Сам себе механик

Toyota CROWN
CROWN MAJESTA

Модели 1999 - 2004 гг. выпуска

Toyota ARISTO/Lexus GS300

Модели 1997 - 2005 гг. выпуска

Руководство по ремонту и техническому обслуживанию

СЕРИЯ АВТОЛЮБИТЕЛЬ

Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
Т50

Toyota Crown/Crown Majesta. *Модели 1999-2004 гг. выпуска с бензиновыми двигателями.*
Toyota Aristo/Lexus GS300. *Модели 1997-2005 гг. выпуска с бензиновыми двигателями.*
Серия "Автолюбитель". Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.
- М.: Легион-Автодата, 2014. - 496 с.: ил. **ISBN 978-5-88850-533-5** *(Код 4403)*

Руководство по ремонту *Toyota Crown/Crown Majesta 1999-2004 гг. выпуска и Toyota Aristo/Lexus GS300 1997-2005 гг. выпуска:* Crown/Crown Majesta с бензиновыми двигателями 1G-FE (2,0 л), 1JZ-FSE (2,5 л D-4), 1JZ-GE (2,5 л), 1JZ-GTE (2,5 л Turbo), 2JZ-GE (3,0 л), 2JZ-FSE (3,0 л D-4), 1UZ-FE (4,0 л); Aristo с бензиновыми двигателями 2JZ-GE (3,0 л), 2JZ-GTE (3,0 л Turbo) и Lexus GS300 с бензиновым двигателем 2JZ-GE (3,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем управления двигателем (распределенным и непосредственным впрыском топлива), изменения фаз газораспределения (VVT), зажигания, запуска и зарядки), элементов автоматических коробок переключения передач (АКПП), раздаточной коробки, переднего и заднего редукторов, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS), систему экстренного торможения (BA), систему электронного распределения тормозных усилий (EBD), противобуксовочную систему (TRC) и систему курсовой устойчивости (VSC)), рулевого управления (в т.ч. систему регулировки давления в ГУР и систему подруливающих задних колес (ARS)), подвески (включая активную систему управления высотой расположения кузова (AHC) и систему изменения жесткости амортизаторов (TEMS)), кузовных элементов, систем кондиционирования, отопления и вентиляции (АС), а также системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике *18 электронных систем*: управления двигателем, АКПП, раздаточной коробкой, систем AHC и TEMS, системы регулировки положения рулевой колонки, системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости), ARS, ABS, BA, TRC и VSC, AC, SRS, электропривода стеклоподъемников, иммобилайзера, системы поддержания скорости и адаптивной системы поддержания скорости.

Подробно описаны *364 кода неисправностей P0, P1, B1, B2, C0, C1, Flash* и возможные причины их возникновения.

Представлены *113 основных электросхем (56 систем)* для различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

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

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости и **каталожные номера запчастей** необходимых для технического обслуживания, размеры рекомендованных и допускаемых шин и дисков.

Книга серии "Автолюбитель" позволит вам самостоятельно проводить периодическое техническое обслуживание автомобиля или несложный ремонт, для которого не нужно дорогостоящего оборудования. Также книга серии "Автолюбитель" может выручить вас в дороге, если вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели вашего автомобиля. Для более сложного ремонта электронных систем в книге представлены основные электросхемы и базовая диагностика электронных систем.

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

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

На сайте **www.crown-club.ru** Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Toyota Crown/Crown Majesta/Aristo.

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

© ЗАО "Легион-Автодата" 2012, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
http://www.autodata.ru
www.motorbooks.ru

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

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 08.05.2014.
Формат 60×90 1/8. Печ. л. 62
Бумага офсетная. Печать офсетная.

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

Заказ 1164.

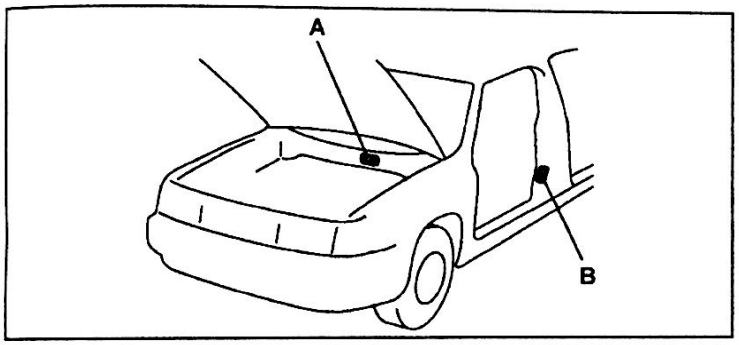
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.
Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления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

Идентификация

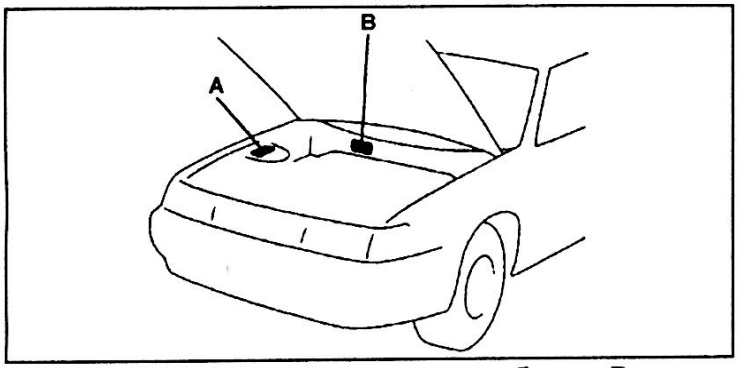
Идентификационный номер (VIN), номер кузова и сертификационная таблица

Номер кузова и сертификационная таблица расположены, как показано на рисунках.

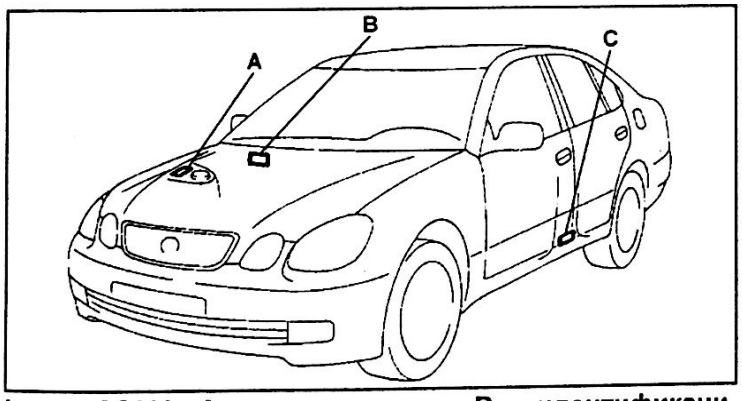
Примечание: номер кузова для автомобилей Toyota Crown/Majesta и Toyota Aristo является также идентификационным номером автомобиля.



Toyota Crown/Crown Majesta. A - номер кузова, B - сертификационная таблица.



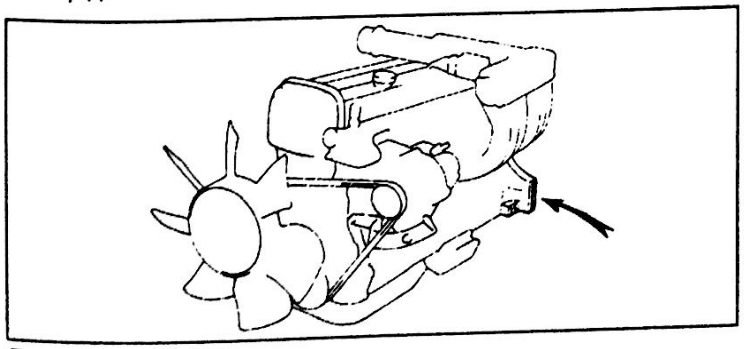
Toyota Aristo. A - сертификационная таблица, B - номер кузова.



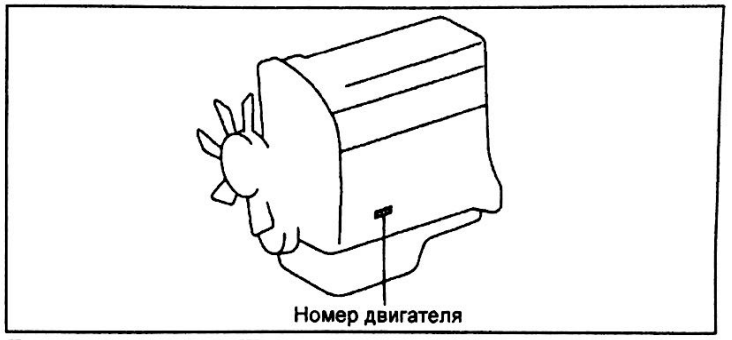
Lexus GS300. A - номер кузова, B - идентификационный номер (VIN), C - сертификационная таблица (модели для стран Ближнего Востока).

Номер двигателя

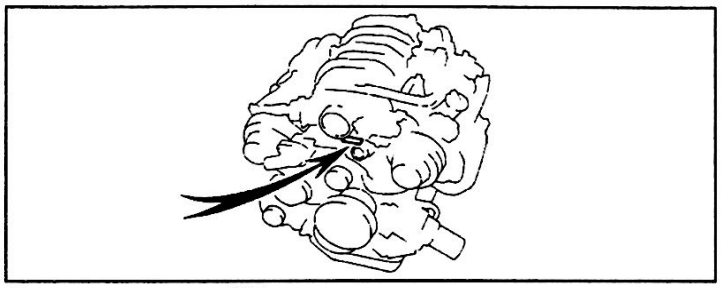
Номер двигателя выбит на блоке цилиндров.



Двигатель 1G-FE.



Двигатели серии JZ.



Двигатели серии UZ.

Номер коробки передач

Номер коробки передач находится на картере.



Расшифровка кода модели

Toyota Crown/Crown Majesta

GH	JZS175W	-	A	E	A	U	H
1	2		3	4	5	6	7

1. Сертификация (соответствие экологическим нормам).

TA - для бензиновых двигателей (на 25% меньше требований 2000 г.).
GH - для бензиновых двигателей (соответствует требованиям 2000 г.).

2. Поколение модели, серия двигателя, привод.

GS171 - 1G-FE (2WD).
JZS171 - седан (1JZ-GE (2WD), 1JZ-GTE (2WD)).
JZS173 - седан (1JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской)).
JZS175 - седан (2JZ-FSE (Crown, 2WD)).
JZS171W - универсал (1JZ-GE (2WD), 1JZ-GTE (2WD)).
JZS173W - универсал (1JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской)).
JZS175W - универсал (2JZ-FSE (Crown, 2WD)).
JZS177 - 2JZ-FSE (Crown Majesta, 2WD, модели с пружинной подвеской).
JZS179 - 2JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской).
UZS171 - 1UZ-FE (2WD, модели с пневмоподвеской).
UZS173 - 1UZ-FE (4WD, модели с пневмоподвеской).
UZS175 - 1UZ-FE (2WD, модели с пружинной подвеской).

3. Наименование модели (в семействе).

A - Crown.
C - Crown Majesta.

4. Тип кузова.

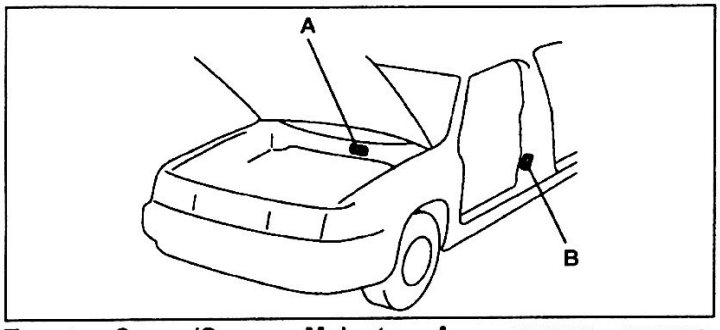
E - 4-дверный седан.
W - 5-дверный универсал.

Идентификация

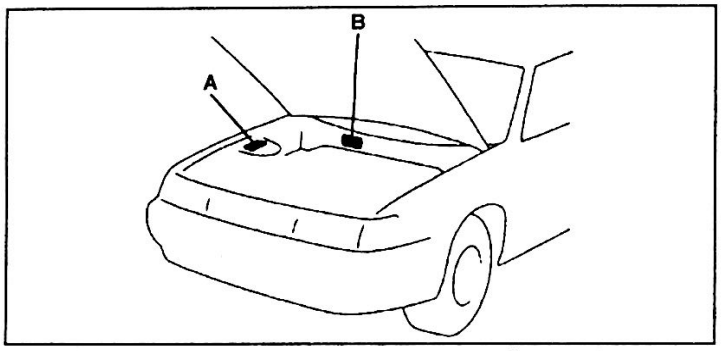
Идентификационный номер (VIN), номер кузова и сертификационная таблица

Номер кузова и сертификационная таблица расположены, как показано на рисунках.

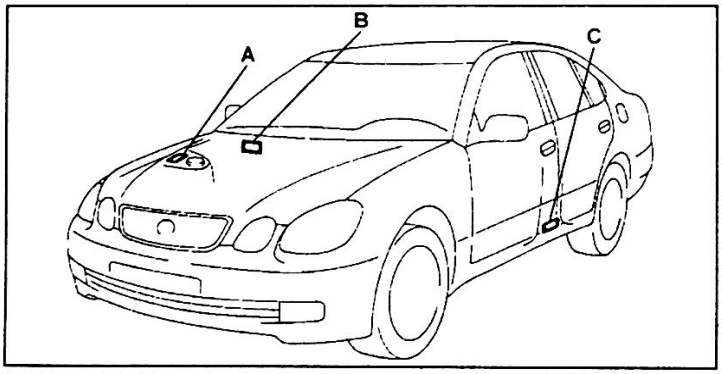
Примечание: номер кузова для автомобилей Toyota Crown/Majesta и Toyota Aristo является также идентификационным номером автомобиля.



Toyota Crown/Crown Majesta. A - номер кузова, B - сертификационная таблица.



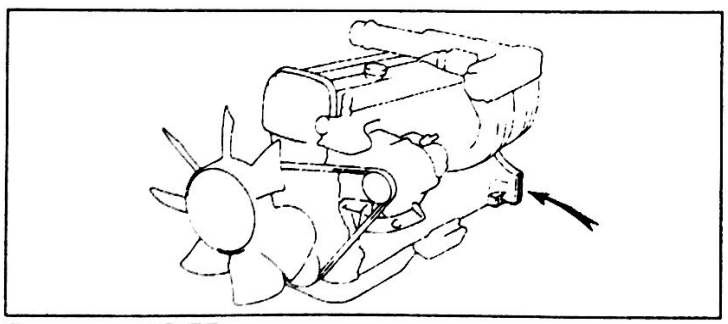
Toyota Aristo. A - сертификационная таблица, B - номер кузова.



Lexus GS300. A - номер кузова, B - идентификационный номер (VIN), C - сертификационная таблица (модели для стран Ближнего Востока).

Номер двигателя

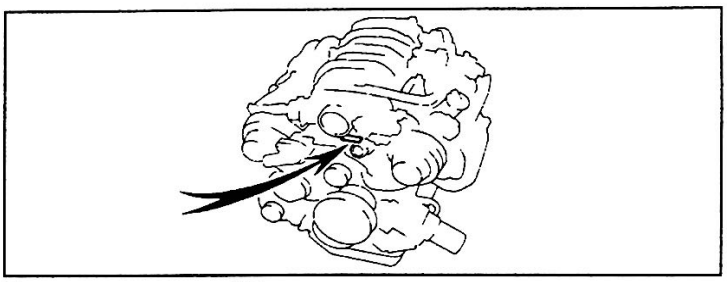
Номер двигателя выбит на блоке цилиндров.



Двигатель 1G-FE.



Двигатели серии JZ.



Двигатели серии UZ.

Номер коробки передач

Номер коробки передач находится на картере.



Расшифровка кода модели

Toyota Crown/Crown Majesta

GH	JZS175W	-	A	E	A	U	H
1	2		3	4	5	6	7

1. Сертификация (соответствие экологическим нормам).

TA - для бензиновых двигателей (на 25% меньше требований 2000 г.).
GH - для бензиновых двигателей (соответствует требованиям 2000 г.).

2. Поколение модели, серия двигателя, привод.

GS171 - 1G-FE (2WD).
JZS171 - седан (1JZ-GE (2WD), 1JZ-GTE (2WD)).
JZS173 - седан (1JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской)).
JZS175 - седан (2JZ-FSE (Crown, 2WD)).
JZS171W - универсал (1JZ-GE (2WD), 1JZ-GTE (2WD)).
JZS173W - универсал (1JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской)).
JZS175W - универсал (2JZ-FSE (Crown, 2WD)).
JZS177 - 2JZ-FSE (Crown Majesta, 2WD, модели с пружинной подвеской).
JZS179 - 2JZ-GE (4WD, модели с пружинной подвеской).
UZS171 - 1UZ-FE (2WD, модели с пневмоподвеской).
UZS173 - 1UZ-FE (4WD, модели с пневмоподвеской).
UZS175 - 1UZ-FE (2WD, модели с пружинной подвеской).

3. Наименование модели (в семействе).

A - Crown.
C - Crown Majesta.

4. Тип кузова.

E - 4-дверный седан.
W - 5-дверный универсал.

5. Тип коробки передач.
A - 5-ступенчатая автоматическая коробка передач.
P - 4-ступенчатая автоматическая коробка передач.

6. Комплектация, исполнение.
B - Athlete E.
Q - Royal Saloon, Royal Saloon Four (Toyota Crown) или 4.0A, 3.0A (Toyota Crown Majesta).
S - Royal Extra, Royal Extra Four.
U - Royal Saloon G.
V - Athlete V.
X - Athlete G, Athlete, Athlete Four.
Z - 4.0C, 4.0C i-Four, 3.0C.

7. Тип двигателя.
F - бензиновый двигатель с распределенным впрыском топлива (EFI), DOHC-TwinCam (1JZ-GE, 2JZ-GE).
H - бензиновый двигатель с системой непосредственного впрыска топлива (D4), DOHC (1JZ-FSE, 2JZ-FSE).
K - бензиновый двигатель с распределенным впрыском топлива (EFI), DOHC (1G-FE, 3UZ-FE).
Z - бензиновый двигатель с распределенным впрыском топлива (EFI) и с турбонаддувом, DOHC (1JZ-GTE).

Toyota Aristo

TA	JZS160	-	A	E	A	U	H
1	2		3	4	5	6	7

1. Сертификация (соответствие экологическим нормам).
TA - для бензиновых двигателей (на 25% меньше требований 2000 г.).
GH - для бензиновых двигателей (соответствует требованиям 2000 г.).

2. Серия двигателя.
JZS160 - 2JZ-GE.
JZS161 - 2JZ-GTE.

3. Наименование модели (в семействе).
A - Aristo.

4. Тип кузова.
E - 4-дверный седан.

5. Тип коробки передач.
A - 5-ступенчатая автоматическая коробка передач.
P - 4-ступенчатая автоматическая коробка передач.

6. Комплектация, исполнение.
Q - S300.
V - V300.

7. Тип двигателя.
F - бензиновый двигатель 2JZ-GE с распределенным впрыском топлива (EFI), DOHC-TwinCam (2JZ-GE).
Z - бензиновый двигатель 2JZ-GTE с распределенным впрыском топлива (EFI) и с турбонаддувом, DOHC (2JZ-GTE).

8. Внутренняя маркировка компании Toyota.
V - VERTEX EDITION.
W - WALNUT PACKAGE.

Lexus GS300

UZS161	L	-	B	E	A	Q	K	W
1	2		3	4	5	6	7	8

1. Номер двигателя.
JZS160 - 2JZ-GE.
UZS160 - 1UZ-FE.
UZS161 - 3UZ-FE.

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

3. Наименование модели (в семействе).
B - GS430/300.

4. Тип кузова.
E - 4-дверный седан.

5. Тип коробки передач.
A - 5-ступенчатая автоматическая коробка передач.

6. Комплектация, исполнение.

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

8. Регион.
W - Европа.
Q - Австралия.
V - страны Ближнего Востока.

Технические характеристики двигателей

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

Двигатель	Рабочий объем, $см^3$	Мощность, л.с. (кВт) при об/мин	Крутящий момент, Н·м при об/мин
1G-FE	1988	160 (118) / 6200	200,0 / 4400
1JZ-FSE	2491	200 (147) / 6000	250,0 / 3800
1JZ-GE	2491	200 (147) / 6000	255,0 / 4000
1JZ-GTE	2491	280 (206) / 6200*3 300 (220) / 6200*4	377,6 / 2400*3 390,0 / 2400*4
2JZ-GE	2997	220 (162) / 5800	294,2 / 3800
2JZ-GTE	2997	280 (206) / 5600	451,1 / 3600
2JZ-FSE	2997	220 (162) / 5600*5 200 (147) / 5000*6	294,2 / 3600
1UZ-FE	3968	280 (206) / 6000	402,1 / 4000
3UZ-FE	4292	280 (206) / 5600	430,0 / 3400

Двигатель	Диаметр цилиндра, мм	Ход поршня, мм	Степень сжатия	Расход топлива, смеш. цикл, л/100км
1G-FE	75,0	75,0	10,0	8,8
1JZ-FSE	86,0	71,5	11,0	8,6
1JZ-GE	86,0	71,5	10,5	10,0*1, 10,2*2, 9,6*11, 10,9*12
1JZ-GTE	86,0	71,5	9,0	10,9
2JZ-GE	86,0	86,0	10,5	12,2*9, 10,6*10
2JZ-GTE	86,0	86,0	8,5	11,4
2JZ-FSE	86,0	86,0	11,3	8,8*5, 7,7*6
1UZ-FE	87,5	82,5	10,5	11,4*7, 13,5*8
3UZ-FE	91,0	82,5	10,5	11,0

Примечание:
*1 - *модификация Royal Saloon.*
*2 - *модификация Athlete.*
*3 - *кроме модификации Athlete VX.*
*4 - *модификация Athlete VX.*
*5 - *модели без гибридной установки.*
*6 - *модели с гибридной установкой.*
*7 - *кроме модификации 4.0C I-Four.*
*8 - *модификация 4.0C i-Four.*
*9 - *Toyota Crown.*
*10 - *Toyota Aristo.*
*11 - *модификация Royal Extra.*
*12 - *модификация Royal Extra Four.*

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

2WD ..... заднеприводные модели
4WD ..... полноприводные модели
A/C ..... кондиционер воздуха
ABS ..... антиблокировочная система тормозов
ACIS ..... система изменения геометрии впускного коллектора
AHC ..... активная система управления высотой расположения кузова
ARS (4WS) ..... система подруливающих задних колес
AT (A/T) ..... автоматическая коробка передач
BA ..... система экстренного торможения
D4 ..... система непосредственного впрыска топлива Toyota
DLC ..... диагностический разъем
EBD ..... система электронного распределения тормозных усилий
EFI ..... система электронного управления впрыском топлива
EGR ..... система рециркуляции отработавших газов
ETCS ..... система электронного управления дроссельной заслонкой
EVAP ..... система улавливания паров топлива
ISC, ISCV ..... клапан управления частотой вращения холостого хода
I/O ..... входной/выходной сигнал
J/B ..... монтажный блок
J/C ..... соединительный разъем
LCD ..... жидкокристаллический дисплей
LH ..... левый (с левой стороны)
OBD ..... система самодиагностики
OFF ..... выключено
ON ..... включено
PCV ..... система вентиляции картера
R/B ..... блок реле
RH ..... правый (с правой стороны)
SCV ..... клапан регулируемой впускной системы
SRS ..... система пассивной безопасности
STD ..... стандартное исполнение
TEMS ..... система изменения жесткости амортизаторов
TRC ..... противобуксовочная система
VSC ..... система стабилизации курсовой устойчивости
VVT, VVT-i ..... система изменения фаз газораспределения
АКПП ..... автоматическая коробка передач
АКБ ..... аккумуляторная батарея
а/м ..... автомобиль
ВМТ ..... верхняя мертвая точка
ВП ..... впускной
ВЫП ..... выпускной
ГРМ ..... газораспределительный механизм
ГУР ..... гидроусилитель рулевого управления
КПП ..... коробка переключения передач
кр. ..... кроме
МЗ ..... момент затяжки
НМТ ..... нижняя мертвая точка
ОГ ..... отработавшие газы
УОЗ ..... угол опережения зажигания
шт. ..... штук (количество)
э/м ..... электромагнитный

Условные обозначения

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

Общие инструкции по ремонту

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
   а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините провод от отрицательной клеммы АКБ.
   б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно, в первую очередь, отсоединяйте провод от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
   в) При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.
5. Детали, не подлежащие повторному применению.
   а) Фирма-производитель рекомендует заменять сальники, уплотнительные прокладки, кольцевые уплотнения, стопорные шайбы, разводные шплинты, пластичные гайки (с капроновой юбкой) и т.д. на новые.
   б) В тексте даны примечания о необходимости замены деталей, не подлежащих повторному использованию.
6. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.
7. При выполнении операций по сборке в зависимости от мест расположения деталей:
   а) При необходимости нанесите герметик на уплотнительные прокладки, чтобы предотвратить появление утечек.
   б) Наносите масло на движущиеся части деталей.
   в) Определенное масло или смазку необходимо нанести в предварительно указанных местах (на сальники и т.п.) перед сборкой.
8. Не допускайте попадания масла или бензина на резиновые детали автомобиля.
9. Тщательно соблюдайте все указанные технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно пользуйтесь динамометрическим ключом.
10. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.
11. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. ЗАПРЕЩАЕТСЯ превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более **высокого** номинала.
12. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности.
Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

а) Если автомобиль должен быть поддомкрачен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.
б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.
в) Во избежание образования задиров на кузове подложите кусок ветоши под упор домкрата (для предотвращения образования коррозии, вызванной повреждением лакокрасочного и защитного покрытия).

