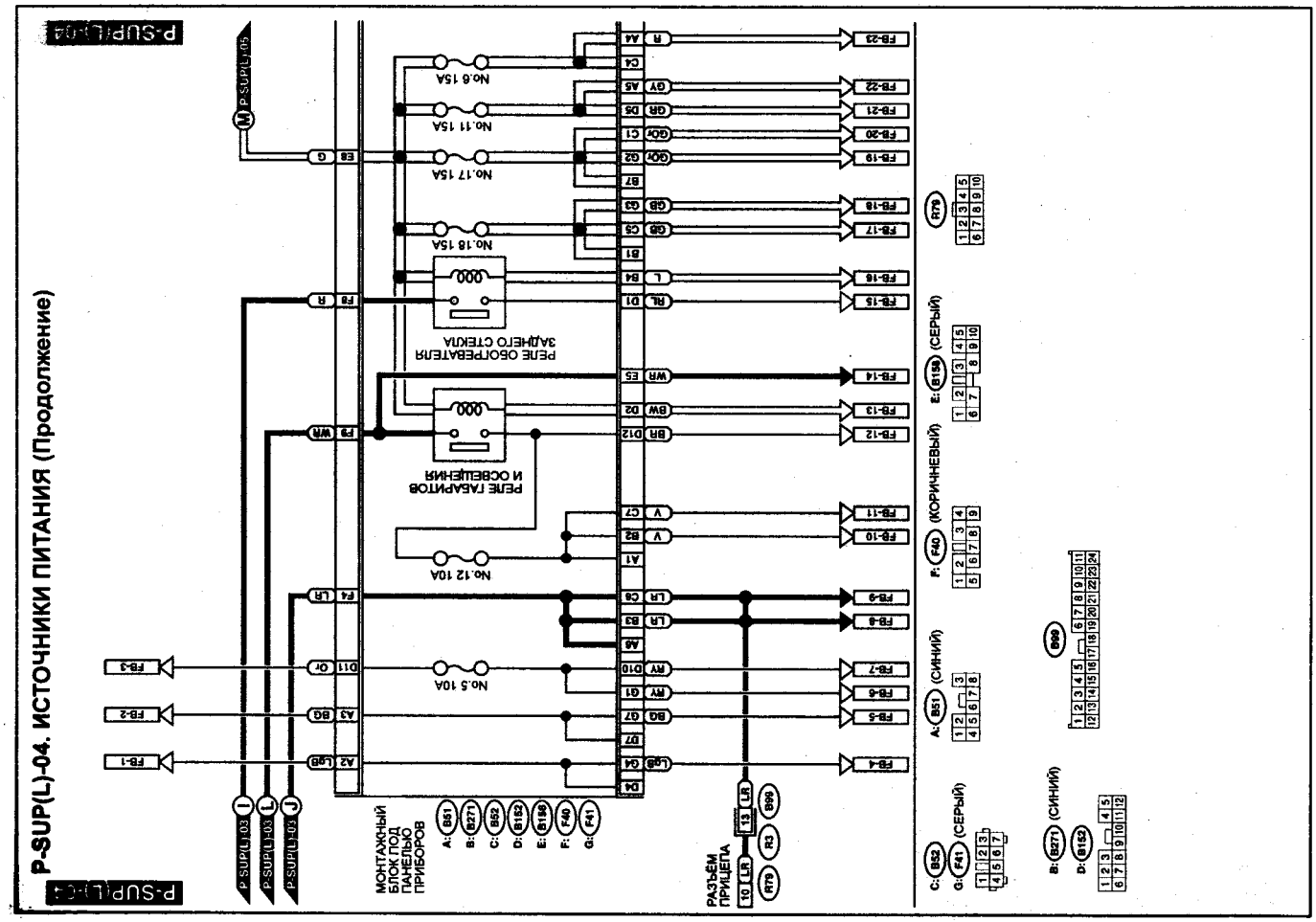
No.	НАИМЕНОВАНИЕ
MB-1	Разъём реле кондиционера
MB-2	Комбинация приборов Правая фара
MB-3	Левая фара
MB-4	Звуковой сигнал
MB-5	Дополнительный выключатель круиз контроля Выключатель звукового сигнала
MB-6	Выключатель аварийной сигнализации Датчик наличия ключа в замке зажигания
MB-7	Блок управления АКПП
MB-8	Диод (модели с задним противотуманным фонарём) Выключатель освещения
MB-9	Разъём передачи данных Блок управления двигателем Реле топливного насоса Блок управления иммобилайзером Главное силовое реле
MB-12	Тепловой предохранитель электропривода стёклоподъёмников
MB-13	Дополнительный блок реле под панелью приборов
SBF-8	Блок управления ABS
IG	Выключатель аварийной сигнализации Реле питания электроприводов стёклоподъёмников
ST	Блок управления двигателем Выключатель запрещения запуска (АКПП) Стартер (МКПП)
FB-1	Выключатель аварийной сигнализации Задний правый указатель поворота Разъём прицепа Выключатель указателей поворотов
FB-2	Выключатель аварийной сигнализации Задний левый указатель поворота Разъём прицепа Выключатель указателей поворотов
FB-3	Выключатель стояночных огней
FB-4	Передний правый указатель поворота Правый повторитель указателя поворота
FB-5	Передний левый указатель поворота Левый повторитель указателя поворота
FB-6	Передний левый габарит Передний правый габарит Электропривод корректора левой фары Электропривод корректора правой фары
FB-7	Подсветка номерного знака Задний левый габарит Задний правый габарит Разъём прицепа
FB-8 FB-9	Блок управления кондиционером Комбинация приборов Таймер центрального замка Блок дистанционного управления центральным замком Освещение багажного отделения (универсал) Магнитола Освещение салона Местное освещение Освещение багажника (седан)

No.	НАИМЕНОВАНИЕ
FB-10 FB-11	Реостат подсветки панели приборов Комбинация приборов Реле противотуманных фар Выключатель противотуманных фар Выключатель корректора фар Подсветка Реле заднего противотуманного фонаря Выключатель заднего противотуманного фонаря
FB-12	Выключатель стояночных огней
FB-13	Блок управления двигателем Выключатель освещения
FB-14	Выключатель стояночных огней
FB-15	Реле обогрева зеркал Обогреватель заднего стекла Выключатель обогревателя заднего стекла
FB-16	Блок управления двигателем Таймер обогревателя заднего стекла
FB-17	Реле ABS Выключатель фонарей заднего хода (МТ) Контрольный разъём Электропривод системы круиз контроля Главный выключатель круиз контроля Блок управления круиз контролем Выключатель запрещения запуска (АТ) Таймер системы предупреждения о непристёгнутых ремнях безопасности Датчик скорости (МТ)
FB-18	Главное силовое реле
FB-19	Реле кондиционера Реле дополнительного вентилятора Выключатель кондиционера по температуре компрессора
FB-20	Блок управления кондиционером Реле вентилятора отопителя Таймер обогревателя заднего стекла
FB-21	Блок управления двигателем Реле топливного насоса Катушка зажигания и коммутатор Блок управления иммобилайзером Блок управления АКПП
FB-22	Блок управления подушками безопасности
FB-23	Блок управления подушками безопасности
FB-24	Насос омывателя заднего стекла
FB-25	Регулятор интервала работы заднего стеклоочистителя Электропривод заднего стеклоочистителя
FB-26	Насос омывателя лобового стекла Электропривод очистителя лобового стекла Выключатель электропривода очистителя лобового стекла
FB-27	Блок управления кондиционером Магнитола
FB-28	Прикуриватель Выключатель дистанционного управления боковыми зеркалами
FB-29	Реле заднего противотуманного фонаря
FB-30	Реле обогревателей зеркал
FB-31	Выключатель стоп-сигналов
FB-32	Блок управления ABS
FB-33	Реле противотуманных фар
FB-34	Реле вентилятора отопителя
FB-35	Таймер центрального замка Блок управления центральным замком
FB-36	Комбинация приборов

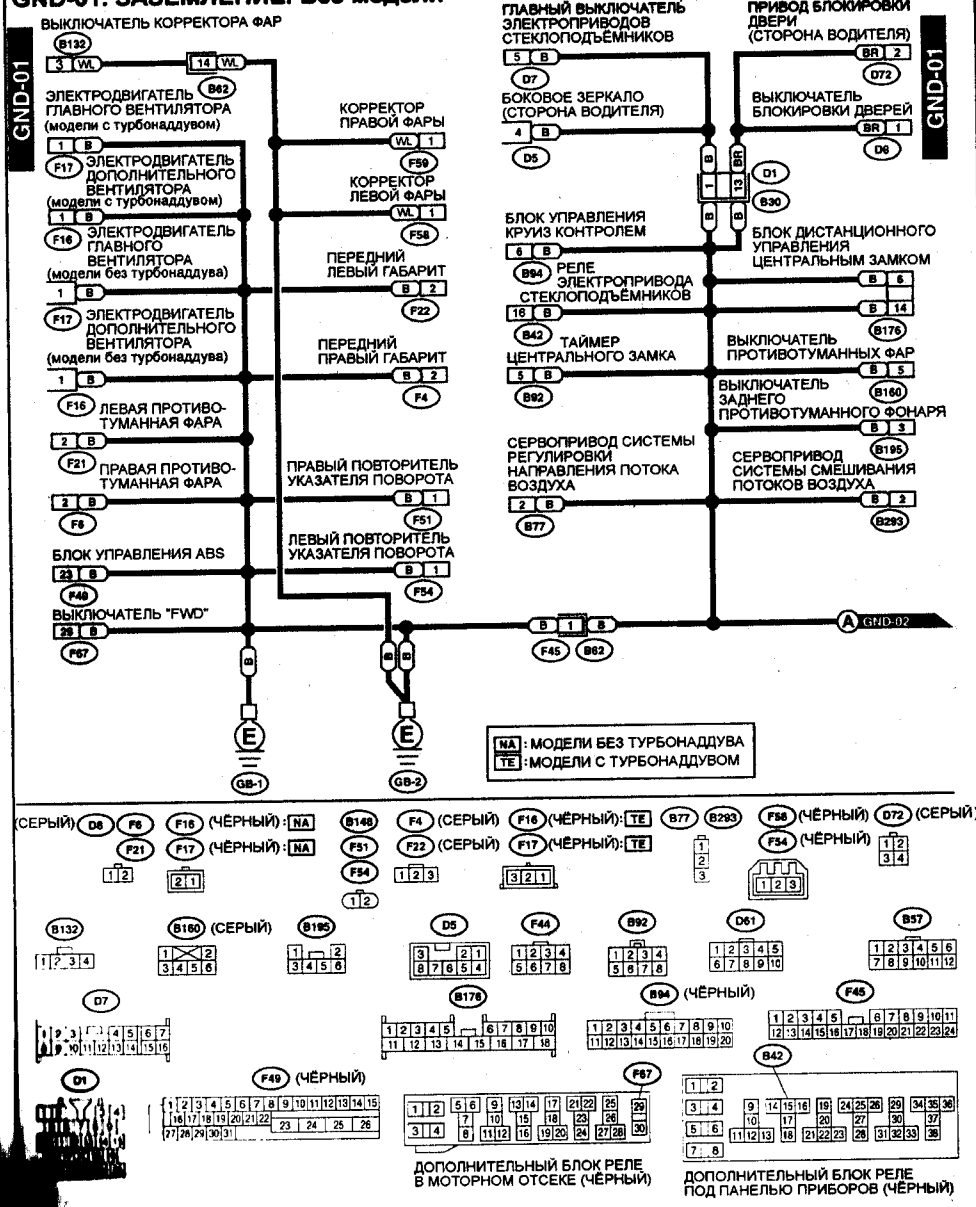

P-SUP(L)
Предохранители
ГЛАВНЫЙ БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ (M/B) - МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ (F/B) - МОНТАЖНЫЙ БЛОК ПОД ПАНЕЛЬЮ ПРИБОРОВ
РЕЛЕ No1 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ No2 ГЛАВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ No1 ГЛАВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "FMD"
РЕЛЕ ПРАВОЙ ФАРЫ
РЕЛЕ ЛЕВОЙ ФАРЫ
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
ГЛАВНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР 20A
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР 20A
РЕЛЕ No2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА


P-SUP(L)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
АККУМУЛЯТОР
ГЕНЕРАТОР
РЕЛЕ ЛЕВОЙ ФАРЫ
РЕЛЕ ПРАВОЙ ФАРЫ
ПЛАВКАЯ ВСТАВКА 30A SBF
ПЛЮС АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ
ВЫВОД "IG" ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
ДРУГИЕ ЦЕПИ
ВЫВОД "ACC" ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

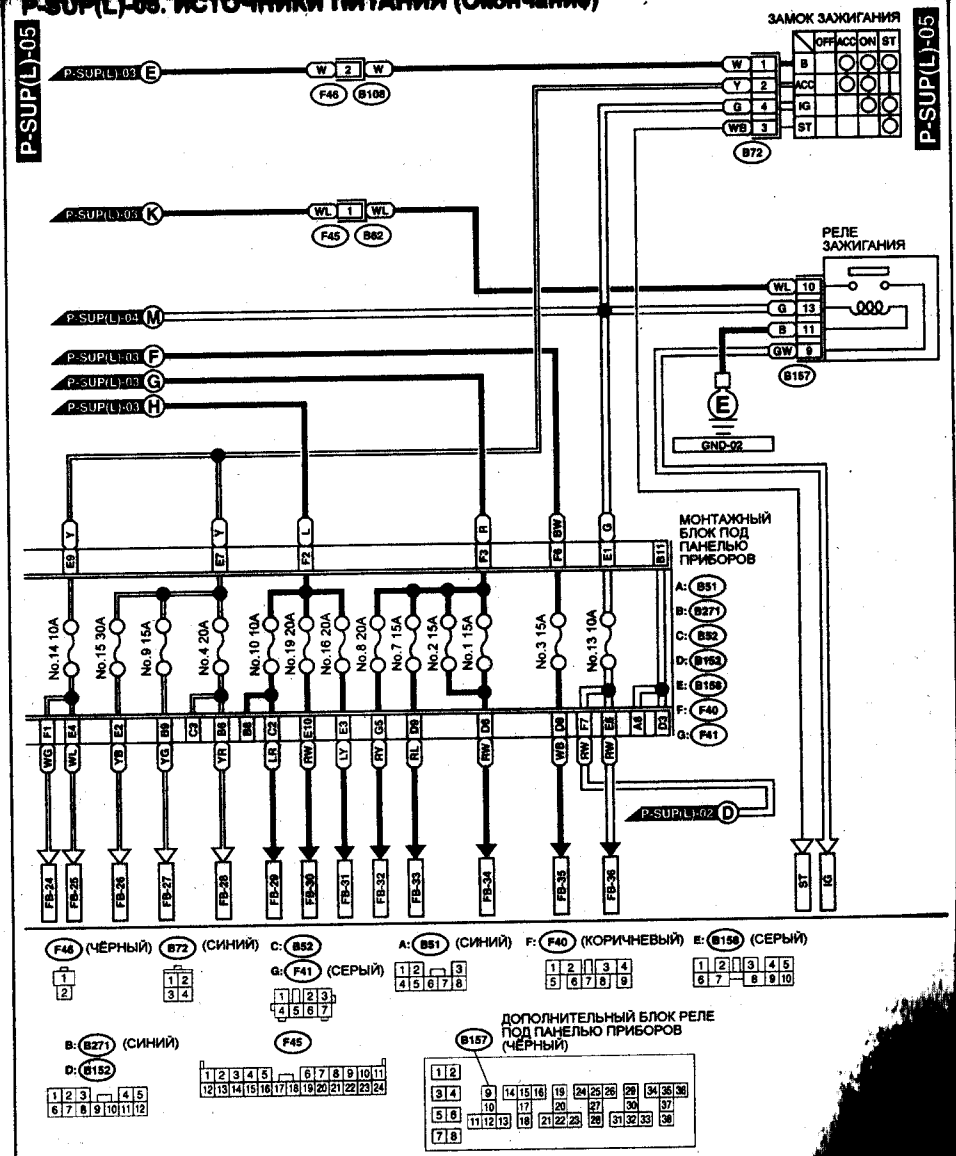

P-SUP(L)-03. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ (Продолжение)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
P-SUP(L)-03
P-SUP(L)-02
P-SUP(L)-05
SBF-4 50A
SBF-6 30A
SBF-3 50A
SBF-2 50A
SBF-5 30A
No.1 20A
No.2 15A
No.5 15A
No.7 20A
No.4 10A
No.6 15A
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
MB-13
MB-12
MB-11
MB-10
MB-9
MB-8
MB-7
MB-6
MB-5
MB-4
(ЧЕРНЫЙ)

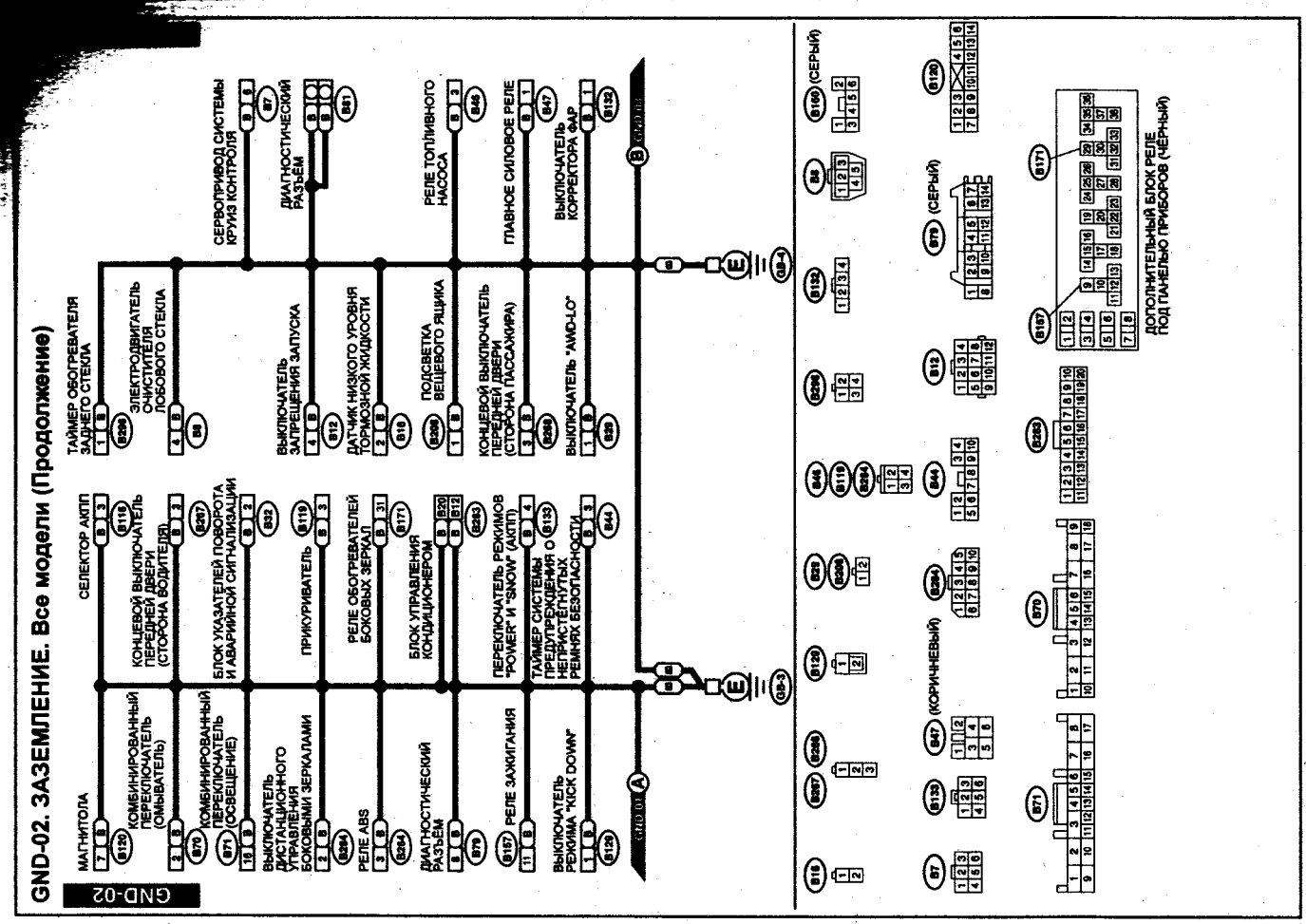

P-SUP(L)-04. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ (Продолжение)
P-SUP(L)-04
P-SUP(L)-03
P-SUP(L)-05
No.8 15A
No.11 15A
No.17 15A
No.13 15A
No.12 10A
No.5 10A
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ И ОСВЕЩЕНИЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК ПОД ПАНЕЛЬЮ ПРИБОРОВ
РАЗЪЕМ ПРИЦЕПА
FB-1
FB-2
FB-3
FB-4
FB-5
FB-6
FB-7
FB-8
FB-9
FB-10
FB-11
FB-12
FB-13
FB-14
FB-15
FB-16
FB-17
FB-18
FB-19
FB-20
FB-21
FB-22
FB-23
(СИНИЙ)
(СЕРЫЙ)
(КОРИЧНЕВЫЙ)

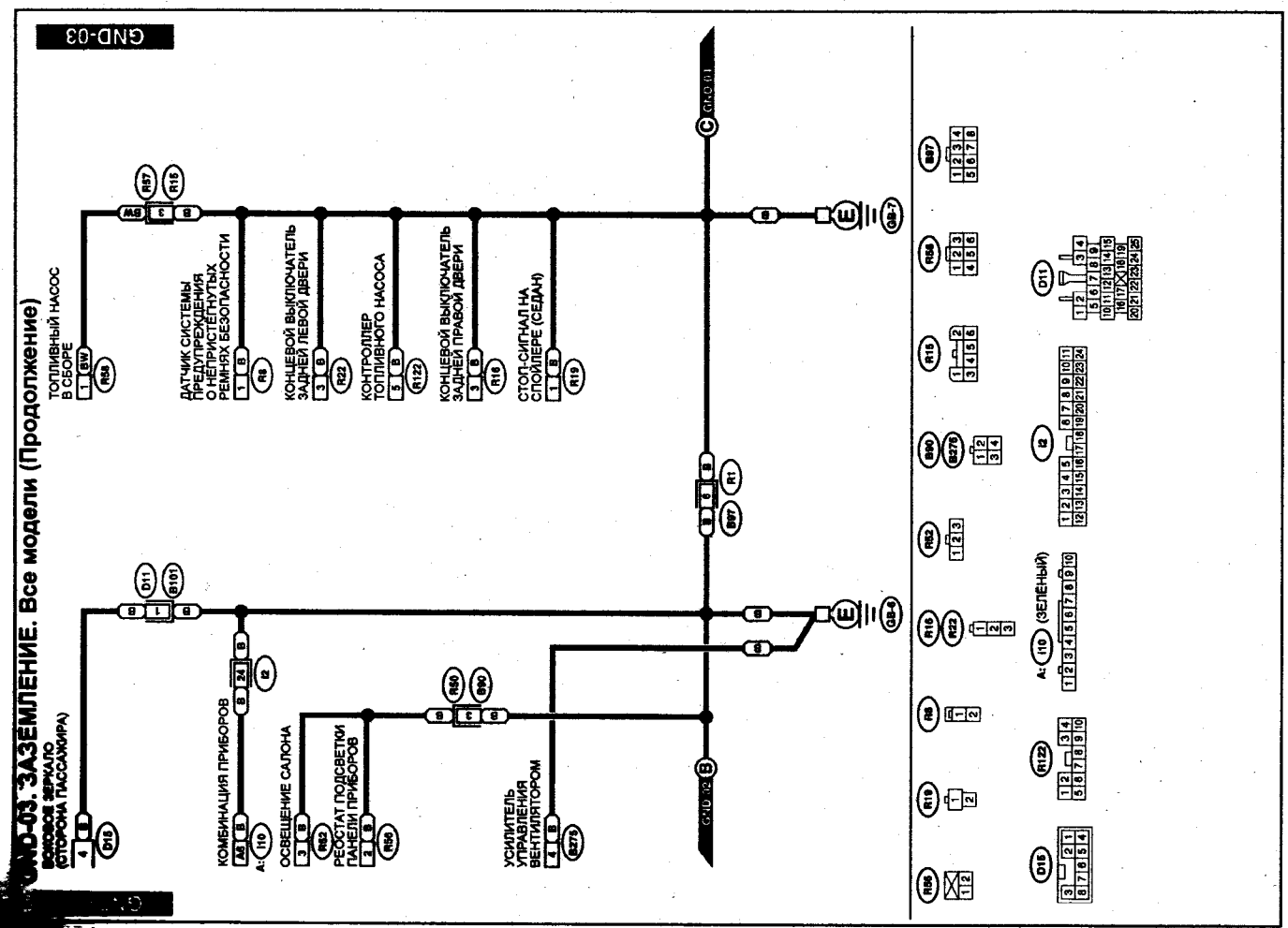
GND-01. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Все модели

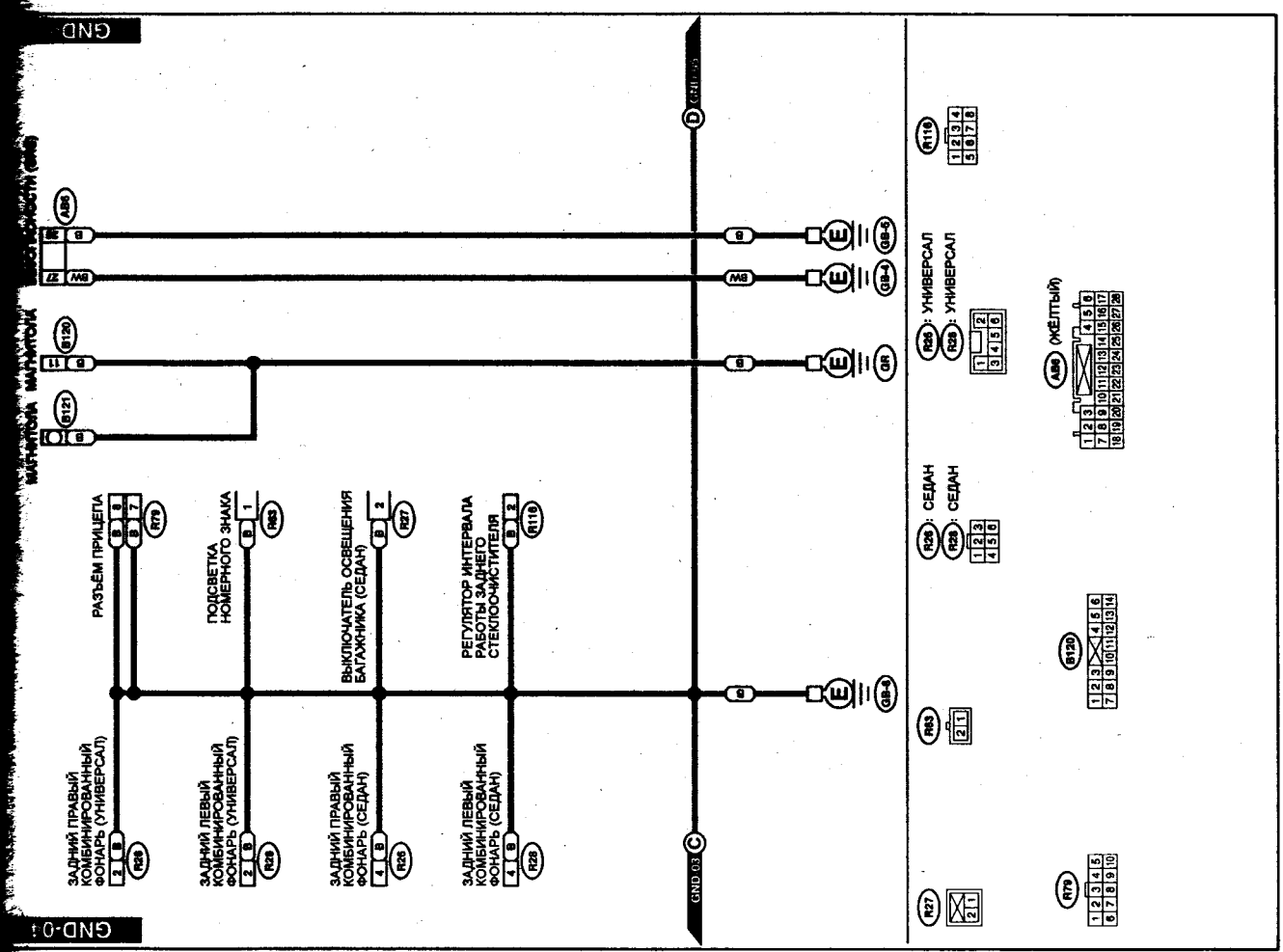


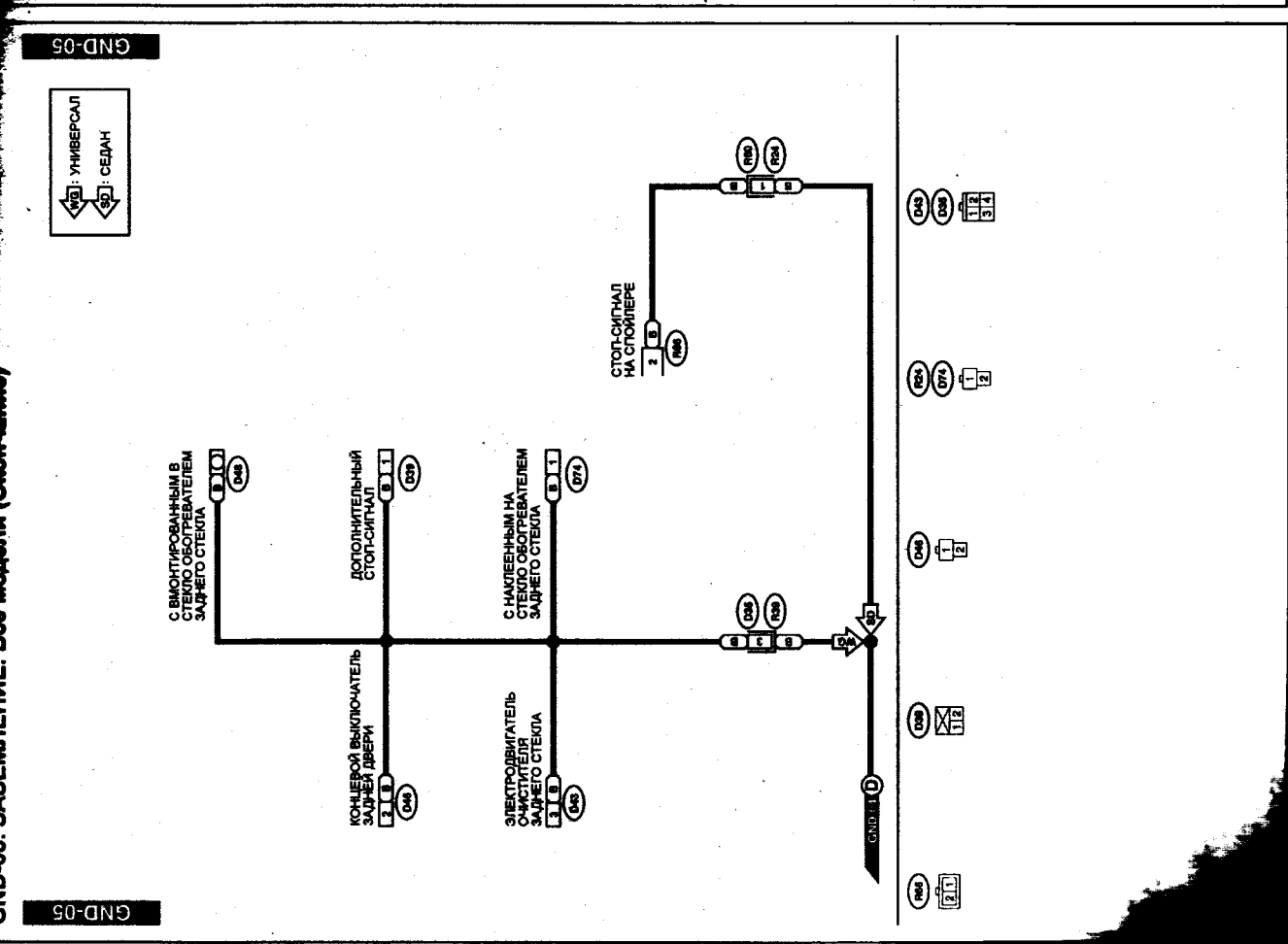
P-SUP(L)-05. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

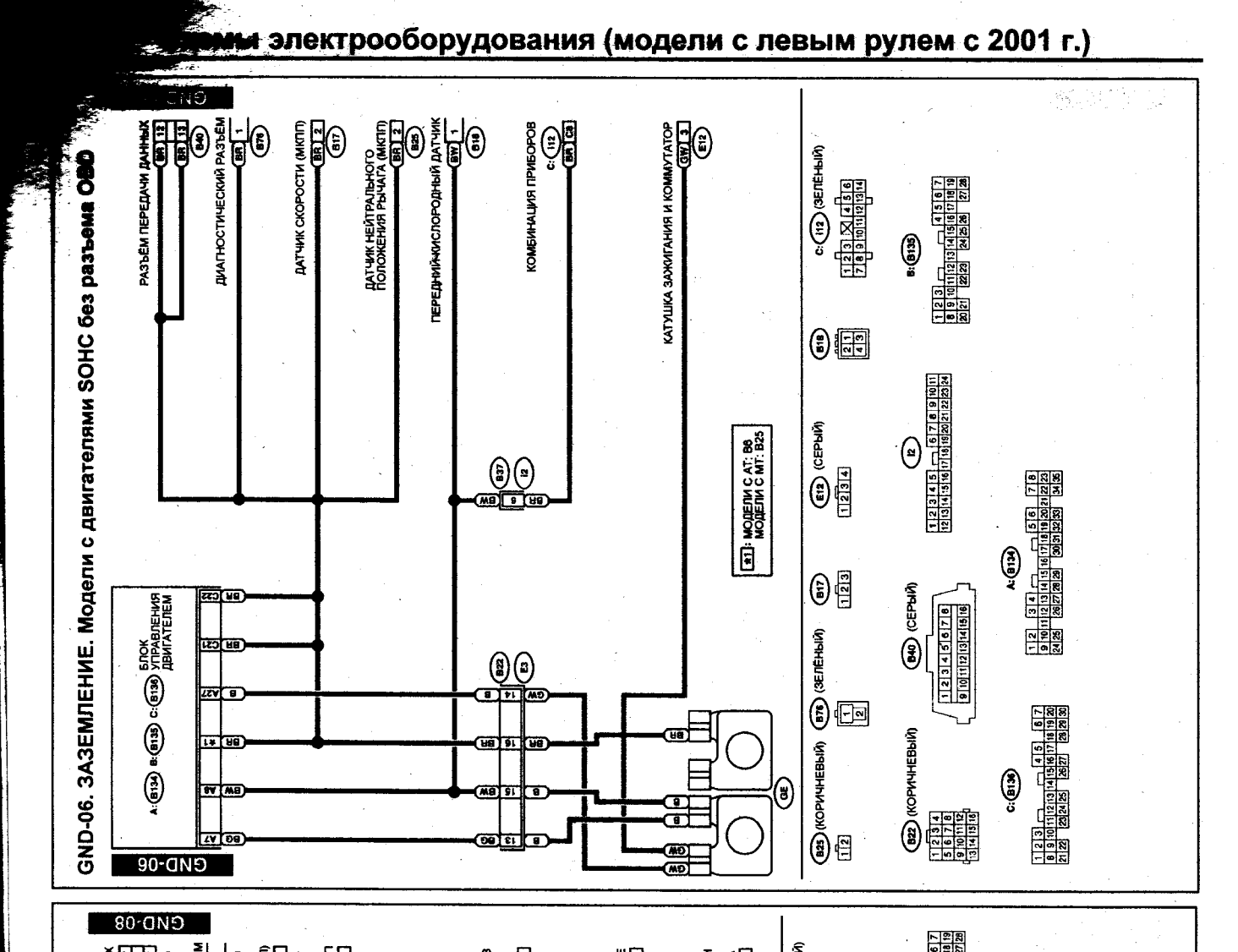


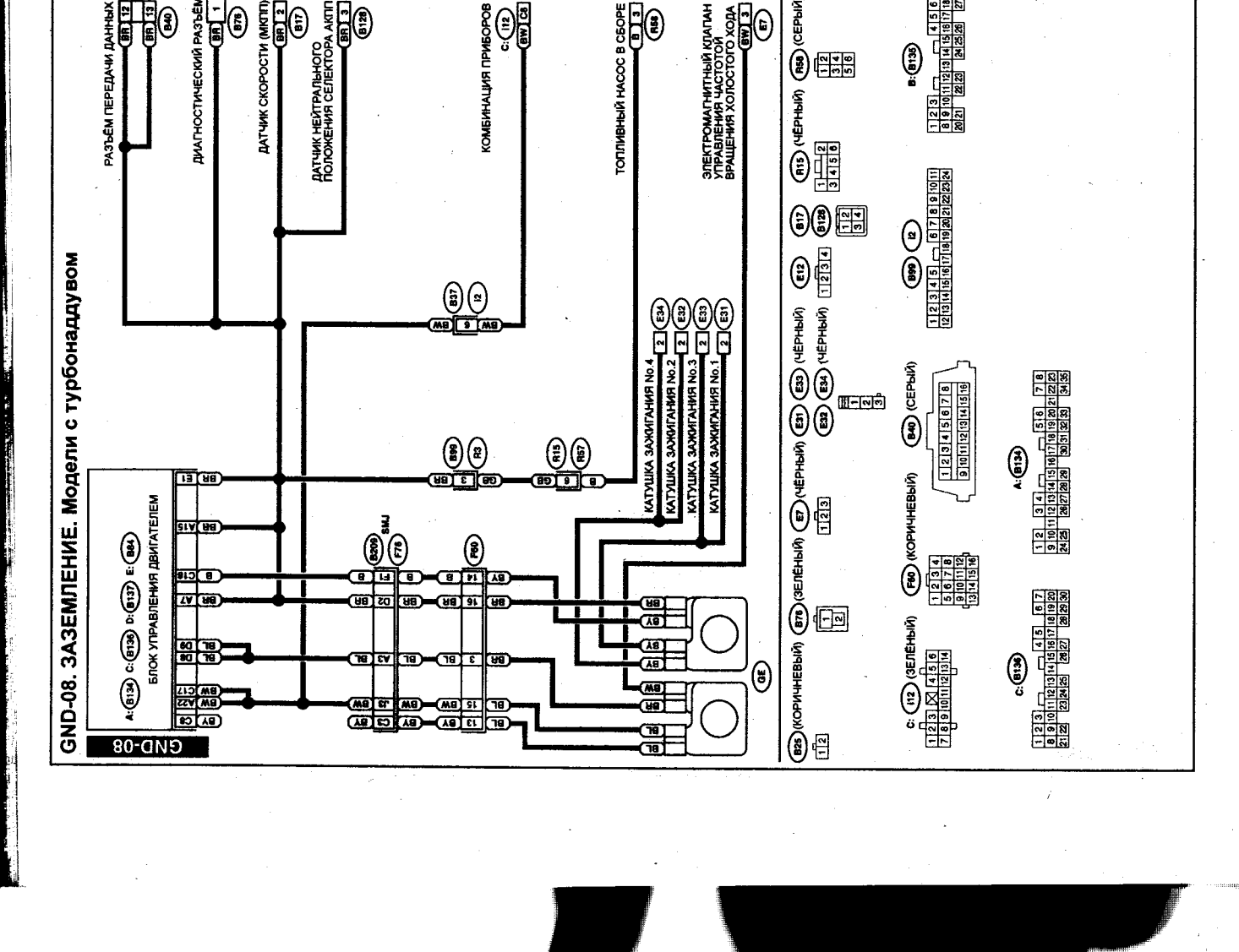

GND-02
GND-02. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Все модели (Продолжение)
МАГНИТОЛА
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ОМЫВАТЕЛЬ)
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ОСВЕЩЕНИЕ)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ БОКОВЫМИ ЗЕРКАЛАМИ
РЕЛЕ ABS
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
РЕЛЕ ЗАЖИГАНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "KICK DOWN"
СЕЛЕКТОР АКПП
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ (СТОРОНА ВОДИТЕЛЯ)
БЛОК УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА И АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПРИКУРИВАТЕЛЬ
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ БОКОВЫХ ЗЕРКАЛ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ "POWER" И "SNOW" (АКПП)
ТАЙМЕР СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТЫХ РЕМНЯХ БЕЗОПАСНОСТИ
ТАЙМЕР ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ДАТЧИК НИЗКОГО УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ
ПОДСВЕТКА ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ (СТОРОНА ПАССАЖИРА)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ "AMO-LO"
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ КРУИЗ КОНТРОЛЯ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ГЛАВНОЕ СИЛОВОЕ РЕЛЕ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОРРЕКТОРА ФАР
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК РЕЛЕ ПОД ПАНЕЛЬЮ ПРИБОРОВ (ЧЕРНЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(КОРИЧНЕВЫЙ)

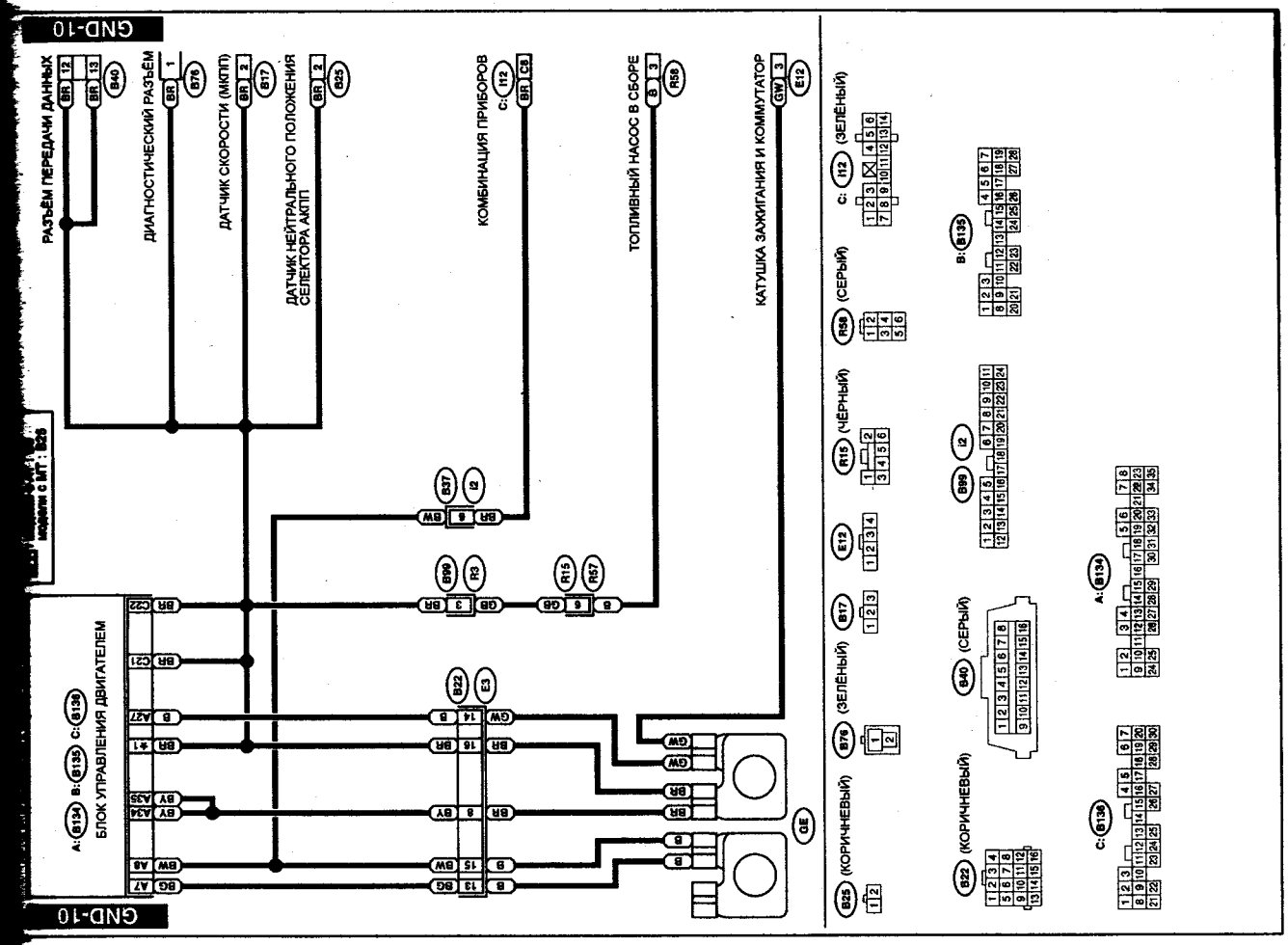

GND-03
GND-03. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Все модели (Продолжение)
ВНЕШНЕЕ ЗЕРКАЛО (СТОРОНА ПАССАЖИРА)
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС В СБОРЕ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА
РЕОСТАТ ПОДСВЕТКИ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
УСИЛИТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ
ДАТЧИК СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТЫХ РЕМНЯХ БЕЗОПАСНОСТИ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
КОНТРОЛЛЕР ТОПЛИВНОГО НАСОСА
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
СТОП-СИГНАЛ НА СПОЙЛЕРЕ (СЕДАН)
(ЗЕЛЕНЫЙ)

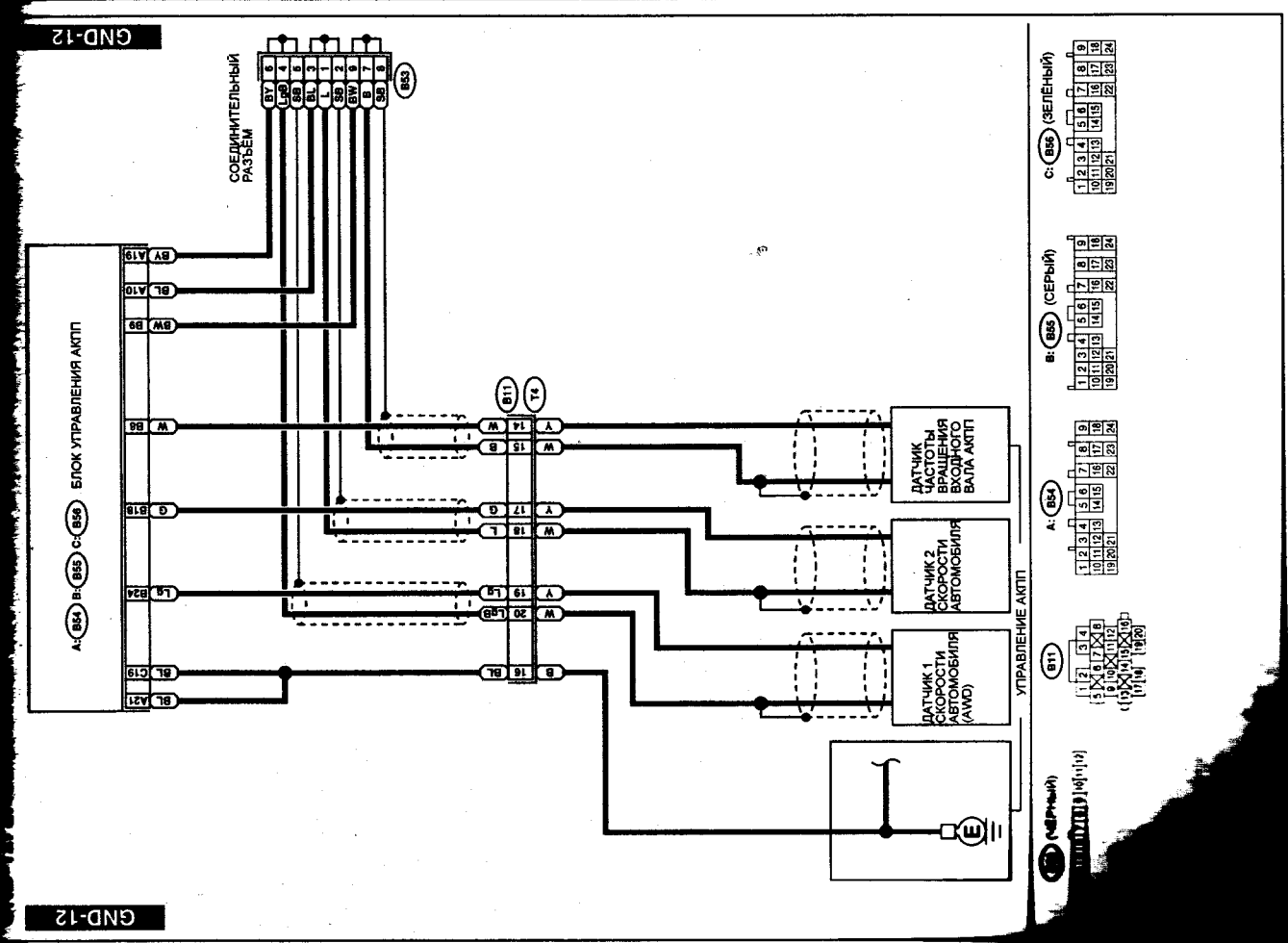

GND-01
GND
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УНИВЕРСАЛ)
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УНИВЕРСАЛ)
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (СЕДАН)
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (СЕДАН)
РАЗЪЁМ ПРИЦЕПА
ПОДСВЕТКА НОМЕРНОГО ЗНАКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА (СЕДАН)
РЕГУЛЯТОР ИНТЕРВАЛА РАБОТЫ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ
GND 03
: УНИВЕРСАЛ
: СЕДАН
(ЖЁЛТЫЙ)

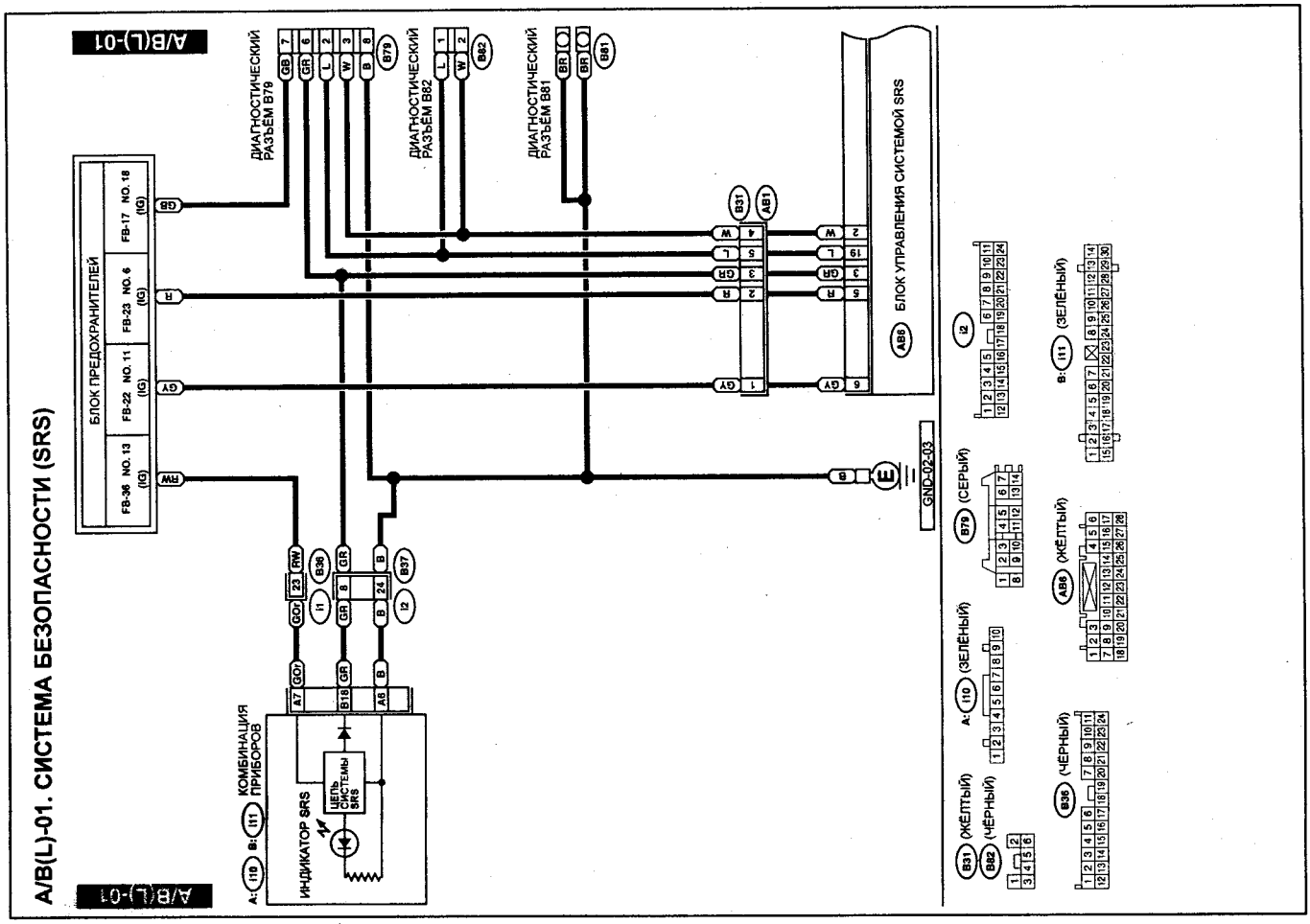

GND-05
GND-05. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. БЕЗ МОДЕЛИ (ОКОНЧАНИЕ)
: УНИВЕРСАЛ
: СЕДАН
С ВМОНТИРОВАННЫМ В СТЕКЛО ОБОГРЕВАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ
С НАКЛЕЕННЫМ НА СТЕКЛО ОБОГРЕВАТЕЛЕМ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
СТОП-СИГНАЛ НА СПОЙЛЕРЕ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
GND 11

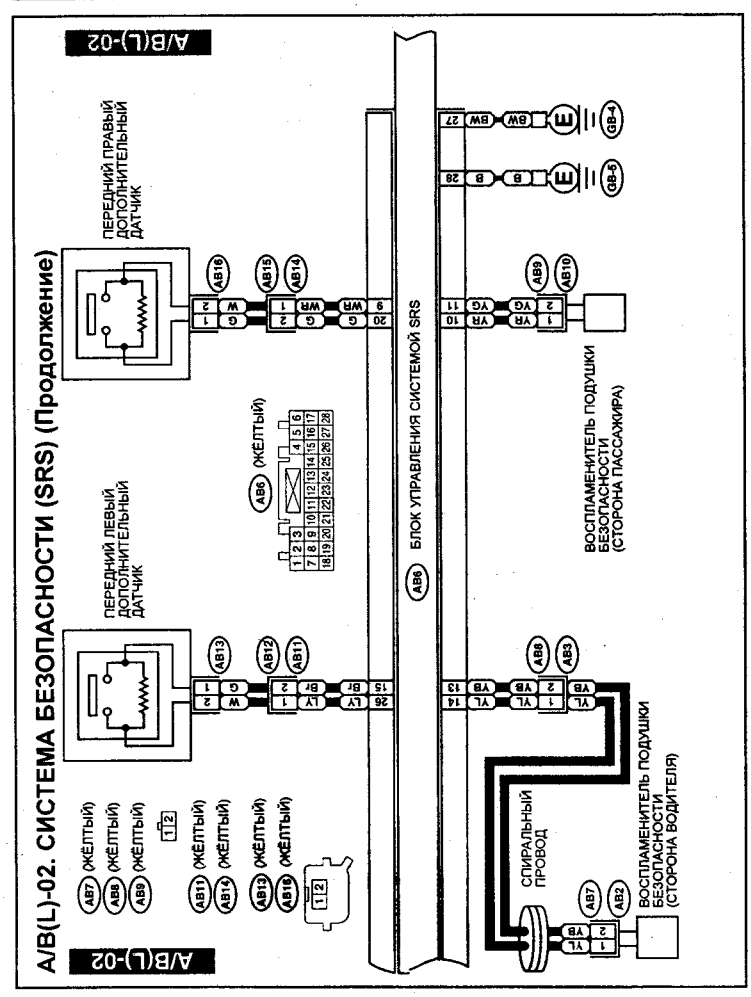

GND-06. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Модели с двигателями SOHC без разъема OBD
GND-06
РАЗЪЁМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
ДАТЧИК НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА (МКПП)
ПЕРЕДНИЙ КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
МОДЕЛИ С AT: B6
МОДЕЛИ С MT: B25
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)
(СЕРЫЙ)

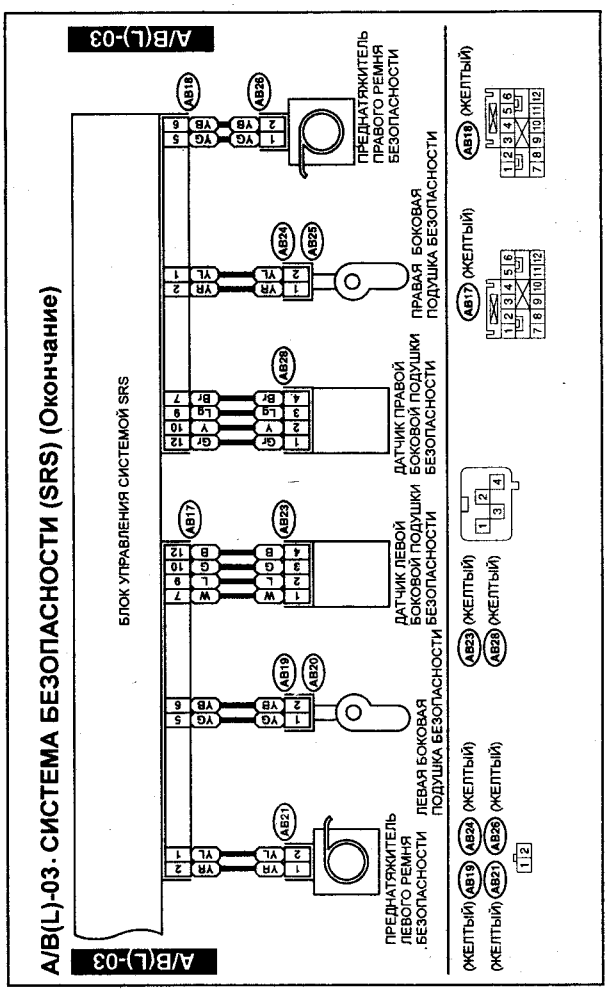

GND-08. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Модели с турбонаддувом
GND-08
РАЗЪЁМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
ДАТЧИК НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ СЕЛЕКТОРА АКПП
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС В СБОРЕ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ No.4
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ No.2
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ No.3
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ No.1
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)
(СЕРЫЙ)

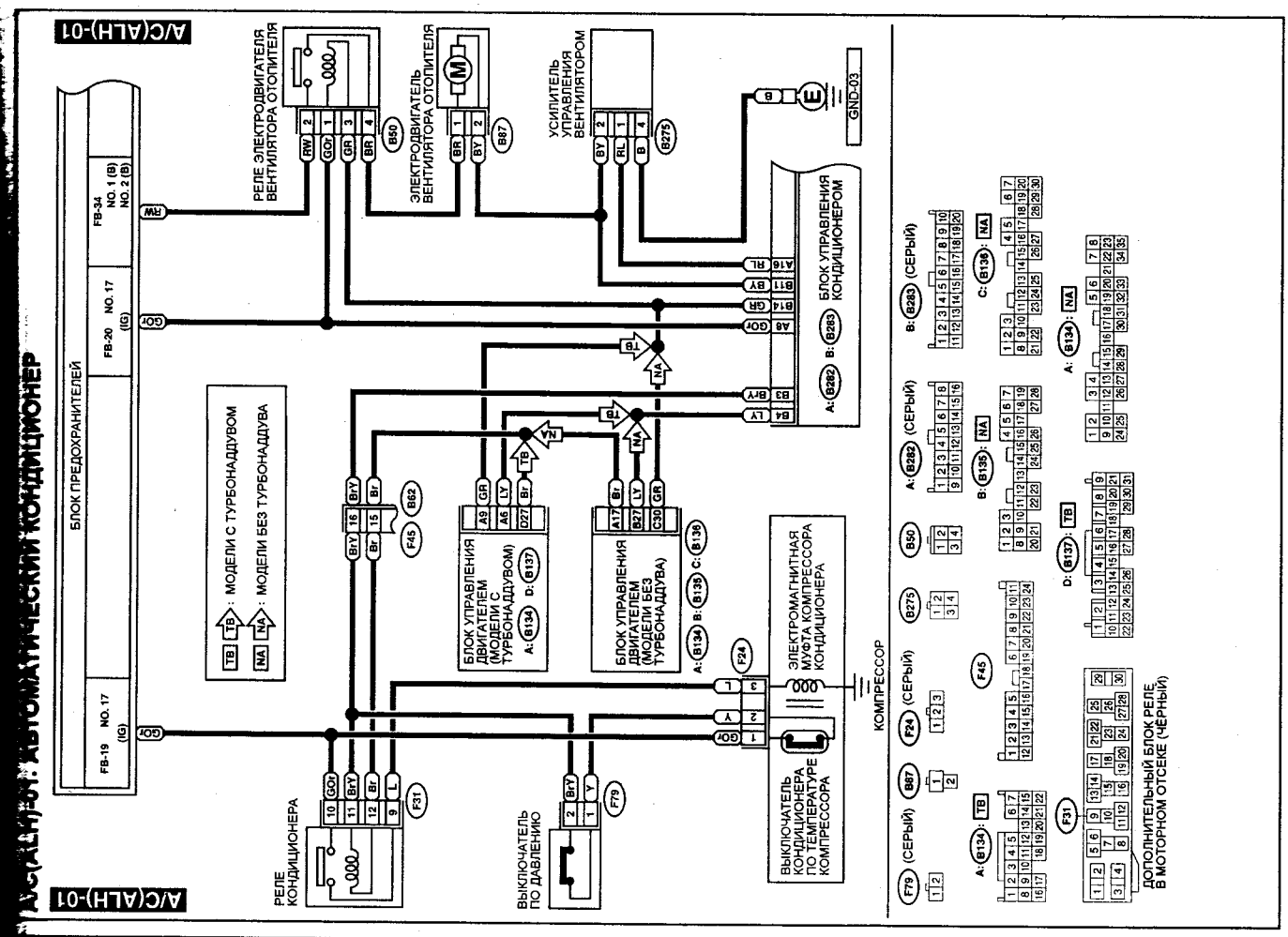

GND-10
РАЗЪЁМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
ДАТЧИК НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ СЕЛЕКТОРА АКПП
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС В СБОРЕ
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ И КОММУТАТОР
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)
(ЧЕРНЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)
GND-10

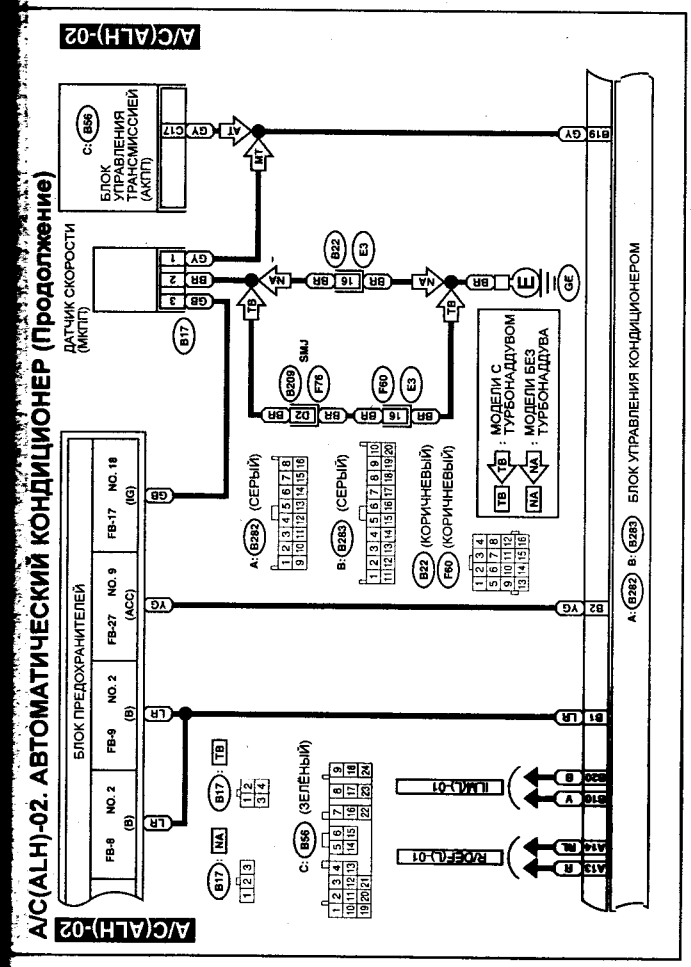

GND-12
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЁМ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВХОДНОГО ВАЛА АКПП
ДАТЧИК 2 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
ДАТЧИК 1 СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (AWD)
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
(ЗЕЛЁНЫЙ)
(СЕРЫЙ)
GND-12

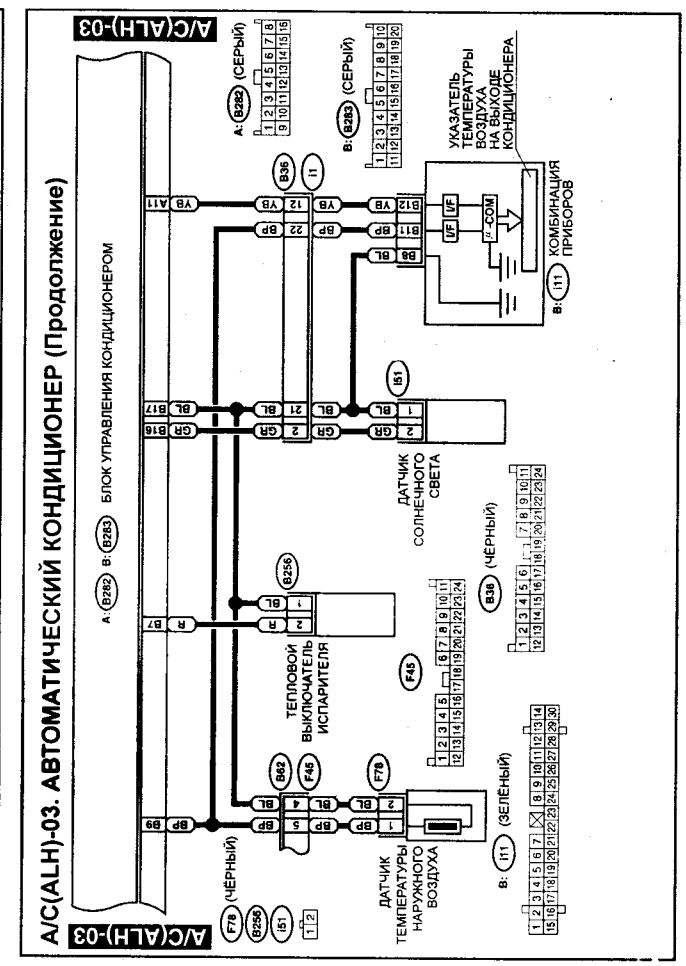

A/B(L)-01. СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)
A/B(L)-01
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FB-36 NO. 13 (IG)
FB-22 NO. 11 (IG)
FB-23 NO. 6 (IG)
FB-17 NO. 18 (IG)
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ B79
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ B82
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ B81
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ SRS
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР SRS
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ SRS
GND-02-03
(ЖЁЛТЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)
(ЖЁЛТЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)

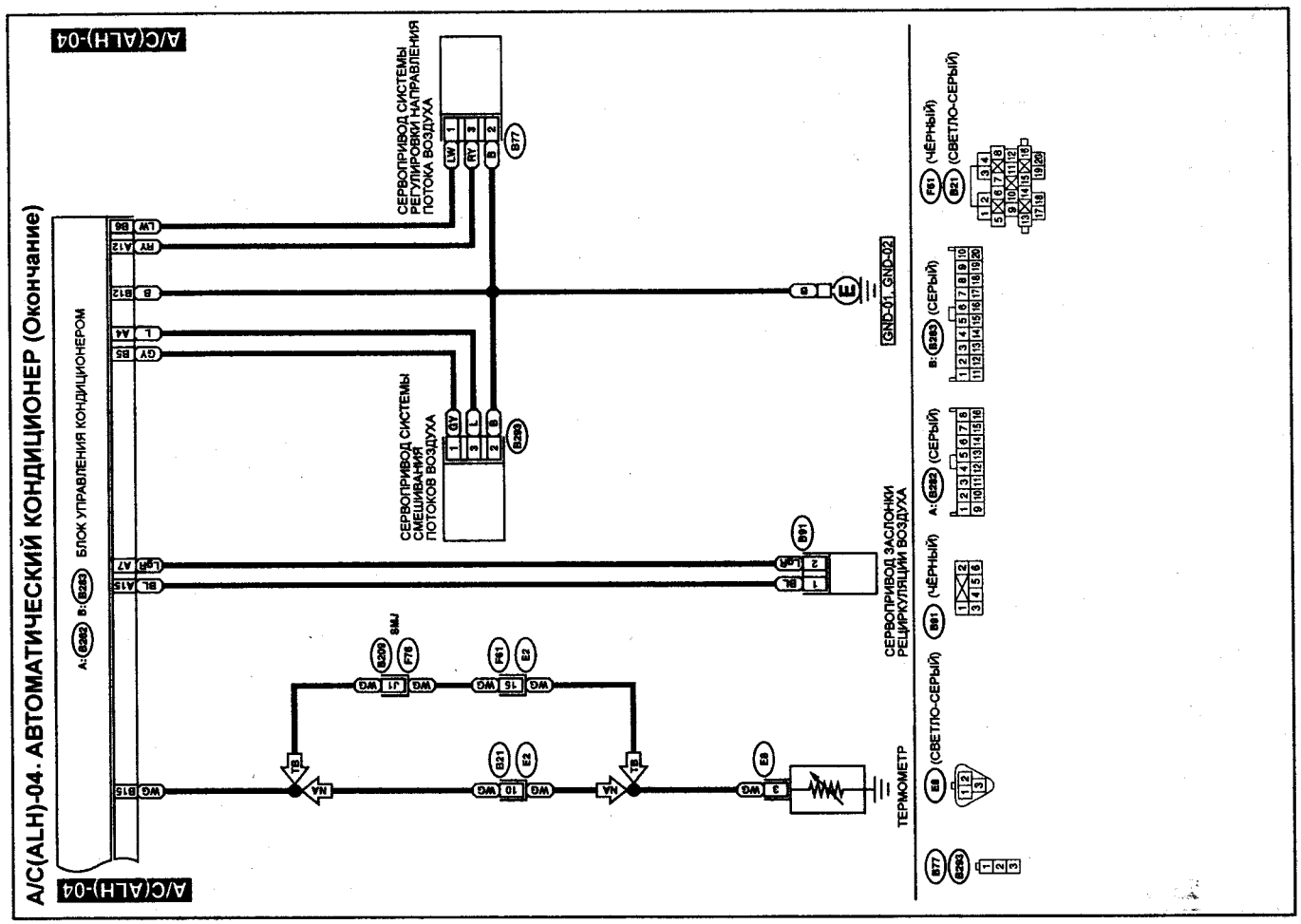

A/B(L)-02. СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS) (Продолжение)
A/B(L)-02
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК
(ЖЁЛТЫЙ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ SRS
ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ (СТОРОНА ПАССАЖИРА)
СПИРАЛЬНЫЙ ПРОВОД
ВОСПЛАМЕНИТЕЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ (СТОРОНА ВОДИТЕЛЯ)

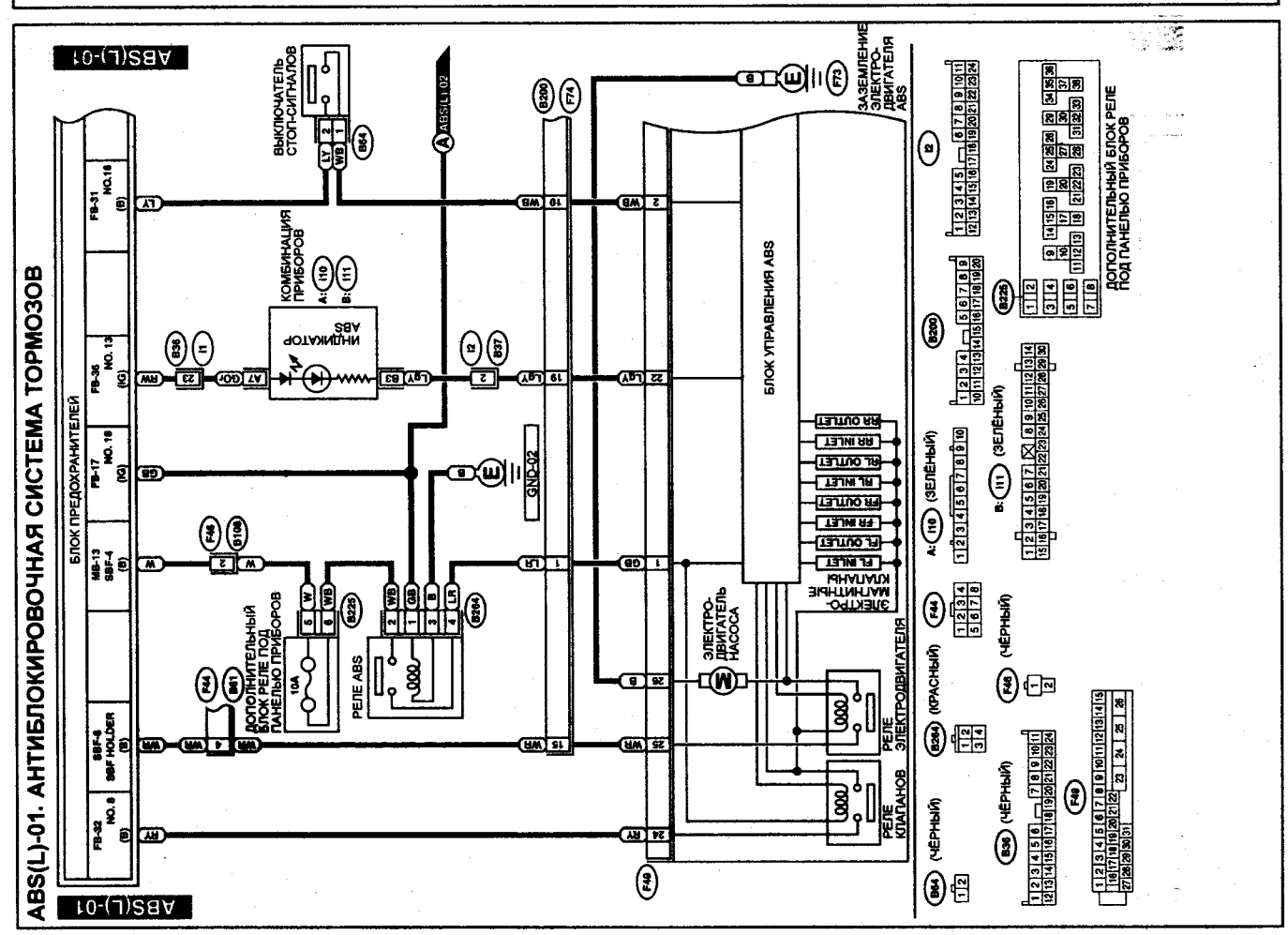

A/B(L)-03. СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS) (Окончание)
A/B(L)-03
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ SRS
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ ПРАВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ПРАВАЯ БОКОВАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
ДАТЧИК ПРАВОЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ
ДАТЧИК ЛЕВОЙ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ
ЛЕВАЯ БОКОВАЯ ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЬ ЛЕВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
(ЖЁЛТЫЙ)

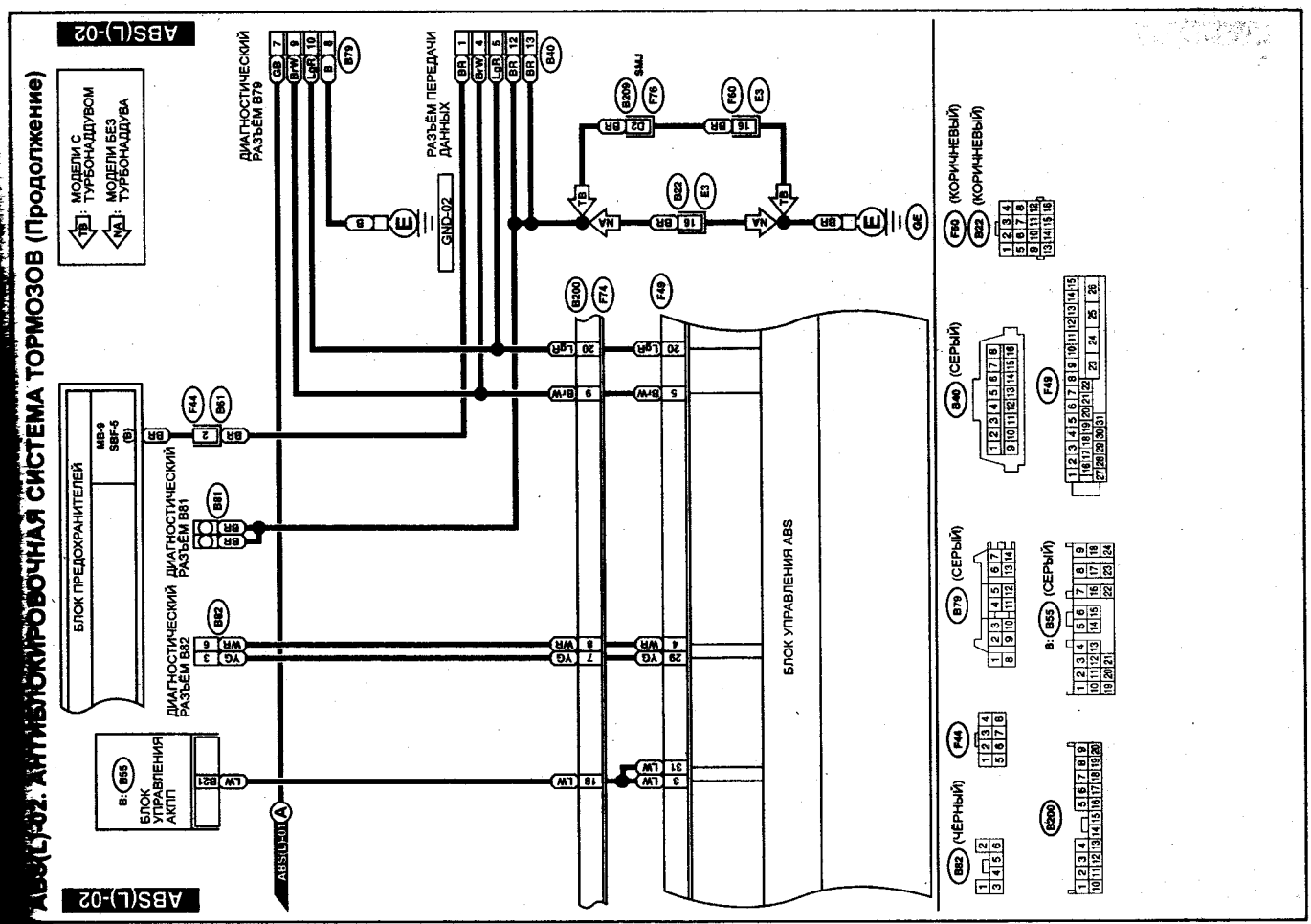

A/C(ALH)-01. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР
A/C(ALH)-01
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FB-19 NO. 17 (IG)
FB-20 NO. 17 (IG)
FB-34 NO. 1 (B) NO. 2 (B)
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
УСИЛИТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ
GND-03
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
TB : МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ
NA : МОДЕЛИ БЕЗ ТУРБОНАДДУВА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ БЕЗ ТУРБОНАДДУВА)
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ МУФТА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ДАВЛЕНИЮ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ КОМПРЕССОРА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК РЕЛЕ В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ (ЧЕРНЫЙ)