Внимание:

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

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

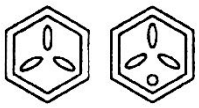
- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей вызывает ее сухость, раздражение и дерматит, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.

Моменты затяжки болтов

При затяжке болтов необходимо обращать внимание на их класс прочности.
Класс прочности наносится на головку болта в виде цифры (числа) или метки. Существуют множество стандартов выполнения и маркировки болтов, например, DIN, ГОСТ, ASTM и т.д.
В таблице "Маркировка болтов" приведена маркировка, используемая на моделях Toyota.
В зависимости от класса прочности болту определенного диаметра соответствует определенный диапазон момента затяжки.
Например, существенно отличается максимальный момент затяжки болтов, который можно приложить к фланцевому болту с шестигранной головкой диаметром 10 мм (М10):
- для болта класса прочности 4Т максимальный момент составляет 29 Н·м,
- для болта класса прочности 11Т - 97 Н·м.

В таблице "Моменты затяжки болтов в зависимости от класса прочности" подробно расписаны моменты затяжки болтов.

Таблица. Маркировка болтов.

Класс прочности	Метка	
4T		
5T		
6T		
7T		

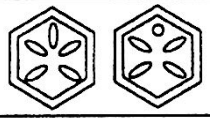
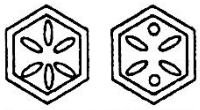
Класс прочности	Метка	
8T		
9T		
10T		
11T		

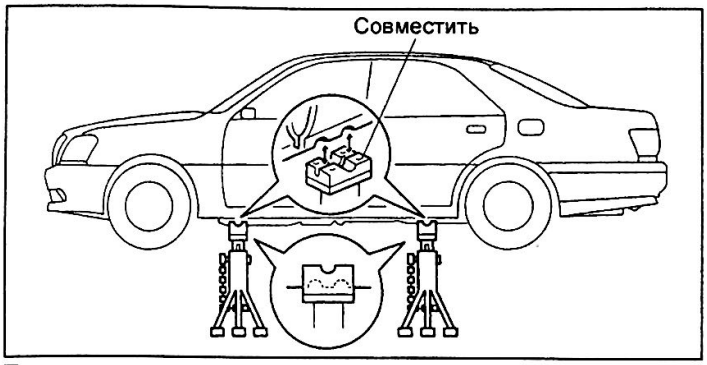
Таблица. Моменты затяжки болтов в зависимости от класса прочности.

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

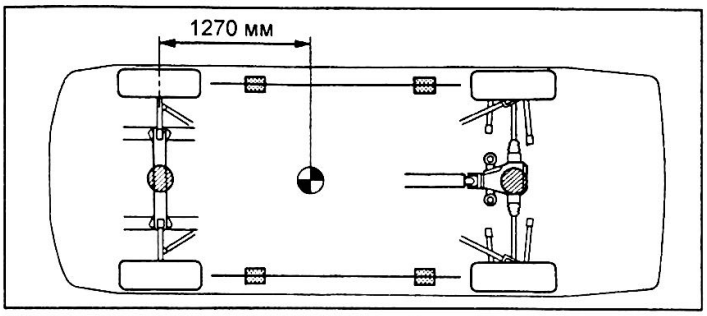
" / " - стандартный / фланцевый болт с шестигранной головкой.

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника

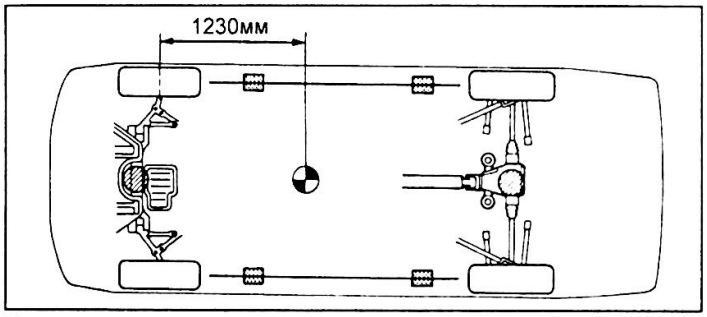
1. Перед поддомкрачиванием автомобиля при помощи гаражного домкрата необходимо разгрузить автомобиль.
2. При снятии тяжелых агрегатов (двигатель, коробка передач, топливный бак и т.д.) центр тяжести автомобиля может измениться.
Для стабилизации автомобиля расположите противовес в таком месте, чтобы автомобиль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



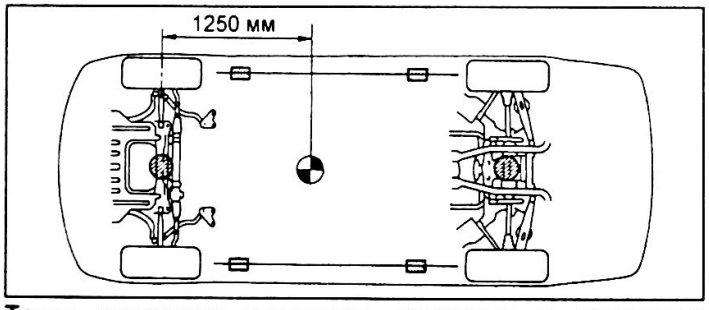
Точки установки подставок.



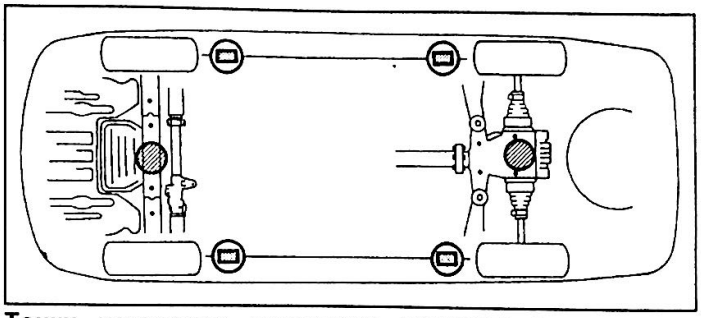
Точки установки гаражного домкрата и подставок (Toyota Crown/Crown Majesta, 2WD).



Точки установки гаражного домкрата и подставок (Toyota Crown/Crown Majesta, 4WD).

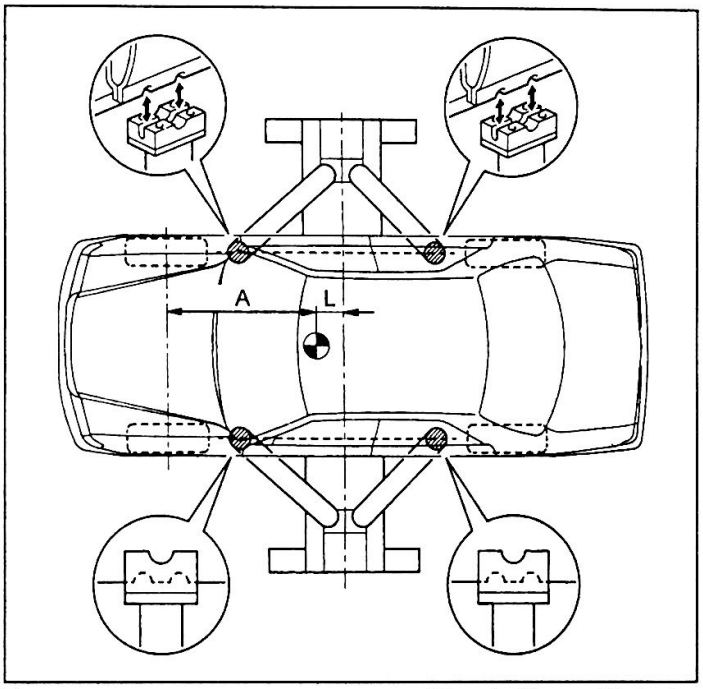


Точки установки гаражного домкрата и подставок (Toyota Aristo).



Точки установки гаражного домкрата и подставок (Lexus GS300).

- точки установки гаражного домкрата.
- точки установки подставок.
- центр масс автомобиля.



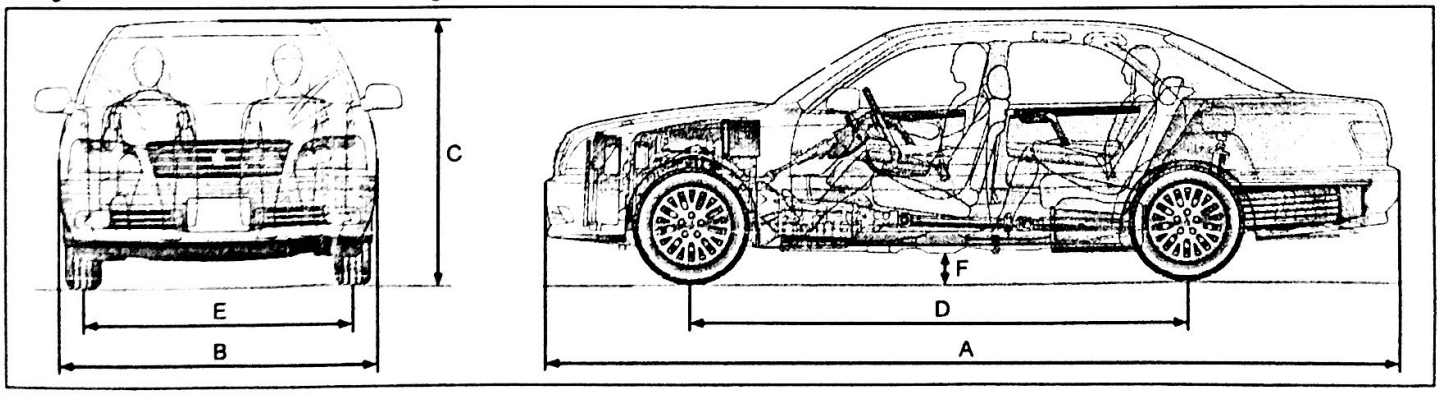
Точки установки лап подъемника (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo).

Расстояние "A"	Привод	
Модель автомобиля	2WD	4WD
Toyota Crown/Majesta	1270	1230
Toyota Aristo	1250	

***Примечание**: стремитесь к тому, чтобы расстояние "L", указанное на рисунке, было минимальным.*

Основные параметры автомобиля

Toyota Crown/Crown Majesta



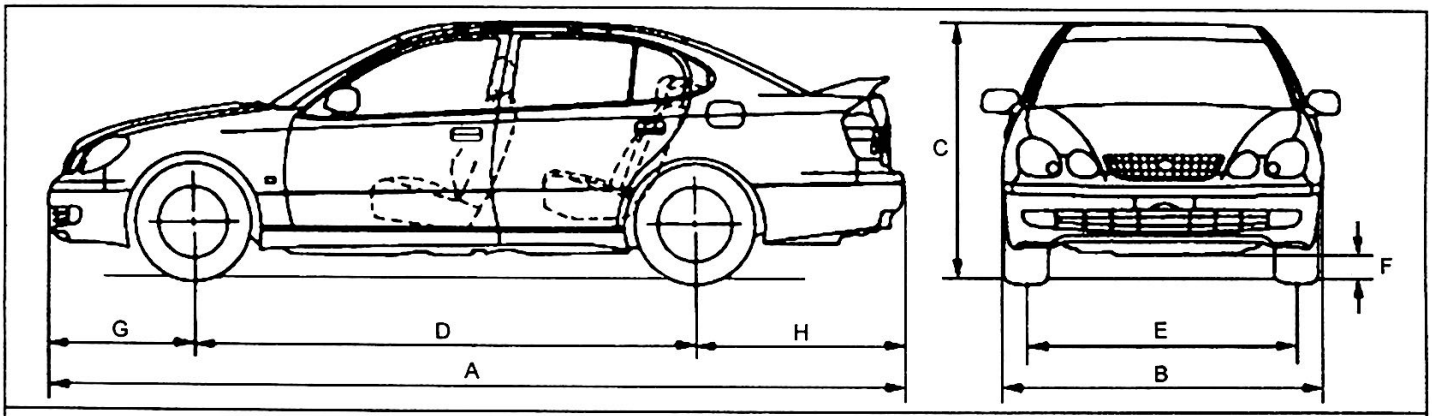
Toyota Crown/Crown Majesta (продолжение)

Toyota Crown				
Габаритные размеры	Длина, мм		A	4820
	Ширина, мм		B	1765
	Высота, мм	Royal Extra (1JZ-GE, 1JZ-FSE), Athlete, Royal Saloon, Athlete V, Athlete G, Royal Saloon G, Athlete Premium Sport, Athlete V Premium Sport, Royal Saloon Premium 21, Royal Saloon Premium, Royal Extra Premium (1JZ-FSE)	C	1455
		Royal Extra Four, Athlete Four, Royal Saloon Four, Royal Saloon G U package, Athlete Four Premium Sport, Royal Saloon Four Premium 21, Royal Saloon Four U package, Royal Saloon Four Premium		1470
		Royal Extra (1G-FE), Royal Saloon S package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon (модели с гибридной установкой), Royal Saloon U package (модели с гибридной установкой), Royal Extra Premium (1G-FE)		1465
		Athlete VX		1440
Колесная база, мм			D	2780
Ширина колеи	Передние колеса, мм	Royal Extra (1JZ-GE, 1JZ-FSE), Athlete, Royal Saloon, Athlete V, Athlete G, Royal Saloon G, Royal Extra (1G-FE), Athlete Premium Sport, Athlete V Premium Sport, Royal Saloon Premium 21, Athlete VX, Royal Saloon S package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon (модели с гибридной установкой), Royal Saloon U package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon Premium, Royal Extra Premium	E	1495
		Royal Extra Four, Athlete Four, Royal Saloon Four, Athlete Four Premium Sport, Royal Saloon Four Premium 21, Royal Saloon Four U package, Royal Saloon Four Premium		1490
	Задние колеса, мм	Royal Extra (1JZ-GE, 1JZ-FSE), Athlete, Royal Saloon, Athlete G, Royal Saloon G, Athlete Premium Sport, Royal Saloon Premium 21, Royal Saloon Premium, Royal Extra Premium (1JZ-FSE)		1475
		Royal Extra Four, Athlete Four, Athlete V, Royal Saloon Four, Royal Extra (1G-FE), Athlete Four Premium Sport, Athlete V Premium Sport, Royal Saloon Four Premium 21, Athlete VX, Royal Saloon S package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon (модели с гибридной установкой), Royal Saloon Four U package, Royal Saloon U package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon Four Premium, Royal Extra Premium (1G-FE)		1470
Минимальный дорожный просвет, мм	2JZ-FSE с гибридной установкой, 1G-FE		F	165
	1JZ-GE, 1JZ-FSE, 2JZ-GE			150
	2JZ-FSE без гибридной установки			155
Минимальный радиус разворота, м	Royal Extra, Athlete, Royal Saloon, Athlete V, Athlete G, Royal Saloon G, Royal Extra (1G-FE), Athlete Premium Sport, Athlete V Premium Sport, Royal Saloon Premium 21, Athlete VX, Royal Saloon S package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon (модели с гибридной установкой), Royal Saloon U package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon Premium, Royal Extra Premium			5,3
	Royal Extra Four, Athlete Four, Royal Saloon Four, Royal Saloon G U package, Athlete Four Premium Sport, Royal Saloon Four Premium 21, Royal Saloon Four U package, Royal Saloon Four Premium			5,6
Число мест				5
Масса автомобиля, кг	Royal Extra (1JZ-GE)			1510
	Athlete (1JZ-GE), Royal Saloon Premium 21 (1JZ-GE)			1540
	Royal Saloon (1JZ-GE), Royal Extra (1JZ-FSE), Royal Extra Premium (1JZ-FSE)			1520
	Royal Extra Four, Athlete Four, Royal Saloon Premium 21 (2JZ-FSE), Athlete G (модели с 08.2001 г.)			1590
	Athlete V, Royal Saloon G (модели до 01.2008 г.), Royal Saloon Premium (2JZ-FSE)			1600
	Royal Saloon (2JZ-FSE)			1570
	Athlete G (модели до 08.2001 г.), Royal Saloon (2JZ-FSE)			1580
	Royal Saloon Four			1620
	Royal Saloon G U package, Royal Saloon Four Premium 21, Royal Saloon Four U package, Royal Saloon Four Premium			1640
	Royal Extra (1G-FE), Royal Extra Premium (1G-FE)			1470
	Athlete Premium Sport			1560
	Athlete Four Premium Sport, Athlete VX, Royal Saloon G (модели с 01.2008 г.)			1610
	Athlete V Premium Sport			1630
	Royal Saloon (1JZ-FSE)			1530
	Athlete (1JZ-FSE), Royal Saloon Premium (1JZ-FSE)			1550
	Royal Saloon S package (модели с гибридной установкой), Royal Saloon (модели с гибридной установкой)			1660
	Royal Saloon U package (модели с гибридной установкой)			1670

Toyota Crown/Crown Majesta (продолжение)

Toyota Crown				
Объем топливного бака, л				70
Рекомендуемое топливо			Бензин с октановым числом не ниже 95	
Toyota Crown Majesta				
Габаритные размеры	Длина, мм		A	4900
	Ширина, мм		B	1795
	Высота, мм	3.0A, 3.0C, 4.0A, 4.0C i-Four	C	1465
		4.0C		1455
Колесная база, мм			D	2800
Ширина колеи	Передние колеса, мм		E	1535
	Задние колеса, мм	3.0A, 3.0C, 4.0A		1510
		4.0C		1520
		4.0C i-Four		1515
Минимальный дорожный просвет, мм	2WD (кроме 4.0C)		F	150
	2WD (4.0C)			145
	4WD			140
Минимальный радиус разворота, м	3.0A, 3.0C, 4.0A, 4.0C			5,5
	4.0C i-Four			5,8
Число мест				5
Масса автомобиля, кг	3.0A, 4.0A			1660
	3.0C			1680
	4.0C			1700
	4.0C i-Four			1780
Объем топливного бака, л				75
Рекомендуемое топливо			Бензин с октановым числом не ниже 95	

Toyota Aristo, Lexus GS300



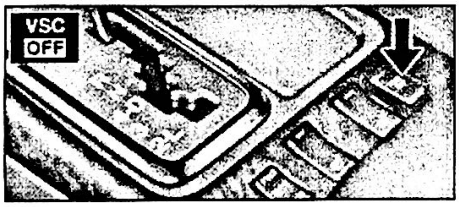
Toyota Aristo			
Габаритные размеры	Длина, мм	A	4805
	Ширина, мм	B	1800
	Высота, мм	C	1435
Колесная база, мм		D	2800
Ширина колеи	Передние колеса, мм	E	1535
	Задние колеса, мм		1515
Минимальный дорожный просвет, мм		F	150
Минимальный радиус разворота, м			5,5
Число мест			5
Масса автомобиля, кг	S300 (модели до 07.2000 г.)		1600
	S300 VERTEX EDITION (модели до 07.2000 г.), S300 (модели с 07.2000 г.)		1610
	S300 VERTEX EDITION (модели с 07.2000 г.), S300 WALNUT PACKAGE		1620
	V300, V300 VERTEX EDITION		1680
Объем топливного бака, л			75
Рекомендуемое топливо		Бензин с октановым числом не ниже 95	
Lexus GS300			
Габаритные размеры	Длина, мм	A	4805
	Ширина, мм	B	1800
	Высота, мм	C	1445
Колесная база, мм		D	2800

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

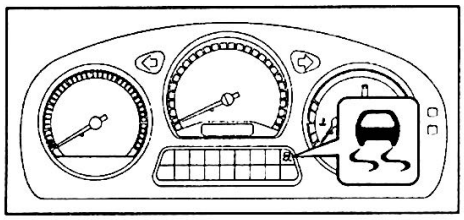
Lexus GS300

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

а) Нажмите на выключатель системы курсовой устойчивости ("VSC OFF") и убедитесь, что на комбинации приборов загорелся индикатор "VSC OFF".



Примечание: после включения зажигания должен постоянно гореть индикатор скольжения.



б) Проведите необходимые испытания автомобиля.

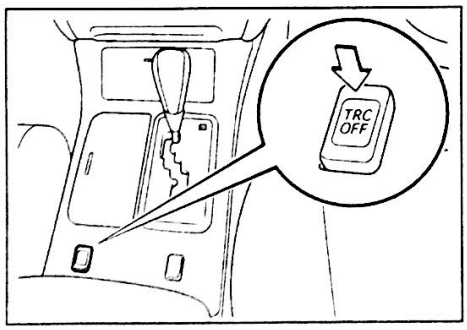
в) Нажмите на выключатель системы курсовой устойчивости и убедитесь, что индикатор "VSC OFF" погас.

Примечание: при работе противобуксовочной системы индикатор скольжения должен мигать.

При наличии противобуксовочной системы (TRC) (Toyota Crown/ Majesta, Toyota Aristo)

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

а) Нажмите на выключатель противобуксовочной системы ("TRC OFF") и убедитесь, что на комбинации приборов загорелся индикатор тормозной системы.



Примечание: после включения зажигания должен постоянно гореть индикатор скольжения.



б) Проведите необходимые испытания автомобиля.

в) Нажмите на выключатель "TRC OFF" и убедитесь, что индикатор тормозной системы погас.

Примечание: при работе противобуксовочной системы индикатор скольжения должен мигать.

При наличии каталитического нейтрализатора

Попадание значительного количества невоспламененного бензина в нейтрализатор может привести к его перегреву последнего и к воспламенению. Для предотвращения этого соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Заливайте только неэтилированный бензин.

б) Избегайте работы двигателя на холостом ходу более 20 минут.

в) Проверку искрообразования проводите только в случае крайней необходимости. Проверку необходимо проводить как можно быстрее и только на холостом ходу.

г) Проверку компрессии необходимо проводить как можно быстрее.

д) Не запускайте двигатель при пустом топливном баке. Возникающие пропуски воспламенения могут привести к повышенной нагрузке на нейтрализатор.

е) Не допускайте движения автомобиля накатом при выключенном зажигании и слишком длительном торможении.

ж) Не допускайте нахождения использованного нейтрализатора рядом с деталями, загрязненными бензином или маслом.

При работе с топливной системой

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

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

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

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

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

(Toyota Crown/Majesta)

а) Снимите реле отсечки топливоподачи.



б) Запустите двигатель и выработайте оставшееся в магистрали топливо.

Примечание: после проведения данной процедуры в памяти электронного блока управления появятся коды неисправностей P0171/25 и P0191/49.

в) Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.

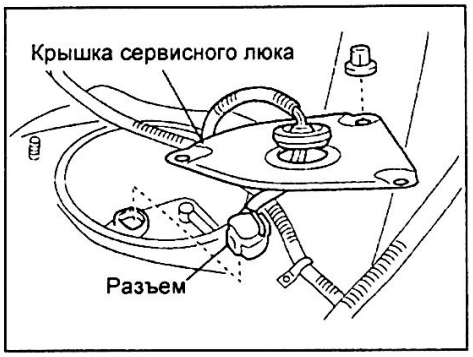
г) Установите реле отсечки топливоподачи.

(Toyota Aristo, Lexus GS300)

а) Снимите подушку заднего сиденья.

б) Снимите крышку сервисного люка.

в) Отсоедините разъем топливного насоса.



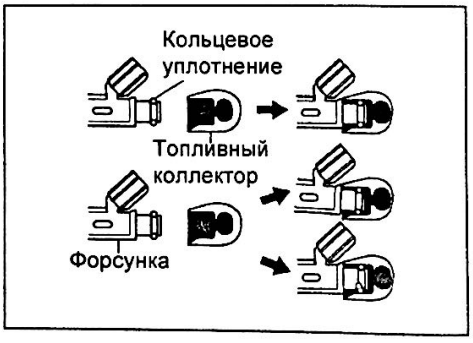
г) Запустите двигатель и дождитесь его самопроизвольной остановки.

5. Меры предосторожности при снятии и установке форсунок.

а) Никогда не используйте повторно кольцевое уплотнение.

б) При установке кольцевого уплотнения на форсунку соблюдайте осторожность, чтобы ни в коем случае не повредить его.

в) Перед установкой смажьте кольцевое уплотнение веретенным маслом или топливом. Никогда не используйте моторное и трансмиссионное масло или тормозную жидкость.



г) Установите форсунку в головку блока цилиндров и топливный коллектор, как показано на рисунке. Перед установкой смажьте веретенным маслом или бензином место контакта кольцевого уплотнения форсунки и топливного коллектора.

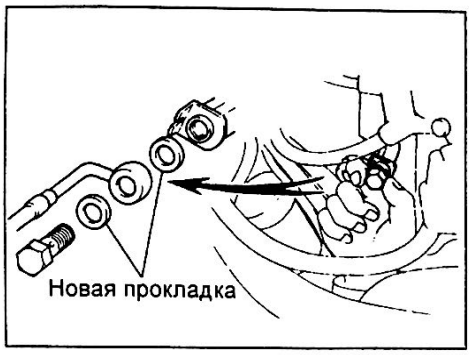
5. При затяжке ниппельного соединения или соединения перепускным болтом на топливопроводе высокого давления, необходимо учитывать следующее:

(Соединение перепускным болтом)

а) Всегда используйте новую прокладку.

б) Заверните болт вручную.

в) Затяните необходимым моментом затяжки.



(Ниппельное соединение)

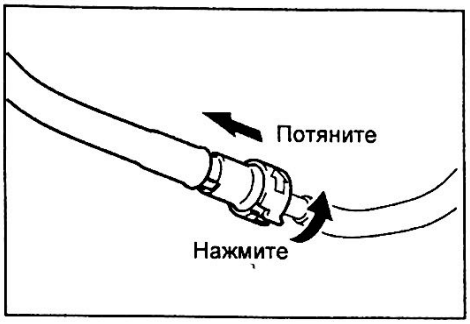
а) Нанесите тонкий слой моторного масла на гайку и заверните гайку вручную.

б) Динамометрическим ключом затяните соединение необходимым моментом затяжки.

6. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода соблюдайте следующее:

а) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.

б) Отсоедините трубку.



в) Если разъем прикипел, освободите его возвратно-поступательными движениями. Не пользуйтесь каким-либо инструментом.

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

7. После обслуживания топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива.

При работе с системой воздухоснабжения

1. Снятие с работающего двигателя масляного щупа, крышки маслозаливной горловины, шлангов и т.д. может вызвать нарушение регулировок двигателя.

2. Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухоснабжения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

При работе с маслами

1. Длительный или часто повторяющийся контакт с минеральными маслами приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов.
Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.

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

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

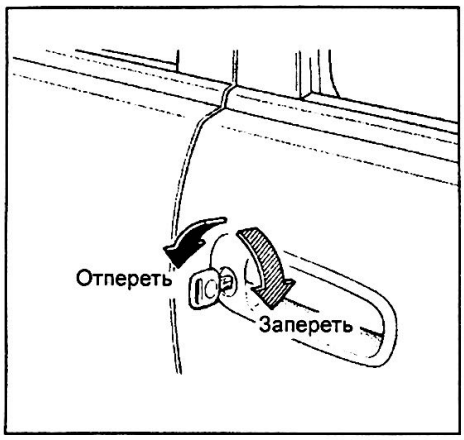
При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (AHC) (Toyota Crown Majesta)

1. Поддомкрачивайте или поднимайте автомобиль на подъемнике только при выключенном двигателе.

2. Если необходимо поддомкратить автомобиль при включенном двигателе, на время работы замкните выводы "12" ("OPB") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

3. После опускания автомобиля убедитесь, что высота кузова автомобиля регулируется нормально.

- Если после отпирания или запирания дверей удерживать ключ в крайнем положении, то произойдет автоматическое открытие / закрытие люка (если установлен) и стекол всех дверей.



Передние двери можно закрыть без ключа. Для этого установите кнопку блокировки замка двери в положение запирания, потяните ручку открывания двери на себя и, удерживая ручку, закройте дверь.



Для задних дверей установите кнопку блокировки замка двери в положение запирания и закройте дверь.

4. Центральный замок.

а) При отпирании/запирании ключом снаружи двери водителя автоматически отпираются/запираются замки всех дверей и крышки багажника.

б) В салоне автомобиля, на панели двери водителя, установлен главный выключатель центрального замка, расположенный, как показано на рисунке. При нажатии на переднюю часть выключателя происходит автоматическое запирание замков всех дверей, так что двери не могут быть открыты изнутри и снаружи автомобиля. При нажатии на заднюю часть выключателя происходит автоматическое отпирание замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

Примечание:

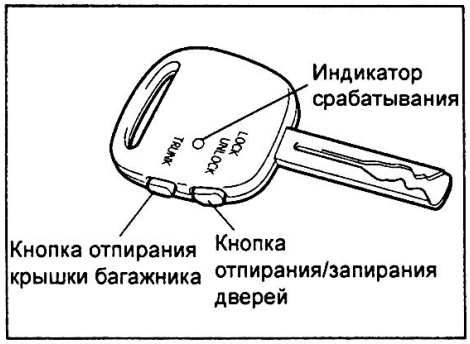
- При скорости автомобиля свыше 20 км/ч двери автоматически запираются.

- При переводе селектора АКПП из любого положения в положение "P", когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON", двери автоматически отпираются.



5. Система дистанционного управления центральным замком.

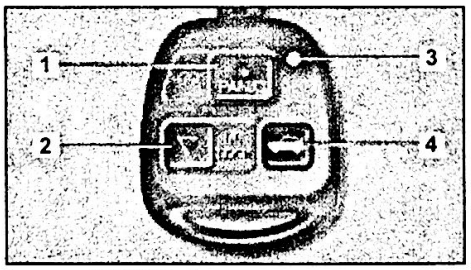
Отпирание и запирание всех дверей и крышки багажника осуществляются нажатием кнопки на главном ключе. При нажатии кнопки на ключе загорается индикатор срабатывания.



Toyota Crown/Crown Majesta.



Toyota Aristo.



Lexus GS300. 1 - кнопка запирания дверей, кнопка "PANIC", 2 - кнопка отпирания дверей, 3 - индикатор срабатывания, 4 - кнопка отпирания крышки багажника (нажмите и удерживайте).

Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м.

Внимание:

- Если центральный замок не срабатывает, либо индикатор на ключе-передатчике горит тускло или не загорается, то разрядился элемент питания передатчика.

- Не подвергайте ключ-передатчик каким-либо ударам, воздействию каких-либо жидкостей и прямых солнечных лучей.

Примечание:

- Запирание дверей сопровождается однократным миганием указателей поворотов, отпирание дверей - двойным миганием указателей поворотов.

- Центральный замок не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания или неплотно закрыта какая-либо из дверей.

- При отпирании дверей в салоне автомобиля загораются лампы местной подсветки и подсветка замка зажигания на 10 секунд.

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

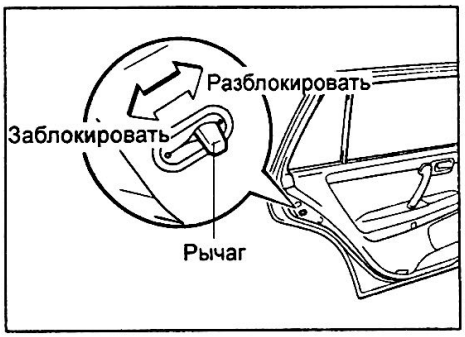
Примечание для а/м Toyota Aristo и Lexus GS300:

- При нажатии на кнопку "UNLOCK" происходит отпирание только двери водителя. Для отпирания остальных дверей нажмите на кнопку повторно (в течение 3 секунд).

- Если после отпирания дверей повторно нажать и удерживать кнопку "UNLOCK", то произойдет автоматическое открытие люка (если установлен) и стекол всех дверей.

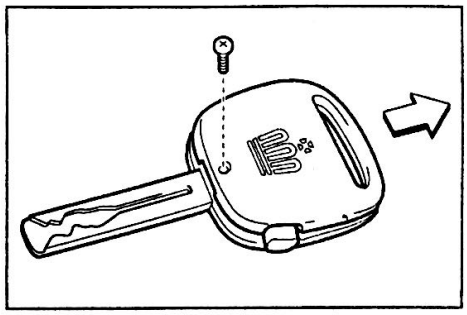
- Кнопка "PANIC" предназначена для включения звуковой сигнализации автомобиля (для активации нажимайте кнопку более 3 секунд).

6. В автомобиле предусмотрена возможность дополнительной блокировки задних боковых дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта только снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для блокировки двери переведите рычаг дополнительной блокировки двери в нижнее положение.



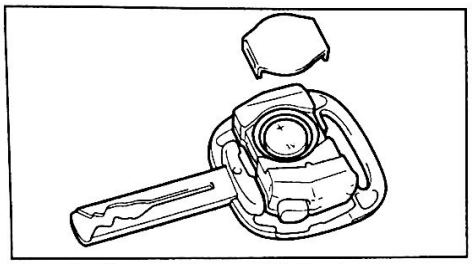
Замена элемента питания ключа-передатчика системы дистанционного управления центральным замком

1. Отверните винт и снимите крышку ручки ключа.

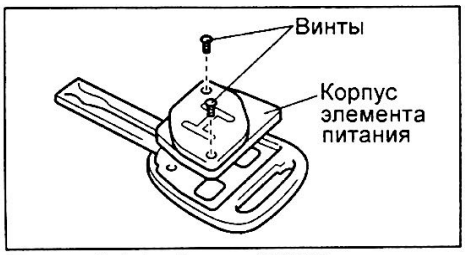


2. Снимите крышку и извлеките старый элемент питания из корпуса, отметив полярность. Установите новый элемент питания, соблюдая полярность (сторона "+" должна быть сверху).

Элемент питания..... CR1220



Toyota Crown/Crown Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

Противоугонная система (модификации)

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

1. Активация режима охраны.
   а) Выньте ключ из замка зажигания.

Примечание: на панели приборов загорится индикатор иммобилайзера.

   б) Проверьте, что капот и крышка багажника закрыты.
   в) Закройте все двери и заблокируйте их при помощи системы дистанционного управления центральным замком. После того, как индикатор иммобилайзера начнет мигать (примерно через 30 секунд), противоугонная система будет активирована.

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

2. Режим тревоги (сигнал тревоги).
   а) При срабатывании режима тревоги на одну минуту включается сирена противоугонной системы и мигают осветительные приборы автомобиля.
   б) Когда режим охраны активирован, то срабатывание режима тревоги происходит в следующих случаях:
   - открывание дверей без использования ключей или системы дистанционного управления центральным замком;
   - открыт капот или крышка багажника (из салона или снаружи);
   - открывание дверей из салона автомобиля;
   - подсоединение проводов к клеммам аккумуляторной батареи после их отсоединения.

3. Для деактивации режима охраны (или сигнала тревоги) выполните следующие действия:
   - откройте двери при помощи ключа или системы дистанционного управления центральным замком;
   - установите ключ в замке зажигания в положение "ON".

4. Проверка системы.

Если необходимо проверить срабатывание противоугонной системы, выполните следующие действия:

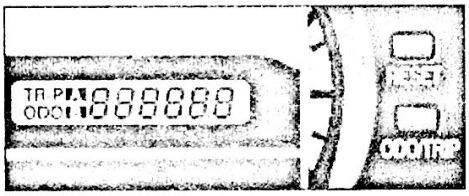
   а) Откройте все окна;
   б) Активируйте систему, как описано выше.
   в) Противоугонная система должна сработать, если открыть какую-либо дверь при помощи внутренней ручки открывания двери, либо открыть капот или крышку багажника при помощи соответствующего рычага. Если система не срабатывает, то необходимо выполнить ее диагностику и ремонт на СТО.

Одометр и счетчики пробега

Одометр показывает общий пробег автомобиля.

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

Кнопка "ODO/TRIP" предназначена для переключения между показаниями одометра и счетчиками пробега. При нажатии на кнопку "ODO/TRIP" идет переключение: одометр → счетчик пробега A → счетчик пробега B. В каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега, отображаемого на ЖК-дисплее, происходит нажатием кнопки "RESET".



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 вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).

Указатель количества топлива

Показывает уровень топлива в баке, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Примечание: перед заправкой автомобиля топливом всегда выключайте зажигание, в противном случае показания указателя количества топлива после заправки автомобиля будет неверными.

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

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

Емкость топливного бака:
Toyota Crown/Crown Majesta..... 70 л
Toyota Aristo, Lexus GS300..... 75 л

Указатель температуры охлаждающей жидкости

Показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя, когда зажигание находится в положении "ON".

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

Индикаторы комбинации приборов

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

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости.
   а) Индикатор загорается, если:
   - включен стояночный тормоз;
   - низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
   - неисправна электрическая цепь индикатора.
   б) Если во время движения загорелся индикатор, то необходимо замедлить скорость, съехать с дороги и осторожно остановить автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на тормозную педаль для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади.
   Проверьте стояночный тормоз, возможно он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.
   Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.
   - Если уровень тормозной жидкости низок, то долейте жидкость и в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если Вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо эвакуировать для ремонта.

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

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

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).

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

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

3. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

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

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

4. Индикатор низкого давления моторного масла.

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

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

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

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.
- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

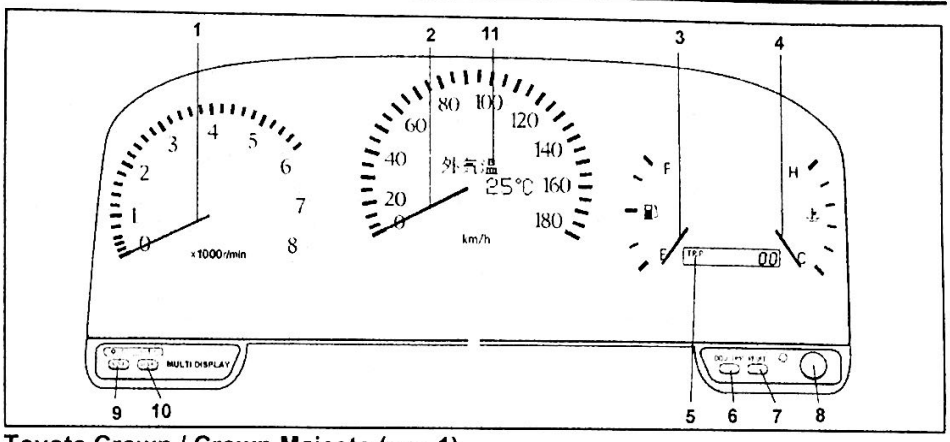
5. Индикатор "проверь двигатель".

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.

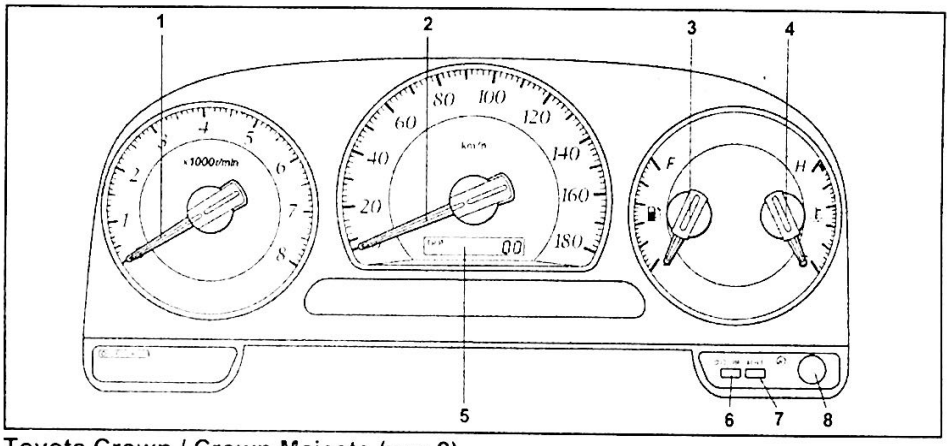
В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем.

6. Индикатор иммобилайзера.

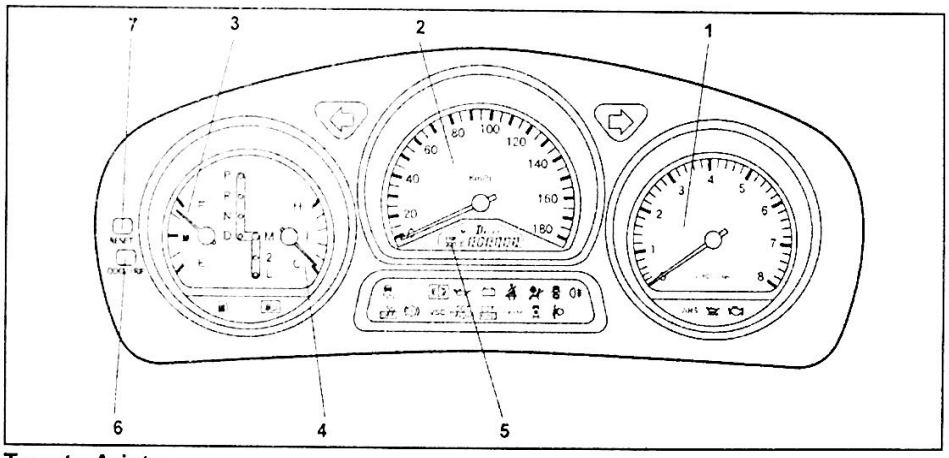
Индикатор начинает мигать после поворота ключа в замке зажигания в положение "LOCK", информируя водителя о включении системы блокировки двигателя.



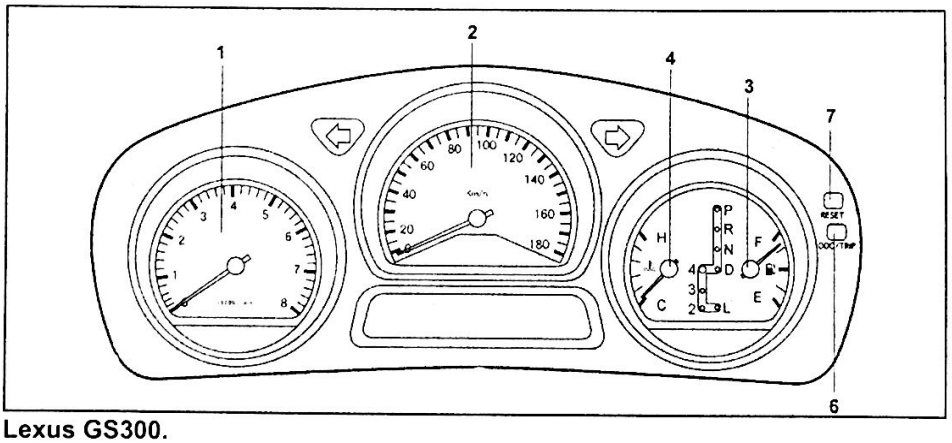
Toyota Crown / Crown Majesta (тип 1).



Toyota Crown / Crown Majesta (тип 2).



Toyota Aristo.



Lexus GS300.

Комбинация приборов. 1 - тахометр, 2 - спидометр, 3 - указатель количества топлива, 4 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 5 - одометр, счетчики пробега, 6 - кнопка "ODO/TRIP" переключения одометра и счетчиков пробега, 7 - кнопка "RESET" сброса показаний счетчика пробега на ноль, 8 - регулятор яркости подсветки комбинации приборов, 9 - кнопка "MAIN" управления многофункциональным дисплеем, 10 - кнопка "MODE" переключения режимов работы маршрутного компьютера, 11 - маршрутный компьютер.

7. Индикатор низкого уровня топлива.
Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON", а количество топлива в баке менее 11-12 литров. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.
8. Индикатор включения дальнего света фар загорается при включении дальнего света фар.
9. Индикаторы указателей поворота.
Индикаторы мигают при включении указателей поворотов или аварийной сигнализации. Слишком частое мигание индикаторов указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.
10. Индикатор габаритов загорается при включении габаритов.
11. Индикатор включения заднего противотуманного фонаря загорается после включения заднего противотуманного фонаря.
12. Индикатор неисправности системы коррекции положения фар загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя. Если индикатор загорелся во время движения с включенными фарами, это свидетельствует о неисправности в системе коррекции положения фар.
13. Индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя.
Индикатор загорается, если уровень жидкости в бачке омывателя низкий. Необходимо заполнить бачок омывателя.
14. Индикатор неисправности лампы заднего габарита или лампы стоп-сигнала.
Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON". Через несколько секунд индикатор погаснет. Если индикатор горит во время работы двигателя, а переключатель света фар в положении "ON1" или "ON2", то неисправна лампа задних габаритов. Если индикатор загорается во время работы двигателя при нажатии на педаль тормоза, то неисправна лампа стоп-сигналов.
15. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.
Индикатор остается включенным до тех пор, пока все двери не будут плотно закрыты.
16. Индикатор низкого давления в шинах.
а) Индикатор загорается при включении зажигания и через несколько секунд должен погаснуть.
б) Если индикатор горит при работающем двигателе или загорелся во время движения, то давление в одной или нескольких шинах ниже установленной нормы. Необходимо остановится и проверить давление в шинах. После того, как давление в шине отрегулировано, следует сбросить показания индикатора. Для этого необходимо проехать на автомобиле более одного часа со скоростью более 30 км/ч, после чего индикатор погаснет.

Примечание: рекомендуемое давление в шинах указано в табличке, установленной на стойке двери водителя.

в) Мигание индикатора во время движения указывает на наличие неисправности в системе контроля давления в шинах. Обратитесь на СТО для диагностики и ремонта.

17. Индикаторы положения селектора АКПП.
При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий выбранному положению. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".
18. Индикатор режима ручного переключения передач.
Индикатор загорается при переводе селектора АКПП из положения "D" в "M" и свидетельствует о включении режима ручного переключения передач. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".

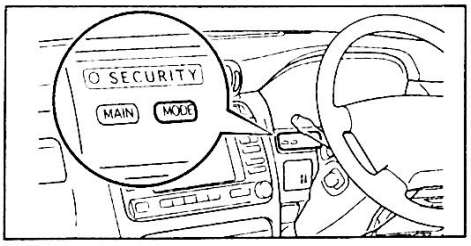
Таблица. Индикаторы комбинации приборов.

1	или BRAKE	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и уровня тормозной жидкости	17	P R N D 3 2 L	Индикаторы положения селектора АКПП
2	(ABS) или ABS	Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	18	M	*(Модификации)* Индикатор режима ручного переключения передач
3		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	19	2 или 2 RANGE	*(Модификации)* Индикатор включенной передачи АКПП
4		Индикатор низкого давления моторного масла	20	CRUISE	*(Модификации)* Индикатор системы поддержания скорости
5	или CHECK	Индикатор "проверь двигатель"	21	VSC	*(Модификации)* Индикатор системы курсовой устойчивости
6	SECURITY или	*(Модификации)* Индикатор иммобилайзера	22	TRC OFF	*(Модификации)* Индикатор выключения противобуксовочной системы
7		Индикатор низкого уровня топлива	23		*(Модификации)* Индикатор скольжения
8		Индикатор включения дальнего света фар	24		Индикатор системы подушек безопасности (SRS)
9		Индикаторы указателей поворота	25		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
10		*(Toyota Crown/ Crown Majesta)* Индикатор габаритов	26	PASSENGER	*(На панели приборов)* Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира
11		*(Модификации)* Индикатор включения заднего противотуманного фонаря	27	ARS	*(Toyota Aristo с дв. 2JZ-GTE)* Индикатор системы подруливающих задних колес
12		Индикатор неисправности системы коррекции положения фар	28	ECT SNOW	Индикатор выбора "зимней" программы АКПП
13		*(Lexus GS300)* Индикатор низкого уровня жидкости в бачке омывателя	29	ECT PWR	Индикатор выбора "спортивной" программы АКПП
14		Индикатор неисправности лампы заднего габарита или лампы стоп-сигнала	30	O/D OFF	*(Модификации Toyota Crown)* Индикатор выключения повышающей передачи
15		Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	31		*(Lexus GS300, Toyota Aristo с дв. 2JZ-GTE)* Индикатор низкого уровня масла в двигателе
16		*(Модификации Toyota Crown)* Индикатор низкого давления в шинах	32	4WD	*(Toyota Crown/Crown Majesta с 4WD)* Индикатор неисправности системы управления полным приводом

19. Индикатор включенной передачи АКПП.
При переводе селектора АКПП из положения "D" в положение "M", на комбинации приборов загорается индикатор, соответствующий выбранной передаче АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".
20. Индикатор системы поддержания скорости загорается при включении системы поддержания скорости. Более подробно см. раздел "Система поддержания скорости".
Примечание: мигание индикатора "CRUISE" во время работы системы поддержания скорости указывает на наличие неисправности в системе. Обратитесь на СТО для ремонта.
21. Индикатор системы курсовой устойчивости (VSC).
Индикатор загорается при включении зажигания и гаснет после запуска двигателя.
Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в системах VSC/TRC (подробнее см. разделы "Противобуксовочная система (TRC)" и "Система курсовой устойчивости (VSC)").
22. Индикатор выключения противобуксовочной системы (TRC OFF).
Индикатор загорается, когда ключ в замке зажигания находится в положении "ON". Через несколько секунд индикатор гаснет. При нажатии на выключатель "TRC OFF" работа системы прекращается и загорается индикатор. В случае, если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то система неисправна.
23. Индикатор скольжения.
Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" на несколько секунд, а затем гаснет. Индикатор мигает после начала работы систем TRC, VSC и при пробуксовке колес. Если индикатор загорается при включении зажигания и не гаснет, это свидетельствует о наличии неисправностей в системах TRC, VSC.
24. Индикатор системы подушек безопасности (SRS).
Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае, если индикатор не загорелся или горит во время движения, имеется неисправность в компонентах системы SRS.
25. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае, если водитель не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов индикатор начинает мигать постоянно.
26. Индикатор непристегнутого ремня безопасности переднего пассажира.
Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае. если передний пассажир не пристегнут ремнем безопасности индикатор горит постоянно.
27. Индикатор системы подруливающих задних колес.
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в системе подруливающих задних колес (ARS).
28. Индикаторы выбора "зимней" программы работы АКПП.
Индикаторы загораются при выборе "зимней" программы работы АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".
29. Индикатор выбора "спортивной" программы работы АКПП.
Индикатор загорается при выборе "спортивной" программы работы АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".
30. Индикатор выключения повышающей передачи "O/D OFF" информирует водителя о запрещении использования повышающей передачи АКПП. Более подробно см. раздел "Управление автомобилем с АКПП".
31. Индикатор низкого уровня масла в двигателе.
а) Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть после пуска двигателя.
б) Если загорелся данный индикатор при работающем двигателе, то уровень масла в двигателе ниже минимально допустимого. Немедленно заглушите двигатель и долейте моторное масло до допустимого уровня.
Примечание: данный индикатор может загораться, когда автомобиль находится на неровной поверхности, например, на склоне.
32. Индикатор неисправности системы управления полным приводом.
Индикатор загорается при включении зажигания и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор не гаснет или загорелся во время движения, это указывает на неисправность в системе управления полным приводом.