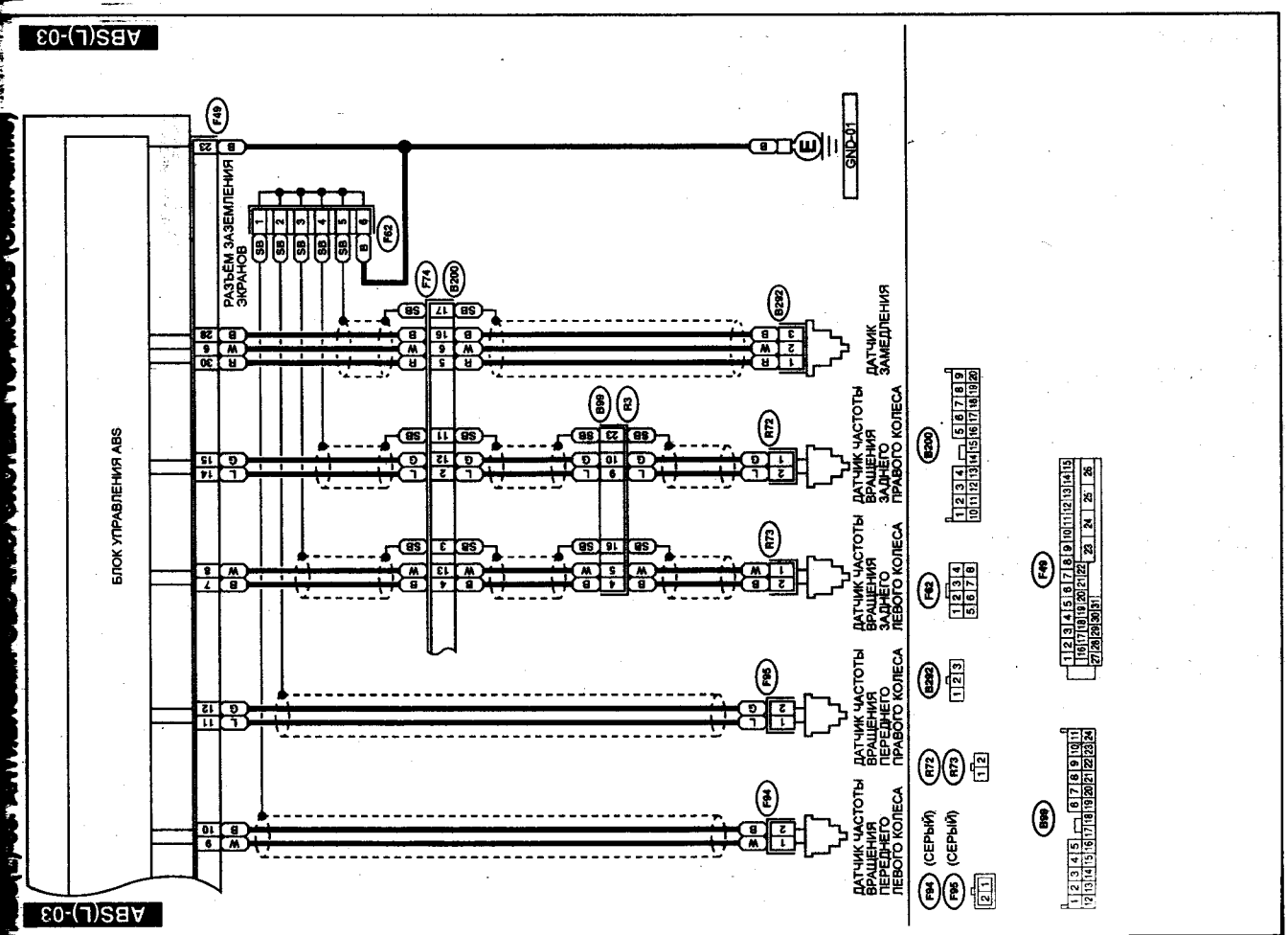

A/C(ALH)-02. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР (Продолжение)
A/C(ALH)-02
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FB-8 NO. 2 (B)
FB-9 NO. 2 (B)
FB-27 NO. 9 (ACC)
FB-17 NO. 18 (IG)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ (АКПП)
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ
МОДЕЛИ БЕЗ ТУРБОНАДДУВА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
LIM(L)-01
R/OEF(L)-01

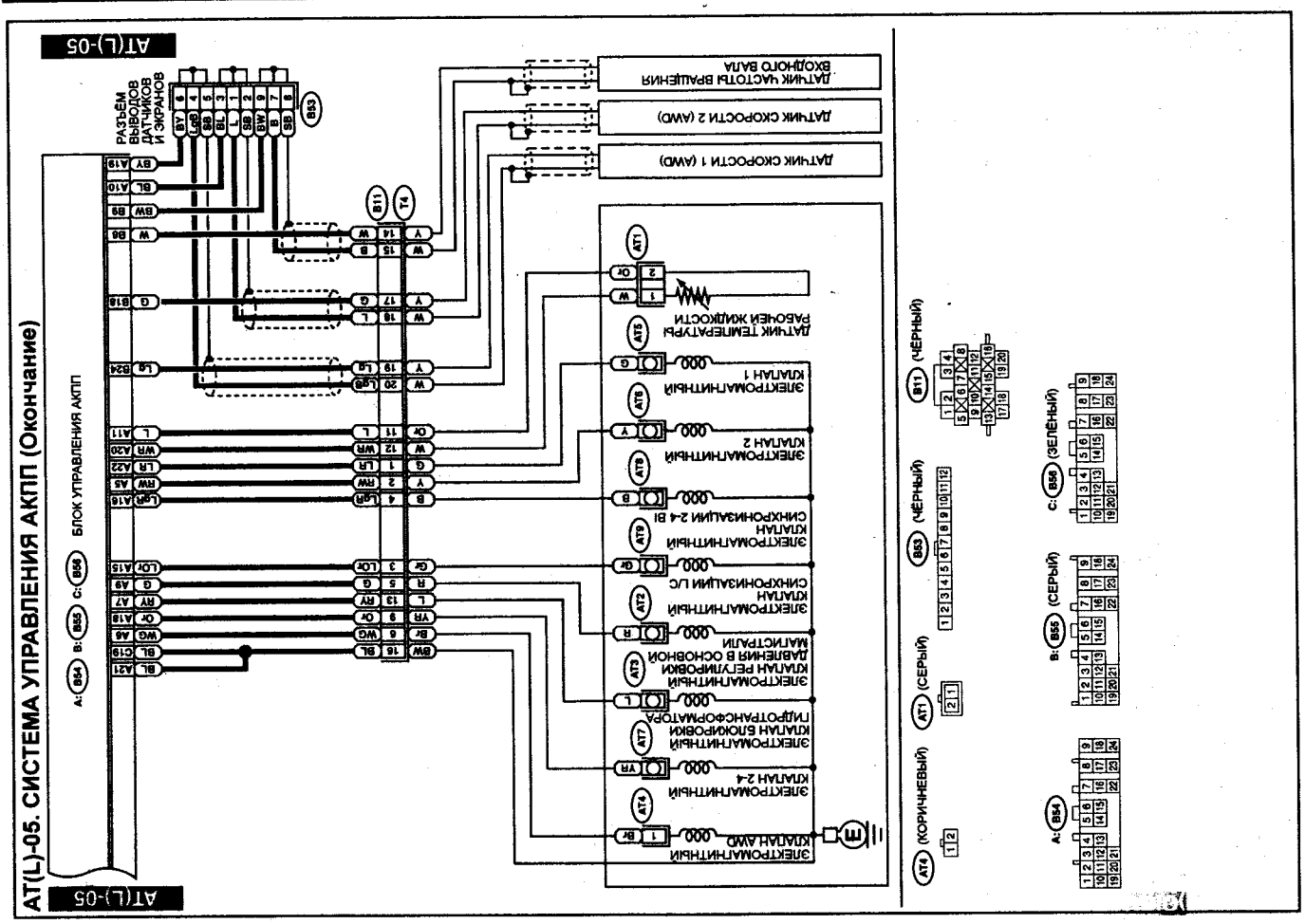

A/C(ALH)-03. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР (Продолжение)
A/C(ALH)-03
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВЫХОДЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
ТЕПЛОВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ИСПАРИТЕЛЯ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

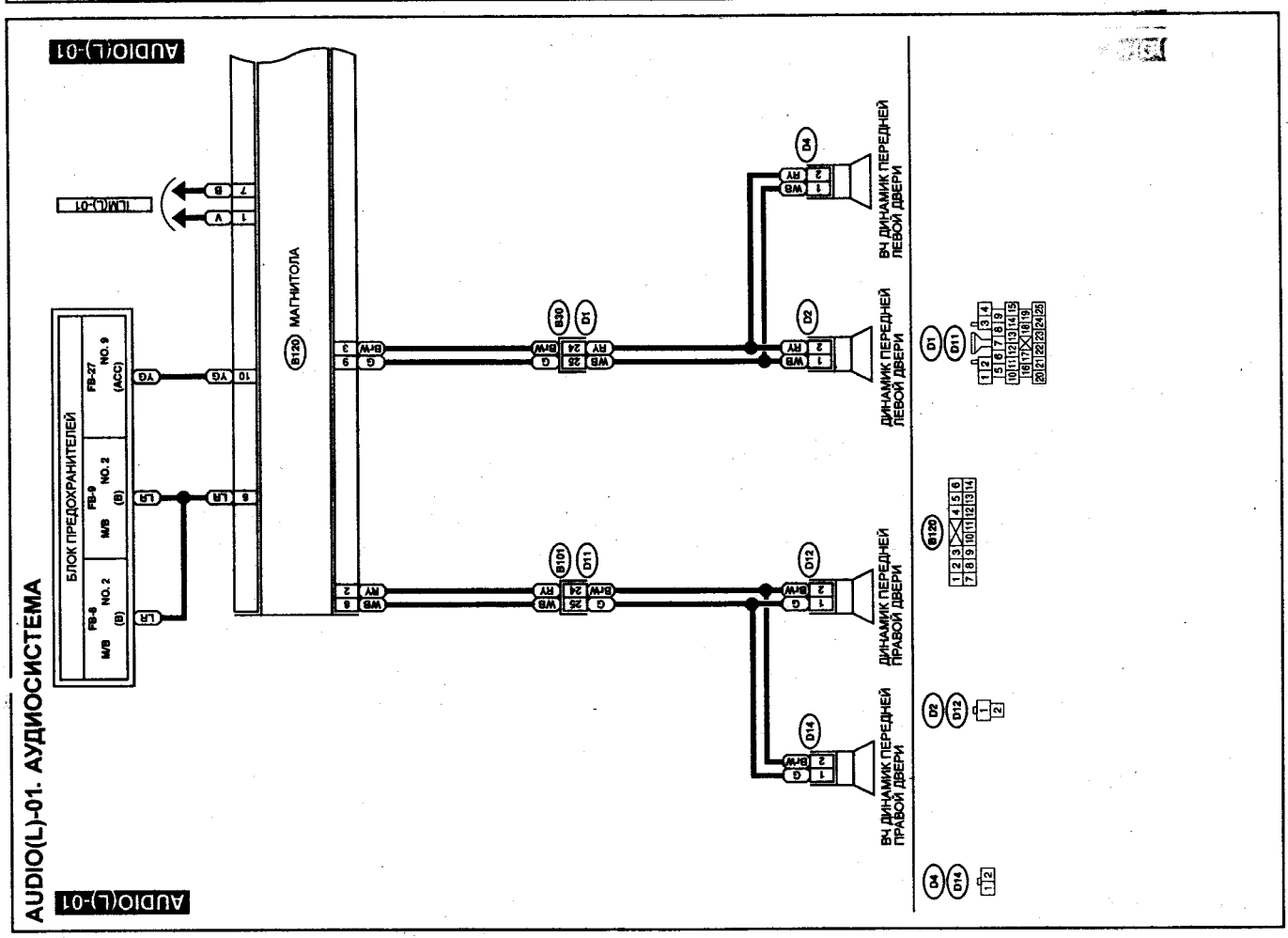

A/C(ALH)-04
A/C(ALH)-04. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР (Окончание)
A: B282 B: B280 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ СМЕШИВАНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА
СЕРВОПРИВОД ЗАСЛОНКИ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗДУХА
ТЕРМОМЕТР
GND-01, GND-02
SMJ
B: B283 (СЕРЫЙ)
A: B282 (СЕРЫЙ)
B91 (ЧЁРНЫЙ)
E8 (СВЕТЛО-СЕРЫЙ)
F61 (ЧЁРНЫЙ)
B21 (СВЕТЛО-СЕРЫЙ)

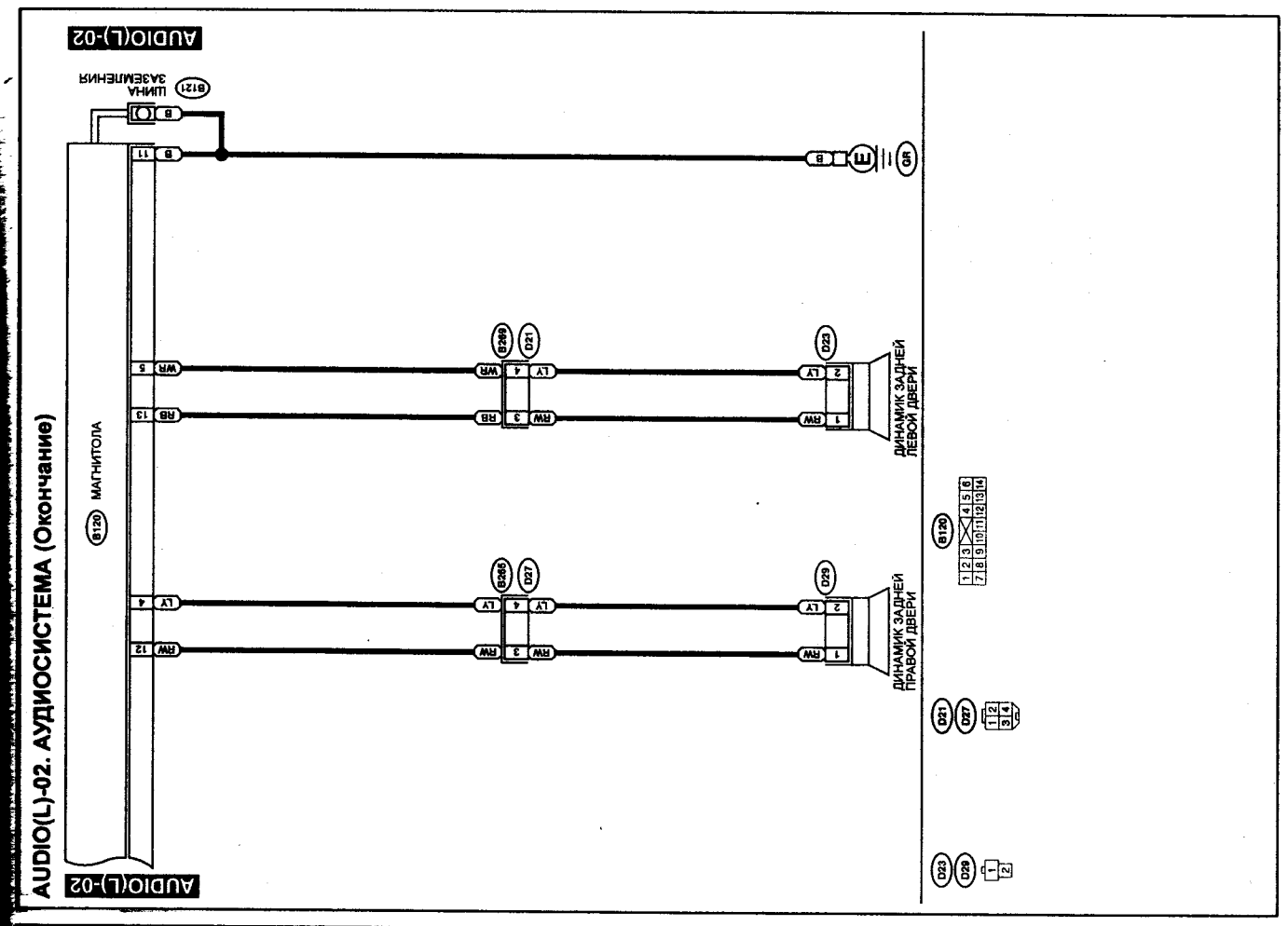

ABS(L)-01
ABS(L)-01. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FS-32 NO.8
SBF-4 SBF HOLDER
SBF-4
MB-13 SBF-4
FS-17 NO.19
FS-35 NO.13
FS-31 NO.16
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ABS
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК РЕЛЕ ПОД ПАНЕЛЬЮ ПРИБОРОВ
РЕЛЕ ABS
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ЭЛЕКТРО-ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
ЭЛЕКТРО-МАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ
РЕЛЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ
РЕЛЕ КЛАПАНОВ
ЗАЗЕМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРО-ДВИГАТЕЛЯ ABS
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК РЕЛЕ ПОД ПАНЕЛЬЮ ПРИБОРОВ
GND-02
A: I10 (ЗЕЛЁНЫЙ)
B: I11 (ЗЕЛЁНЫЙ)
B284 (КРАСНЫЙ)
F44 (ЧЁРНЫЙ)
F45 (ЧЁРНЫЙ)
B36 (ЧЁРНЫЙ)
B64 (ЧЁРНЫЙ)

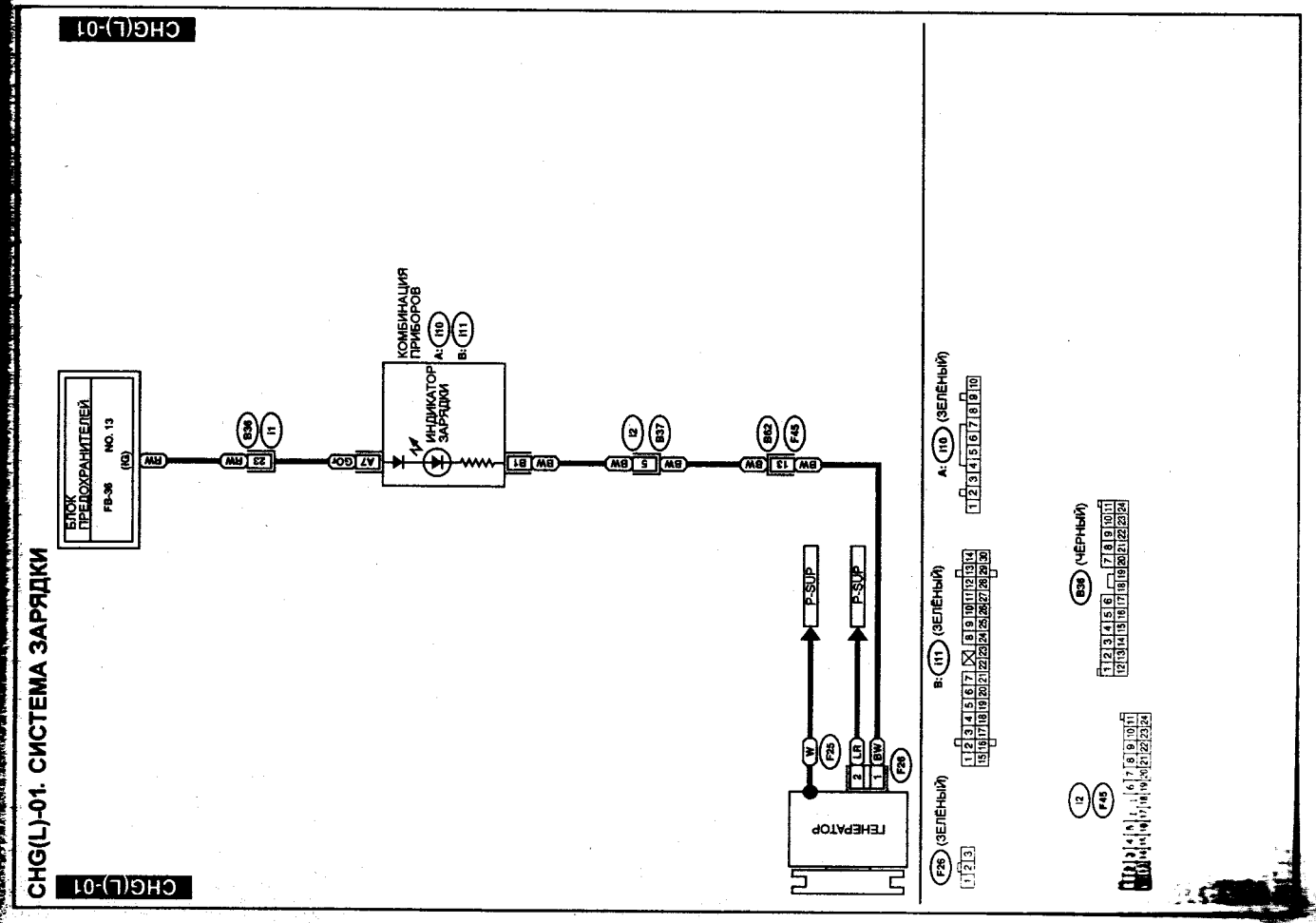

ABS(L)-02: АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (Продолжение)
ABS(L)-02
МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ
МОДЕЛИ БЕЗ ТУРБОНАДДУВА
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ B79
РАЗЪЁМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ
GND-02
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ B81
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЁМ B82
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)


ABS(L)-03
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
РАЗЪЁМ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ЭКРАНОВ
GND-01
ДАТЧИК ЗАМЕДЛЕНИЯ
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ЛЕВОГО КОЛЕСА
(СЕРЫЙ)


AT(L)-05. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (Окончание)
AT(L)-05
AT(L)-05
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
РАЗЪЁМ ВЫВОДОВ ДАТЧИКОВ И ЭКРАНОВ
ДАТЧИК СКОРОСТИ 1 (AWD)
ДАТЧИК СКОРОСТИ 2 (AWD)
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВХОДНОГО ВАЛА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН 1
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН 2
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИНХРОНИЗАЦИИ 2-4 BI
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИНХРОНИЗАЦИИ LC
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ТРАНСФОРМАТОРА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН 2-4
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН AWD
(КОРИЧНЕВЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)
(ЧЁРНЫЙ)
(СЕРЫЙ)
(ЗЕЛЁНЫЙ)

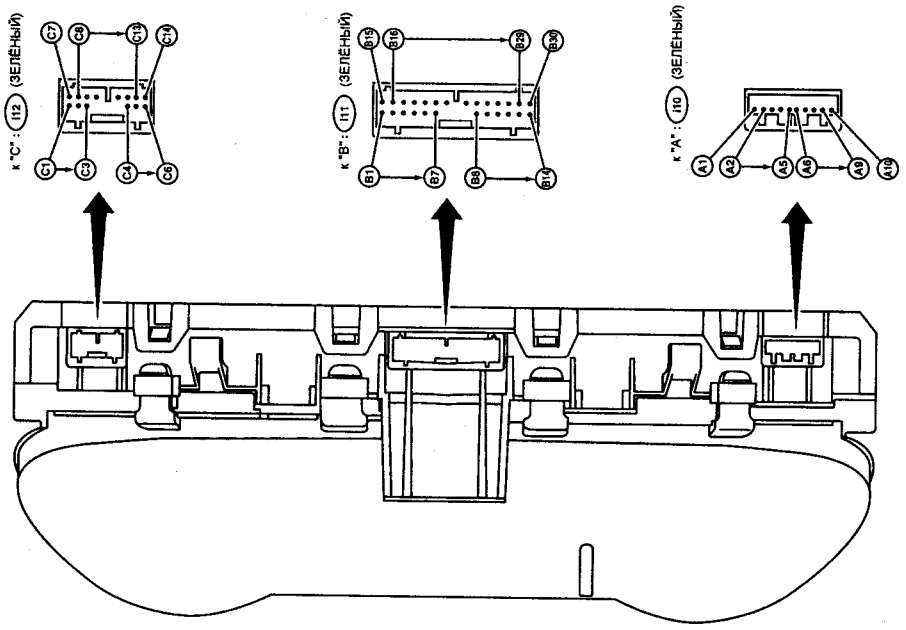

AUDIO(L)-01. АУДИОСИСТЕМА
AUDIO(L)-01
AUDIO(L)-01
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
МАГНИТОЛА
ВЧ ДИНАМИК ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ДИНАМИК ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ДИНАМИК ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ВЧ ДИНАМИК ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ


AUDIO(L)-02
AUDIO(L)-02
AUDIO(L)-02. АУДИОСИСТЕМА (Окончание)
B121
ШИНА ЗАЗЕМЛЕНИЯ
B120
МАГНИТОЛА
ДИНАМИК ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ДИНАМИК ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
B126
D21
D27
D23
D29


CHG(L)-01
CHG(L)-01
CHG(L)-01. СИСТЕМА ЗАРЯДКИ
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FB-36
NO. 13
(IG)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ
A: I10
B: I11
B36
I1
I2
B37
B62
F45
P-SUP
P-SUP
ГЕНЕРАТОР
F26
A: I10 (ЗЕЛЁНЫЙ)
B: I11 (ЗЕЛЁНЫЙ)
F26 (ЗЕЛЁНЫЙ)
B36 (ЧЁРНЫЙ)

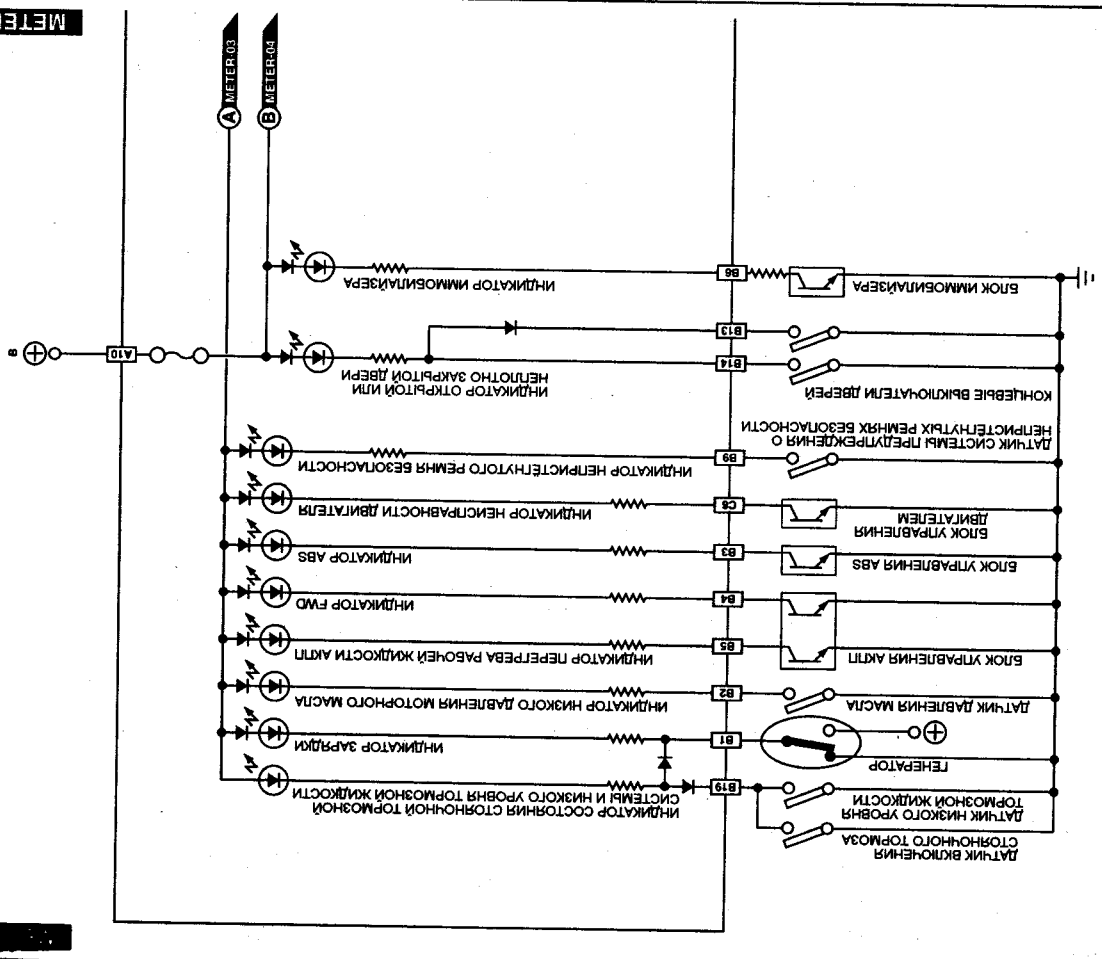
METER-01

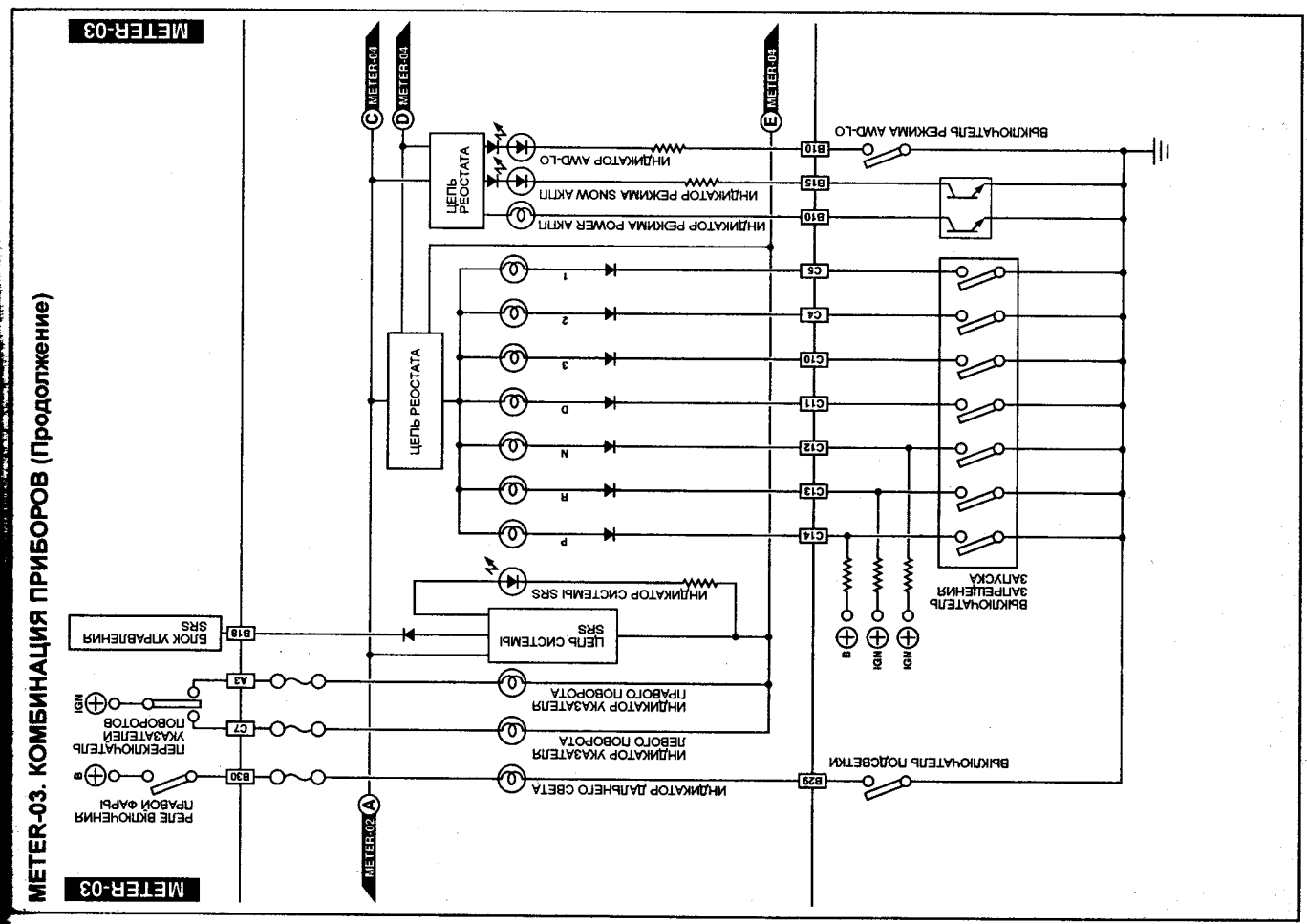
METER-01. РАЗЪЕМЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ

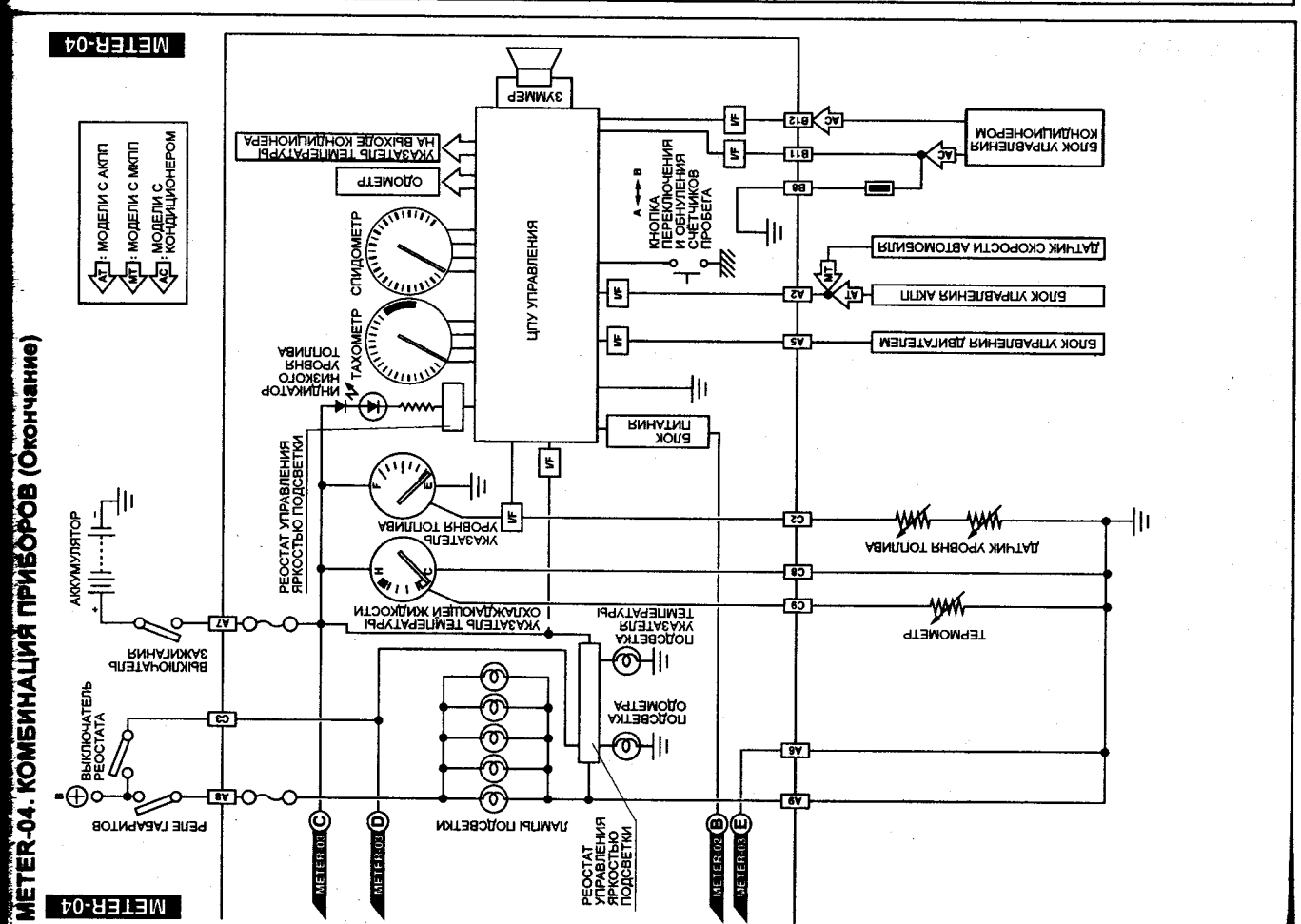


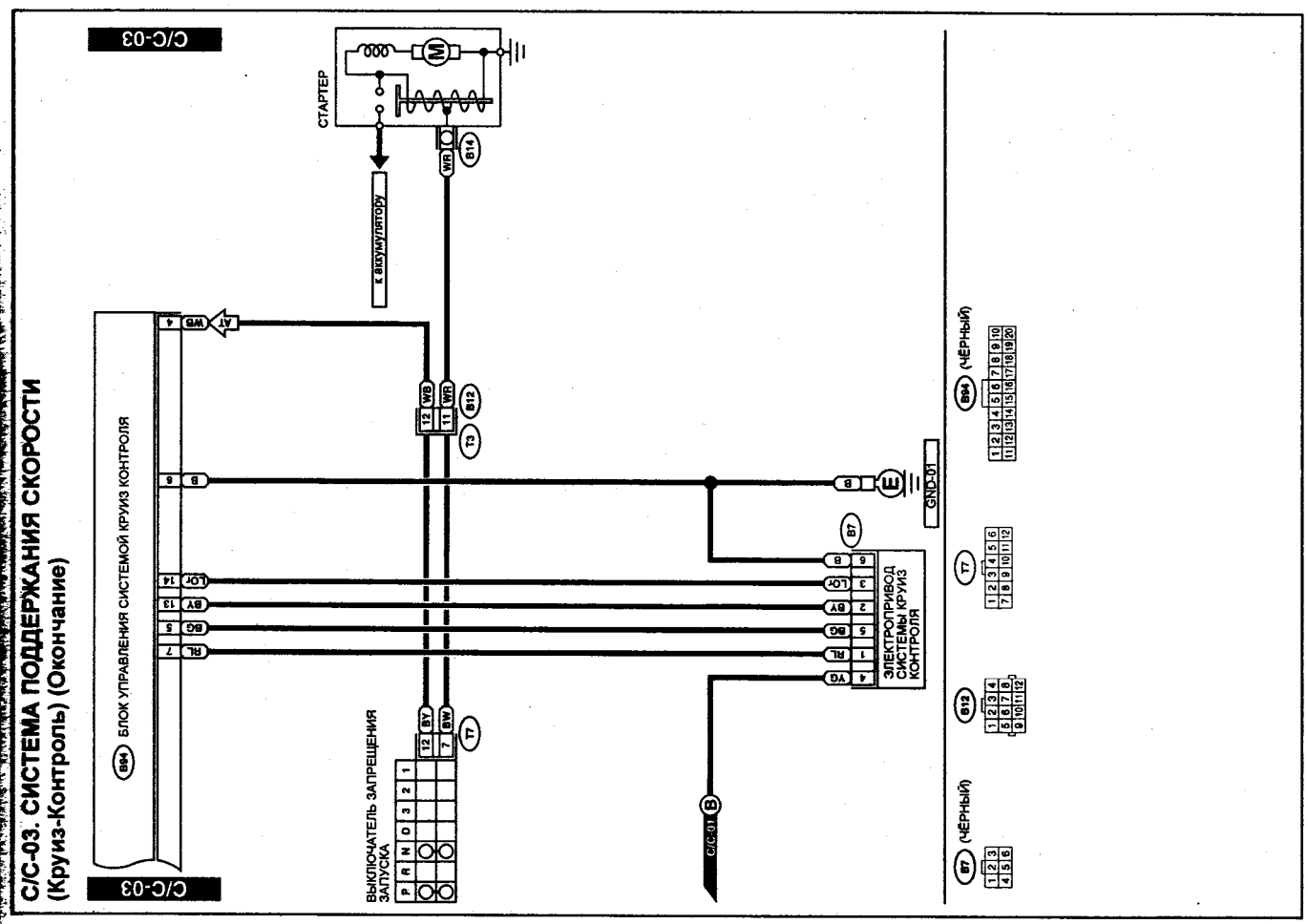
METER-02

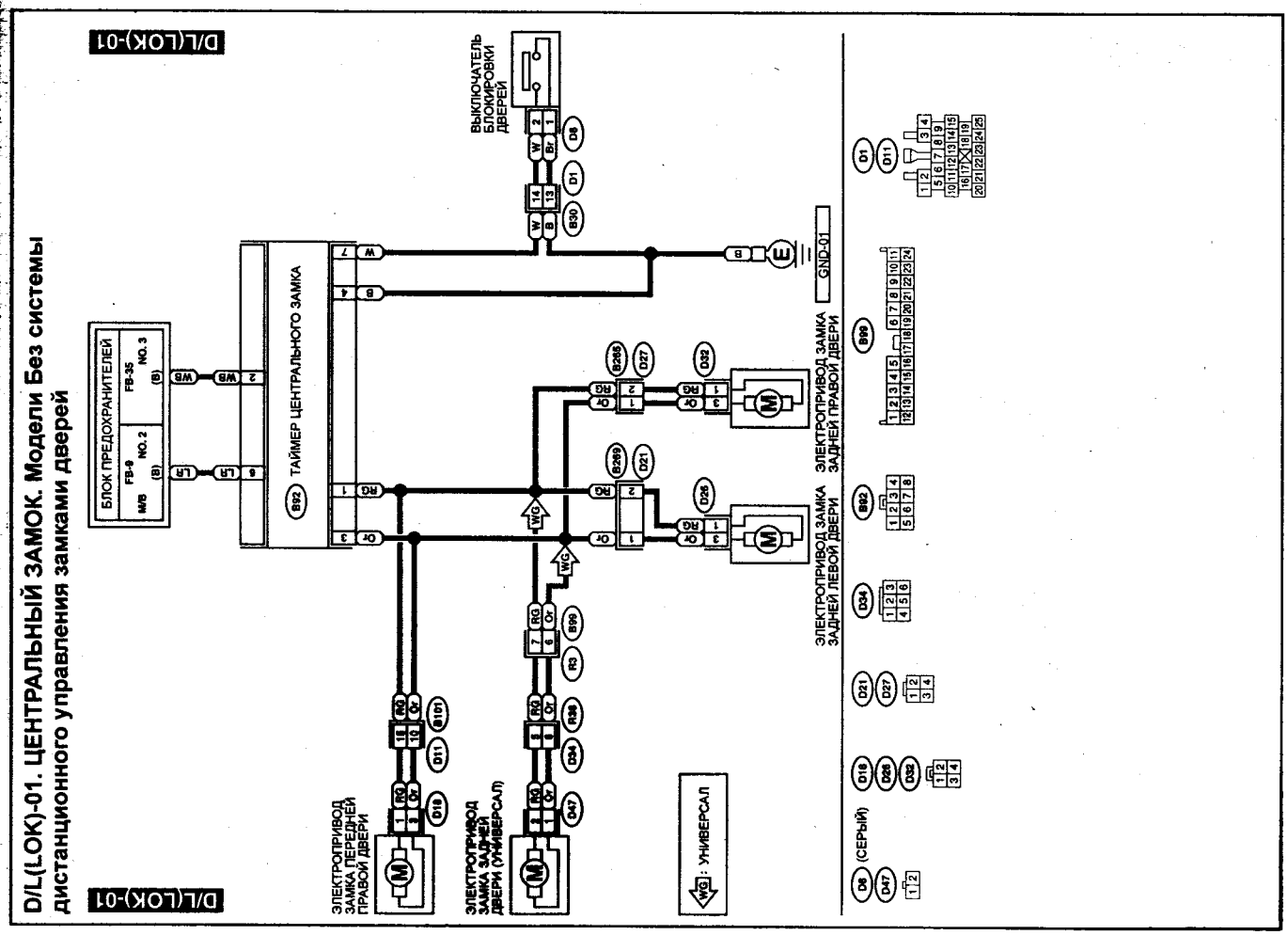
METER-02. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ




METER-03. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (Продолжение)
METER-03
METER-03
METER-04
METER-04
METER-02
ЦЕПЬ РЕОСТАТА
ЦЕПЬ РЕОСТАТА
ИНДИКАТОР АВД-LO
ИНДИКАТОР РЕЖИМА SNOW АКТИ
ИНДИКАТОР РЕЖИМА POWER АКТИ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА АВД-LO
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ SRS
ИНДИКАТОР СИСТЕМЫ SRS
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ SRS
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДСВЕТКИ
ПРЕРЫВАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТОВ
РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРАВОЙ ФАРЫ


METER-04. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (Окончание)
METER-04
METER-04
МОДЕЛИ С АКПП
МОДЕЛИ С МКПП
МОДЕЛИ С КОНДИЦИОНЕРОМ
ЗУММЕР
ЦПУ УПРАВЛЕНИЯ
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ВЫХОДЕ КОНДИЦИОНЕРА
ОДОМЕТР
СПИДОМЕТР
ТАХОМЕТР
КНОПКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ И ОБНУЛЕНИЯ СЧЁТЧИКОВ ПРОБЕГА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКТИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
БЛОК ПИТАНИЯ
ИНДИКАТОР НИЗКОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ТЕРМОМЕТР
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
ПОДСВЕТКА УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ПОДСВЕТКА ОДОМЕТРА
РЕОСТАТ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ
ЛАМПЫ ПОДСВЕТКИ
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕОСТАТА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЖИГАНИЯ
АККУМУЛЯТОР
METER-03
METER-02


C/C-03
C/C-03
C/C-03. СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ (Круиз-Контроль) (Окончание)
СТАРТЕР
К АККУМУЛЯТОРУ
B14
WR
B12
T3
T7
B94
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ КРУИЗ КОНТРОЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
P R N D 3 2 1
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИСТЕМЫ КРУИЗ КОНТРОЛЯ
B7
GND-01
C/C-01
B94 (ЧЁРНЫЙ)
T7
B12
B7 (ЧЁРНЫЙ)


D/L(LOK)-01
D/L(LOK)-01
D/L(LOK)-01. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК. Модели Без системы дистанционного управления замками дверей
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ
FB-8 NO. 2 (B) M/B
FB-35 NO. 3 (B)
B92
ТАЙМЕР ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ДВЕРЕЙ
B30
D1
D6
GND-01
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ (УНИВЕРСАЛ)
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
B269
D27
D32
D21
D26
B90
D34
D18
D36
D47
D11
B101
D36 (СЕРЫЙ)
D47
D18
D36
D32
D21
D27
D34
B92
B90
D1
D11
УНИВЕРСАЛ

Схемы электрооборудования (модели с левым рулем с 1996 г.)

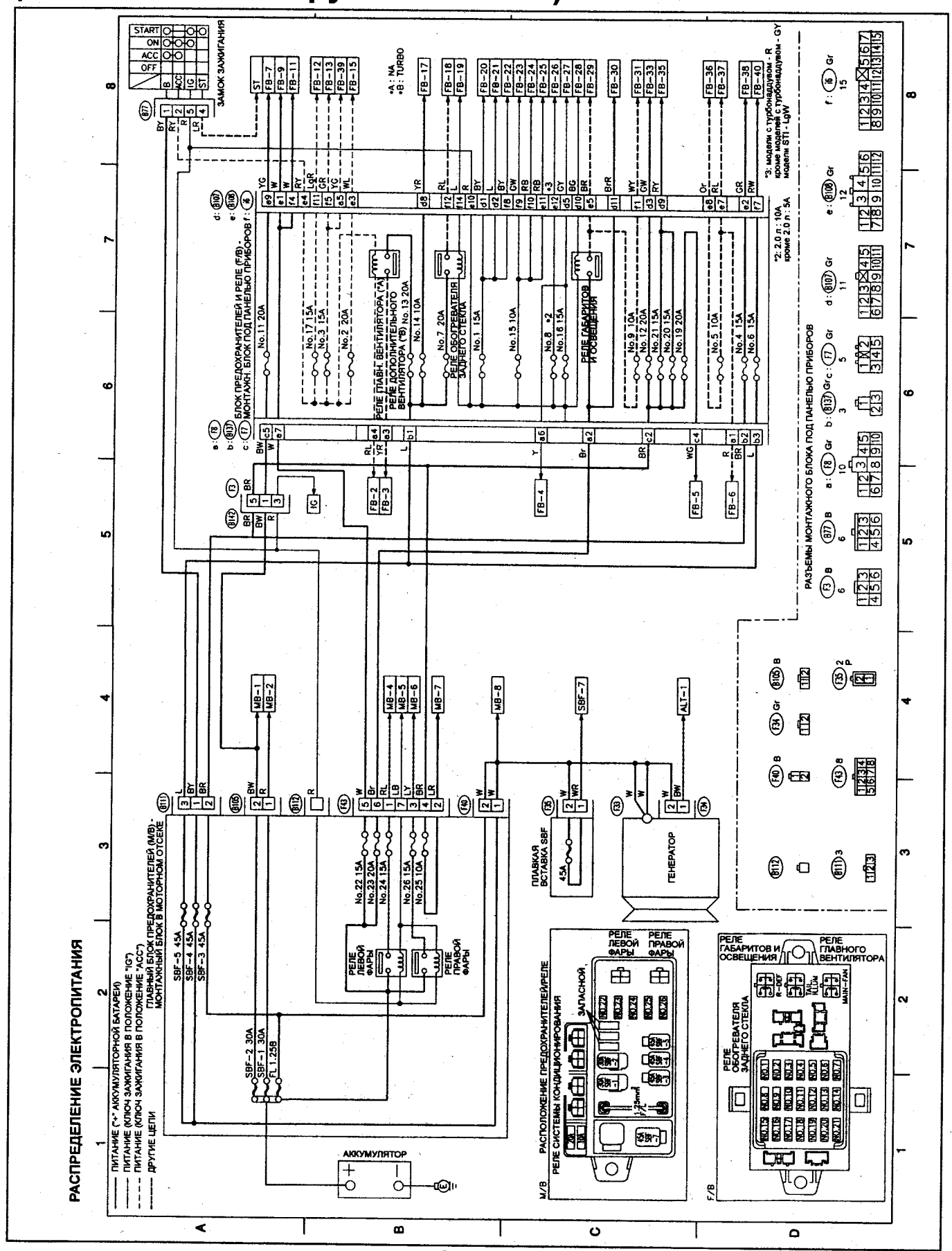


Схема 1.

Схема	Название
MB-1	Тепловой предохранитель цепи электропривода стеклоподъемников
MB-2	Реле цепи питания. Реле топливного насоса. Электронный блок управления двигателем.
MB-3	Блок реле системы кондиционирования
MB-4	Левая фара
MB-5	Диод системы освещения. Комбинированный переключатель. (переключатель управления освещением).
MB-6	Правая фара. Комбинация приборов (индикатор дальнего света).
MB-K7	Лампа местной подсветки. Электронный блок управления кондиционером (с автоматическим управлением). Разъем для подключения кондиционера (с автоматическим управлением). Комбинация приборов (индикатор незакрытой двери). Лампа освещения салона. Лампа подсветки багажника (седан, 2-х дверное купе). Лампа подсветки багажного отделения (универсал). Аудиосистема. Таймер системы управления замками дверей. Блок системы дистанционного управления центральным замком.
MB-8	Блок реле системы кондиционирования
SBF-7	Блок реле ABS
ALT-1	Комбинация приборов (индикатор зарядки)
ST	Электронный блок управления двигателем. Выключатель запрещения запуска (АКПП). Стартер (МКПП).
FB-2	Электронный блок управления двигателем Блок реле системы кондиционирования
FB-3	Блок реле системы кондиционирования. Электродвигатель дополнительного вентилятора. Электродвигатель главного вентилятора.
FB-4	Реле топливного насоса. Электронный блок управления двигателем. Катушка зажигания. Электронный блок управления АКПП.
FB-5	Блок реле ABS
FB-6	Передние габариты
FB-7	Таймер системы управления замками дверей. Блок системы дистанционного управления центральным замком.
FB-9	Датчик наличия ключа в замке зажигания. Блок управления блокировкой (АКПП). Антенна (автоматическая).
FB-11	Выключатель аварийной сигнализации
FB-12	Аудиосистема
FB-13	Электронный блок управления кондиционером (с автоматическим управлением). Разъем для подключения кондиционера (с автоматическим управлением). Переключатель управления зеркалами заднего вида. Обогреватель зеркал. Выключатель оросителя промежуточного охладителя. Таймер оросителя промежуточного охладителя. Реле оросителя промежуточного охладителя. Прикуриватель.

Схема	Название
FB-15	Блок управления блокировкой (АКПП). Электродвигатель очистителя лобового стекла. Комбинированный переключатель (переключатель управления очистителем). Электродвигатель очистителя заднего стекла. Электродвигатель заднего омывателя. Реле очистителя заднего стекла.
FB-17	Реле системы перераспределения крутящего момента (EMCD)
FB-18	Обогреватель заднего стекла
FB-19	Выключатель обогревателя заднего стекла. Комбинация приборов (индикатор обогревателя заднего стекла).
FB-20	Блок управления блокировкой (АКПП). Выключатель запрещения запуска (АКПП). Выключатель фонарей заднего хода (МКПП).
FB-21	Электронный блок управления ABS
FB-22	Выключатель аварийной сигнализации. Выключатель противотуманных фар.
FB-23	Комбинация приборов (цепь подушек безопасности)
FB-24	Комбинация приборов. Электронный блок управления кондиционером (с автоматическим управлением). Панель управления отопителем. Выключатель кондиционера. Реле антиобледенителя щеток. Таймер антиобледенителя щеток.
FB-25	Дополнительный проверочный разъем. Реле электропривода стеклоподъемников. Привод промежуточного охладителя. Реле вентилятора отопителя. Реле режима "MAX HI".
FB-26	Электронный блок управления SRS. Индикатор системы перераспределения крутящего момента (EMCD). Электронный блок системы перераспределения крутящего момента (EMCD). Реле системы перераспределения крутящего момента (EMCD).
FB-27	Электронный блок управления SRS
FB-28	Комбинированный переключатель (переключатель управления освещением). Выключатель противотуманных фар.
FB-29	Комбинированный переключатель. (выключатель стояночных огней)
FB-30	Комбинированный переключатель (выключатель стояночных огней)
FB-31	Цепь подсветки
FB-33	Выключатель стоп-сигналов. Реле звукового сигнала.
FB-35	Реле вентилятора отопителя
FB-36	Комбинированный переключатель (выключатель стояночных огней)
FB-37	Задний комбинированный фонарь
FB-38	Реле противотуманных фар
FB-39	Блок реле системы кондиционирования
FB-40	Реле антиобледенителя щеток

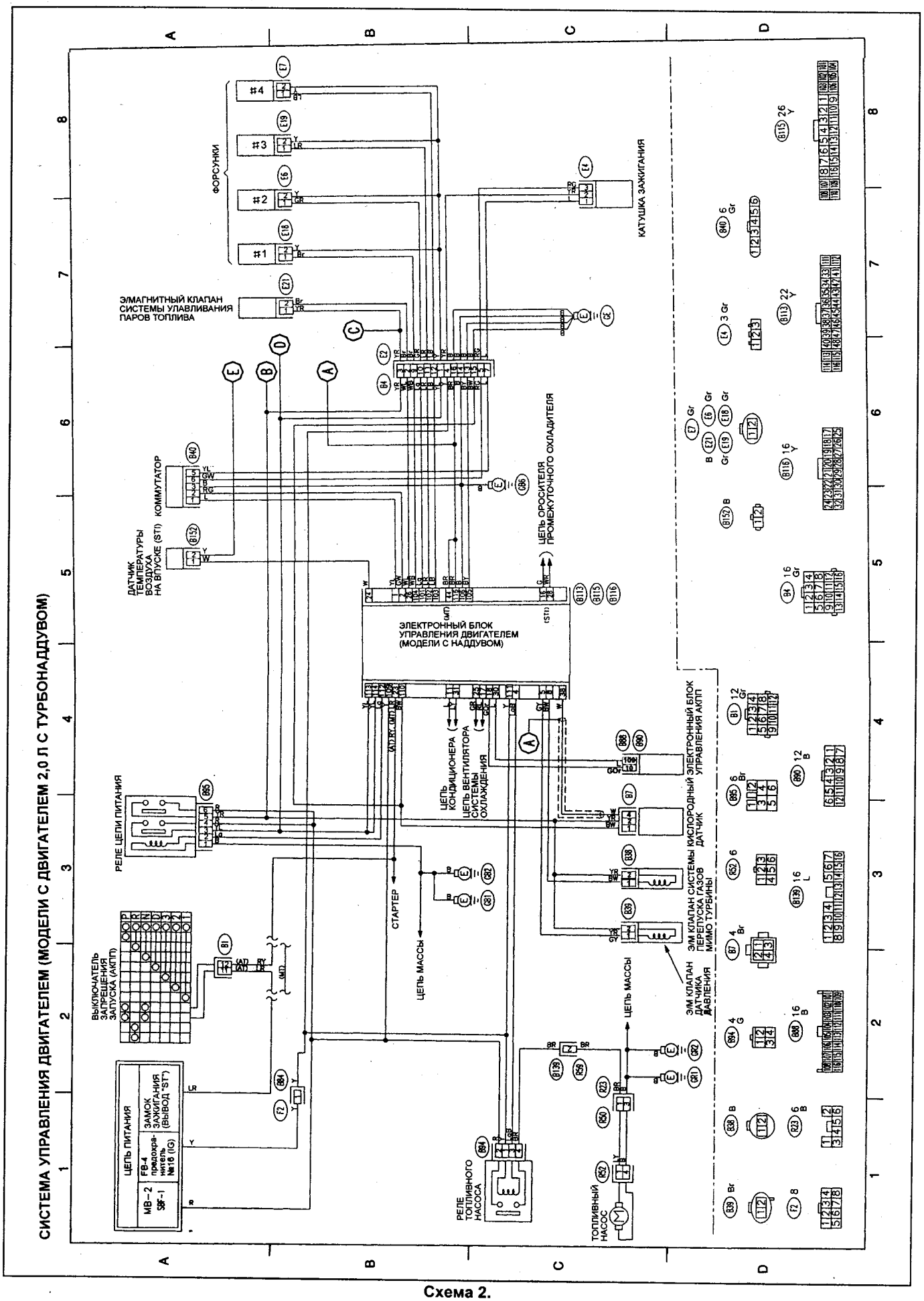

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ)
ФОРСУНКИ
#1
#2
#3
#4
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
ЭЛМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА
КОММУТАТОР
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ (STI)
ЦЕПЬ ОРОСИТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С НАДДУВОМ)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ЭМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ПЕРЕПУСКА ГАЗОВ МИМО ТУРБИНЫ
ЭМ КЛАПАН ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
СТАРТЕР
ЦЕПЬ МАССЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА (АКПП)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 SBF-1
FB-4 предохранитель №16 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Схема 2.

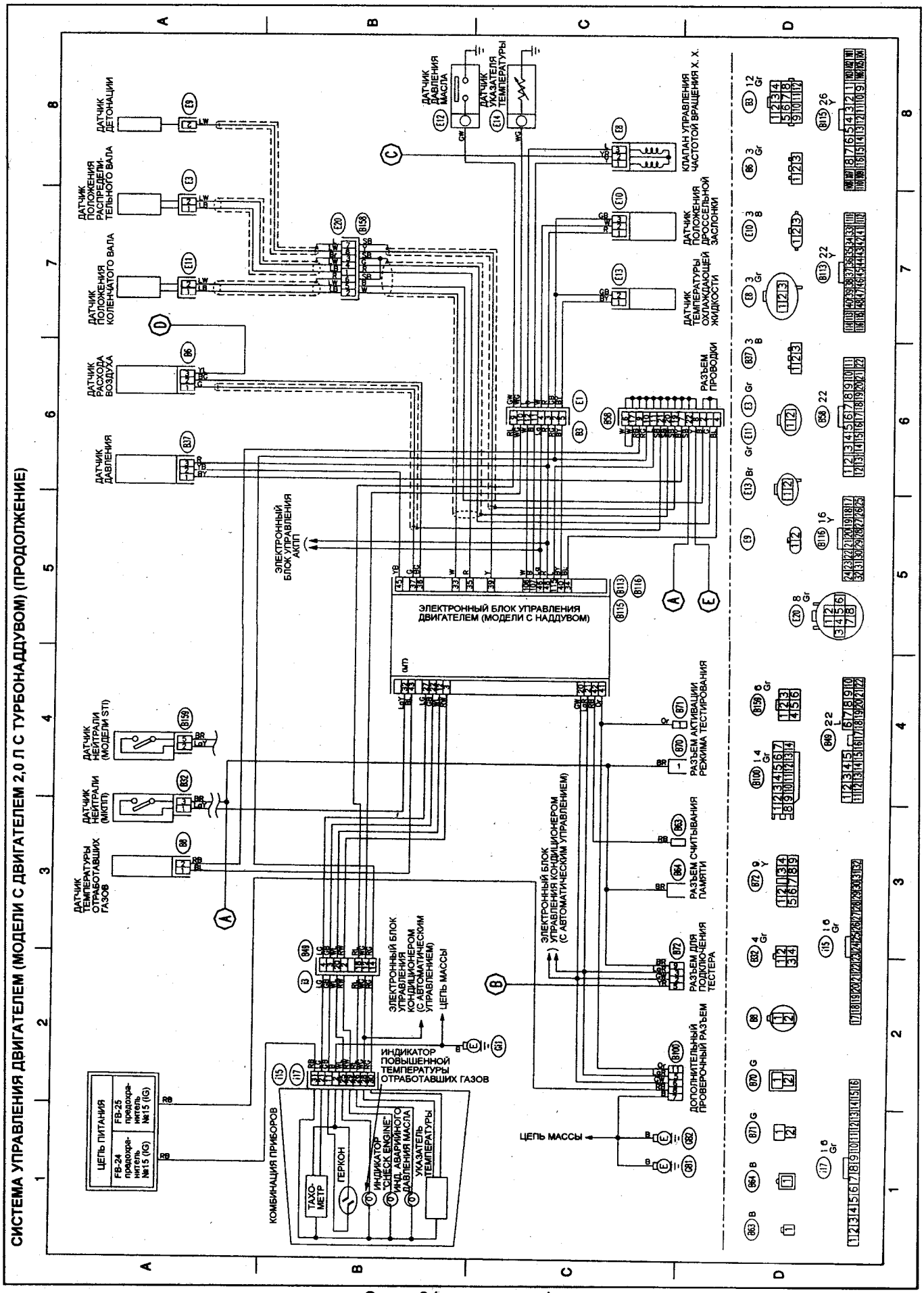


Схема 2 (продолжение).

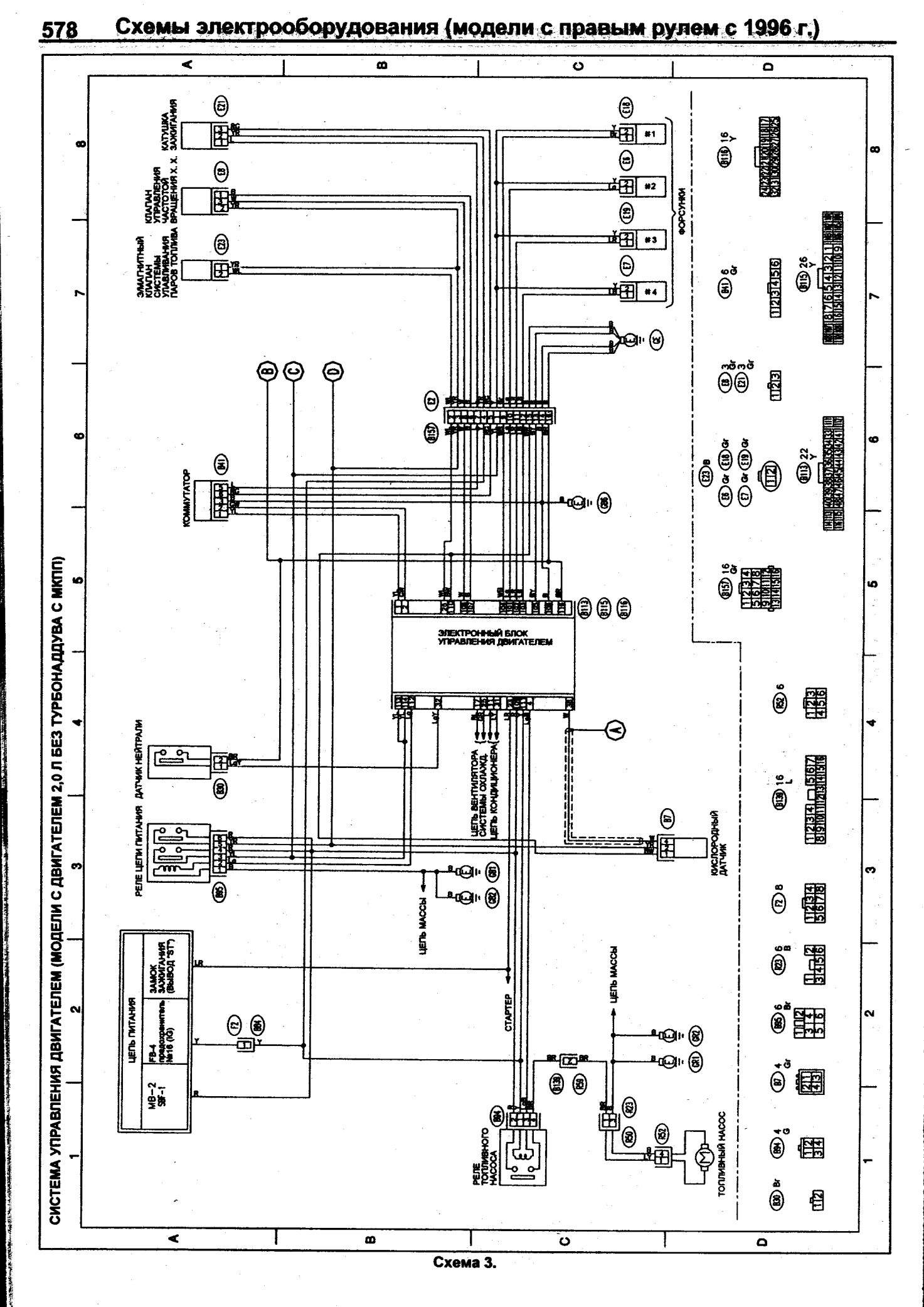

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА С МКПП)
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ Х. Х.
ЭЛМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА
ФОРСУНКИ
#1
#2
#3
#4
КОММУТАТОР
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖД.
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ЦЕПЬ МАССЫ
СТАРТЕР
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-4 предохранитель №16 (10)
MB-2 SF-1
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Схема 3.

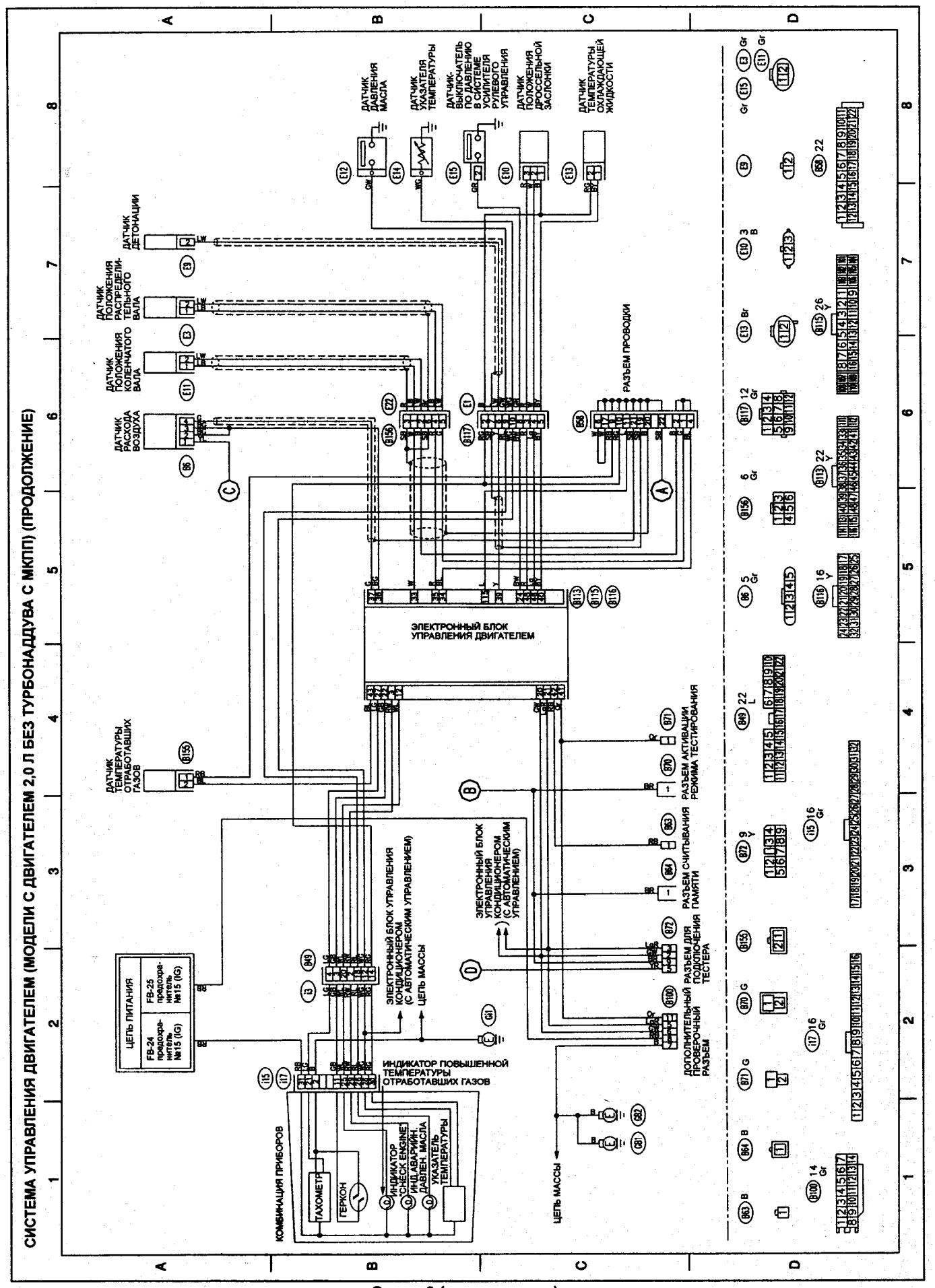


Схема 3 (продолжение).

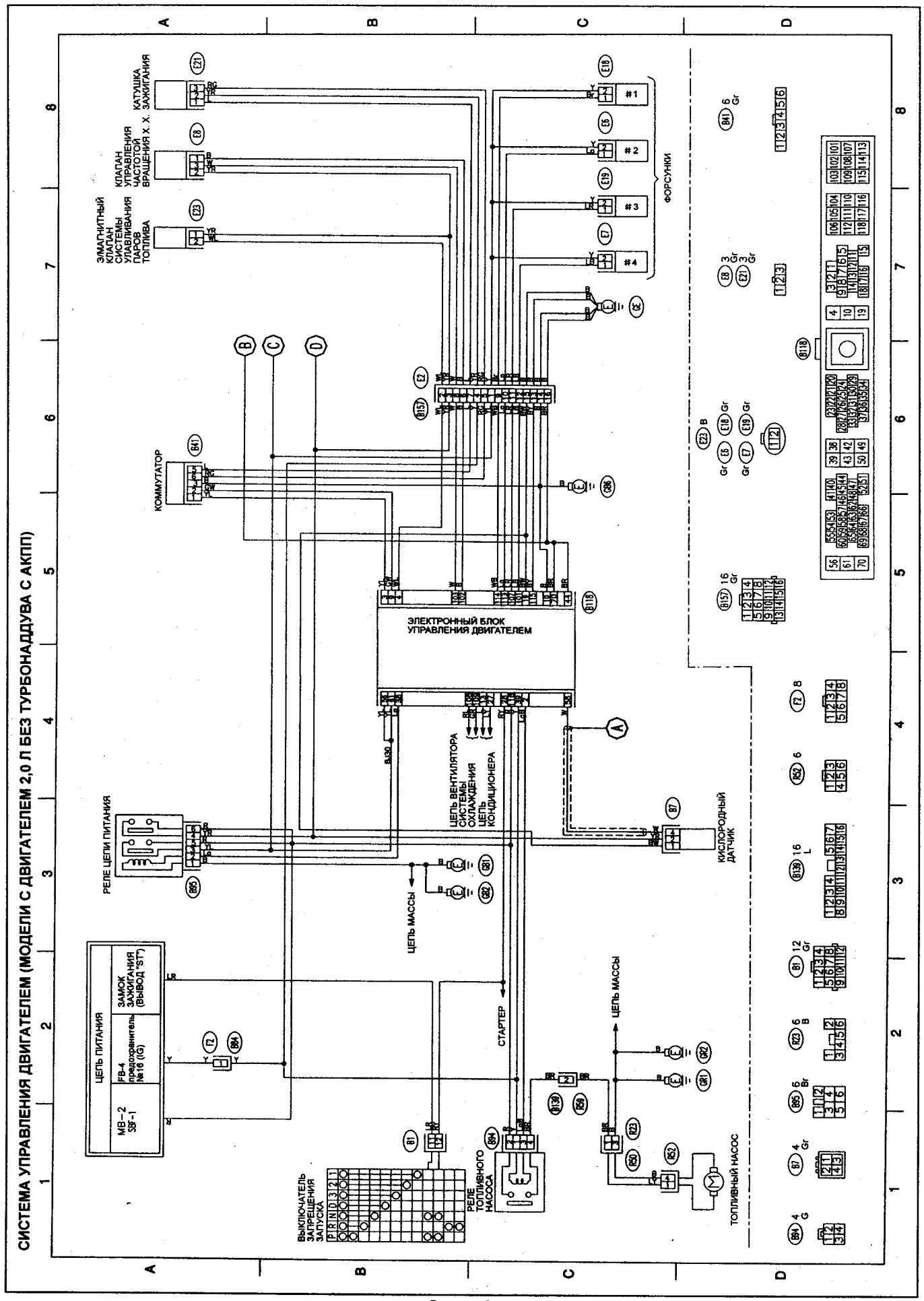

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА С АКПП)
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ЧАСТОТОЙ ВРАЩЕНИЯ Х. Х.
ЭЛМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ УПАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА
ФОРСУНКИ
#1
#2
#3
#4
КОММУТАТОР
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
ЦЕПЬ МАССЫ
СТАРТЕР
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 SF-1
FB-4 предохранитель №16 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
P R N D 3 2 1
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Схема 4.

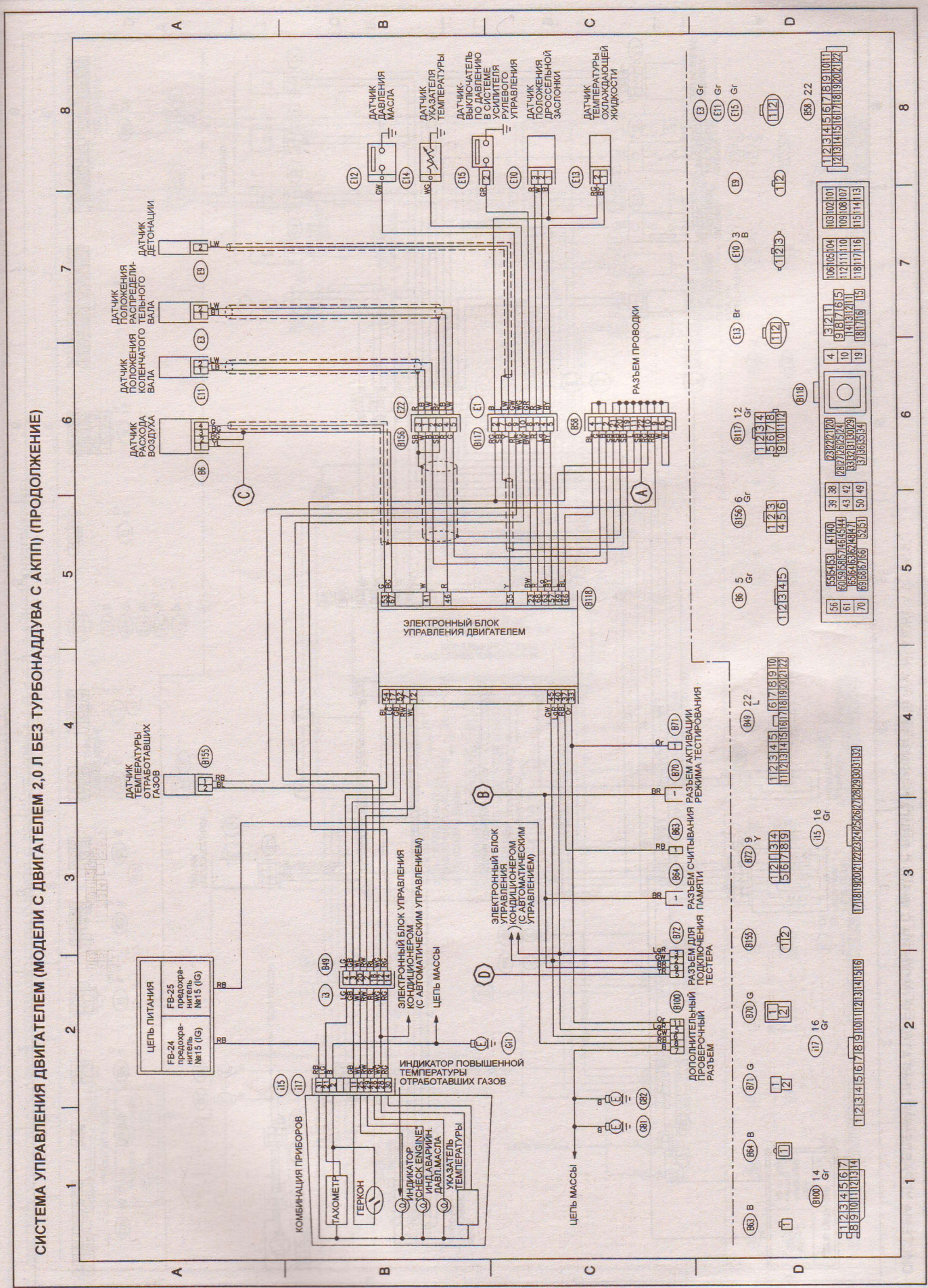


Схема 4 (продолжение).

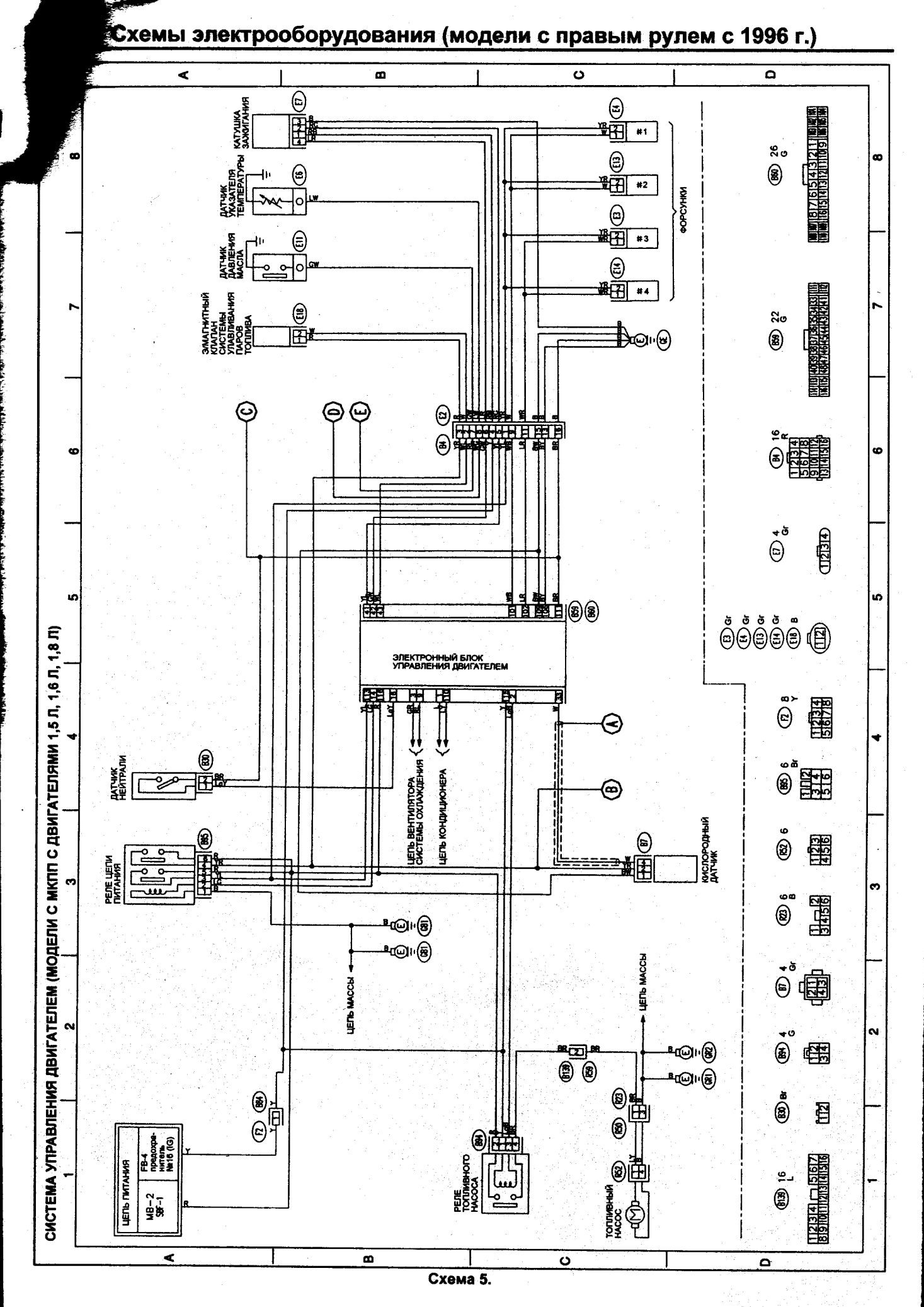

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С МКПП С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л)
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
ЭЛМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА
ФОРСУНКИ
#1
#2
#3
#4
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ МАССЫ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 39-1
FB-4 предохранитель №16 (IG)

Схема 5.