Маршрутный компьютер (модификации Toyota Crown / Crown Majesta)

Маршрутный компьютер расположен на комбинации приборов и работает, когда ключ в замке зажигания установлен в положение "ACC" или "ON".
1. Управление режимами работы маршрутного компьютера.
Переключение показаний маршрутного компьютера осуществляется нажатием кнопки "MODE", расположенной под тахометром.



При каждом нажатии кнопки "DISP" на ЖК-дисплее отображается следующая информация:

Термометр (°C)
Термометр показывает температуру воздуха снаружи автомобиля (от -40°C до 50°C).
Примечание:
- Показания термометра могут отличаться от реальных значений температуры воздуха в зависимости от условий окружающей среды, условий движения и т.д.
- Если термометр неисправен, то вместо температуры наружного воздуха на дисплее будет гореть индикация в виде "- - -" или "E". Обратитесь на СТО для диагностики и ремонта системы.

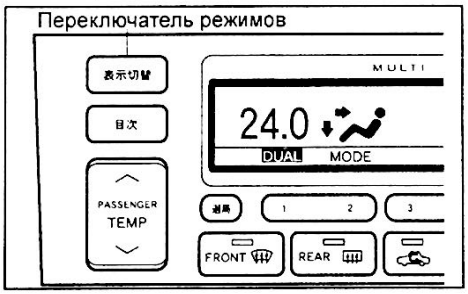
Примерное расстояние, которое может пройти автомобиль из расчета оставшегося топлива в баке (km)
Показывает примерное расстояние, на которое может хватить запаса топлива, находящегося в топливном баке, в зависимости от стиля езды и дорожных условий. Однако, если стрелка указателя количества топлива приближается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

Мгновенный расход топлива (00 km/L)
Показывает мгновенный расход топлива с момента запуска двигателя. Показания счетчика обновляются каждые 0.5 секунды.

Средний расход топлива после заправки топливом (00 km/L)
Средний расход топлива измеряется с момента последней заправки топливом. Значение обновляется каждые 10 секунд.
Чтобы обнулить значение при очередной заправке топливом, необходимо выключить зажигание.

Многофункциональный дисплей (Toyota Aristo)

Многофункциональный дисплей работает, когда ключ в замке зажигания установлен в положение "ACC" или "ON".
Для переключения режимов работы многофункционального дисплея нажимайте на переключатель, показанный на рисунке.



При каждом нажатии на переключатель режимов многофункционального дисплея индикация на дисплее меняется в следующем порядке:

FM-multiplex вещание
↓
Показания маршрутного компьютера
↓
Управление отопителем и кондиционером
↓
Настройка ЖК-дисплея
↓*
Предупреждающие сообщения

* - *только при наличии.*

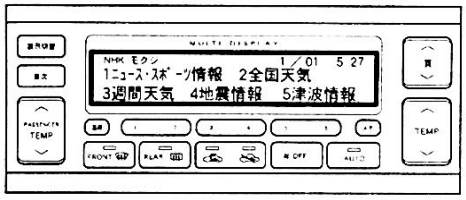
Примечание:
- Многофункциональный дисплей перейдет в режим управления отопителем и кондиционером автоматически, если нажать на пере-

ключатель температуры воздуха со стороны водителя или переднего пассажира. Через шесть секунд дисплей вернется в предыдущий режим работы.

- Если во время работы двигателя в одной из систем автомобиля была обнаружена неисправность, многофункциональный дисплей автоматически перейдет в режим отображения предупреждающих сообщений. Возврат в предыдущий режим работы осуществляется либо при помощи переключателя режимов работы многофункционального дисплея, либо автоматически после устранения возникшей неисправности.

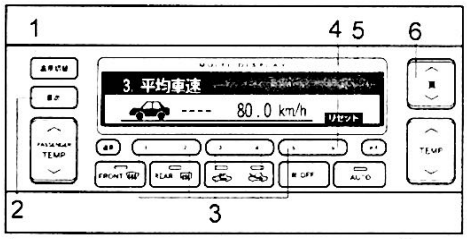
1. В режиме "FM-multiplex вещание" при помощи многофункционального дисплея возможно просмотреть новости, информацию о движении, прогноз погоды и другую информацию, передаваемую FM-приемником.

Примечание: управление режимом "FM-multiplex вещание" возможно только на неподвижном автомобиле.



2. Маршрутный компьютер.

Маршрутный компьютер показывает следующую информацию: "запас хода", "средний и мгновенный расход топлива", "среднюю скорость движения", "счетчик пройденного пути и время в пути" и "счетчик пройденного пути и средний расход топлива с момента последней заправки автомобиля топливом".



1 - переключатель режимов работы многофункционального дисплея, 2 - кнопка вывода меню, 3 - кнопки выбора счетчика маршрутного компьютера, 4 - кнопка сброса показаний счетчика маршрутного компьютера на ноль, 5 - индикатор "RESET", 6 - кнопка переключения счетчиков маршрутного компьютера.

а) Последовательное переключение счетчиков пробега осуществляется нажатием на верхнюю часть кнопки (6). Если необходимо просмотреть данные конкретного счетчика, используйте соответствующую кнопку (3).

б) Для сброса показаний счетчика, отображаемого в данный момент на многофункциональном дисплее нажмите и удерживайте кнопку (4) до звукового сигнала.

Примечание: обратите внимание, что обнулить возможно только тот счетчик, в режиме которого на ЖК-дисплее горит индикатор "RESET" (5).

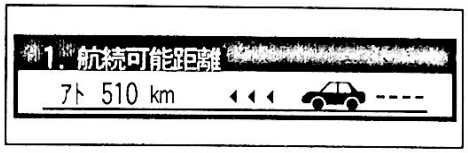
в) Счетчик "запас хода" (нажмите кнопку (3) "1").

Показывает оцениваемое маршрутным компьютером расстояние, которое может пройти автомобиль на оставшемся в баке топливе.

Примечание:

- Поскольку "запас хода" рассчитывается из расчета израсходованного топлива за последние 10 - 20 км пройденного пути, не стоит полностью полагаться на информацию счетчика.

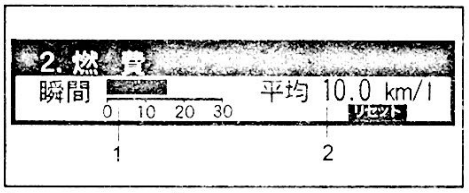
- Если топлива в баке остается менее 10 литров, счетчик будет отображать информацию о "запасе хода" только после дозаправки автомобиля.



г) Счетчик "средний и мгновенный расход топлива" (нажмите кнопку (3) "2").

- Счетчик "средний расход топлива" отображает средний расход топлива с момента обнуления счетчика.

- Счетчик "мгновенный расход топлива" показывает моментальный расход топлива и высчитывается с момента пуска двигателя. Показания счетчика обновляются каждые 10 секунд.



1 - счетчик "мгновенного расхода топлива", 2 - счетчик "среднего расхода топлива".

д) Счетчик "средняя скорость движения" (нажмите кнопку (3) "3").

Показывает среднюю скорость движения автомобиля с момента обнуления счетчика. Показания счетчика обновляются каждые 10 секунд.

е) Счетчики "пройденного пути и времени в пути" (нажмите кнопку (3) "4").

- Счетчик "пройденного пути" показывает расстояние, пройденное с момента запуска двигателя

- Счетчик "время в пути" показывает, время, которое прошло с момента запуска двигателя.



1 - счетчик пройденного пути,
2 - счетчик времени в пути.

е) Счетчик "пройденного пути и средний расход топлива с момента последней заправки автомобиля топливом" (нажмите кнопку (3) "5").

Счетчики показывают расстояние, которое автомобиль прошел с момента последней заправки топливом и средний расход топлива за это же расстояние. Показания среднего расхода топлива обновляются каждые 10 секунд.



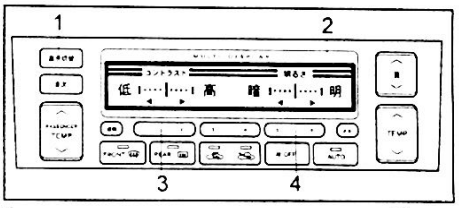
1 - счетчик пройденного пути,
2 - счетчик среднего расхода топлива.

3. Управление отопителем и кондиционером.

Примечание: описание работы отопителя и кондиционера см. в разделе "Управление отопителем и кондиционером".

4. Настройка ЖК-дисплея.

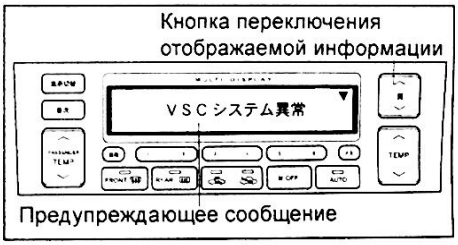
Используя переключатель режимов работы многофункционального дисплея, перейдите в режим настройки ЖК-дисплея и установите необходимый уровень яркости и контрастности дисплея.



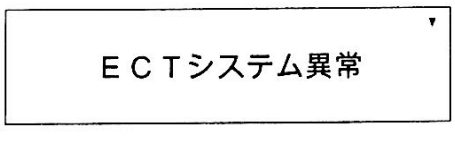
1 - переключатель режимов работы многофункционального дисплея, 2 - ЖК-дисплей, 3 - кнопки настройки контрастности ЖК-дисплея, 4 - кнопки настройки яркости ЖК-дисплея.

5. Предупреждающие сообщения.

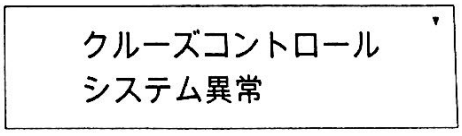
Предупреждающее сообщение отображается в случае возникновения неисправности в одной из систем автомобиля. На комбинации приборов также будет гореть индикатор данной системы.



Если в правом верхнем углу ЖК-дисплея отображается индикатор "▼", то при помощи кнопки переключения отображаемой информации, можно просмотреть рекомендуемый способ устранения возникшей неисправности.



Сообщение отображается в случае наличия неисправности в АКПП. На комбинации приборов горит индикатор "ECT SNOW" или "ECT PWR".



Сообщение отображается в случае наличия неисправности в системе поддержания скорости. На комбинации приборов горит (мигает) индикатор "CRUISE".

ＶＳＣシステム異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в противобуксовочной системе или в системе курсовой устойчивости. На комбинации приборов горит индикатор скольжения или индикатор "VSC".

充電系統異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в системе зарядки. На комбинации приборов горит индикатор зарядки.

エンジン油圧異常

Сообщение отображается в случае падения давления масла в двигателе. На комбинации приборов горит индикатор низкого давления моторного масла.

エンジン電子制御システム異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в системе управления двигателем. На комбинации приборов горит индикатор "проверь двигатель".

エンジン油量不足

Сообщение отображается в случае недостаточного уровня моторного масла. На комбинации приборов горит индикатор низкого уровня масла в двигателе.

パーキングブレーキを
解除して下さい。

Сообщение отображается, если начать движение на автомобиле с включенным стояночным тормозом. На комбинации приборов горит индикатор стояночной тормозной системы.

ブレーキ液不足

Сообщение отображается в случае недостаточного уровня тормозной жидкости. На комбинации приборов горит индикатор низкого уровня тормозной жидкости.

ブレーキシステム異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в тормозной системе.



助手席　運転席
後席左側　後席右側
ドアを閉めて下さい

Сообщение отображается, если начать движение на автомобиле с открытой или неплотно закрытой дверью, причем на индикации будет показано расположение двери, которую необходимо закрыть. На комбинации приборов горит индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

尾灯又は制動灯の電球がきれて
いますので、交換して下さい。

Сообщение отображается, если перегорела лампа заднего габарита или стоп-сигнала. На комбинации приборов горит индикатор неисправности лампы заднего габарита или лампы стоп-сигнала.

エアバッグシステム異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в системе SRS. На комбинации приборов горит индикатор системы подушек безопасности (SRS).

ＡＢＳシステム異常

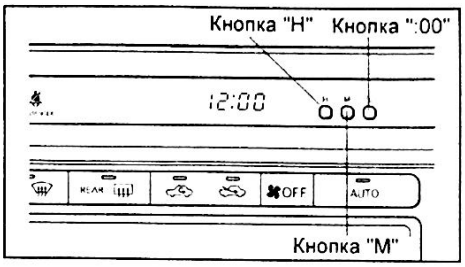
Сообщение отображается в случае наличия неисправности в антиблокировочной системы тормозов. На комбинации приборов горит индикатор "ABS".

ヘッドランプ光軸上下調整
システム異常

Сообщение отображается в случае наличия неисправности в системе коррекции положения фар. На комбинации приборов горит индикатор неисправности системы коррекции положения фар.

Часы

При настройке времени ключ замка зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".



Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки управления, расположенные на панели дисплея:

При нажатии на кнопку "H" и удерживании устанавливается необходимый час времени суток.

При нажатии на кнопку "M" и удерживании устанавливаются необходимые минуты.

При нажатии на кнопку ":00" устанавливается быстрое округление времени. Например, если нажать кнопку ":00", когда часы показывают время между 1:01 и 1:29, то оно изменится на 1:00. Если время было между 12:30 и 12:59, то оно изменится на 1:00.

Стеклоподъемники

Соблюдайте следующие меры предосторожности на автомобилях, оснащенных электроприводом стеклоподъемников:

Внимание:

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

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

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

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

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

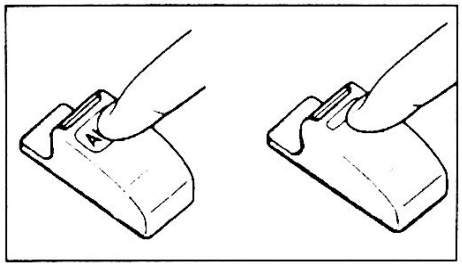
На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.

При легком нажатии на выключатель стеклоподъемника двери водителя, стекло будет опускаться вниз до тех пор, пока выключатель будет удержи-

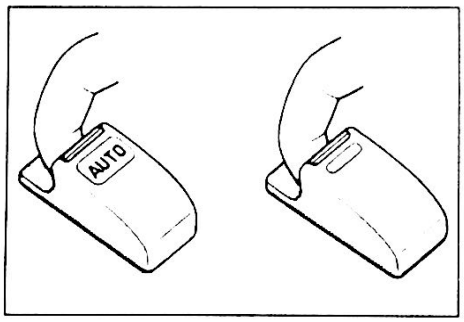
ваться. Для поднятия стекла, необходимо слегка потянуть за выключатель вверх и удерживать в таком положении, пока стекло полностью не поднимется.

С панели двери водителя можно управлять положением стекол всех дверей (аналогично выключателю двери пассажира), а также осуществлять блокировку стеклоподъемников всех дверей. Расположение выключателей на панели соответствует расположению дверей автомобиля по ходу движения вперед.

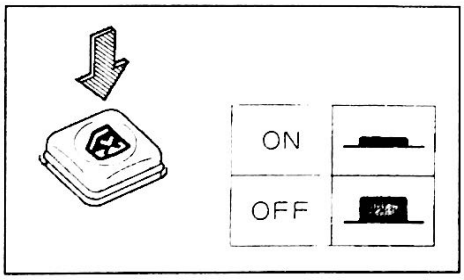
У стеклоподъемников всех дверей есть дополнительная функция - полное опускание и полное поднятие стекла (AUTO), при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.



Для опускания стекла нужно нажать на выключатель до конца его хода. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно нажмите на выключатель вверх и снова опустите. Для того чтобы поднять стекло необходимо потянуть выключатель до конца хода вверх.



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



Система предотвращения защемления

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

Световая сигнализация на автомобиле

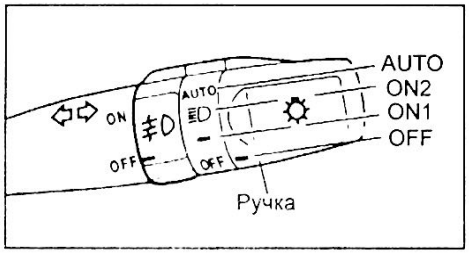
Примечание: переключение света фар и указателей поворота описано на примере моделей с правым расположением рулевого колеса. Для моделей с левым расположением рулевого колеса принцип переключения света фар тот же, отличается только расположение переключателя.

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

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

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

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

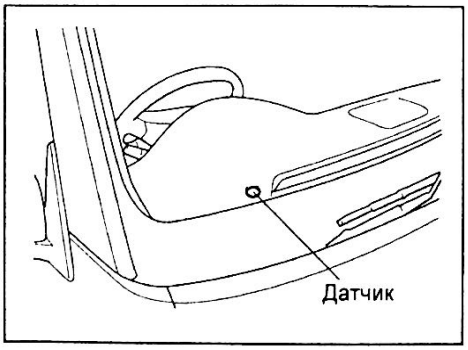


Внимание: во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.

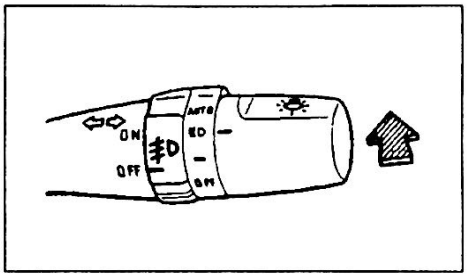
2. Система автоматического включения фар.

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

Примечание: не кладите посторонние предметы на датчик освещенности. Расположение датчика показано на рисунке.

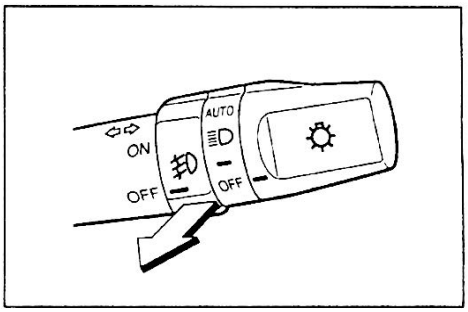


3. Для включения дальнего света фар нажмите на переключатель от себя, когда ручка переключателя находится в положении "ON2". Работа фар дальнего света сопровождается высвечиванием на комбинации приборов соответствующего индикатора.

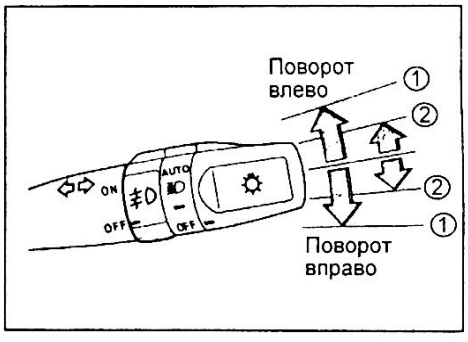


Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар переведите переключатель в исходное положение (на себя).

4. 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".



5. Для включения указателя поворота переведите рычаг вверх или вниз (положение 1). На комбинации приборов мигает соответствующий индикатор указателя поворота. Рычаг автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть рычаг в нейтральное положение.

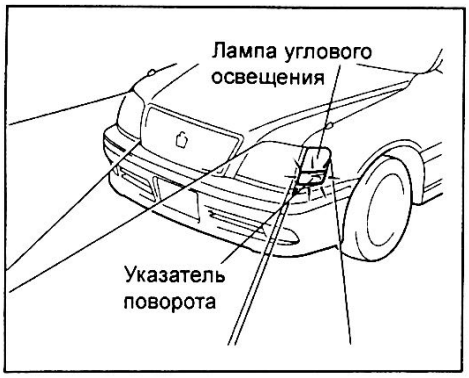


Для включения сигнала смены полосы переведите рычаг в верхнее или нижнее положение до момента возникновения сопротивления перемещению и удерживайте его в этом положении (положение 2).

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

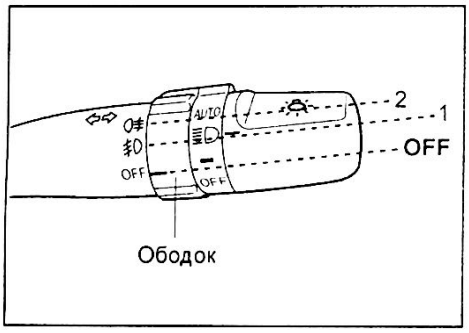
Примечание: на а/м Toyota Crown/ Crown Majesta, при включении левого или правого указателя поворота, когда включен ближний свет фар,

также загорается дополнительная лампа углового освещения, увеличивающая площадь освещения при выполнении поворота. Лампа погаснет при выключении указателя поворота.



6. Включение противотуманных фар и противотуманного фонаря (если установлен).

а) Противотуманные фары работают только если ручка переключателя света фар находится в положении "ON1" или "ON2". Для включения противотуманных фар переведите ободок ручки переключателя света фар в положение "1", при этом на комбинации приборов загорится соответствующий индикатор. Для выключения противотуманных фар поверните ободок в положение "OFF".



б) *(Модификации)* Включение противотуманного фонаря.

(Toyota Crown/Crown Majesta)

Для включения противотуманного фонаря необходимо сначала включить противотуманные фары, а затем повернуть ободок переключателя света фар в положение "2". При включении фонаря на комбинации приборов должен загореться соответствующий индикатор. Для выключения противотуманного фонаря поверните ободок в положение "2" еще раз. Для одновременного выключения противотуманных фар и фонаря поверните ободок в положение "OFF".

Примечание: при выключении света фар противотуманный фонарь и/или противотуманные фары гаснут автоматически.

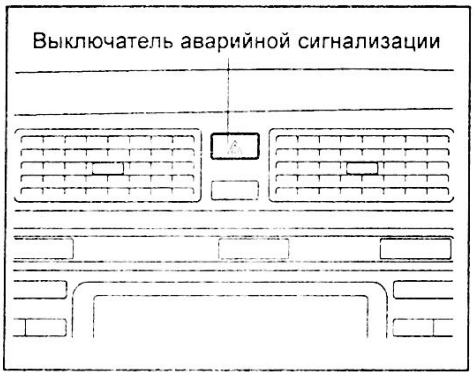
(Toyota Aristo)

Противотуманный фонарь можно включить только при работе противотуманных фар или когда переключатель света фар находится в положении "ON1" или "ON2". Выключатель противотуманного фонаря расположен, как показано на рисунке. Работа противотуманного фонаря сопровождается горением соответствующего индикатора на комбинации приборов.



7. Включение аварийной сигнализации. Аварийная сигнализация может быть включена при любом положении ключа в замке зажигания. Для включения аварийной сигнализации нажмите на выключатель, показанный на рисунке.

Примечание: пользуйтесь данным выключателем при вынужденной остановке на дороге и в случае аварии.



Toyota Crown/Crown Majesta.



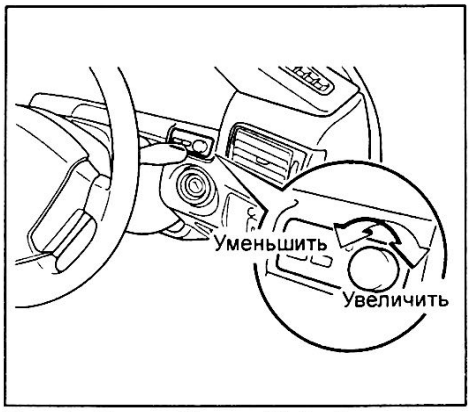
Toyota Aristo.

Система коррекции положения фар

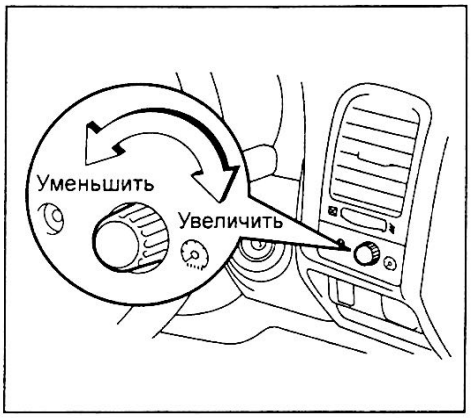
1. Корректировка направления пучка света фар осуществляется автоматически, в зависимости от загрузки автомобиля, когда замок зажигания находится в положении "ON" и включено наружное освещение.
2. Если система автоматической коррекции положения фар неисправна, раздается "зуммер" и на комбинации приборов загорается индикатор неисправности системы коррекции положения фар.

Регулировка яркости подсветки комбинации приборов

Яркость подсветки комбинации приборов регулируется с помощью реостата, показанного на рисунке. При этом переключатель света фар и указателей поворота должен находиться в положении "ON1" или "ON2".



Toyota Crown/Crown Majesta.

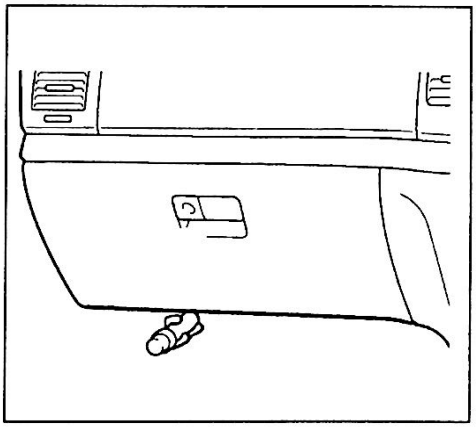


Toyota Aristo, Lexus GS300.

Фальшфейер

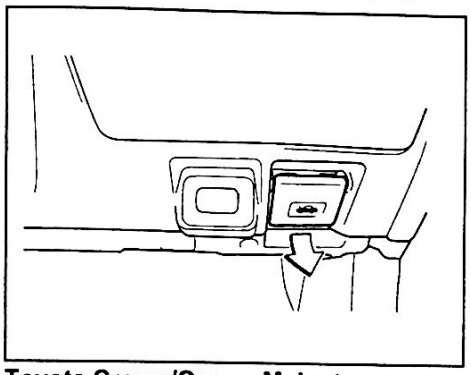
В Японии для информирования участников дорожного движения о внезапно возникшей поломке в сложных метеорологических условиях (при ограниченной видимости) используется фальшфейер.

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

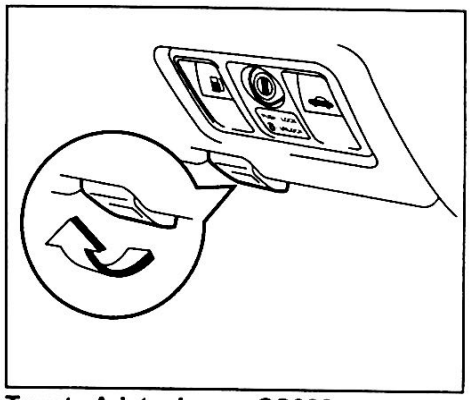


Капот

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

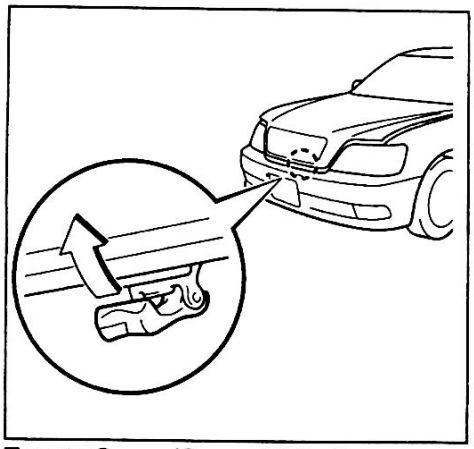


Toyota Crown/Crown Majesta.

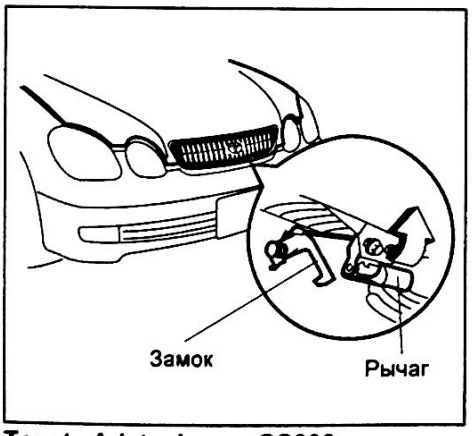


Toyota Aristo, Lexus GS300.

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



Toyota Crown/Crown Majesta.



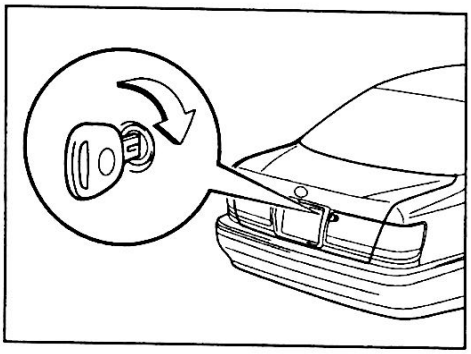
Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Чтобы закрыть капот, выполните следующие действия:
а) Опустите капот так, чтобы до замка капота оставалось около 30 см и затем отпустите капот.
б) Попробуйте приподнять передний край капота, чтобы убедиться, что капот закрылся.

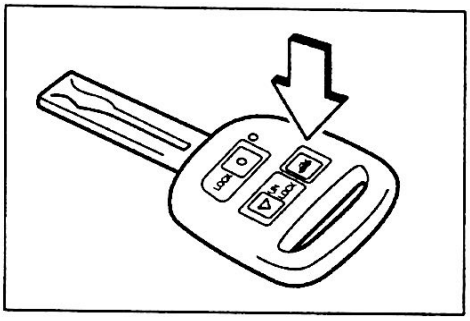
Крышка багажника

1. Для того, чтобы открыть крышку багажника с помощью ключа, поверните ключ в замке крышки багажника по часовой стрелке.

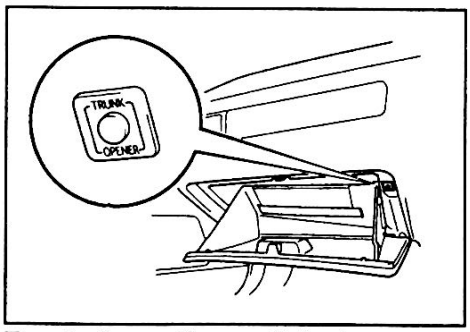
Примечание: багажник можно открыть только при помощи главного ключа.



2. Для отпирания крышки багажника с помощью дистанционного передатчика нажмите на соответствующую кнопку на ключе зажигания.



3. Для того, чтобы открыть крышку багажника из салона автомобиля, выполните следующие действия:
а) Убедитесь, что главный выключатель электропривода крышки багажника, расположенный в вещевом ящике, находится в положении "ON" (нажатое состояние - для а/м Toyota Crown/Crown Majesta; выдвинутое состояние - для а/м Toyota Aristo). Если выключатель находится в положении "OFF", нажмите на выключатель (Toyota Crown/Crown Majesta) или вставьте главный ключ в личинку выключателя и поверните против часовой стрелки (Toyota Aristo).

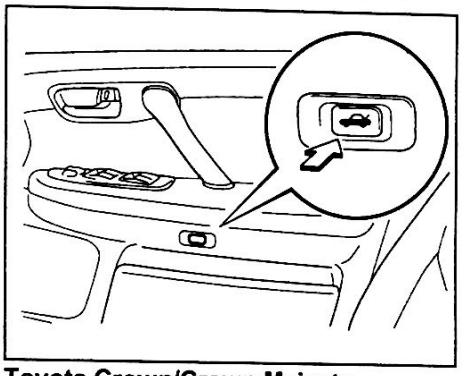


Toyota Crown/Crown Majesta.

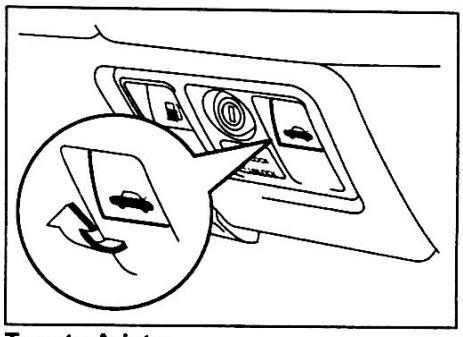


Toyota Aristo.

б) Для отпирания крышки багажника нажмите на выключатель / потяните вверх рычаг, показанный на рисунке.

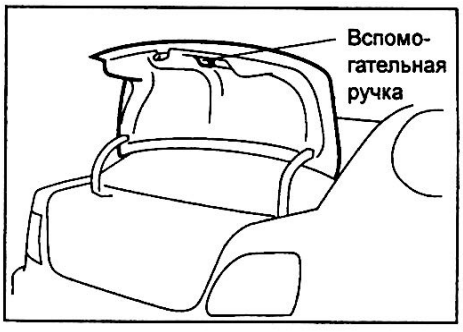


Toyota Crown/Crown Majesta.

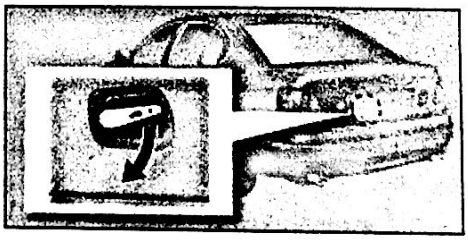


Toyota Aristo.

4. Для опускания крышки багажника используйте вспомогательную ручку.

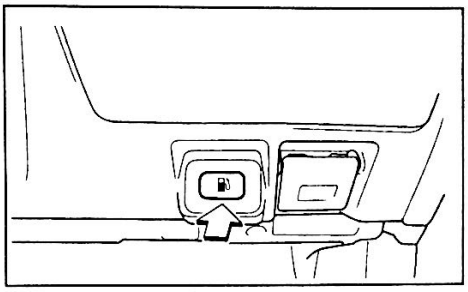


5. *(Lexus GS300)*
На внутренней стороне крышки багажника расположен дополнительный рычаг отпирания замка крышки багажника, при помощи которого можно открыть багажник изнутри.

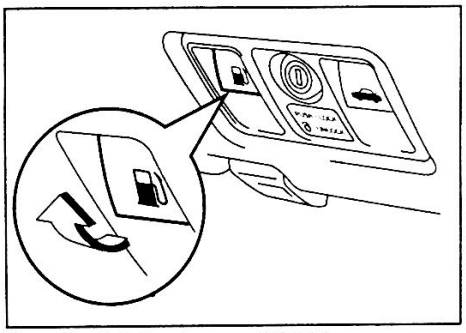


Лючок заливной горловины топливного бака

1. Для открывания лючка заливной горловины топливного бака нажмите на выключатель или потяните вверх рычаг, расположенный как показано на рисунке.

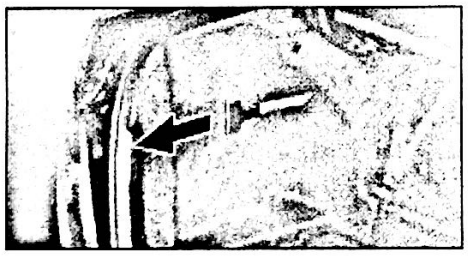


Toyota Crown/Crown Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. *(Lexus GS300)* В случае неисправности привода замка лючка топливно-заливной горловины, лючок можно открыть при помощи рычага, расположенного в багажнике. Для этого потяните рычаг в направлении стрелки, показанной на рисунке.

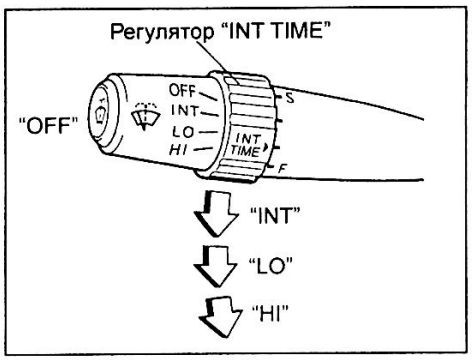


Управление очистителем и омывателем лобового стекла

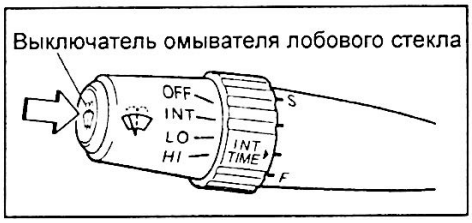
Примечание: управление очистителем и омывателем лобового стекла описано на примере моделей с правым расположением рулевого колеса. На моделях с левым расположением рулевого колеса принцип переключения режимов работы стеклоочистителя тот же, отличается только расположение переключателя.

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

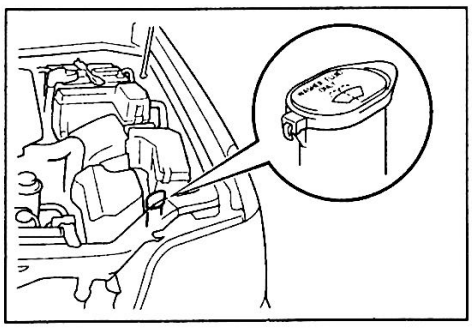
MIST - Режим "MIST" (включение очистителя на один ход для удаления жидкости с лобового стекла).
OFF - Выключено (полная остановка).
INT - Включение очистителя в прерывистом режиме работы (интервал 3 - 12 секунд).
LO - Включение очистителя (непрерывная работа на низкой скорости).
HI - Включение очистителя (непрерывная работа на высокой скорости).



3. В прерывистом режиме работы очистителя "INT" интервал действия очистителя можно регулировать путем вращения регулятора "INT TIME" на переключателе.
4. Для включения омывателя лобового стекла нажмите на выключатель, расположенный в торце рычага переключателя управления очистителем и омывателем лобового стекла. Одновременно со срабатыванием омывателя автоматически включается очиститель лобового стекла (на два-три хода щеток).



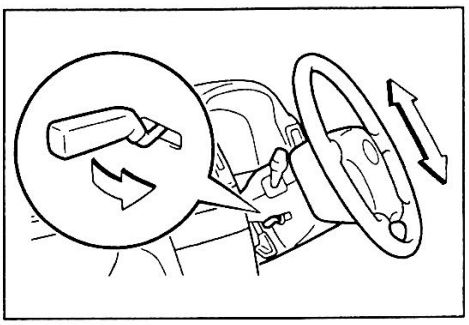
Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и уровень омывающей жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



Регулировка положения рулевого колеса

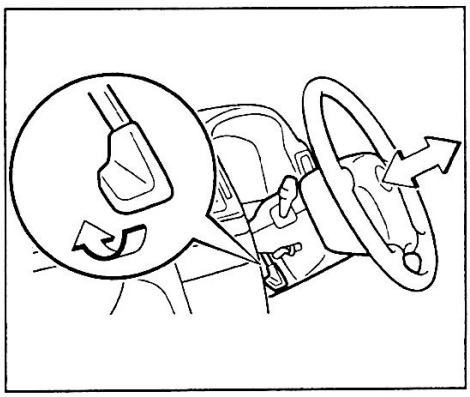
(Модели без электропривода рулевой колонки)

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



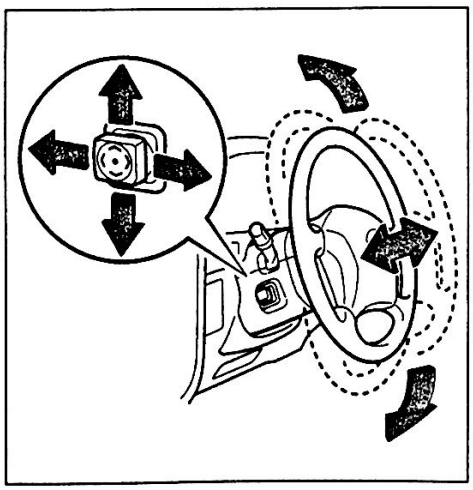
2. Для регулировки горизонтального положения рулевого колеса необходимо потянуть рычаг блокировки от себя. Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по горизонтали. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

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



(Модели с электроприводом рулевой колонки)

1. Для регулировки вертикального положения рулевого колеса нажмите на переключатель вверх или вниз.



2. Для регулировки горизонтального положения рулевого колеса нажмите на переключатель вперед или назад.

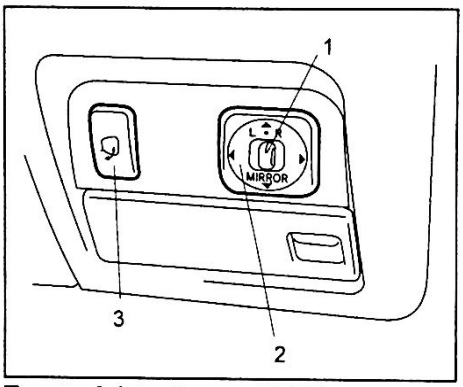
3. Для облегчения посадки и выхода водителя из автомобиля, при извлечении ключа из замка зажигания рулевое колесо автоматически перемещается назад и вверх.

Примечание: при установке ключа в замок зажигания рулевое колесо возвращается в исходное положение.

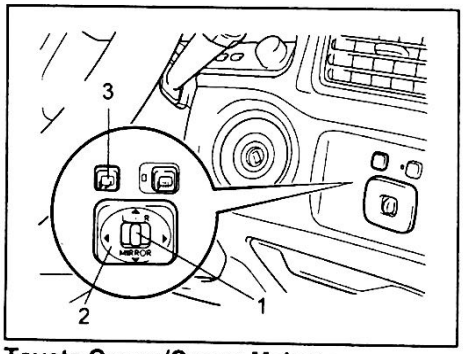
Управление зеркалами

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

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

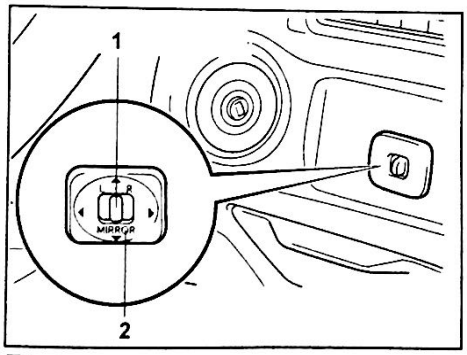


Toyota Aristo, Lexus GS300.



Toyota Crown/Crown Majesta

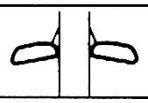
Панель управления боковыми зеркалами заднего вида.



Панель управления дополнительными зеркалами на передних крыльях (Toyota Crown (модификации)).

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

2. *(Toyota)* Автоматическое складывание зеркал производится нажатием на выключатель (3). Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на выключатель еще раз.

	Положение выключателя	Положение зеркал
ON		
OFF		

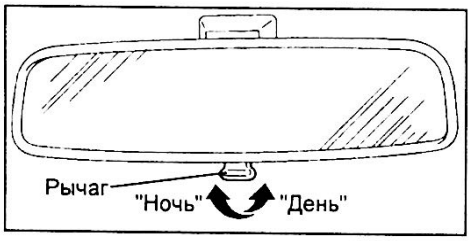
Зеркала можно сложить вручную даже при выключенном зажигании или когда ключ зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Для установки зеркал в рабочее положение, если они были сложены вручную, необходимо установить ключ в замке зажигания в положение "ACC" или "ON", нажать выключатель складывания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

3. Регулировка внутреннего зеркала заднего вида.

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

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

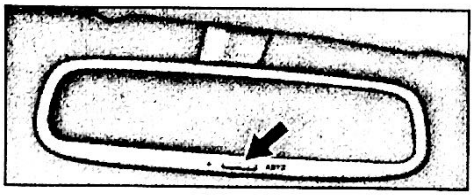
Внимание: если зеркало находится в положении "Ночь", снижается эффективность обзора.



Внутреннее зеркало с системой автоматического затемнения и встроенным компасом (Lexus GS300)

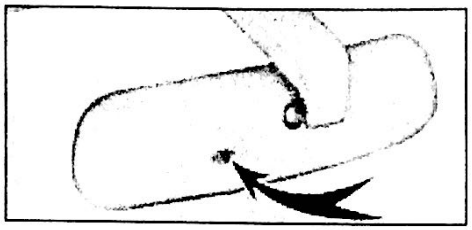
1. Система автоматического затемнения внутреннего зеркала заднего вида предназначена для уменьшения ослепляющего действия отраженного зеркалом света фар едущих позади автомобилей.

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



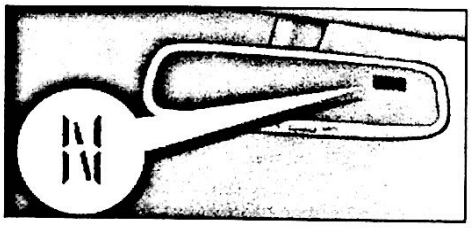
Примечание:

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



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

2. Компас позволяет определять направление движения автомобиля.



Для включения или выключения компаса необходимо нажать и удерживать около трех секунд выключатель "AUTO", расположенный на внутреннем зеркале.

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

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

а) Остановите автомобиль на ровном месте.

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

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

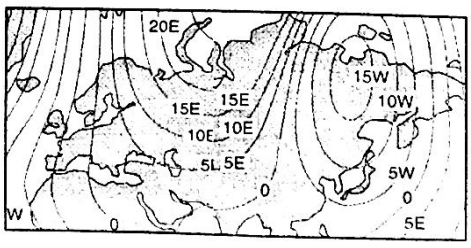
Внимание: если по каким-то причинам установка азимута не удалась, обратитесь на СТО для устранения возможной неполадки.

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

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

б) Нажмите и удерживайте выключатель "AUTO", пока на дисплее не появится индикация с текущей зоной склонения.

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

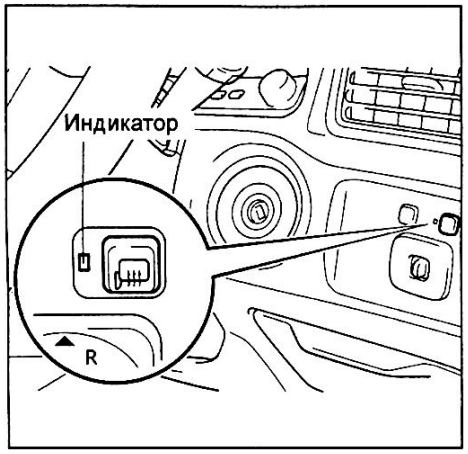


Подогреватель боковых зеркал заднего вида

Подогреватель работает, когда ключ замка зажигания находится в положении "ON", и предназначен для удаления запотевания или инея с зеркальных элементов боковых зеркал.

1. Для включения подогревателя нажмите на выключатель, показанный на рисунке, при этом рядом с выключателем загорится индикатор.

Примечание: на автомобилях Toyota Aristo и Lexus GS300 подогреватель боковых зеркал включается одновременно с включением обогревателя заднего стекла.



2. Подогреватель боковых зеркал выключатся автоматически через 15 минут. Чтобы выключить систему раньше, повторно нажмите на выключатель повторно.

Обогреватель заднего стекла

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

Внимание:

- *Обогреватель заднего стекла не предназначен для удаления инея, льда и капель дождя. Если поверхность стекла покрыта инеем или льдом, то перед включением обогревателя нанесите на стекло специальный размораживающей состав.*
- *При протирке внутренней поверхности заднего стекла пользуйтесь мягкой тканью. Осторожно протирайте стекло вдоль нитей обогревателя, чтобы не повредить их.*
- *Не заклеивайте чем-либо нити обогревателя. Не кладите у заднего стекла предметы, которые могут случайно коснуться нитей обогревателя и повредить их.*
- *Длительная работа обогревателя может привести к разрядке аккумуляторной батареи и к выходу из строя самого обогревателя.*

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



Toyota Crown/Crown Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Обогреватель автоматически выключится таймером через 15 минут. Чтобы выключить обогреватель раньше, повторно нажмите на выключатель.

Система индивидуальных настроек (модификации)

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

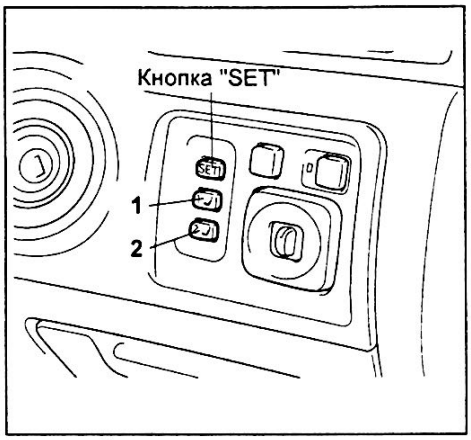
Для того, чтобы внести в память системы индивидуальных настроек информацию о положении водительского сиденья, рулевого колеса и боковых зеркал заднего вида, выполните следующие действия:

а) Включите зажигание.

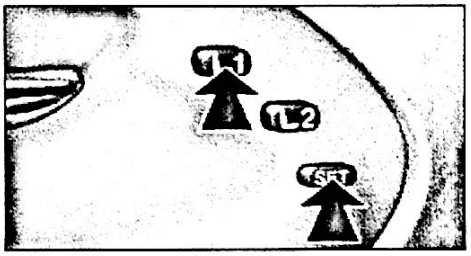
б) Убедитесь, что селектор АКПП находится в положении "P".

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

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



Toyota Crown.

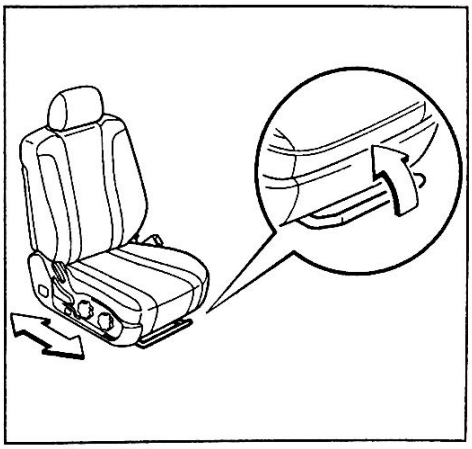


Lexus GS300.

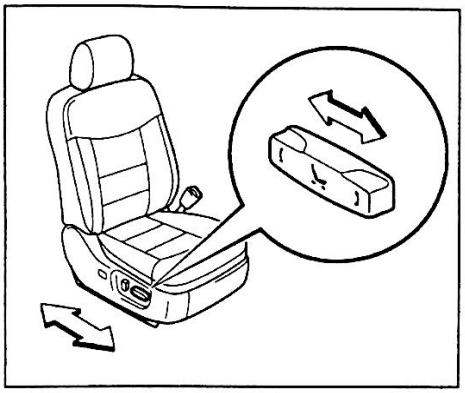
Регулировка положения сидений

1. Регулировка продольного положения передних сидений.