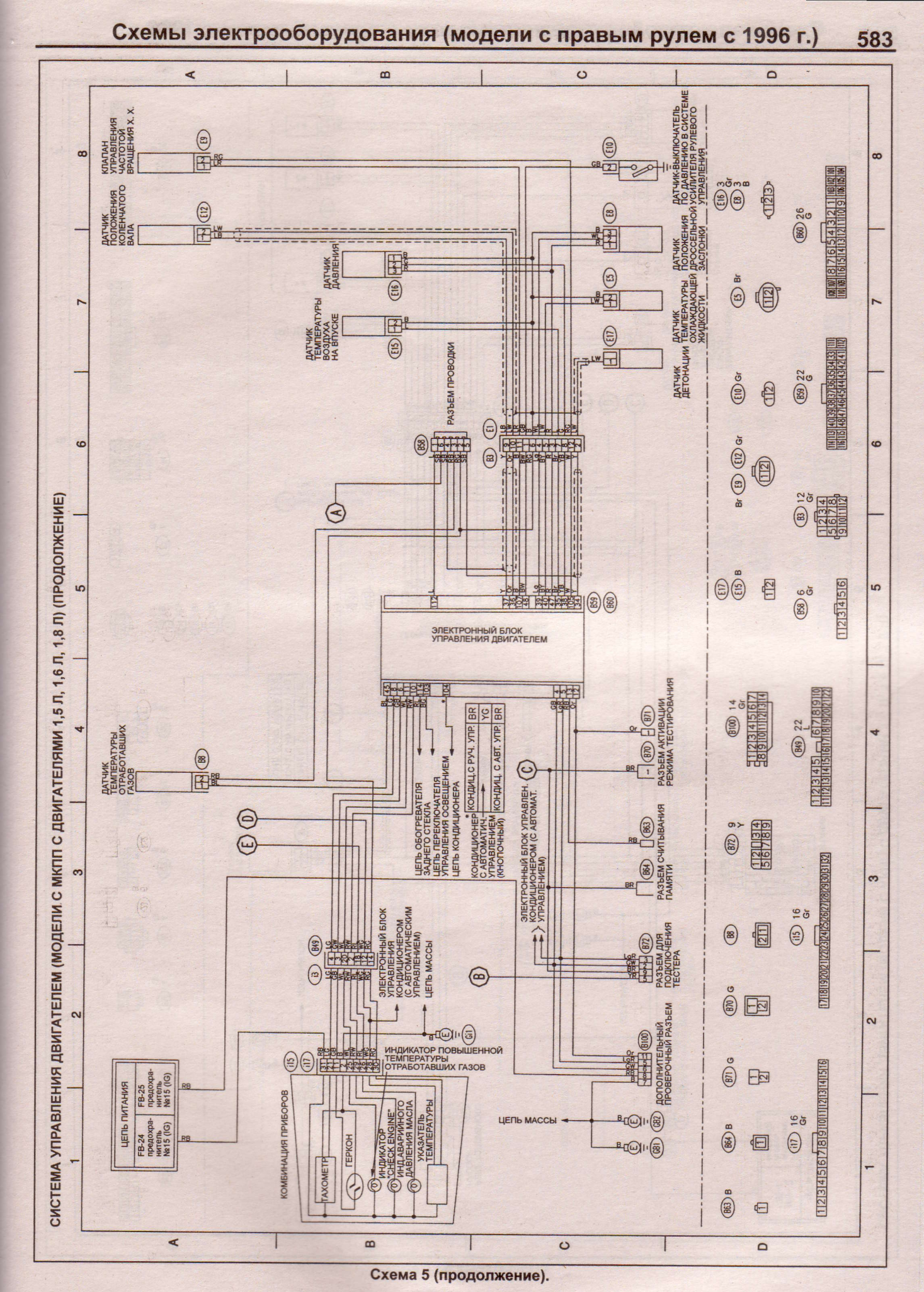


Схема 5 (продолжение).

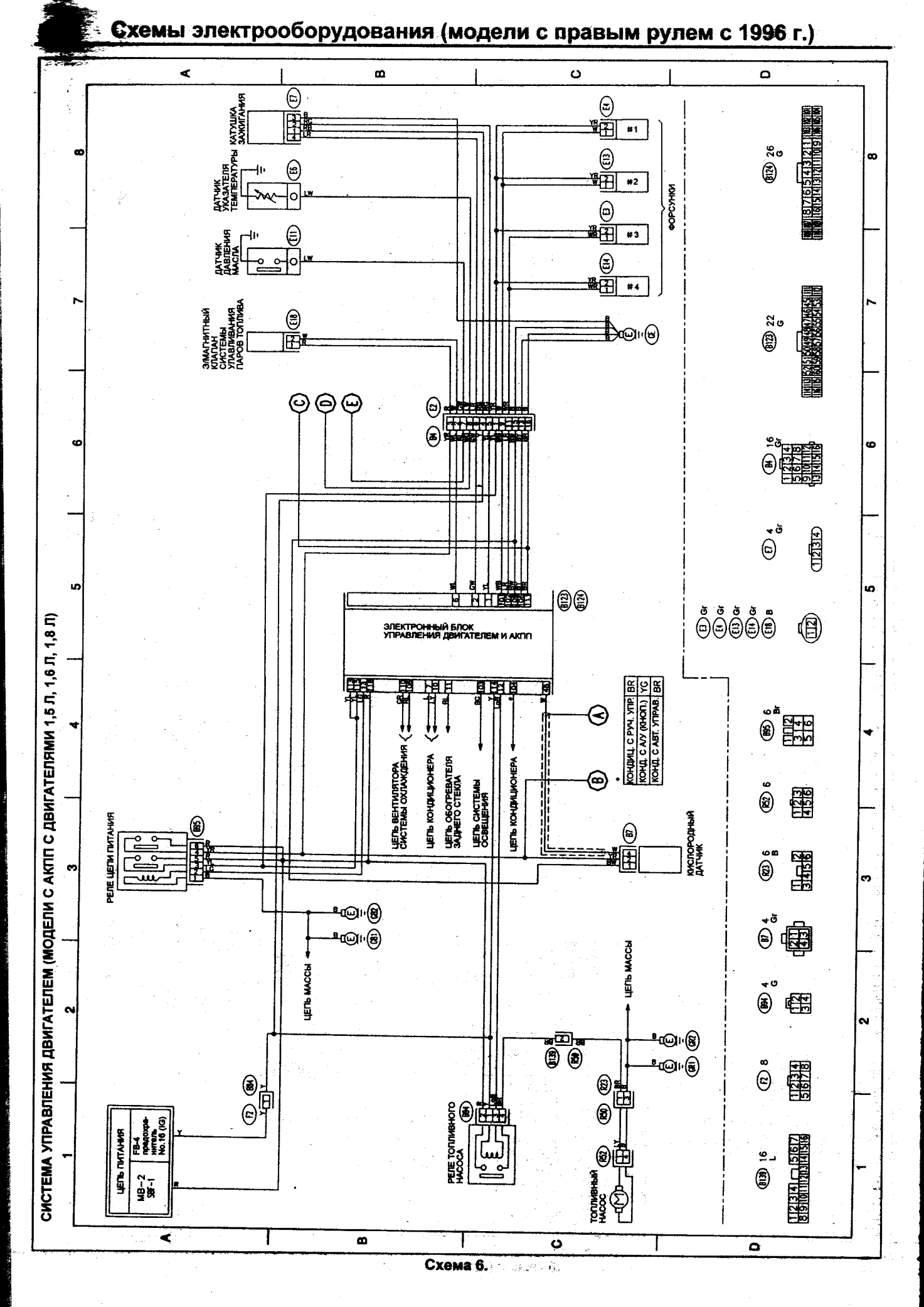

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С АКПП С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л)
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
ЭЛМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СИСТЕМЫ УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА
ФОРСУНКИ
#1
#2
#3
#4
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП
ЦЕПЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ЦЕПЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
КОНДИЦ. С РУЧ. УПР. BR
КОНД. С АУ (КНОП.) YG
КОНД. С АВТ. УПРАВ. BR
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ МАССЫ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 SB-1
FB-4 предохранитель No.16 (IG)

Схема 6.

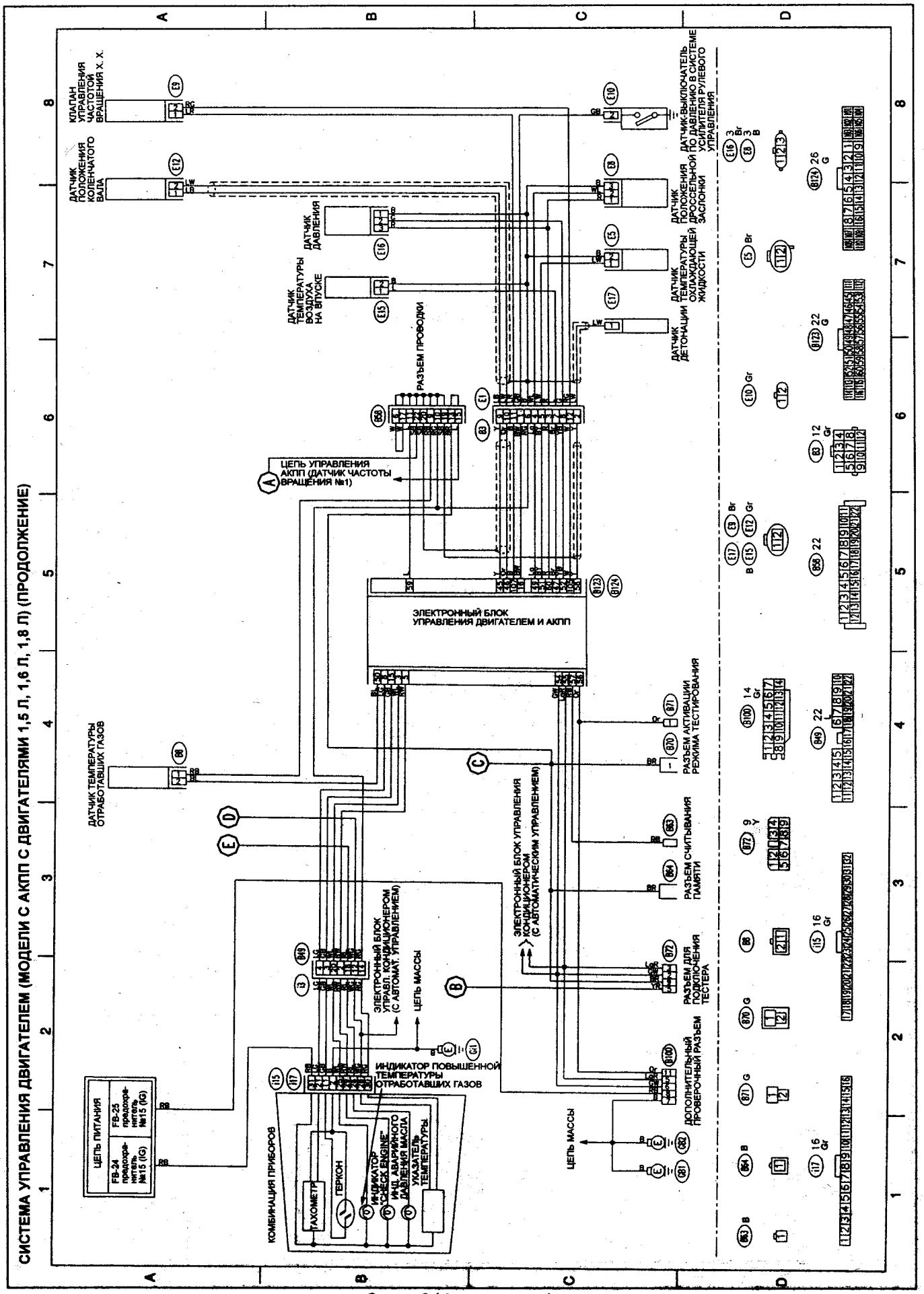


Схема 6 (продолжение).

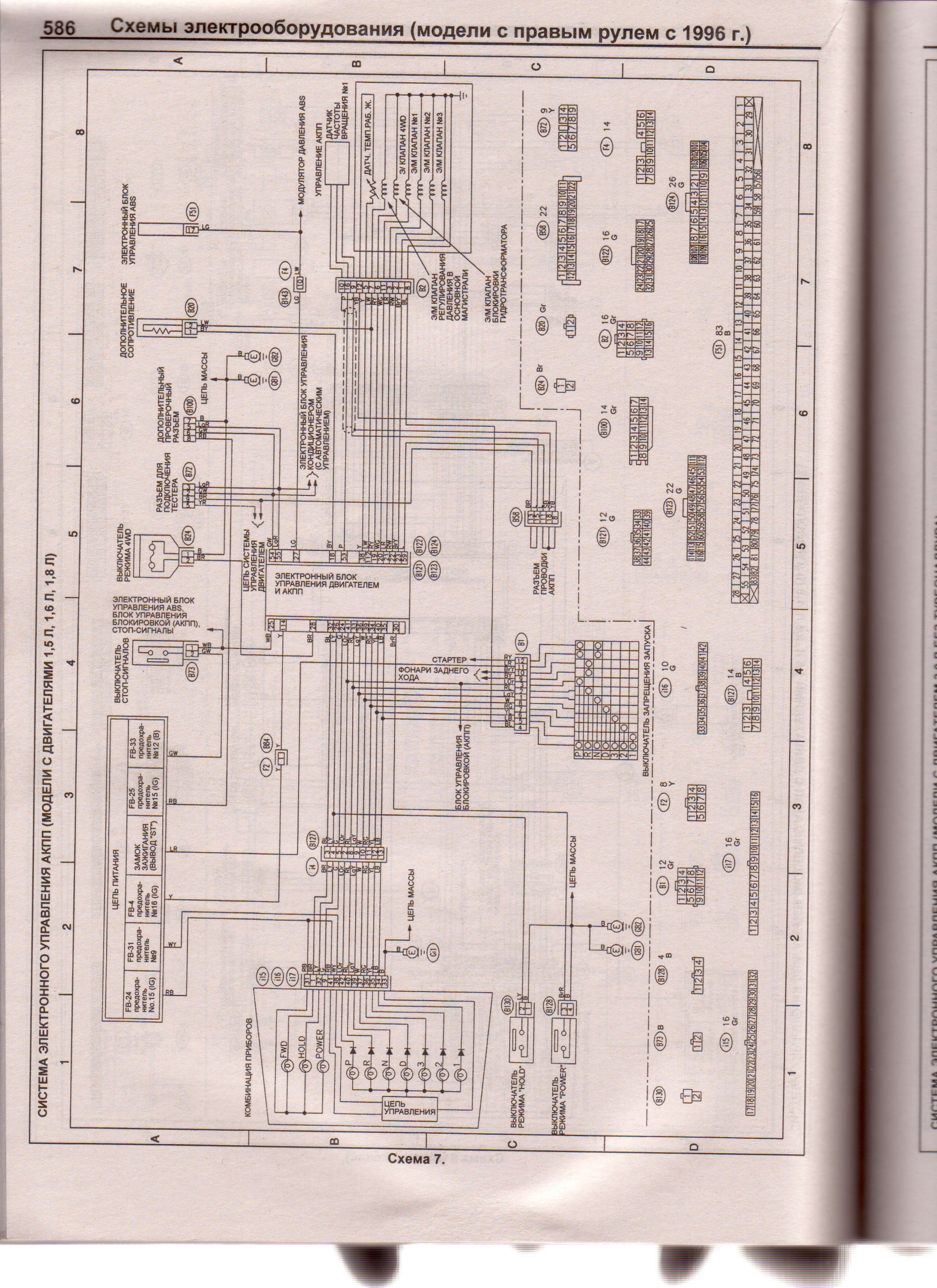

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ABS
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ №1
ДАТЧ. ТЕМП.РАБ. Ж.
ЭЛ КЛАПАН 4WD
ЭЛ КЛАПАН №1
ЭЛ КЛАПАН №2
ЭЛ КЛАПАН №3
ЭЛ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ
ЭЛ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
ЦЕПЬ МАССЫ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА 4WD
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ АКПП
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП), СТОП-СИГНАЛЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
СТАРТЕР
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
FB-4 предохранитель №16 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-25 предохранитель №15 (IG)
FB-33 предохранитель №12 (B)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
FWD
HOLD
POWER
P
R
N
D
3
2
1
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "POWER"

Схема 7.

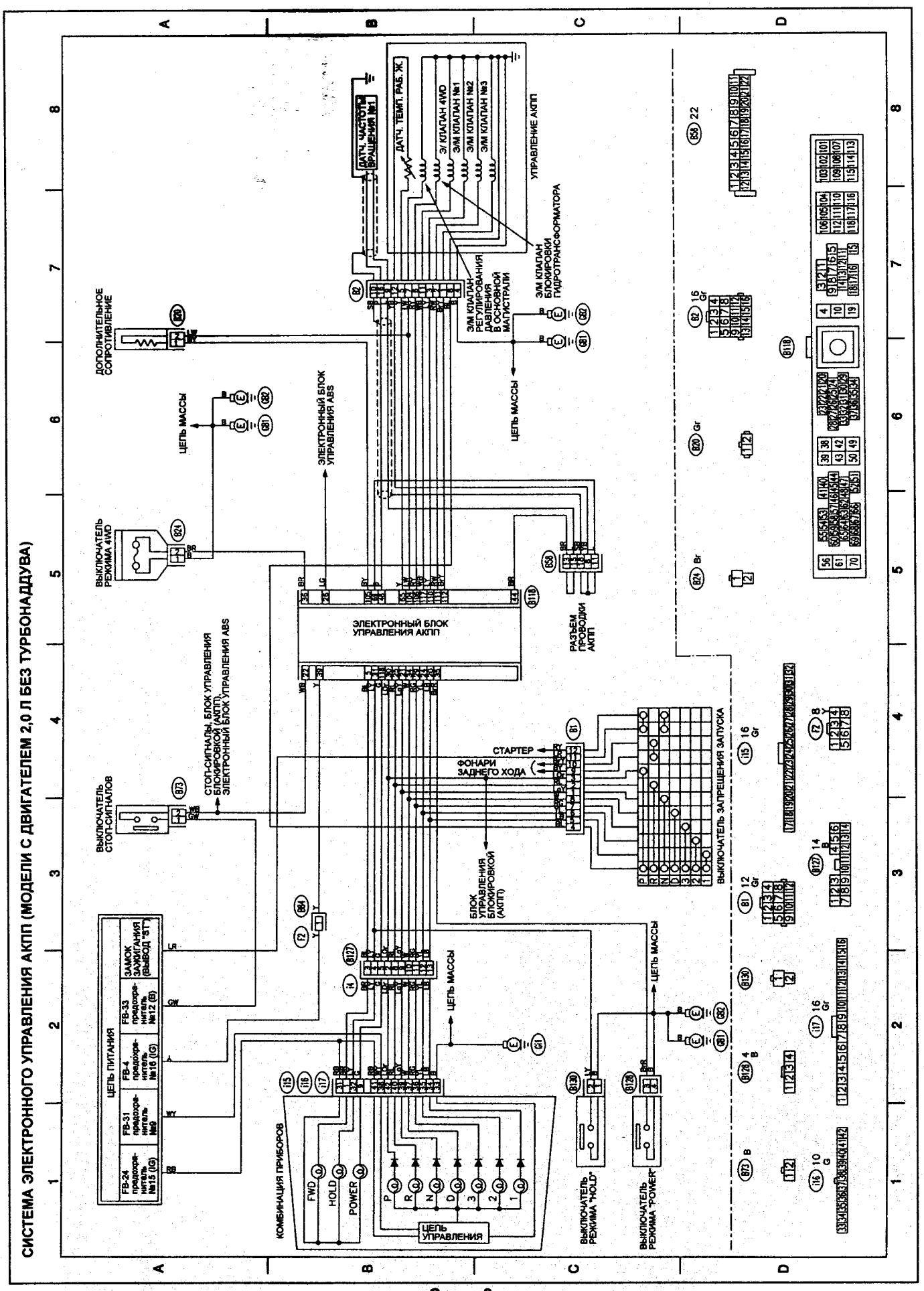

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА)
ДАТЧ. ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ №1
ДАТЧ. ТЕМП. РАБ. Ж.
ЭЛ КЛАПАН 4WD
ЭЛ КЛАПАН №1
ЭЛ КЛАПАН №2
ЭЛ КЛАПАН №3
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ЭЛ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
ЭЛ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ
ЦЕПЬ МАССЫ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА 4WD
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ АКПП
СТОП-СИГНАЛЫ, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП), ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
СТАРТЕР
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
FB-4 предохранитель №16 (IG)
FB-33 предохранитель №12 (B)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
FWD
HOLD
POWER
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "POWER"

Схема 8.

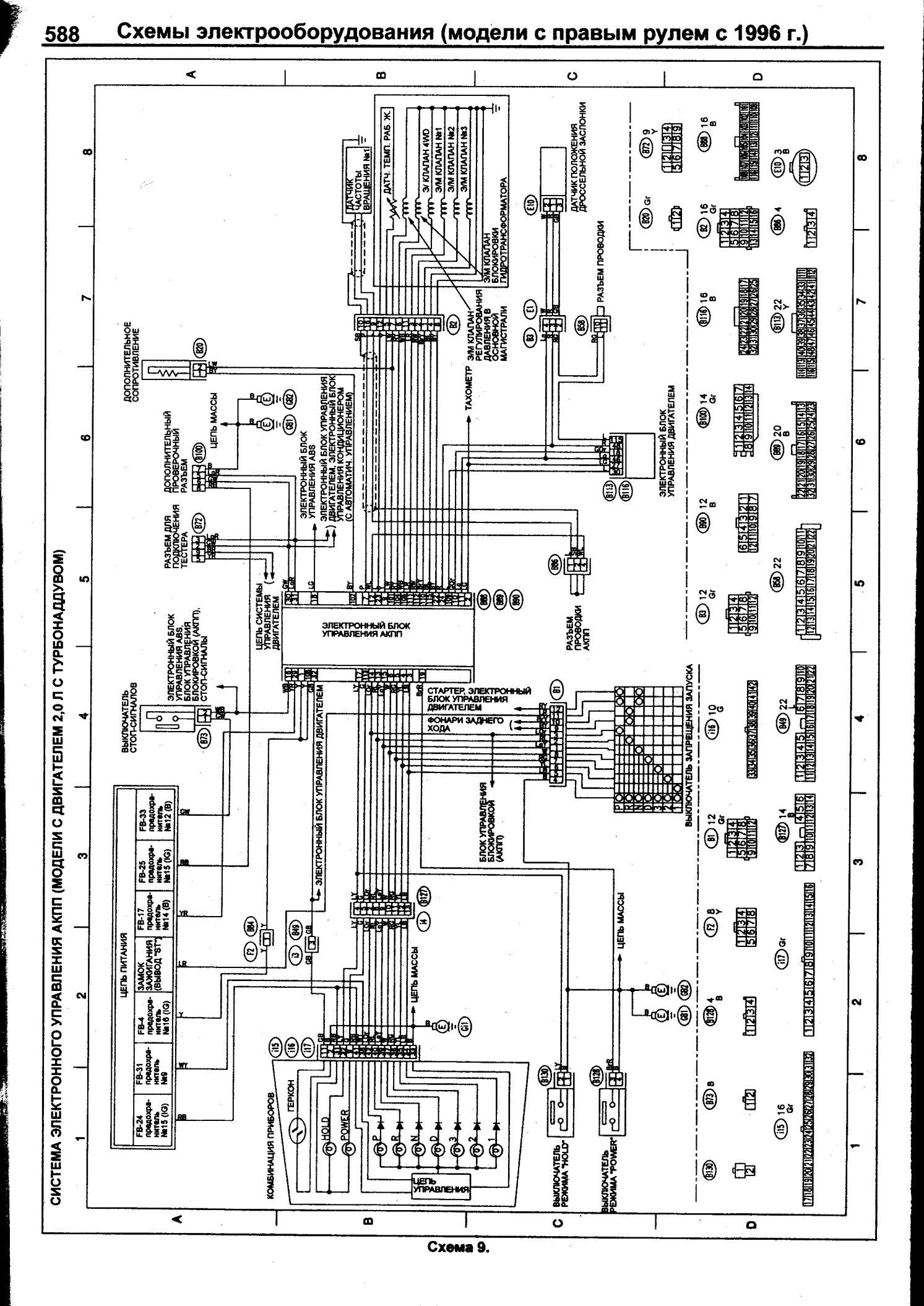

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ)
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
ЦЕПЬ МАССЫ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS, БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП), СТОП-СИГНАЛЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТИЧ. УПРАВЛЕНИЕМ)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ №1
ДАТЧ. ТЕМП. РАБ. Ж.
Э/ КЛАПАН 4WD
ЭЛМ КЛАПАН №1
ЭЛМ КЛАПАН №2
ЭЛМ КЛАПАН №3
ЭЛМ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА
ЭЛМ КЛАПАН РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ОСНОВНОЙ МАГИСТРАЛИ
ТАХОМЕТР
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ АКПП
СТАРТЕР, ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
FB-4 предохранитель №16 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-17 предохранитель №14 (B)
FB-25 предохранитель №15 (IG)
FB-33 предохранитель №12 (B)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ГЕРКОН
HOLD
POWER
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "POWER"

Схема 9.

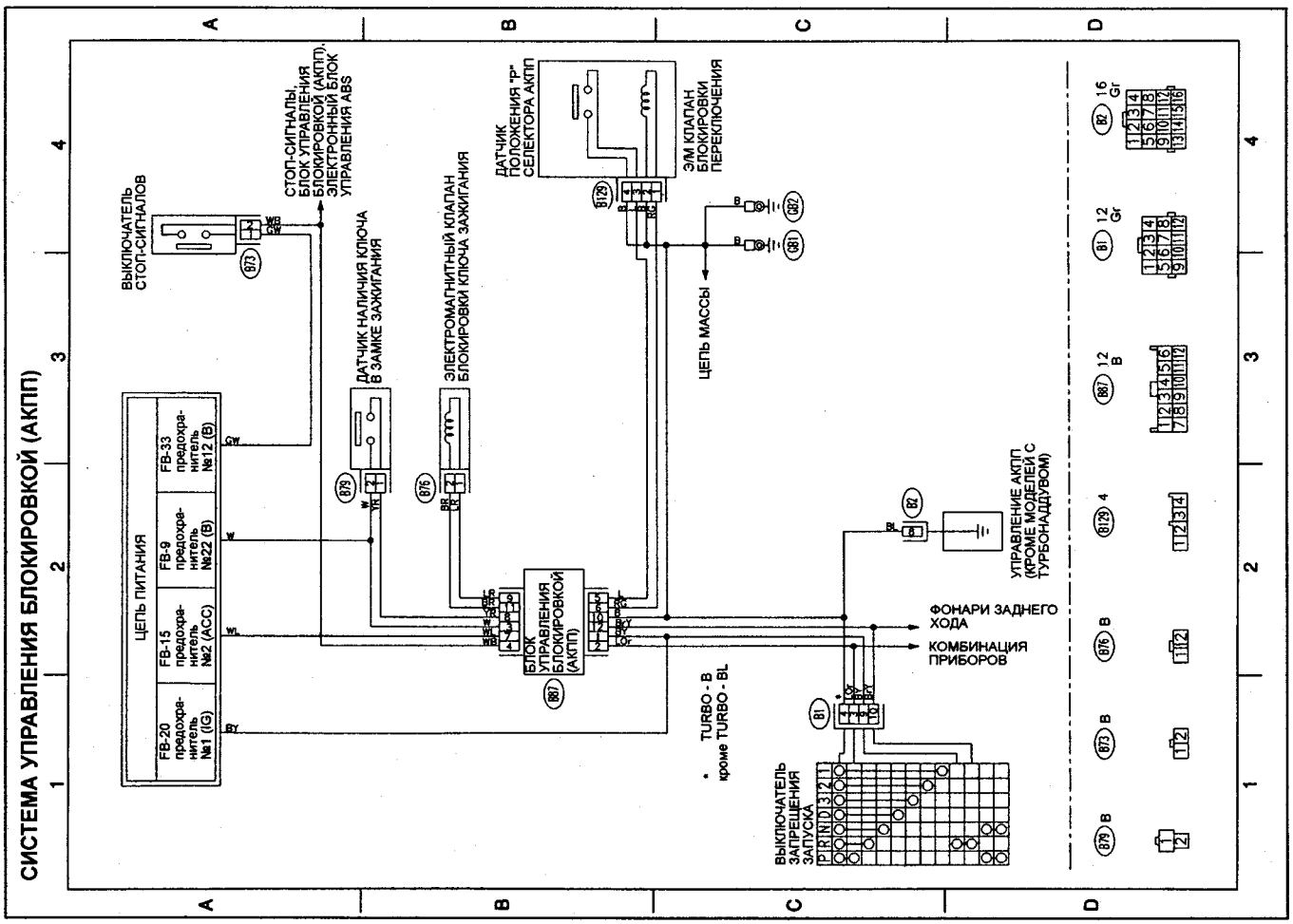


Схема 10.

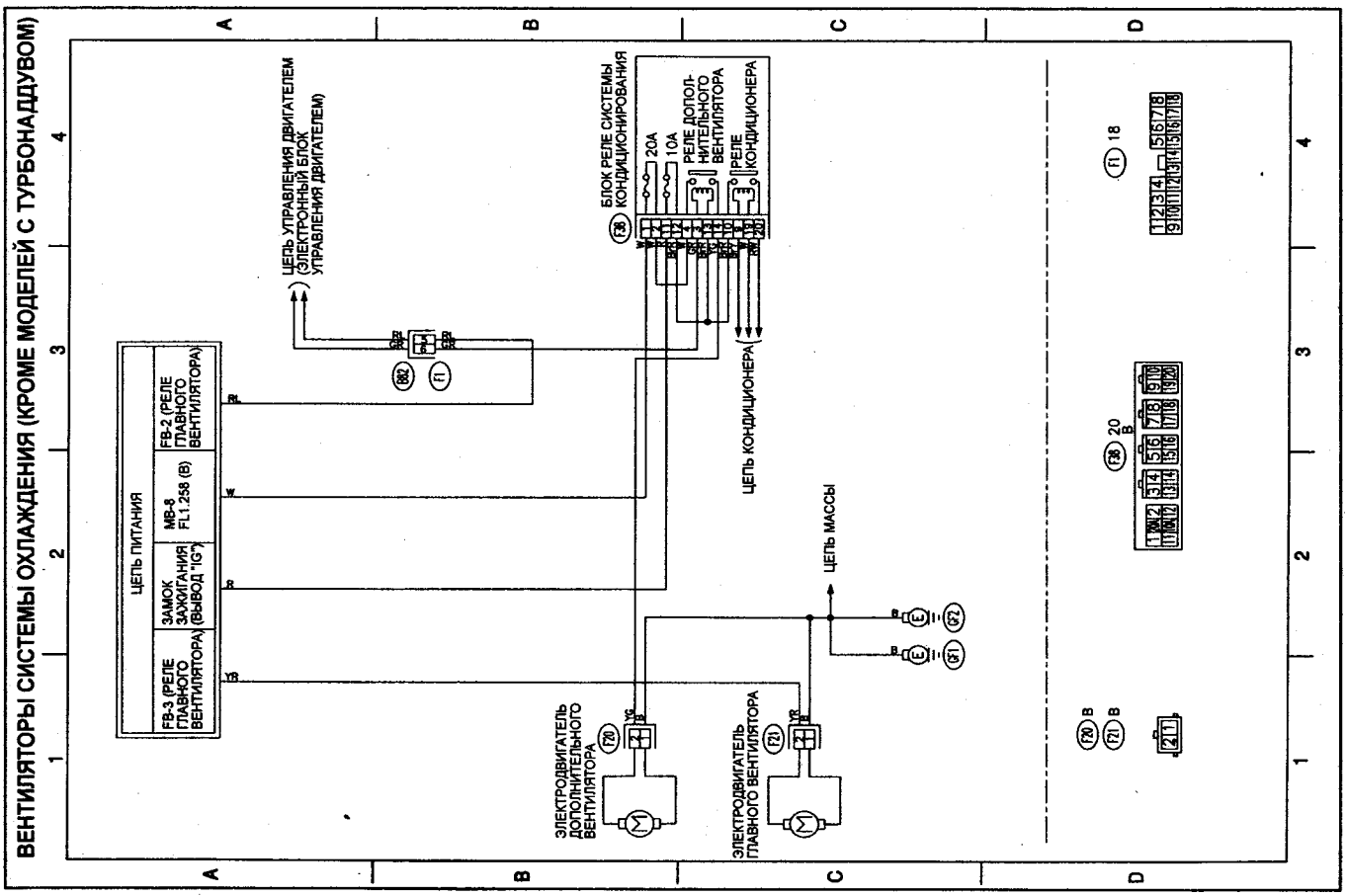


Схема 11.

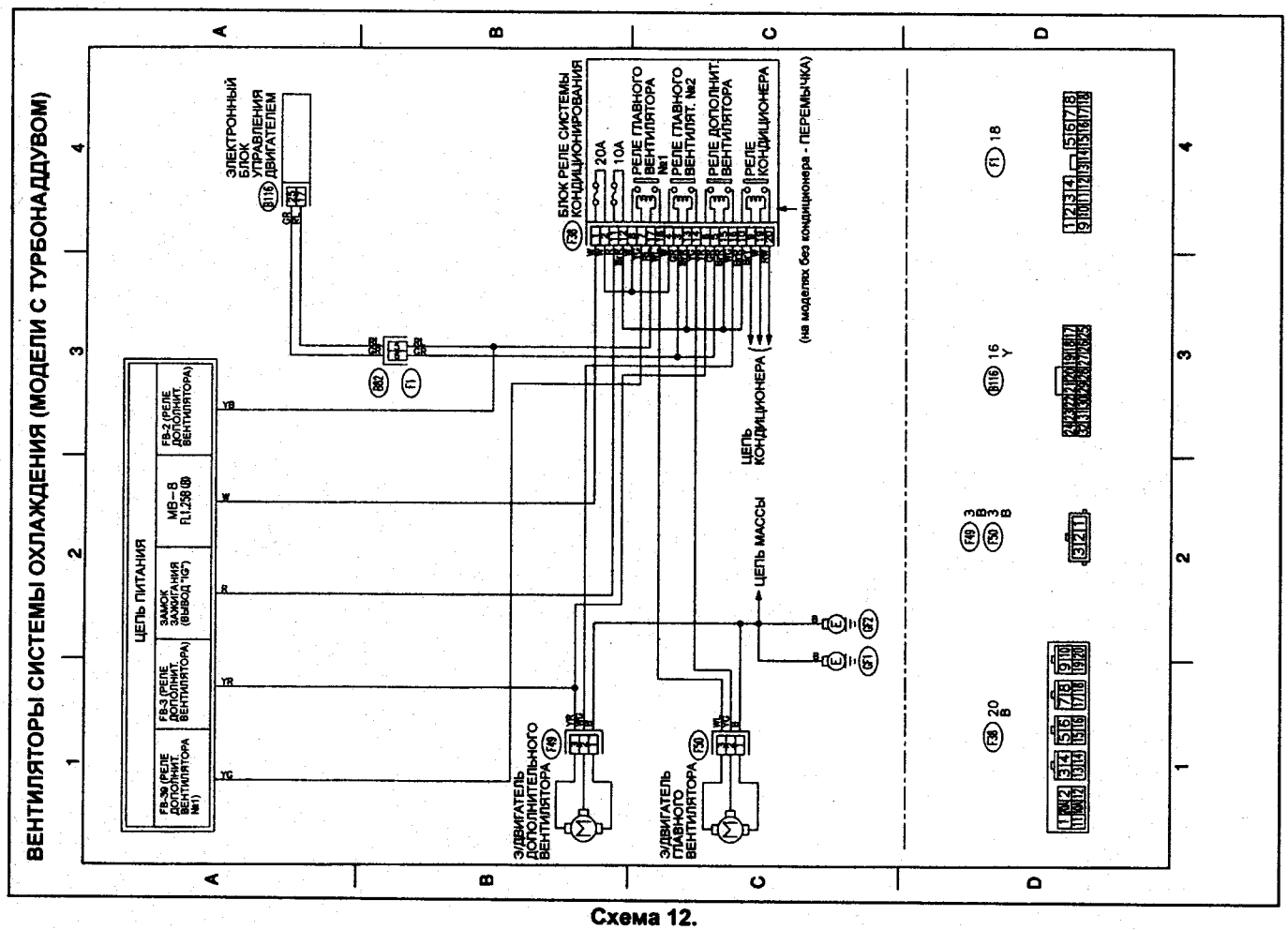


Схема 12.

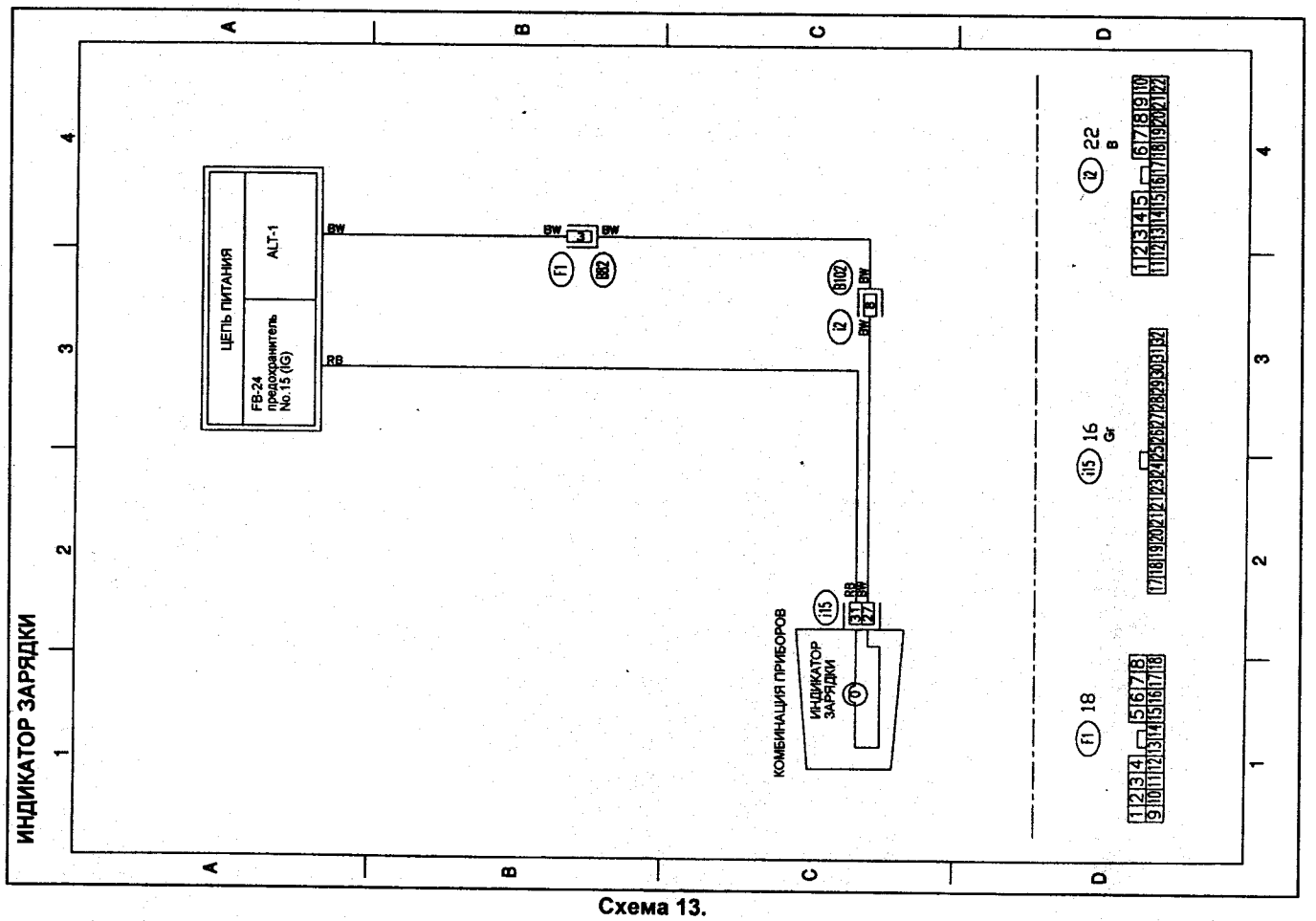


Схема 13.

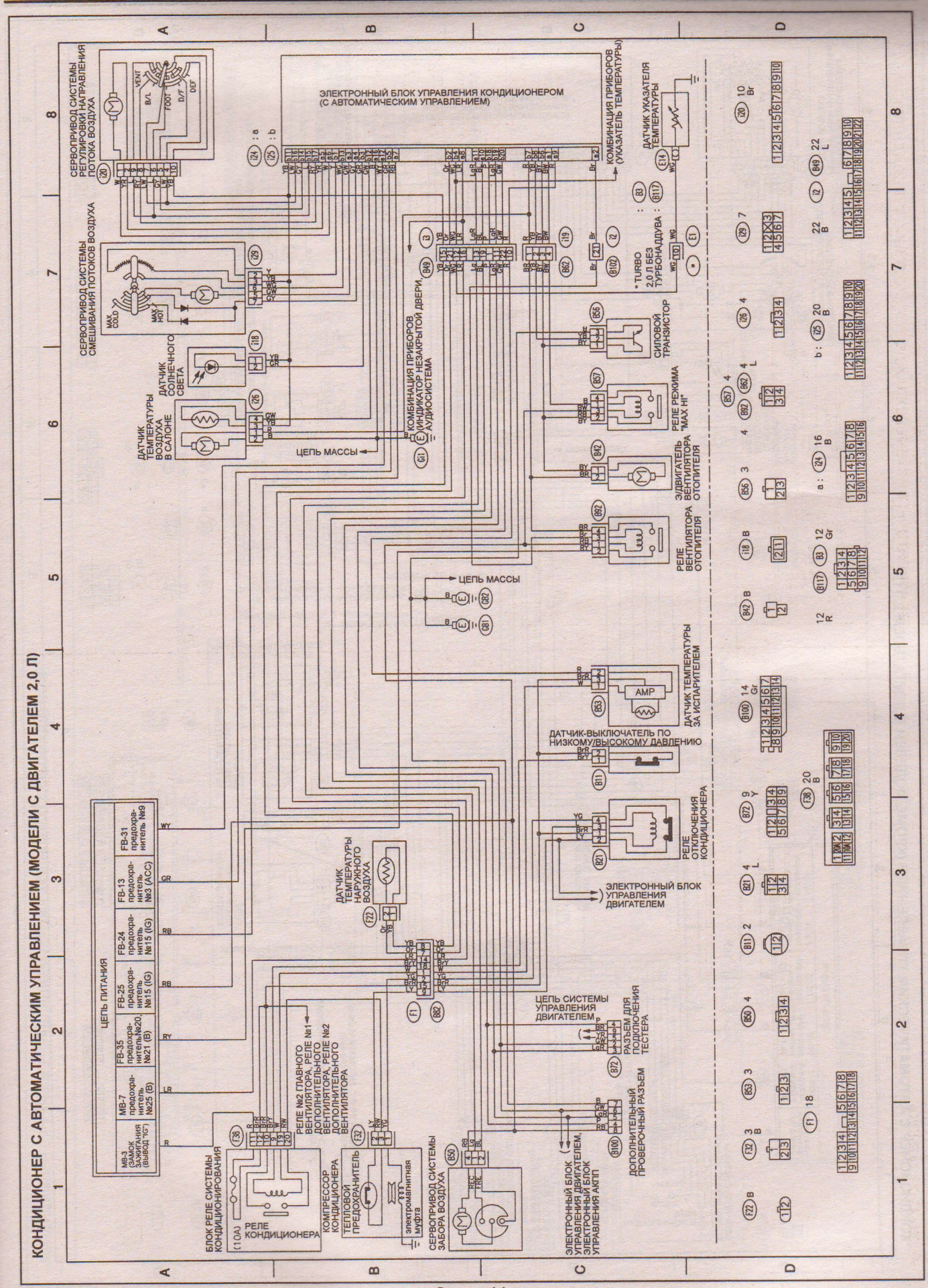

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ)
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ СМЕШИВАНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ, АУДИОСИСТЕМА)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
* TURBO 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА
СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР
РЕЛЕ РЕЖИМА "MAX HI"
ЭЛДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЦЕПЬ МАССЫ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО НИЗКОМУ/ВЫСОКОМУ ДАВЛЕНИЮ
РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ, ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ МУФТА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
РЕЛЕ №2 ГЛАВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА, РЕЛЕ №1 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА, РЕЛЕ №2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-3 предохранитель зажигания (вывод "IG")
MB-7 предохранитель №25 (B)
FB-35 предохранитель №21 (B)
FB-25 предохранитель №15 (IG)
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-13 предохранитель №3 (ACC)
FB-31 предохранитель №9

Схема 14.

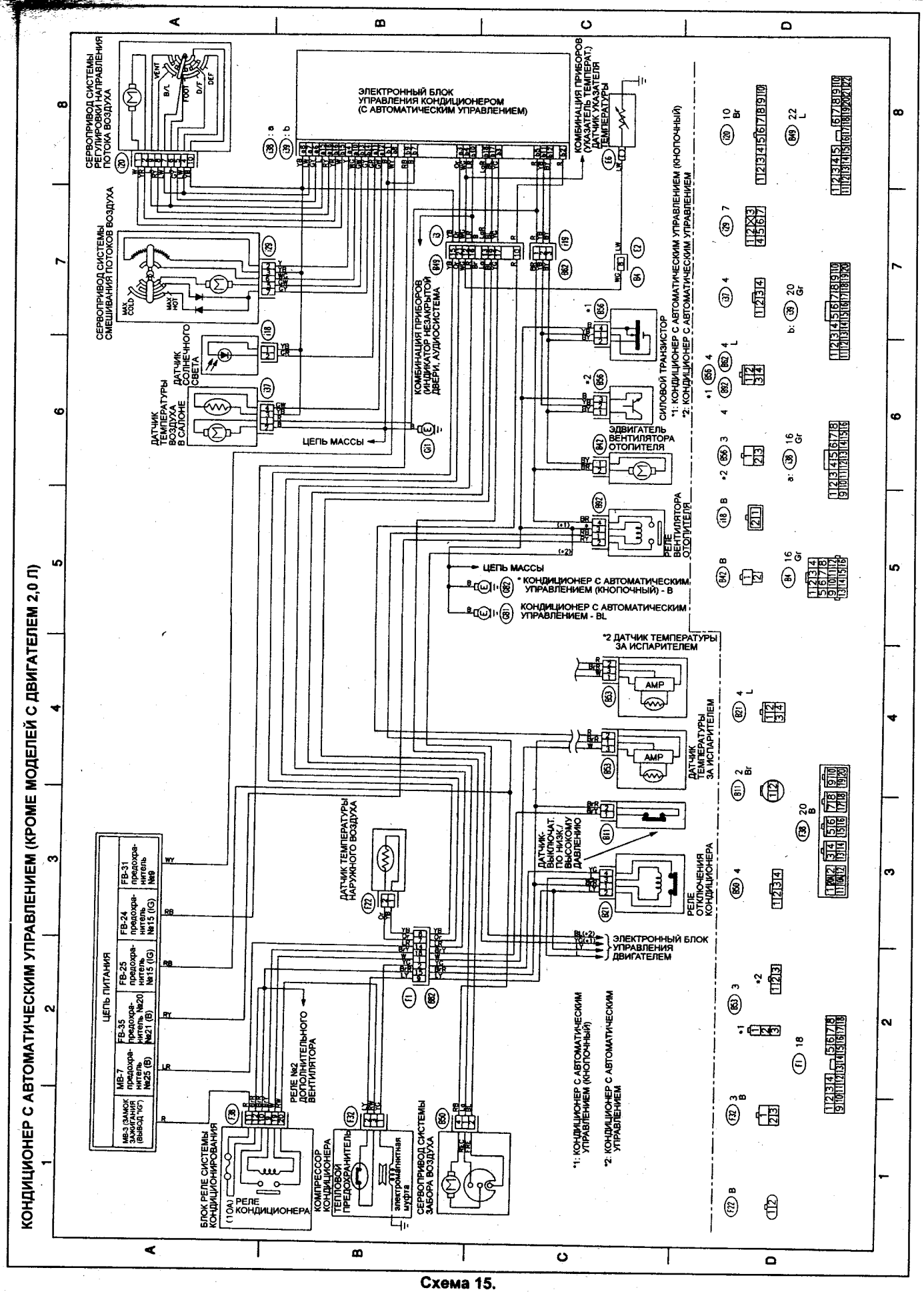

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л)
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТ.) ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ СМЕШИВАНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ, АУДИОСИСТЕМА
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ
ЦЕПЬ МАССЫ
СИЛОВОЙ ТРАНЗИСТОР
*1: КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (КНОПОЧНЫЙ)
*2: КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
ЭДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЦЕПЬ МАССЫ
* КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (КНОПОЧНЫЙ) - B
КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ - BL
*2 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТ. ПО НИЗК./ВЫСОКОМУ ДАВЛЕНИЮ
РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-3 (ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "IG")
MB-7 предохранитель №25 (B)
FB-35 предохранитель №21 (B)
FB-25 предохранитель №20
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
РЕЛЕ №2 ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
электромагнитная муфта
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА
*1: КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (КНОПОЧНЫЙ)
*2: КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

Схема 15.

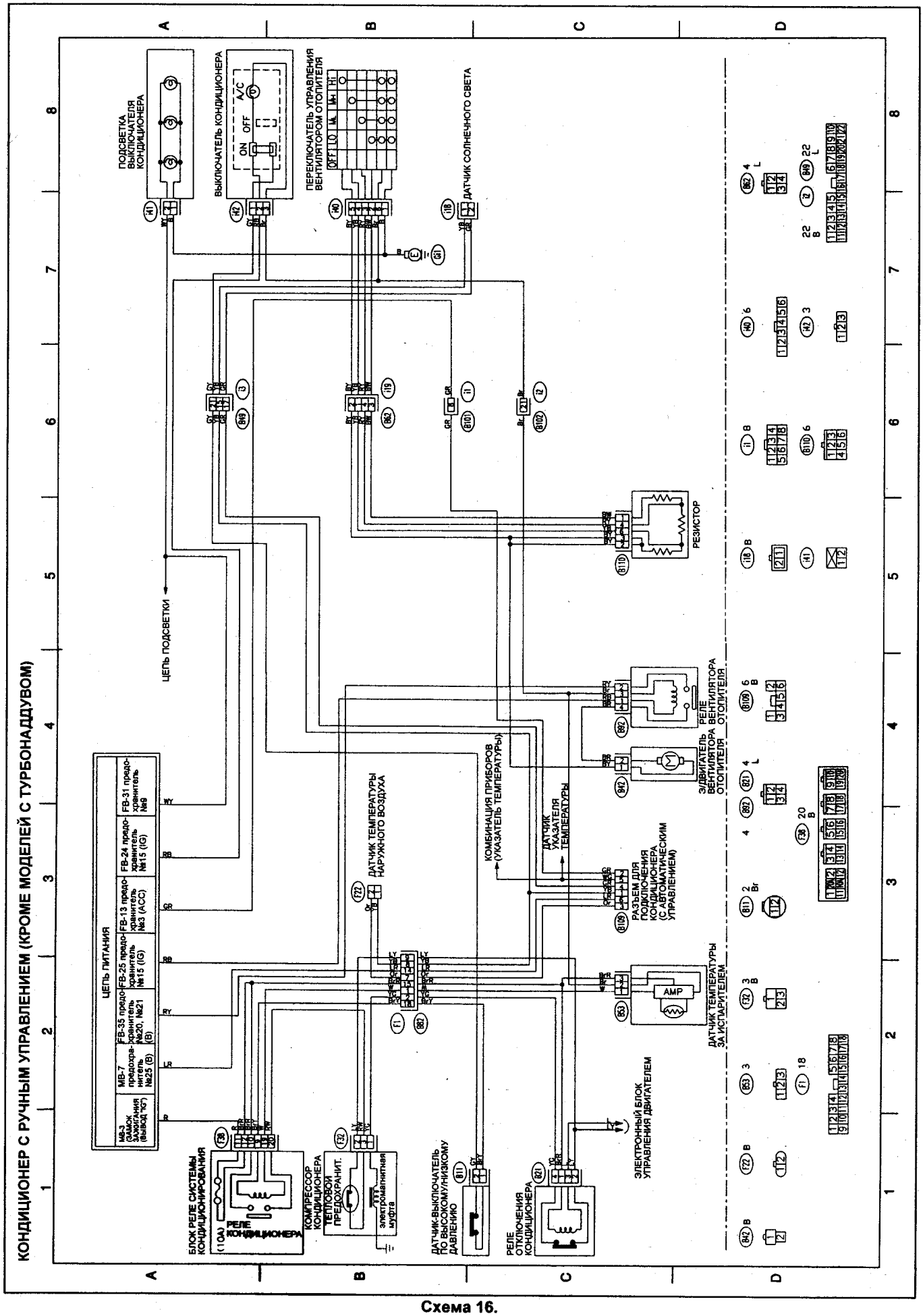

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ)
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА
ON
OFF
A/C
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ ОТОПИТЕЛЯ
OFF LO ML MH HI
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
ЦЕПЬ ПОДСВЕТКИ
РЕЗИСТОР
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЭЛДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
AMP
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-3 (ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД IG))
MB-7 предохранитель №25 (B)
FB-35 предохранитель №20, №21 (B)
FB-25 предохранитель №15 (IG)
FB-13 предохранитель №3 (ACC)
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
WY
RB
GR
RB
RY
LR
R
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
(10A)
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТ.
электромагнитная муфта
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ВЫСОКОМУ/НИЗКОМУ ДАВЛЕНИЮ
РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА

Схема 16.

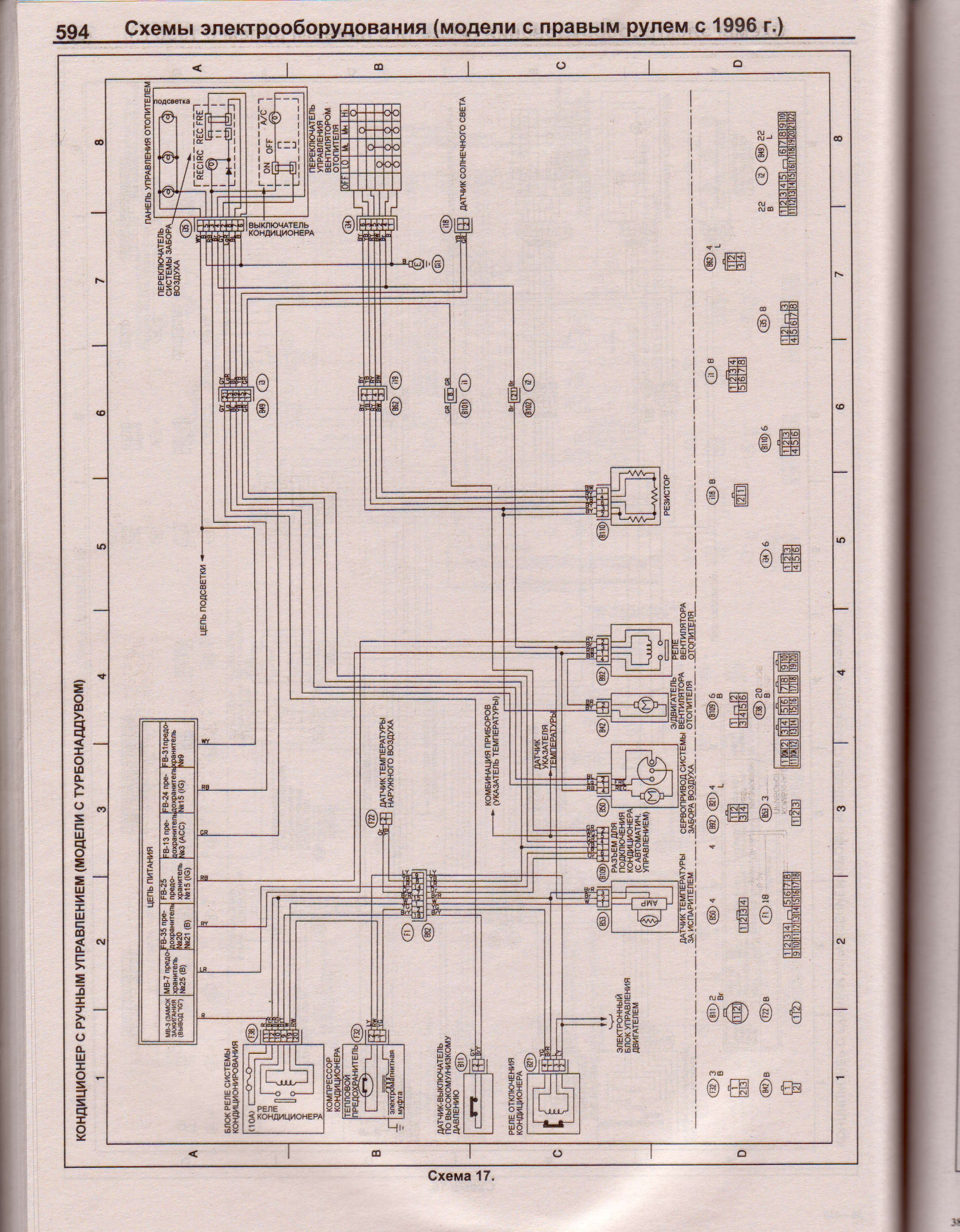

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ)
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ
подсветка
REC/RC
REC FRE
ON
OFF
A/C
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ ОТОПИТЕЛЯ
OFF LO MA MM Hi
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
ЦЕПЬ ПОДСВЕТКИ
РЕЗИСТОР
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЭЛДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА (С АВТОМАТИЧ. УПРАВЛЕНИЕМ)
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
МВ-3 (ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД IG))
МВ-7 предохранитель №25 (В)
FB-35 предохранитель №20 №21 (В)
FB-25 предохранитель №15 (IG)
FB-13 предохранитель №3 (ACC)
FB-24 предохранитель №15 (IG)
FB-31 предохранитель №9
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
(10A)
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
электромагнитная муфта
ДАТЧИК-ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ВЫСОКОМУ/НИЗКОМУ ДАВЛЕНИЮ
РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРА

Схема 17.

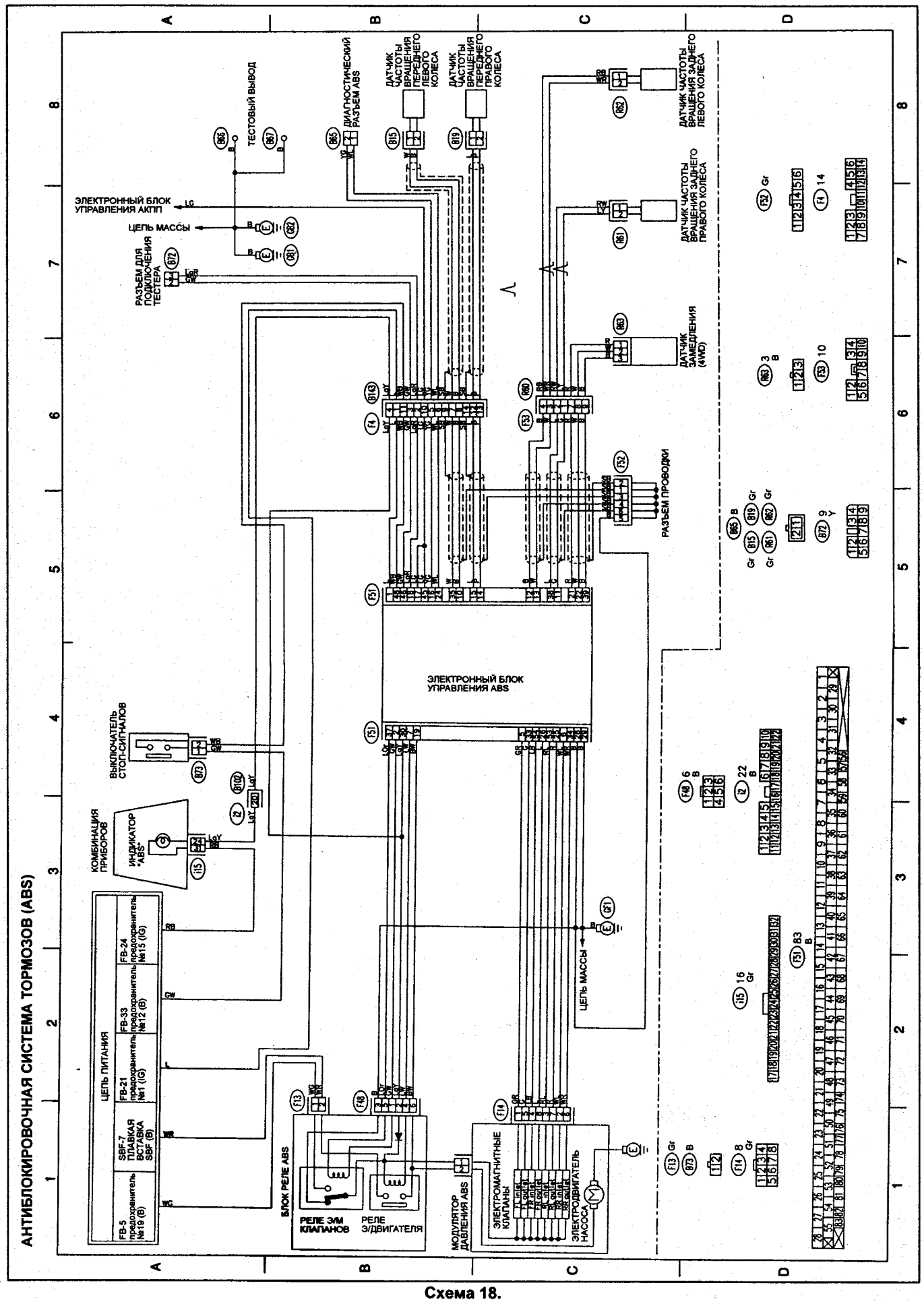

АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (ABS)
ТЕСТОВЫЙ ВЫВОД
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ ABS
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ЛЕВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЗАМЕДЛЕНИЯ (4WD)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
ЦЕПЬ МАССЫ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР "ABS"
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-5 предохранитель №19 (B)
SBF-7 ПЛАВКАЯ ВСТАВКА SBF (B)
FB-21 предохранитель №1 (IG)
FB-33 предохранитель №12 (B)
FB-24 предохранитель №15 (IG)
БЛОК РЕЛЕ ABS
РЕЛЕ ЭЛ/ КЛАПАНОВ
РЕЛЕ Э/ДВИГАТЕЛЯ
МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ABS
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
ЦЕПЬ МАССЫ

Схема 18.

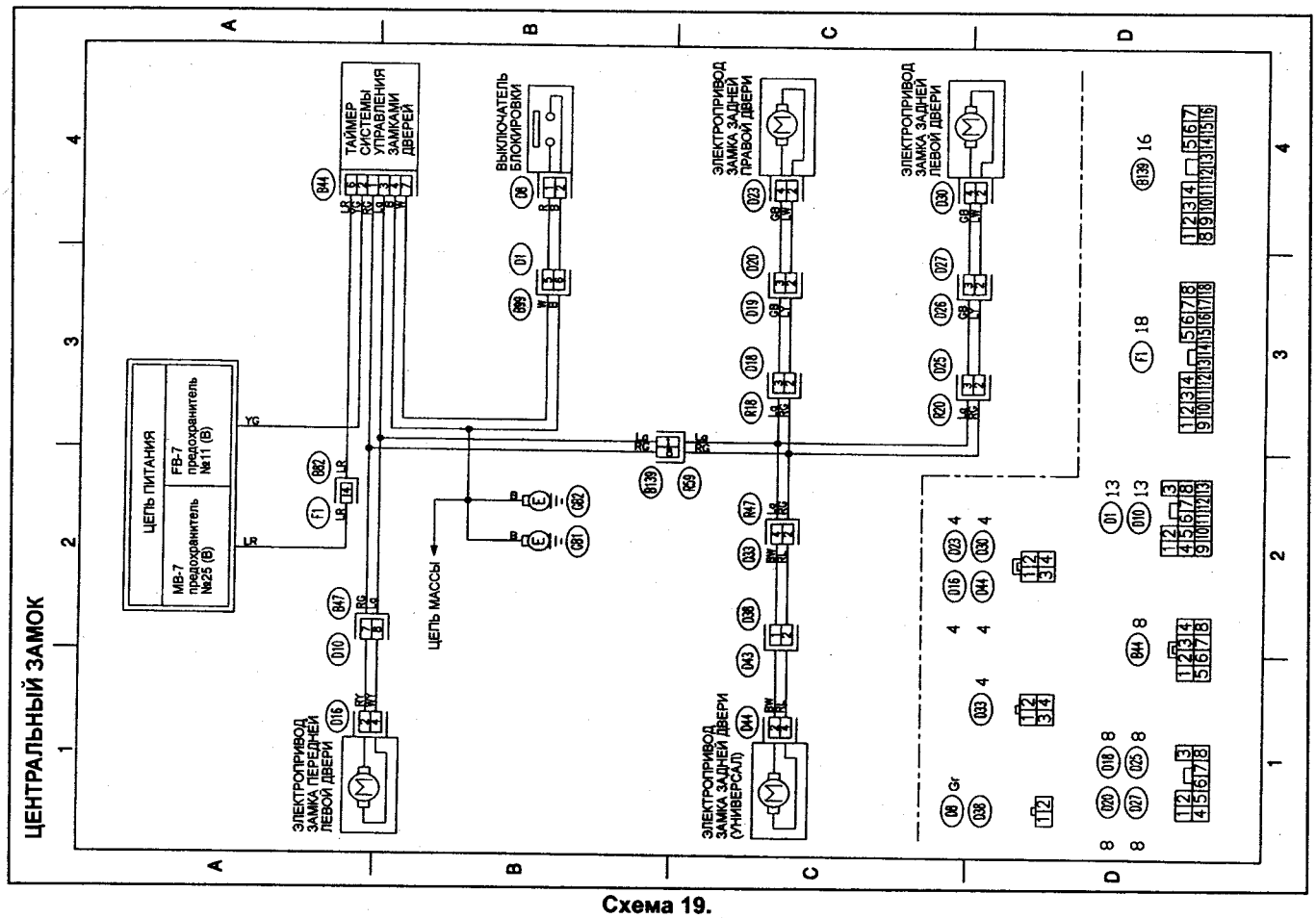


Схема 19.

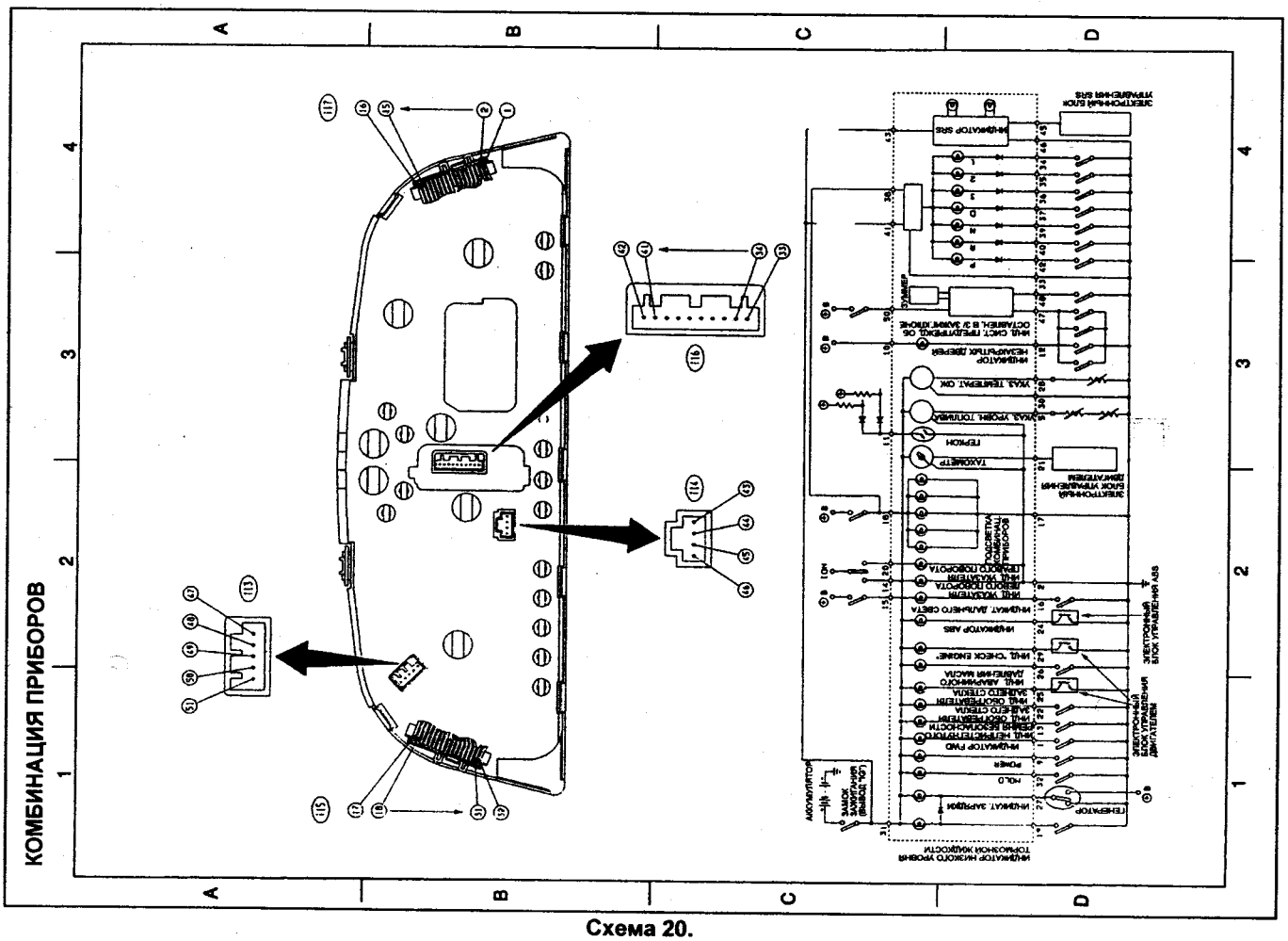


Схема 20.

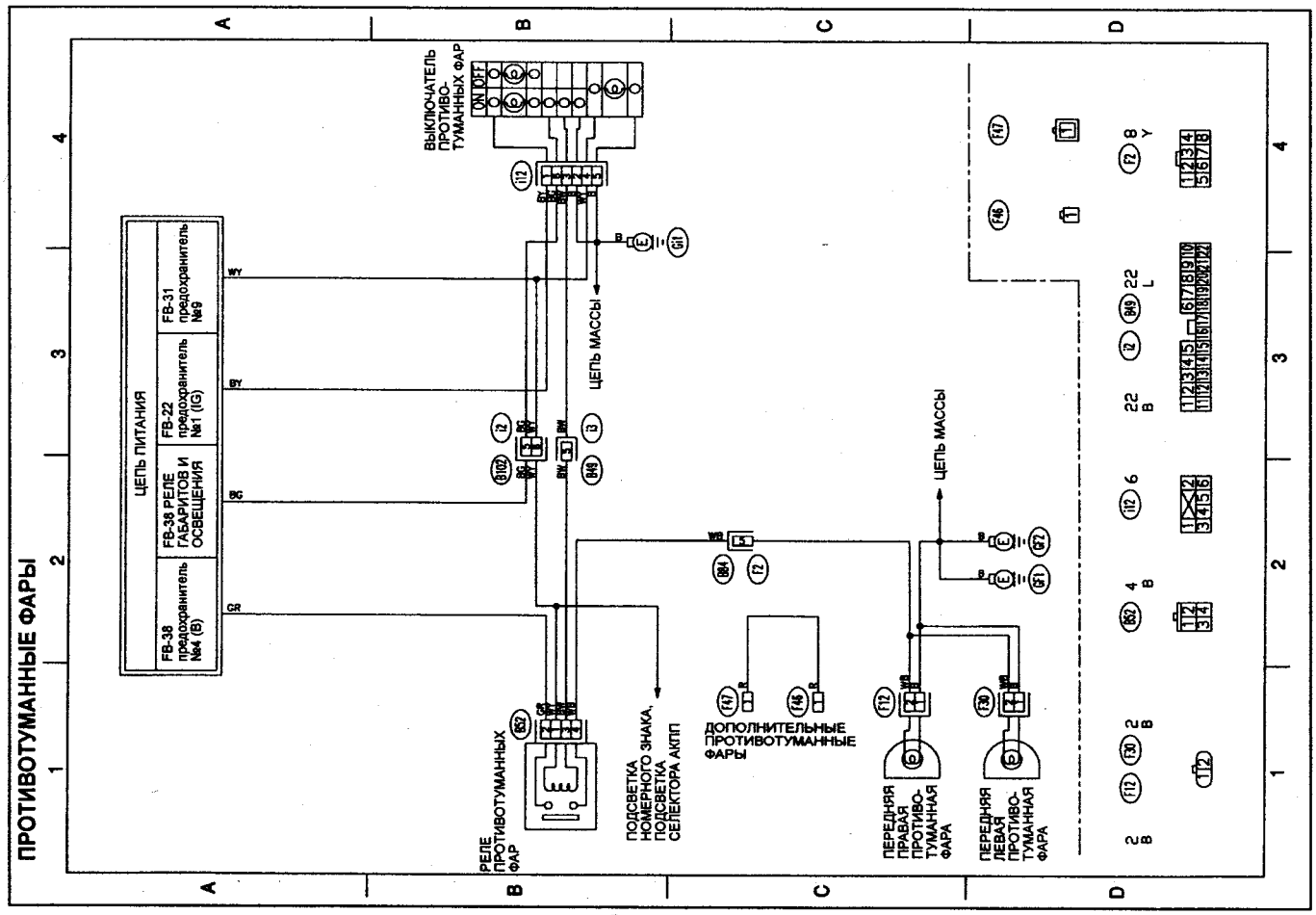


Схема 21.

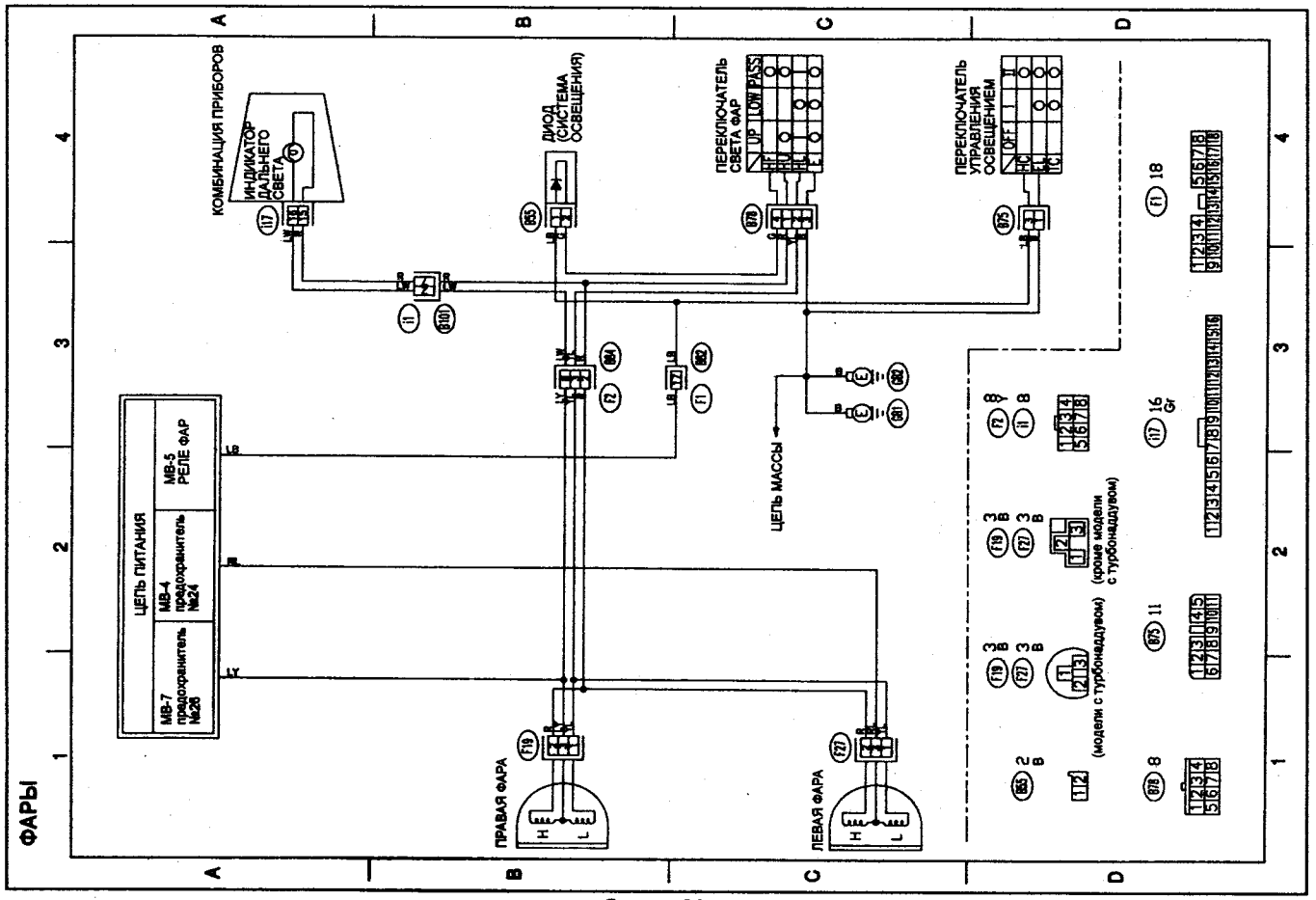


Схема 22.

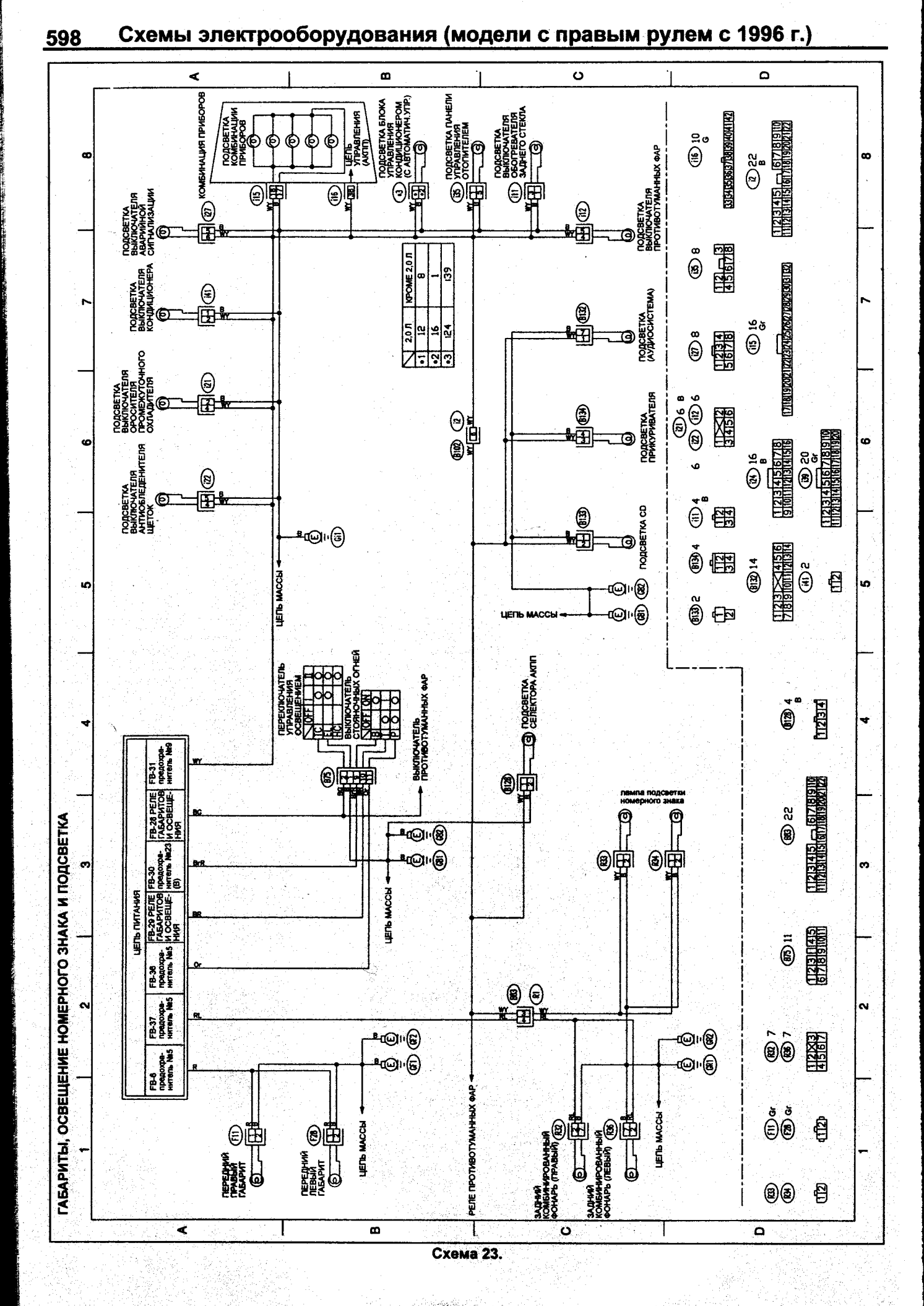

ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-6 предохранитель №5
FB-37 предохранитель №5
FB-36 предохранитель №5
FB-29 РЕЛЕ ГАБАРИТОВ И ОСВЕЩЕНИЯ
FB-30 предохранитель №23 (B)
FB-28 РЕЛЕ ГАБАРИТОВ И ОСВЕЩЕНИЯ
FB-31 предохранитель №9
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ КОНДИЦИОНЕРА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОРОСИТЕЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ПОДСВЕТКА КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ (АКПП)
ПОДСВЕТКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТич. УПР.)
ПОДСВЕТКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
ПОДСВЕТКА (АУДИОСИСТЕМА)
ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА CD
ЦЕПЬ МАССЫ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОЯНОЧНЫХ ОГНЕЙ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
ПОДСВЕТКА СЕЛЕКТОРА АКПП
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ПРАВЫЙ)
ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ЛЕВЫЙ)
2.0 Л
КРОМЕ 2.0 Л

Схема 23.