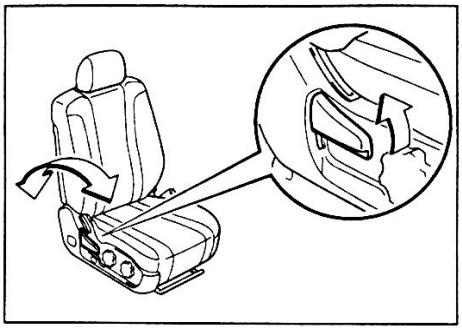
Для регулировки продольного положения передних сидений переведите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. После регулировки установите рычаг в исходное положение.



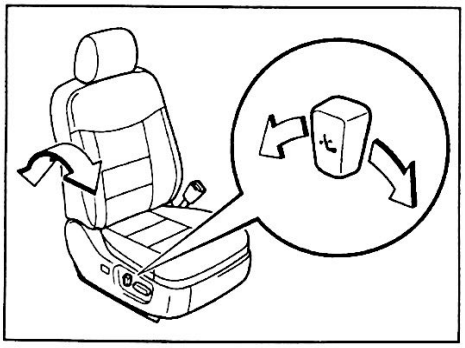
На моделях с электроприводом передних сидений передвиньте выключатель в сторону необходимого перемещения, как показано на рисунке.



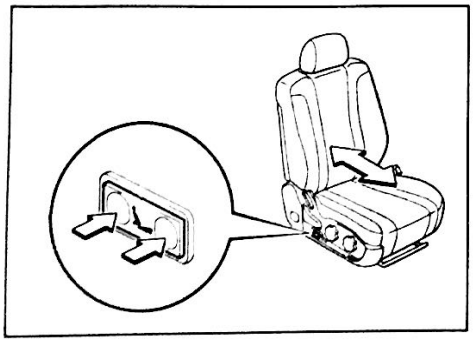
2. Регулировка положения спинки передних сидений.
Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычажок блокировки спинки сиденья, затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычажок. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении.



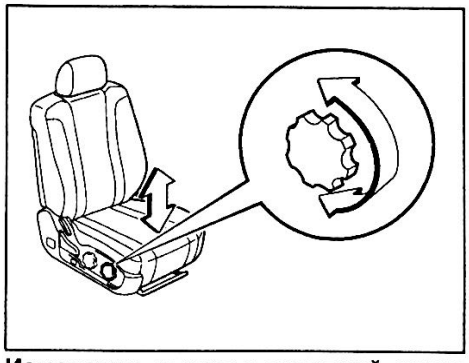
На моделях с электроприводом спинки сидений передвиньте выключатель в сторону необходимого перемещения, как показано на рисунке.



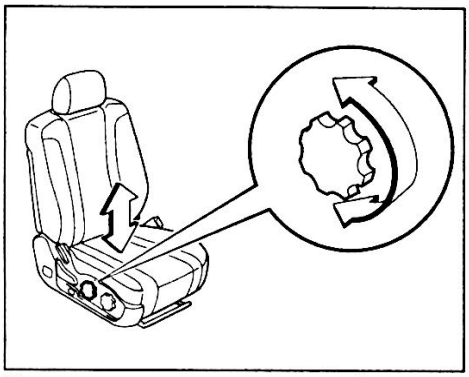
3. Регулировка поясничной опоры сиденья водителя.
Для изменения жесткости поясничной опоры сиденья используйте переключатель, показанный на рисунке.



4. Регулировка высоты подушки сиденья (только сиденье водителя).
Высота передней или задней части подушки сиденья водителя может быть отрегулирована вращением регулировочного колеса.



Изменение высоты передней части подушки сиденья водителя.



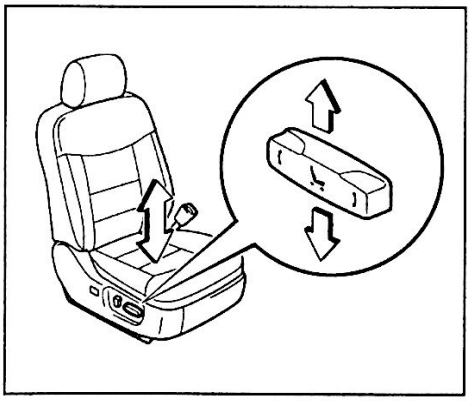
Изменение высоты задней части подушки сиденья водителя.

На моделях с электроприводом для регулировки высоты подушки сиденья водителя в сторону необходимого перемещения.

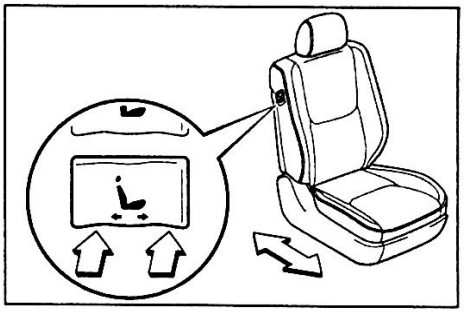
а) При переводе переднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота переднего края подушки сиденья.

б) При переводе заднего края переключателя вверх или вниз регулируется высота заднего края подушки сиденья.

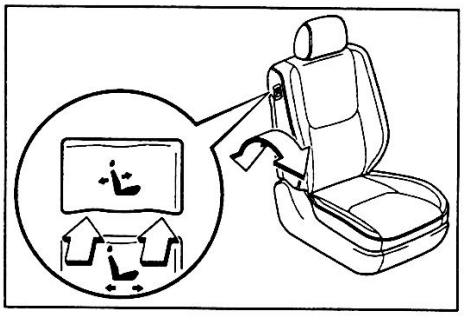
в) При переводе центральной части переключателя вверх или вниз регулируется высота всей подушки сиденья.



5. *(Toyota Crown/Crown Majesta)* Регулировка продольного положения сиденья переднего пассажира водителем или задним пассажиром, осуществляется нажатием на переключатель, расположенный, как показано на рисунке.



6. *(Toyota Crown/Crown Majesta)*
Регулировка наклона спинки сиденья переднего пассажира водителем или задним пассажиром, осуществляется нажатием на переключатель, расположенный, как показано на рисунке.



Крепления для детских сидений ISOFIX

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

1. Специальные кронштейны (скобы) расположены попарно между спинкой и подушкой боковых мест заднего сиденья. Их наличие отмечено специальными ярлычками с надписью "ISOFIX".

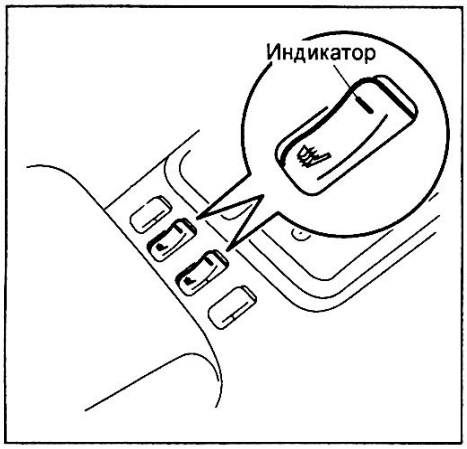


2. Для установки сиденья вставьте разъемы кронштейнов детского сиденья в крепления (скобы) до характерного щелчка срабатывания замка разъема. Закрепите коротким ремнем (верхнее крепление) сиденья за специальное крепление за задним сиденьем.

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

Обогреватель передних сидений (модификации)

Обогреватель передних сидений работает, когда ключ зажигания находится в положении "ON".
Обогреватель передних сидений включается нажатием на соответствующий выключатель (для водительского и пассажирского сиденья), расположенный, как показано на рисунке. При этом на выключателе загорается индикатор.



Внимание:
- *При использовании обогрева сидений необходимо соблюдать осторожность, так как его чрезмерное использование может вызвать ожоги, особенно при низкой температуре воздуха.*
- *Не используйте обогрев сидений, когда перевозите младенцев, детей, пожилых людей, больных и людей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, людей в состоянии повышенной утомленности или в состоянии алкогольного опьянения.*
- *При работе системы обогрева передних сидений на холостом ходу происходит быстрая разрядка АКБ.*
- *Не кладите на сиденья предметы и вещи с острыми углами, которые могли бы повредить их.*
- *Не применяйте чистящие средства на основе спирта, ацетона или бензина*

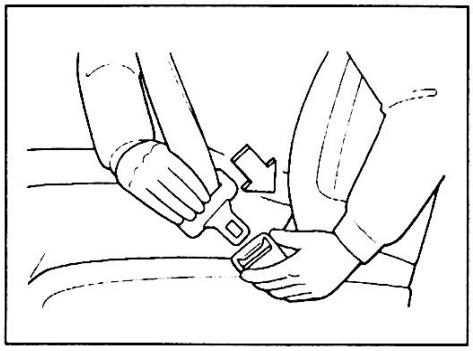
Ремни безопасности

Чтобы защитить вас и ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия рекомендуется всем людям, находящимся в автомобиле, быть пристегнутыми ремнями безопасности.

Внимание:
- *Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила подмышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.*
- *Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.*
- *Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно при лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о панель приборов или спинку сиденья.*

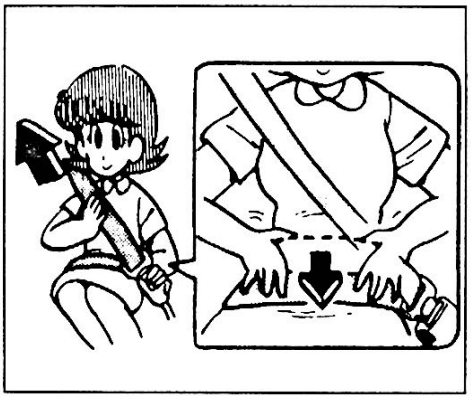
Для того, чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в замок так, чтобы раздался щелчок.

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



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

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



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

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

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для поднятия точки крепления ремня передвиньте узел крепления ремня безопасности вверх. Для опускания точки крепления ремня 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.



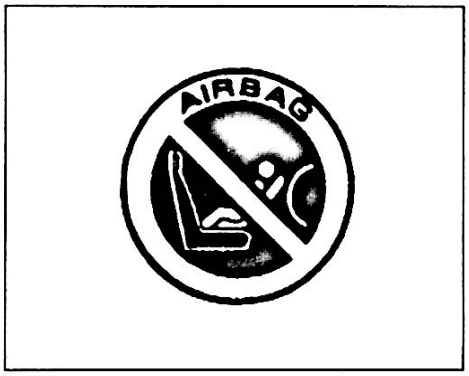
Детские сиденья

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 на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

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

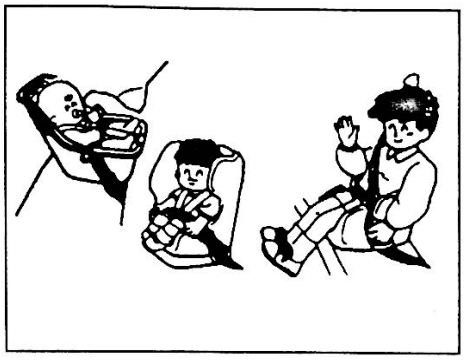


Внимание:
- *Не используйте детские сиденья, обращенные лицевой стороной назад, на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании надувной подушки пассажирского сиденья может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.*
- *Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на сиденьях второго ряда.*

Младенцы и дети младшего возраста

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

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



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

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

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

Подростки

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

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

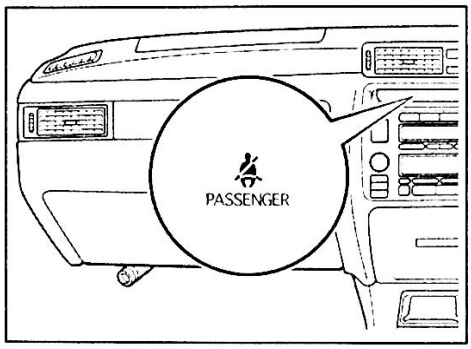
Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности

1. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

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

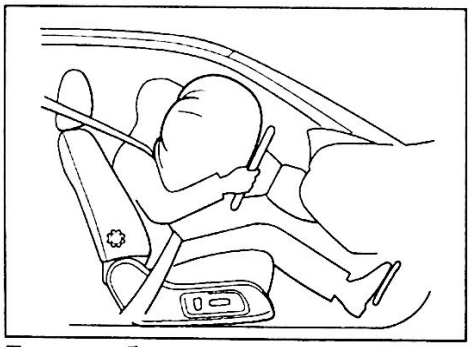
2. Индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира, расположенный на панели приборов напротив пассажирского сиденья, загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд. Если пассажир не пристегнут, то индикатор мигает до тех пор, пока ремень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

Примечание: датчик срабатывает, если на подушку сиденья переднего пассажира распределяется определенный вес, (когда на переднее сиденье положен какой-либо багаж).

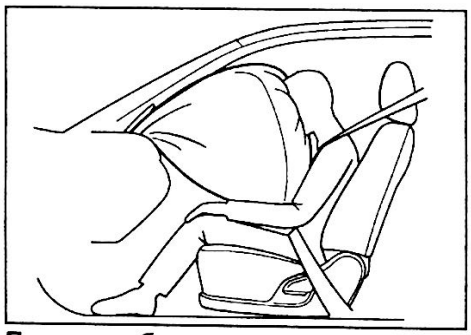


Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

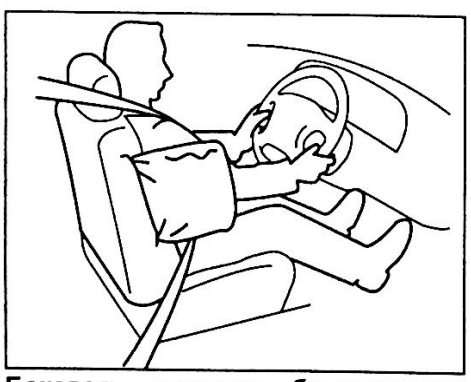
Подушки безопасности системы SRS спроектированы только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя, впереди сидящего пассажира и пассажиров второго ряда.



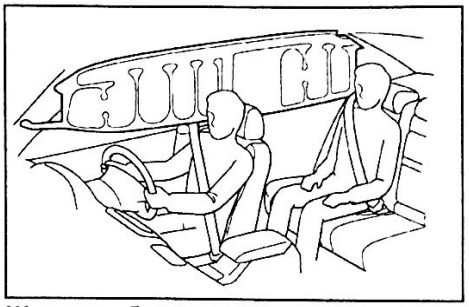
Подушка безопасности водителя.



Подушка безопасности переднего пассажира.



Боковая подушка безопасности (модификации).



Шторка безопасности (модификации).

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 "Toyota" 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 при движении автомобиля.

Не кладите предметы и ваших животных на или напротив панели приборов или накладки рулевого колеса, в которых расположены подушки безопасности. Они могут помешать срабатыванию подушки, либо привести к серьезной

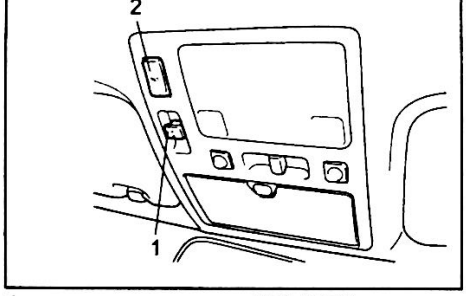
травме или смерти, так как будут отброшены назад при срабатывании подушки безопасности.
Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.
Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку подушки безопасности переднего пассажира или устройство датчиков подушки. Подобные действия могут привести к внезапному срабатыванию подушки безопасности или выведению из строя системы SRS.
Не опирайтесь на переднюю дверь при движении автомобиля, поскольку боковые подушки и шторки безопасности надуваются с большой скоростью и силой. Это может стать причиной получения тяжелых травм или смерти.
Не прикрепляйте никаких предметов к двери автомобиля или возле нее. При срабатывании боковой подушки безопасности этот предмет может отскочить и нанести травму или помешать правильной работе подушки безопасности.
Используйте для сидений только оригинальные чехлы фирмы "Toyota". Использование неоригинальных чехлов может привести к неправильной работе боковых подушек безопасности или помешать их срабатыванию.

Люк (модификации)

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

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

Люк может находиться в двух различных открытых состояниях: в сдвинутом и в открытом под углом.



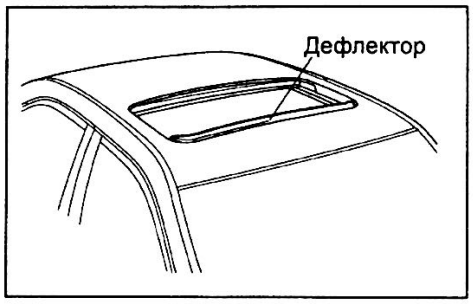
1 - переключатель "SLIDE" регулировки горизонтального положения люка, 2 - переключатель "TILT" регулировки вертикального положения люка.

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

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

Открытие и закрытие люка

Для автоматического открывания люка нажмите на заднюю часть переключателя "SLIDE". Для остановки люка в приоткрытом положении нажмите на переключатель "SLIDE" или "TILT".
При открывании люка автоматически открывается шторка люка и на панели крыши выдвигается дефлектор.



Для автоматического закрывания люка нажмите на переднюю часть переключателя "SLIDE". Для остановки люка нажмите на переключатель "SLIDE" или "TILT".

Приоткрывание люка

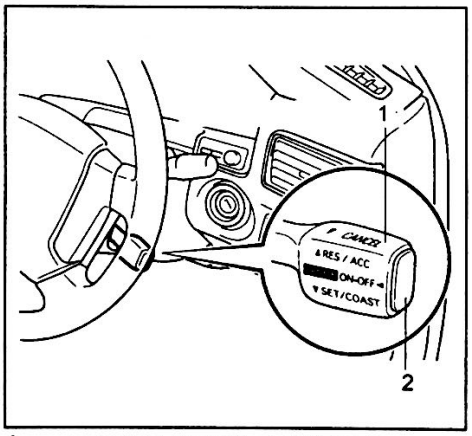
1. Полностью откройте солнцезащитную шторку.

Примечание: солнцезащитная шторка открывается и закрывается вручную. Только когда люк сдвигается, шторка открывается автоматически.

2. При закрытом люке нажмите на переднюю часть переключателя "TILT" и люк автоматически поднимется. Для остановки люка нажмите на переключатель "SLIDE" или "TILT".
3. При поднятом люке нажмите на заднюю часть переключателя "TILT" и люк автоматически опустится. Для остановки люка нажмите на переключатель "SLIDE" или "TILT".

Система поддержания скорости (модификации)

1. Система поддержания скорости включается нажатием на главный выключатель, расположенный на управляющем переключателе системы поддержания скорости, при этом на комбинации приборов загорается индикатор **"CRUISE"**.



1 - управляющий переключатель системы поддержания скорости, 2 - главный выключатель системы поддержания скорости.

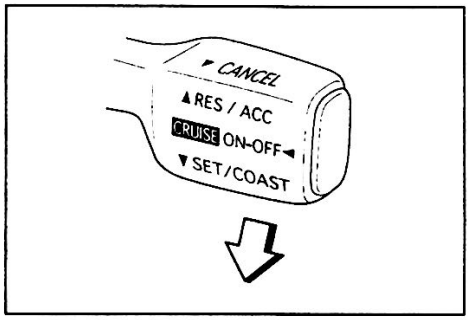
Система позволяет поддерживать определенную скорость автомобиля от 40 км/ч и выше без нажатия на педаль акселератора, когда селектор АКПП находится в положении "D", "4" (модели с пятиступенчатой АКПП) или "3" (модели с четырехступенчатой АКПП). Систему поддержания скорости рекомендуется применять при длительном движении на автострадах с малоинтенсивным потоком. В черте города применение системы может стать причиной дорожно-транспортного происшествия.

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

2. Управление системой поддержания скорости.

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

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

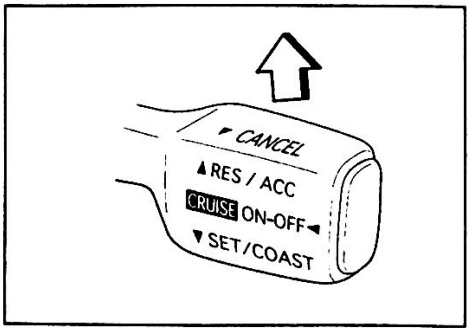


в) Если Вы хотите задать новую скорость движения, то выполните описанные выше процедуры снова.

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

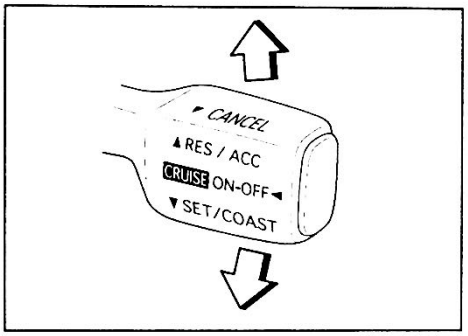
- для увеличения скорости движения нажмите на педаль газа и после того как ее отпустите, установится ранее заданная скорость;
- для уменьшения скорости движения нажмите на педаль тормоза и после того как ее отпустите, система поддержания скорости работать уже не будет.

Для возвращения ранее выбранной скорости переведите рычаг вверх.



д) Увеличить или уменьшить скорость движения можно с помощью управляющего переключателя. Для увеличения скорости движения поднимите переключатель, а для уменьшения скорости - опустите переклю-

чатель. 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 или вниз, а затем отпустить переключатель системы поддержания скорости, то скорость увеличится или уменьшится примерно на 1,6 км/ч.



е) Для выключения системы поддержания скорости потяните переключатель на себя или нажмите на главный выключатель.

В следующих случаях система выключится автоматически:

- при нажатии на педаль тормоза;
- при увеличении или уменьшении скорости более чем на 16 км/ч от заданной скорости;
- при уменьшении скорости менее 40 км/ч.

Если система была выключена переключателем или нажатием на педаль тормоза, то для возвращения ранее заданной скорости переведите вверх и отпустите переключатель. Если скорость автомобиля станет менее 40 км/ч и система выключится, то возвращение к ранее заданной скорости невозможно.

Адаптивная система поддержания скорости (модификации)

Описание

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

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

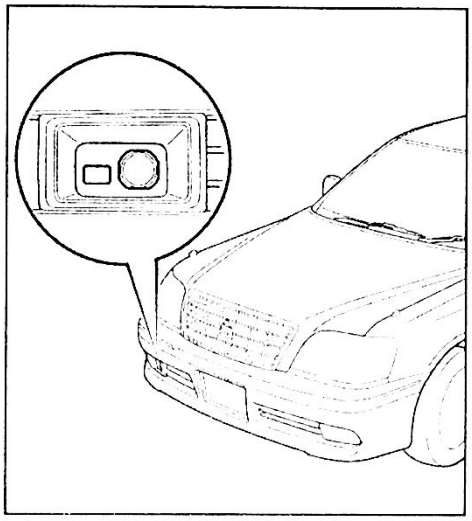
Для обнаружения и контроля дистанции до впереди идущего транспортного средства в переднем бампере установлен датчик (радар).

Примечание: для корректной работы датчика выполняйте следующие условия:

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

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

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



Примечание: старайтесь не пользоваться системой в приведенных ниже случаях:

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

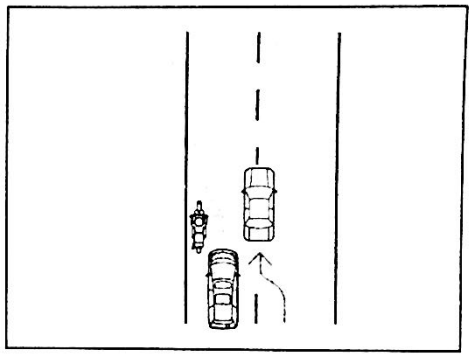
- На дорогах с плотным движением и/или с крутыми поворотами система может не успеть снизить скорость автомобиля, что приведет к аварии.

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

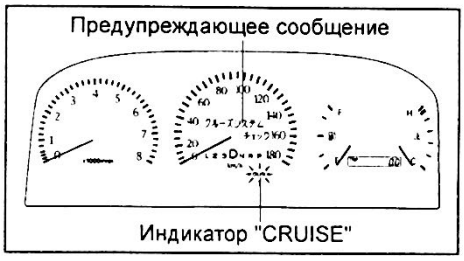
- При движении с частыми торможениями и ускорениями система может неправильно определить скорость, что станет причиной аварии.

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

- На автомагистралях, при движении по крайней правой полосе, где возможно наличие выездов с парковочных карманов и других прилегающих к автомагистрали территорий выезжающий с прилегающей территории автомобиль может не попасть в действие датчиков или попасть слишком поздно, что приведет к аварии. Также в зону действия датчиков могут попадать автомобили двигающиеся по прилегающей территории с более низкой скоростью, что будет приводить к торможению вашего автомобиля. В зону датчиков могут не попасть велосипедисты и мотоциклисты.



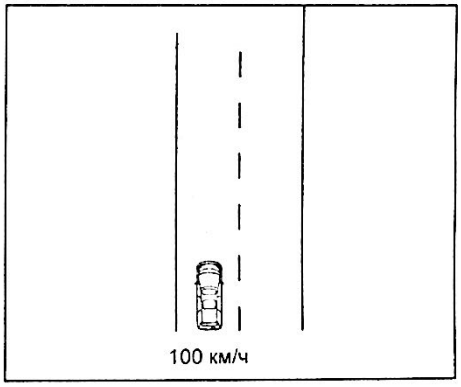
Примечание: в случае неисправности адаптивной системы поддержания скорости на комбинации приборов будет мигать индикатор "CRUISE" и отобразится предупреждающее сообщение:



Примеры использования адаптивной системы поддержания скорости

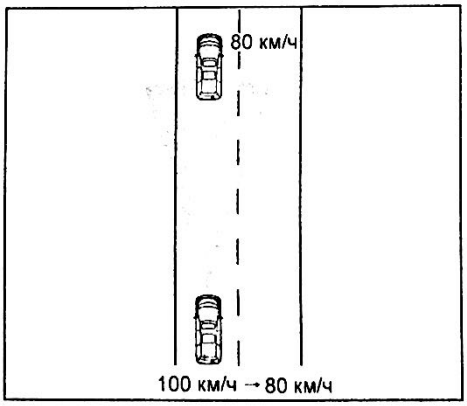
Ниже приведены примеры работы адаптивной системы поддержания скорости с включенным режимом контроля дистанции.