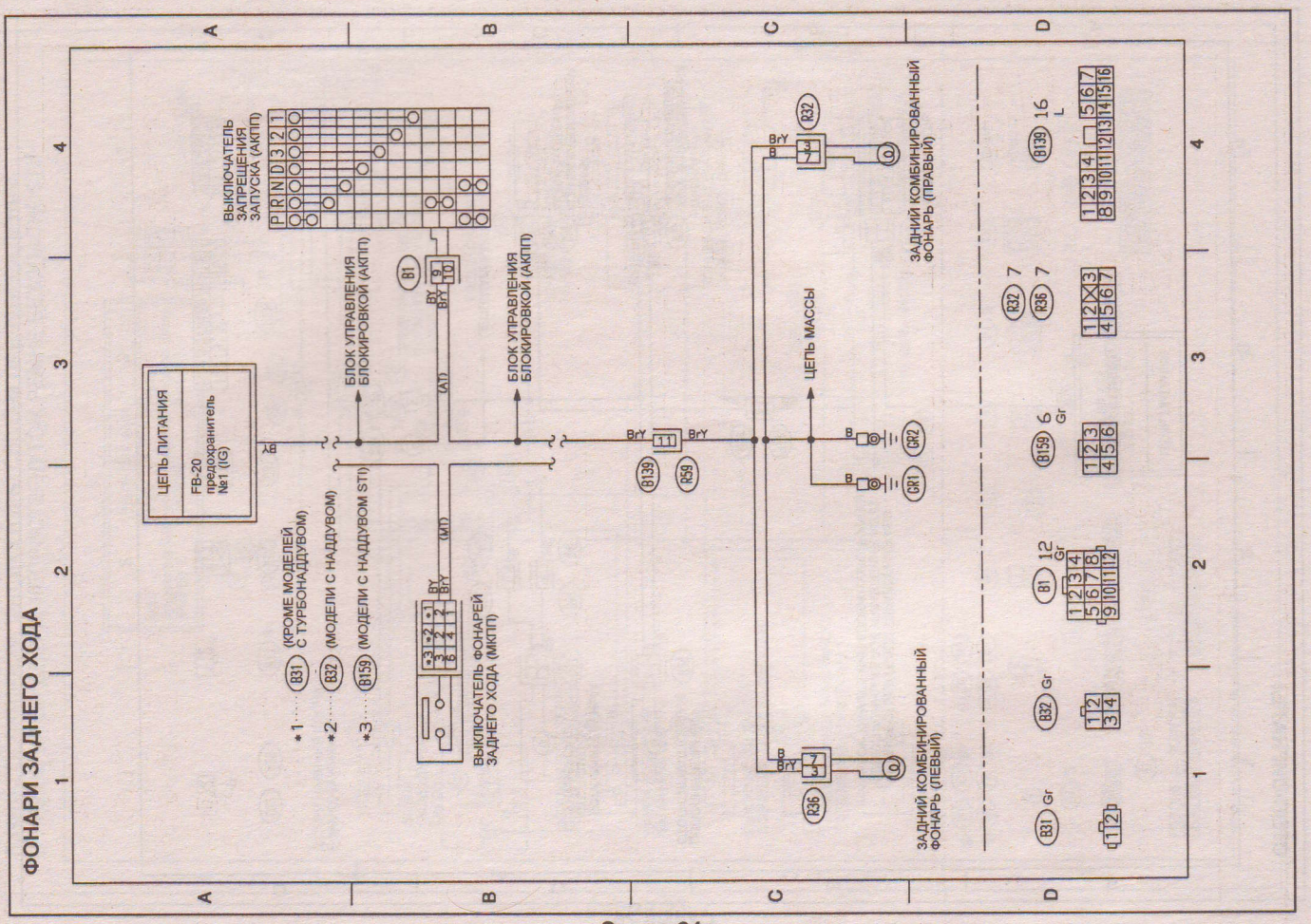


Схема 24.

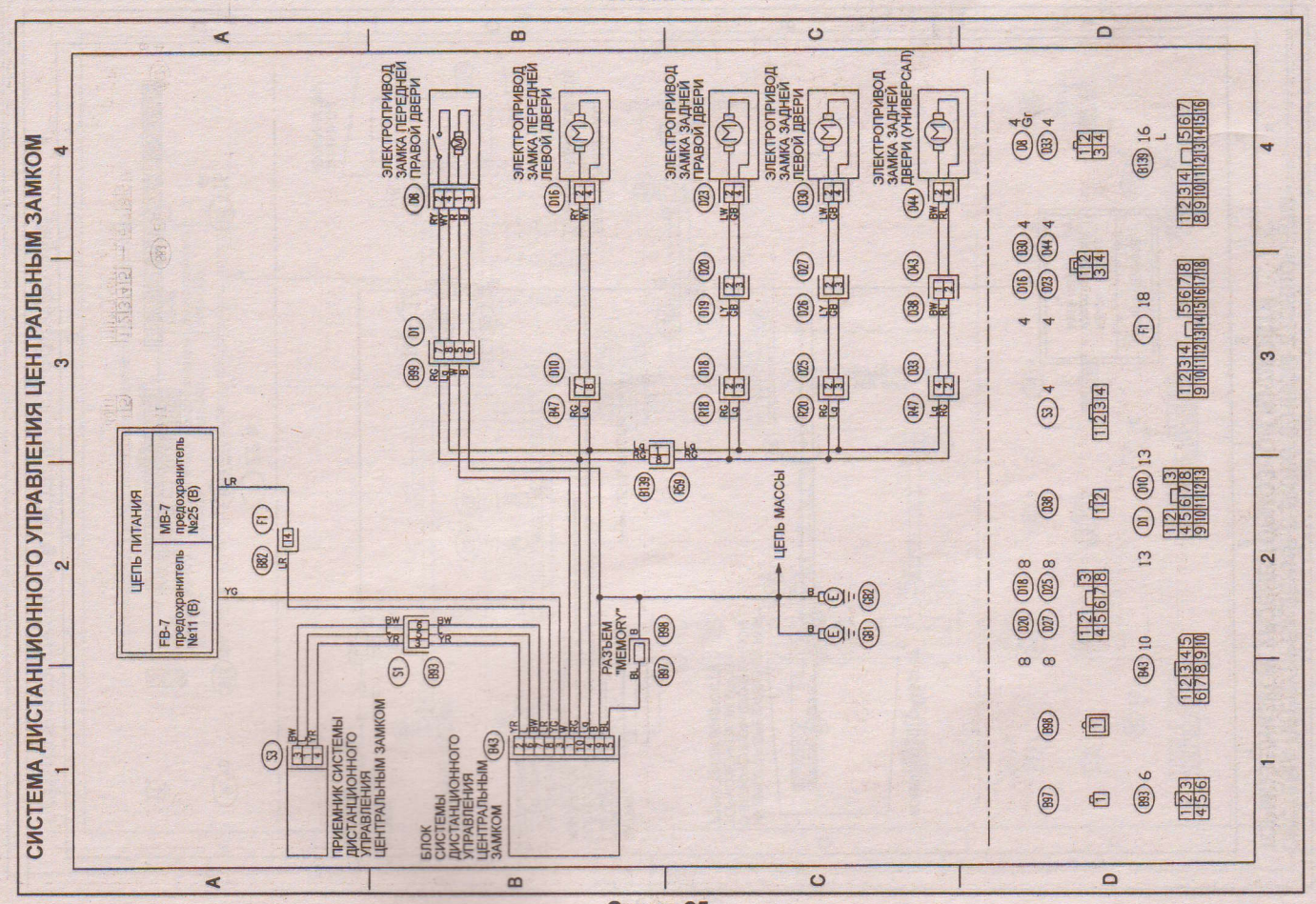


Схема 25.

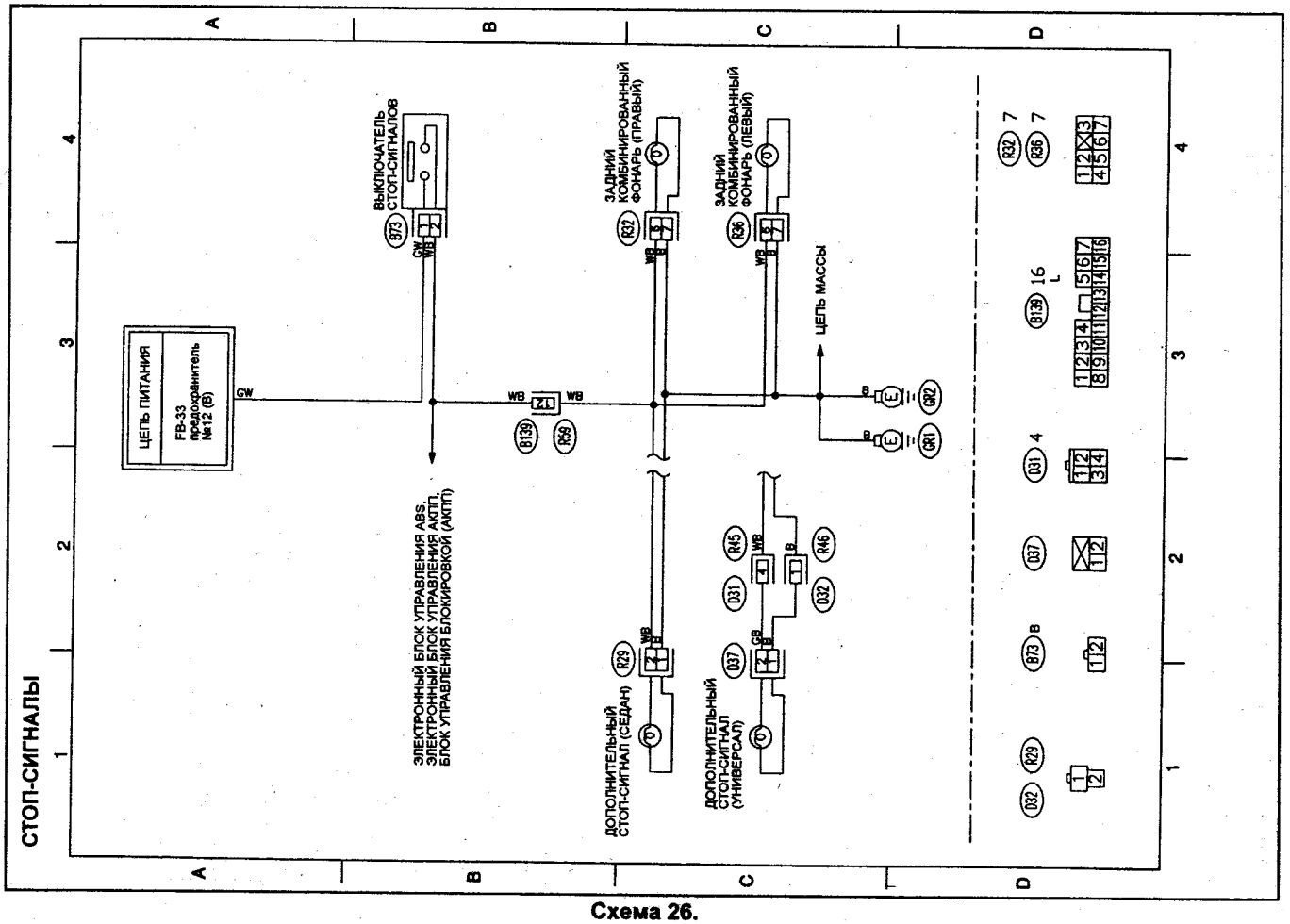


Схема 26.

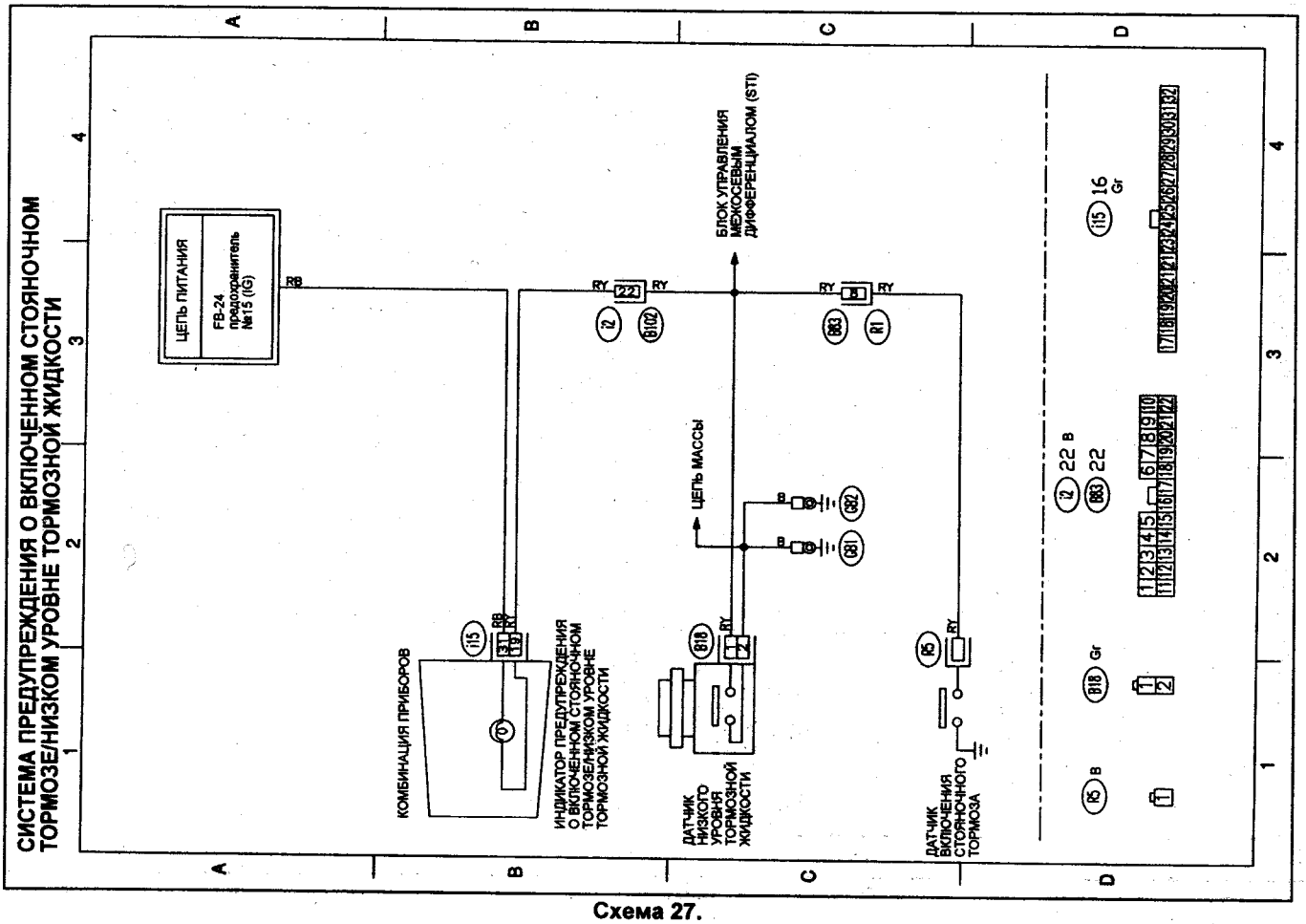


Схема 27.

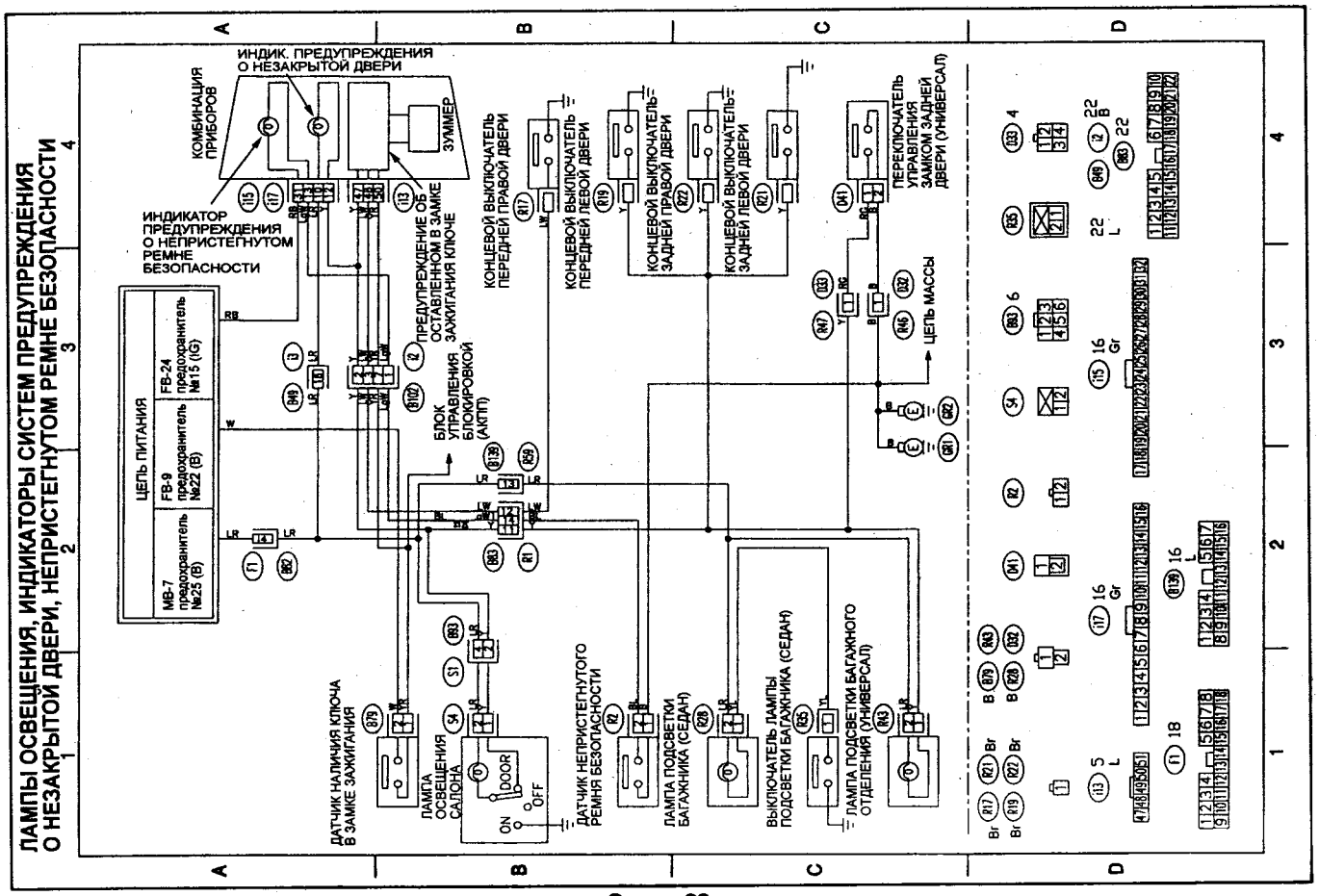


Схема 28.

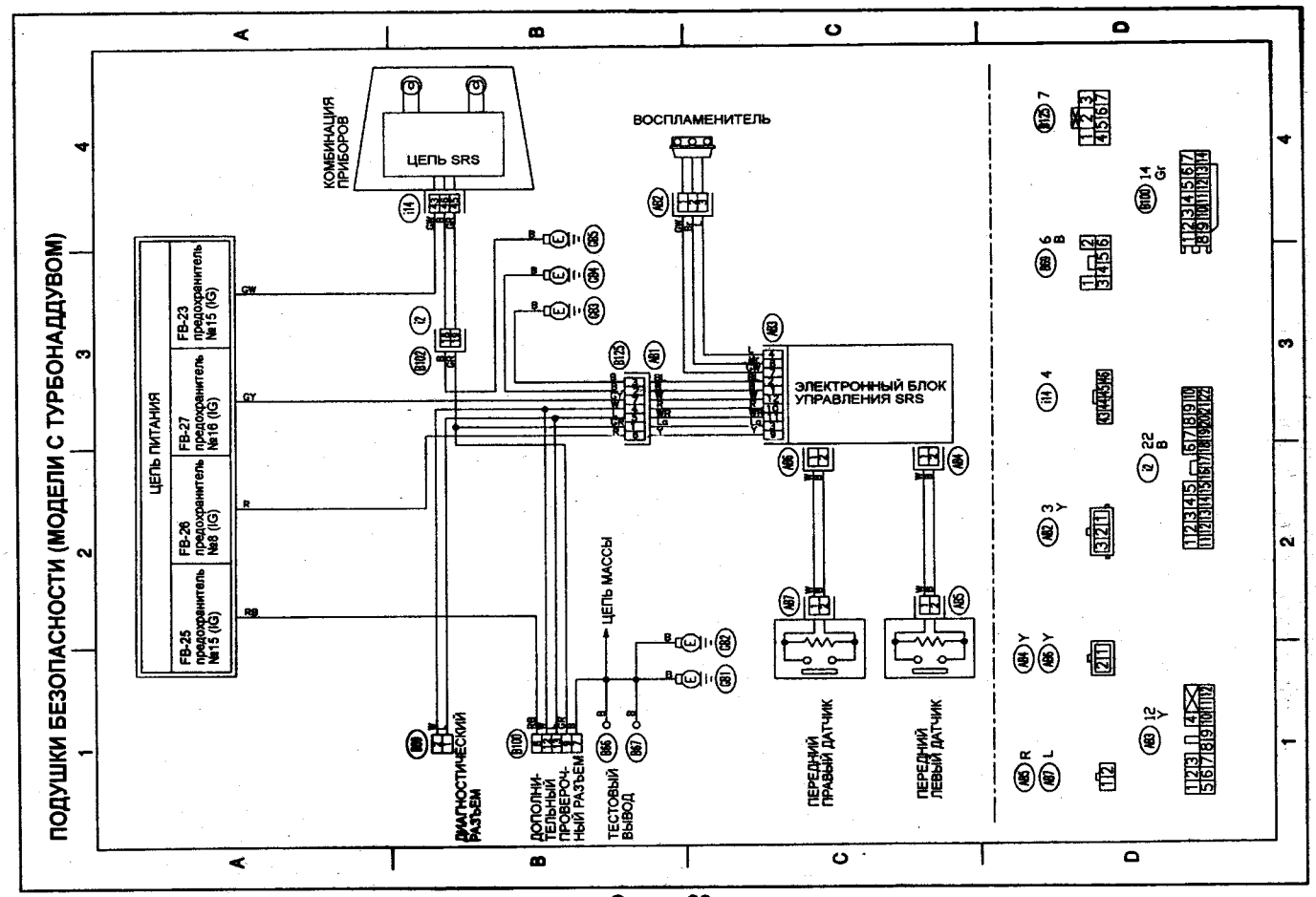


Схема 29.

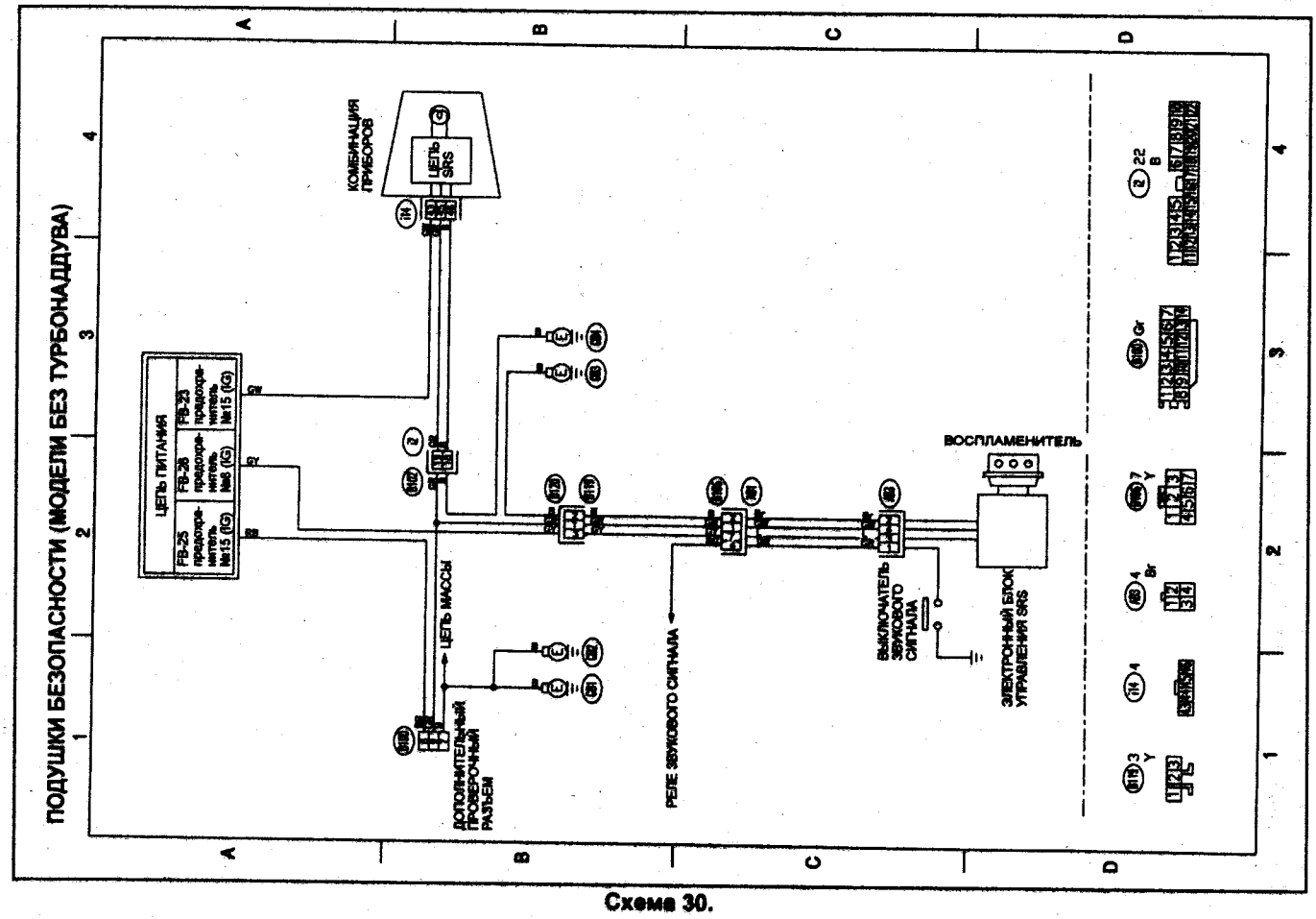


Схема 30.

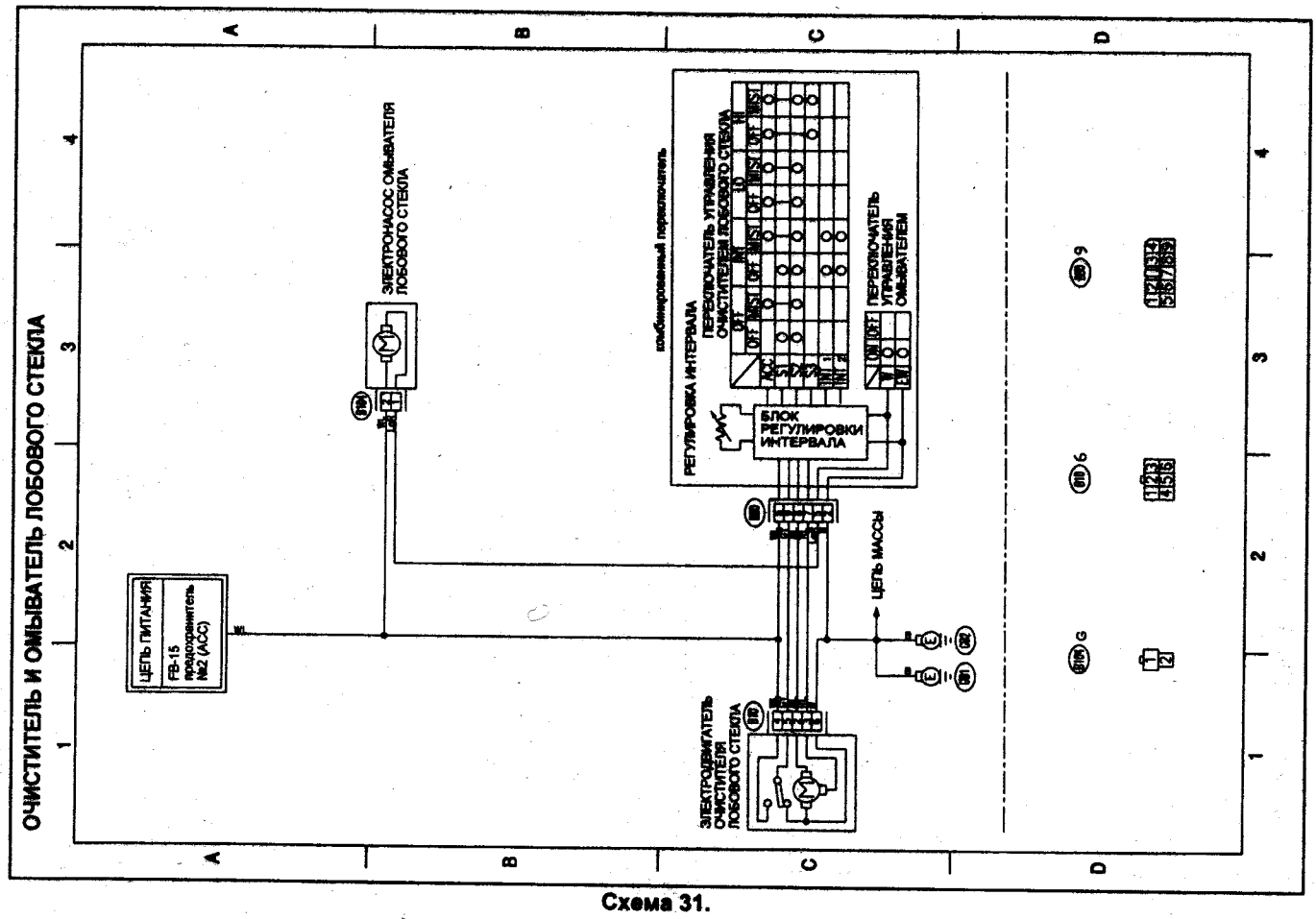


Схема 31.

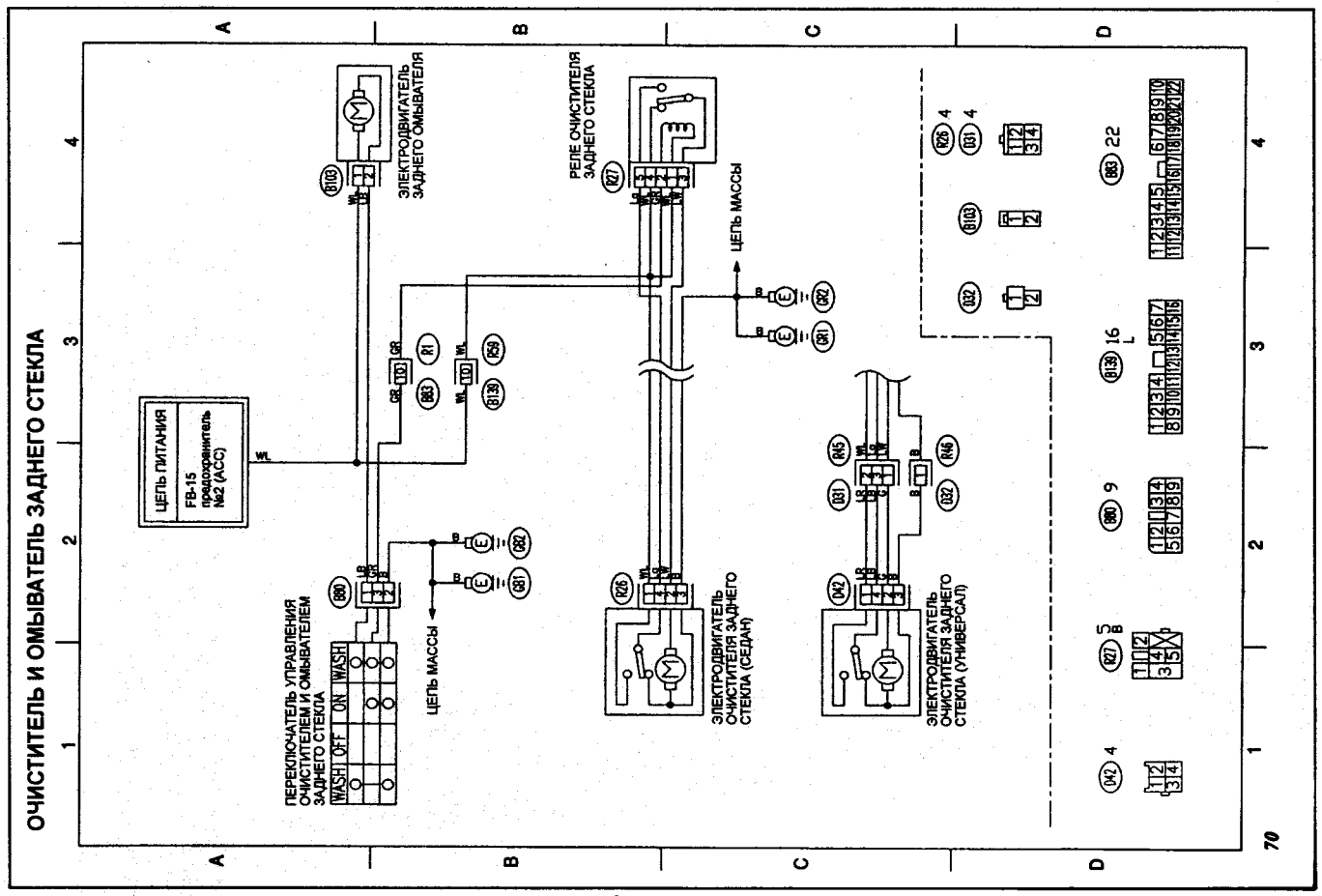


Схема 32.

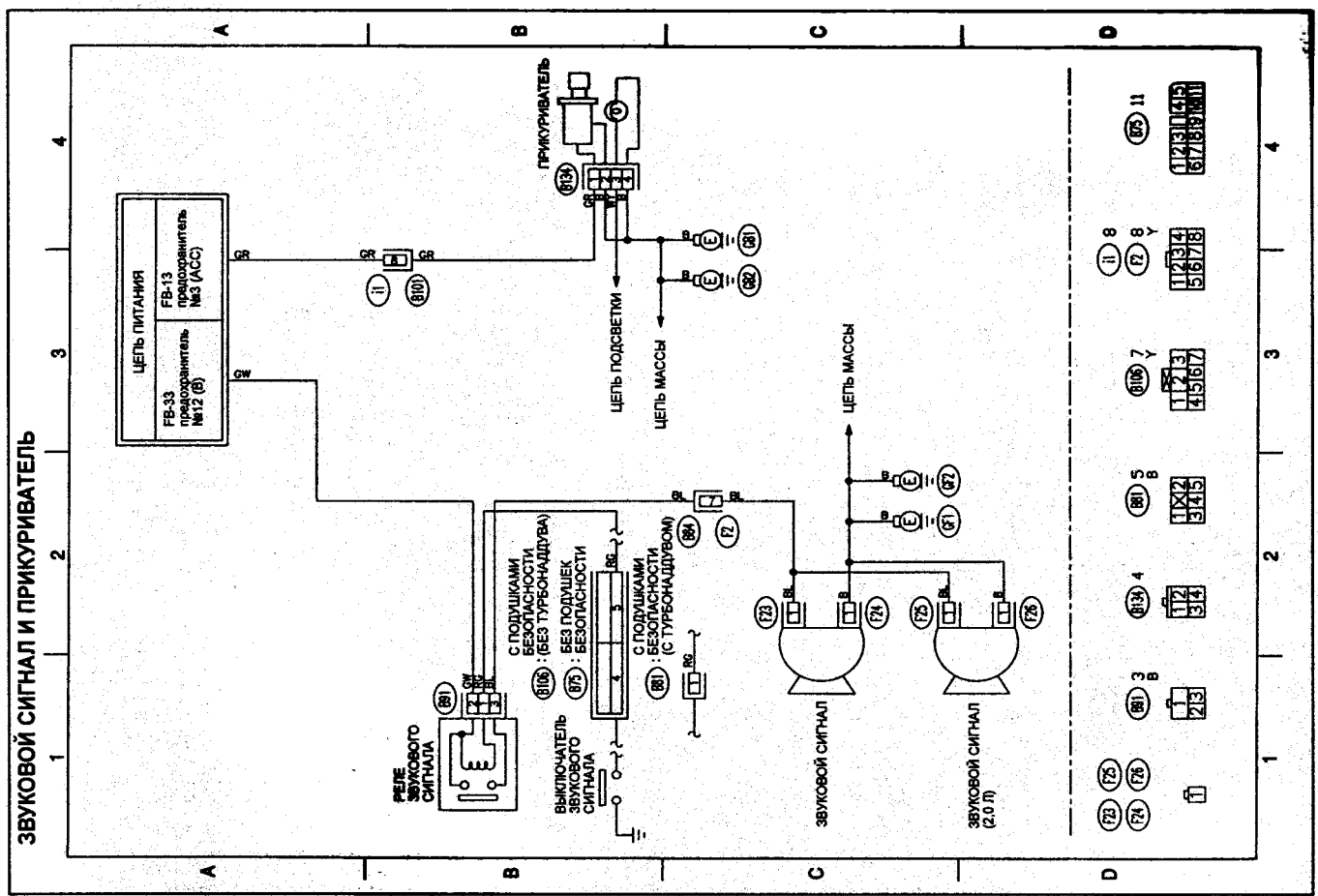


Схема 33.

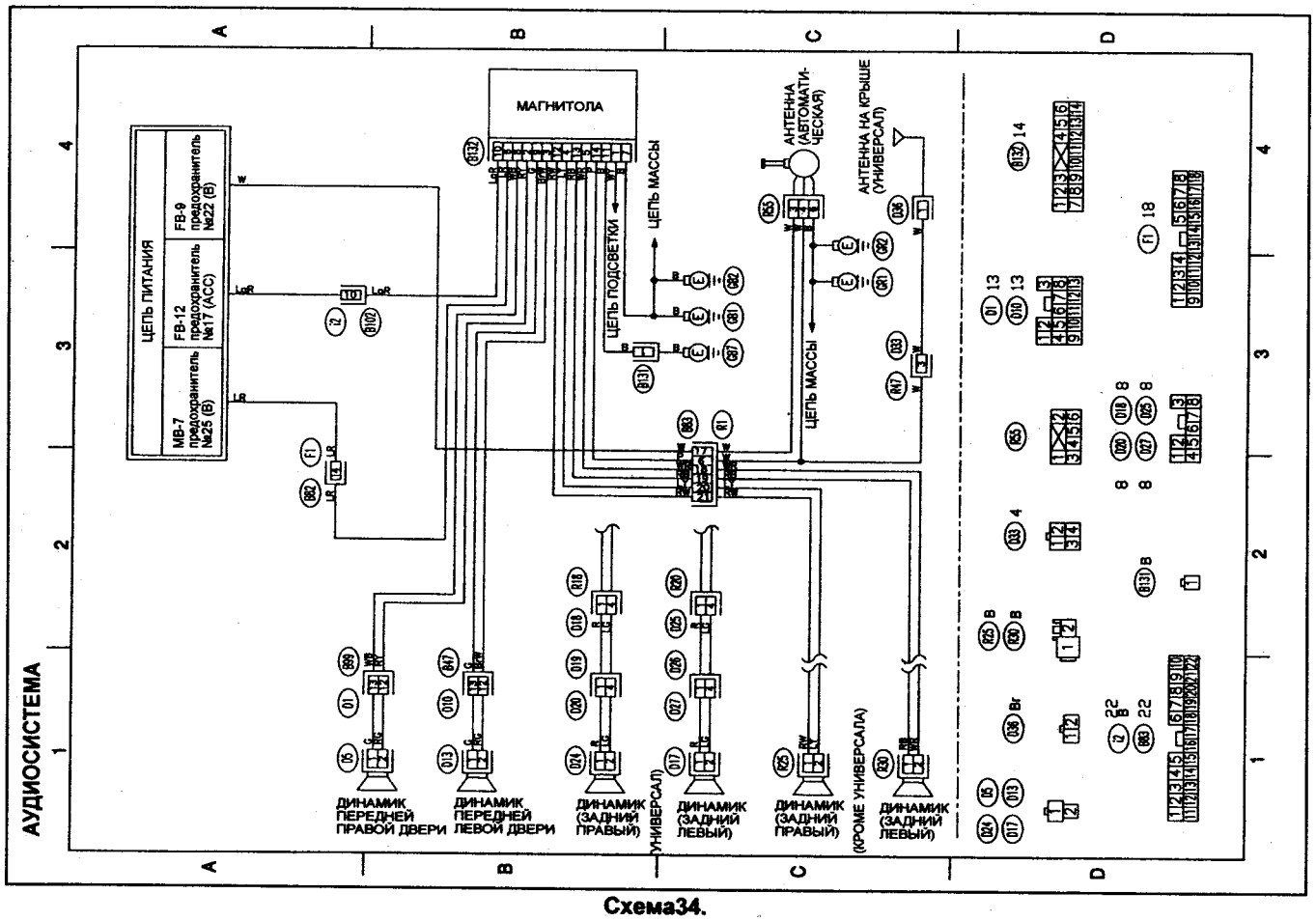


Схема34.

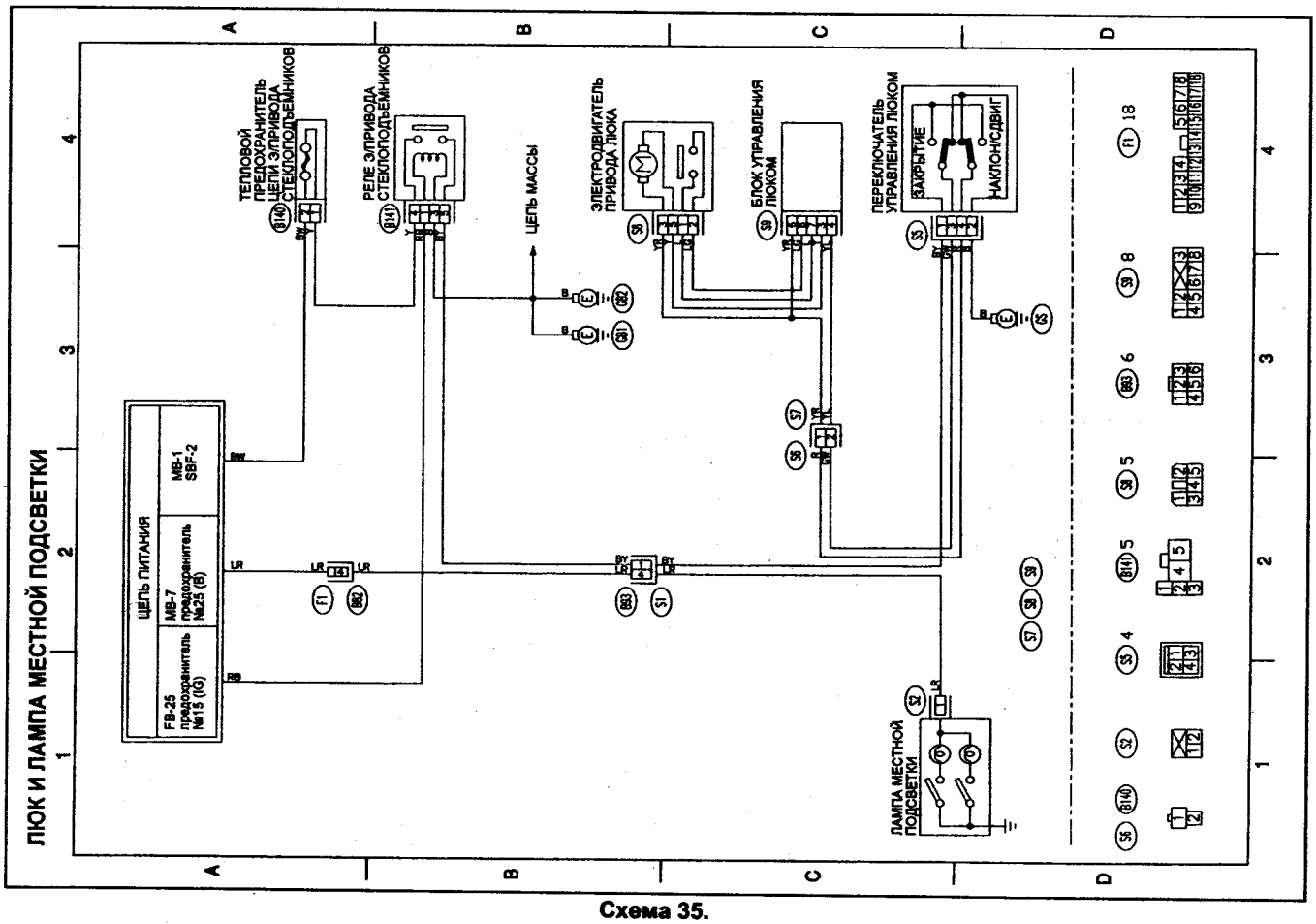


Схема 35.

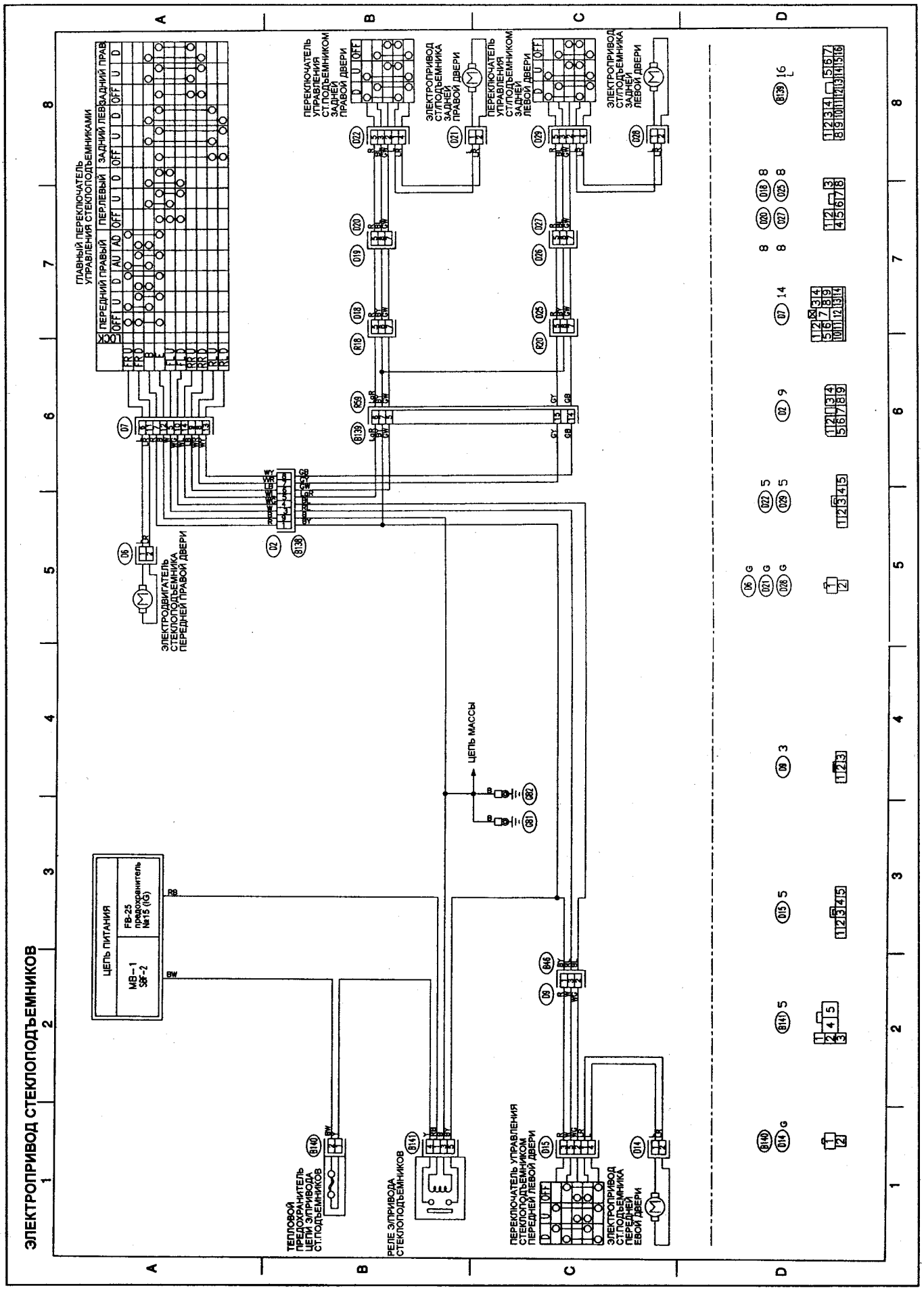

ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ
ПЕР.ЛЕВЫЙ
ЗАДНИЙ ЛЕВ
ЗАДНИЙ ПРАВ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТ.ПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТ.ПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТ.ПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТ.ПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-1 SBF-2
FB-25 предохранитель №15 (IG)
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЦЕПИ ЭЛПРИВОДА СТ.ПОДЪЕМНИКОВ
РЕЛЕ ЭЛПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТ.ПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ

Схема 36.

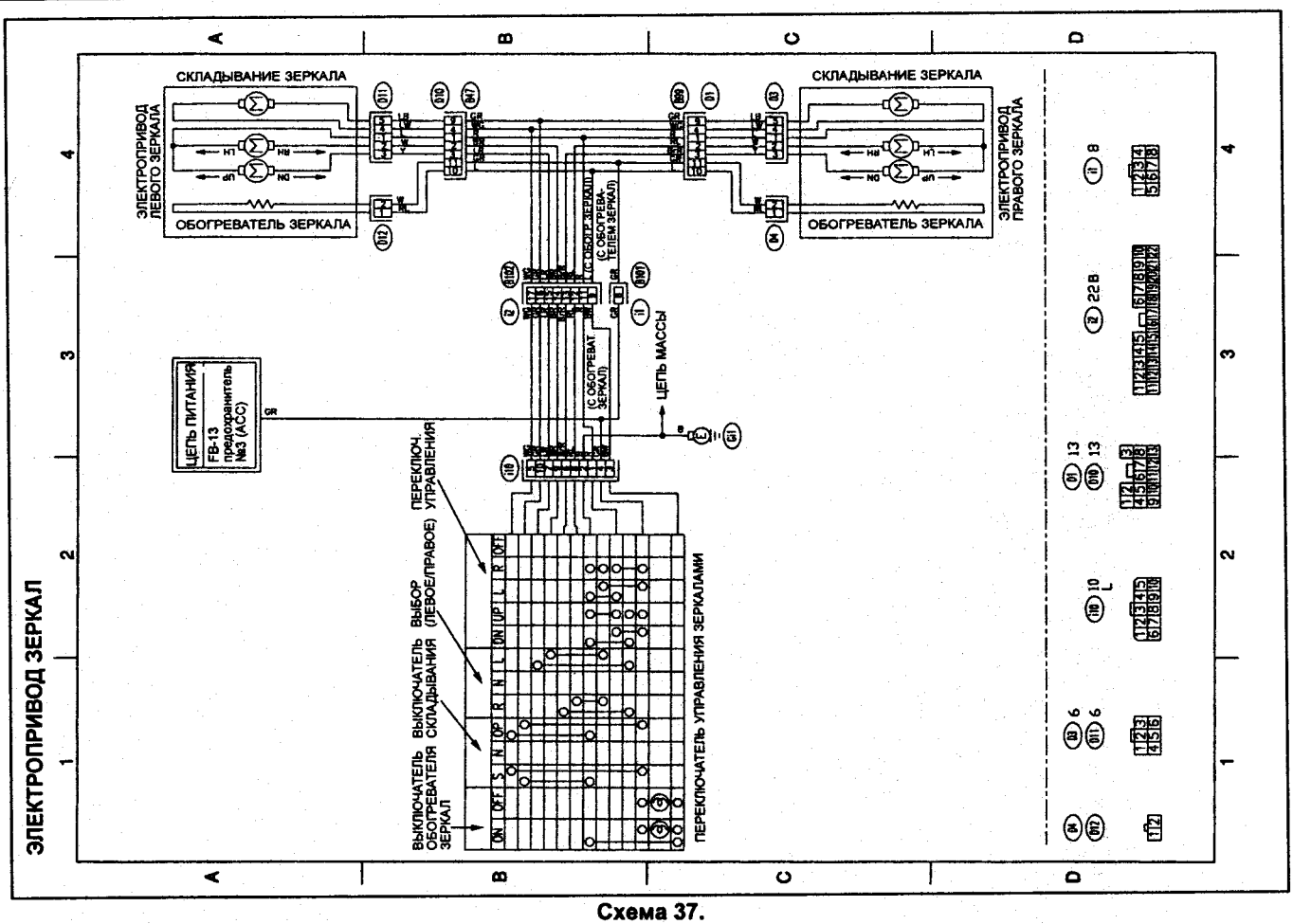


Схема 37.

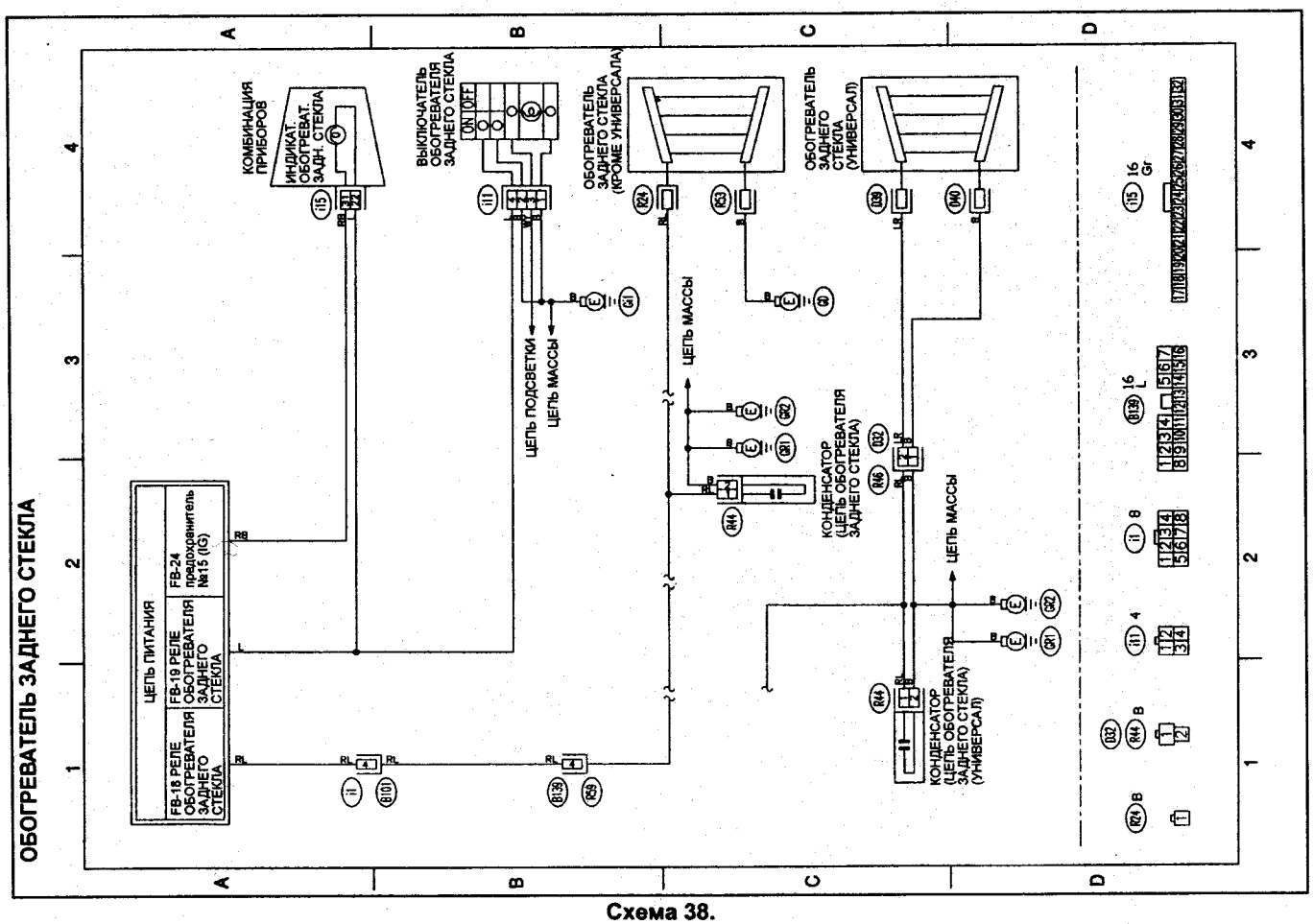


Схема 38.

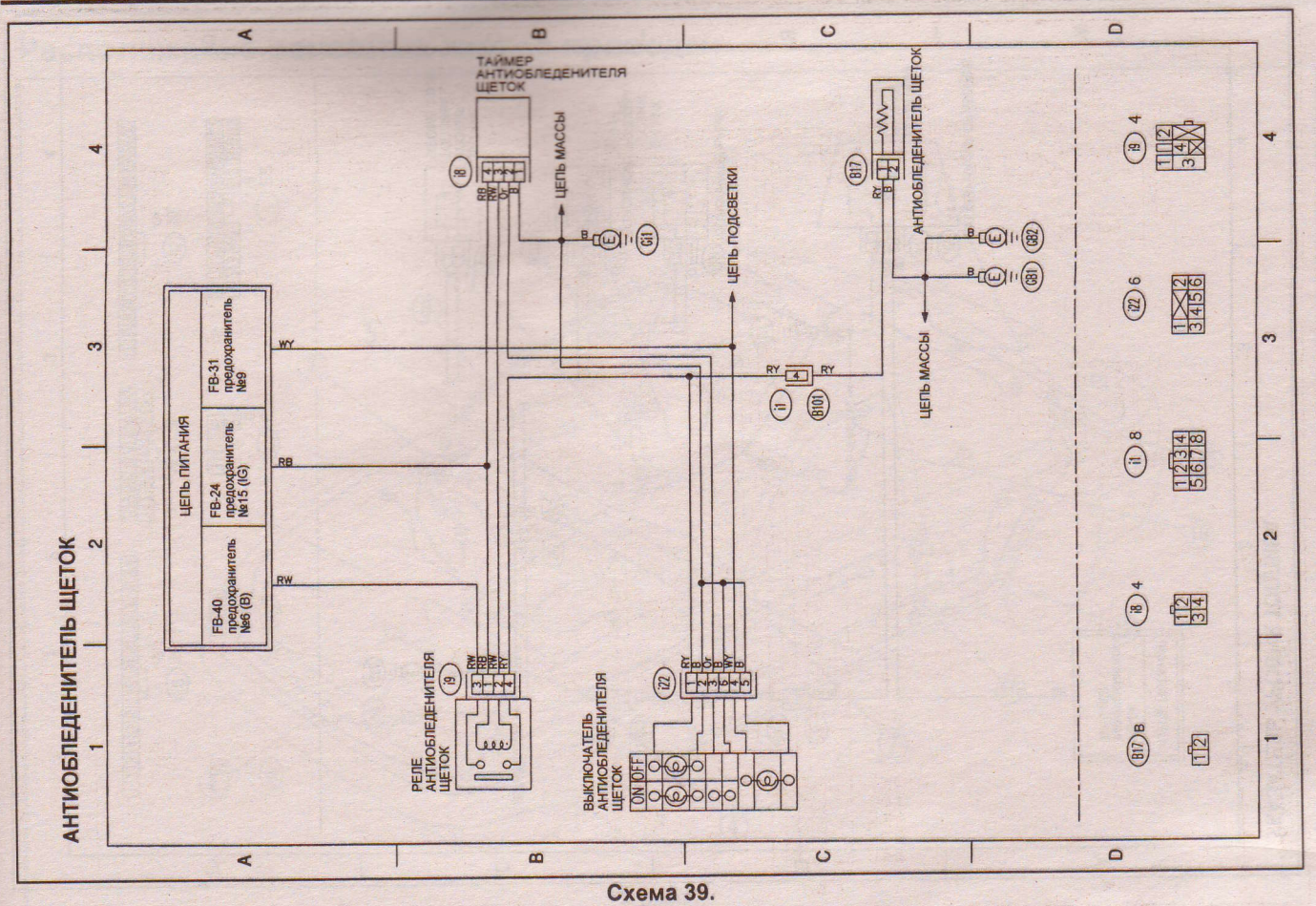


Схема 39.

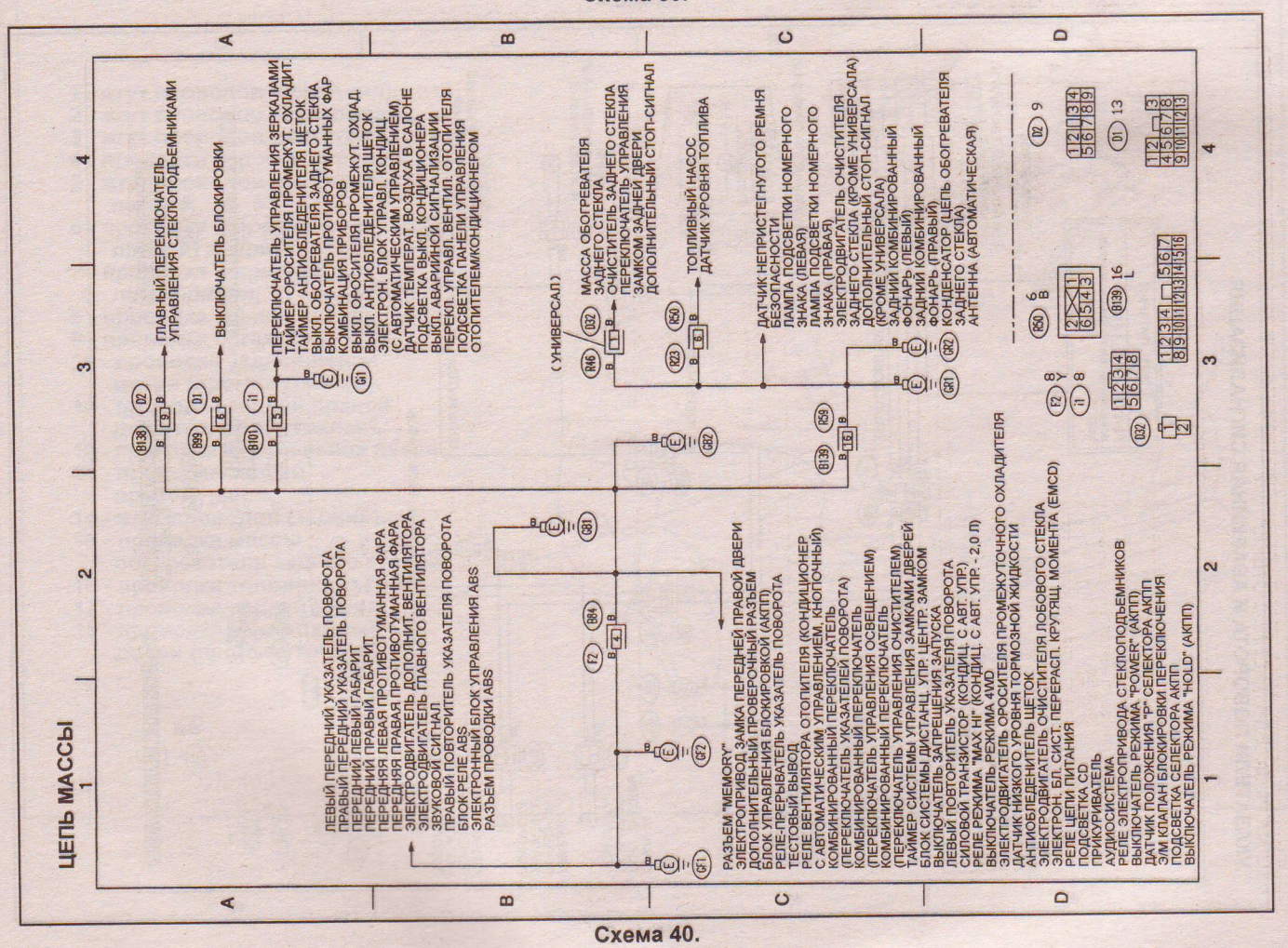


Схема 40.

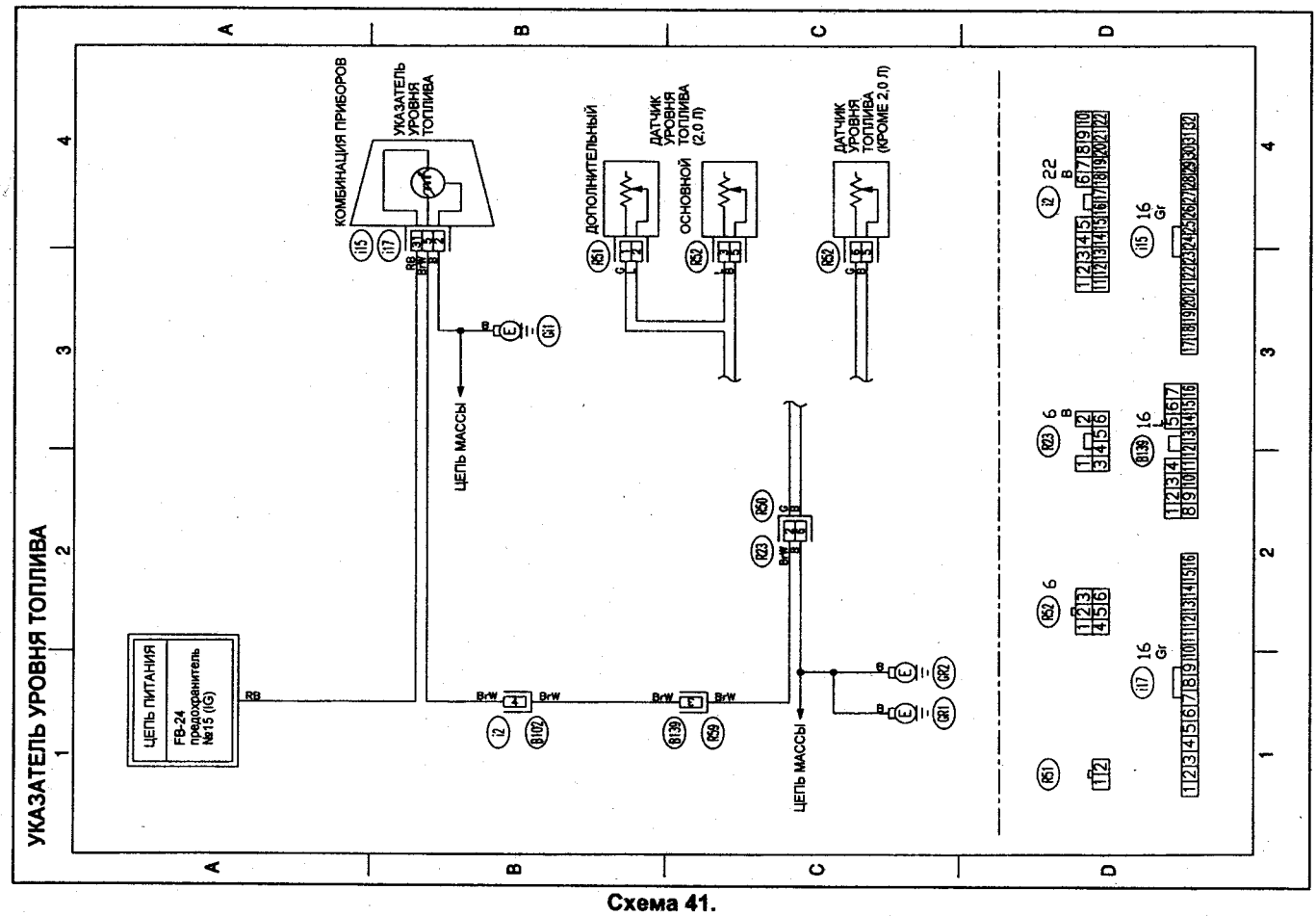


Схема 41.

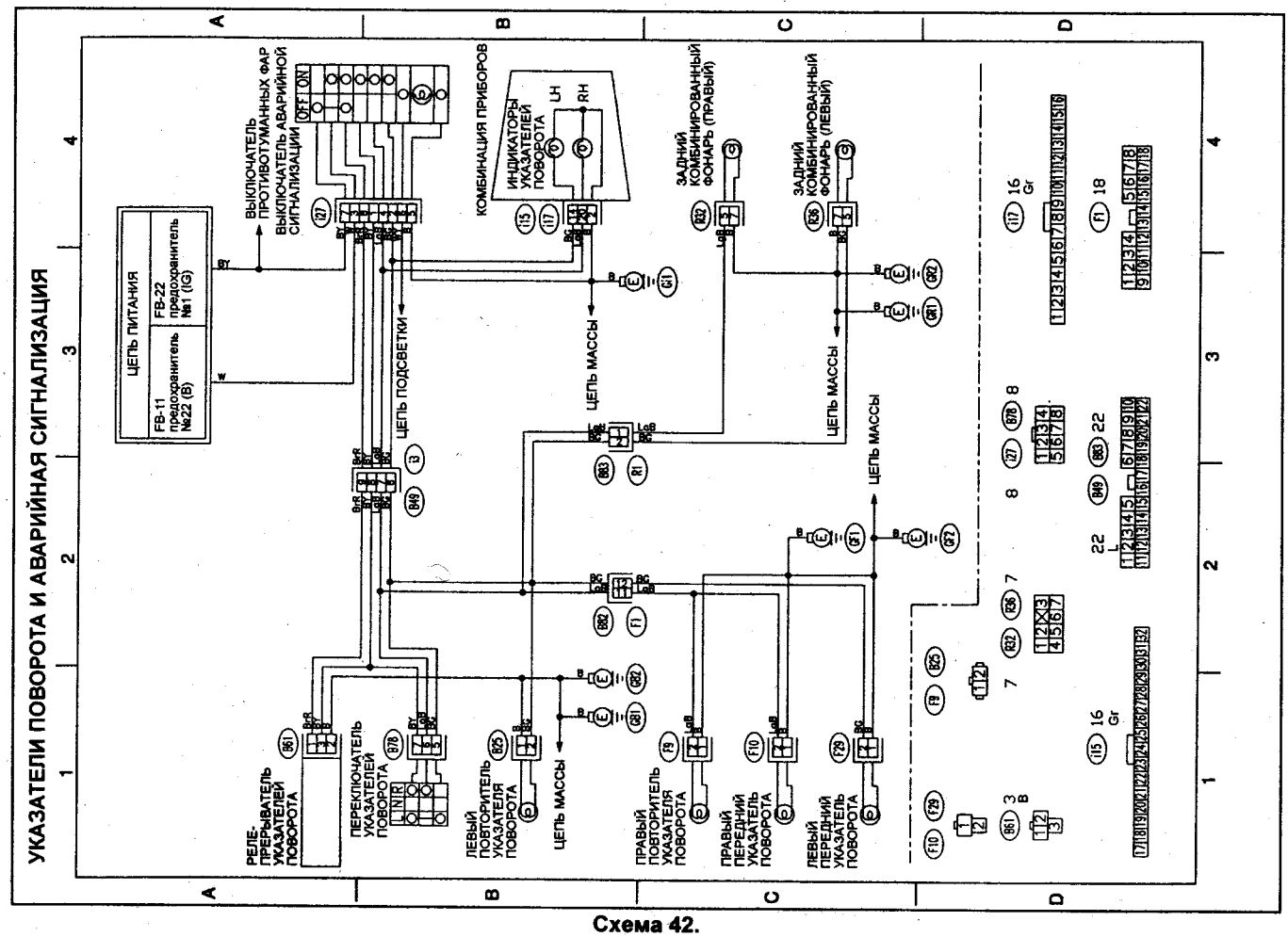
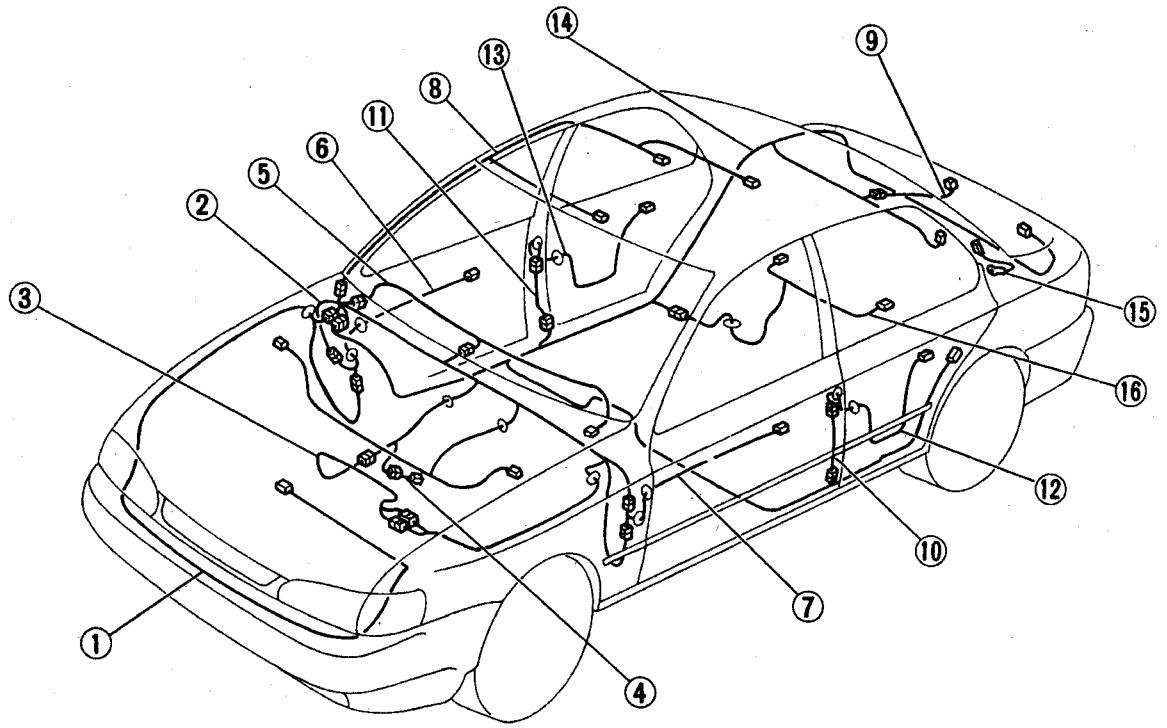
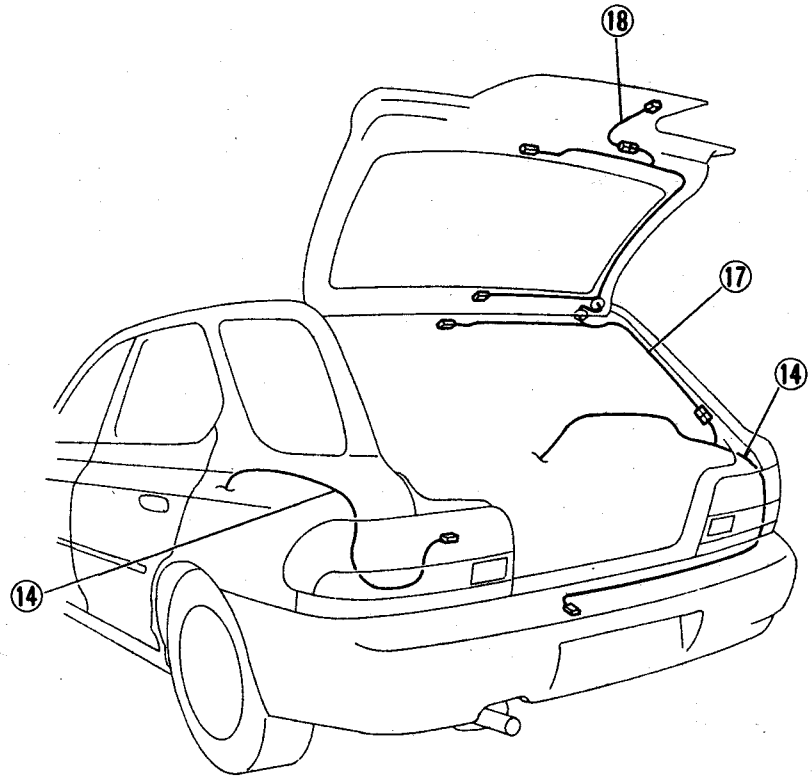


Схема 42.

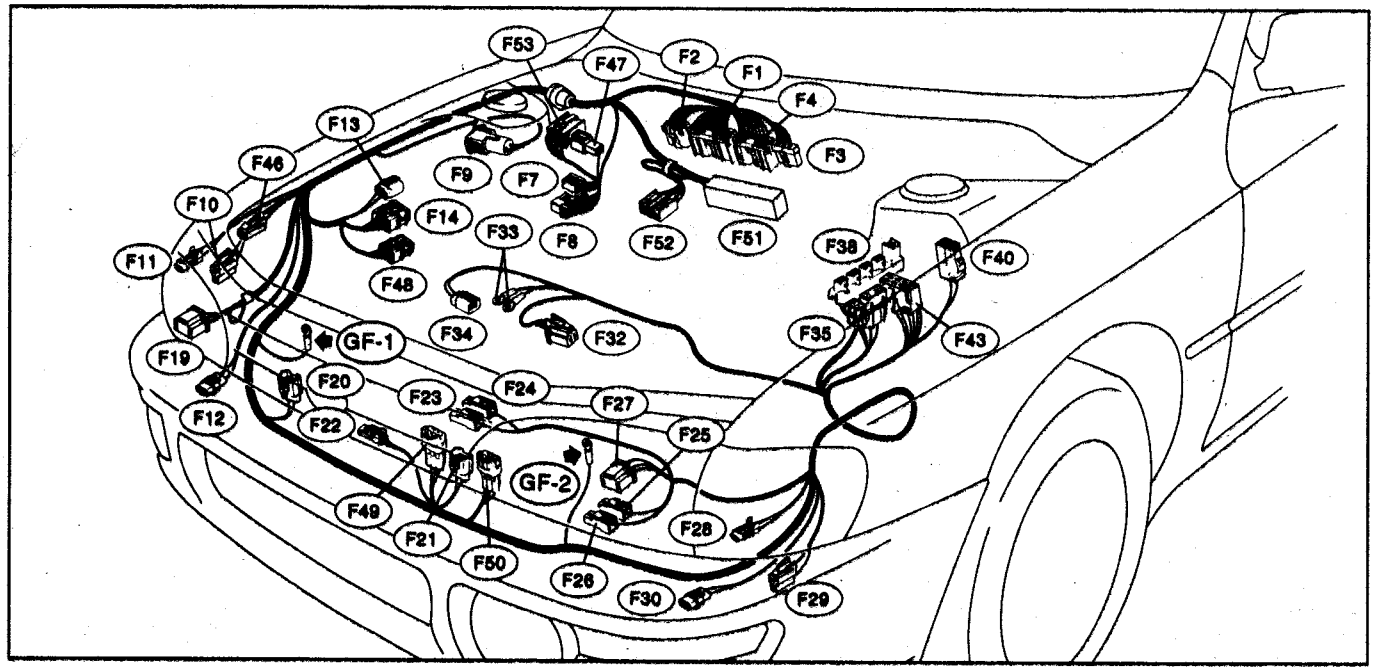
Расположение основных жгутов проводки





1 - жгут проводов (передний),
2 - жгут проводов перегородки,
3 - жгут проводов двигателя,
4 - проводка коробки передач,
5 - жгут проводов приборной панели,
6 - проводка (передней правой) двери,
7 - проводка (передней левой)двери,
8 - проводка крыши,
9 - проводка багажника,
10 - проводка задней левой двери (промежуточная),
11 - проводка задней правой двери (промежуточная),
12 - проводка задней левой двери,
13 - проводка задней правой двери,
14 - жгут проводов (задний),
15 - проводка массы обогревателя заднего стекла,
16 - проводка топливного бака,
17 - проводка задней двери,
18 - проводка замка задней двери (промежуточная).

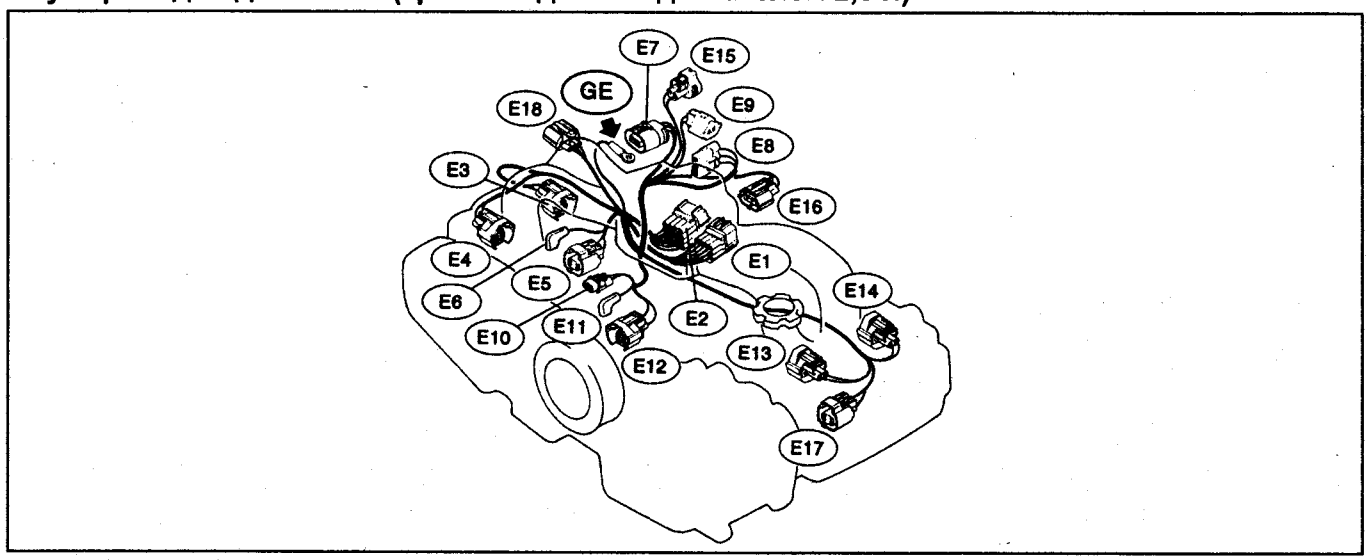
Жгут проводов (передний)



Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
F1	18		Жгут проводов перегородки
F2	8	Y	Жгут проводов перегородки
F3	6	B	Жгут проводов перегородки
F4	14		Жгут проводов перегородки (модели с ABS)
F7	5	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - с
F8	10	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - а
F9	2		Правый повторитель указателя поворота
F10	2		Правый передний указатель поворота
F11	2	Gr	Правый передний габарит
F12	2	B	Правая передняя противотуманная фара
F13	2	Gr	Блок реле ABS (модели с ABS)
F14	8	Gr	Модулятор давления ABS (модели с ABS)
F19	3	B	Правая фара
F20	2	B	Электродвигатель дополнительного вентилятора (кроме моделей с турбонаддувом)
F21	2	B	Электродвигатель главного вентилятора (кроме моделей с турбонаддувом)
F22	2	B	Датчик температуры наружного воздуха
F23	1		Звуковой сигнал
F24	1		Масса звукового сигнала
F25	1		Звуковой сигнал
F26	1		Масса звукового сигнала
F27	3	B	Левая фара
F28	2	Gr	Передний левый габарит

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
F29	2		Левый передний указатель поворота
F30	2	B	Левая передняя противотуманная фара
F32	3	B	Компрессор кондиционера
F33	1×2		Вывод "B" генератора
F34	2	Gr	Генератор
F35	2	P	Плавкая вставка SBF
F38	20	B	Блок реле системы кондиционирования
F40	2	B	Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
F43	8		Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
F46	1		Разъем для подключения дополнительных противотуманных фар
F47	1		Разъем для подключения дополнительных противотуманных фар
F48	6	B	Блок реле ABS (модели с ABS)
F49	3	B	Электродвигатель дополнительного вентилятора (модели с турбонаддувом)
F50	3	B	Электродвигатель главного вентилятора (модели с турбонаддувом)
F51	83	B	Электронный блок управления ABS
F52	6	Gr	Разъем проводки (модели с ABS)
F53	10		Задний жгут проводов (модели с ABS)

Жгут проводов двигателя (кроме моделей с двигателем 2,0 л)

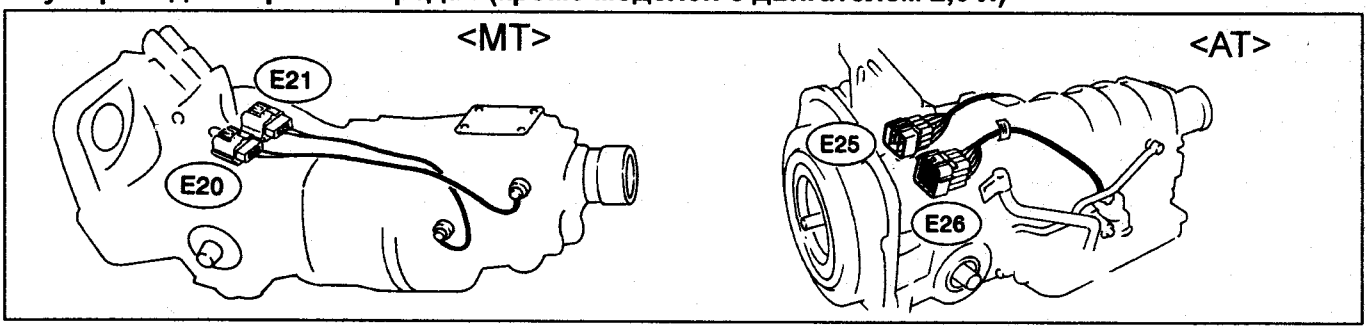


Проводка двигателя (кроме моделей с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E1	12	Gr	Жгут проводов перегородки
E2	16	Gr	Жгут проводов перегородки
E3	2	Gr	Форсунка №3
E4	2	Gr	Форсунка №1
E5	2	Br	Датчик температуры охлаждающей жидкости
E6	1		Датчик указателя температуры
E7	4	Gr	Катушка зажигания
E8	3	B	Датчик положения дроссельной заслонки
E9	2	Br	Клапан управления частотой вращения холостого хода
E10	2	Gr	Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E11	1	B	Датчик давления масла
E12	2	Gr	Датчик положения коленчатого вала
E13	2	Gr	Форсунка №2
E14	2	Gr	Форсунка №4
E15	2	B	Датчик температуры воздуха на впуске
E16	3	Gr	Датчик давления
E17	2		Датчик детонации
E18	2	B	Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива

Жгут проводов коробки передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л)



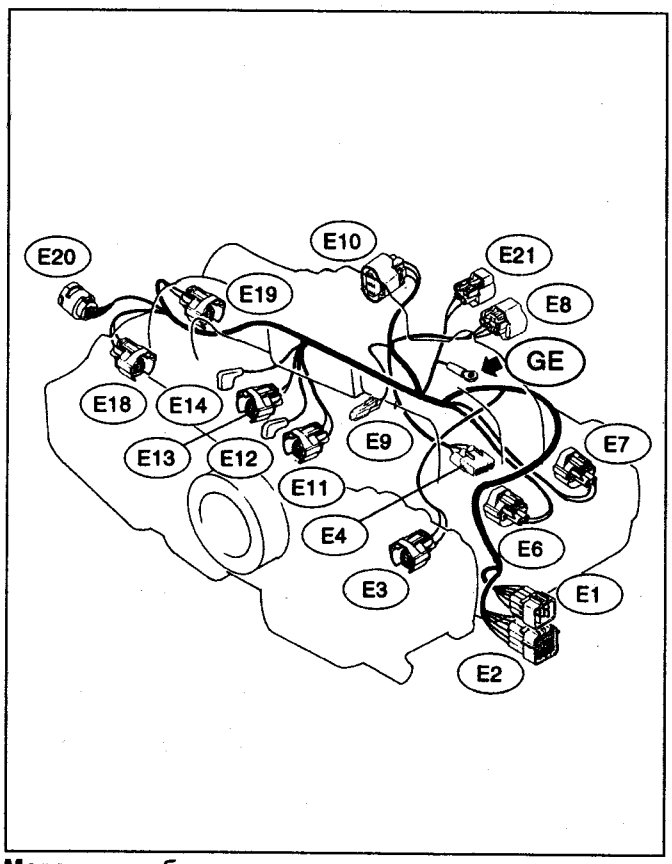
Механическая коробка передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E20	2	Br	Жгут проводов перегородки (датчик нейтрали)
E21	2	Gr	Жгут проводов перегородки (выключатель фонарей заднего хода)

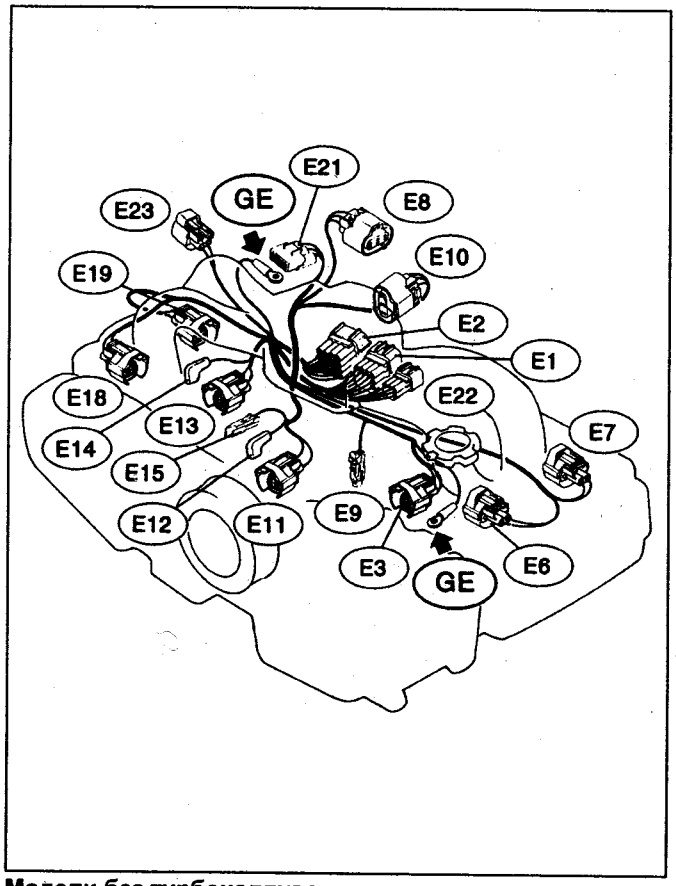
Автоматическая коробка передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E23	12	Gr	Жгут проводов перегородки (выключатель запрещения запуска)
E24	16	Gr	Жгут проводов перегородки (управление АКПП)

Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с двигателем 2,0 л)



Модели с турбонаддувом.



Модели без турбонаддува.

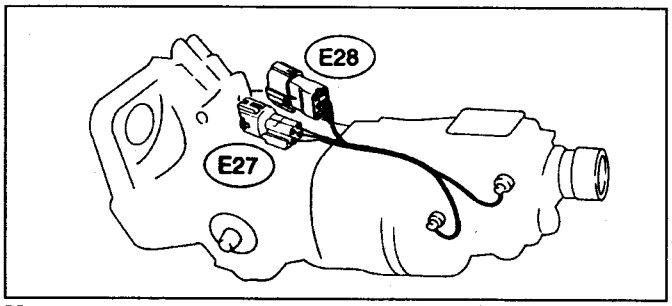
Проводка двигателя (модели с турбонаддувом) (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
No	кол-во выводов	Цвет	
E1	12	Gr	Жгут проводов перегородки
E2	16	Gr	Жгут проводов перегородки
E3	2	Gr	Датчик положения распределительного вала
E4	3	Gr	Катушка зажигания
E6	2	Gr	Форсунка №2
E7	2	Gr	Форсунка №4
E8	3	Gr	Клапан управления частотой вращения холостого хода
E9	2		Датчик детонации
E10	3	B	Датчик положения дроссельной заслонки
E11	2	Gr	Датчик положения коленчатого вала
E12	1	B	Датчик давления масла
E13	2	Br	Датчик температуры охлаждающей жидкости
E14	1		Датчик указателя температуры
E18	2	Gr	Форсунка №1
E19	2	Gr	Форсунка №3
E20	8	Gr	Жгут проводов (передний)
E21	2	B	Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива

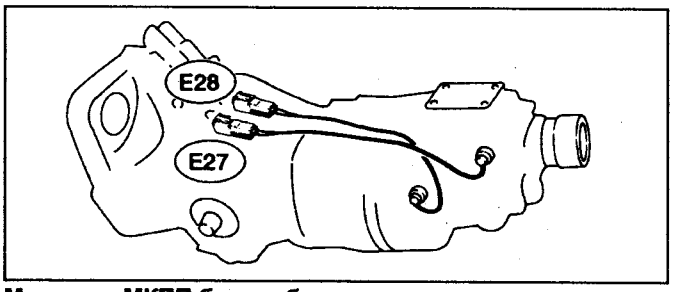
Проводка двигателя (модели без турбонаддува) (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
No	кол-во выводов	Цвет	
E1	12	Gr	Жгут проводов перегородки
E2	16	Gr	Жгут проводов перегородки
E3	2	Gr	Датчик положения распределительного вала
E6	2	Gr	Форсунка №2
E7	2	Gr	Форсунка №4
E8	3	Gr	Клапан управления частотой вращения холостого хода
E9	2		Датчик детонации
E10	3	B	Датчик положения дроссельной заслонки
E11	2	Gr	Датчик положения коленчатого вала
E12	1	B	Датчик давления масла
E13	2	Br	Датчик температуры охлаждающей жидкости
E14	1		Датчик указателя температуры
E15	2	Gr	Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления
E18	2	Gr	Форсунка №1
E19	2	Gr	Форсунка №3
E21	3	Gr	Катушка зажигания
E22	6		Жгут проводов перегородки
E23	2	B	Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива

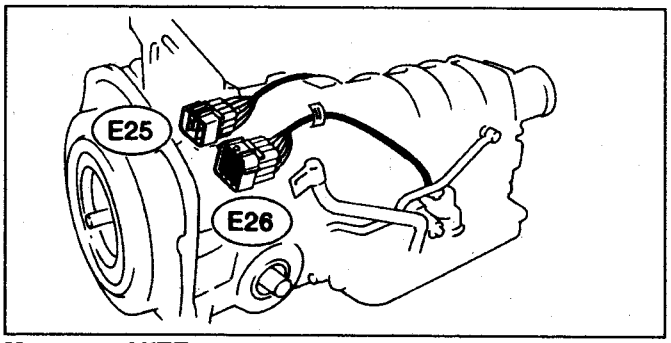
Коробка передач



Модели с МКПП и турбонаддувом.



Модели с МКПП без турбонаддува.



Модели с АКПП.

Коробка передач (модели с МКПП и турбонаддувом) (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E27	4	Gr	Жгут проводов перегородки (кроме моделей STI)
E28	6	Gr	Жгут проводов перегородки (модели STI)

Коробка передач (модели с МКПП без турбонаддува) (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
No	кол-во выводов	Цвет	
E27	2	Br	Жгут проводов перегородки (датчик нейтрали)
E28	2	Gr	Жгут проводов перегородки (выключатель фонарей заднего хода)

Автоматическая коробка передач (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E25	12	Gr	Жгут проводов перегородки (выключатель запрещения запуска)
E26	16	Gr	Жгут проводов перегородки (управление АКПП)

Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л)

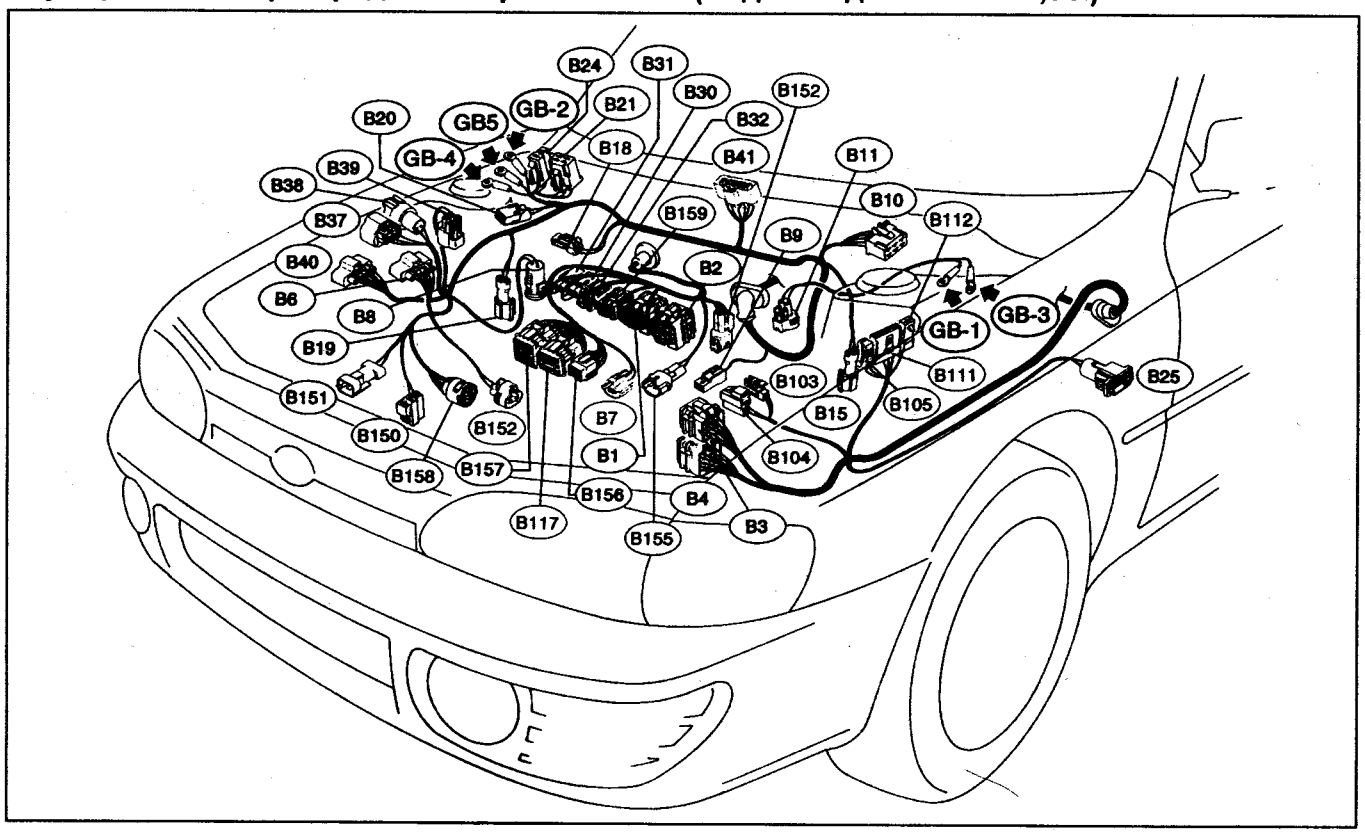


Таблица. Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
B1	12	Gr	Проводка АКПП
B2	16	Gr	Проводка АКПП
B3	12	Gr	Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
B4	16	Gr	Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
B6	3	Gr	Датчик расхода воздуха (модели с турбонаддувом)
	5	Gr	Датчик расхода воздуха (модели без турбонаддува)
B7	4	Br	Кислородный датчик
B8	2		Датчик температуры отработавших газов (модели с турбонаддувом)
B9	1	B	Стартер (тяговое реле)
B10	6		Электродвигатель очистителя лобового стекла
B11	2	Br	Датчик-выключатель по низкому/высокому давлению (кондиционер)
B15	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего левого колеса (модели с ABS)
B18	2	Gr	Датчик низкого уровня тормозной жидкости
B19	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего правого колеса (модели с ABS)
B20	2	Gr	Дополнительное сопротивление (АКПП)
B21	4	L	Реле отключения кондиционера
B24	2	Br	Выключатель режима 4WD (модели с АКПП без турбонаддува)
B25	2		Левый повторитель указателя поворота
B30	2	Br	Механическая коробка передач (модели с МКПП без турбонаддува)
B31	2	Gr	Механическая коробка передач (модели с МКПП без турбонаддува)
B32	4	Gr	Механическая коробка передач (модели с МКПП с турбонаддувом, кроме STI)

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
B37	3	B	Датчик давления (модели с турбонаддувом)
B38	2	B	Э/м клапан системы перепуска газов мимо турбины (модели с турбонаддувом)
B39	2	Br	Э/м клапан датчика давления (модели с турбонаддувом)
B40	6	Gr	Коммутатор (модели с турбонаддувом)
B41	6	Gr	Коммутатор (модели без турбонаддува)
B117	12	R	Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B103	2		Электродвигатель заднего омывателя
B104	2	G	Электронасос омывателя лобового стекла
B105	2	B	Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B111	3		Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B112	1		Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B150	2	G	Электродвигатель оросителя промежуточного охладителя
B151	2	R	Датчик уровня жидкости в системе оросителя промежуточного охладителя (модели RA&STI)
B152	2	B	Датчик температуры воздуха на впуске (модели STI)
B155	2		Датчик температуры отработавших газов (модели без турбонаддува)
B156	6	Gr	Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B157	16	R	Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B158	8	Gr	Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
B159	6	Gr	Механическая коробка передач (модели с турбонаддувом STI)

Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л)

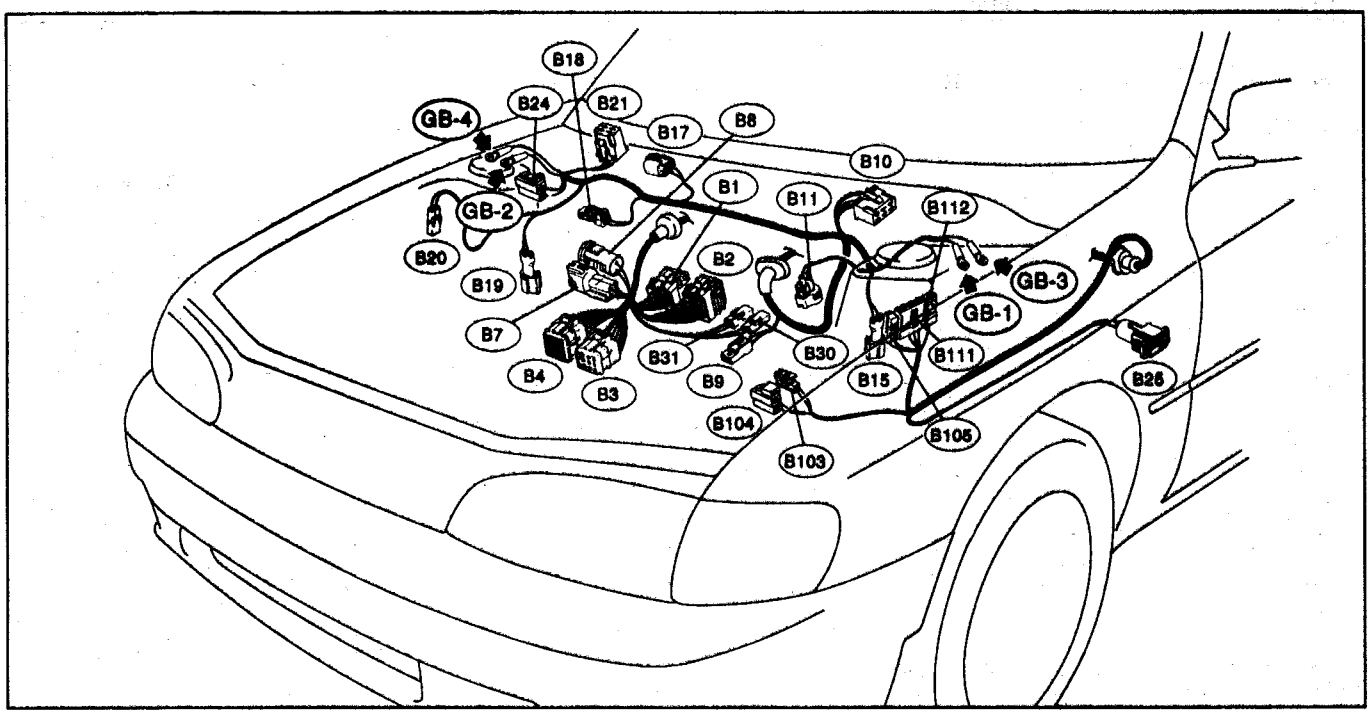


Таблица. Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B1	12	Gr	Проводка АКПП
B2	16	Gr	Проводка АКПП
B3	12	R	Жгут проводов двигателя
B4	16	R	Жгут проводов двигателя
B7	4	Gr	Кислородный датчик
B8	2		Датчик температуры отработавших газов
B9	1	B	Стартер (тяговое реле)
B10	6		Электродвигатель очистителя лобового стекла
B11	2	Br	Датчик-выключатель по низкому/высокому давлению (кондиционер)
B15	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего левого колеса (модели с ABS)
B17	2	B	Антиобледенитель щеток
B18	2	Gr	Датчик низкого уровня тормозной жидкости
B19	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего правого колеса (модели с ABS)
B20	2	Gr	Дополнительное сопротивление (АКПП)
B21	4	L	Реле отключения кондиционера
B24	2	Br	Выключатель режима 4WD (АКПП)
B25	2		Левый повторитель указателя поворота
B30	2	Br	Датчик нейтрали (МКПП)
B31	2	Gr	Выключатель фонарей заднего хода (МКПП)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B103	2		Электродвигатель заднего омывателя
B104	2	G	Электронасос омывателя лобового стекла
B105	2	B	Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B111	3		Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B112	1		Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
B42	2	B	Электродвигатель вентилятора отопителя
B43	10		Блок системы дистанционного управления центральным замком
B44	8		Таймер системы управления замками дверей
B46	3		Проводка двери (передней левой)
B47	13		Проводка двери (передней левой)
B48	4	P	Реле системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B49	22	L	Жгут проводов приборной панели
B50	4		Привод промежуточного охладителя
B51	2	B	Диод системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B52	4	B	Реле противотуманных фар
B53	3		Датчик температуры за испарителем

Таблица. Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л) (продолжение).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B55	2	B	Диод системы освещения
B56	3	B	Силовой транзистор (кондиционер с автоматическим управлением)
	4	B	Силовой транзистор (кроме кондиционера с автоматическим управлением)
B57	4		Реле режима "MAX HI" (кондиционер с автоматическим управлением - 2,0 л)
B58	22		Разъем проводки (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л, кроме МКПП)
	6	Gr	Разъем проводки (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л с МКПП)
B59	22	G	Электронный блок управления двигателем (модели с МКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B60	26	G	Электронный блок управления двигателем (модели с МКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B61	3	B	Реле-прерыватель указателей поворота
B62	4	L	Жгут проводов приборной панели
B63	1	B	Разъем считывания памяти
B64	1	B	Разъем считывания памяти
B65	2	B	Диагностический разъем ABS (модели с ABS)
B66	1		Тестовый вывод
B67	1		Тестовый вывод
B69	6	B	Диагностический разъем (подушки безопасности)
B70	2	G	Разъем активации режима тестирования
B71	2	G	Разъем активации режима тестирования
B72	9	Y	Разъем для подключения тестера
B73	2	B	Выключатель стоп-сигналов
B75	11		Комбинированный переключатель (переключатель управления освещением и звуковой сигнал)
B76	2	B	Электромагнитный клапан блокировки ключа зажигания (АКПП)
B77	6	B	Замок зажигания
B78	8		Комбинированный переключатель (указатели поворота, управление освещением)
B79	2	B	Датчик наличия ключа в замке зажигания
B80	9		Комбинированный переключатель (переключатель управления очистителем)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B81	5	B	Выключатель звукового сигнала (модели с турбонаддувом и подушками безопасности)
B82	18		Жгут проводов (передний)
B83	22	B	Жгут проводов (задний)
B84	8		Жгут проводов (передний)
B86	4		Разъем проводки (модели с АКПП и турбонаддувом)
B87	12	B	Блок управления блокировкой (АКПП)
B88	16	B	Электронный блок управления АКПП (модели с АКПП и турбонаддувом)
B89	20	B	Электронный блок управления АКПП (модели с АКПП и турбонаддувом)
B90	12	B	Электронный блок управления АКПП (модели с АКПП и турбонаддувом)
B91	3	B	Реле звукового сигнала
B92	4		Реле вентилятора отопителя
B93	6		Проводка лампы освещения салона
B94	4	G	Реле топливного насоса
B95	6	Br	Реле цепи питания
B97	1		Разъем "MEMORY" (система дистанционного управления центральным замком)
B98	1		Разъем "MEMORY" (система дистанционного управления центральным замком)
B99	13		Проводка двери (передней правой)
B100	14	Gr	Дополнительный проверочный разъем
B101	8		Жгут проводов приборной панели
B102	22	B	Жгут проводов приборной панели
B106	7	Y	Жгут проводов системы SRS (кроме моделей с турбонаддувом)
B107	11	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - d
B108	12	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - e
B109	6	B	Разъем для подключения кондиционера с автоматическим управлением (кондиционер с ручным управлением)
B110	6		Резистор (кондиционер с ручным управлением)
B113	22	Y	Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува с МКПП и модели с турбонаддувом)

Таблица. Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л) (продолжение).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B115	26	Y	Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува с МКПП и модели с турбонаддувом)
B116	16	Y	Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува с МКПП и модели с турбонаддувом)
B118	88		Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л с АКПП)
B119	3	Y	Диагностический разъем SRS (кроме моделей с турбонаддувом)
B120	3	Y	Диагностический разъем SRS (кроме моделей с турбонаддувом)
B121	12	G	Электронный блок управления двигателем и АКПП (модели с АКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B122	16	G	Электронный блок управления двигателем и АКПП (модели с АКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B123	22	G	Электронный блок управления двигателем и АКПП (модели с АКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B124	26	G	Электронный блок управления двигателем и АКПП (модели с АКПП, кроме двигателя 2,0 л)
B125	7		Жгут проводов подушек безопасности (модели с турбонаддувом)
B127	14		Жгут проводов приборной панели (АКПП)
B128	4	B	Подсветка выключателя режима "POWER" и селектора АКПП
B129	4		Выключатель стояночных огней и э/м клапан блокировки переключения (АКПП)
B130	2		Выключатель режима "HOLD" (АКПП)
B131	1	B	Масса аудиосистемы
B132	14		Аудиосистема
B133	2		Подсветка CD
B134	4		Прикуриватель
B135	3		Переключатель системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B136	4	L	Ороситель №1 промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI)
B137	3	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - b
B138	9		Проводка двери (передней правой)
B139	16	L	Жгут проводов (задний)
B140	2		Тепловой предохранитель цепи электропривода стеклоподъемников
B141	5		Реле электропривода стеклоподъемников
B142	6		Жгут проводов (передний)
B143	14		Передний жгут проводов (модели с ABS)
B144	20		Электронный блок системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B145	16		Электронный блок системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B146	14	B	Жгут проводов приборной панели (модели с турбонаддувом STI)

Жгут проводов панели приборов

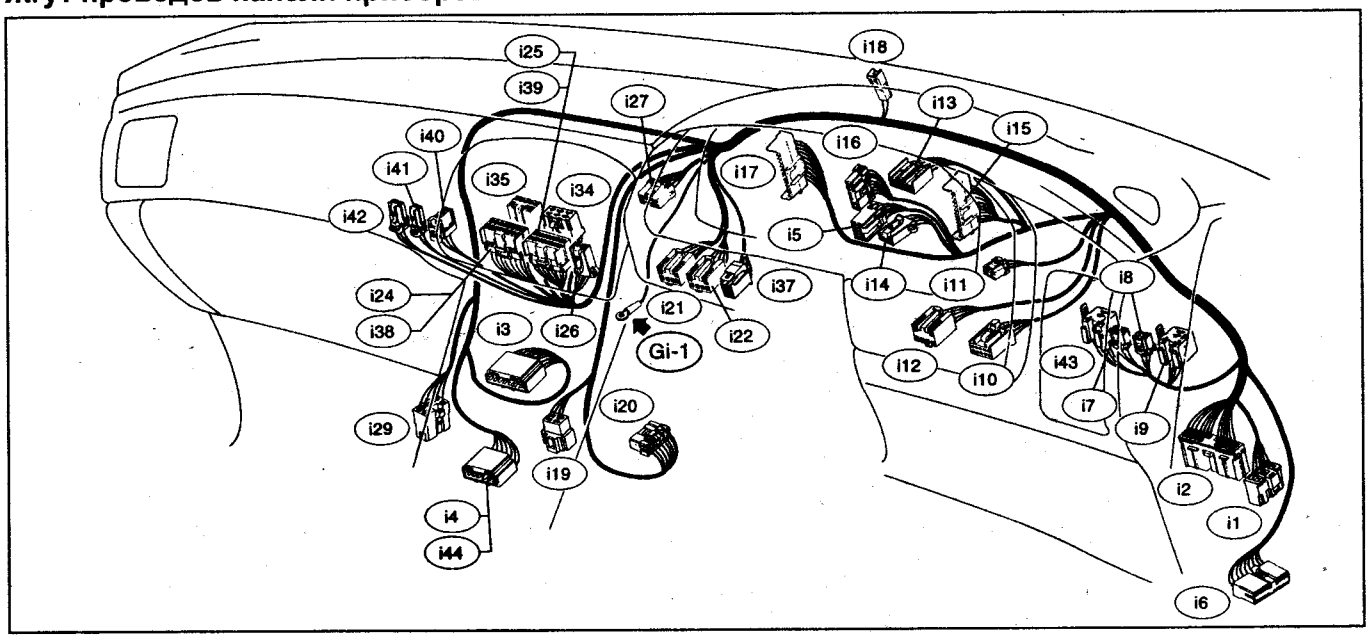


Таблица. Жгут проводов панели приборов.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
i1	8		Жгут проводов перегородки
i2	22	B	Жгут проводов перегородки
i3	22	L	Жгут проводов перегородки
i4	14	B	Жгут проводов перегородки
i5	10		Индикатор системы перераспределения крутящего момента (EMCD)
i6	15	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - f
i7	4		Таймер оросителя промежуточного охладителя
i8	4		Таймер антиобледенителя щеток
i9	4		Реле антиобледенителя щеток
i10	10	Y	Переключатель управления зеркалами
i11	4	B	Выключатель обогревателя заднего стекла
i12	6		Выключатель противотуманных фар
i13	5	L	Комбинация приборов (цепь системы предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе)
i14	4		Комбинация приборов (цепь подушек безопасности)
i15	16	Gr	Комбинация приборов
i16	10	G	Комбинация приборов
i17	16	Gr	Комбинация приборов
i18	2	B	Датчик солнечного света
i19	4	L	Жгут проводов перегородки
i20	10	Br	Сервопривод системы регулировки направления потока воздуха (кондиционер с автоматическим управлением)
i21	6	B	Выключатель оросителя промежуточного охладителя
i22	6		Выключатель антиобледенителя щеток
i24	16	B	Электронный блок управления кондиционером с автоматическим управлением (модели с двигателем 2,0 л)
i25	20	B	Электронный блок управления кондиционером с автоматическим управлением (модели с двигателем 2,0 л)
i26	4		Датчик температуры воздуха в салоне (кондиционер с автоматическим управлением - 2,0 л)
i27	8		Выключатель аварийной сигнализации
i29	7		Сервопривод системы смешивания потоков воздуха (кондиционер с автоматическим управлением)
i34	6		Переключатель управления вентилятором отопителя (модели с турбонаддувом, кондиционер с ручным управлением)
i35	8		Панель управления отопителем (модели с турбонаддувом, кондиционер с ручным управлением)
i37	4		Датчик температуры воздуха в салоне (кондиционер с автоматическим управлением - кроме двигателя 2,0 л)
i38	16	Gr	Электронный блок управления кондиционером с автоматическим управлением (кроме моделей с двигателем 2,0 л)
i39	20	Gr	Электронный блок управления кондиционером с автоматическим управлением (кроме моделей с двигателем 2,0 л)
i40	6		Переключатель управления вентилятором отопителя (кроме моделей с турбонаддувом, кондиционер с ручным управлением)
i41	2		Подсветка выключателя кондиционера (кроме моделей с турбонаддувом, кондиционер с ручным управлением)
i42	3		Выключатель кондиционера (кроме моделей с турбонаддувом, кондиционер с ручным управлением)
i43	5	B	Реле №2 оросителя промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI)
i44	14	B	Жгут проводов перегородки (модели с турбонаддувом STI)

Жгуты проводов дверей

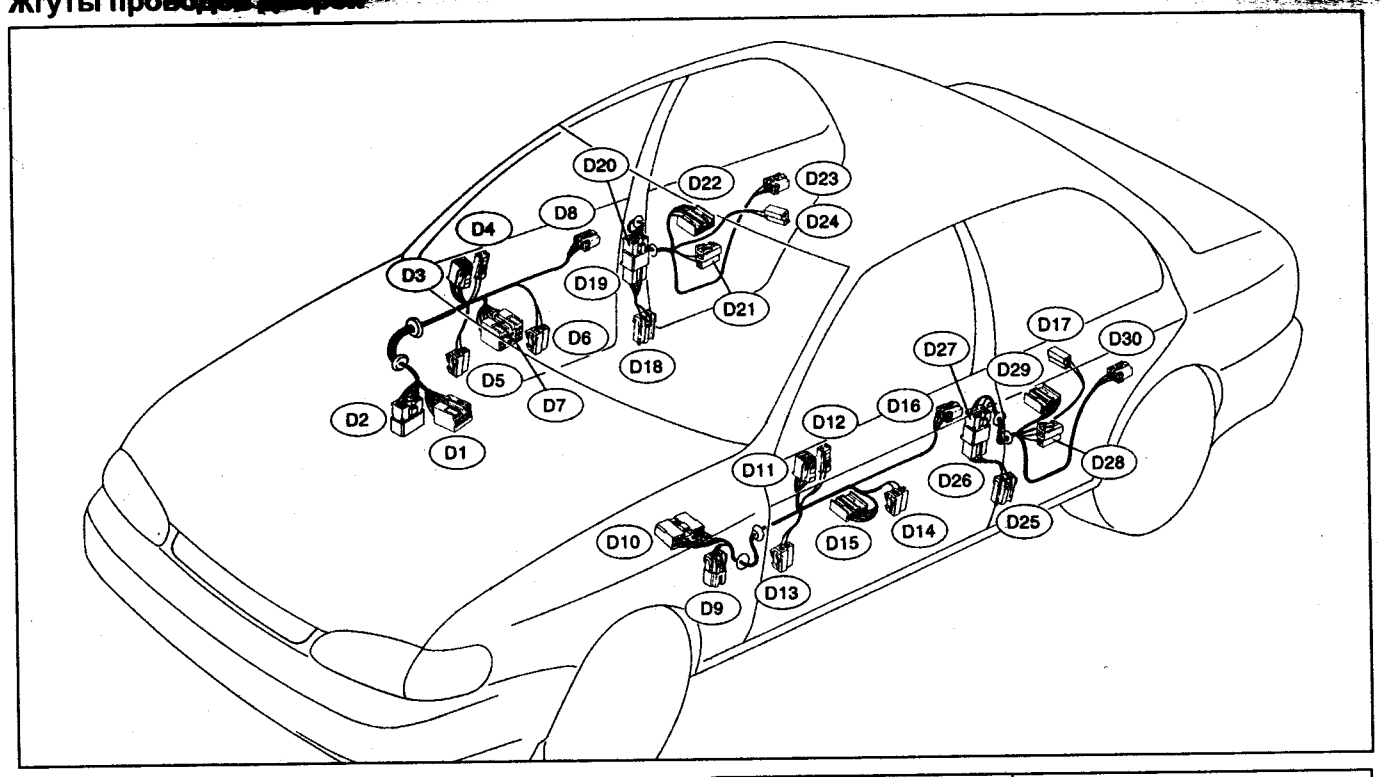


Таблица. Жгуты проводов дверей.

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
D1	13		Жгут проводов перегородки
D2	9		Жгут проводов перегородки
D3	6		Электропривод правого зеркала
D4	2		Обогреватель правого зеркала
D5	2		Динамик передней правой двери
D6	2	G	Электропривод стеклоподъемника передней правой двери
D7	14		Главный переключатель управления стеклоподъемниками
D8	2	Gr	Выключатель блокировки (модели с центральным замком)
	4	Gr	Электропривод замка передней правой двери (модели системой дистанционного управления центральным замком)
D9	3		Жгут проводов перегородки
D10	13		Жгут проводов перегородки
D11	6		Электропривод левого зеркала
D12	2		Обогреватель левого зеркала
D13	2		Динамик передней левой двери
D14	2	G	Электропривод стеклоподъемника передней левой двери

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
D15	5		Переключатель управления стеклоподъемником передней левой двери
D16	4		Электропривод замка передней левой двери
D18	8		Жгут проводов (задний)
D19	8		Проводка задней правой двери
D20	8		Проводка задней правой двери (промежуточная)
D21	2	G	Электропривод стеклоподъемника задней правой двери
D22	5		Переключатель управления стеклоподъемником задней правой двери
D23	4		Электропривод замка задней правой двери
D25	8		Жгут проводов (задний)
D26	8		Проводка задней левой двери
D27	8		Проводка задней левой двери (промежуточная)
D28	2	G	Электропривод стеклоподъемника задней левой двери
D29	5		Переключатель управления стеклоподъемником задней левой двери
D30	4		Электропривод замка задней левой двери
D17	2		Задний левый динамик (универсал)
D24	2		Задний правый динамик (универсал)

Задний жгут проводов, проводка потолка и топливного бака

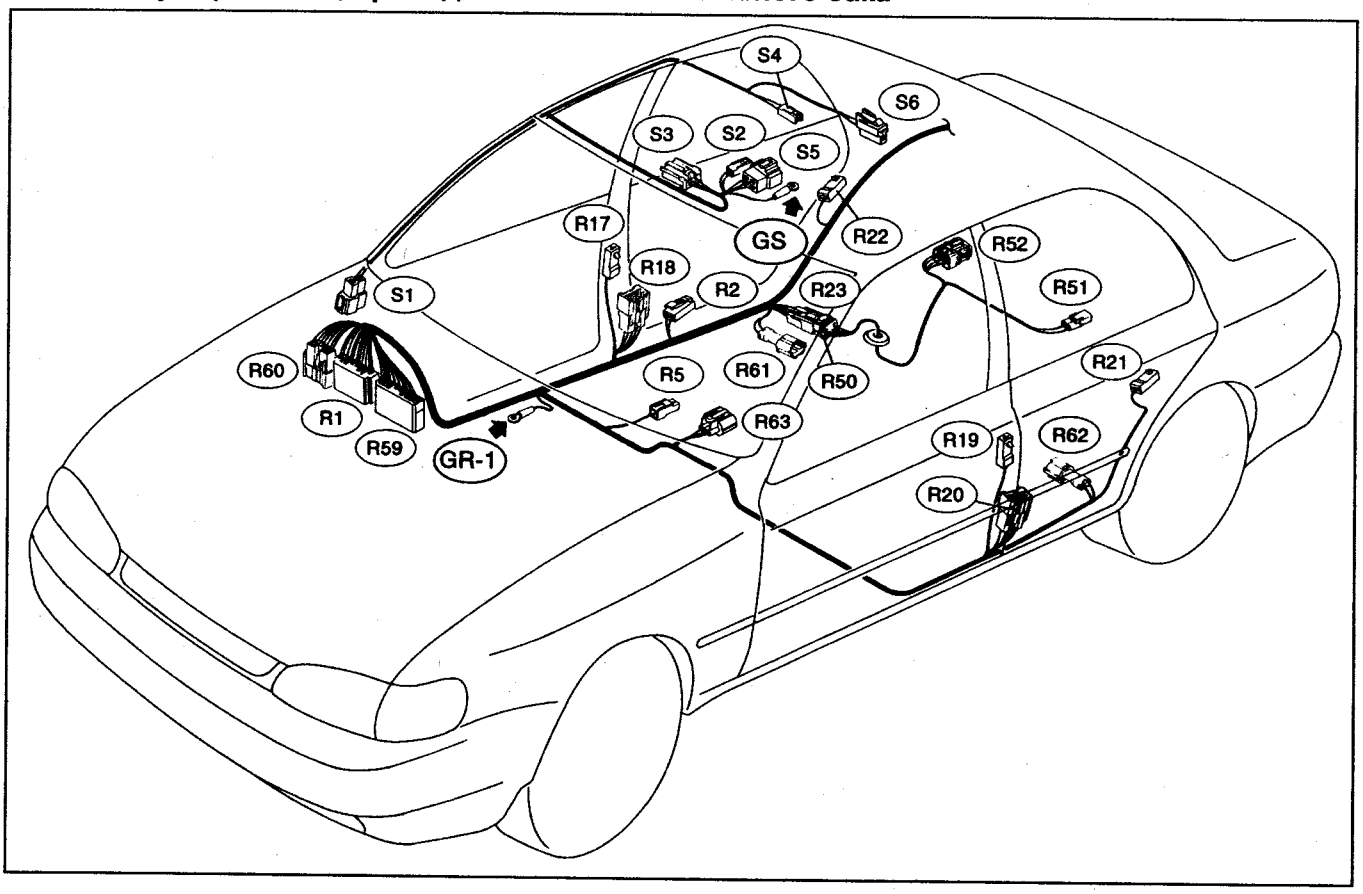


Таблица. Задний жгут проводов, проводка потолка и топливного бака.

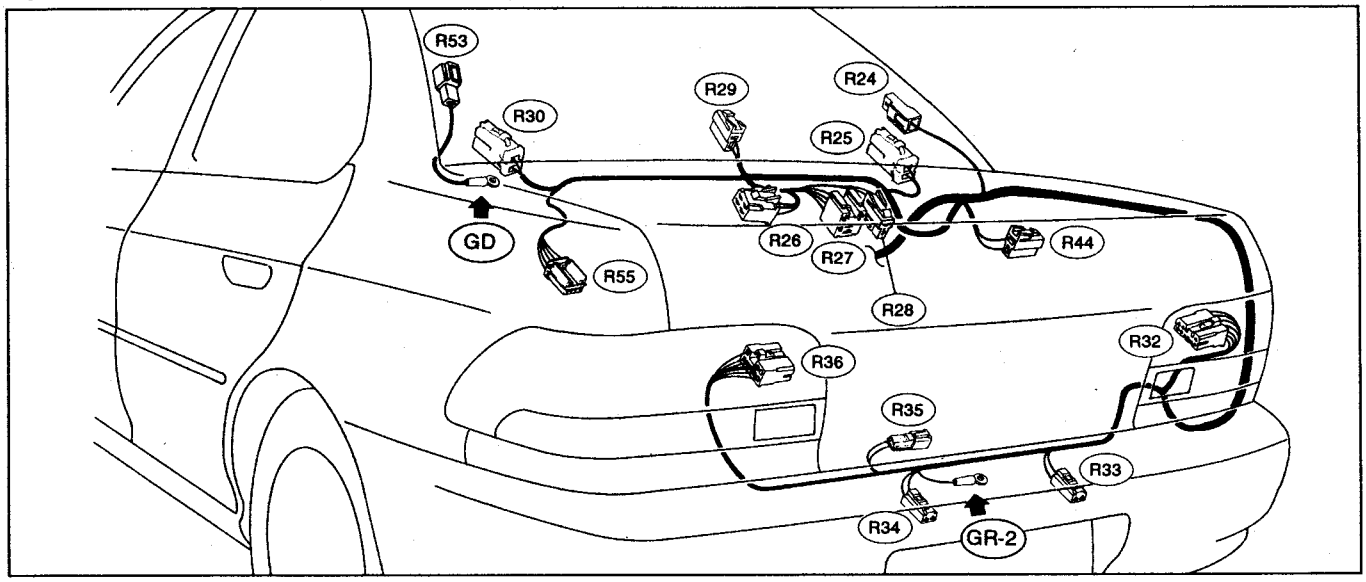
Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
R1	22		Жгут проводов перегородки
R2	2		Датчик непристегнутого ремня безопасности
R5	1	B	Датчик включения стояночного тормоза
R17	1	Br	Концевой выключатель передней правой двери
R18	8		Проводка задней правой двери (промежуточная)
R19	1	Br	Концевой выключатель передней левой двери
R20	8		Проводка задней левой двери (промежуточная)
R21	1	Br	Концевой выключатель задней левой двери
R22	1	Br	Концевой выключатель задней правой двери
R23	6	B	Проводка топливного бака
R50	6	B	Жгут проводов (задний)
R51	2		Датчик уровня топлива - дополнительный (2,0 л)
R52	6		Датчик уровня топлива (основной) и топливный насос

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
R59	16	L	Жгут проводов перегородки
R60	10		Жгут проводов (передний)
R6l	2	Gr	Датчик частоты вращения заднего правого колеса
R62	2	Gr	Датчик частоты вращения заднего левого колеса
R63	3	B	Датчик замедления

Таблица. Проводка потолка.

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
S1	6		Жгут проводов перегородки
S2	2		Лампа местной подсветки
S3	4		Приемник системы дистанционного управления центральным замком
S4	2		Лампа освещения салона
S5	4		Переключатель управления люком
S6	2		Блок управления люком и электродвигатель привода

Проводка багажника (кроме универсала)



Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
R24	1	B	Обогреватель заднего стекла
R25	2	B	Динамик (задний правый)
R26	4		Электродвигатель очистителя заднего стекла
R27	5	B	Реле очистителя заднего стекла
R28	2	B	Лампа подсветки багажника
R29	2		Дополнительный стоп-сигнал
R30	2	B	Динамик (задний левый)
R32	7		Задний комбинированный фонарь (правый)
R33	2		Лампа подсветки номерного знака (правая)

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
R34	2		Лампа подсветки номерного знака (левая)
R35	2		Выключатель лампы подсветки багажника
R36	7		Задний комбинированный фонарь (левый)
R44	2	B	Конденсатор (цепь обогревателя заднего стекла, седан)
R53	1		Обогреватель заднего стекла (масса)
R55	6		Антенна (автоматическая)

Задний жгут проводов и проводка задней двери (универсал)

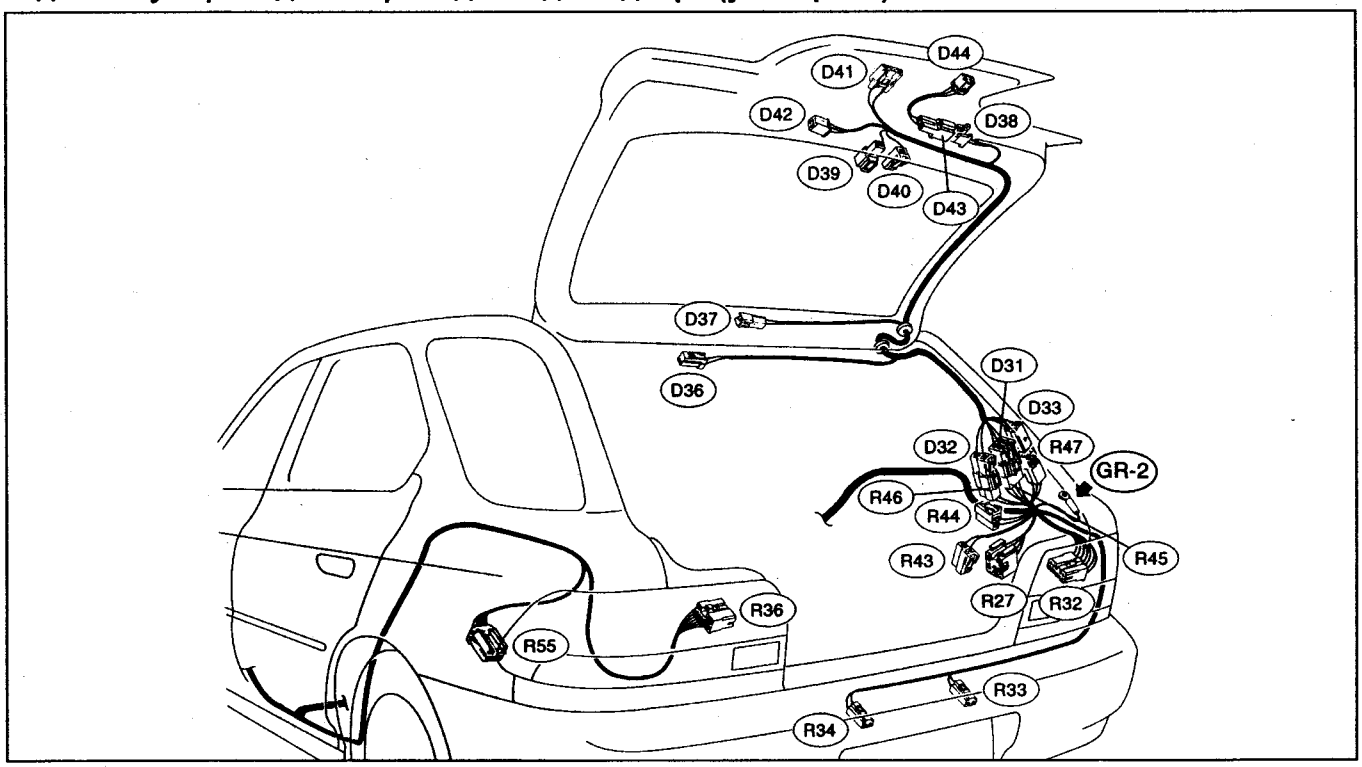


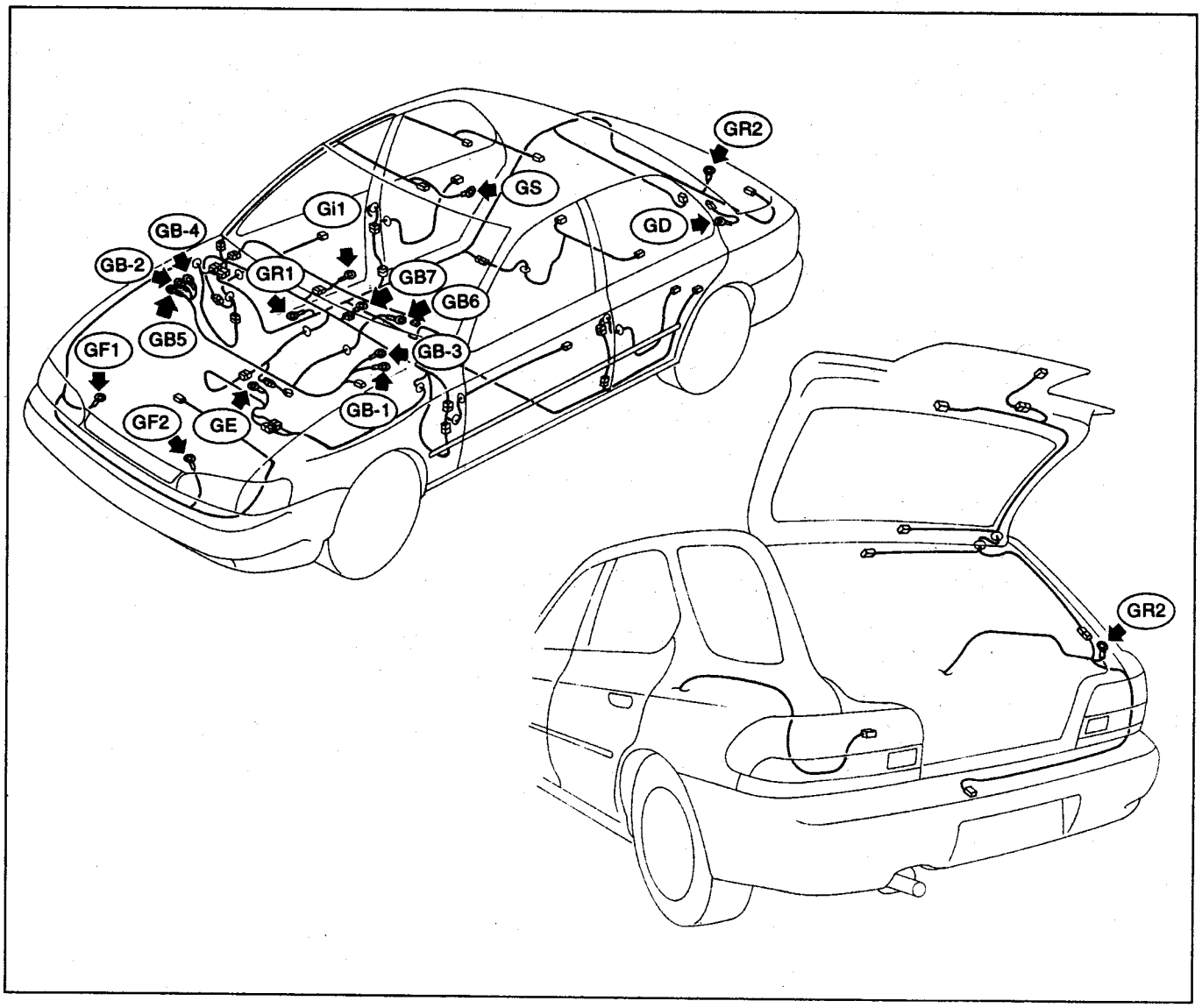
Таблица. Жгут проводов (задний).

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
R27	5	B	Реле очистителя заднего стекла
R32	7		Задний комбинированный фонарь (правый)
R33	2		Лампа подсветки номерного знака (правая)
R34	2		Лампа подсветки номерного знака (левая)
R36	7		Задний комбинированный фонарь (левый)
R43	2		Лампа подсветки багажного отделения
R44	2	B	Конденсатор (цепь обогревателя заднего стекла)
R45	4		Проводка задней двери
R46	2		Проводка задней двери
R47	4		Проводка задней двери
R55	6		Антенна (автоматическая)

Таблица. Проводка задней двери.

Разъем			Назначение
№	Кол-во выводов	Цвет	
D31	4		Жгут проводов (задний)
D32	2		Жгут проводов (задний)
D33	4		Жгут проводов (задний)
D36	2	Br	Антенна на крыше
D37	2		Дополнительный стоп-сигнал
D38	2		Проводка привода замка двери
D39	1		Обогреватель заднего стекла
D40	1		Обогреватель заднего стекла (масса)
D41	2		Переключатель управления замком задней двери
D42	4		Электродвигатель очистителя заднего стекла
D43	2		Проводка задней двери
D44	4		Электропривод замка задней двери

Расположение точек заземления



Схемы электрооборудования (модели с левым рулем с 1998 г.)

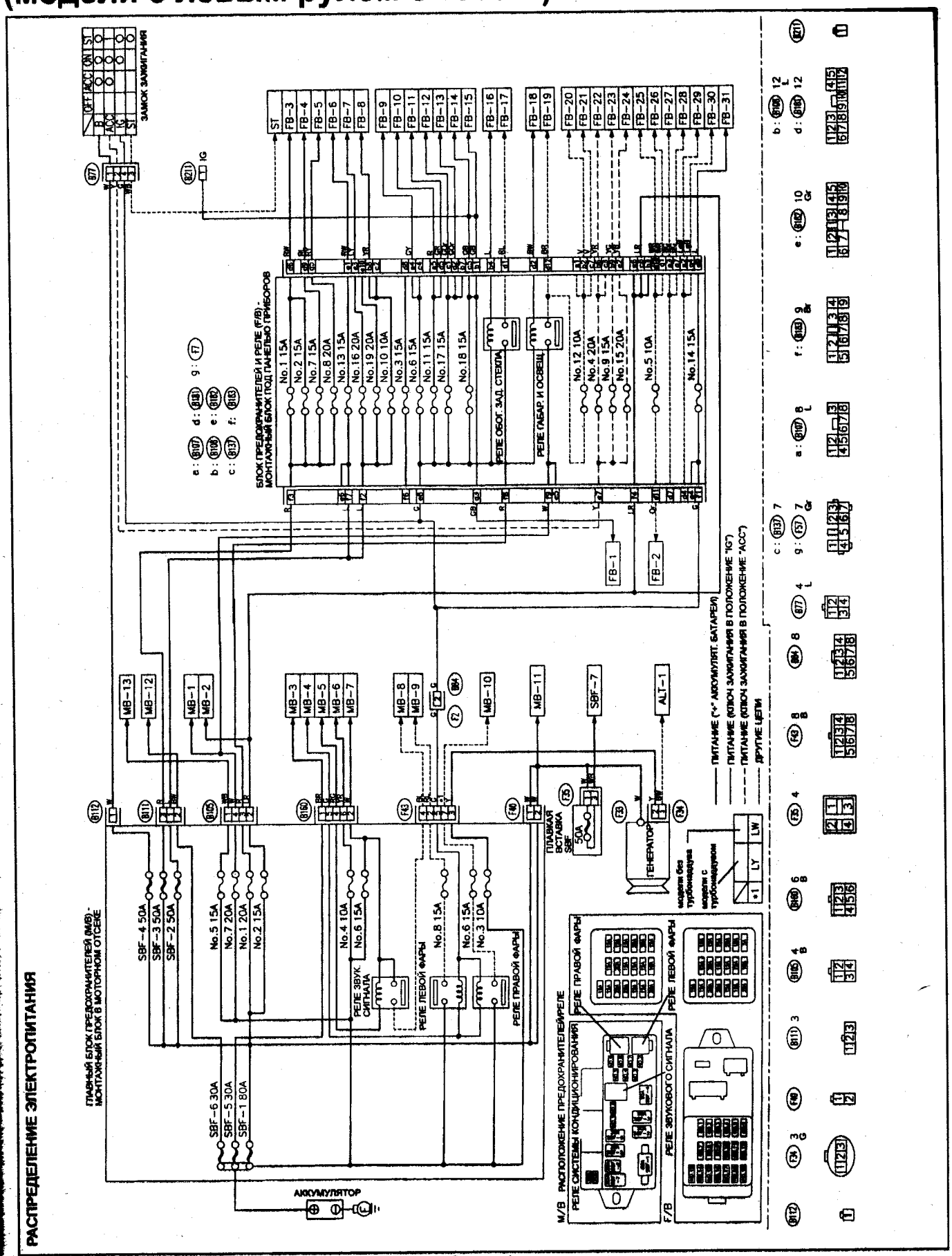


Схема 1.

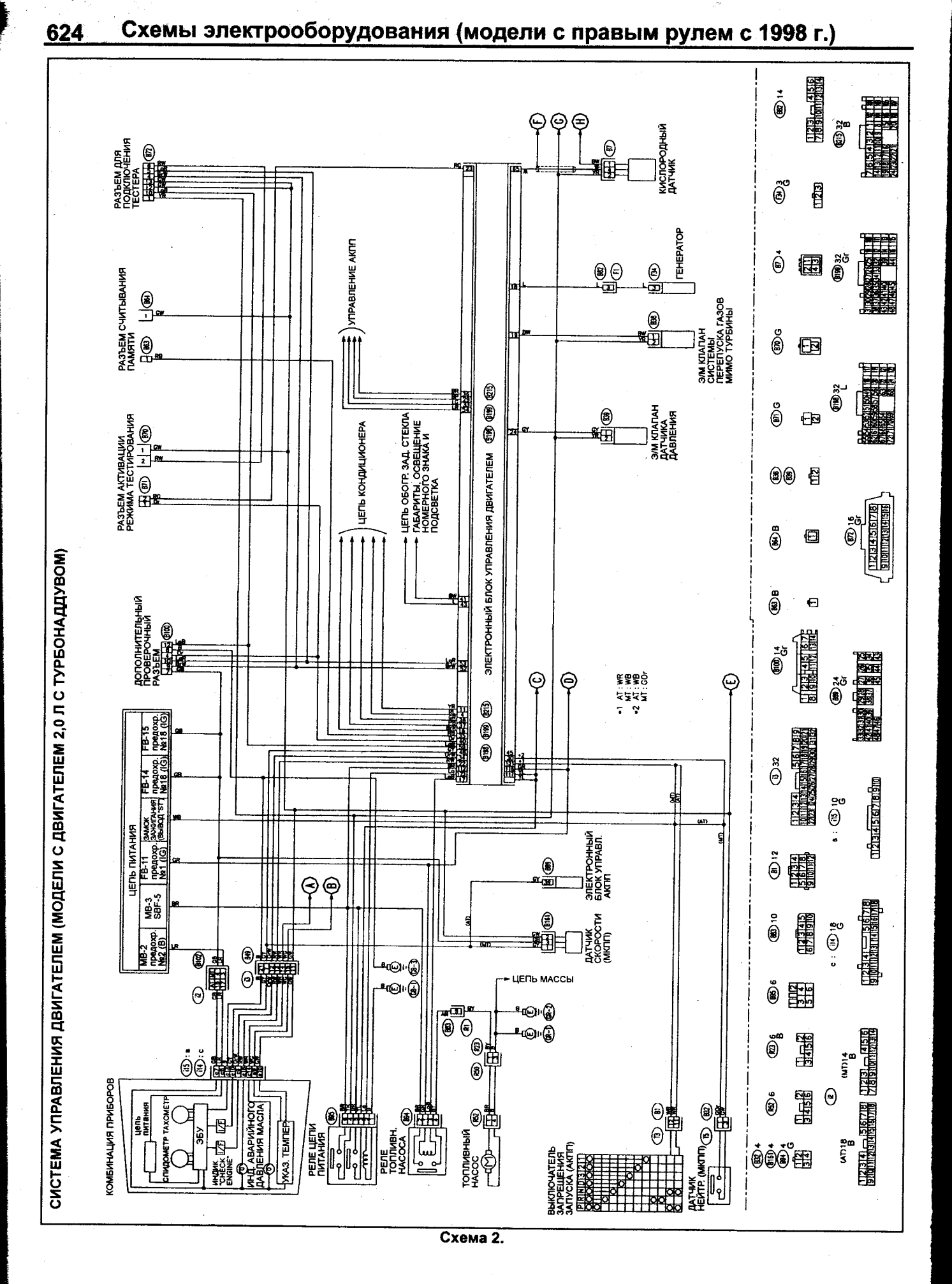

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ)
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
РАЗЪЕМ СЧИТЫВАНИЯ ПАМЯТИ
РАЗЪЕМ АКТИВАЦИИ РЕЖИМА ТЕСТИРОВАНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ЦЕПЬ ОБОГР. ЗАД. СТЕКЛА ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ГЕНЕРАТОР
ЭЛМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ПЕРЕПУСКА ГАЗОВ МИМО ТУРБИНЫ
ЭЛМ КЛАПАН ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛ. АКПП
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
МВ-2 предохр. №2 (В)
МВ-3 SBF-5
FB-11 предохр. №1 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД ST)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-15 предохр. №18 (IG)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
цепь питания
СПИДОМЕТР
ТАХОМЕТР
ЭБУ
ИНДИК. "CHECK ENGINE"
ИНД. АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
УКАЗ. ТЕМПЕР.
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
РЕЛЕ ТОПЛИВН. НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА (АКПП)
ДАТЧИК НЕЙТР. (МКПП)
*1 AT : WR
MT : WB
*2 AT : WB
MT : GOr

Схема 2.

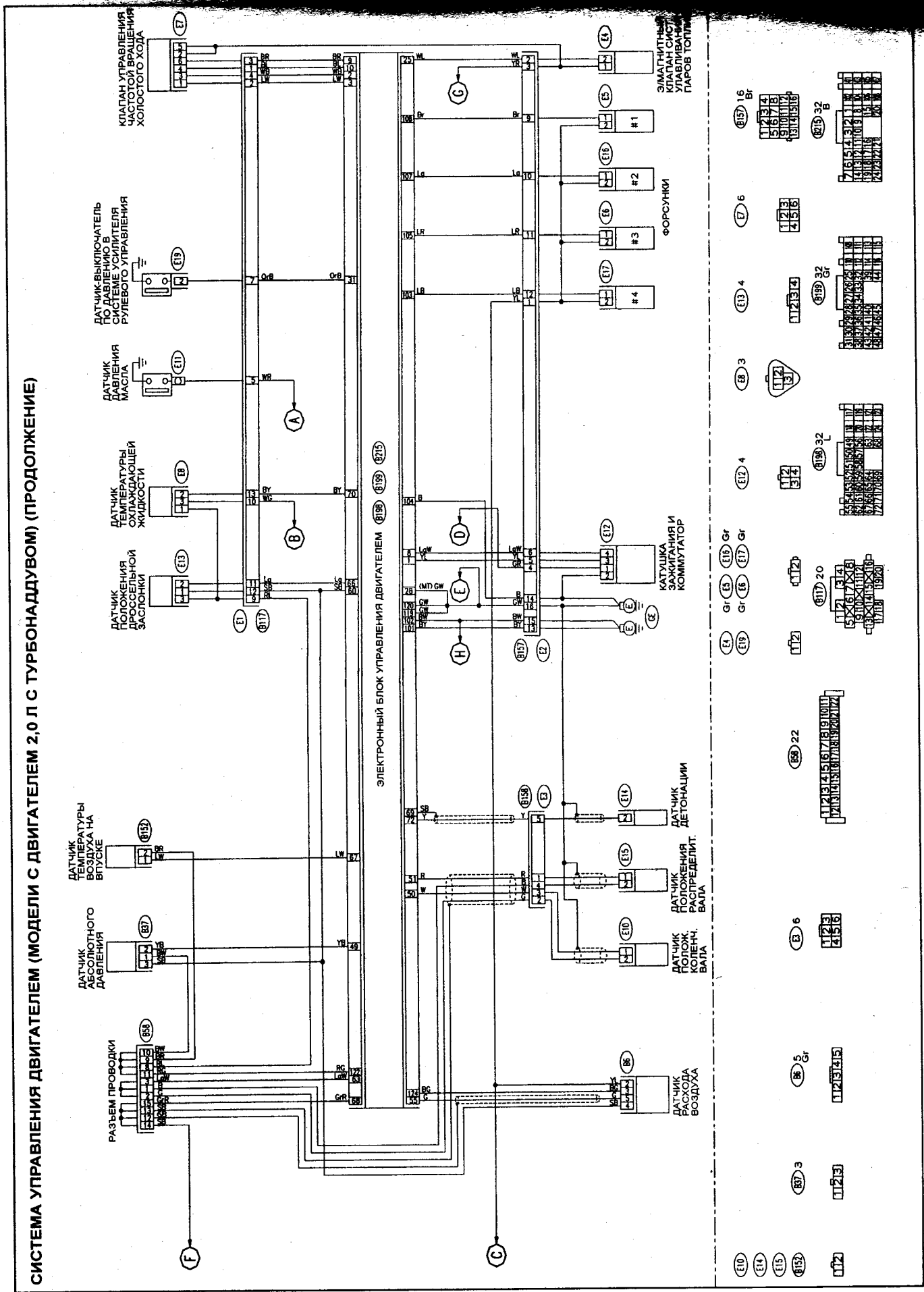


Схема 2 (продолжение).

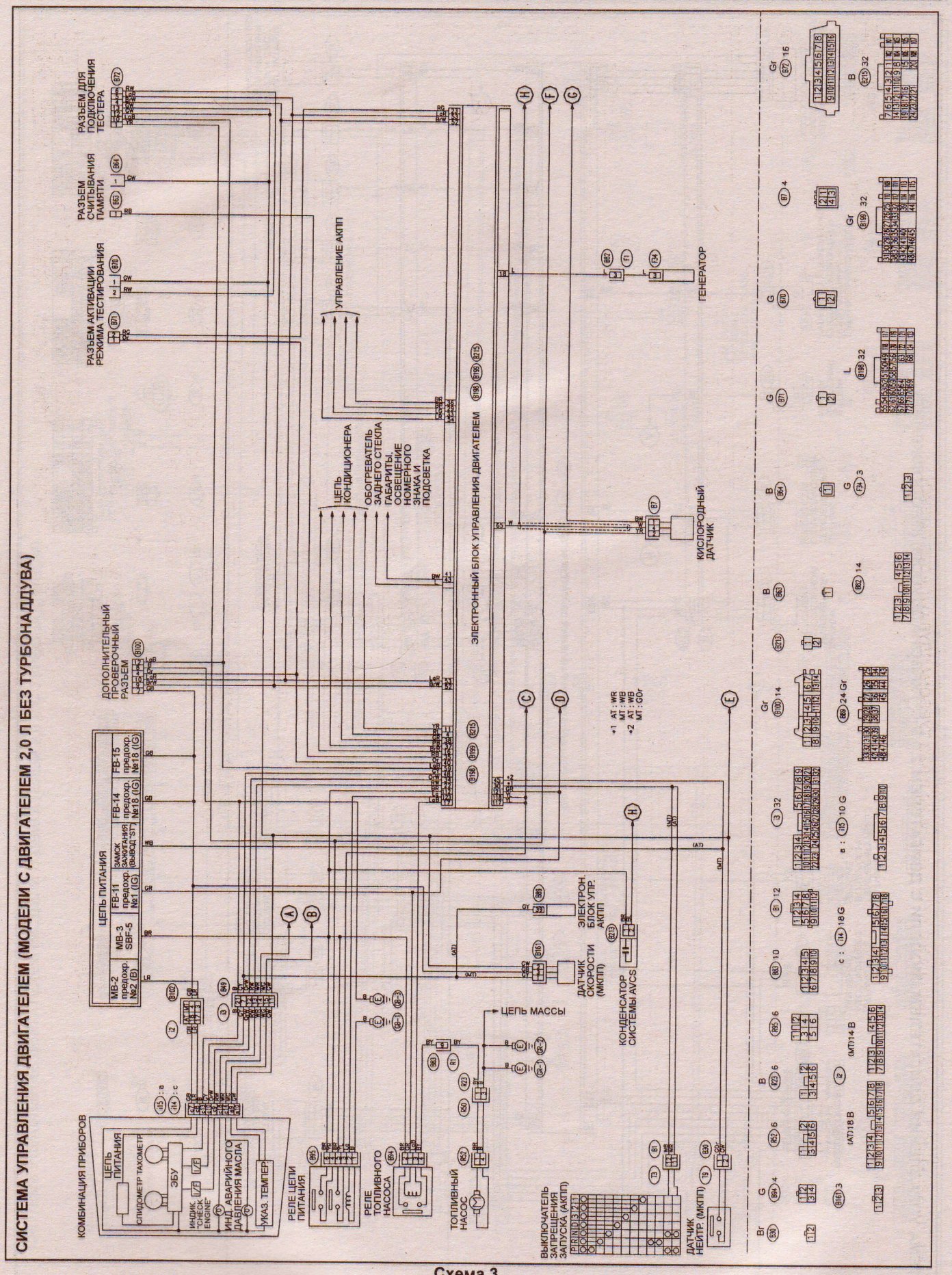

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
СПИДОМЕТР
ТАХОМЕТР
ЭБУ
ИНДИК. "CHECK ENGINE"
ИНД. АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
УКАЗ. ТЕМПЕР.
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ЦЕПЬ МАССЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА (АКПП)
ДАТЧИК НЕЙТР. (МКПП)
ДАТЧИК СКОРОСТИ (МКПП)
КОНДЕНСАТОР СИСТЕМЫ AVCS
ЭЛЕКТРОН. БЛОК УПР. АКПП
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
РАЗЪЕМ АКТИВАЦИИ РЕЖИМА ТЕСТИРОВАНИЯ
РАЗЪЕМ СЧИТЫВАНИЯ ПАМЯТИ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ГЕНЕРАТОР
MB-2 предохр. №2 (B)
MB-3 SBF-5
FB-11 предохр. №1 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-15 предохр. №18 (IG)
*1 AT : WR MT : WB
*2 AT : WB MT : GOr
(AT)
(MT)

Схема 3.

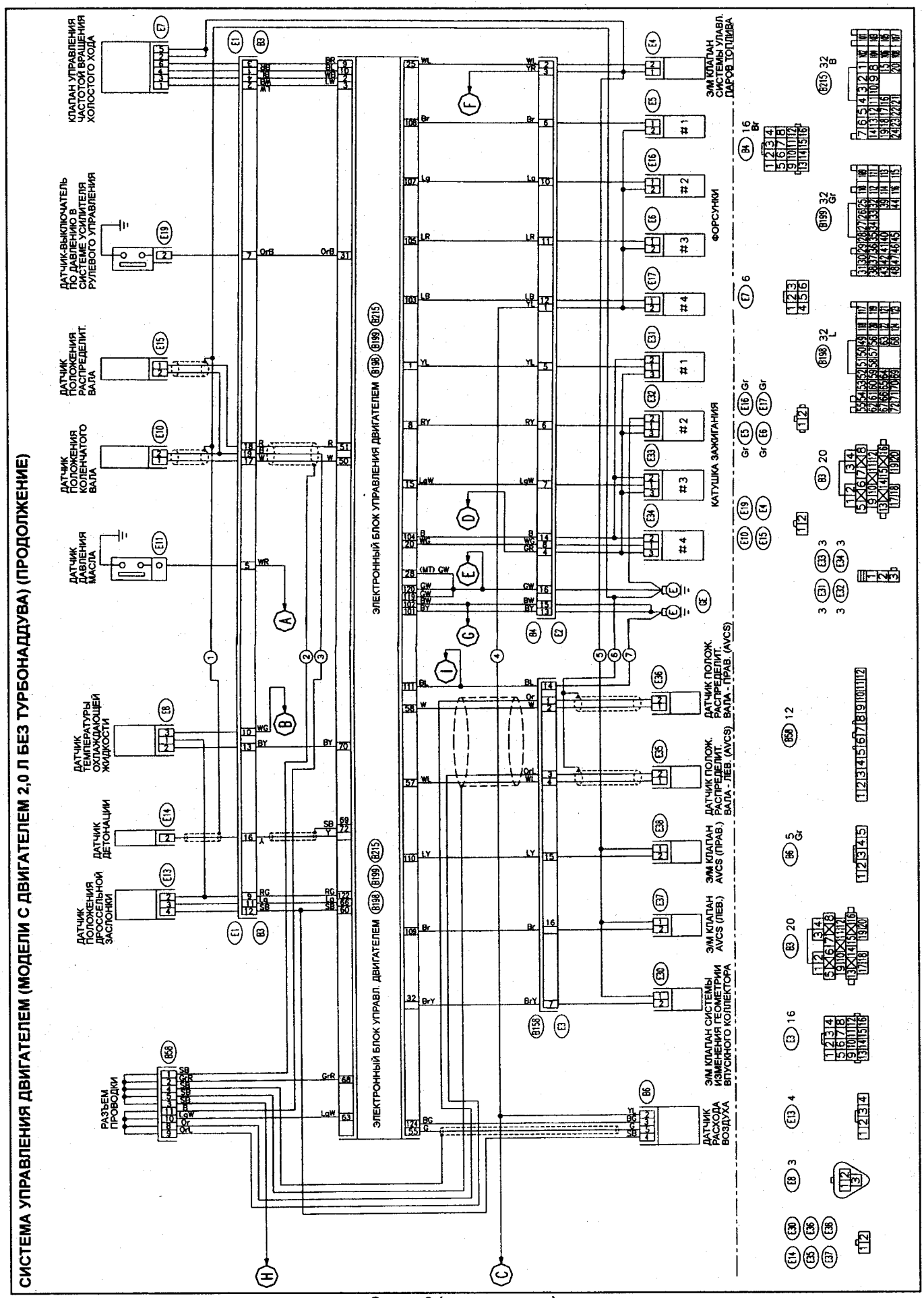


Схема 3 (продолжение).