Пример №1. На траектории движения нет автомобиля



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

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



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

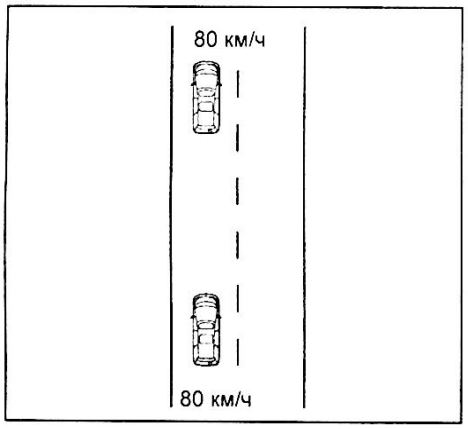
Внимание: система может неверно определить расстояние или скорость едущего впереди автомобиля, что может привести к аварии, в следующих случаях:

- ***Если впереди вас едет грузовик с высоким кузовом.***
- ***Если задняя часть едущего впереди автомобиля значительно загрязнена.***
- ***Если едущий впереди автомобиль поднимает за собой взвесь из воды или снега.***
- ***Если на задней части едущего автомобиля наклеены светоотражающие наклейки.***

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

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

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

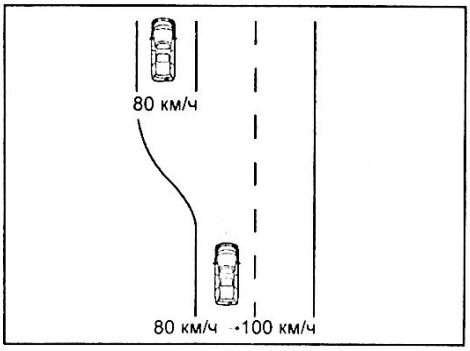


Автомобиль движется с той же скоростью, что и впереди идущий автомобиль. Адаптивная система поддержания скорости отслеживает изменения в скорости движения впереди идущего автомобиля и автоматически поддерживает установленную вами дистанцию (50, 40 или 30 метров). Движение в данном режиме будет продолжаться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

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

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

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

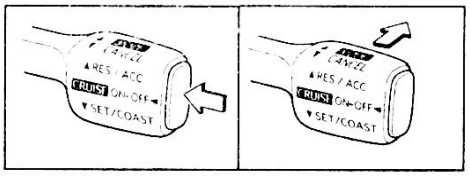


Управление адаптивной системой поддержания скорости

1. Выберите режим работы адаптивной системы поддержания скорости:

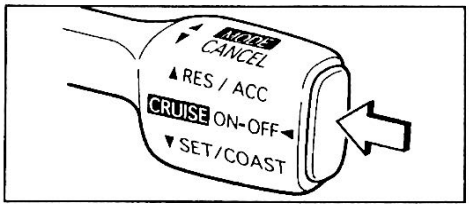
(Без функции контроля дистанции)

Нажмите на главный выключатель системы поддержания скорости. На комбинации приборов загорится индикатор "CRUISE" и индикация "CRUISE READY". Затем переведите управляющий переключатель в направлении от себя и удерживайте в этом положении около секунды. Вместо индикации "CRUISE READY" на комбинации приборов должна загореться индикация установленной постоянной скорости.



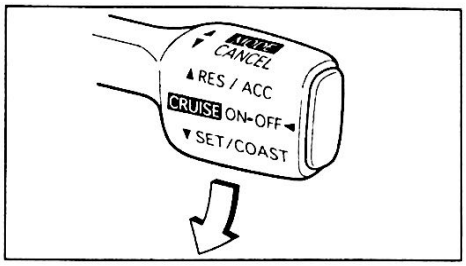
(С функцией контроля дистанции)

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

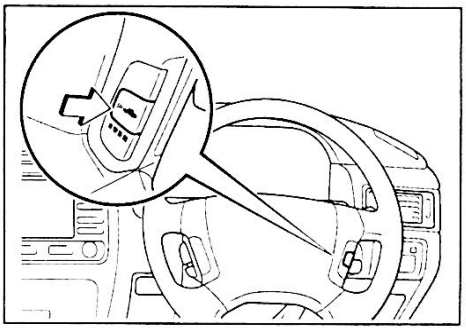


2. Когда скорость движения автомобиля находится в заданном диапазоне (45 - 100 км/ч), переведите управляющий переключатель в положение "-/SET" и отпустите педаль акселератора. Скорость движения автомобиля будет поддерживаться постоянной, в соответствии с требуемым значением без воздействия на педаль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

Примечание: адаптивную систему поддержания скорости можно включить, когда скорость автомобиля выше 45 км/ч и селектор АКПП находится в положении "D", "4" (модели с пятиступенчатой АКПП) или "3" (модели с четырехступенчатой АКПП).



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



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

1-й режим - соответствует примерно 50 м.



2-й режим - соответствует примерно 40 м.



3-й режим - соответствует примерно 30 м.



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

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

4. Увеличение/уменьшение скорости движения, отмена режима поддержания скорости и возобновление работы системы поддержания скорости.
Управление адаптивной системой поддержания скорости, вне зависимости от выбранного режима работы (с функцией контроля дистанции или нет) осуществляется аналогично обычной системе поддержания скорости и приведено в разделе "Система поддержания скорости".

Управление отопителем и кондиционером

1. Управление кондиционером и отопителем.

а) Для включения кондиционера или отопителя нажмите на выключатель "AUTO" (6). При нажатии на выключатель включается автоматический режим работы кондиционера/отопителя, при котором поддерживается заданная температура воздуха в салоне путем автоматического управления работой кондиционера, мощностью потока воздуха, режимом забора воздуха и направлением потоков воздуха. При работе системы в автоматическом режиме на выключателе "AUTO" будет гореть индикатор.

б) Режим "AUTO" отключается при нажатии на любой переключатель, кроме переключателей температуры (1) и (11). При этом управление системой кондиционирования и отопления осуществляется вручную. Для возобновления функционирования системы в полностью автоматическом режиме снова нажмите на выключатель "AUTO" (6).

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

2. Включение кондиционера.

Для включения кондиционера в ручном режиме управления предназначен выключатель "A/C" (10). Когда кондиционер работает, индикатор на выключателе горит. При повторном нажатии на выключатель, кондиционер выключится.

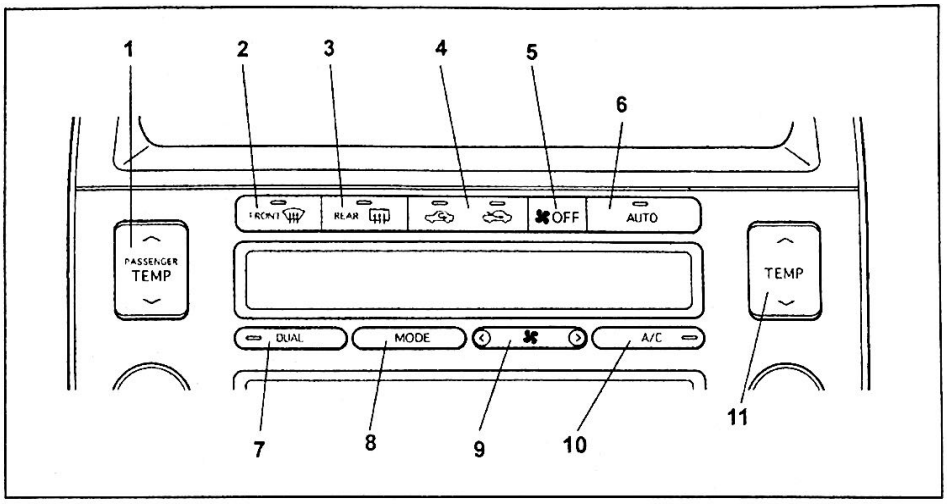
Примечание:

- Кондиционер не работает, если температура наружного воздуха 0°C и ниже.

- Когда мигает индикатор на выключателе кондиционера, возможно, в системе имеется неисправность. В этом случае остановите автомобиль в безопасном месте, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF", а затем - обратно в положение "ON". Если индикатор продолжает мигать, переведите выключатель кондиционера в положение "OFF" и обратитесь в сервисную службу.

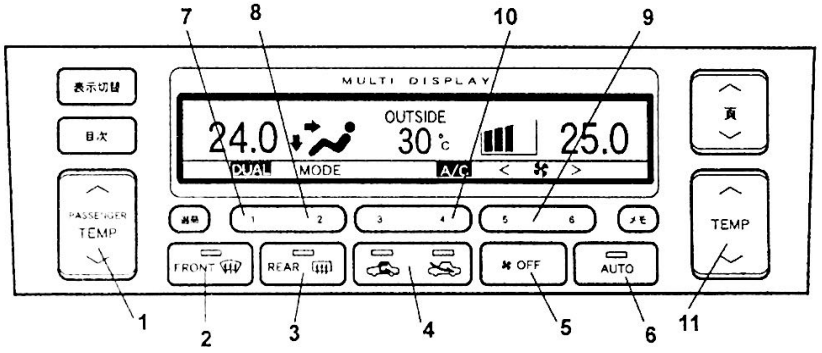
3. Изменение температуры потока воздуха в салоне автомобиля осуществляется при помощи переключателя "TEMP" (11), при этом на ЖК-дисплее панели управления отопителем и кондиционером будет отображаться индикация установленной температуры потока воздуха.

При нажатии выключателя "DUAL" (7) включается режим разделения потока воздуха для водителя и переднего

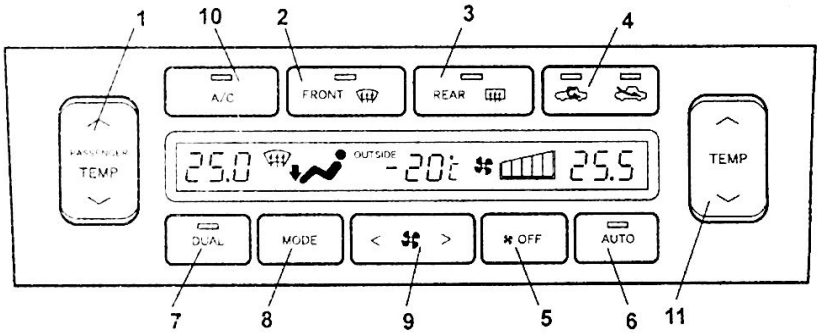


Toyota Crown/Crown Majesta.

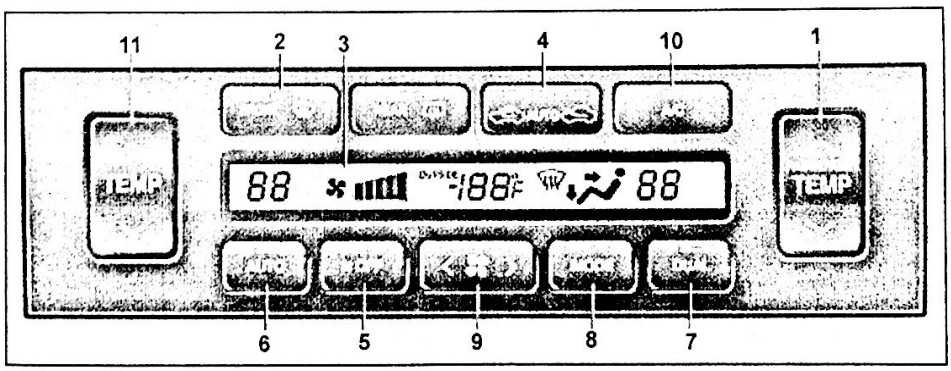
Модели с многофункциональным дисплеем



Модели без многофункционального дисплея



Toyota Aristo.



Lexus GS300.

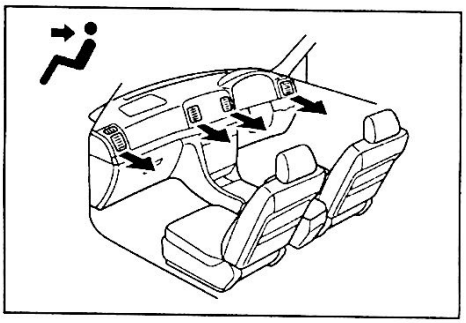
Панель управления отопителем и кондиционером. 1 - переключатель температуры воздуха со стороны переднего пассажира, 2 - выключатель режима обдува лобового стекла, 3 - выключатель обогревателя заднего стекла, 4 - переключатель режима забора воздуха, 5 - выключатель отопителя и кондиционера, 6 - выключатель режима автоматической работы кондиционера и отопителя, 7 - выключатель режима раздельного управления потоками воздуха, 8 - переключатель режимов направления потока воздуха, 9 - переключатель скорости вращения электровентилятора отопителя, 10 - выключатель кондиционера, 11 - переключатель температуры воздуха со стороны водителя.

пассажира, что позволяет регулировать температуру потока воздуха для водителя и переднего пассажира отдельно друг от друга. Включение режима сопровождается горением индикатора на выключателе "DUAL". При включении данного режима температура потока воздуха со стороны водителя задается переключателем "TEMP" (11), со стороны переднего пассажира - переключателем "PASSENGER TEMP" (1).

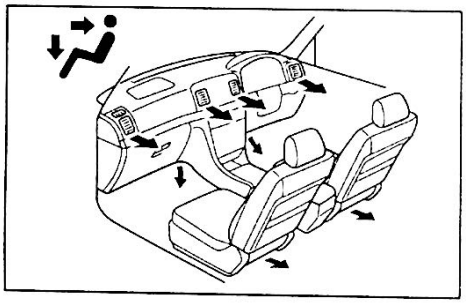
4. Переключение режимов направления потоков воздуха.

Для переключения режима обдува нажимайте на переключатель "MODE" (8). На дисплее появится индикатор, показывающий текущую схему обдува.

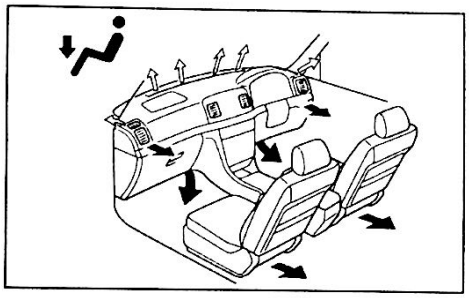
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



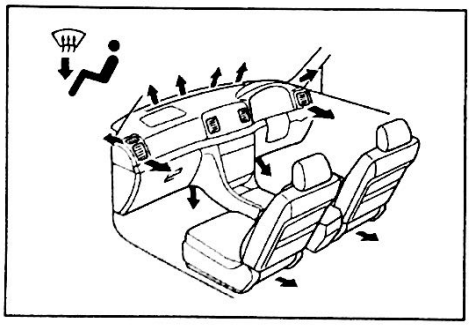
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно.

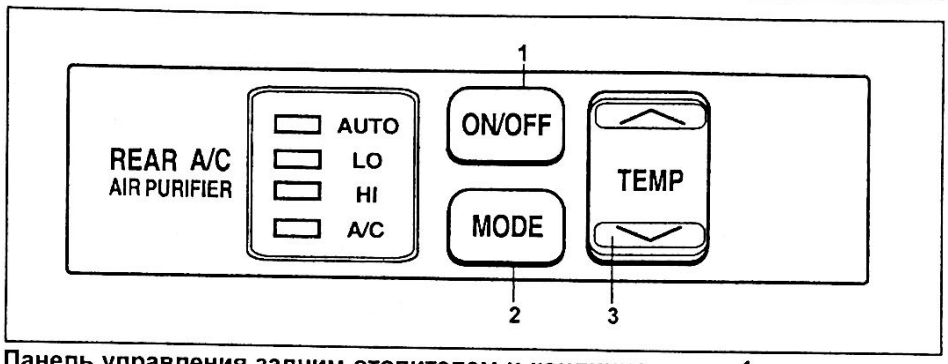


- В этой позиции поток воздуха направлен полностью на пол.



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





Панель управления задним отопителем и кондиционером. 1 - выключатель заднего отопителя и кондиционера, 2 - переключатель режима работы заднего отопителя и кондиционера, 3 - переключатель температуры воздуха в задней части салона.

Таблица. Работа заднего отопителя и кондиционера (при включенном переднем кондиционере).

	Задний кондиционер	Очиститель воздуха	Сила потока воздуха
AUTO	автоматический режим		
LO	не работает	работает	низкая
LO A/C	работает	работает	низкая
HI A/C	работает	работает	высокая

Таблица. Работа заднего отопителя и кондиционера (при выключенном переднем кондиционере).

	Задний кондиционер	Очиститель воздуха	Сила потока воздуха
AUTO	не работает	автоматический режим	
LO	не работает	работает	низкая
HI	не работает	работает	высокая

5. Изменение силы потока воздуха.

Изменение частоты вращения электровентилятора отопителя (мощности потока воздуха) осуществляется при помощи переключателя (9). Для увеличения силы потока воздуха нажимайте на правую часть переключателя, для уменьшения - левую. Установленная скорость вращения вентилятора отображается на ЖК-дисплее в виде шкалы. Нажатием на выключатель "OFF" (5) можно выключить электровентилятор.

6. Переключение режима забора воздуха (вентиляция / рециркуляция).

Если Вы не хотите, чтобы загрязненный воздух попадал в салон, например, при движении в тоннелях и пробках, а также если хотите быстро охладить или нагреть воздух в салоне, нажмите на левую часть переключателя режима забора воздуха (4) и установите режим "рециркуляция" (на переключателе должен гореть индикатор), в котором забор воздуха будет осуществляться не снаружи, а непосредственно из салона автомобиля. Для выбора режима "вентиляция" (забор воздуха снаружи автомобиля), нажмите на правую часть переключателя (4).

Примечание: режимом рециркуляции, особенно в холодную погоду, следует пользоваться в течение короткого промежутка времени, чтобы не создавать излишнего запотевания стекол.

7. Удаление запотевания лобового стекла.

При запотевании лобового стекла или стекол передних дверей нажмите на выключатель (2), после чего поток воздуха будет автоматически полностью направлен на лобовое стекло и стекла передних дверей. Для более эффективного удаления запотевания также автоматически включится кондиционер и режим забора воздуха снаружи автомобиля.

Управление задним отопителем и кондиционером (модификации Toyota Crown)

Управление задним отопителем и кондиционером осуществляется с панели управления, установленной в торце центральной консоли.

1. Включение / выключение заднего отопителя и кондиционера осуществляется нажатием на выключатель "ON/OFF" (1). Для изменения температуры воздуха в задней части салона используйте переключатель "TEMP" (3).

Примечание:

- Задний отопитель и кондиционер работает только совместно с передним отопителем и кондиционером.

- Очиститель воздуха работает независимо от работы переднего отопителя и кондиционера.

2. Режим работы заднего отопителя и кондиционера выбирается нажатием на переключатель "MODE" (2), при этом на панели управления будет загораться индикатор выбранного режима. Режимы переключаются циклически.

Примечание: режимы работы заднего отопителя и кондиционера приведены в таблицах "Работа заднего отопителя и кондиционера".

Магнитола - основные моменты эксплуатации

Радио

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

Кассетный проигрыватель

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

Не рекомендуется использовать кассеты длительностью 120 минут, т.к. из-за малой толщины пленки есть опасность повреждения пленки или намотки ее на элементы лентопротяжного механизма.

Не подвергайте аудиокассеты воздействию высокой температуры, например, под лобовым стеклом. Это может вызвать деформацию корпуса кассеты.

Проигрыватель компакт-дисков

В холодное время года или при повышенной влажности из-за запотевания поверхности диска и оптических элементов проигрывателя возможны сбои при воспроизведении. После нормализации влажности работа системы восстанавливается.

При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения. Это не является неисправностью.

Не рекомендуется оставлять диски на открытом солнце. Оберегайте поверхность диска от царапин.

Магнитола

Включение и выключение

Аудиосистема включается нажатием кнопки (11) "PWR/VOL" (включится система, работавшая до последнего выключения). Также кассетный проигрыватель автоматически включается при вставке кассеты.

При выталкивании кассеты аудиосистема вернется в исходное состояние – выключится или перейдет в режим радио.

Регулировка громкости

Поверните регулятор (11) вправо, чтобы прибавить громкость, и влево, чтобы убавить.

Функция компенсации громкости

Для компенсации посторонних шумов, возникающих во время движения на большой скорости нажмите на кнопку (3) "ASL", при этом уровень громкости и значения тембра и баланса будут изменяться автоматически, в зависимости от скорости автомобиля.

Выбор зоны наибольшего акустического эффекта

Для выбора зоны наибольшего акустического эффекта используйте кнопку (13) "POS". На ЖК-дисплее магнитолы будет отображаться индикация выбранного режима.

Индикация	Наличие
	Все места заняты
	Водитель
	Передние сиденья
	Задние сиденья

Выбор предустановленного режима звучания

Нажатием кнопки (4) "ACS" можно выбрать три режима звучания. При этом на дисплее высвечивается выбранный режим.

Название режима	Режим настройки
ROCK	Звуки с высокой мощностью
MOOD	Функция "фоновой музыки" (BGM)
TALK	Усиление вокала
NON	Выключено

Выбор режима звукового поля

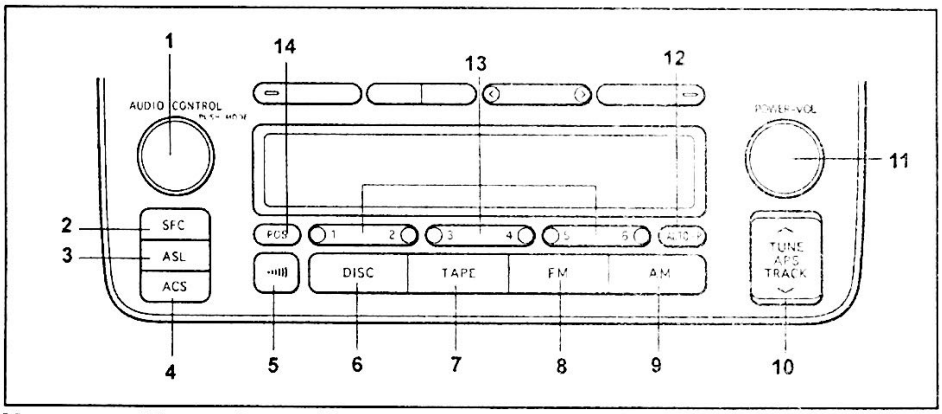
Нажатием кнопки (2) "SFC" можно выбрать три режима звукового поля. При этом на дисплее высвечивается выбранный режим.

Название режима	Режим настройки
LIVE	Эффект живого звучания
HALL	Эффект нахождения в концертном зале
DOME	Эффект присутствия на стадионе
NON	Выключено

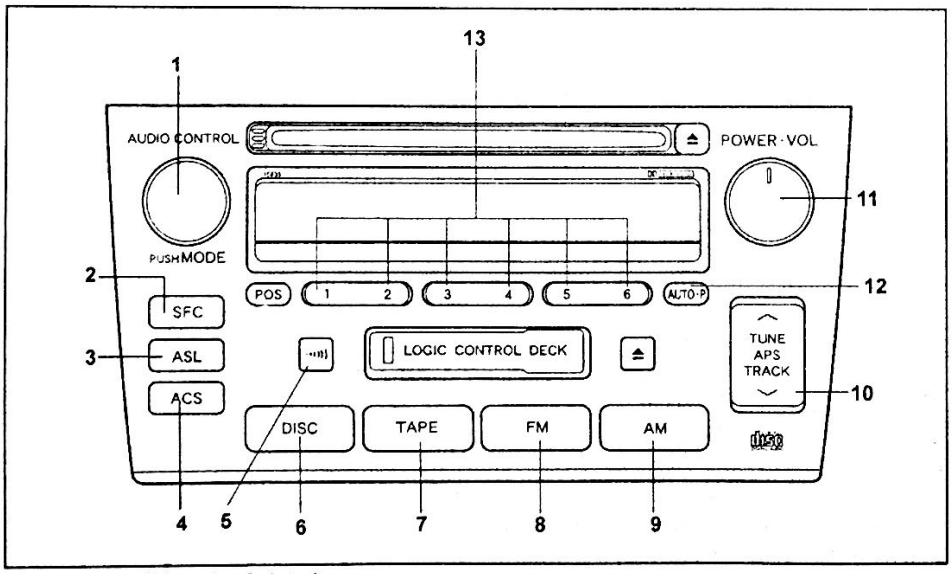
Регулировка тембра и баланса

Регулировка тембра и баланса осуществляется кнопкой (1) "AUDIO CONTROL". Кнопка позволяет переключать параметры настройки баланса между правыми и левыми, передними и задними динамиками и настройки тембра; позволяет производить настройку выбранных параметров. При нажатии на кнопку происходит переключение параметров регулировки, при этом на дисплее высвечивается название параметра.