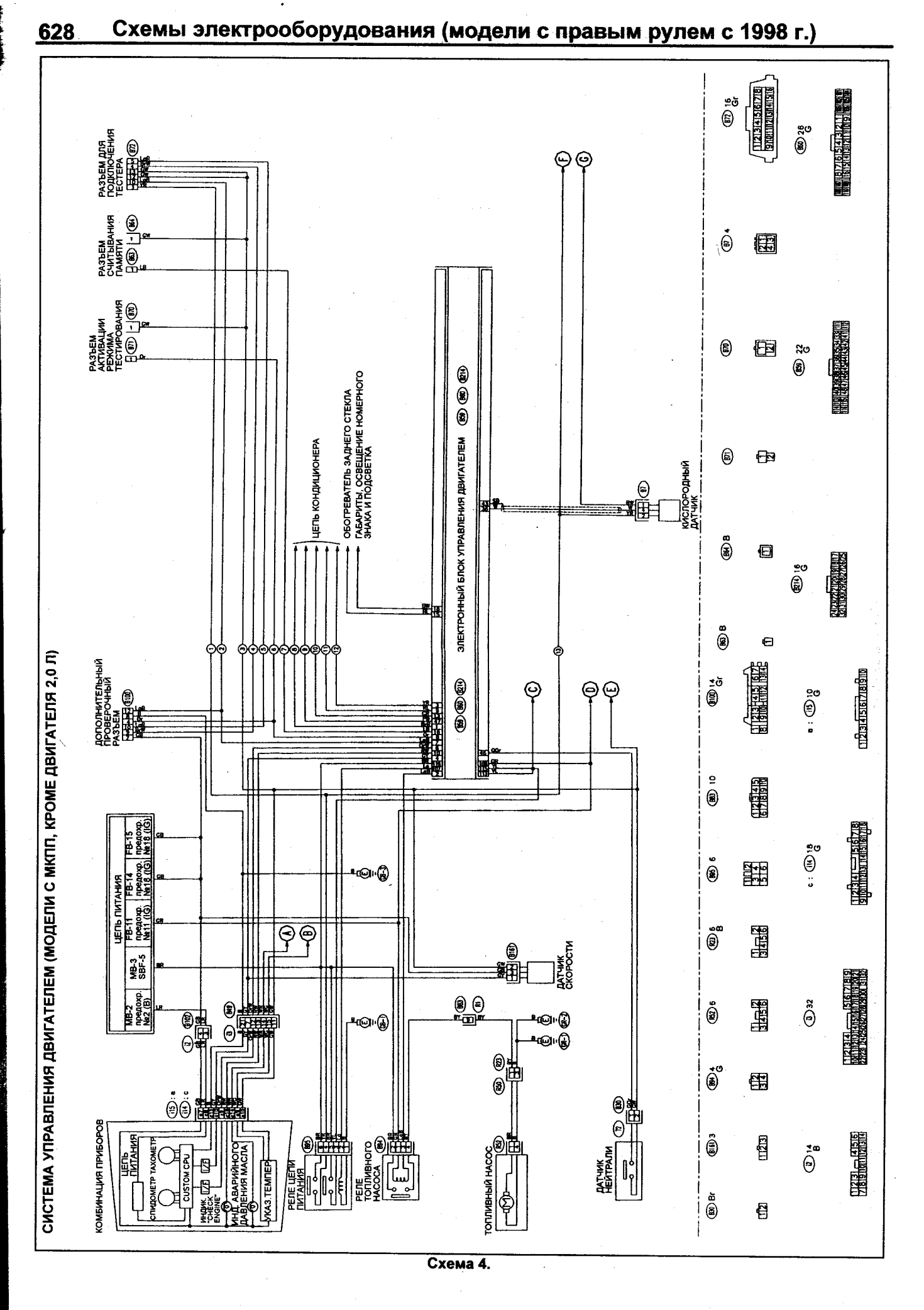

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С МКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л)
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
РАЗЪЕМ СЧИТЫВАНИЯ ПАМЯТИ
РАЗЪЕМ АКТИВАЦИИ РЕЖИМА ТЕСТИРОВАНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 предохр. №2 (B)
MB-3 SBF-5
FB-11 предохр. №11 (IG)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-15 предохр. №18 (IG)
ДАТЧИК СКОРОСТИ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
СПИДОМЕТР ТАХОМЕТР
CUSTOM CPU
ИНДИК. "CHECK ENGINE"
ИНД. АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
УКАЗ. ТЕМПЕР
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ДАТЧИК НЕЙТРАЛИ

Схема 4.

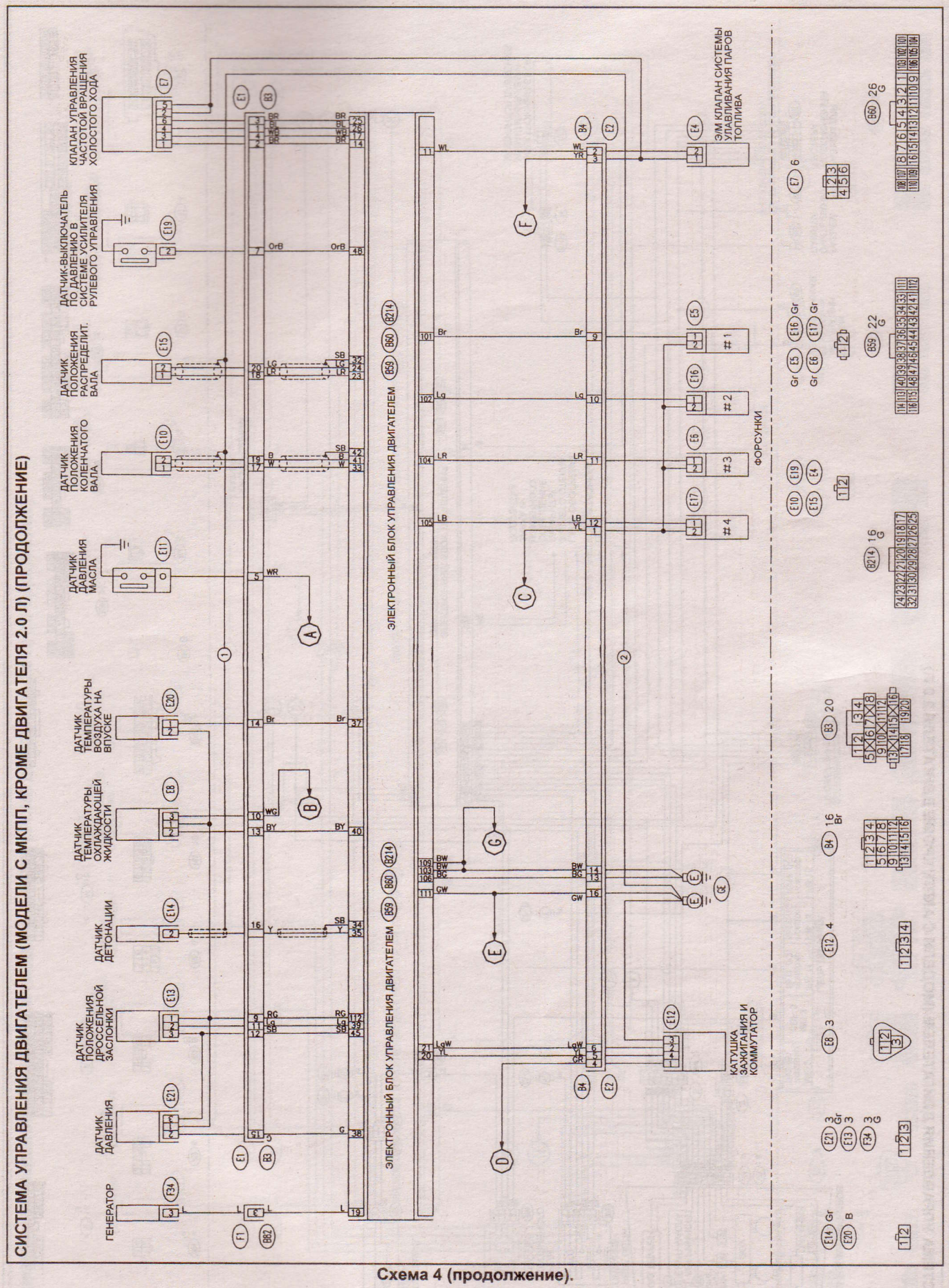


Схема 4 (продолжение).

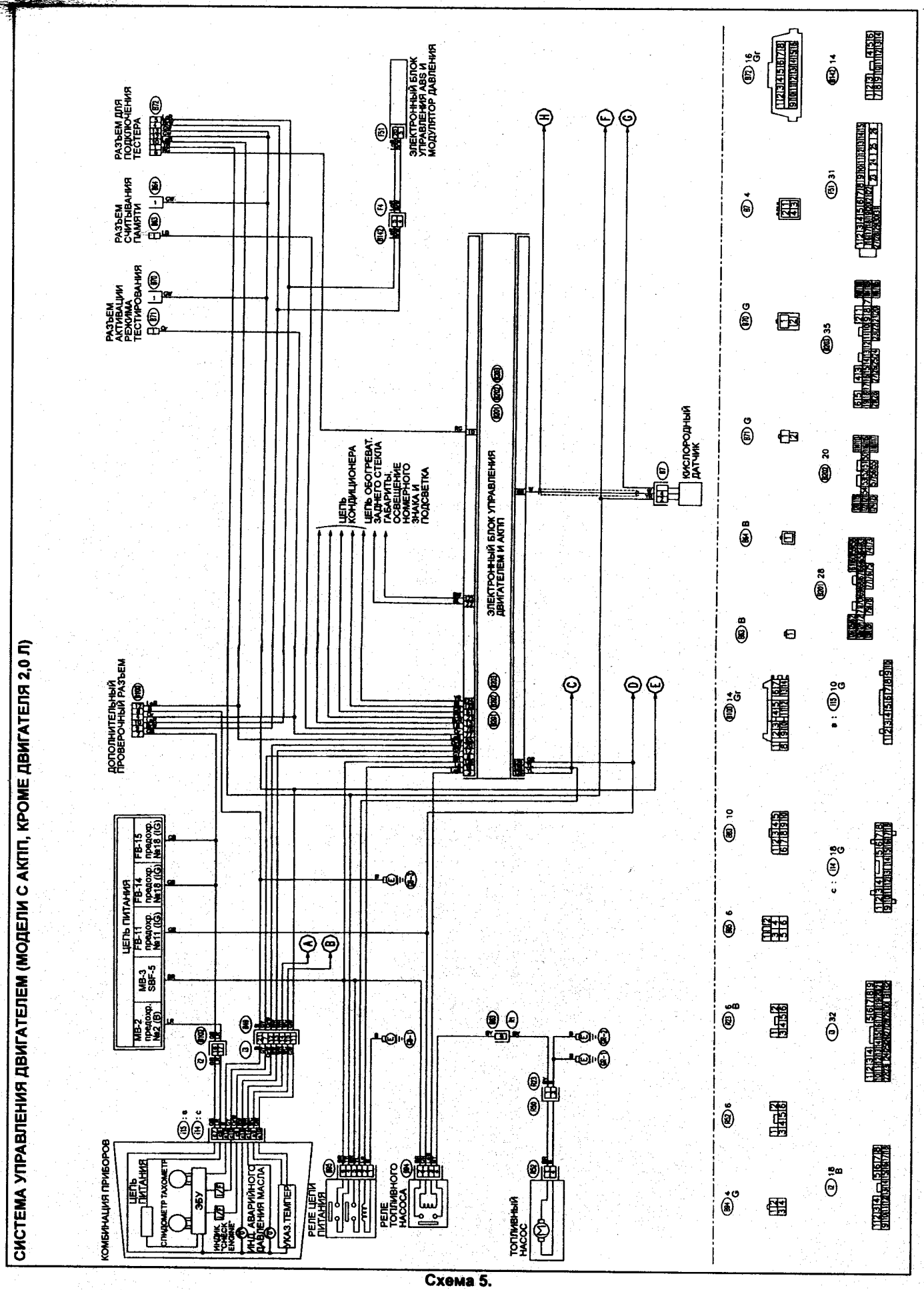

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С АКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
СПИДОМЕТР ТАХОМЕТР
ЭБУ
ИНД. АВАРИЙНОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА
УКАЗ. ТЕМПЕР
РЕЛЕ ЦЕПИ ПИТАНИЯ
РЕЛЕ ТОПЛИВНОГО НАСОСА
ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРОВЕРОЧНЫЙ РАЗЪЕМ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
МВ-2 предохр. №2 (В)
МВ-3 SBF-5
FB-11 предохр. №11 (IG)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-15 предохр. №18 (IG)
РАЗЪЕМ АКТИВАЦИИ РЕЖИМА ТЕСТИРОВАНИЯ
РАЗЪЕМ СЧИТЫВАНИЯ ПАМЯТИ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕСТЕРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS И МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП
ЦЕПЬ КОНДИЦИОНЕРА
ЦЕПЬ ОБОГРЕВАТ. ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК

Схема 5.

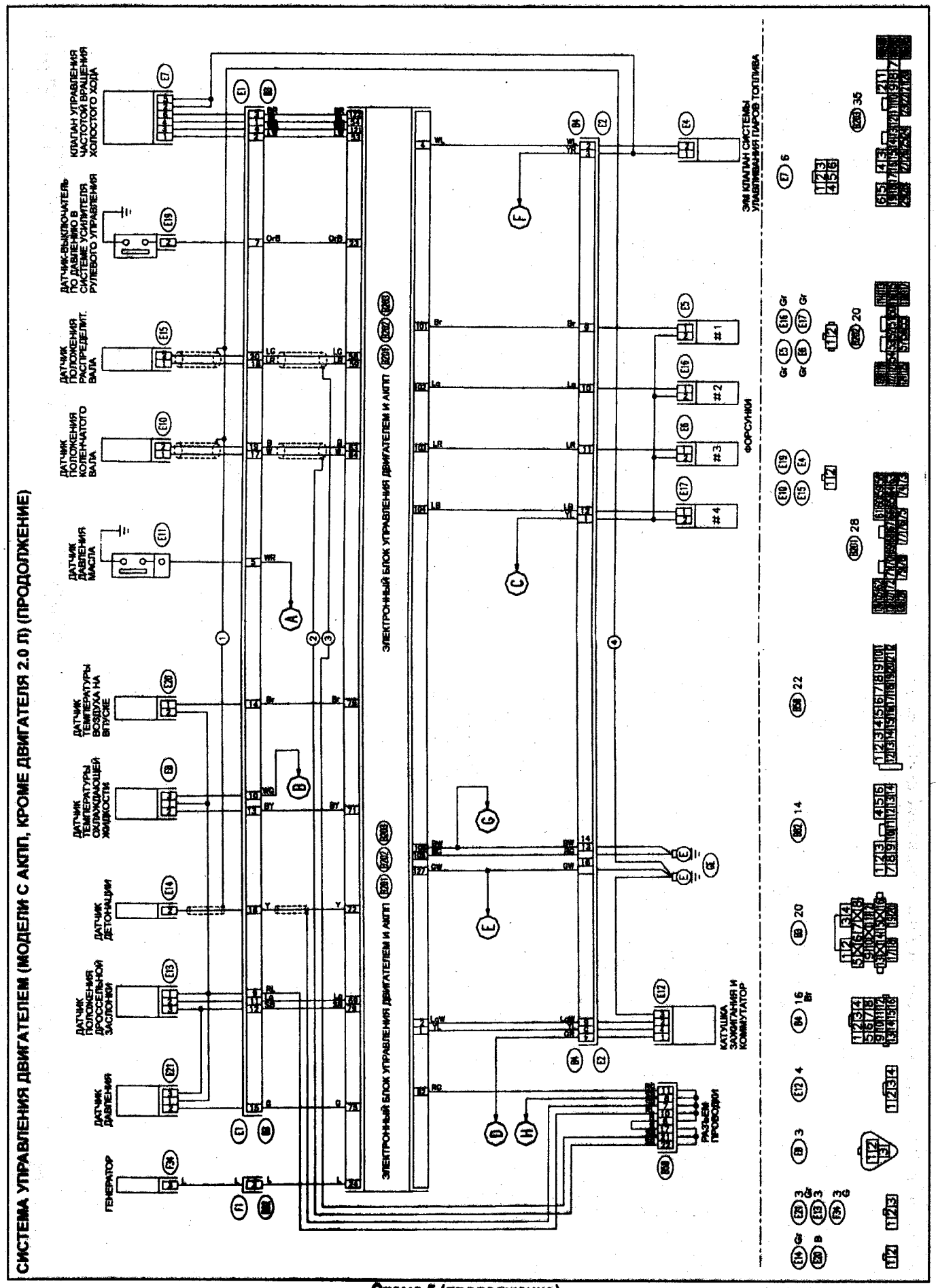


Схема 5 (продолжение).

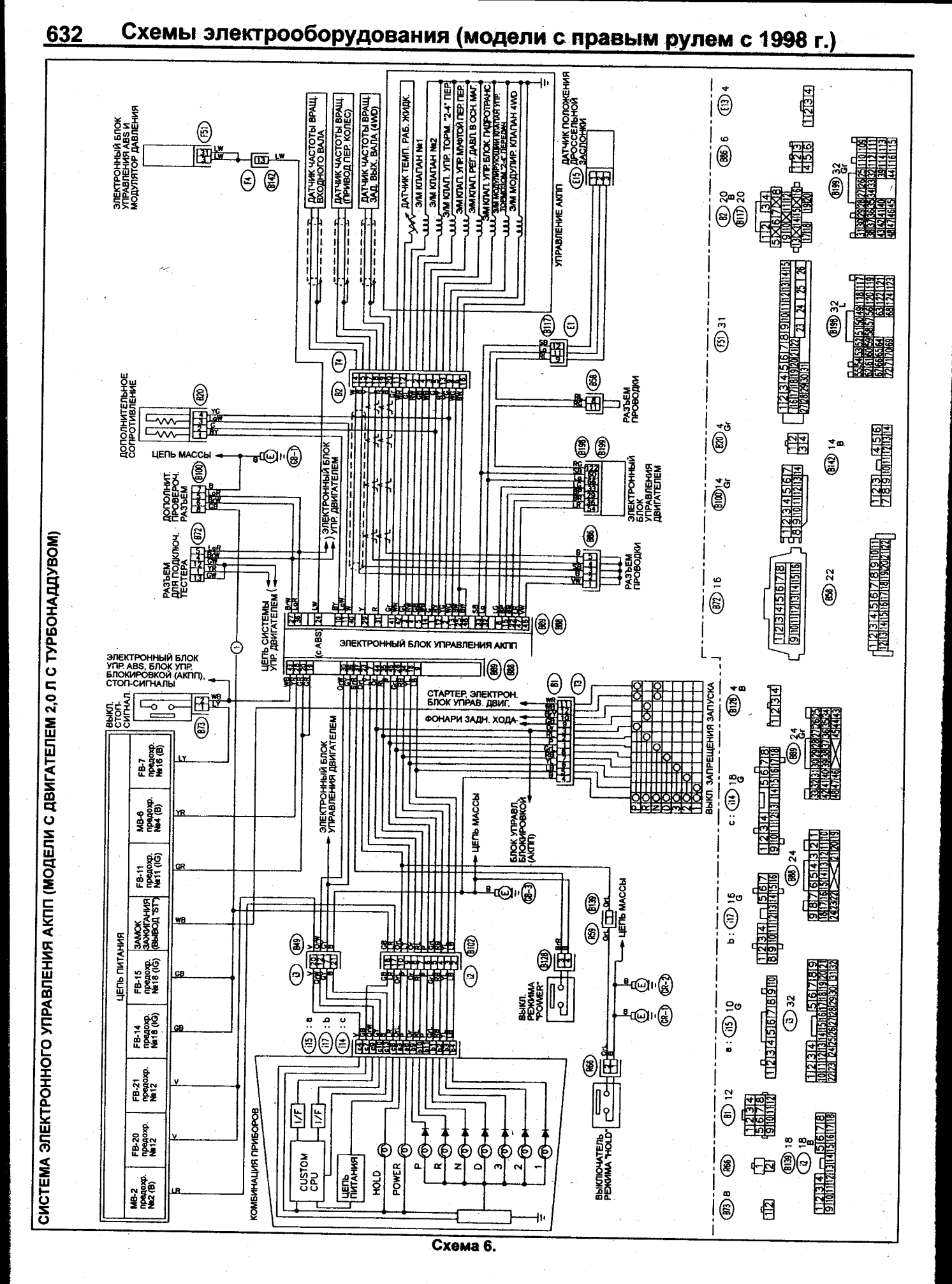

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS И МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ВХОДНОГО ВАЛА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. (ПРИВОД ПЕР. КОЛЕС)
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ЗАД. ВЫХ. ВАЛА (4WD)
ДАТЧИК ТЕМП. РАБ. ЖИДК.
ЭЛ КЛАПАН №1
ЭЛ КЛАПАН №2
ЭЛ КЛАП. УПР. ТОРМ. "2-4" ПЕР.
ЭЛ КЛАП. УПР. МУФТОЙ ПЕР. ПЕР.
ЭЛ КЛАП. РЕГ. ДАВЛ. В ОСН. МАГ.
ЭЛ КЛАП. УПР. БЛОК ГИДРОТРАНС.
ЭЛ МОДУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН УПР. ТОРМОЗОМ 2-4 ПЕРЕДАЧ
ЭЛ МОДУЛИР. КЛАПАН 4WD
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
ЦЕПЬ МАССЫ
ДОПОЛНИТ. ПРОВЕРОЧ. РАЗЪЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧ. ТЕСТЕРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ДВИГАТЕЛЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ABS, БЛОК УПР. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП), СТОП-СИГНАЛЫ
ВЫКЛ. СТОП-СИГНАЛ.
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПР. ДВИГАТЕЛЕМ (с ABS)
СТАРТЕР, ЭЛЕКТРОН. БЛОК УПРАВ. ДВИГ.
ФОНАРИ ЗАДН. ХОДА
ВЫКЛ. ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
БЛОК УПРАВЛ. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-7 предохр. №16 (B)
MB-6 предохр. №4 (B)
FB-11 предохр. №11 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-15 предохр. №18 (IG)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-21 предохр. №12
FB-20 предохр. №12
MB-2 предохр. №2 (B)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
CUSTOM CPU
I/F
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
HOLD
POWER
P
R
N
D
3
2
1
ВЫКЛ. РЕЖИМА "POWER"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"

Схема 6.

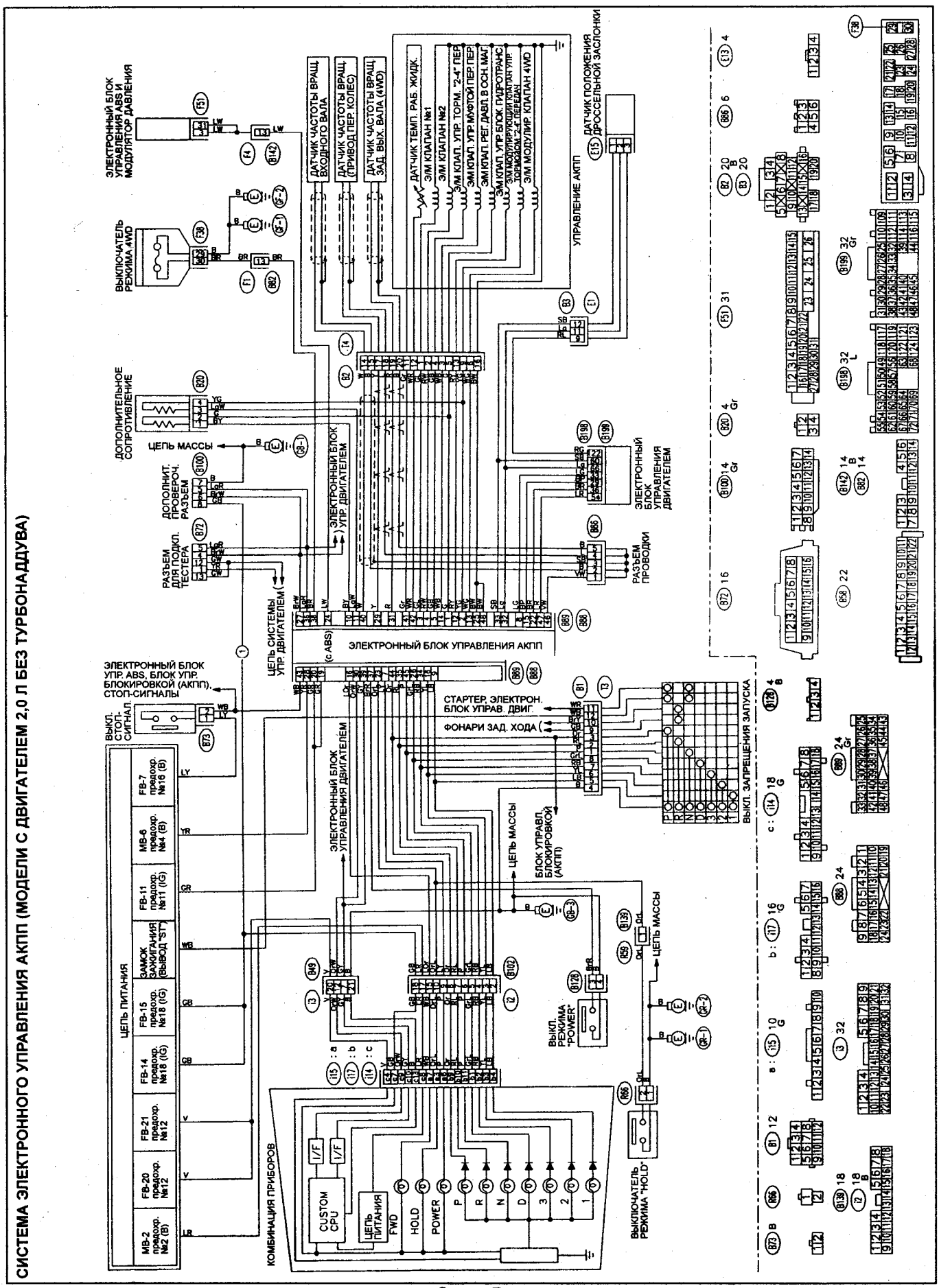

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS И МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА 4WD
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
ЦЕПЬ МАССЫ
ДОПОЛНИТ. ПРОВЕРОЧ. РАЗЪЕМ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛ. ТЕСТЕРА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ВХОДНОГО ВАЛА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. (ПРИВОД ПЕР. КОЛЕС)
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ЗАД. ВЫХ. ВАЛА (4WD)
ДАТЧИК ТЕМП. РАБ. ЖИДК.
ЭМ КЛАПАН №1
ЭМ КЛАПАН №2
ЭМ КЛАП. УПР. ТОРМ. "2-4" ПЕР.
ЭМ КЛАП. УПР. МУФТОЙ ПЕР. ПЕР.
ЭМ КЛАП. РЕГ. ДАВЛ. В ОСН. МАГ.
ЭМ КЛАП. УПР. БЛОК. ГИДРОТРАНС.
ЭМ МОДУЛИР. КЛАПАН УПР. ТОРМОЗОВ "2-4" ПЕРЕДАЧ.
ЭМ МОДУЛИР. КЛАПАН 4WD
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ДВИГАТЕЛЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ АКПП
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ABS, БЛОК УПР. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП), СТОП-СИГНАЛЫ
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПР. ДВИГАТЕЛЕМ
ВЫКЛ. СТОП-СИГНАЛ
СТАРТЕР, ЭЛЕКТРОН. БЛОК УПРАВ. ДВИГ.
ФОНАРИ ЗАД. ХОДА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ЦЕПЬ МАССЫ
БЛОК УПРАВЛ. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ВЫКЛ. ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-7 предохр. №16 (В)
MB-6 предохр. №4 (В)
FB-11 предохр. №11 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-15 предохр. №18 (IG)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-21 предохр. №12
FB-20 предохр. №12
MB-2 предохр. №2 (В)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
CUSTOM CPU
I/F
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FWD
HOLD
POWER
P
R
N
D
3
2
1
ВЫКЛ. РЕЖИМА "POWER"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"

Схема 7.

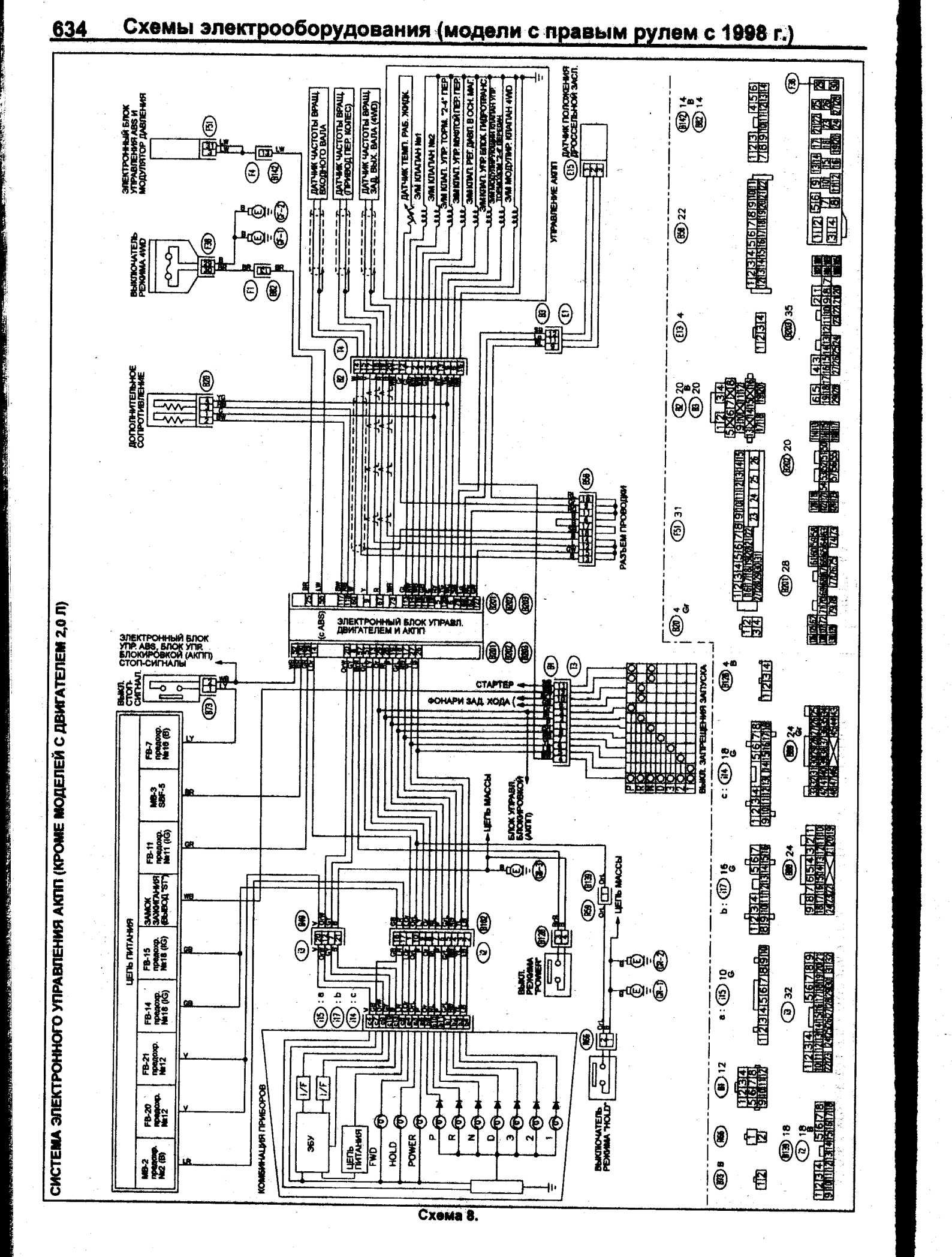

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS И МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА 4WD
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ВХОДНОГО ВАЛА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. (ПРИВОД ПЕР. КОЛЕС)
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ЗАД. ВЫХ. ВАЛА (4WD)
ДАТЧИК ТЕМП. РАБ. ЖИДК.
ЭЛМ КЛАПАН №1
ЭЛМ КЛАПАН №2
ЭЛМ КЛАП. УПР. ТОРМ. "2-4" ПЕР.
ЭЛМ КЛАП. УПР. КОЛОДКИ ПЕР. ПЕР.
ЭЛМ КЛАП. РЕГ. ДАВЛ. В ОСН. ЦИЛ.
ЭЛМ КЛАП. УПР. БЛОК. ГИДРОТРАНС.
ЭЛМ МОДУЛИР. КЛАПАН УПР. ТОРМОЗОМ "2-4" ПЕРЕДАЧ.
ЭЛМ МОДУЛИР. КЛАПАН 4WD
УПРАВЛЕНИЕ АКПП
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛ.
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛ. ДВИГАТЕЛЕМ И АКПП
(с ABS)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ABS, БЛОК УПР. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП) СТОП-СИГНАЛЫ
ВЫКЛ. СТОП. СИГНАЛ.
СТАРТЕР
ФОНАРИ ЗАД. ХОДА
ВЫКЛ. ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
ЦЕПЬ МАССЫ
БЛОК УПРАВЛ. БЛОКИРОВКОЙ (АКПП)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-2 предохр. №2 (B)
FB-20 предохр. №12
FB-21 предохр. №12
FB-14 предохр. №16 (IG)
FB-15 предохр. №16 (IG)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ (ВЫВОД "ST")
FB-11 предохр. №11 (IG)
MB-3 SBF-5
FB-7 предохр. №16 (B)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЭБУ
I/F
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FWD
HOLD
POWER
P
R
N
D
3
2
1
ВЫКЛ. РЕЖИМА "POWER"
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD"

Схема 8.

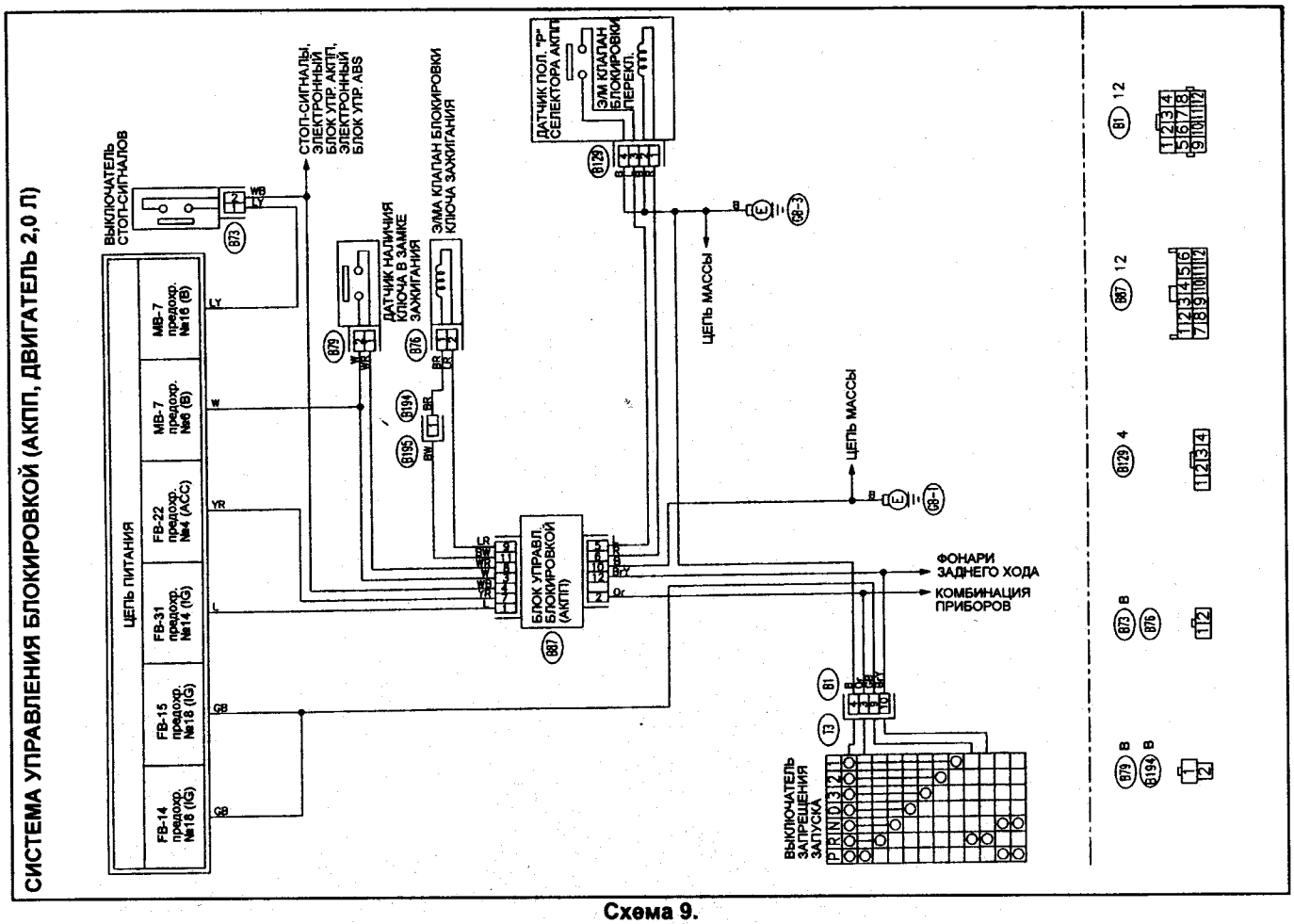


Схема 9.

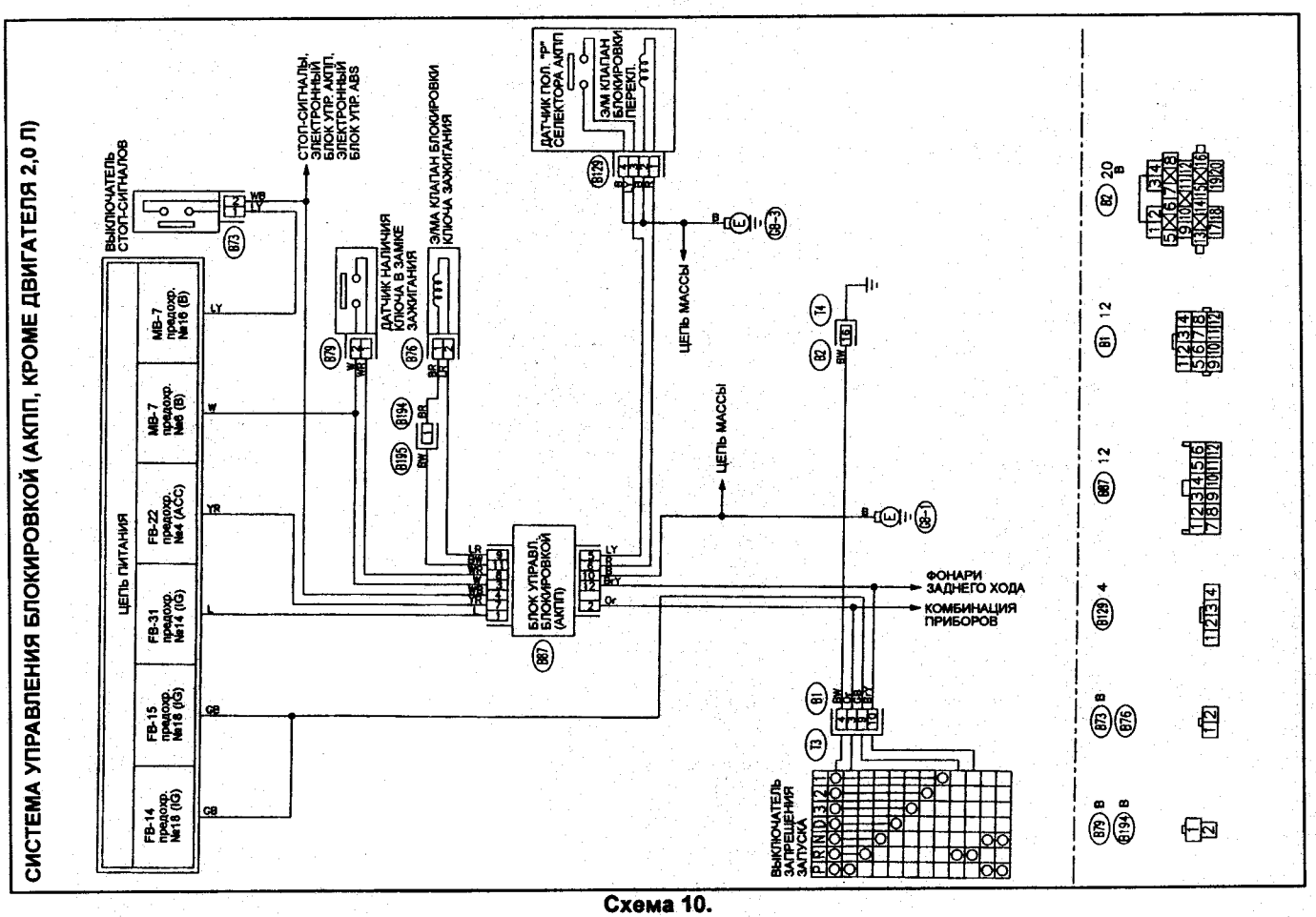


Схема 10.

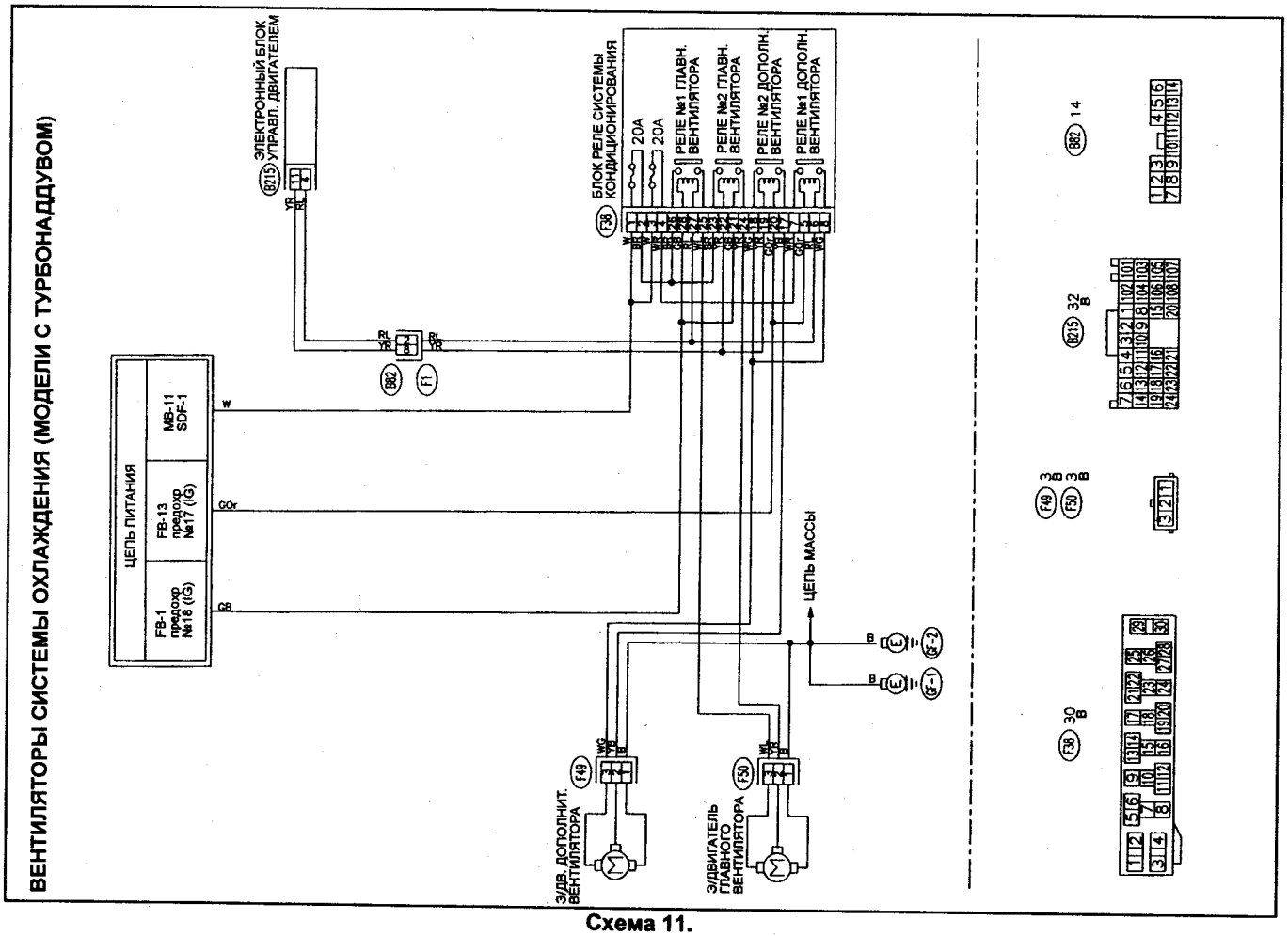


Схема 11.

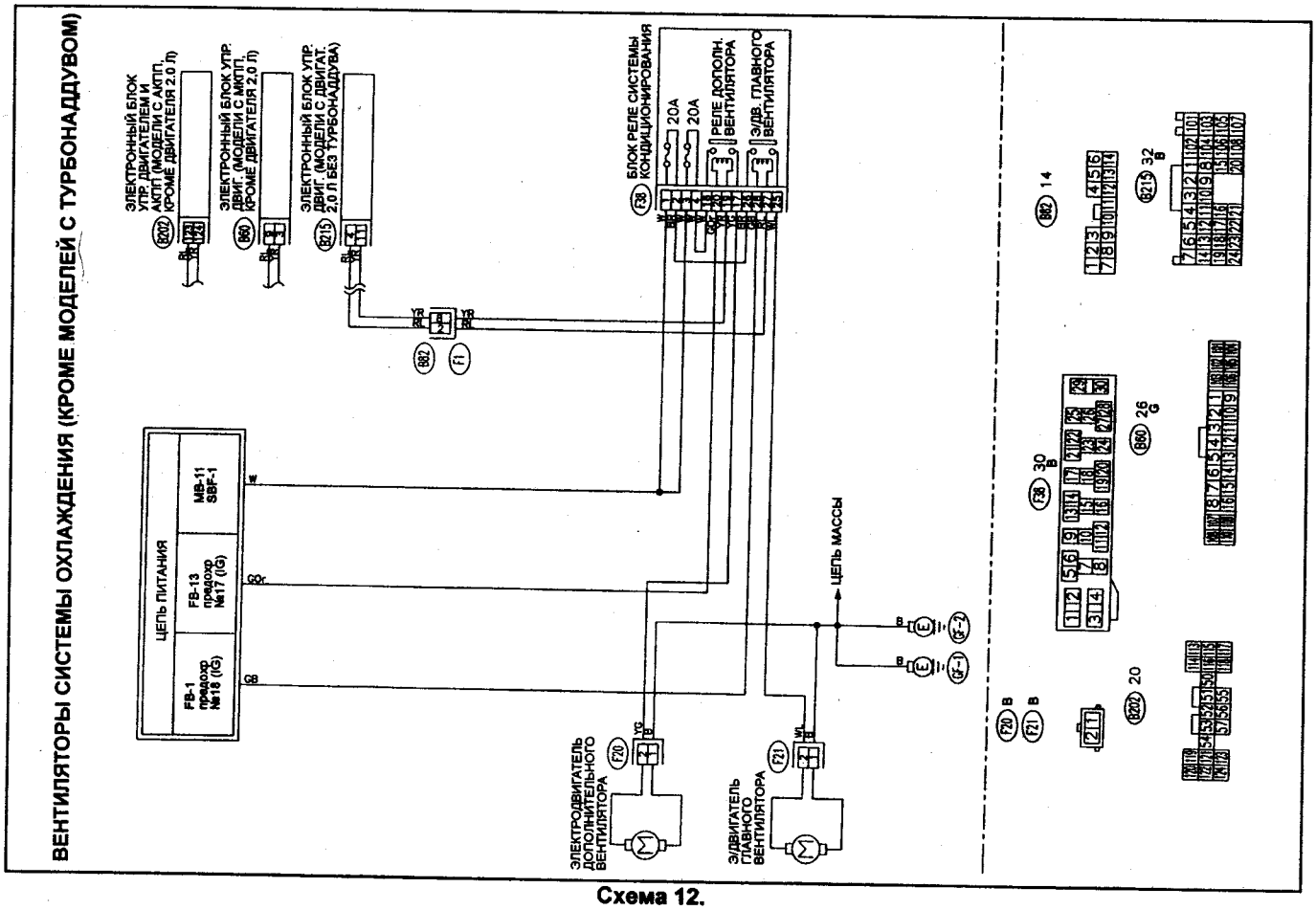


Схема 12.

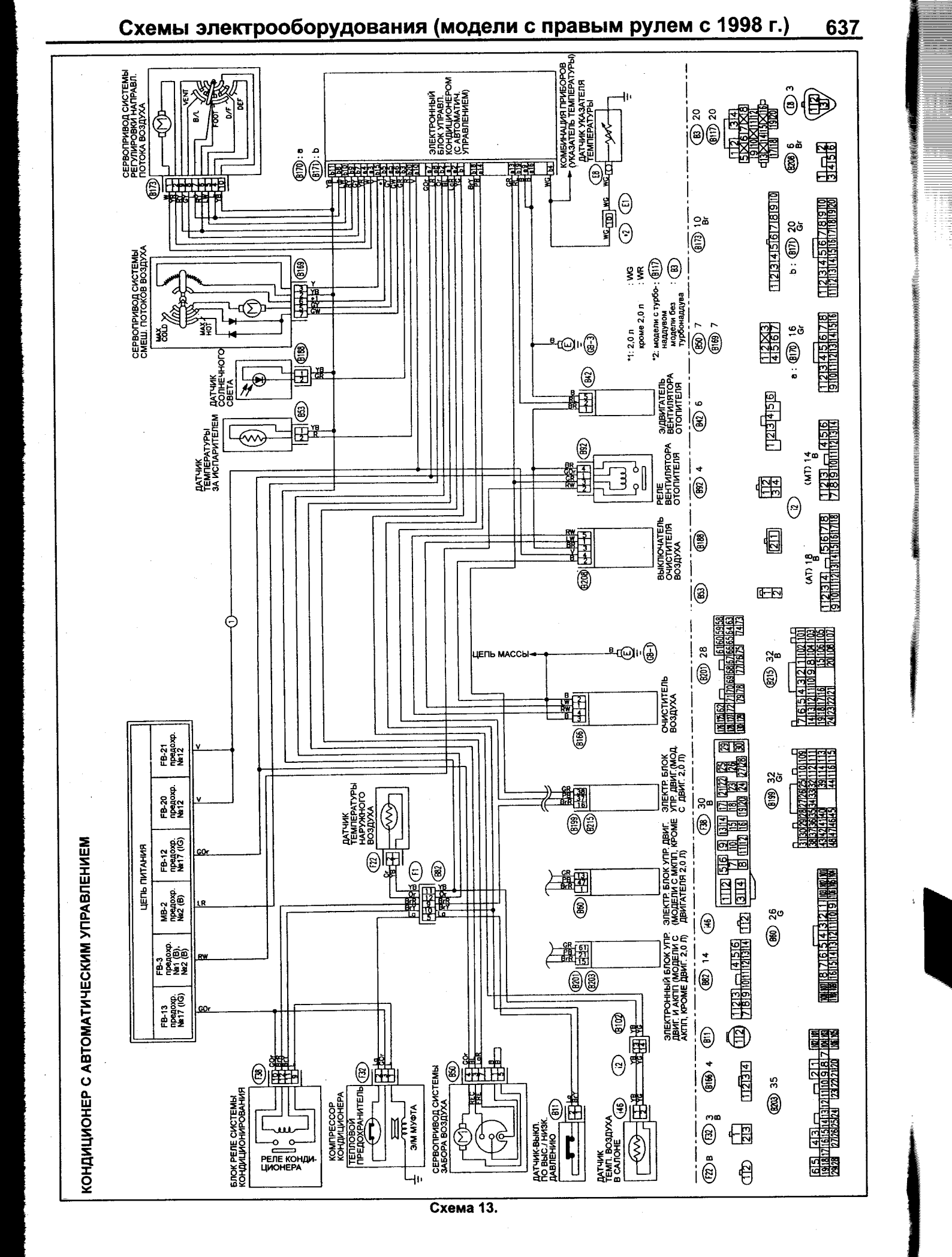

КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ НАПРАВЛ. ПОТОКА ВОЗДУХА
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ СМЕШ. ПОТОКОВ ВОЗДУХА
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛ. КОНДИЦИОНЕРОМ (С АВТОМАТИЧ. УПРАВЛЕНИЕМ)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ЭЛДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЗДУХА
ЦЕПЬ МАССЫ
ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. (МОД. С ДВИГ. 2,0 Л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. (МОДЕЛИ С МКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПР. ДВИГ. И АКПП (МОДЕЛИ С АКПП, КРОМЕ ДВИГ. 2,0 Л)
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-13 предохр. №17 (IG)
FB-3 предохр. №1 (B); №2 (B)
MB-2 предохр. №2 (B)
FB-12 предохр. №17 (IG)
FB-20 предохр. №12
FB-21 предохр. №12
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
ЭЛ МУФТА
СЕРВОПРИВОД СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА
ДАТЧИК-ВЫКЛ. ПО ВЫС./НИЗК. ДАВЛЕНИЮ
ДАТЧИК ТЕМП. ВОЗДУХА В САЛОНЕ
*1: 2,0 л кроме 2,0 л : WG
: WR
*2: модели с турбонаддувом : B3
модели без турбонаддува

Схема 13.

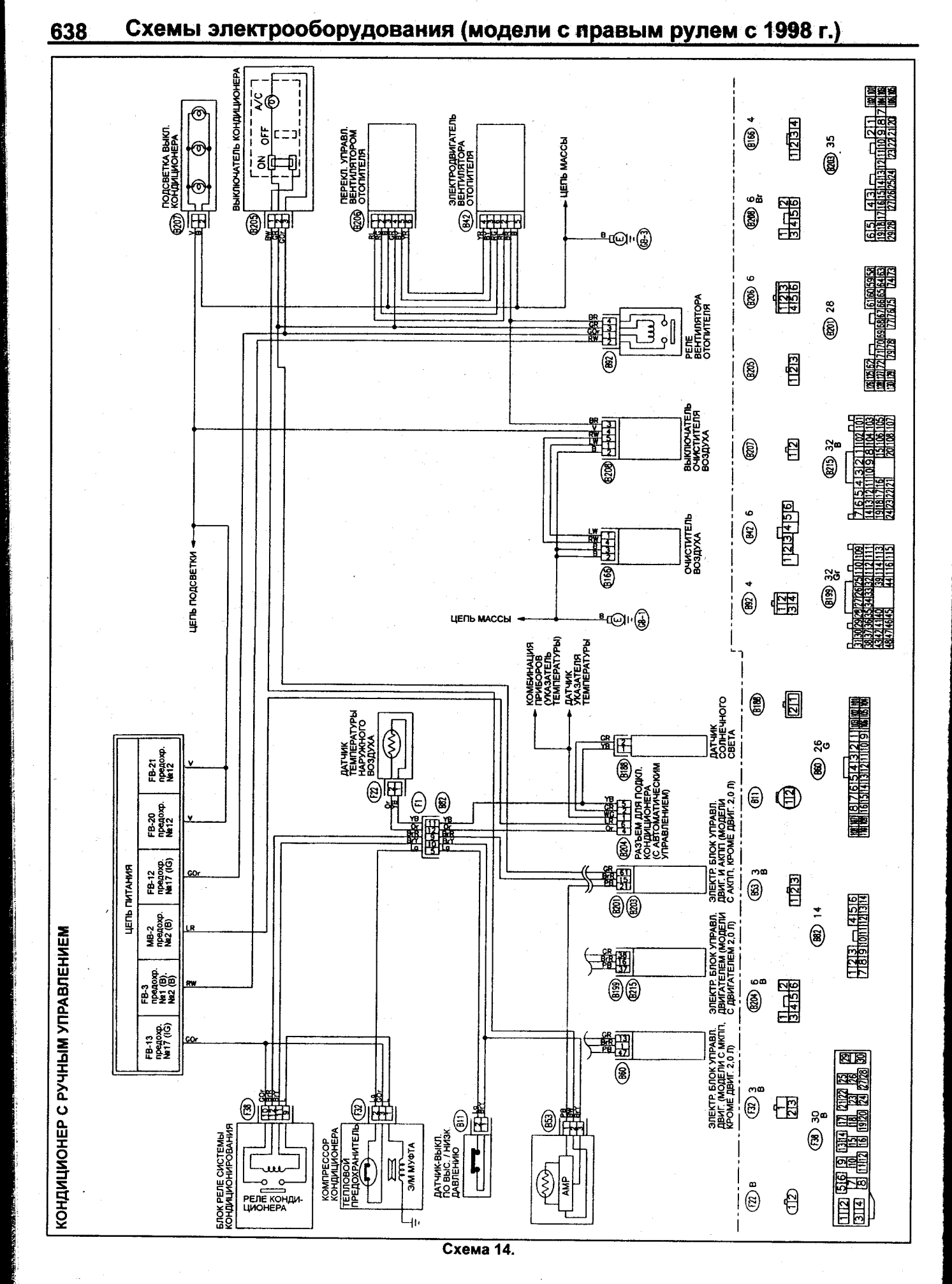

КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. КОНДИЦИОНЕРА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА
ON OFF A/C
ПЕРЕКЛ. УПРАВЛ. ВЕНТИЛЯТОРОМ ОТОПИТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ЦЕПЬ МАССЫ
РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА ОТОПИТЕЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЗДУХА
ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
ЦЕПЬ ПОДСВЕТКИ
ЦЕПЬ МАССЫ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ)
ДАТЧИК УКАЗАТЕЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА
ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛ. КОНДИЦИОНЕРА (С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПРАВЛ. ДВИГ. И АКПП (МОДЕЛИ С АКПП, КРОМЕ ДВИГ. 2,0 л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПРАВЛ. ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПРАВЛ. ДВИГ. (МОДЕЛИ С МКПП, КРОМЕ ДВИГ. 2,0 л)
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-13 предохр. №17 (IG)
FB-3 предохр. №1 (B); №2 (B)
MB-2 предохр. №2 (B)
FB-12 предохр. №17 (IG)
FB-20 предохр. №12
FB-21 предохр. №12
БЛОК РЕЛЕ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
РЕЛЕ КОНДИЦИОНЕРА
КОМПРЕССОР КОНДИЦИОНЕРА
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
ЭМ МУФТА
ДАТЧИК-ВЫКЛ. ПО ВЫС. / НИЗК ДАВЛЕНИЮ
АМР

Схема 14.

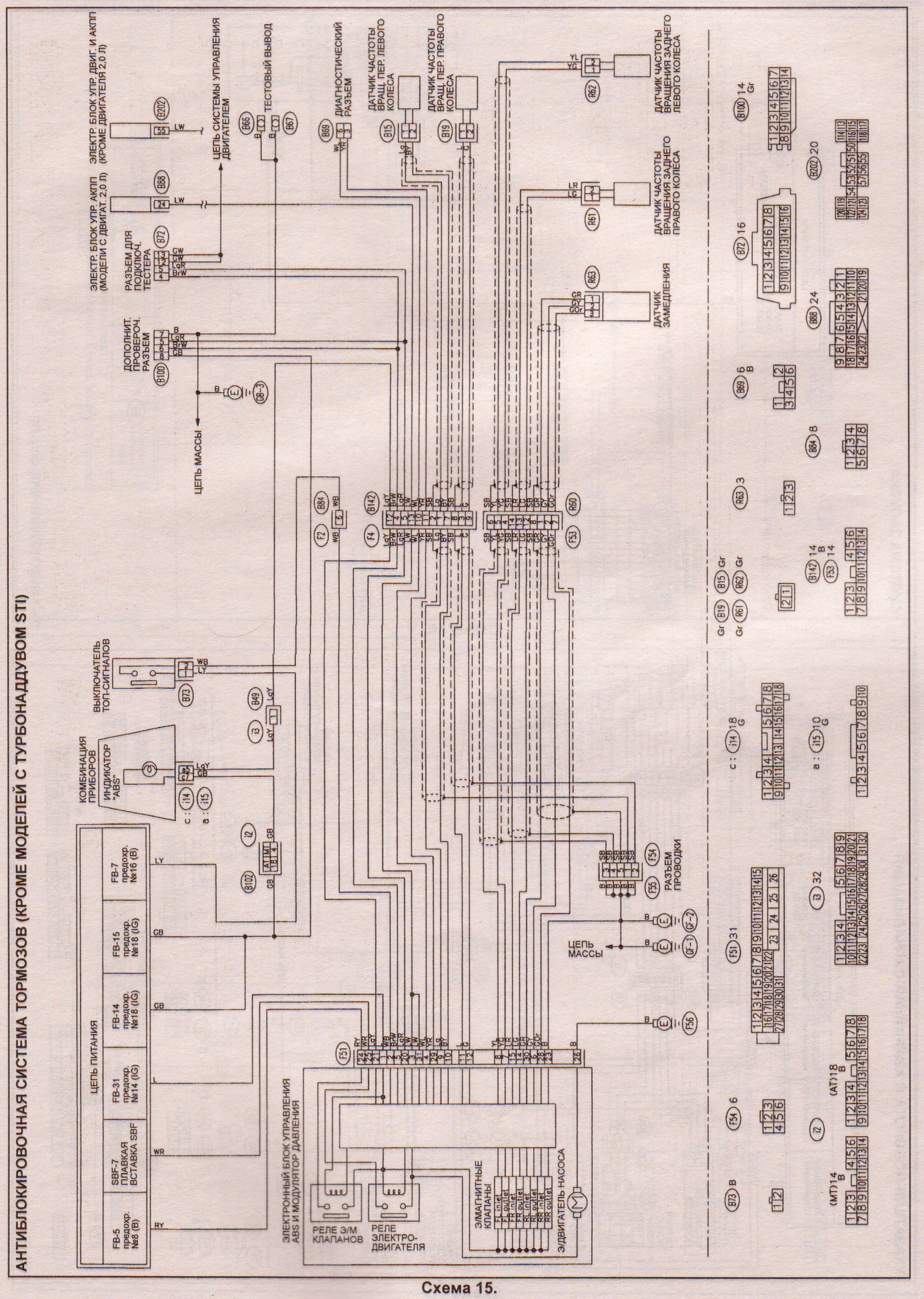

АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ STI)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. И АКПП (КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТ. 2,0 Л)
ЦЕПЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ТЕСТОВЫЙ ВЫВОД
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ПЕР. ЛЕВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩ. ПЕР. ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ПРАВОГО КОЛЕСА
ДАТЧИК ЗАМЕДЛЕНИЯ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧ. ТЕСТЕРА
ДОПОЛНИТ. ПРОВЕРОЧ. РАЗЪЕМ
ЦЕПЬ МАССЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ТОП-СИГНАЛОВ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР "ABS"
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-5 предохр. №8 (В)
SBF-7 ПЛАВКАЯ ВСТАВКА SBF
FB-31 предохр. №14 (IG)
FB-14 предохр. №18 (IG)
FB-15 предохр. №18 (IG)
FB-7 предохр. №16 (В)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS И МОДУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
РЕЛЕ Э/М КЛАПАНОВ
РЕЛЕ ЭЛЕКТРО-ДВИГАТЕЛЯ
ЭЛМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ
Э/ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА
РАЗЪЕМ ПРОВОДКИ
ЦЕПЬ МАССЫ

Схема 15.

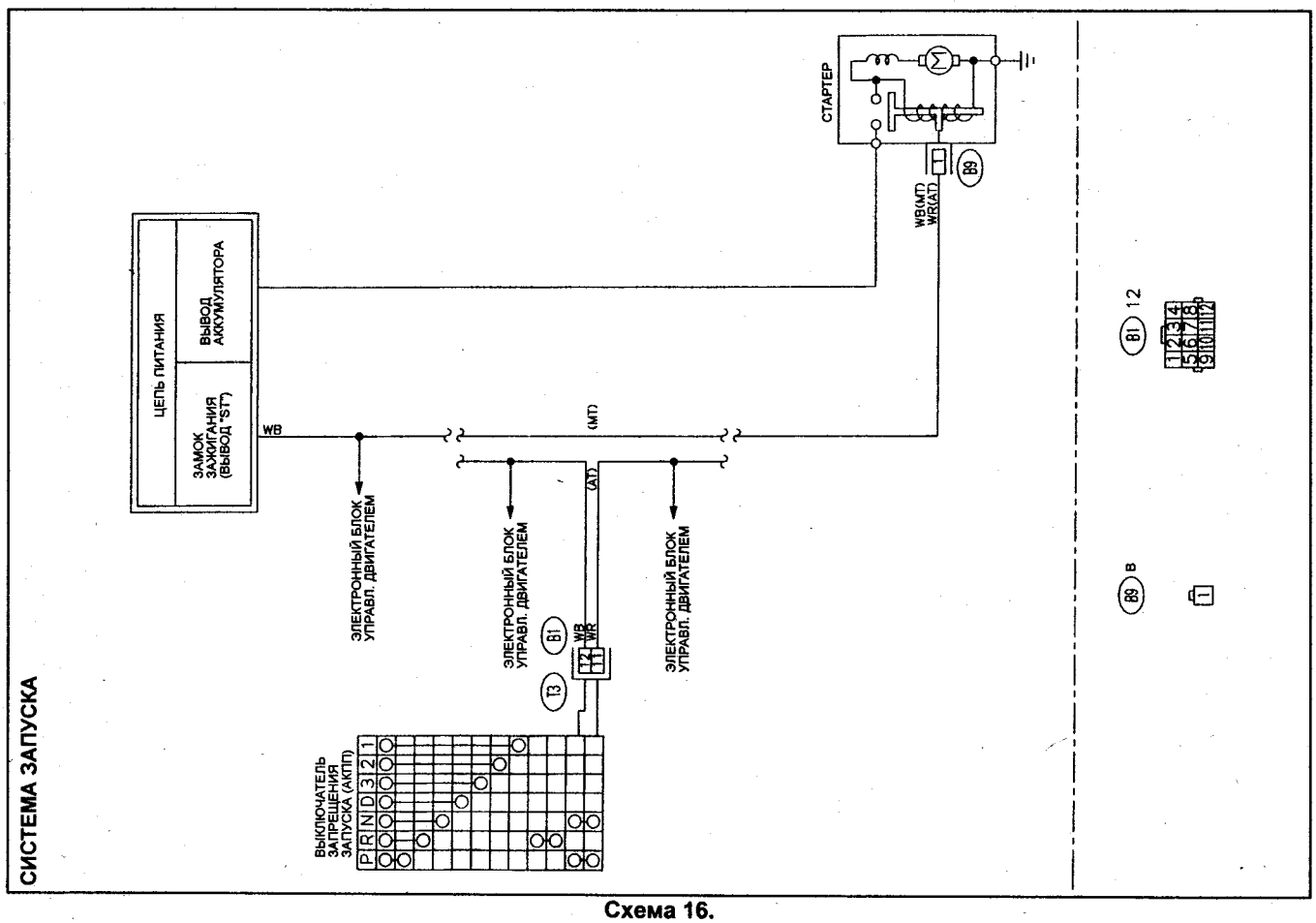


Схема 16.

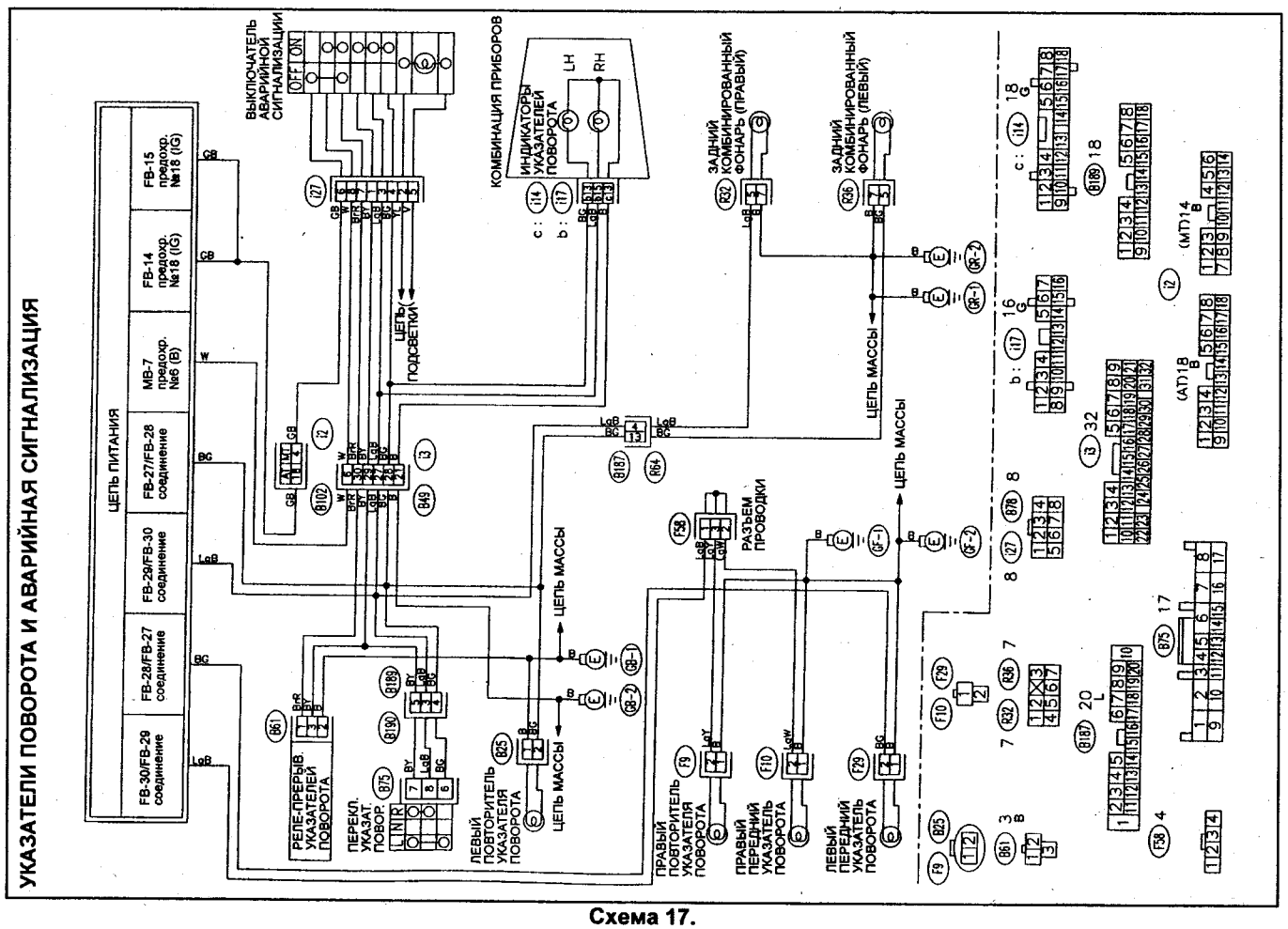


Схема 17.

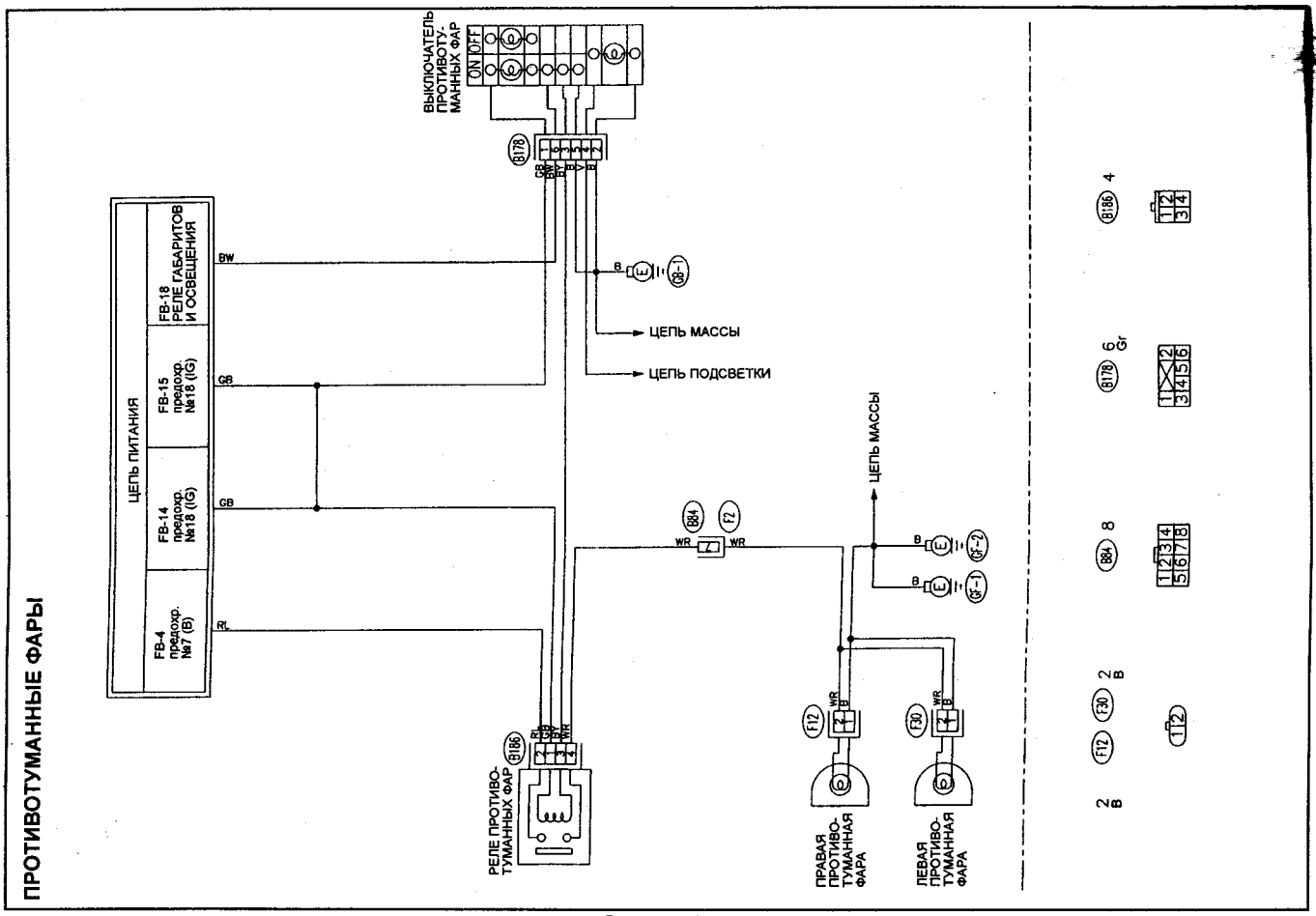


Схема 18.

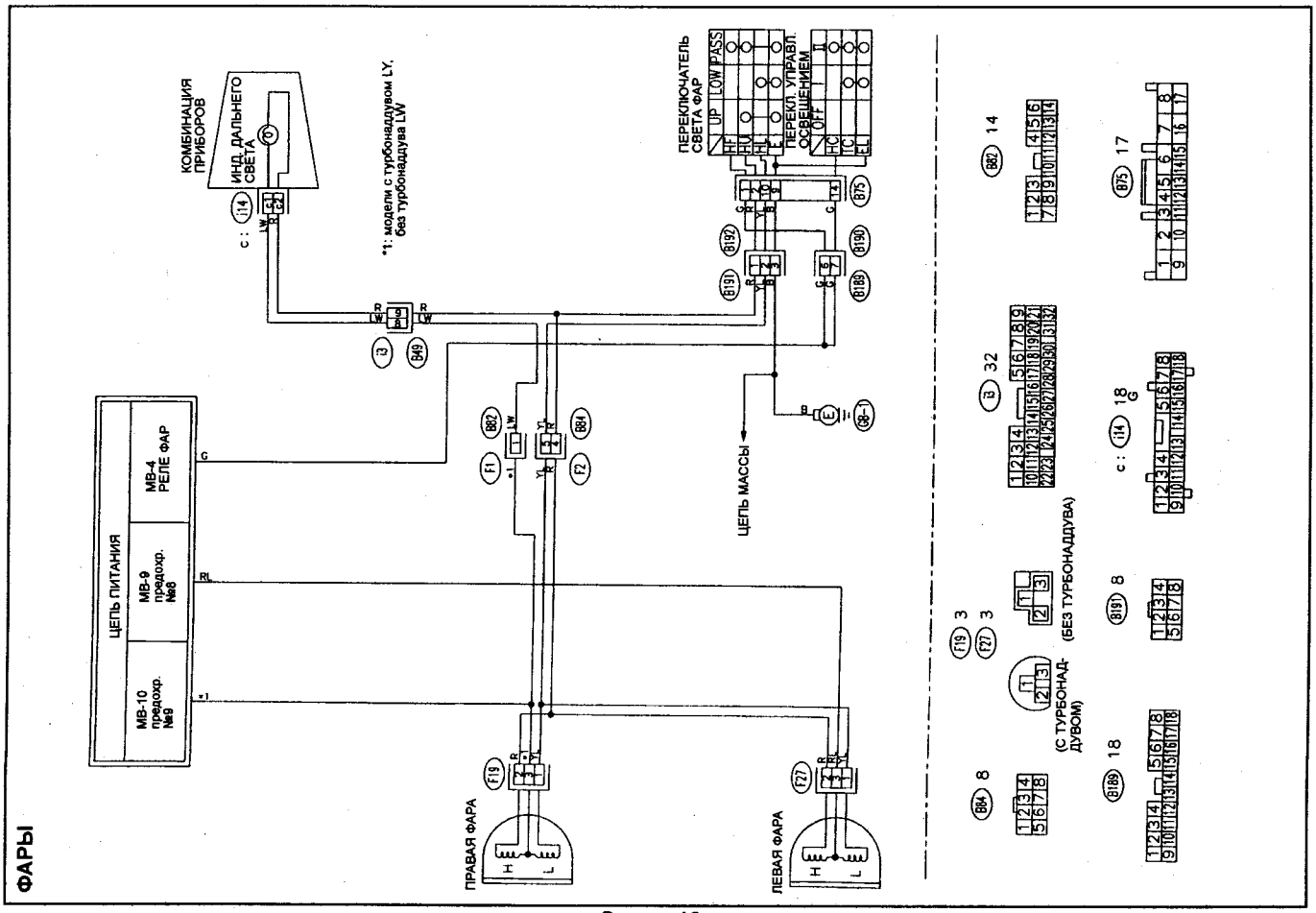


Схема 19.

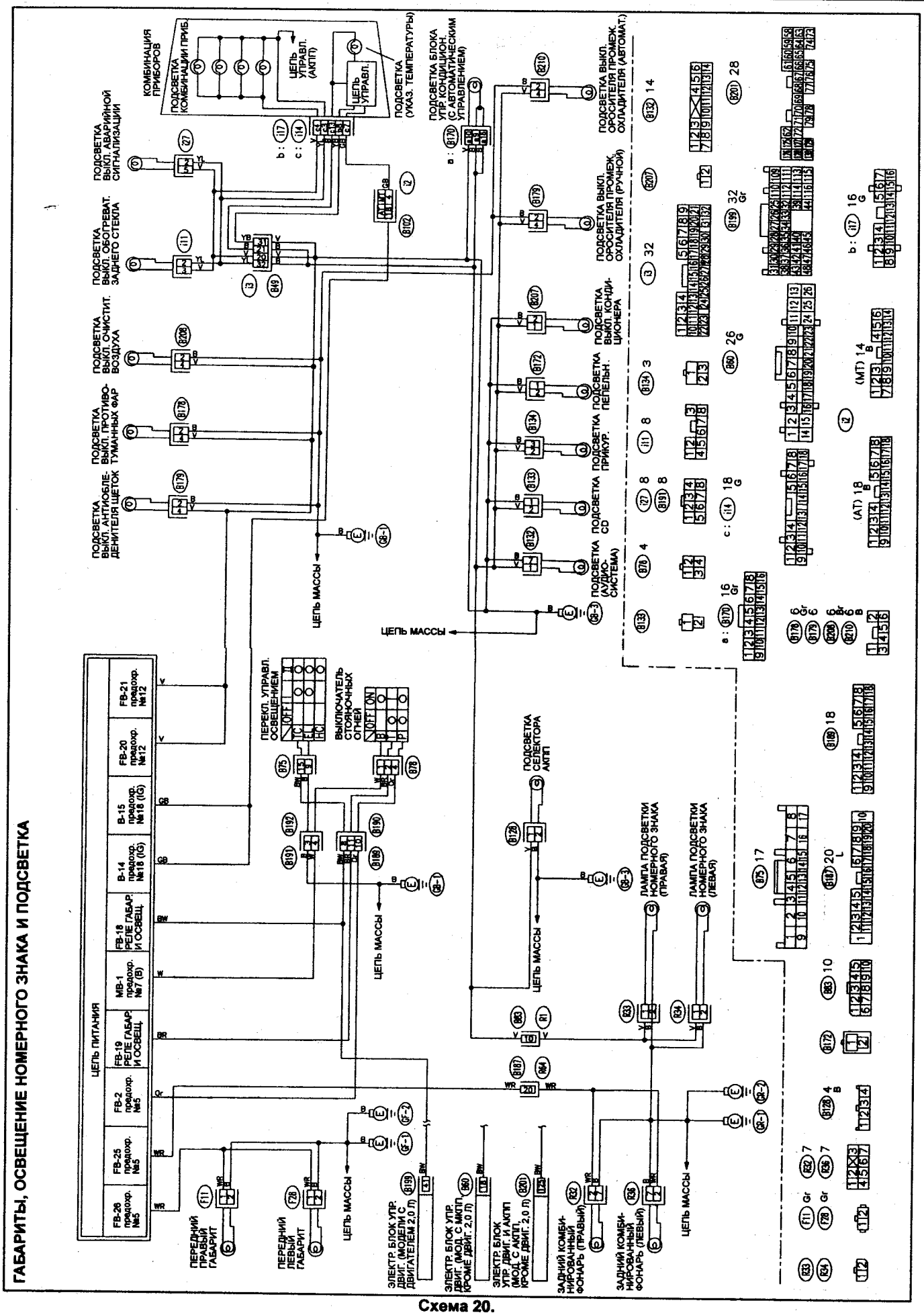

ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ПОДСВЕТКА КОМБИНАЦИИ ПРИБ.
ЦЕПЬ УПРАВЛ. (АКПП)
ЦЕПЬ УПРАВЛ.
ПОДСВЕТКА (УКАЗ. ТЕМПЕРАТУРЫ)
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. ОБОГРЕВАТ. ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. ОЧИСТИТ. ВОЗДУХА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК
ПОДСВЕТКА БЛОКА УПР КОНДИЦИОН. (С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ)
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. ОРОСИТЕЛЯ ПРОМЕЖ. ОХЛАДИТЕЛЯ (АВТОМАТ.)
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. ОРОСИТЕЛЯ ПРОМЕЖ. ОХЛАДИТЕЛЯ (РУЧНОЙ)
ПОДСВЕТКА ВЫКЛ. КОНДИЦИОНЕРА
ПОДСВЕТКА ПЕПЕЛЬН.
ПОДСВЕТКА ПРИКУР.
ПОДСВЕТКА CD
ПОДСВЕТКА (АУДИОСИСТЕМА)
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
FB-26 предохр. №5
FB-25 предохр. №5
FB-2 предохр. №5
FB-19 РЕЛЕ ГАБАР. И ОСВЕЩ.
MB-1 предохр. №7 (B)
FB-18 РЕЛЕ ГАБАР. И ОСВЕЩ.
B-14 предохр. №18 (IG)
B-15 предохр. №18 (IG)
FB-20 предохр. №12
FB-21 предохр. №12
ПЕРЕКЛ. УПРАВЛ. ОСВЕЩЕНИЕМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОЯНОЧНЫХ ОГНЕЙ
ПОДСВЕТКА СЕЛЕКТОРА АКПП
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ПРАВАЯ)
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ЛЕВАЯ)
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. (МОД. С МКПП КРОМЕ ДВИГ. 2,0 Л)
ЭЛЕКТР. БЛОК УПР. ДВИГ. И АКПП (МОД. С АКПП КРОМЕ ДВИГ. 2,0 Л)
ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ПРАВЫЙ)
ЗАДНИЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ЛЕВЫЙ)

Схема 20.

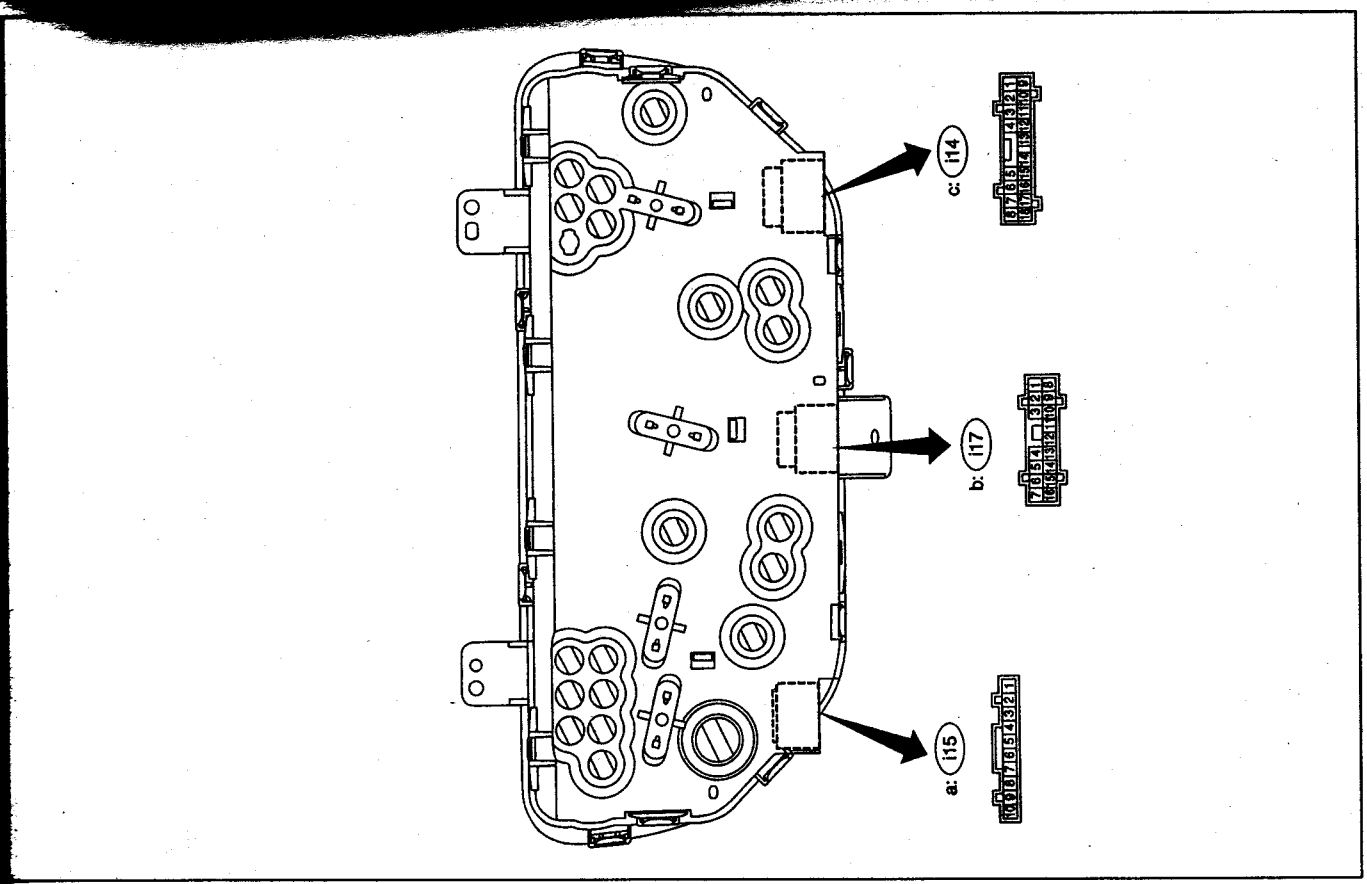


Схема 21.

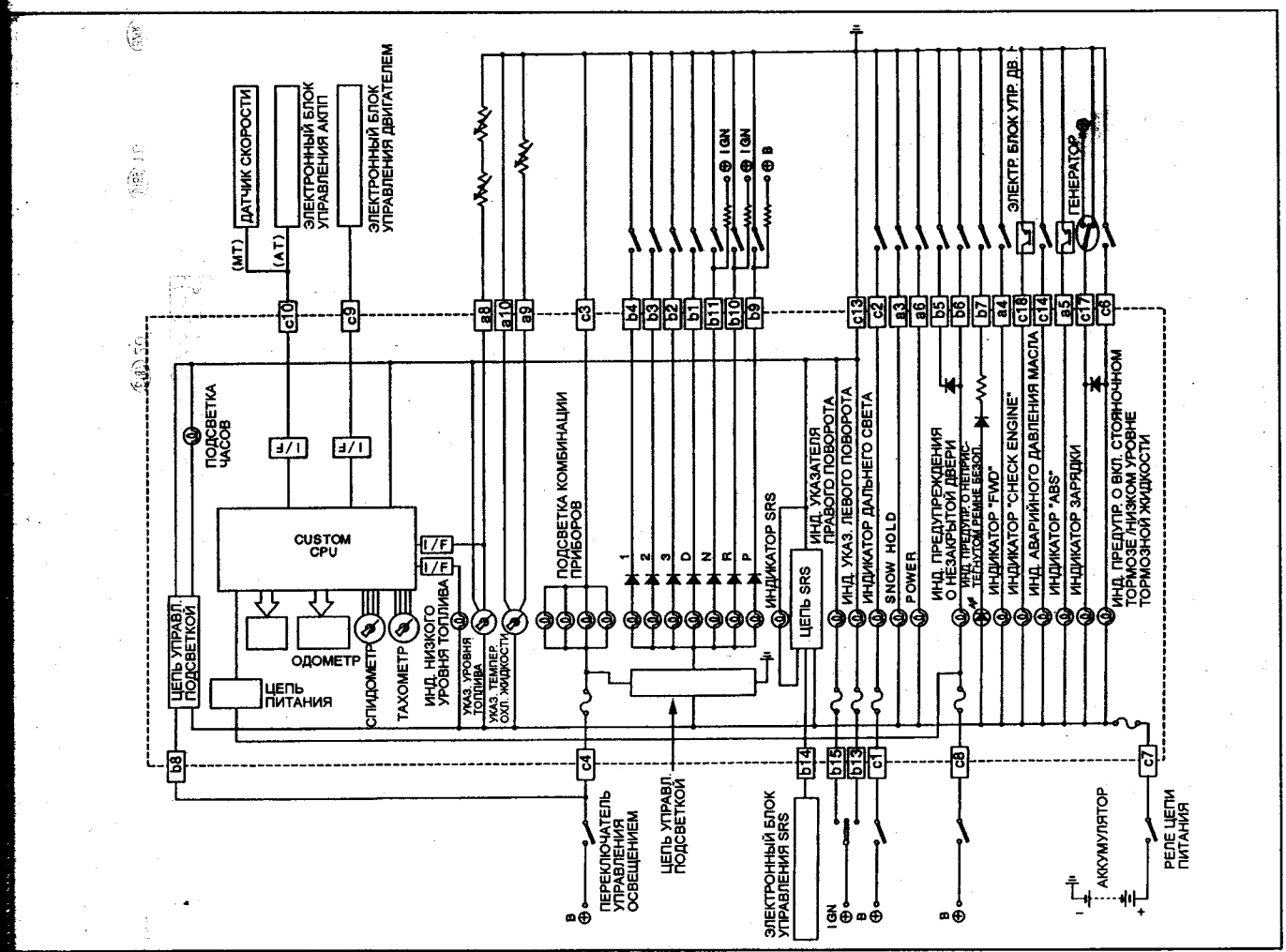


Схема 22.

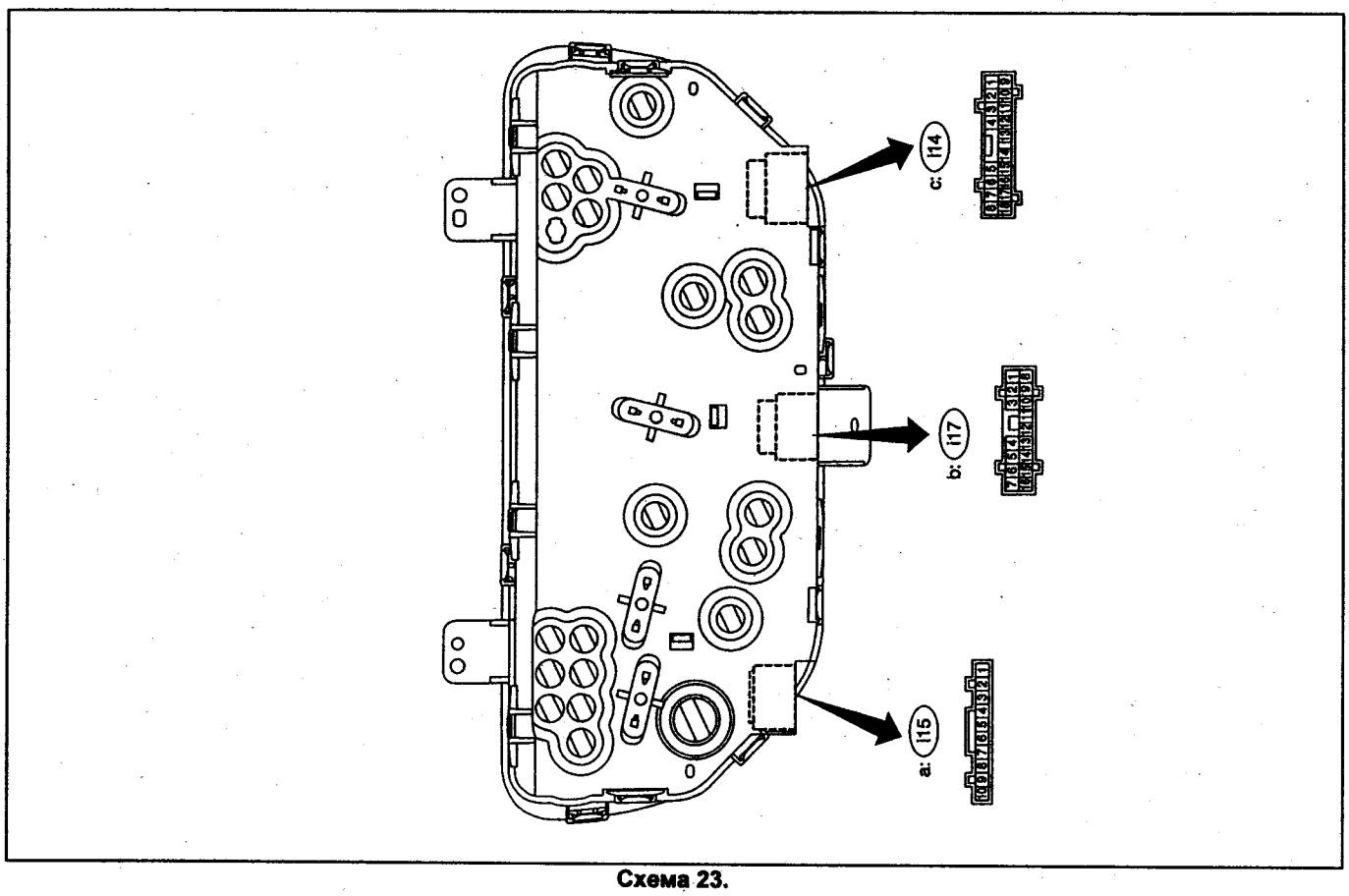


Схема 23.

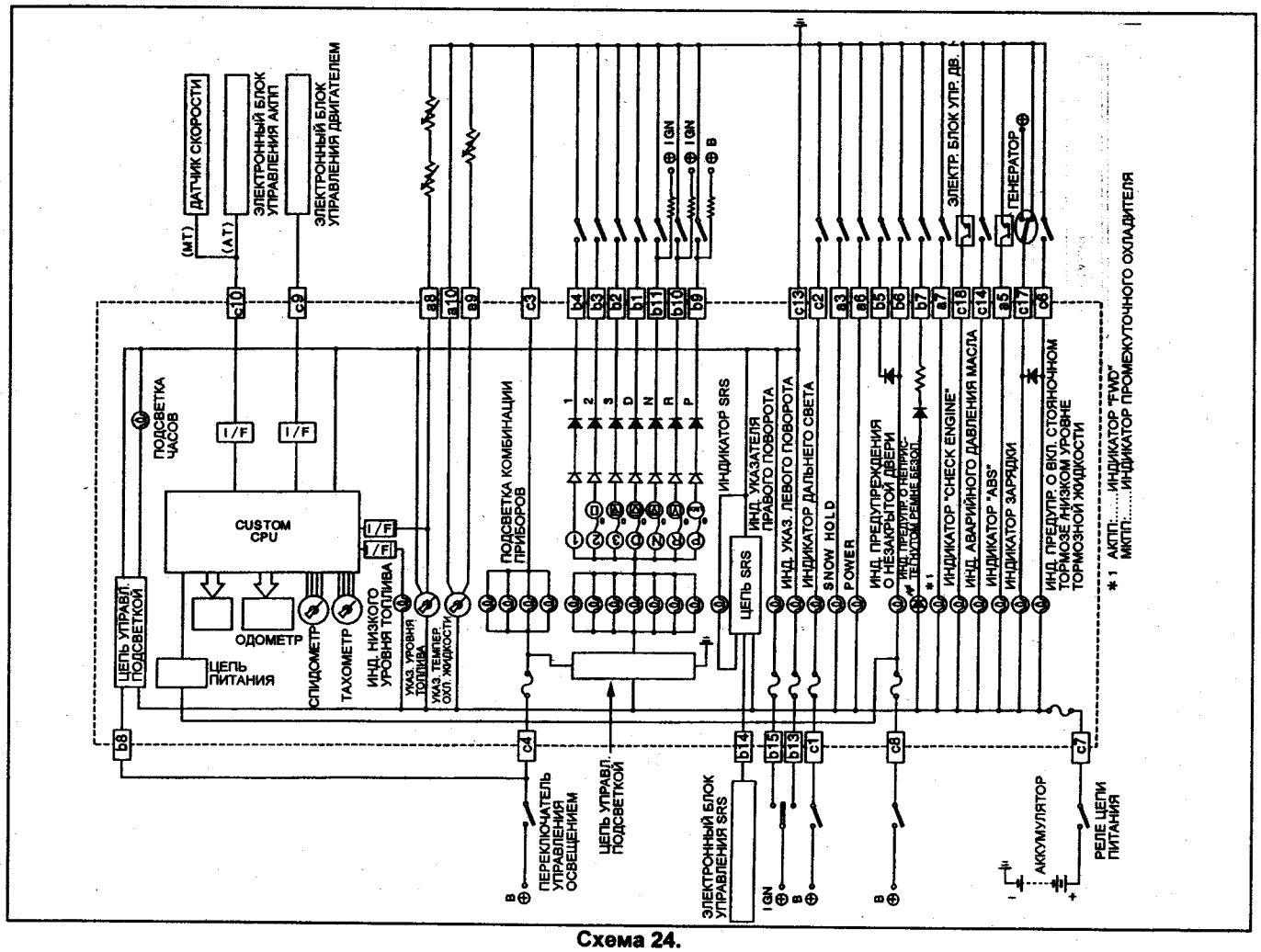


Схема 24.

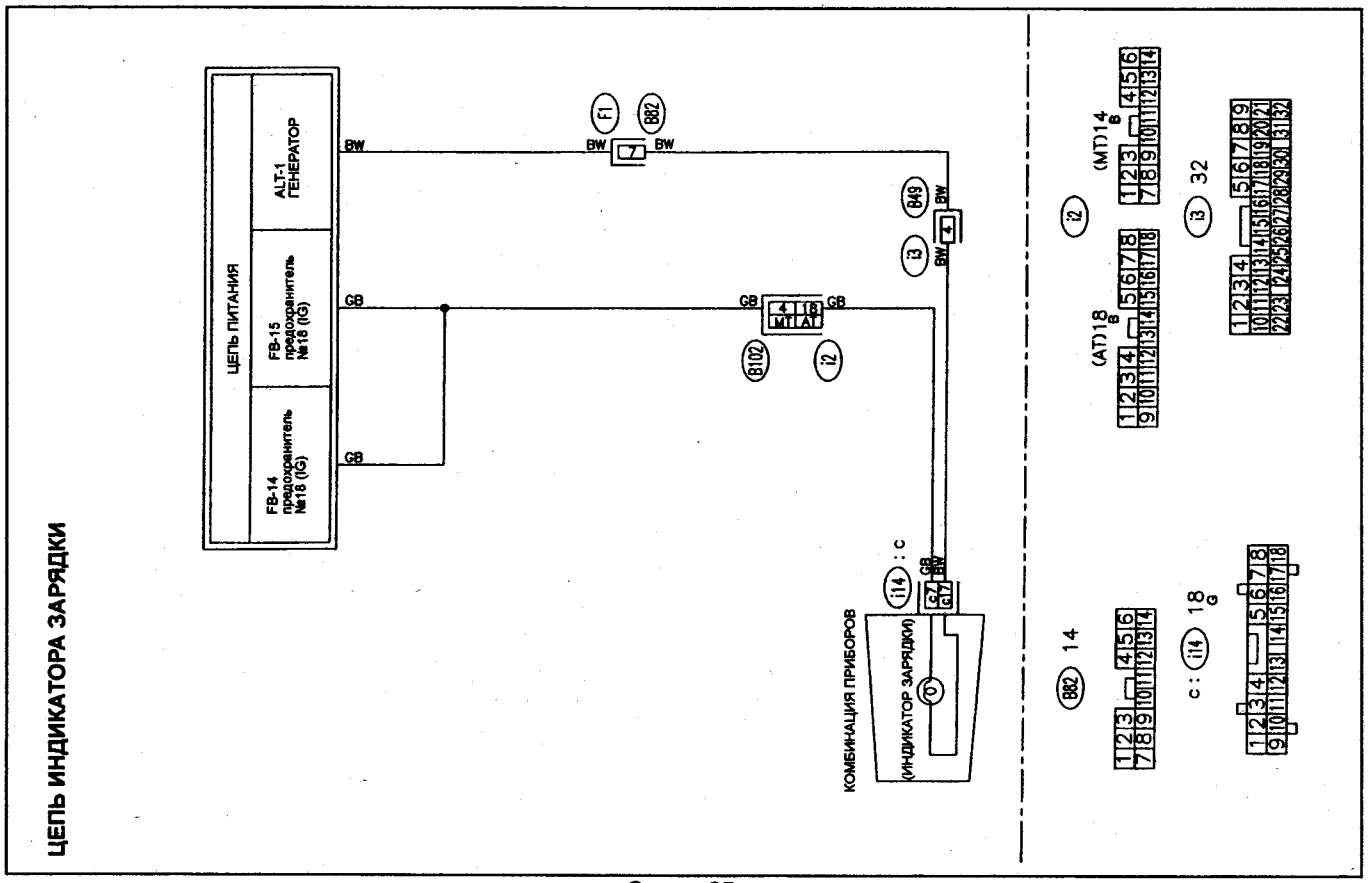


Схема 25.

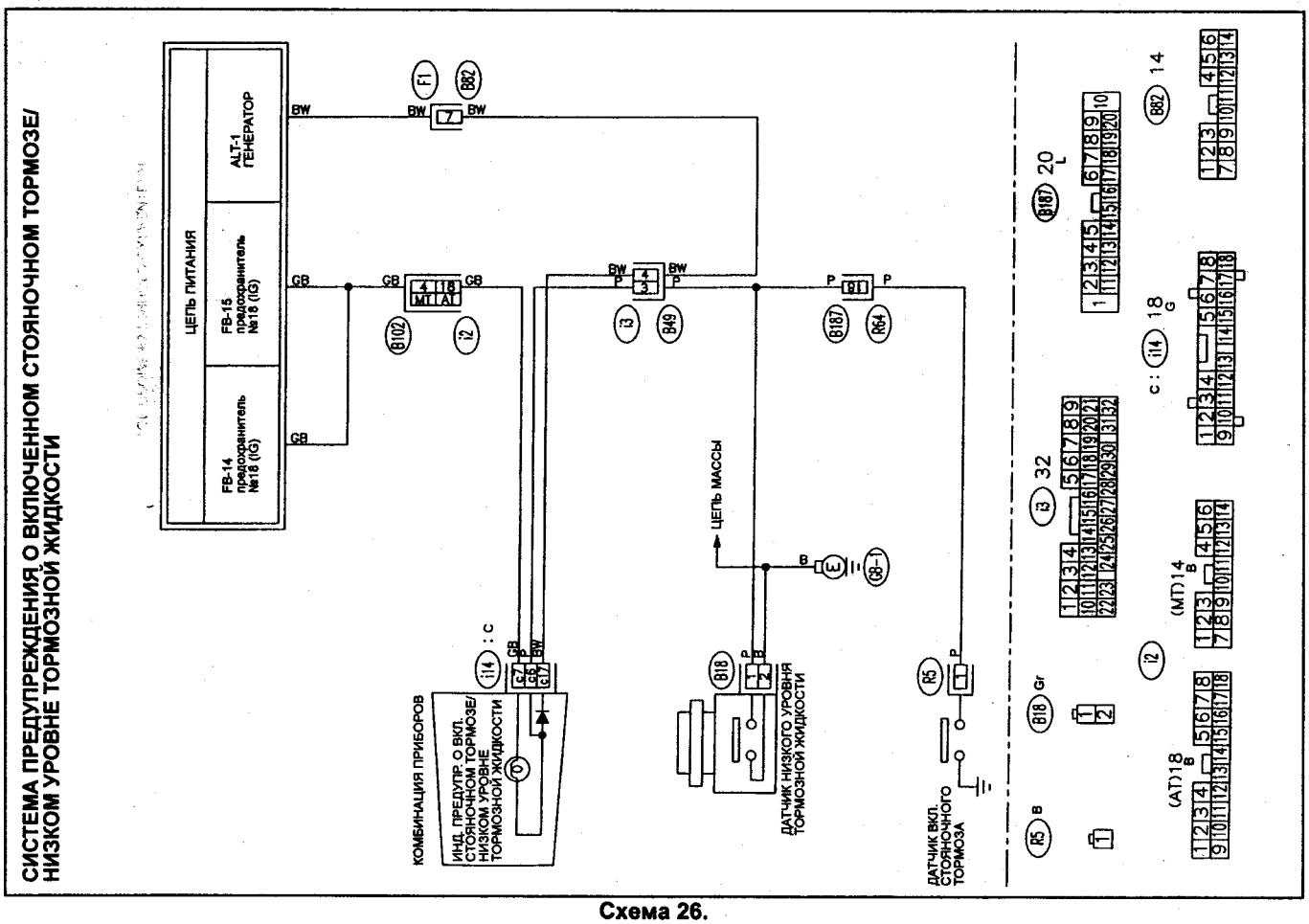


Схема 26.

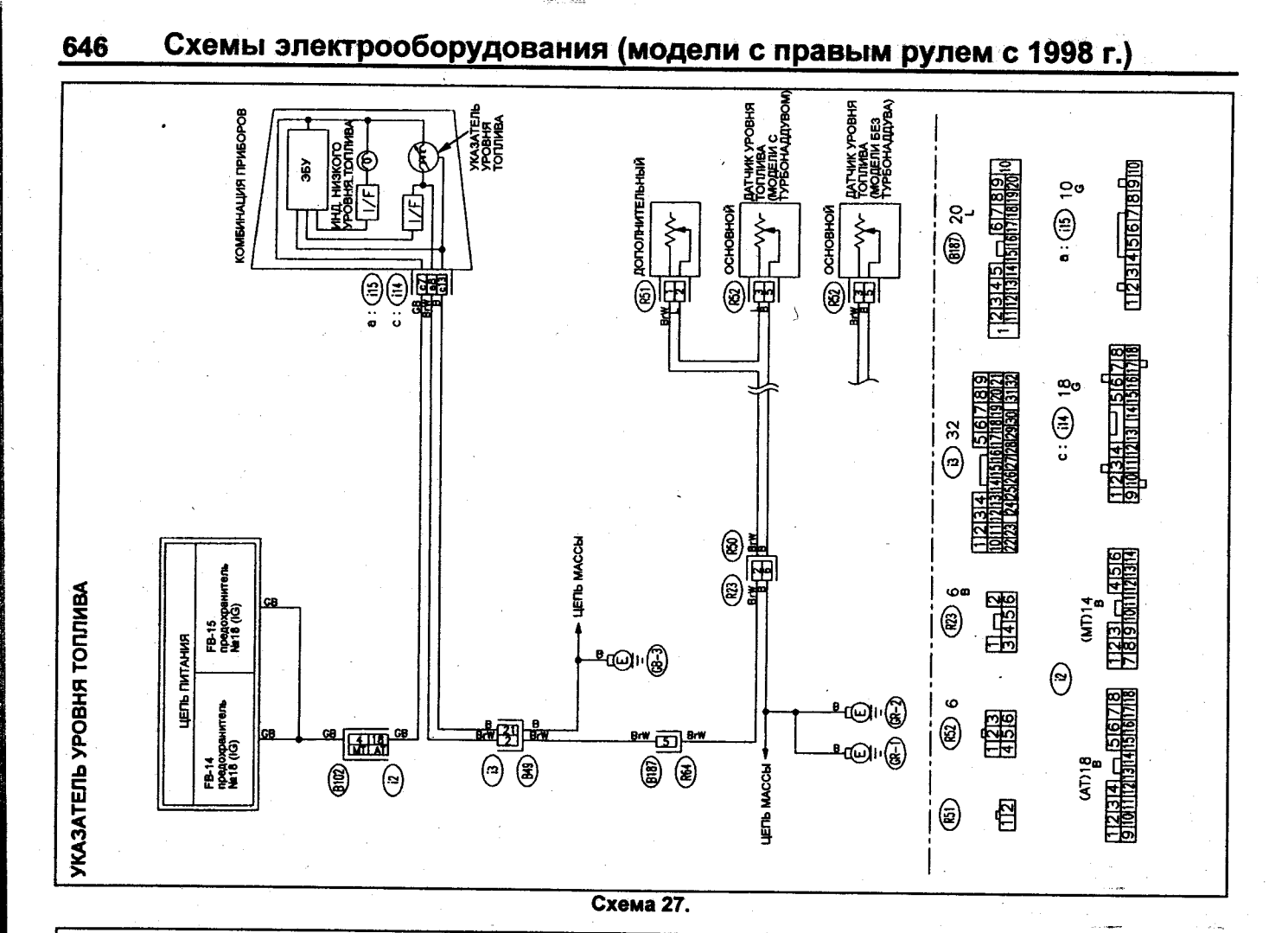


Схема 27.

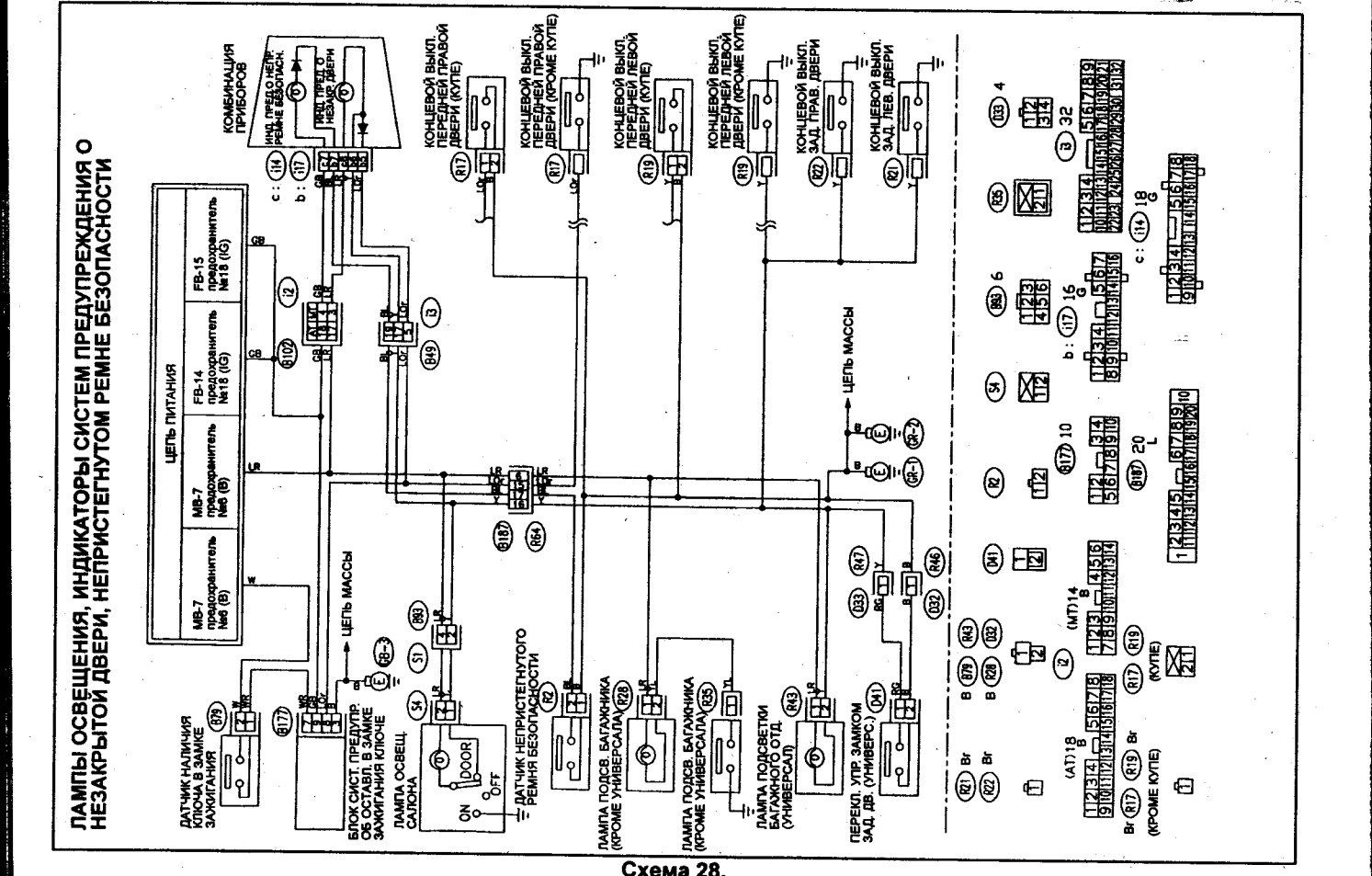


Схема 28.

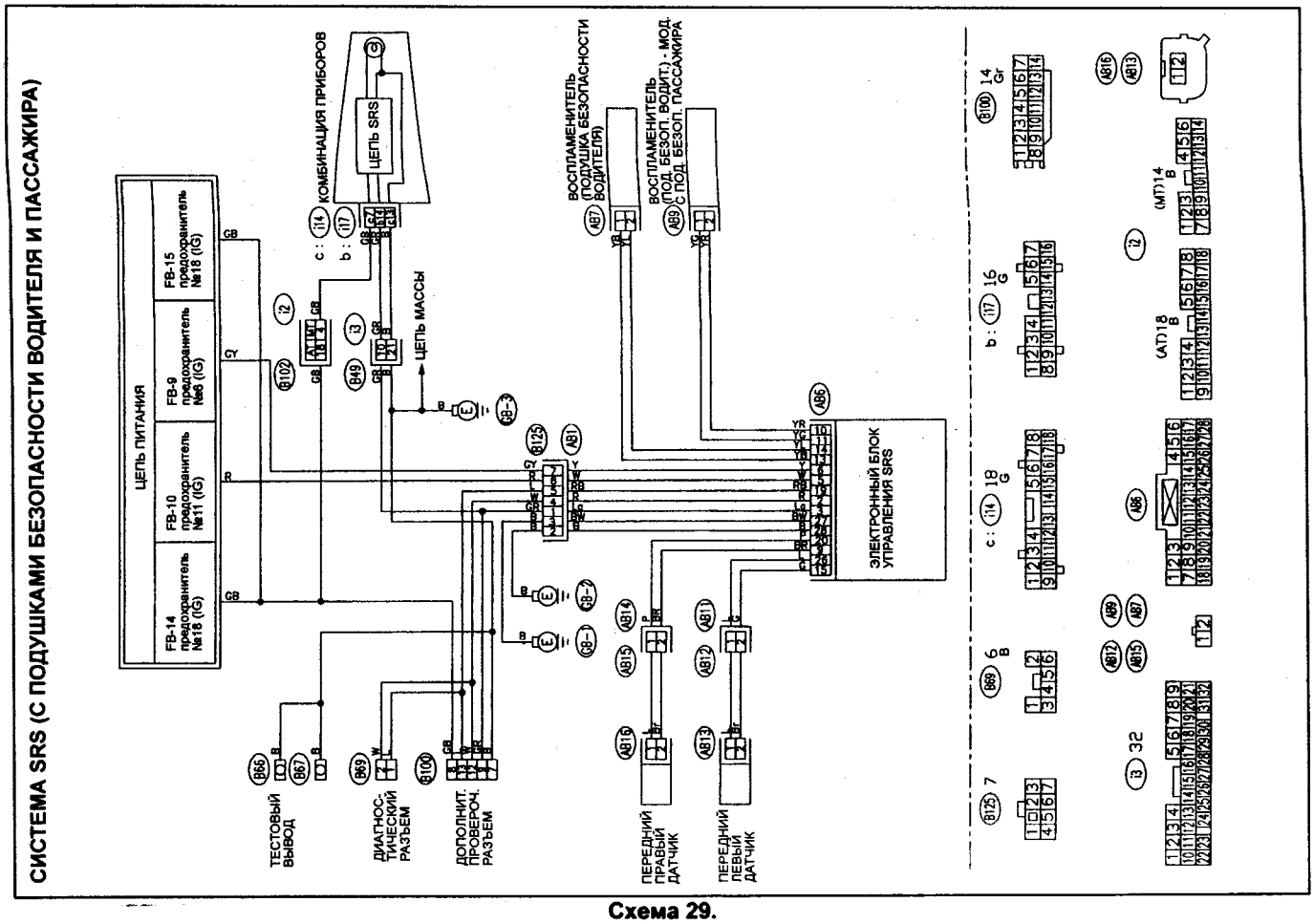


Схема 29.

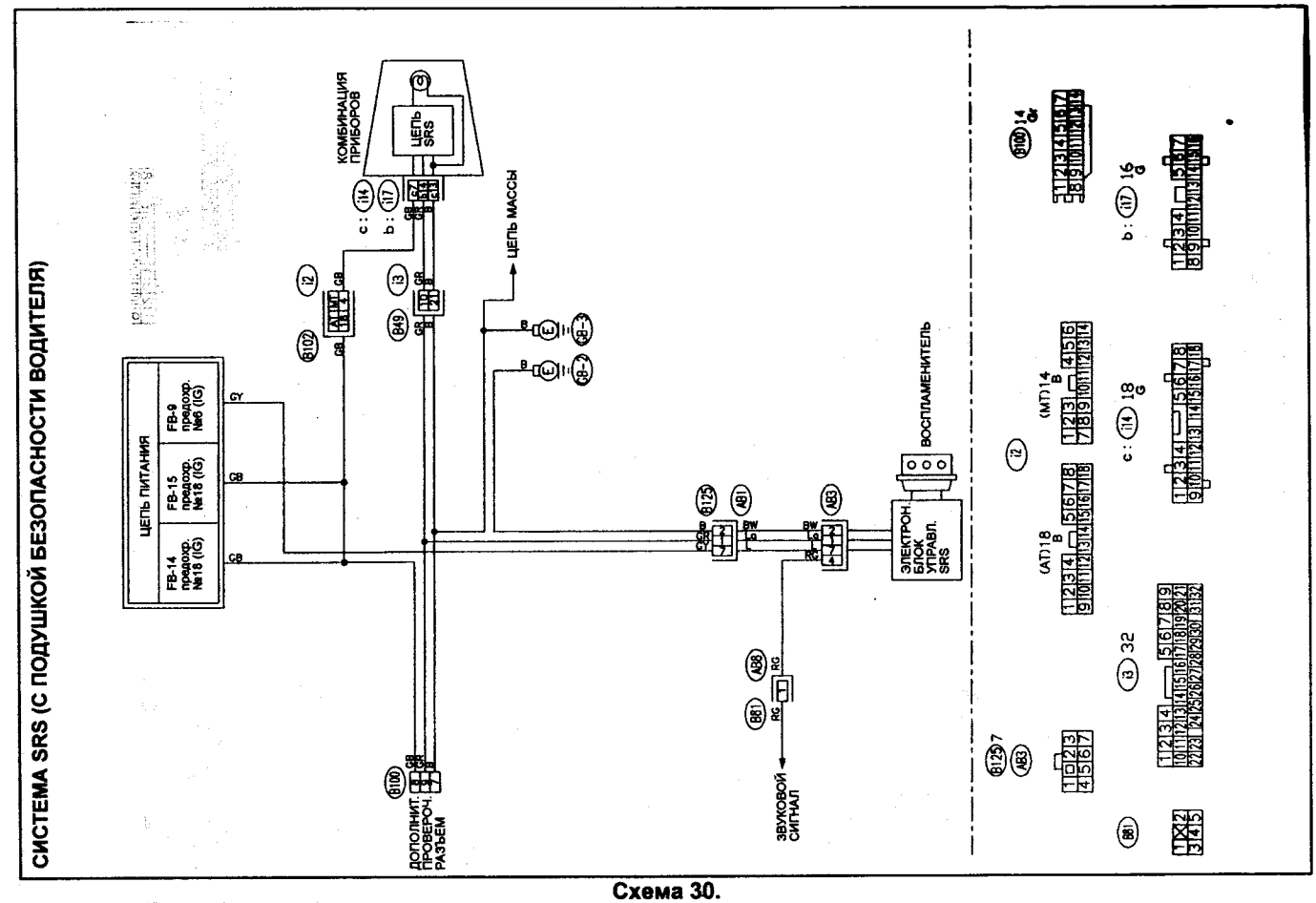


Схема 30.

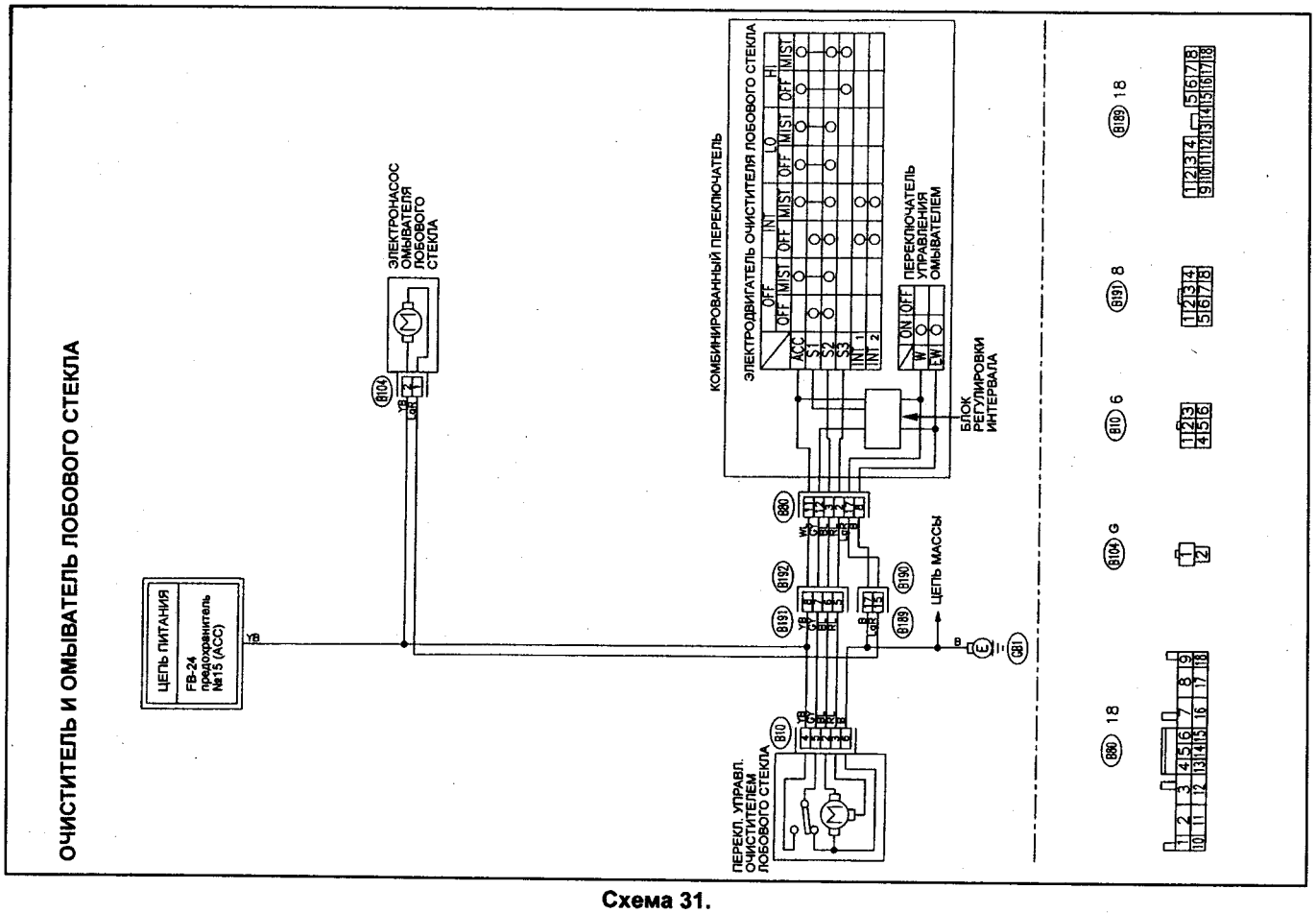


Схема 31.

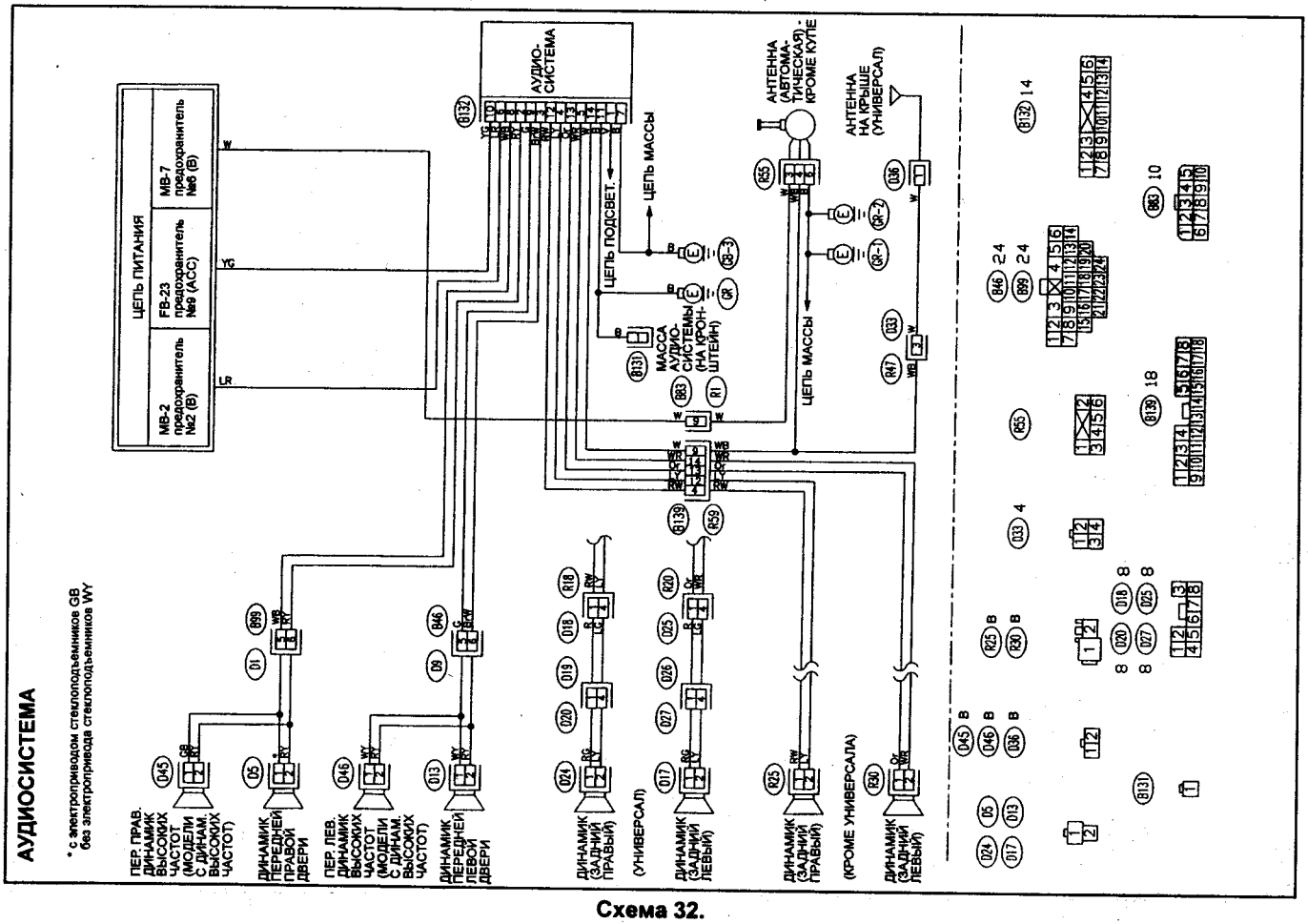


Схема 32.

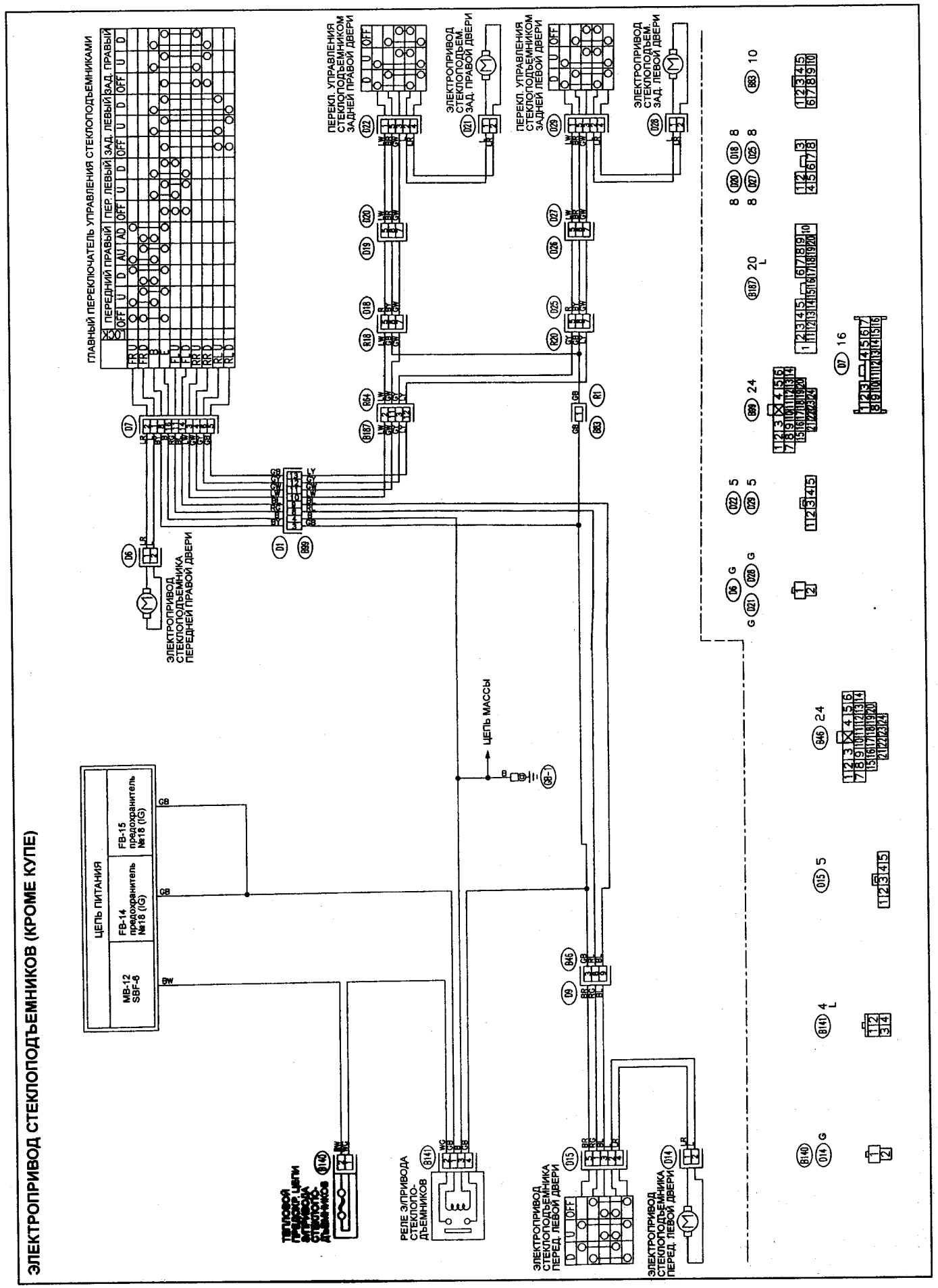

ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (КРОМЕ КУПЕ)
ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ
ПЕР. ЛЕВЫЙ
ЗАД. ЛЕВЫЙ
ЗАД. ПРАВЫЙ
ПЕРЕКЛ. УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМ. ЗАД. ПРАВОЙ ДВЕРИ
ПЕРЕКЛ. УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМ. ЗАД. ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЦЕПЬ МАССЫ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MB-12 SBF-6
FB-14 предохранитель №18 (IG)
FB-15 предохранитель №18 (IG)
ТЕПЛОВОЙ ПРЕДОХР. ЦЕПИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
РЕЛЕ ЭЛПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕД. ЛЕВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПЕРЕД. ЛЕВОЙ ДВЕРИ

Схема 33.

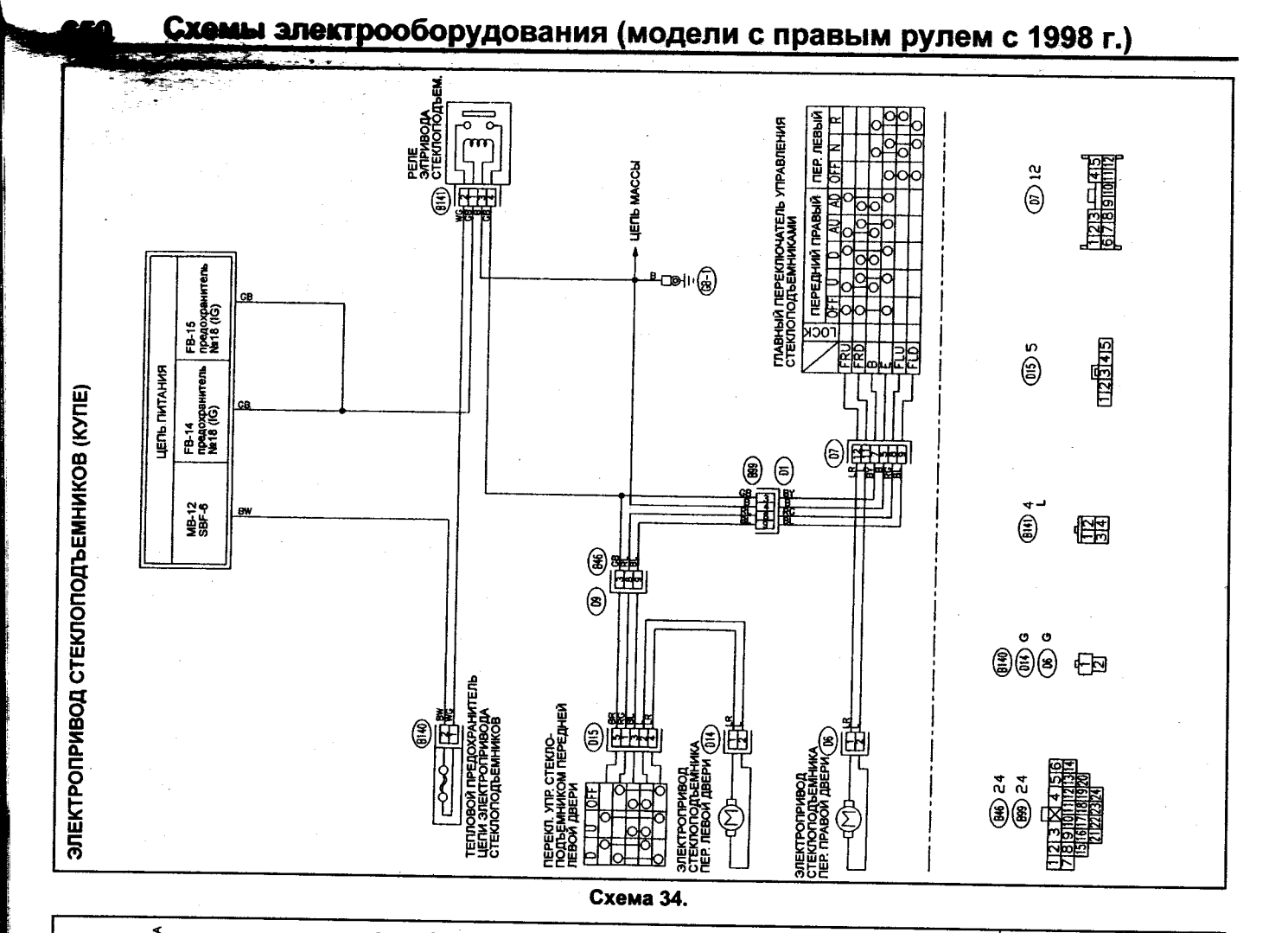


Схема 34.

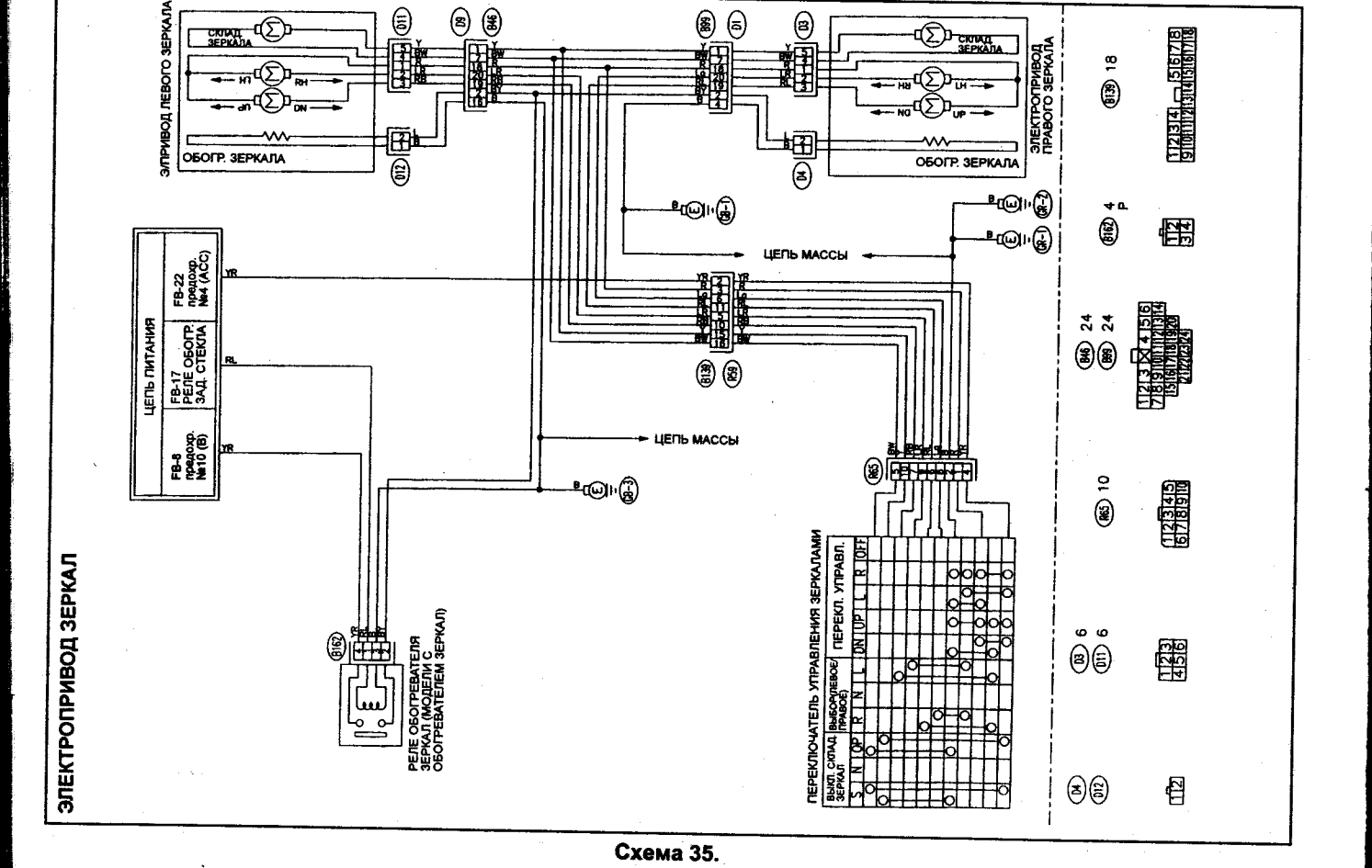


Схема 35.

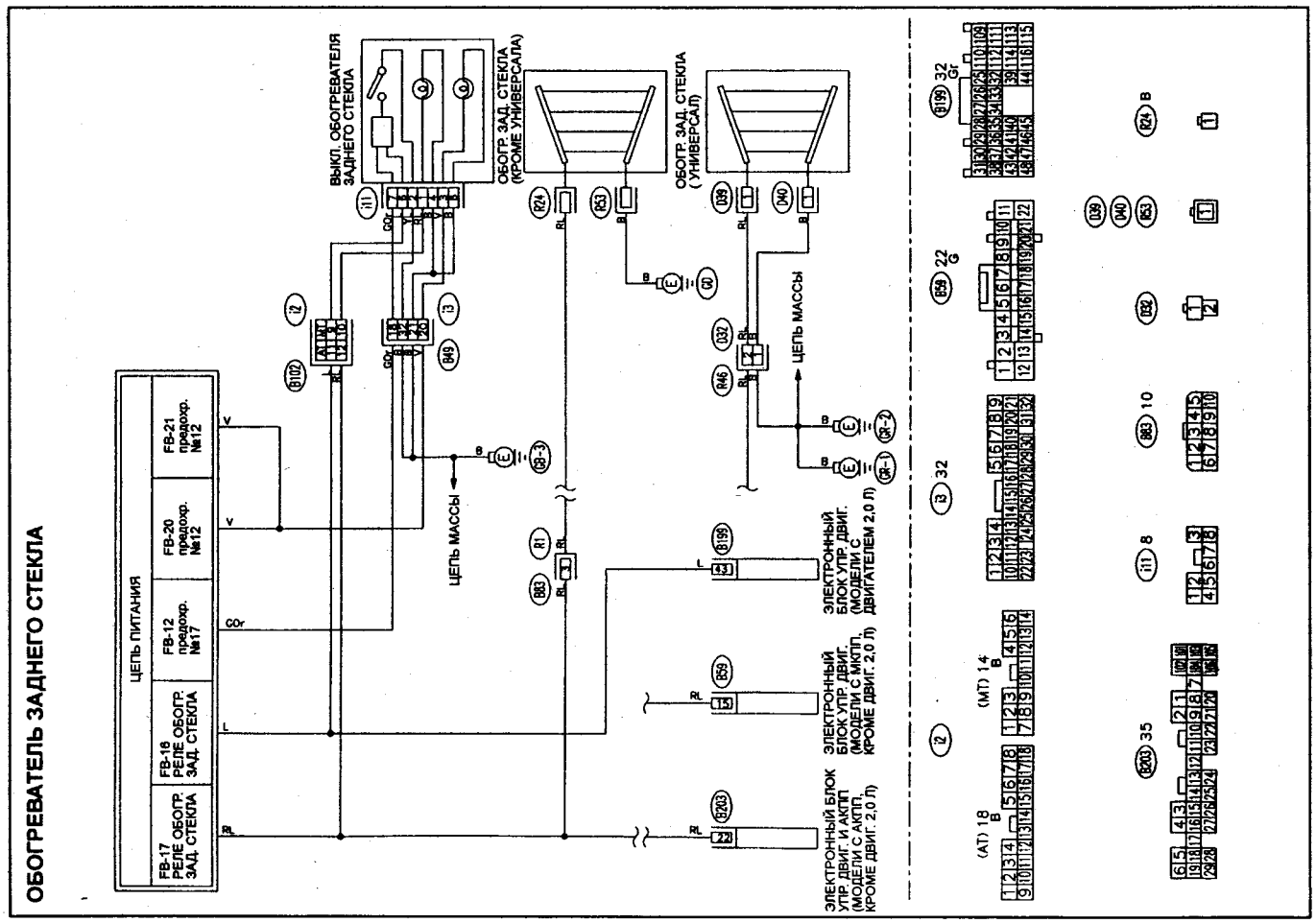


Схема 36.

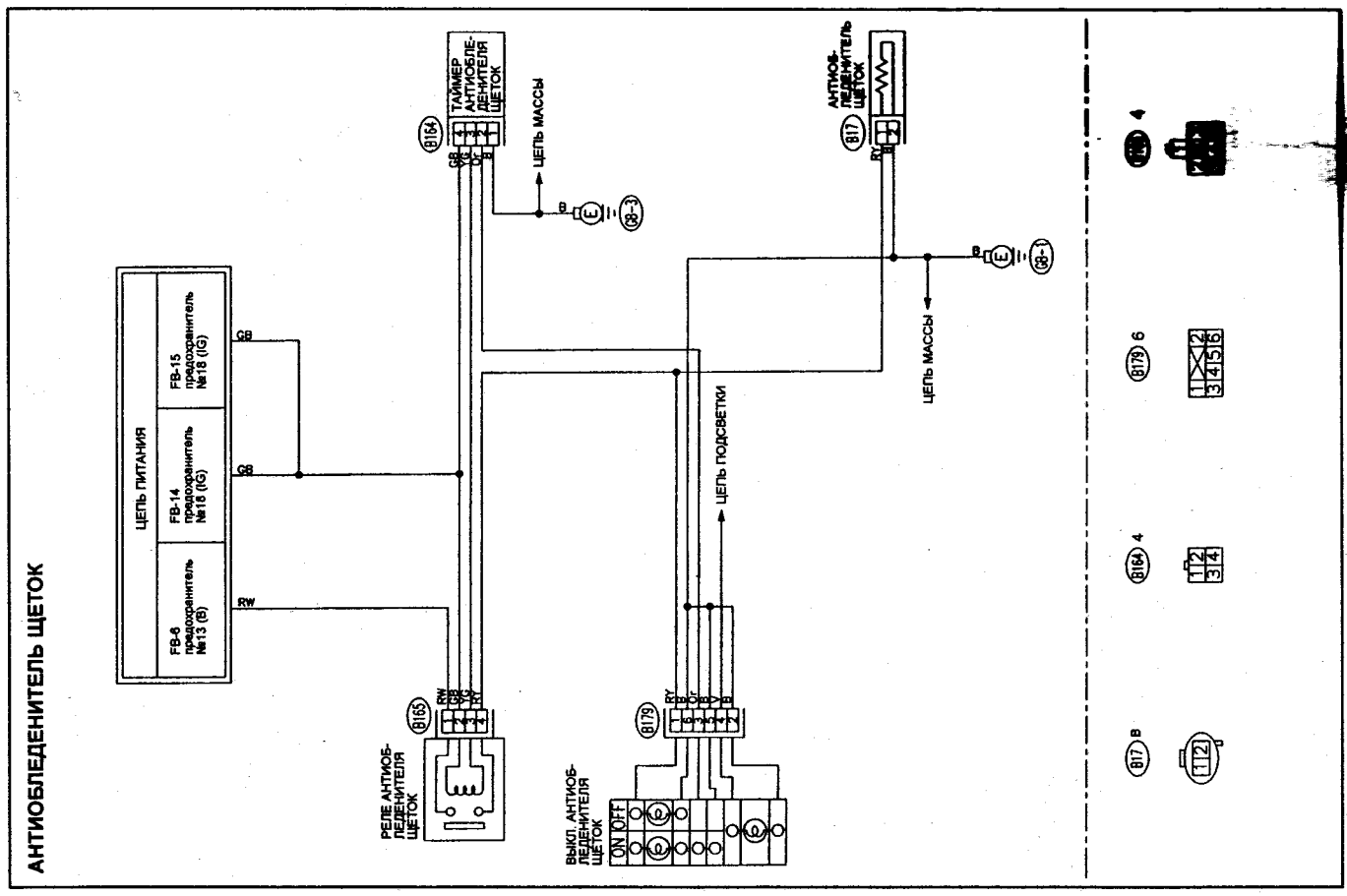


Схема 37.

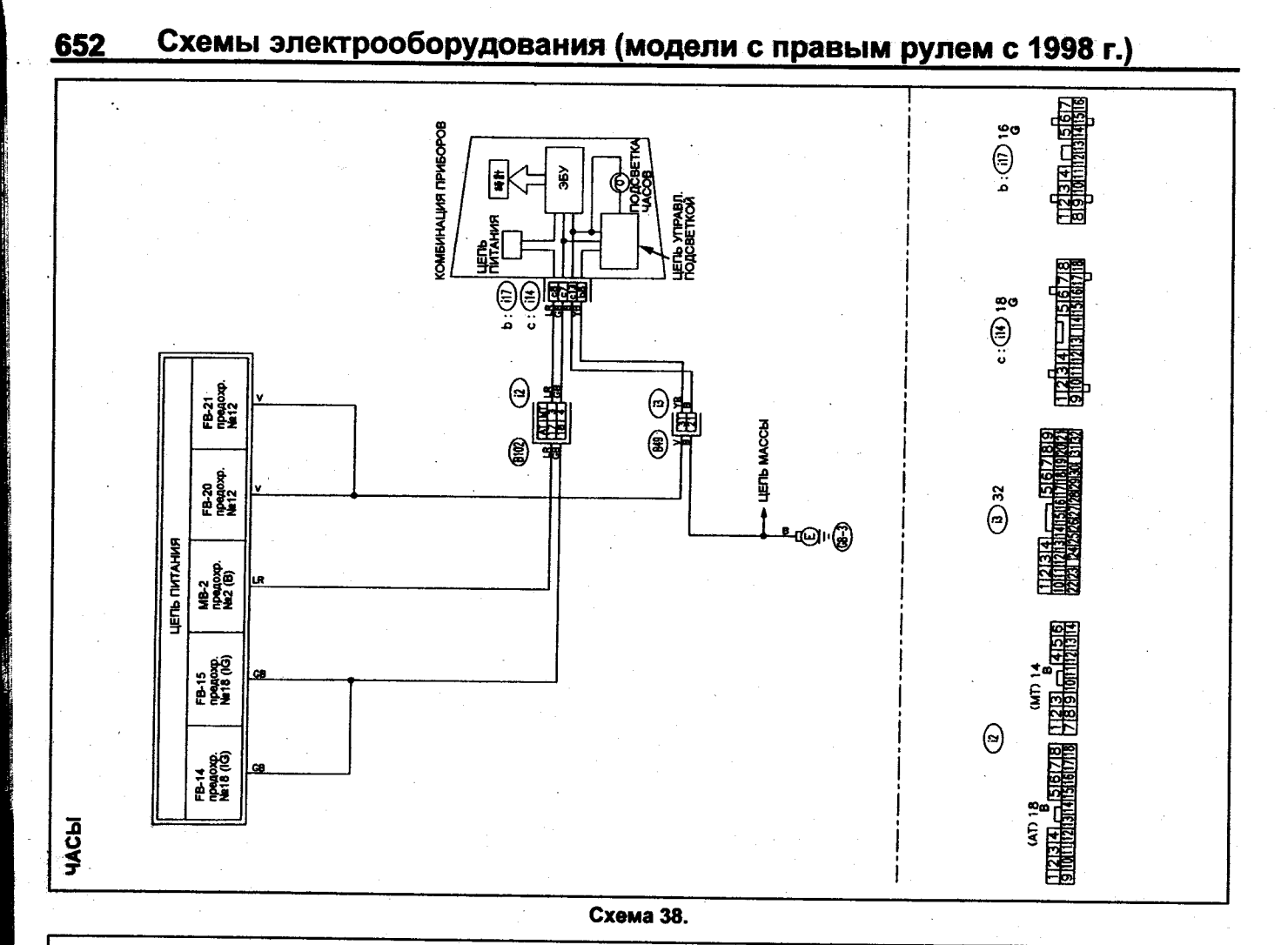


Схема 38.

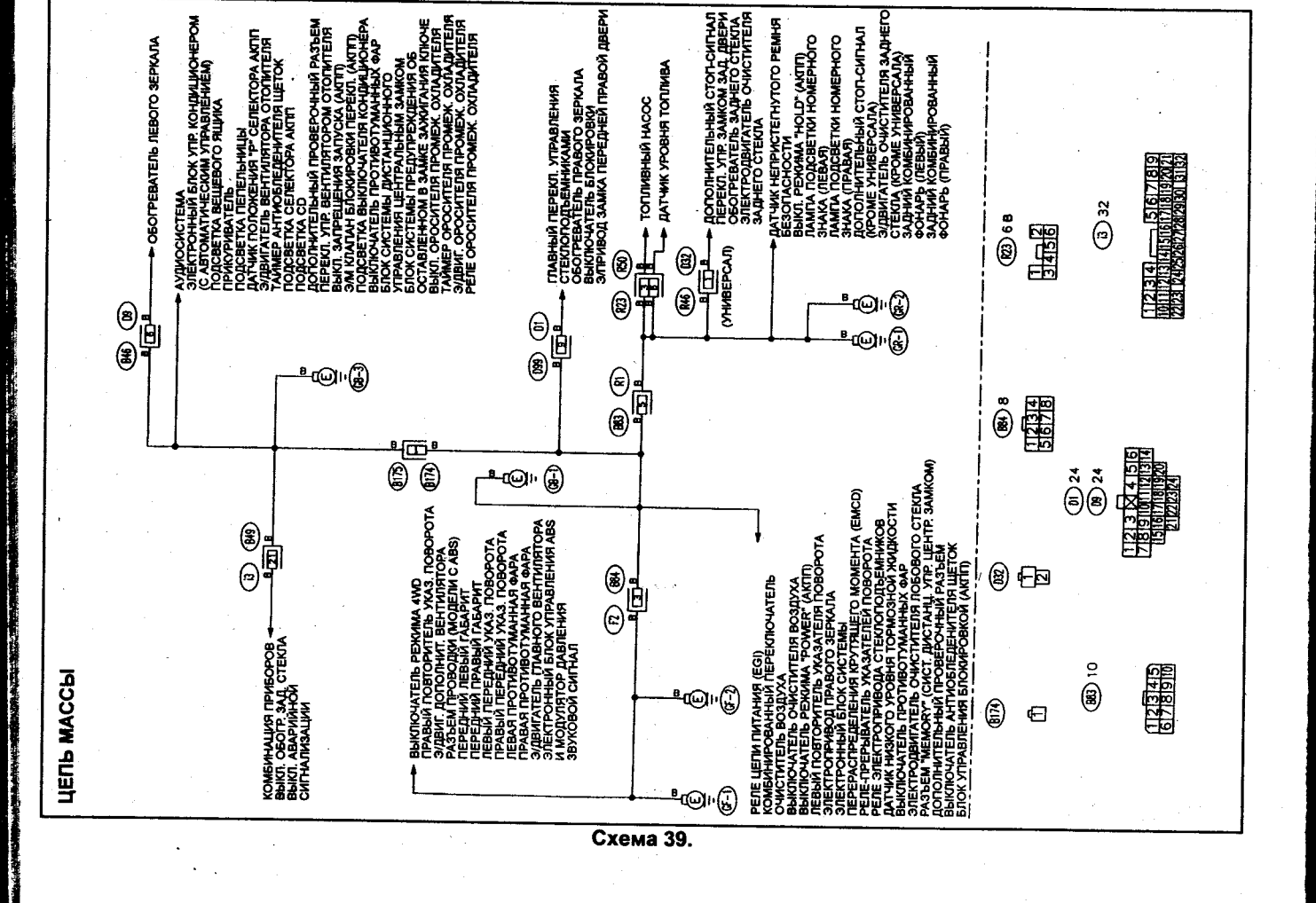
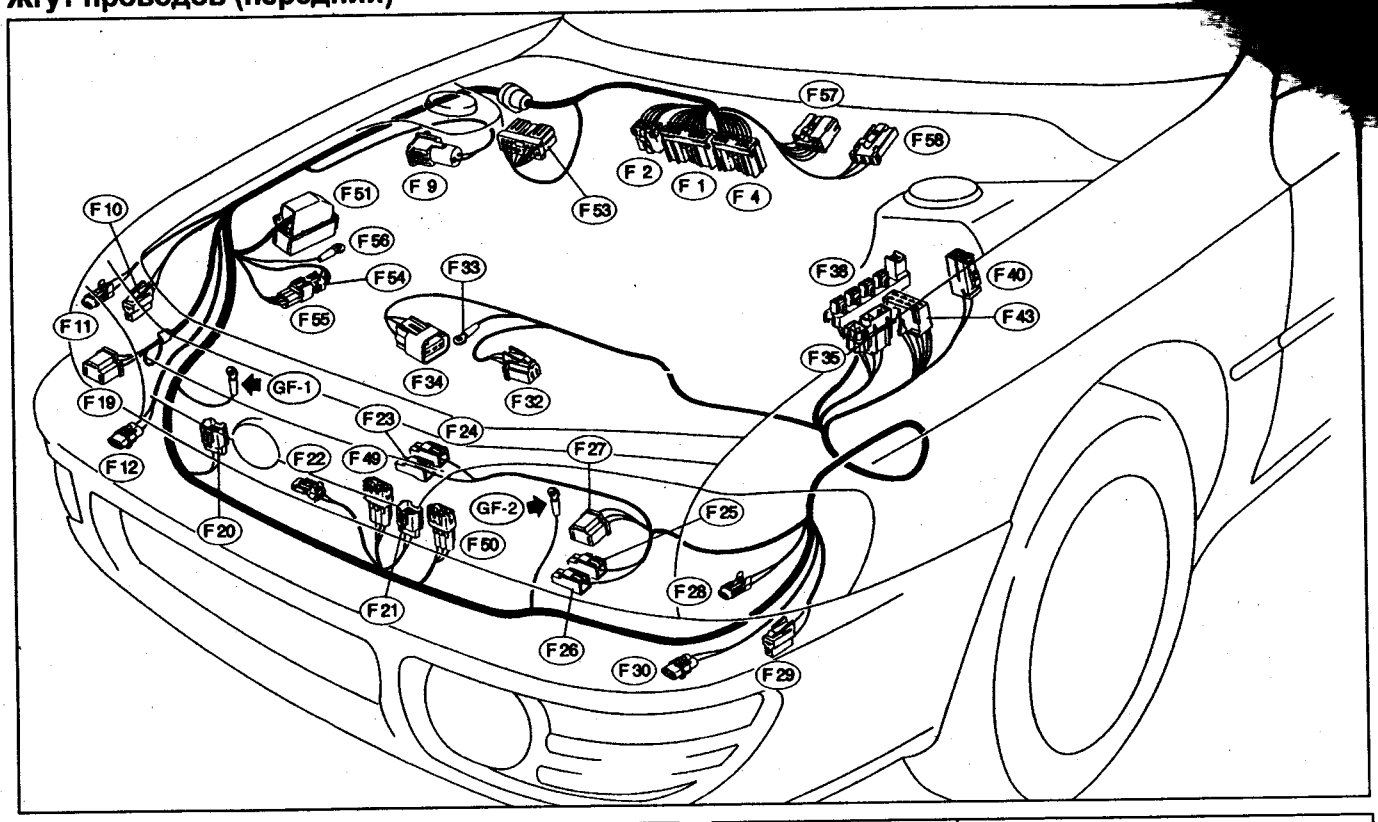


Схема 39.

Расположение основных жгутов проводки

Жгут проводов (передний)



Разъем №	кол-во выводов	Цвет	Назначение
F1	14		Жгут проводов перегородки
F2	8		Жгут проводов перегородки
F4	14	B	Жгут проводов перегородки (модели с ABS)
F9	2		Правый повторитель указателя поворота
F10	2		Правый передний указатель поворота
F11	2	Gr	Передний правый габарит
F12	2	B	Передняя правая противотуманная фара
F19	3		Правая фара
F20	2	B	Электродвигатель дополнительного вентилятора (кроме моделей с турбонаддувом)
F21	2	B	Электродвигатель главного вентилятора (кроме моделей с турбонаддувом)
F22	2	B	Датчик температуры наружного воздуха
F23	1		Звуковой сигнал
F24	1		Масса звукового сигнала
F25	1		Звуковой сигнал
F26	1		Масса звукового сигнала
F27	3		Левая фара
F28	2	Gr	Передний левый габарит
F29	2		Левый передний указатель поворота

Разъем №	кол-во выводов	Цвет	Назначение
F30	2	B	Передняя левая противотуманная фара
F32	3	B	Компрессор кондиционера
F33	1		Вывод "B" генератора
F34	3	G	Генератор
F35	4		Плавкая вставка SBF
F38	30	B	Блок реле системы кондиционирования
F40	2	B	Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
F43	8	B	Главный блок предохранителей (M/B) - монтажный блок в моторном отсеке
F49	3	B	Электродвигатель дополнительного вентилятора (модели с турбонаддувом)
F50	3	B	Электродвигатель главного вентилятора (модели с турбонаддувом)
F51	31		Электронный блок управления ABS и модулятор давления
F53	14		Задний жгут проводов (модели с ABS)
F54	6	Gr	Разъем проводки (модели с ABS)
F55	6	Gr	
F56	1		Масса электронасоса ABS
F57	7	Gr	Блок Предохранителей и реле (F/B) - G
F58	4		Разъем проводки

Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с турбонаддувом)

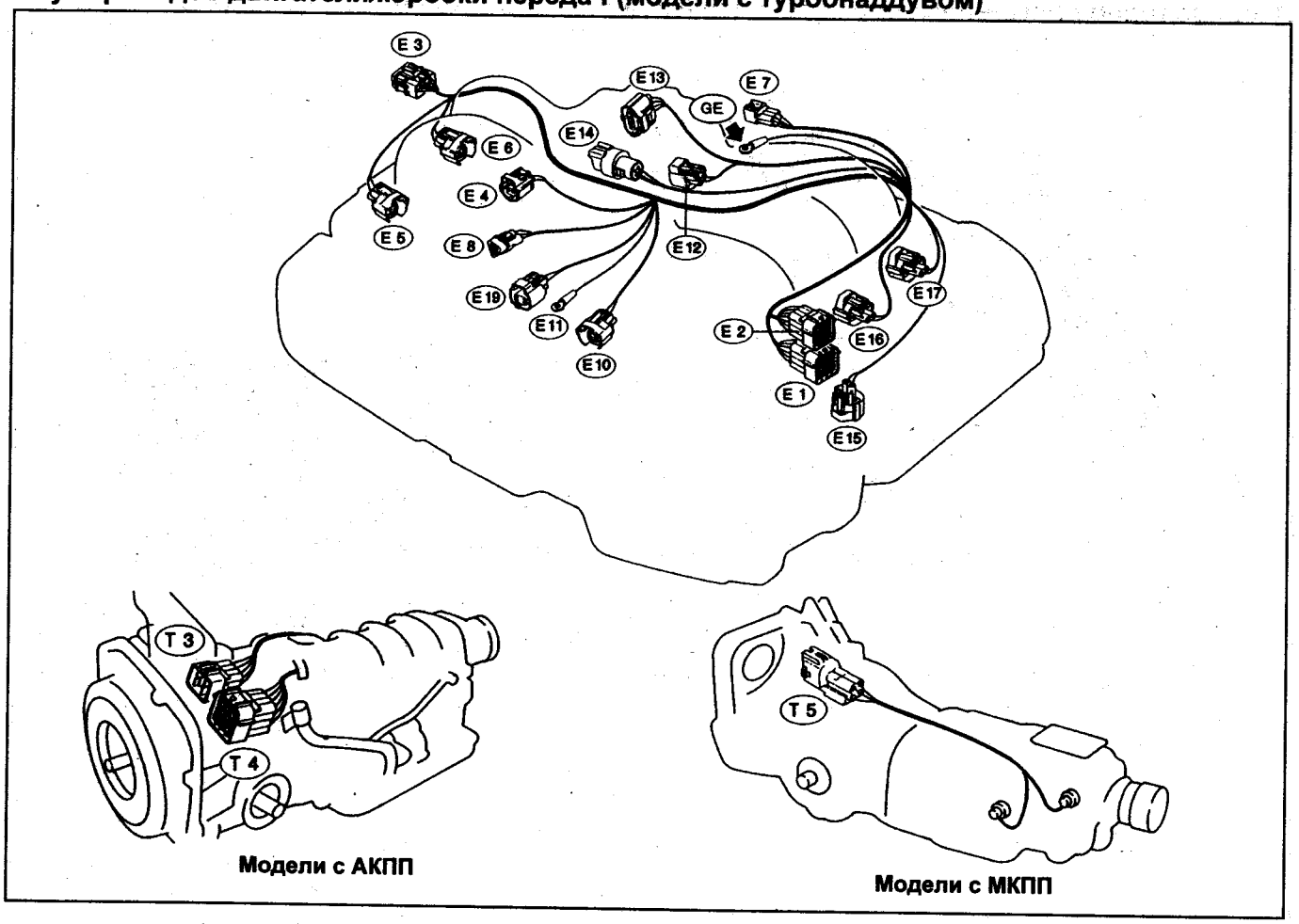


Таблица. Проводка двигателя.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E1	20		Жгут проводов перегородки
E2	16	Br	
E3	6		
E4	2		Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива
E5	2	Gr	Форсунка №1
E6	2	Gr	Форсунка №3
E7	S		Клапан управления частотой вращения холостого хода
E8	3		Датчик температуры охлаждающей жидкости
E10	2		Датчик положения коленчатого вала
E11	1		Датчик давления масла
E12	4		Катушка зажигания и коммутатор
E13	4		Датчик положения дроссельной заслонки
E14	2		Датчик детонации

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E15	2		Датчик положения распределительного вала
E16	2	Gr	Форсунка №2
E17	2	Gr	Форсунка №4
E19	2		Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления

Таблица. Проводка коробки.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
T3	12		Жгут проводов перегородки (АКПП, выключатель запрещения запуска)
T4	20	B	Жгут проводов перегородки (управление АКПП)
	4	Gr	Проводов перегородки (МКПП, без EMCD)
T5	6		Проводов перегородки (МКПП, с EMCD)

Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с двигателем 2,0 л без турбо[illegible]

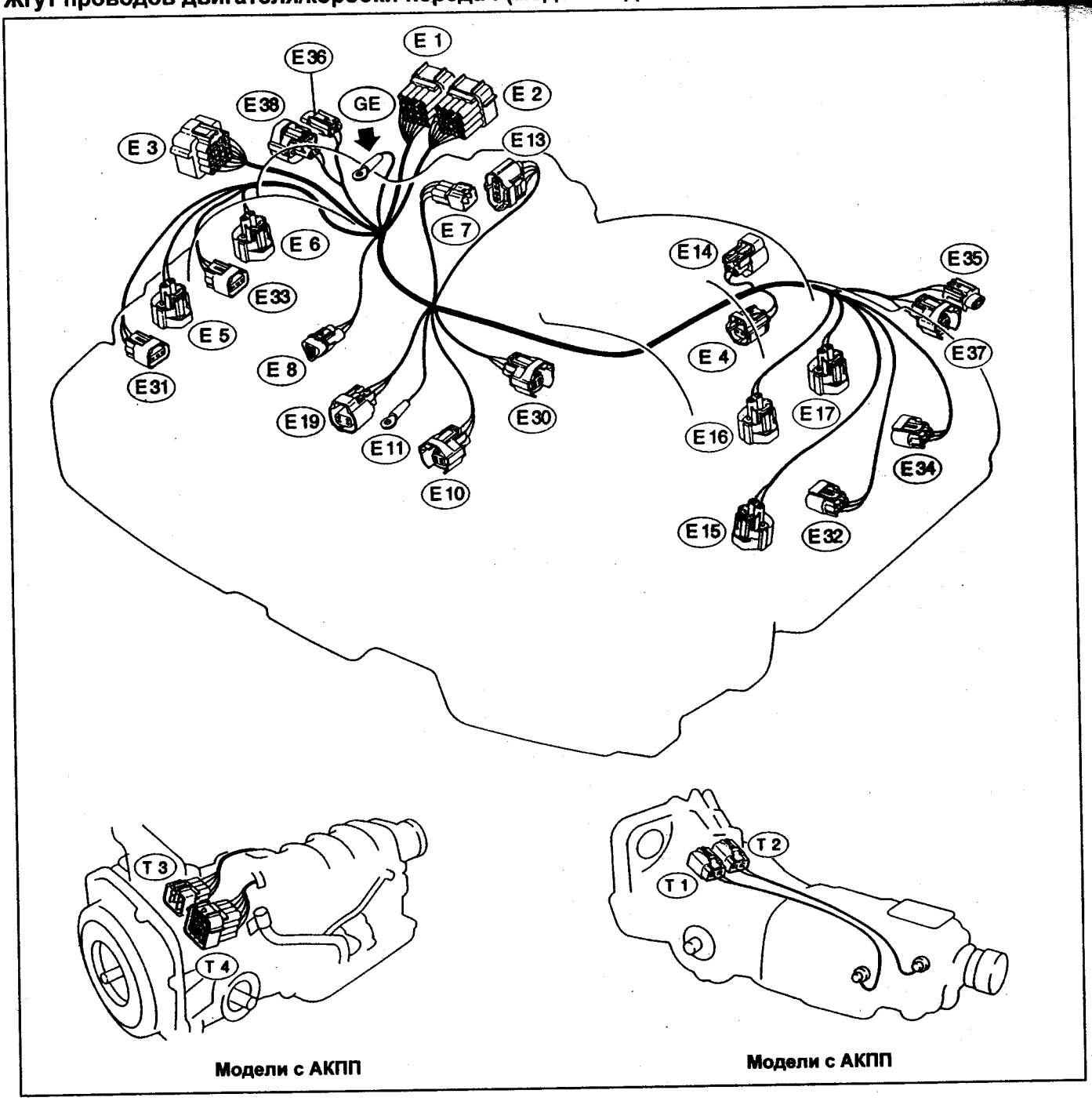


Таблица. Проводка двигателя.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E1	20		Жгут проводов перегородки
E2	16	Br	
E3	16		
E4	2		Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива
E5	2	Gr	Форсунка №1
E6	2	Gr	Форсунка №3
E7	6		Клапан управления частотой вращения холостого хода

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E8	3		Датчик температуры охлаждающей жидкости
E10	2		Датчик положения коленчатого вала
E11	1		Датчик аварийного давления масла
E13	4		Датчик положения дроссельной заслонки
E14	2		Датчик детонации
E15	2		Датчик положения распределительного вала

Таблица. Проводка двигателя (продолжение).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E16	2	Gr	Форсунка №2
E17	2	Gr	Форсунка №4
E19	2		Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления
E30			Электромагнитный клапан системы изменения геометрии впускного коллектора
E31	3		Катушка зажигания №1
E32	3		Катушка зажигания №2
E33	3		Катушка зажигания №3
E34	3		Катушка зажигания №4
E35	2		Датчик положения распределительного вала - лев. (AVCS)
E36	2		Датчик положения распределительного вала - прав. (AVCS)
E37	2		Электромагнитный клапан AVCS (лев.)
E38	2		Электромагнитный клапан AVCS (прав.)

Таблица. Проводка КПП.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
T1	2	Gr	Жгут проводов перегородки (МКПП, выключатель фонарей заднего хода)
T2	2	Br	Жгут проводов перегородки (МКПП, датчик нейтрали)
T3	12		Жгут проводов перегородки (АКПП, выключатель запрещения запуска)
T4	20	B	Жгут проводов перегородки (управление АКПП)

Жгут проводов двигателя/коробки передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л)

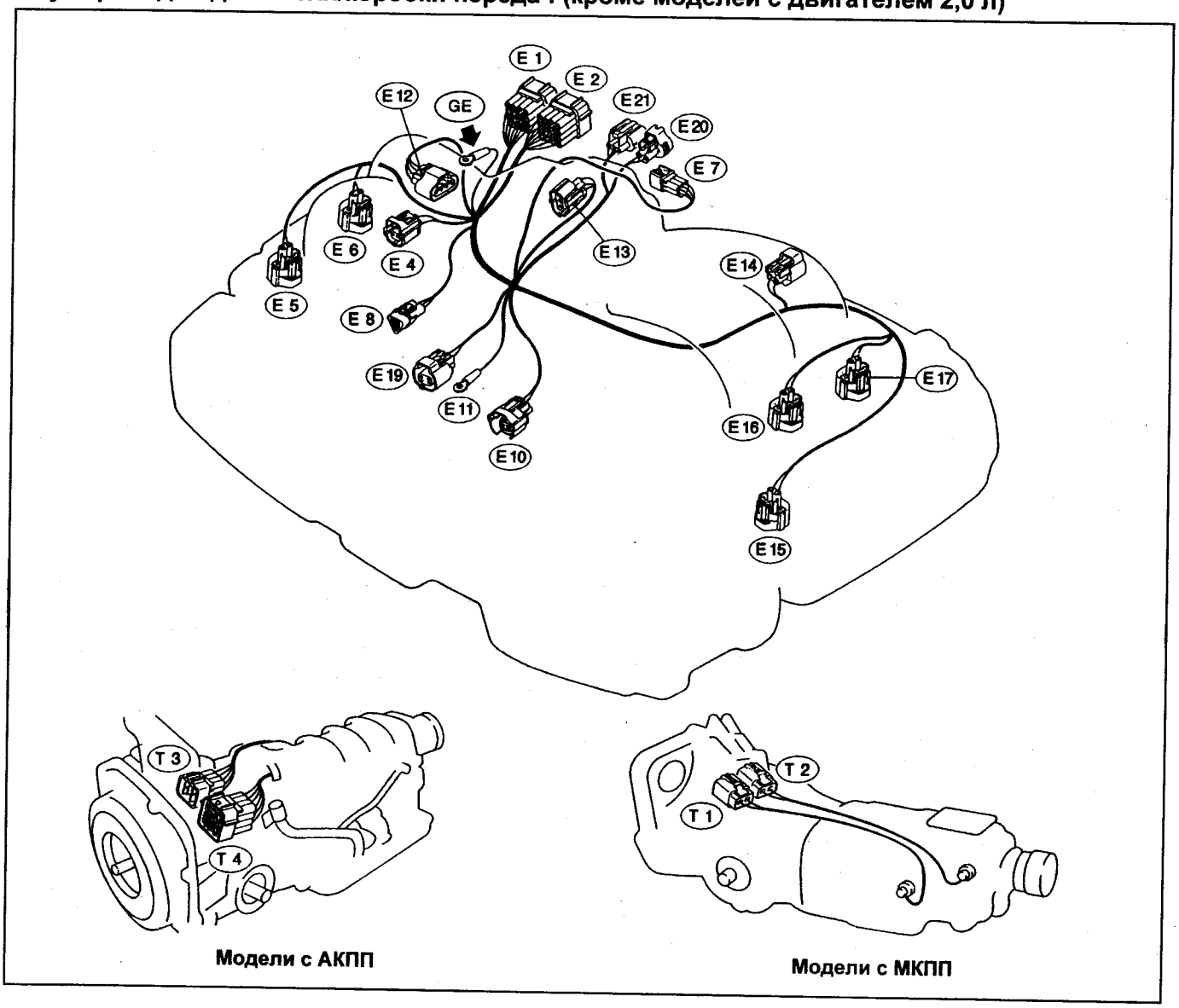


Таблица Жгут проводов двигателя (кроме моделей с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E1	20		Жгут проводов перегородки
E2	16	Br	
E4	2		Электромагнитный клапан системы улавливания паров топлива
E5	2	Gr	Форсунка №1
E6	2	Gr	Форсунка №3
E7	6		Клапан управления частотой вращения холостого хода
E8	3		Датчик температуры охлаждающей жидкости
E10	2		Датчик положения коленчатого вала
E11	1		Датчик аварийного давления масла
E12	4		Катушка зажигания и коммутатор
E13	4		Датчик положения дроссельной заслонки
E14	2	Gr	Датчик детонации
E15	2		Датчик положения распределительного вала
E16	2	Gr	Форсунка №2

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
E17	2	Gr	Форсунка №4
E19	2		Датчик-выключатель по давлению в системе усилителя рулевого управления
E20	2	B	Датчик температуры воздуха на впуске
E21	3	Gr	Датчик давления

Таблица. Жгут проводов коробки передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
T1	2	Gr	Жгут проводов перегородки (МКПП, выключатель фонарей заднего хода)
T2	2	Br	Жгут проводов перегородки (МКПП, датчик нейтрали)
T3	12		Жгут проводов перегородки (АКПП, выключатель запрещения запуска)
T4	20	B	Жгут проводов перегородки (управление АКПП)

Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л)

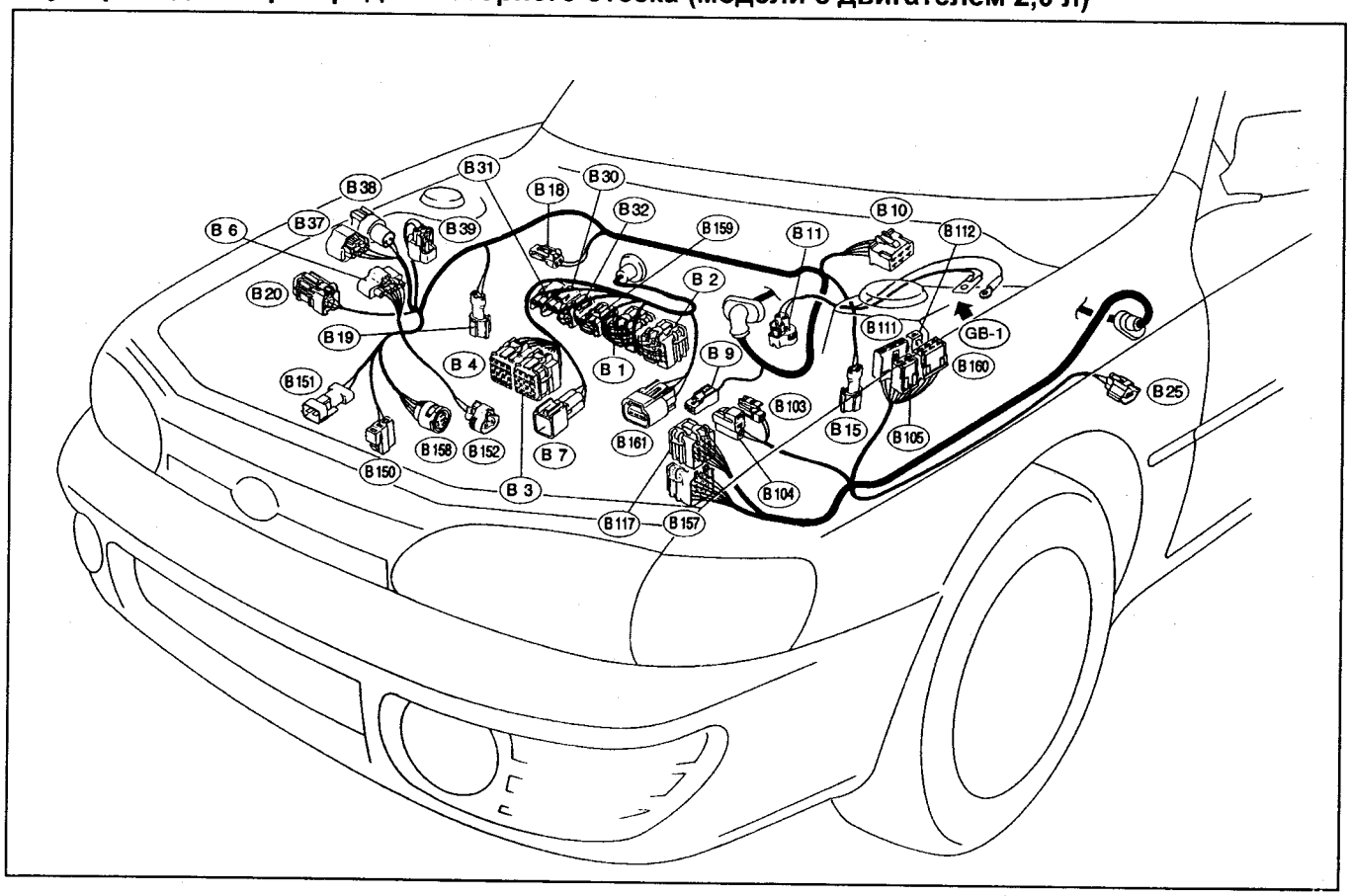
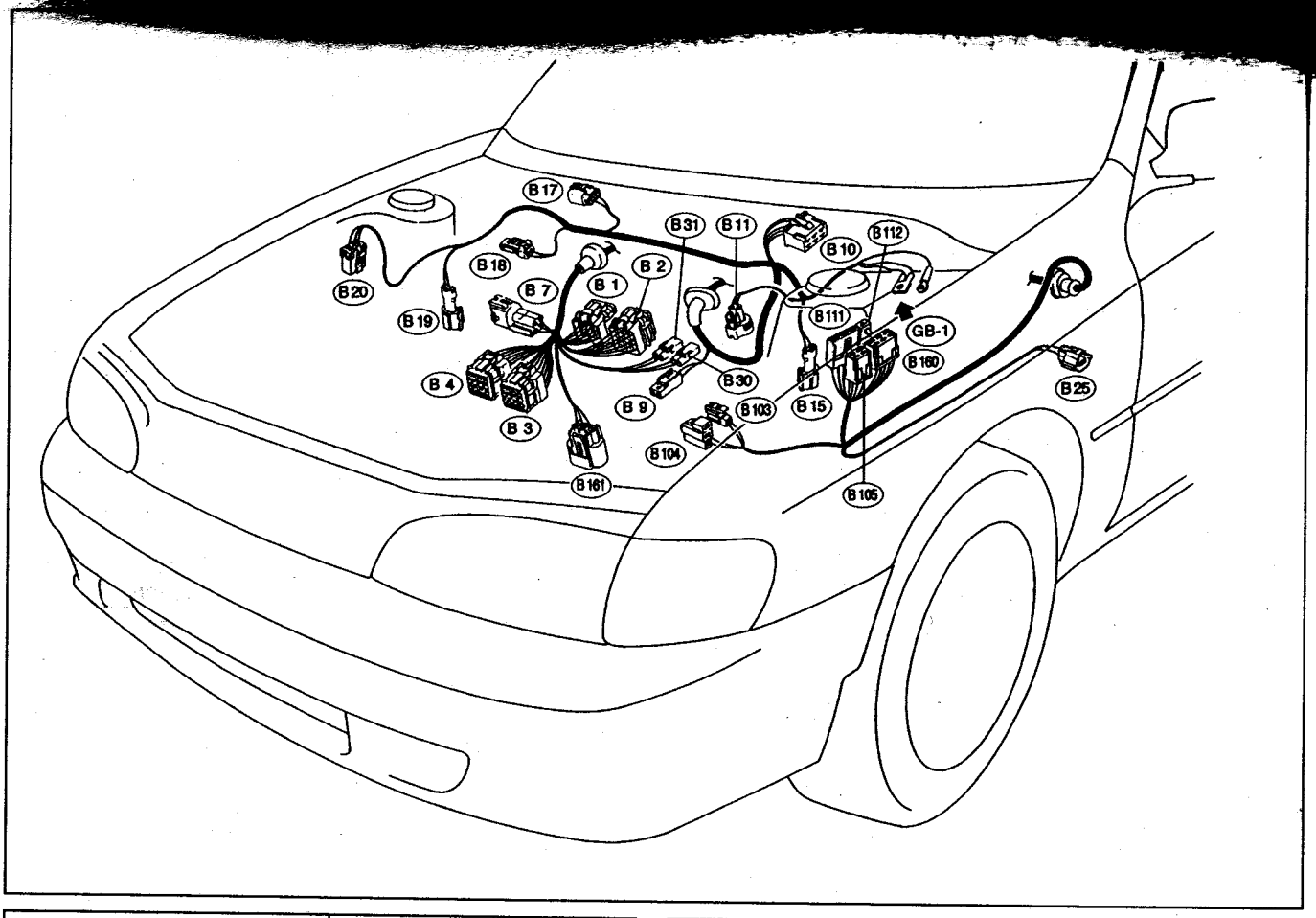


Таблица. Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л).

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B1	12		Проводка АКПП
B2	20	B	Проводка АКПП
B3	20		Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B4	16	Br	Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B6	5	Gr	Датчик расхода воздуха (модели без турбонаддува)
B7	4		Кислородный датчик
B9	1		Стартер (тяговое реле)
B10	6		Электродвигатель очистителя лобового стекла
B11	2		Датчик-выключатель по высокому/низкому давлению (кондиционер)
B15	2		Датчик частоты вращения переднего левого колеса (модели с ABS)
B18	2	Gr	Датчик низкого уровня тормозной жидкости
B19	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего правого колеса (модели с ABS)
B20	4	Gr	Дополнительное сопротивление (АКПП)
B25	2		Левый повторитель указателя поворота
B30	2	Br	Механическая коробка передач (модели без турбонаддува)
B31	2	Gr	Механическая коробка передач (модели без турбонаддува)
B32	4		Коробка передач (модели с МКПП и турбонаддувом)
B37	3		Датчик давления (модели с турбонаддувом)
B38	2		Э/м клапан системы перепуска газов мимо турбины (модели с турбонаддувом)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B39	2		Э/м клапан датчика давления (модели с турбонаддувом)
B103	2		Электронасос заднего омывателя
B104	2	G	Электронасос омывателя лобового стекла
B105	4	B	Главный блок предохранителей (М/В) - F
B111	3		Главный блок предохранителей (М/В) - B
B112	1		Главный блок предохранителей (М/В) - D
B117	20		Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
B150	2		Электродвигатель оросителя промежуточного охладителя
B151	2		Датчик уровня жидкости в системе оросителя промежуточного охладителя (модели RA&STI)
B152	2		Датчик температуры воздуха на впуске (МКПП, модели с турбонаддувом)
B157	16	Br	Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
B158	6		Жгут проводов двигателя (модели с турбонаддувом)
	16		Жгут проводов двигателя (модели без турбонаддува)
B160	6	B	Главный блок предохранителей (М/В) - C
B161	3		Датчик скорости (модели с МКПП без турбонаддува)
	4		Датчик скорости (МКПП, модели с турбонаддувом)

Жгут [redacted]



Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B1	12		Проводка АКПП
B2	20	B	Проводка АКПП
B3	20		Жгут проводов двигателя
B4	16	Br	Жгут проводов двигателя
B7	4		Кислородный датчик
B9	1		Стартер (тяговое реле)
B10	6		Электродвигатель очистителя лобового стекла
B11	2		Датчик-выключатель по высокому/низкому давлению (кондиционер)
B15	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего левого колеса (модели с ABS)
B17	2	B	Антиобледенитель щеток
B18	2	Gr	Датчик низкого уровня тормозной жидкости
B19	2	Gr	Датчик частоты вращения переднего правого колеса (модели с ABS)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B20	4	Gr	Дополнительное сопротивление (АКПП)
B25	2		Левый повторитель указателя поворота
B30	2	Br	Датчик нейтрали (МКПП)
B31	2	Gr	Выключатель фонарей заднего хода (МКПП)
B143	2		Электронасос заднего омывателя
B104	2	G	Электронасос омывателя лобового стекла
B105	4	B	Главный блок предохранителей (M/B) - F
B111	3		Главный блок предохранителей (M/B) - B
B112	1		Главный блок предохранителей (M/B) - D
B160	6	B	Главный блок предохранителей (M/B) - C
B161	3		Датчик скорости (МКПП)

одов перегородки со стороны салона

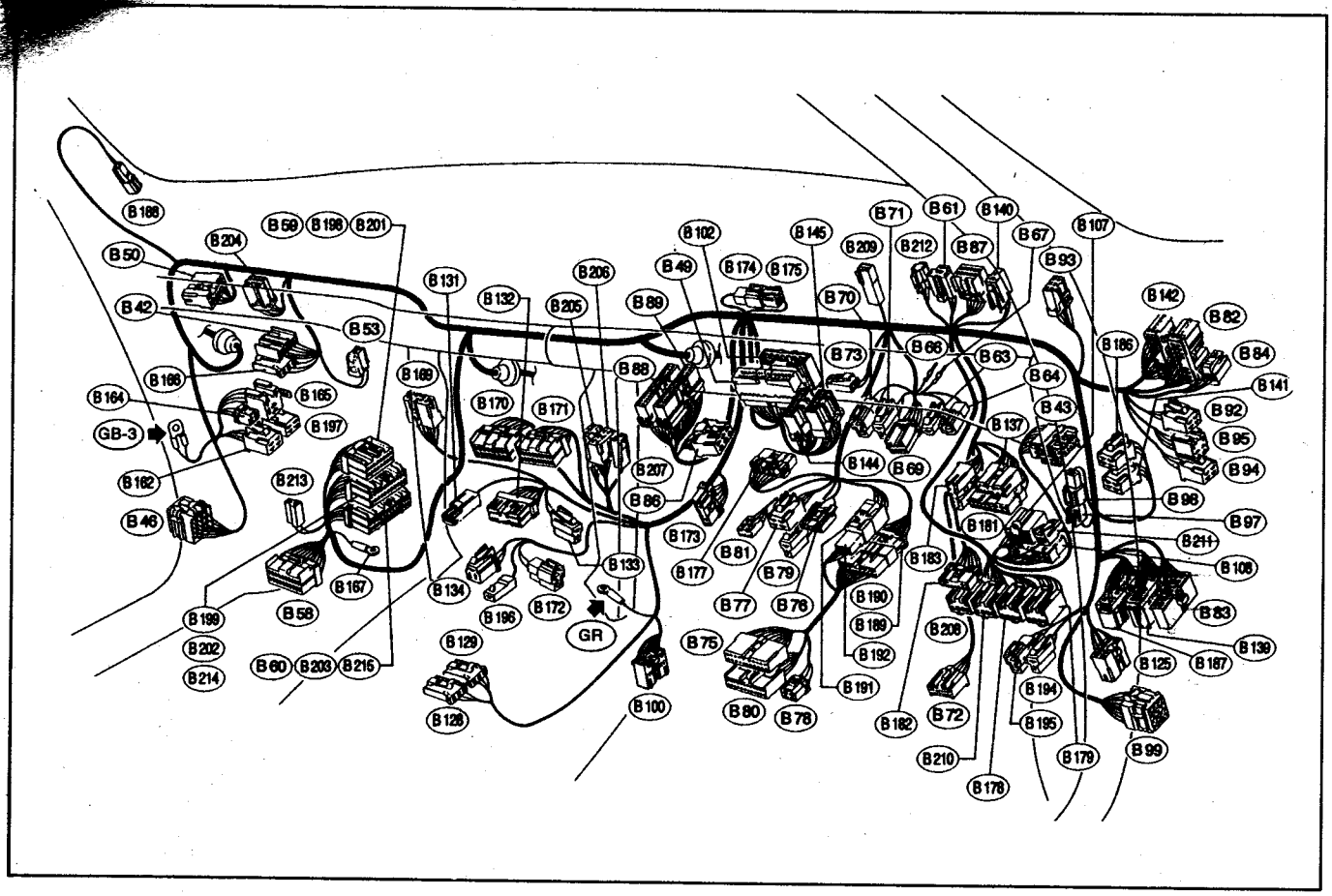


Таблица. Жгут проводов перегородки со стороны салона.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B42	6		Электродвигатель вентилятора отопителя
B43	10		Блок системы дистанционного управления центральным замком (модели с дистанционным управлением центральным замком)
B46	24		Проводка двери (передней левой)
B49	32		Жгут проводов панели приборов
B50	7		Сервопривод системы забора воздуха
B53	2		Датчик температуры за испарителем (кондиционер с автоматическим управлением)
	3	B	Датчик температуры за испарителем (кондиционер с ручным управлением)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
B58	22		Разъем проводки (кроме моделей с двигателем 2,0 л без турбонаддува)
	12	L	Разъем проводки (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува)
B59	22	G	Электронный блок управления двигателем
B60	26	G	(модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л с МКПП)
B61	3	B	Реле-прерыватель указателей поворота
B63	1	B	Разъем считывания
B64	1	B	Памяти
B66	1		Тестовый
B67	1		вывод
B69	6	B	Диагностический разъем
B70	2	G	Разъем активации
B71	2	G	Режима тестирования
B72	16		Разъем для подключения тестера
B73	2	B	Выключатель стоп-сигналов

Таблица. Жгут проводов перегородки со стороны салона.

Разъем №	Разъем кол-во выводов	Разъем Цвет	Назначение
B75	17		Комбинированный переключатель
B76	2		Электромагнитный клапан блокировки ключа зажигания (АКПП)
B77	4	L	Замок зажигания
B78	4		Комбинированный переключатель
B79	2	B	Датчик наличия ключа в замке зажигания
B80	18		Комбинированный переключатель
B81	5	B	Выключатель звукового сигнала
B82	14		Жгут проводов (передний)
B83	10		Жгут проводов (задний)
B84	8		Жгут проводов (передний)
B86	6		Разъем проводки (модели АКПП с двигателем 2,0 л)
B87	12		Блок управления блокировкой (АКПП)
B88	24		Электронный блок управления АКПП (модели с двигателем 2,0 л)
B89	24	Gr	
B92	4		Реле вентилятора отопителя
B93	6		Проводка крыши
B94	4	G	Реле топливного насоса
B95	6		Реле цепи питания (EGI)
B97	1		Разъем "MEMORY" (система дистанционного Управления центральным замком)
B98	1		
B99	24		Проводка двери (передней правой)
B100	14	Gr	Дополнительный проверочный разъем
B102	18	B	Жгут проводов панели приборов (АКПП)
	14	B	Жгут проводов панели приборов (МКПП)
B107	8	L	Блок предохранителей и реле (F/B) - A
B108	12	L	Блок предохранителей и реле (F/B) - B
B116	16		Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л)
B125	7		Главный жгут проводов подушек безопасности
B128	4	B	Подсветка селектора АКПП
B129	4		Выключатель стояночных огней и э/м клапан блокировки переключения (АКПП)

Разъем №	Разъем кол-во выводов	Разъем Цвет	Назначение
B131	1		Масса аудиосистемы (на кронштейн)
B132	14		Аудиосистема
B133	2		Подсветка CD
B134	3		Прикуриватель
B137	7		Блок предохранителей и реле (F/B) - C
B139	18		Жгут проводов (задний)
B140	2		Тепловой предохранитель цепи электропривода стеклоподъемников
B141	4	L	Реле электропривода стеклоподъемников
B142	14	B	Жгут проводов (передний)
B144	20		Электронный блок системы Перераспределения крутящего момента (EMCD) - STI
B145	16		
B162	4	P	Реле обогревателя зеркал (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л, с кондиционером с автоматическим управлением)
B164	4		Таймер антиобледенителя щеток (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л, с кондиционером с автоматическим управлением)
	4		Таймер оросителя промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI)
B165	4		Реле антиобледенителя щеток (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л, с кондиционером с автоматическим управлением)
	5	B	Реле №1 оросителя промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI и кондиционером с автоматическим управлением)
B166	4		Очиститель воздуха
B167	1		Масса коммутатора (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува)
B169	7		Сервопривод системы смешивания потоков воздуха (кондиционер с автоматическим управлением)
B170	16	Gr	Электронный блок управления кондиционером (с автоматическим управлением)
B171	20	Gr	
B172	2		Подсветка пепельницы

Таблица. Жгут проводов перегородки со стороны салона.

Разъем №	Разъем кол-во выводов	Разъем Цвет	Назначение
B173	10	Br	Сервопривод системы регулировки направления потока воздуха (кондиционер с автоматическим управлением)
B174	1		Разъем проводки (масса)
B175	1		
B177	10		Блок системы предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
B178	6	Gr	Выключатель противотуманных фар
B179	6		Выключатель антиобледенителя щеток (модели с двигателями 1,5 л, 1,6 л, 1,8 л, с кондиционером с автоматическим управлением)
	6	R	Выключатель оросителя промежуточного охладителя: MANUAL (модели с турбонаддувом STI)
B181	12		Блок предохранителей и реле (F/B) - D
B182	10	Gr	Блок предохранителей и реле (F/B) - E
B183	9	Br	Блок предохранителей и реле (F/B) - F
B186	4	P	Реле противотуманных фар
B187	20	L	Жгут проводов (задний)
BI188	2		Датчик солнечного света
B189	18		Проводка комбинированного переключателя
B190	18		Жгут проводов перегородки
B191	8		Проводка комбинированного переключателя
B192	8		Жгут проводов перегородки
B194	2	B	Разъем проводки (блокировка ключа)
B195	2	B	
B196	1		Прикуриватель (питание)
B197	4	P	Реле системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B198	32	L	Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л)
B199	32	Gr	

Разъем №	Разъем кол-во выводов	Разъем Цвет	Назначение
B201	8		Электронный блок управления АКПП (модели с двигателями 1,5 л; 1,6 л; 1,8 л)
B202	20		
B203	35		
B204	6	B	Разъем для подключения кондиционера с автоматическим управлением (модели кондиционером с ручным управлением)
B205	3		Выключатель кондиционера (кондиционер с ручным управлением)
B206	6		Переключатель управления вентилятором отопителя (кондиционер с ручным управлением)
B207	2		Подсветка выключателя кондиционера (кондиционер с ручным управлением)
B208	6	Br	Выключатель очистителя воздуха
B209	2	B	Диод системы перераспределения крутящего момента (модели с турбонаддувом STI)
B210	6	B	Выключатель оросителя промежуточного охладителя: AUTO (модели с турбонаддувом STI)
211	1		Питание
B212	4	L	Реле №2 оросителя промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI и кондиционером с автоматическим управлением)
	5	B	Реле №1 оросителя промежуточного охладителя (модели с турбонаддувом STI и кондиционером с ручным управлением)
B213	2		Конденсатор (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува)
B214	16	G	Электронный блок управления двигателем (модели с МКПП и двигателями 1,5 л; 1,6 л; 1,8 л)
B215	32	B	Электронный блок управления двигателем (модели с двигателем 2,0 л)

Жгут проводов панели приборов

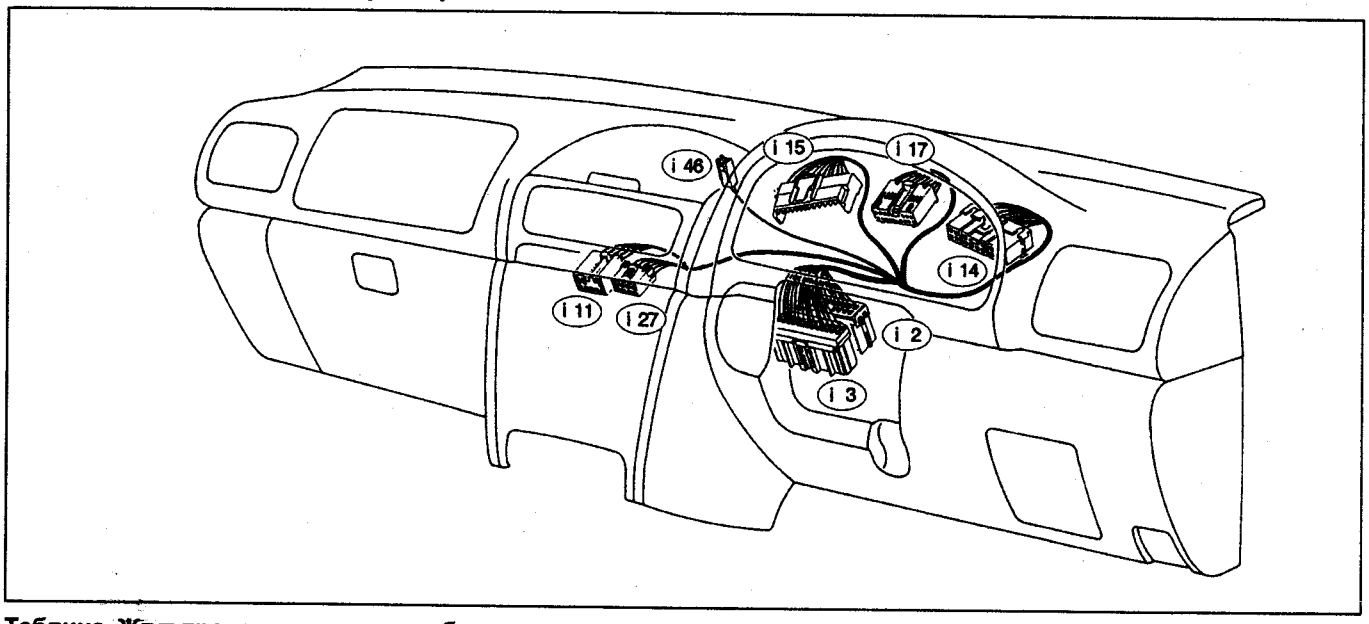


Таблица. Жгут проводов панели приборов.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
i2	18	B	Жгут проводов перегородки (АКПП)
	14	B	Жгут проводов перегородки (МКПП)
i3	32		Жгут проводов перегородки
i11	8		Выключатель обогревателя заднего стекла

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
i14	18	G	Комбинация приборов - C
i15	10	G	Комбинация приборов - A
i17	16	G	Комбинация приборов - B
i27	8		Выключатель аварийной сигнализации
i46	2	W	Датчик температуры воздуха в салоне (кондиционер с автоматическим управлением)

Жгуты проводов дверей

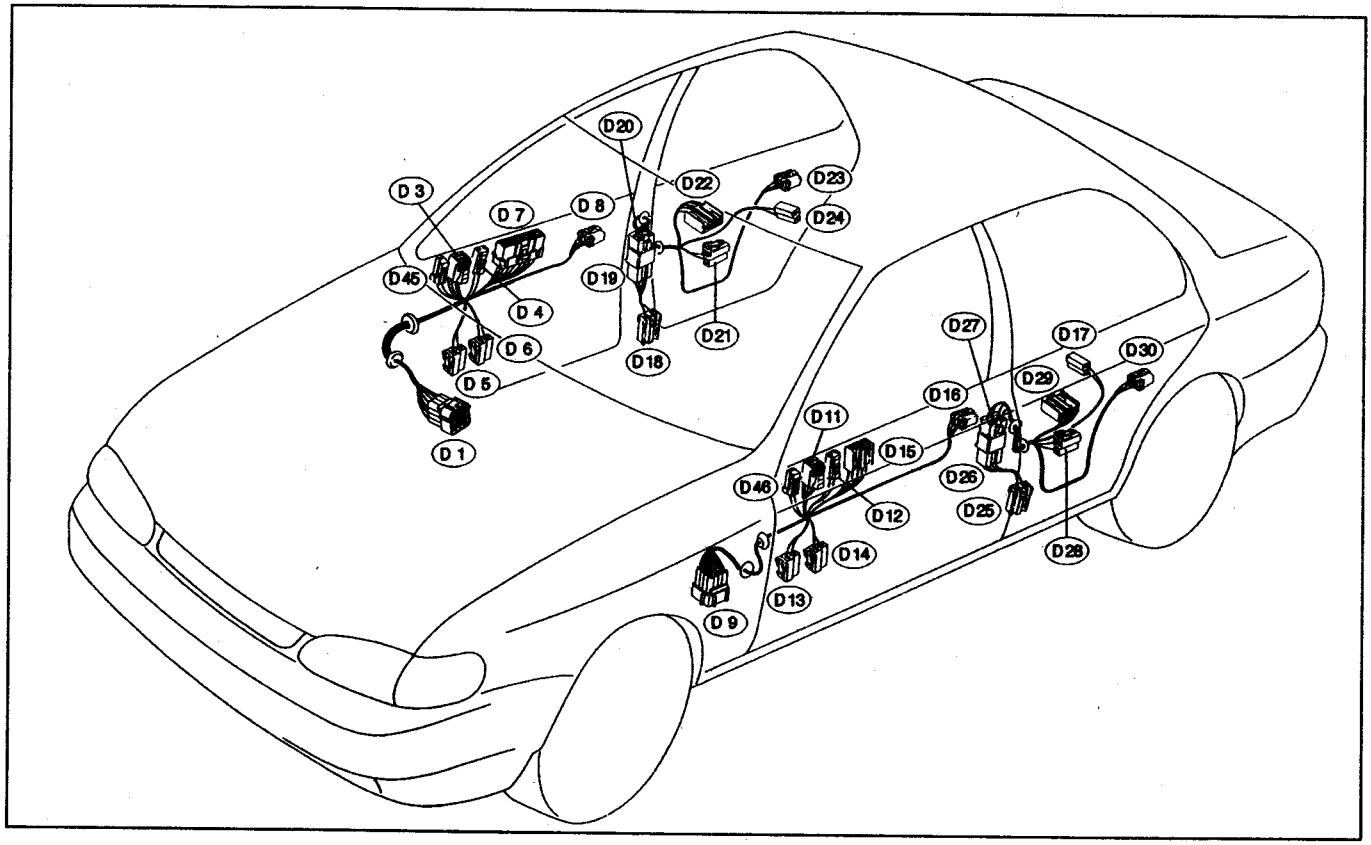


Таблица. Жгуты проводов дверей.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
D1	24		Жгут проводов перегородки
D3	6		Электропривод правого зеркала
D4	2		Обогреватель правого зеркала
D5	2		Динамик передней правой двери
D6	2	G	Электропривод стеклоподъемника передней правой двери
D7	12		Главный переключатель управления стеклоподъемниками (купе)
	16		Главный переключатель управления стеклоподъемниками (кроме купе)
D8	2	Gr	Выключатель блокировки (модели с центральным замком)
	4	Gr	Электропривод замка передней правой двери (модели с дистанционным управлением центральным замком)
D9	3		Жгут проводов перегородки
D11	6		Электропривод левого зеркала
D12	2		Обогреватель левого зеркала
D13	2		Динамик передней левой двери
D14	2	G	Электропривод стеклоподъемника передней левой двери
D15	5		Переключатель управления стеклоподъемником передней левой двери

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
D16	4		Электропривод замка передней левой двери
D17	2		Задний левый динамик (универсал)
18	8		Жгут проводов (задний)
D19	8		Проводка задней правой двери
D20	8		Проводка задней правой двери (промежуточная)
D21	2	G	Электропривод стеклоподъемника задней правой двери
D22	5		Переключатель управления стеклоподъемником задней правой двери
D23	4		Электропривод замка задней правой двери
D24	2		Задний правый динамик (универсал)
D25	8		Жгут проводов (задний)
D26	8		Проводка задней левой двери
D27	8		Проводка задней левой двери (промежуточная)
D28	2	G	Электропривод стеклоподъемника задней левой двери
D29	5		Переключатель управления стеклоподъемником задней левой двери
D30	4		Электропривод замка задней левой двери
D45	2	B	Передний правый динамик высоких частот
D46	2	B	Передний левый динамик высоких частот

Жгут проводов (задний)

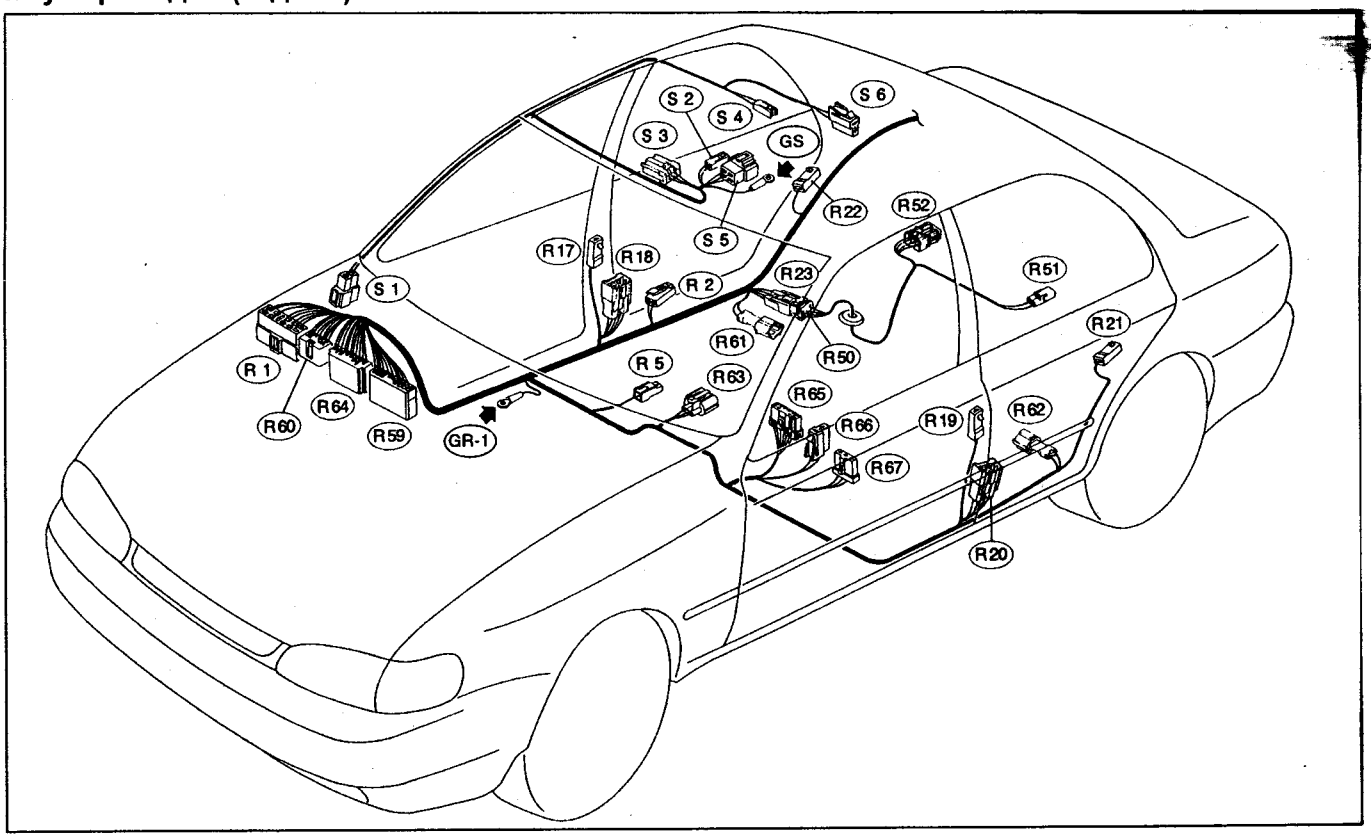


Таблица. Жгут проводов (задний), проводка топливного бака.

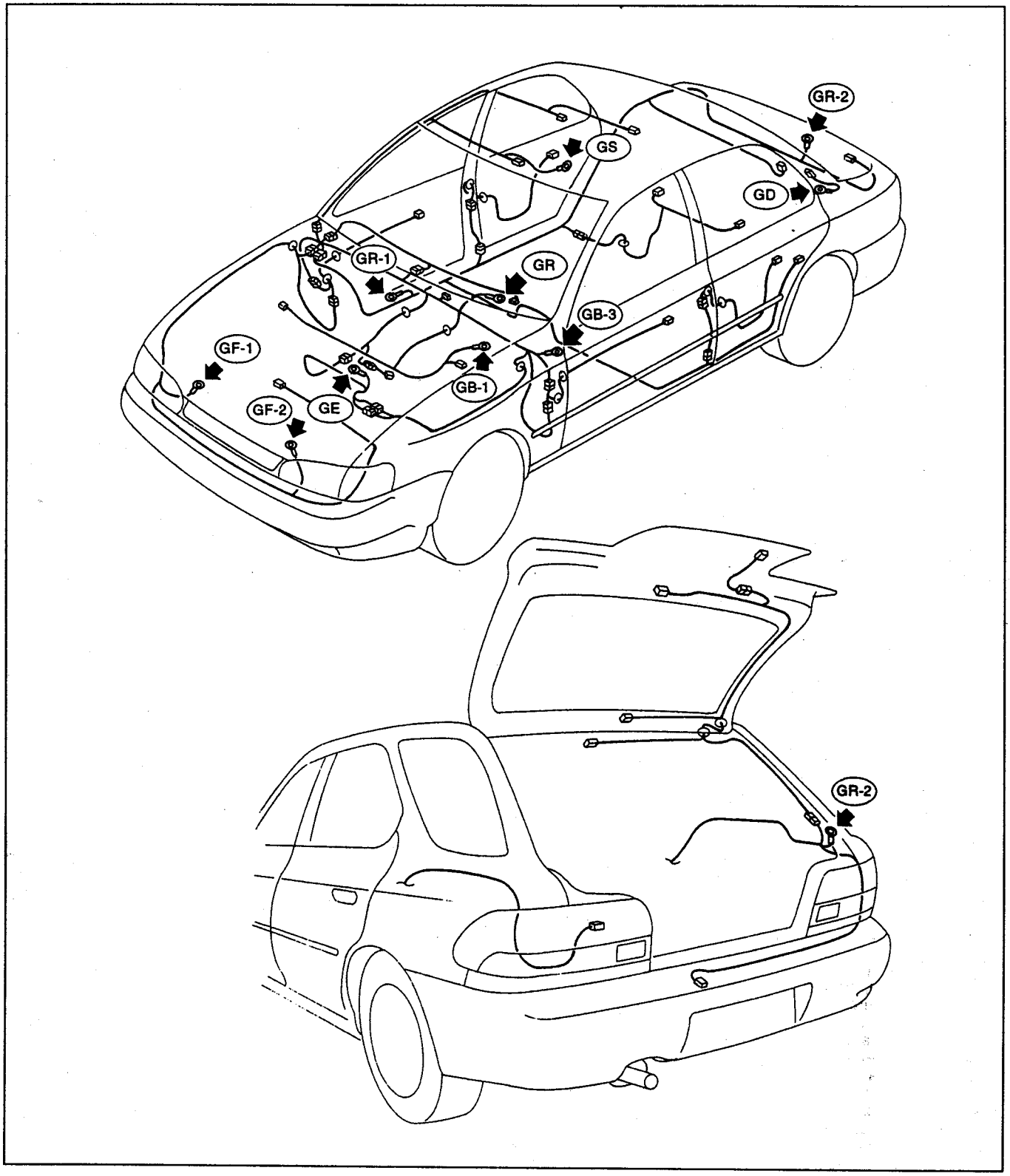
Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
R1	10		Жгут проводов перегородки
R2	2		Датчик непристегнутого ремня безопасности
R5	1	B	Датчик включения стояночного тормоза
R17	1	Br	Концевой выключатель передней правой двери (седан, универсал)
	2		Концевой выключатель передней правой двери (купе)
R18	8		Проводка задней правой двери (промежуточная)
R19	1	Br	Концевой выключатель передней левой двери (седан, универсал)
	2		Концевой выключатель передней левой двери (купе)
R20	8		Проводка задней левой двери (промежуточная)
R21	1	Br	Концевой выключатель задней левой двери
R22	1	Br	Концевой выключатель задней правой двери
R23	6	B	Проводка топливного бака
R50	6	B	Жгут проводов (задний)

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
R51	2		Датчик уровня топлива - дополнительный (модели с турбонаддувом)
R52	6		Датчик уровня топлива (основной) и топливный насос
R59	18		Жгут проводов перегородки
R60	14		Жгут проводов - передний (седан, универсал)
R61	2	Gr	Датчик частоты вращения заднего правого колеса
R62	2	Gr	Датчик частоты вращения заднего левого колеса
R63	3		Датчик замедления
R64	20	L	Жгут проводов перегородки
R65	10		Переключатель управления зеркалами
R66	2		Выключатель режима "HOLD" (АКПП)
R67	3	W	Переключатель управления межосевым дифференциалом (модели с турбонаддувом STI)

Таблица. Проводка крыши.

Разъем			Назначение
№	кол-во выводов	Цвет	
S1	6		Жгут проводов перегородки
S2	2		Лампа местной подсветки
S3	4		Приемник системы дистанционного управления центральным замком
S4	2		Лампа освещения салона
S5	4		Переключатель управления люком
S6	2		Блок управления люком и электродвигатель привода

Расположение точек заземления



Содержание

Идентификация 3

Номер кузова и идентификационная табличка 3
Идентификация (модели GC/GF для внутреннего рынка).....4
Идентификация (модели GD/GG для внутреннего рынка).....6
Идентификация (модели внешнего рынка).....7

Сокращения и условные обозначения..... 9

Общие инструкции по ремонту..... 9

Точки установки домкрата 10

Руководство по эксплуатации..... 11

Блокировка дверей 11
Одометр и счетчик пробега.....12
Тахометр 12
Указатель количества топлива 12
Указатель температуры охлаждающей жидкости 12
Термометр.....13
Часы.....13
Индикаторы комбинации приборов 14
Стеклоподъемники 16
Световая сигнализация на автомобиле.....17
Фальшфейер 18
Система коррекции положения фар.....18
Капот.....18
Крышка багажника (седан).....19
Задняя дверь (универсал).....19
Лючок топливно-заливной горловины 19
Управление стеклоочистителем и омывателем.....19
Антиобледенитель щеток стеклоочистителя лобового стекла 19
Регулировка положения рулевого колеса.....20
Управление зеркалами.....20
Система подогрева боковых зеркал.....20
Регулировка положений сидений 21
Обогреватель передних сидений 21
Ремни безопасности 22
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS
Люк.....
Управление отопителем и кондиционером
Обогреватель заднего стекла (седан)/стекла задней двери (универсал)
Воздушный фильтр салона.....
Шторка багажного отделения (универсал).....
Антиблокировочная тормозная система (ABS) .....
Управление автомобилем системой круиз-контроля.....26
Управление автомобилем с АКПП 27
Управление автомобилем с МКПП.....28
Особенности трансмиссии моделей 4WD.....29
Советы по вождению в различных условиях.....29
Буксировка автомобиля.....30
Запуск двигателя 31
Замок зажигания.....31
Запуск двигателя 31
Если двигатель не запускается.....31
Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты").....32
Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.....32
Остановка двигателя (модели с турбонаддувом).....32
Неисправности двигателя во время движения.....32
Запасное колесо, домкрат и инструменты.....33
Поддомкрачивание автомобиля 33
Замена колеса 33
Замена колеса на "докатку" 34
Проверка давления и состояния шин.....34
Проверка дисков 34
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков 35
Рекомендации по выбору шин 35
Рекомендуемые шины и диски 36
Замена дисков колес 38
Замена шин 38
Индикаторы износа накладок тормозных колодок.....39
Каталитический нейтрализатор и система выпуска 39
Проверка и замена предохранителей.....39
Замена ламп 41

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки 46

Интервалы обслуживания 46
Моторное масло и фильтр.....47
Меры предосторожности при работе с маслами 47
Проверка уровня 47
Выбор моторного масла 47
Замена моторного масла и фильтра 47
Масло в МКПП.....47
Рабочая жидкость АКПП.....48
Фиксация капота в полностью открытом положении.....48
Масло в редукторе переднего моста (АКПП) 48
Масло в редукторе заднего моста 48
Рабочая жидкость гидропривода выключения сцепления 49
Охлаждающая жидкость 49
Топливный фильтр.....49
Тормозная жидкость 49
Проверка датчика индикатора низкого уровня тормозной жидкости.....50
Воздушный фильтр 50
Рабочая жидкость системы усилителя рулевого управления 50
Свечи зажигания 50

Двигатели SOHC - механическая часть (EJ15E, EJ15J, EJ151, EJ152, EJ16E, EJ161, EJ18E, EJ18J, EJ181, EJ20E, EJ201, EJ252).....

Проверка давления конца такта
Проверка частоты
Проверка
Ось коромысел.....
Распределительный вал.....
Головка блока цилиндров.....
Блок цилиндров.....65

Двигатели DOHC - механическая часть(EJ20G, EJ20K, EJ204, EJ205, EJ207) 72

Проверка давления конца такта сжатия.....72
Проверка частоты вращения холостого хода.....72
Проверка угла опережения зажигания.....72
Проверка разрежения во впускном коллекторе 72
Проверка давления масла.....73
Проверка давления топлива 73
Проверка и регулировка теплового зазора в клапанах.....73
Двигатель.....75
Приводные ремни 76
Шкив коленчатого вала.....77
Крышки ремня привода ГРМ 77
Ремень привода ГРМ 77
Шкивы валов.....80
Распределительный вал.....80
Головка блока цилиндров.....83
Блок цилиндров.....85
Система AVCS (EJ204, EJ205) 91

Система впрыска топлива (SOHC EJ161, EJ201, EJ252) 93

Тип 1, с OBD 93

Меры предосторожности 93
Расположение компонентов 93
Система диагностирования 95
Проверка в тестовом режиме 96
Ездовой цикл 96
Индикатор "CHECK ENGINE" 96
Напряжение на выводах электронного блока управления 98
Корпус дроссельной заслонки 103
Впускной коллектор 103
Датчик температуры охлаждающей жидкости 107
Датчик положения коленчатого вала 107
Датчик положения распределительного вала 107
Датчик детонации 108
Датчик положения дроссельной заслонки 108
Датчик абсолютного давления и температуры воздуха на впуске 108
Датчик атмосферного давления 109
Клапан управления частотой вращения холостого хода (ISCV) 109
Электропневмоклапан перепуска воздуха 109
Форсунки 109
Кислородный датчик AFS (B1S1) 110
Кислородный датчик (B1S2) 111
Электронный блок управления 111
Главное реле системы впрыска 111
Реле топливного насоса 111
Топливная система 111
Сброс давления топлива 111
Слив топлива 111
Топливный бак 111
Топливозаливная трубка 113
Топливный насос 114
Датчик указателя уровня топлива 115
Дополнительный датчик указателя уровня топлива (EJ252) 115
Топливный фильтр 115
Клапан отсечки топлива 115
Демпфер пульсаций давления топлива 115
Топливная магистраль 116
Система подачи воздуха 117
Адсорбер (аккумулятор паров топлива) 117
Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива (EVAP) 117
Перепускной клапан 117

Система впрыска топлива (SOHC EJ161, EJ201, EJ252) тип 2, без OBD 118

Система диагностирования 118
Самодиагностика без использования сканера 118
Считывание кодов 118
Расположение компонентов 118
Проверка в тестовом режиме 121
Очистка памяти 121
Регулировка CO (модели без каталитического нейтрализатора) 123
Впускной коллектор 123
Кислородный датчик 123
Передний каталитический нейтрализатор 125

Система впрыска топлива (SOHC EJ15E, EJ15J, EJ151, EJ152, EJ16E, EJ18E, EJ18J, EJ181, EJ20E, DOHC EJ20G, EJ20K, EJ204, EJ205 JP) 126

Двигатели EJ15E, EJ16E, EJ18E (с 11.1995 г.) 126

Двигатели EJ15E, EJ16E, EJ18E (с 11.1995 г.) 126
Диагностика 130
Считывание кодов при помощи индикатора "CHECK ENGINE" 130
Считывание кодов при помощи тестера 130
Режим тестирования 130
Сброс кодов 130
Проверка с помощью осциллографа 130
Проверка компонентов 131

Двигатели EJ15J, EJ18J, EJ20E, EJ20G, EJ20K (с 09.1996 г.) 131

Диагностика 138
Проверка компонентов 138

Двигатели EJ151, EJ181, EJ204, EJ205, EJ207 (с 09.1998 г.) 138

Диагностика 144
Проверка с помощью осциллографа 144
Проверка компонентов 144

Двигатели EJ152, EJ204, EJ205 (с 08.2000 г.) 145

Диагностика 152
Считывание кодов при помощи индикатора "CHECK ENGINE" 152
Считывание кодов при помощи тестера 152
Режим тестирования 152
Сброс кодов 153
Проверка с помощью осциллографа 153
Проверка компонентов 153

Система впрыска топлива (DOHC EJ205 EU) 156

Меры предосторожности 156
Система диагностирования 156
Расположение компонентов 156
Проверка в тестовом режиме 156
Корпус дроссельной заслонки 164
Впускной коллектор 164
Датчик температуры охлаждающей жидкости 168
Датчик положения коленчатого вала 168
Датчик положения распределительного вала 168
Датчик детонации 169
Датчик положения дроссельной заслонки 169
Расходомер воздуха (MAF) и датчик температуры воздуха на впуске 169
Датчик давления 169
Клапан управления частотой вращения холостого хода (ISCV) 169
Электропневмоклапан перепуска газов мимо турбины 170
Кислородный датчик AFS (B1S1) 170
Кислородный датчик (B1S2) 170
Датчик температуры отработавших газов 170
Электронный блок управления 171
Главное реле системы впрыска 171
Реле топливного насоса 171
Блок управления топливным насосом 171
Топливный фильтр 171
Передний и задний каталитические нейтрализаторы 171

Система поддержания скорости 172

Педаль акселератора 172

Система охлаждения 174

Замена охлаждающей жидкости 174
Насос охлаждающей жидкости 174
Термостат 178
Радиатор 179
Вентилятор системы охлаждения 180
Наполнительный бачок охлаждающей жидкости 180

Система смазки 181

Моторное масло и фильтр 181
Масляный насос 181
Масляный поддон и маслоприемник 184
Датчик аварийного давления масла 185
Маслоохладитель 185
Масляный фильтр 185

Система впуска

Система впуска (EJ162, EJ202, EJ252) ... [illegible]
Воздушный фильтр ... 186
Система впуска (EJ205) ... 187
Воздушный фильтр ... 187

Система выпуска ... 190

Система выпуска (EJ162, EJ202, EJ252) ... 190
Система выпуска (EJ205) ... 190

Система зажигания ... 196

Система зажигания (EJ162, EJ202, EJ252) ... 196
Свечи зажигания ... 196
Модуль зажигания (катушка зажигания и коммутатор в сборе) ... 197
Высоковольтные провода ... 198
Система зажигания (EJ205) ... 198
Свечи зажигания ... 198

Система запуска ... 199

Система зарядки ... 202

Сцепление ... 204

Кожух и диск сцепления ... 204
Маховик ... 206
Выжимной подшипник и вилка (модели без турбонаддува) ... 206
Выжимной подшипник и вилка (модели с турбонаддувом) ... 207
Проверка выжимного подшипника ... 207
Рабочий цилиндр привода выключения сцепления ... 208
Главный цилиндр привода выключения сцепления ... 209
Трубки и шланги ... 210
Рабочая жидкость гидропривода выключения сцепления ... 211
Педаль сцепления ... 213
Трос привода выключения сцепления ... 219
Датчик педали сцепления ... 219

Механическая коробка передач ... 220

Общая информация ... 220
Межосевой дифференциал ... 220
Спецификация ... 221
Трансмиссионное масло ... 223
Снятие МКПП ... 223
Установка МКПП ... 225
Замена сальников ... 226
Выключатель фонарей заднего хода и датчик нейтрального положения ... 227
Датчик включения пониженной передачи ... 228
Датчик скорости автомобиля ... 228
Реактивная тяга ... 228
Поперечная балка крепления МКПП и опора МКПП ... 228
Рычаг переключения передач ... 242
Рычаг переключения режимов раздаточной коробки ... 245
Трос переключения режимов раздаточной коробки ... 246

Автоматическая коробка передач ... 248

Общая информация ... 248
Проверка и замена рабочей жидкости АКПП ... 249
Проверка и замена масла в редукторе переднего моста ... 250
Диагностика АКПП ... 250
Система самодиагностики ... 250
Проверка механических систем КПП ... 251
Проверка элементов электрической части системы управления ... 255
Выключатель запрещения запуска двигателя ... 277
Датчики частоты вращения ... 278
Блок клапанов ... 280
Блок клапанов раздаточной коробки ... 281
Замена фильтра АКПП ... 281
Шланги вентиляции картера коробки передач (2003 г.) ... 282
Электронный блок управления АКПП ... 282
Гидротр[illegible]
Селектор ... [illegible]

Карданный вал ... [illegible]

Редуктор заднего моста ... [illegible]

Идентификация ... [illegible]
Спецификация ... [illegible]
Описание ... [illegible]
LSD вязкостного типа ... 294
LSD кулачкового типа ... 294
Трансмиссионное масло ... 295
Проверка уровня масла ... 295
Замена масла ... 295
Редуктор заднего моста (тип "T") ... 295
Редуктор заднего моста (тип "VA") ... 298
Сальники редуктора заднего моста ... 300
Опоры редуктора заднего моста ... 304

Приводные валы и ступицы ... 305

Передний приводной вал и ступица ... 305

Спецификация ... 305
Ступица и поворотный кулак ... 305
Передний приводной вал ... 311

Задний приводной вал и ступица ... 315

Спецификация ... 315
Ступица и кулак ... 315
Задний приводной вал ... 323

Подвеска ... 327

Передняя подвеска ... 327

Спецификация ... 327
Проверка и регулировка углов установки колес ... 329
Нижний рычаг передней подвески ... 334
Шаровая опора ... 335
Стойка передней подвески ... 336
Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески ... 337
Поперечная балка передней подвески ... 338
Подрамник ... 339
Растяжка (модели с 2003 г.) ... 339

Задняя подвеска ... 340

Углы установки колес ... 341
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески ... 341
Продольный рычаг ... 341
Стойка задней подвески ... 347
Нижние рычаги ... 348
Поперечная балка задней подвески ... 350

Рулевое управление ... 351

Спецификация ... 351
Зазоры ... 353
Рулевое колесо ... 354
Универсальный шарнир ... 354
Рулевая колонка ... 355
Рулевой механизм ... 360
Трубки усилителя рулевого управления ... 363
Насос гидроусилителя рулевого управления (некоторые модели с правым рулем с 1994 г.) ... 366
Насос гидроусилителя рулевого управления (модели до 2001 г.) ... 366
Насос гидроусилителя рулевого управления (модели с 2001 г.) ... 367
Проверка насоса гидроусилителя рулевого управления ... 372
Проверка давления рабочей жидкости ... 372
Бачок (модели с 2001 г.) ... 374
Проверка рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления ... 375
Замена рабочей жидкости системы усилителя рулевого управления ... 376
Проверка усилия на рулевом колесе ... 376

Тормозная система 377

Спецификация 377
Замена передних тормозных колодок (тип 14" и 15") 381
Замена передних тормозных колодок (тип 16") 381
Передний тормозной диск 385
Передние дисковые тормозные механизмы (тип 14" и 15") 386
Передние дисковые тормозные механизмы (тип 16") 388
Замена задних тормозных колодок (тип 14") 389
Замена задних тормозных колодок (тип 15") 389
Задний тормозной диск 392
Задний тормозной механизм (тип 14") 392
Задний тормозной механизм (тип 15") 394
Замена тормозных колодок задних барабанных тормозов 394
Барабан заднего барабанного тормоза 396
Задний барабанный тормозной механизм 396
Колесный тормозной цилиндр 398
Главный тормозной цилиндр 398
Вакуумный усилитель тормозов 400
Проверка вакуумного усилителя тормозов (без использования измерительных приборов) 401
Проверка вакуумного усилителя тормозов (с использованием измерительных приборов) 402
Регулятор давления 403
Тормозная жидкость 403
Тормозные шланги 408
Трубки тормозной системы 408
Устройство удержания автомобиля на подъёмах 409
Педаль тормоза 412
Выключатель стоп-сигналов 415

Антиблокировочная система тормозов (ABS) 416

Модулятор давления (модели с левым рулем до 2001 г.) 416
Расположение компонентов 416
Блок управления ABS (модели с левым рулем до 2001 г.) 419
Блок управления ABS и модулятор давления (модели с правым рулем с 2000 г., модели с левым рулем с 2001 г.) 420
Замена блока управления ABS (модели с левым рулем с 2004 г.) 425
Проверка последовательности работы ABS (модели с правым рулем до 2000 г.) 425
Датчики частоты вращения передних колес 426
Датчики частоты вращения задних колес 426
Ротор датчика частоты вращения переднего колеса 428
Ротор датчика частоты вращения заднего колеса 428
Датчик замедления 429
Диагностические коды неисправностей 430

Стояночный тормоз 433

Спецификация 433
Рычаг стояночного тормоза 434
Трос стояночного тормоза 435
Стояночный тормозной механизм в сборе (модели с задними дисковыми тормозами) 435
Регулировка зазора тормозных колодок 437
Регулировка хода рычага включения стояночного тормоза 437

Кузов 438

Передний бампер 438
Капот 439
Задний бампер 439
Переднее крыло 441
Передняя дверь 441
Задняя боковая дверь 445
Задняя дверь (универсал) 447
Багажник (седан) 447
Задний спойлер 448
Лобовое стекло 448
Стекло задней двери (универсал) 449
Заднее стекло (седан) 449
Заднее боковое стекло (универсал) 450
Люк 450
Панель приборов 450
Центральная консоль (модели с 2000 г.) 453
Внутренняя отделка салона 454
Отделка крыши 455

Кузовные размеры (модели до 2000 г.) 456

Кузовные размеры (модели с 2000 г.) 463

Кондиционер, отопление и вентиляция 468

Меры безопасности при работе с хладагентом 468
Вакуумирование, зарядка и проверка системы 468
Проверка количества хладагента 469
Линии охлаждения 469
Блок кондиционера (модели до 2000 г.) 470
Блок отопителя (модели до 2000 г.) 471
Блок кондиционера и отопителя (модели с 2000 г.) 472
Испаритель (модели с 2000 г.) 472
Радиатор отопителя (модели с 2000 г.) 472
Блок вентилятора отопителя 473
Компрессор 473
Панель управления кондиционером и отопителем 475
Конденсатор 475
Ресивер 476
Проверка электрических элементов 476
Диагностика системы кондиционирования (модели с автоматическим управлением кондиционером) 477

Система безопасности (SRS) 479

Меры предосторожности 479
Разъемы системы SRS 480
Диагностика (модели с 1998 г.) 480
Компоненты системы 482

Электрооборудование кузова 484

Используемые лампы 484
Проверка реле и выключателей 484
Комбинированный переключатель (освещение) 485
Фары 485
Очиститель лобового стекла 489
Очиститель заднего стекла 490
Омыватель 491
Комбинированный переключатель (стеклоочиститель и стеклоомыватель) 491
Реле управления стеклоочистителем (универсал) 492
Электропривод стеклоподъемников 492
Обогреватель заднего стекла 492
Электропривод боковых зеркал 493
Комбинация приборов 494
Замок зажигания 495
Центральный замок 495
Дистанционное управление замками 495
Иммобилайзер 497
Электропривод люка 498
Привод системы поддержания скорости (круиз-контроля) 499
Блок управления системы поддержания скорости 499
Главный выключатель системы поддержания скорости 499
Переключатель управления системы поддержания скорости 500

Схемы электрооборудования 502

Разъемы 502
Провода 502
Обозначения на схемах 503

Схемы электрооборудования (модели с левым рулем с 2001 г.) 504

P-SUP(L)-01. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЛАВКИХ ВСТАВОК И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 505
P-SUP(L)-02. ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ 505
GND-01. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Все модели 507
GND-08. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Модели с турбонаддувом 510
GND-06. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Модели с двигателями SOHC без разъема OBD 510
GND-10. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Модели с двигателями SOHC 511

GND-12. ЗАЗЕМЛЕНИЕ. Все модели ...
A/B(L)-01. СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS) ...
A/C(ALH)-01. АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДИЦИОНЕР 513
ABS(L)-01. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ 514
AT(L)-01. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП 516
AUDIO(L)-01. АУДИОСИСТЕМА 518
CHG(L)-01. СИСТЕМА ЗАРЯДКИ.....519
METER-01. РАЗЪЕМЫ КОМБИНАЦИИ ПРИБОРОВ.....520
METER-02. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ 520
C/C-01. СИСТЕМА ПОДДЕРЖАНИЯ СКОРОСТИ (Круиз-контроль) 522
D/L(LOK)-01. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК. Модели Без системы дистанционного управления замками дверей 523
D/L(LWK)-01. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК. Модели с системой дистанционного управления замками дверей 524
C/T(L)-01. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ 524
E/G(LOO)-01. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ. Модели с двигателями SOHC без разъема OBD.....525
E/G(LWO)-01. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ. Модели с двигателями SOHC.....529
E/G(LTB)-01. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ. Модели DOHC с турбонаддувом 534
F/G(L) 01. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА 539
D/R(L) 01. ИНДИКАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ ПОНИЖЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ 540
FAPS-01. ПЕРЕДНИЙ ПРИКУРИВАТЕЛЬ 540
HLBL-01. КОРРЕКТОР ФАР.....541
HORN-01. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ 541
IMB(L)-01. ИММОБИЛАЙЗЕР.....542
K/L(L)-01. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ.....543
BACK/L-01. ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА.....544
ILM(L)-01. ГАБАРИТЫ И ПОДСВЕТКА.....545
FOG(L)-01. ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ 546
H/L(L)-01. ФАРЫ 547
C/L(L)-01. ОСВЕЩЕНИЕ САЛОНА.....547
STOP/L-01. СТОП-СИГНАЛЫ 548
TURN(L)-01. УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ 549
OIL/P(L)-01. ИНДИКАТОР НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ МАСЛА 550
O/T(L)-01. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА.....550
BR/W(L)-01. ИНДИКАТОР ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ 551
P/W(L)-01. ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ.....551
R/F(NA)-01. ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ РАДИАТОРА (Модели без турбонаддува) 553
R/FOG(L)-01. ЗАДНИЙ ПРОТИВОТУМАННЫЙ ФОНАРЬ.....554
R/DEF(L)-01. СИСТЕМА ОБОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....555
R/M(L)-01. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЗЕРКАЛАМИ ЗАДНЕГО ВИДА 555
S/BELT-01. РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ (Модели без таймера) 556
S/BEL(T)-01. РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ (Модели с таймером).....556
ST(MT)-01. СИСТЕМА ЗАПУСКА. Модели с МКПП 557
ST-(AT)-01. СИСТЕМА ЗАПУСКА. Модели с АКПП.....557
S/R-01. ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА 558
F/W(L)-01. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА 558
R/W(L)-01. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА.....559
Расположение основных жгутов проводов.....560
Жгут проводов (передний).....561
Жгут проводов моторного отсека (модели без турбонаддува) 562
Жгут проводов моторного отсека (модели с турбонаддувом).....563
(модели с д...
Таблица. Жгут проводов ... и коробки передач (модели с двигателями SOHC без OBD).....
Жгут проводов двигателя и коробки передач (модели с двигателями SOHC с OBD).....567
Жгут проводов двигателя и коробки передач (модели с двигателями DOHC) 568
Жгут проводов панели приборов 569
Задний жгут проводов, проводка потолка и топливного бака 570
Жгуты проводов дверей 571
Жгут проводов багажника и задний жгут проводов 572
Жгут проводов багажного отделения и задний жгут проводов 573

Схемы электрооборудования (модели с правым рулем с 1996 г.) 574

Схема 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....574
Схема 2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ).....576
Схема 3. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА С МКПП).....578
Схема 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА С АКПП).....580
Схема 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С МКПП С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л).....582
Схема 6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С АКПП С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л).....584
Схема 7. . СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЯМИ 1,5 Л, 1,6 Л, 1,8 Л).....586
Схема 8. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА).....587
Схема 9. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ).....588
Схема 10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП).....589
Схема 11. ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ).....589
Схема 12. ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ).....590
Схема 13. ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ 590
Схема 14. КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л).....591
Схема 15. КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л).....592
Схема 16. КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ).....593
Схема 17. КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ).....594
Схема 18. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (ABS).....595
Схема 19. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК.....596
Схема 20. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ 596
Схема 21. ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ.....597
Схема 22. ФАРЫ 597
Схема 23. ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА.....598
Схема 24. ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА.....599

Схема 25. СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ **599**
Схема 26. СТОП-СИГНАЛЫ **600**
Схема 27. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ВКЛЮЧЕННОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ /НИЗКОМ УРОВНЕ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ **600**
Схема 28. ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ, ИНДИКАТОРЫ СИСТЕМ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ, НЕПРИСТЕГНУТОМ РЕМНЕ БЕЗОПАСНОСТИ **601**
Схема 29. ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ) **601**
Схема 30. ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ (МОДЕЛИ БЕЗ ТУРБОНАДДУВА) **602**
Схема 31. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА **602**
Схема 32. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА **603**
Схема 33. ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ И ПРИКУРИВАТЕЛЬ **603**
Схема 34. АУДИОСИСТЕМА **604**
Схема 35. ЛЮК И ЛАМПА МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ **604**
Схема 36. ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ **605**
Схема 37. ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ **606**
Схема 38. ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА **606**
Схема 39. АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК **607**
Схема 40. ЦЕПЬ МАССЫ **607**
Схема 41. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА **608**
Схема 42. УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ **608**
Расположение основных жгутов проводки 609
Жгут проводов (передний) 610
Жгут проводов двигателя (кроме моделей с двигателем 2,0 л) 611
Жгут проводов коробки передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л) 611
Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с двигателем 2,0 л) 612
Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л) 613
Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л) 615
Жгут проводов панели приборов 617
Жгуты проводов дверей 619
Задний жгут проводов, проводка потолка и топливного бака 620
Проводка багажника (кроме универсала) 621
Задний жгут проводов и проводка задней двери (универсал) 621
Расположение точек заземления 622

Схемы электрооборудования (модели с правым рулем с 1998 г.) 623

Схема 1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ **623**
Схема 2. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ) **624**
Схема 3. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА) **626**
Схема 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С МКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л) **628**
Схема 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (МОДЕЛИ С АКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л) **630**
Схема 6. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л С ТУРБОНАДДУВОМ) **632**
Схема 7. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л БЕЗ ТУРБОНАДДУВА) **633**
Схема 8. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АКПП (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л) **634**
Схема 9. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП, ДВИГАТЕЛЬ 2,0 Л) **635**
Схема 10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ (АКПП, КРОМЕ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л) **635**
Схема 11. ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ) **636**
Схема 12. ВЕНТИЛЯТОРЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (МОДЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ) **636**
Схема 13. КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ **637**
Схема 14. КОНДИЦИОНЕР С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ **638**
Схема 15. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ТУРБОНАДДУВОМ STI) **639**
Схема 16. СИСТЕМА ЗАПУСКА **640**
Схема 17. УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ **640**
Схема 18. ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ **641**
Схема 19. ФАРЫ **641**
Схема 20. ГАБАРИТЫ, ОСВЕЩЕНИЕ НОМЕРНОГО ЗНАКА И ПОДСВЕТКА **642**
Схема 21. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (КРОМЕ МОДЕЛЕЙ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л) **643**
Схема 22. ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДСВЕТКОЙ **643**
Схема 23. КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (МОДЕЛИ С ДВИГАТЕЛЕМ 2,0 Л) **644**
Схема 24. ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОДСВЕТКОЙ **644**
Схема 25. ЦЕПЬ ИНДИКАТОРА ЗАРЯДКИ **645**
Схема 26. СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ВКЛЮЧЕННОМ СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ/НИЗКОМ УРОВНЕ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ **645**
Схема 27. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА **646**
Схема 28. ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ, ИНДИКАТОРЫ СИСТЕМ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ, НЕПРИСТЕГНУТОМ РЕМНЕ БЕЗОПАСНОСТИ **646**
Схема 29. СИСТЕМА SRS (С ПОДУШКАМИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ И ПАССАЖИРА) **647**
Схема 30. СИСТЕМА SRS (С ПОДУШКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ) **647**
Схема 31. ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА **648**
Схема 32. АУДИОСИСТЕМА **648**
Схема 33. ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (КРОМЕ КУПЕ) **649**
Схема 34. ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (КУПЕ) **650**
Схема 35. ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ **650**
Схема 36. ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА **651**
Схема 37. АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК **651**
Схема 38. ЧАСЫ **652**
Схема 39. ЦЕПЬ МАССЫ **652**
Расположение основных жгутов проводки 653
Жгут проводов (передний) 653
Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с турбонаддувом) 654
Жгут проводов двигателя/коробки передач (модели с двигателем 2,0 л без турбонаддува) 655
Жгут проводов двигателя/коробки передач (кроме моделей с двигателем 2,0 л) 656
Жгут проводов перегородки моторного отсека (модели с двигателем 2,0 л) 657
Жгут проводов перегородки моторного отсека (кроме моделей с двигателем 2,0 л) 659
Жгут проводов перегородки со стороны салона 660
Жгут проводов панели приборов 663
Жгуты проводов дверей 663
Жгут проводов (задний) 665
Расположение точек заземления 666