Параметр настройки	Название параметра
Баланс между передними и задними динамиками	FAd
Тембр низких частот	BAS
Тембр средних частот	Mid
Тембр высоких частот	TRE
Баланс между правыми и левыми динамиками	BAL
Режим звукового поля (если включен)	SFC



Магнитола (Toyota Crown/Crown Majesta).



Магнитола (Toyota Aristo).

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

Поверните регулятор (1), чтобы настроить выбранный параметр, при этом на дисплее высвечивается настройка параметра.

Название параметра	Поворот регулятора влево	Поворот регулятора вправо
FAd (F7 - R7)	на передние динамики	на задние динамики
BAS (-5 - +5)	слабее	сильнее
Mid (-5 - +5)		
TRE (-5 - +5)		
BAL (L7 - R7)	на левые динамики	на правые динамики
SFC (LIVE/ HALL/DOME)	слабее	сильнее

Радио

Радио включается нажатием на кнопку (9) "AM" или (8) "FM". При этом включается соответствующий диапазон.

Настройка радиостанций

1. Кнопка "TUNE" (10).

Нажмите на кнопку "TUNE" до звукового сигнала (включится автоматический поиск радиостанции). Поиск остановится при нахождении устойчивого сигнала. При слабом сигнале, если автоматический поиск не фиксирует настройку, нажмите на кнопку настройки еще раз (автоматический поиск отключится) и настройте вручную по одному шагу. Для увеличения частоты нажимайте на кнопку со стороны "^", для уменьшения - со стороны "v".

2. Кнопка "AUTO-P" (12).

Позволяет переключаться с автоматического на ручной режим поиска радиостанций и обратно. Ручной режим поиска радиостанции позволяет вручную настраивать радиостанции на кнопки настроек с 1 по 6. Автоматический режим поиска радиостанции позволяет автоматически настраивать радиостанции на кнопки настроек с 1 по 6, если находится устойчивый сигнал. Каждый режим поиска радиостанции, как ручной, так и автоматический, позволяет настраивать по 6 AM- и FM- радиостанций независимо друг от друга.

При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".

Программирование настроек

Настройки наиболее часто прослушаемых радиостанций можно занести в память.

1. Ручной режим.

Для этого настройтесь на нужную радиостанцию при помощи кнопки "TUNE", затем нажмите и удерживайте одну из кнопок (13) до звукового сигнала. Переключение на настроенную радиостанцию осуществляется кратким нажатием на нужную кнопку.

2. Автоматический режим.

Нажмите и удерживайте до звукового сигнала кнопку "AUTO-P", включится автоматический поиск радиостанции и произойдет автоматическое программирование найденной радиостанции (на дисплее высветится надпись "AUTO-P"). Если число зафиксированных в автоматическом режиме радиостанций меньше 6, то на оставшиеся кнопки запрограммировать другие радиостанции невозможно. Автоматическое программирование шести радиостанций происходит в порядке убывания качества приема сигнала.

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

Информация о положении на дорогах

Выбор данной функции осуществляется кнопкой (5). На территории РФ данная функция не работает.

Примечание: на новых магнитолах настроена волна 1620 кГц.

Кассетный проигрыватель

Переключение магнитолы в режим кассетного проигрывателя производится нажатием кнопки (7) "TAPE". При установке кассеты в проигрыватель магнитола автоматически переходит в режим кассетного проигрывателя.

Перемотка

Для перемотки кассеты нажмите на кнопку "3" (13) (назад) или кнопку "4" (13) (вперед). Для остановки перемотки нажмите кнопку перемотки еще раз или на кнопку (7) "TAPE".

Система шумопонижения

При прослушивании кассет, записанных с использованием системы шумопонижения DOLBY NR®, нажмите кнопку "1" (13).

Реверс

Изменение направления воспроизведения кассеты производится нажатием на кнопку "6" (13).

Поиск записи

Эта функция предназначена для перехода на любую из 9 записей, находящихся до или после текущего места воспроизведения.

Для этого нажмите на кнопку (10) "TUNE" столько раз, на сколько записей необходимо перейти (при переходе назад учитывайте текущую запись).

Примечание: если между записями пауза менее трех секунд или существуют посторонние звуки, работа этой функции может быть неправильной.

Пропуск пустых мест

Эта функция предназначена для перемотки пустых мест на кассете. Для включения нажмите кнопку "2" (13) "SKIP". Для отключения функции нажмите кнопку еще раз.

Примечание: работа этой функции может быть неправильной, если:

- *пауза между записями составляет менее 15 секунд;*
- *между записями есть посторонние звуки;*
- *начало и конец записи не могут быть четко определены.*

Повтор записи

Для циклического воспроизведения текущей записи нажмите кнопку "5" (13) "RPT". Для отключения повтора нажмите кнопку еще раз.

Примечание: если между записями пауза менее трех секунд или существуют посторонние звуки, работа этой функции может быть неправильной.

Проигрыватель компакт-дисков (CD-чейнджер)

Переключение на режим проигрывателя компакт-дисков осуществляется кнопкой (6) "DISC".

Выбор диска

Если в CD-чейнджер загружено несколько дисков, то для выбора воспроизводимого диска используйте кнопки "1" (13) (выбор диска с меньшим номером) или "2" (13) (выбор диска с большим номером).

Быстрый просмотр диска

При нажатии на кнопку "4" (13) "SCAN" проигрываются по 10 секунд каждой записи текущего диска по порядку. Для выбора записи повторно нажмите на кнопку "SCAN". После сканирования всех записей режим быстрого просмотра диска отключится.

Выбор записи

Для выбора нужной записи нажмите необходимое количество раз на кнопку (10) "TRACK".

Циклическое воспроизведение записей

Нажатие кнопки "5" (13) "RPT" позволяет осуществлять циклическое воспроизведение текущей записи или текущего диска.

а) Нажмите на кнопку "RPT", после чего будет воспроизводиться одна и та же запись на компакт-диске. При этом на дисплее магнитолы будет гореть индикация "RPT".

б) При нажатии и удержании кнопки "RPT" до звукового сигнала будет осуществляться циклическое воспроизведение выбранного диска. При этом на дисплее будет гореть индикация "D-RPT".

в) Для отключения режима повтора нажмите на кнопку "RPT" еще раз.

Случайное воспроизведение записей

Нажатие кнопки "6" (13) "RAND" позволяет воспроизводить записи диска в случайной последовательности.

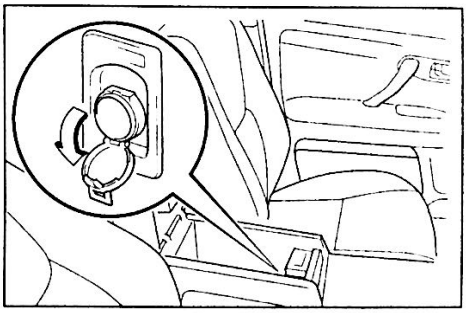
а) Нажмите на кнопку "RAND" менее секунды, после чего записи на компакт-диске будут воспроизводиться в случайном порядке. При этом на дисплее будет гореть индикация "RDM".

б) При нажатии и удержании кнопки "RAND" до звукового сигнала будет осуществляться случайное воспроизведение записей со всех дисков, загруженных в CD-чейнджер. При этом на дисплее магнитолы будет гореть индикация "D-RDM".

в) Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку "RDM" еще раз.

Разъем для подключения дополнительного оборудования (12 V)

Разъем предназначен для обеспечения электропитанием различных автомобильных принадлежностей.



При использовании разъема соблюдайте следующие условия:

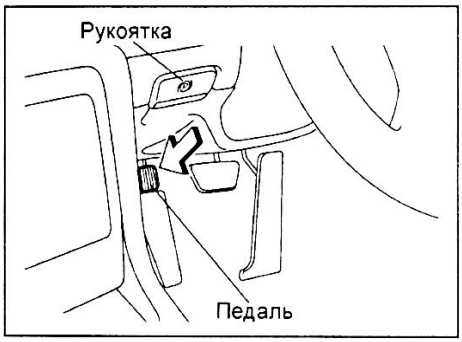
- Использование разъема возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ACC" или "ON".
- Подключаемые электроприборы обязательно должны быть рассчитаны на 12 В, суммарная сила потребляемого тока не должна превышать 3,5 А; максимальная мощность - 42 Вт.

Стояночный тормоз

Для включения стояночного тормоза нажмите правой ногой до упора педаль тормоза. Нажмите левой ногой педаль стояночного тормоза.

Примечание: если начать движение с включенным стояночным тормозом, включится зуммер и на комбинации приборов начнет мигать индикатор состояния стояночной тормозной системы.

Для выключения стояночного тормоза нажмите до упора педаль тормоза и потяните на себя рукоятку выключения стояночного тормоза, расположенную над педалью стояночного тормоза.



Антиблокировочная система тормозов (ABS)

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

1. Антиблокировочная система тормозов (ABS) предназначена для автоматического предотвращения блокировки колес во время резкого торможения или торможения на скользком покрытии, и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.
2. Антиблокировочная система тормозов (ABS) включается, когда скорость автомобиля превысит 10 км/час и отключается, когда скорость автомобиля станет менее 5 км/час.
3. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на 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.

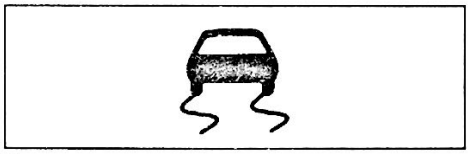
в) Всегда соблюдайте дистанцию до впереди идущего автомобиля. По сравнению с автомобилями без системы ABS, тормозной путь вашего автомобиля будет длиннее в следующих ситуациях:

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

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

Противобуксовочная система (TRC)

Противобуксовочная система (TRC) предназначена для автоматического предотвращения пробуксовки колес во время разгона и движения на скользком покрытии, и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем. Однако стоит иметь в ввиду, что на скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы TRC, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости. Если во время движения сработает противобуксовочная система, то индикатор скольжения мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки задних колес.

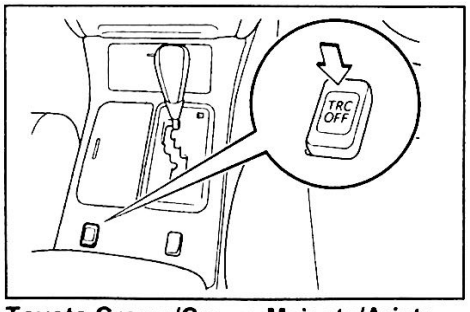


Индикатор скольжения.

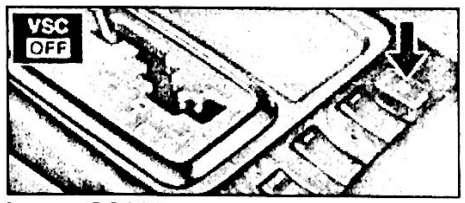
При застревании в снегу или грязи может возникнуть необходимость в выключении или же во включении системы, так как в зависимости от сложившейся ситуации система TRC может как помогать, так и мешать управлению автомобилем.

При нажатии на выключатель "TRC OFF" система TRC отключается и загорается индикатор "TRC OFF" ("VSC OFF").

При повторном нажатии на выключатель система TRC включается и индикатор "TRC OFF" ("VSC OFF") гаснет.



Toyota Crown/Crown Majesta/Aristo.



Lexus GS300.

При условиях, приведенных ниже, противобуксовочная система неисправна и необходимо немедленно обратиться на СТО:

- Если индикаторы не загораются при включении зажигания;
- Если индикатор "TRC OFF" ("VSC OFF") замигал во время движения;
- Если при пробуксовке колес загорелся индикатор "TRC OFF" ("VSC OFF") и не гаснет, а также в случае, если индикатор загорелся во время движения.

Система курсовой устойчивости (VSC)

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

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

2. Индикаторы скольжения и системы VSC загораются на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснут. Если система VSC сработала во время движения, то индикатор скольжения мигает и звучит предупредительный сигнал. Также предупредительный сигнал звучит при неисправной системе VSC.
3. Настройка системы VSC.

После отсоединения проводов от клемм аккумуляторной батареи требуется начальная настройка системы VSC (об этом свидетельствует горящий на комбинации приборов индикатор системы VSC). Осуществите настройку системы VSC приведенным ниже способом (индикатор системы VSC должен погаснуть).

а) Установите стояночный тормоз и переведите селектор АКПП в положение "P".

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

в) Если после перевода селектора АКПП в положение "P" прошло 15 секунд, то индикатор системы VSC погаснет. Если после перевода ключа в замке зажигания в положение "ON" автомобиль качнулся или был приведен в движение, потребуется больше времени для того, чтобы погас индикатор системы VSC.

Если спустя одну минуту индикатор системы VSC не гаснет, выключите двигатель и попробуйте провести те же самые операции еще раз, начиная с пункта (2).

4. В приведенных ниже ситуациях существует вероятность неисправности системы VSC, вследствие чего необходимо немедленно обратиться на СТО:

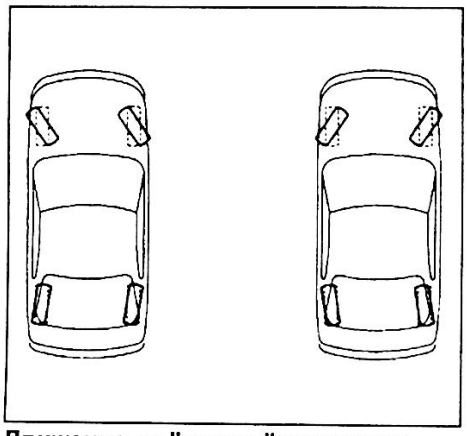
- если индикатор системы VSC не загорается при включении зажигания;

- если индикатор системы VSC продолжает постоянно гореть.

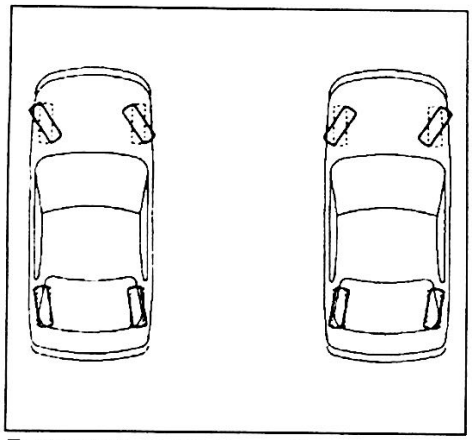
За исключением ситуации с отсоединением проводов от клемм аккумуляторной батареи. Также стоит учитывать, что даже если индикатор системы VSC горит (система VSC не работает), то это не мешает нормальному управлению автомобилем.

Система подруливающих задних колес (ARS) (Toyota Crown / Aristo)

Система ARS предназначена для улучшения управляемости автомобилем. В зависимости от скорости движения автомобиля система работает следующим образом: при движении на "малых скоростях" при изменении положения передних колес задние колеса поворачиваются в противоположную сторону; при движении автомобиля на "высоких" скоростях задние и передние колеса поворачиваются в одну сторону.



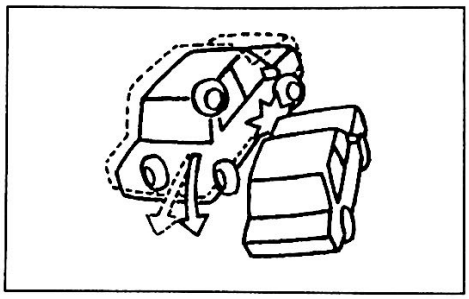
Движение на "малых" скоростях.

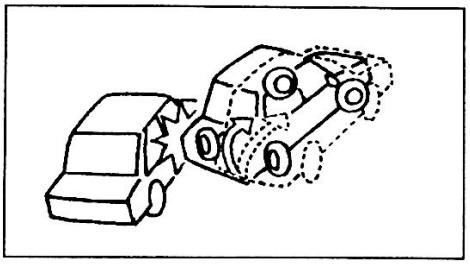


Движение на "высоких" скоростях.

При включении зажигания (при повороте ключа зажигания в положение "ON") загорается на несколько секунд индикатор "ARS". Если при повороте ключа зажигания в положение "ON" индикатор не загорается, или если индикатор горит постоянно во время движения, то, возможно, система ARS неисправна.

Внимание: если система подруливающих задних колес неисправна, будьте предельно внимательны при маневрировании на "малых" скоростях, поскольку управление будет отличаться от обычного.





Система контроля давления в шинах (модификации Toyota Crown)

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

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

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

Примечание:

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

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

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

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

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

- Если автомобиль находится в сильном электромагнитном поле.

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

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

- Если установленные шины не снабжены датчиками давления.

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

- Если разрядился элемент питания датчика давления.

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

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

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

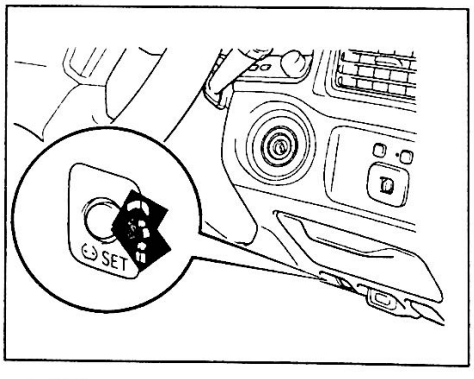
3. При замене шин или колес необходимо произвести настройку системы контроля давления в шинах. Система не будет нормально функционировать без настройки. Для настройки системы выполните следующие действия:

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

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

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

г) Нажмите и удерживайте выключатель "SET" системы контроля давления в шинах, пока индикатор низкого давления в шинах не мигнет три раза.



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

Примечание:

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

- Настройку системы контроля давления в шинах невозможно осуществить, если нажимать выключатель "SET" во время движения автомобиля.
- Если вы нажимаете и удерживаете выключатель "SET", а индикатор не мигает, возможно, система неисправна. В этом случае обратитесь на СТО для ремонта системы.

Управление автомобилем с АКПП

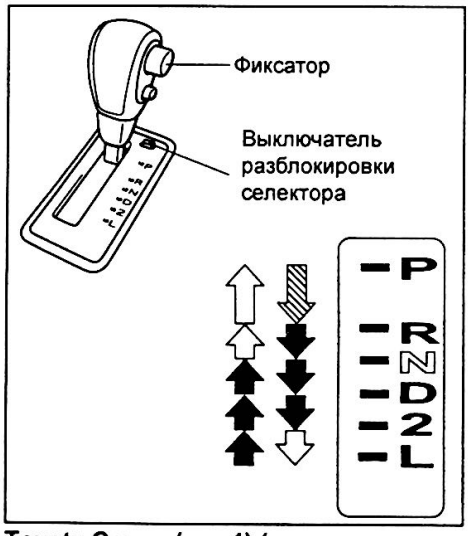
Для управления автоматической коробкой передач на центральной консоли установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов и позволяет задавать диапазон используемых передач.

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

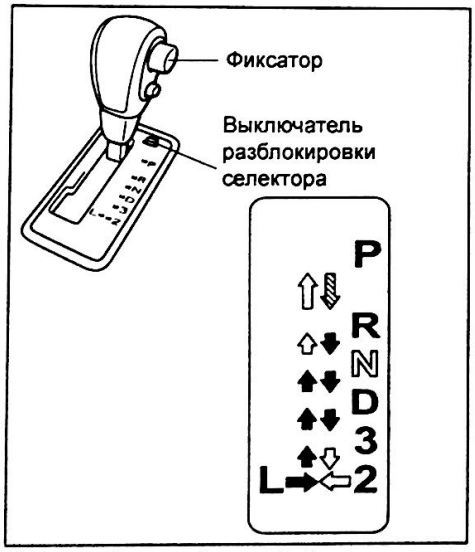
При переключении нужно нажать на фиксатор и педаль тормоза.

При переключении нужно нажать на фиксатор.

При переключении на фиксатор нажимать не нужно.



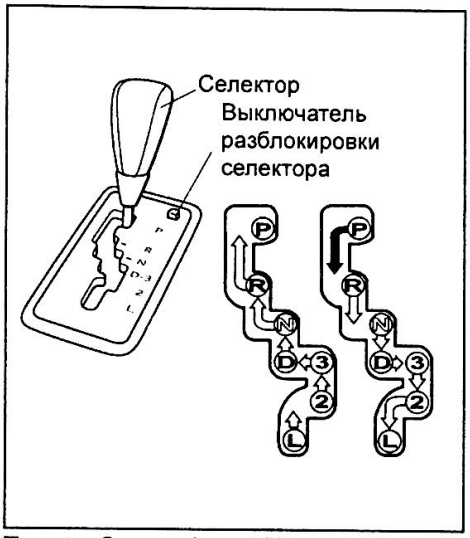
Toyota Crown (тип 1) (четырехступенчатая АКПП).



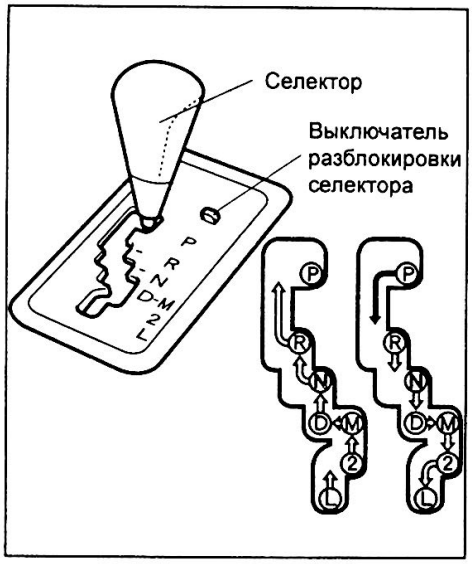
Toyota Crown (тип 2) (пятиступенчатая АКПП).

При переключении нужно нажать на педаль тормоза.

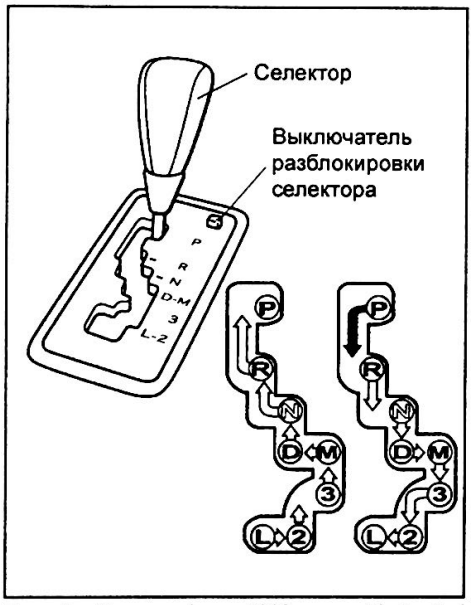
При переключении на педаль тормоза нажимать не нужно.



Toyota Crown (тип 2)/Crown Majesta (четырехступенчатая АКПП).



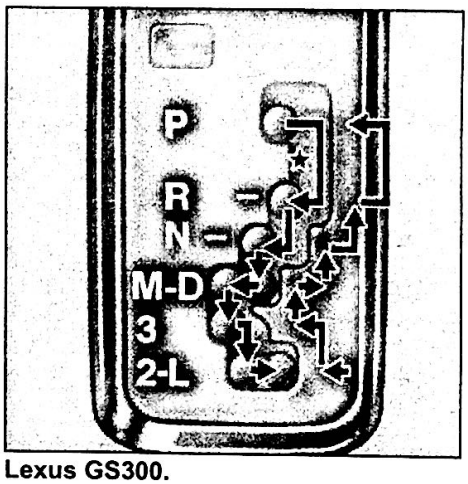
Toyota Aristo (модели с дв. 2JZ-GTE) (четырехступенчатая АКПП).



Toyota Crown (тип 2)/Crown Majesta/ Aristo (пятиступенчатая АКПП).

При переключении педаль тормоза нажимать не нужно.

При переключении нужно нажать на педаль тормоза.



Lexus GS300.

Позиция "P"
Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении рычага выбора диапазона 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 АКПП в позицию "P" во время движения приведет к поломке коробки передач.

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

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

Позиция "D"
Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвертую (модели 4WD) или по пятую (модели 2WD) передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

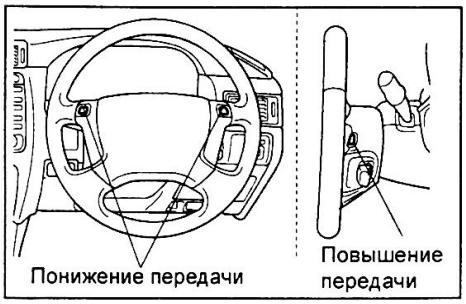
Позиция "M" (модификации)
При переводе селектора АКПП в положение "M" включается режим ручного переключения передач АКПП. Повышение или понижение диапазона используемых передач в данном случае

осуществляется нажатием соответствующих выключателей на рулевом колесе.

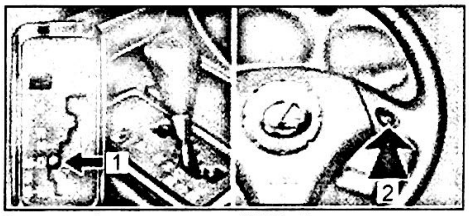
Диапазоны задаваемые при помощи выключателей:

4-ст. АКПП ..... "D", "3", "2" и "L"

5-ст. АКПП ..... "D", "4", "3" и "2"



Toyota.



Lexus. 1 - позиция "M", 2 - выключатель понижения передачи (с внешней стороны) и выключатель понижения передачи (с внутренней стороны).

Примечание:

- Описание диапазонов см. в данном разделе.

- Если система АКПП не может выполнить понижение передачи, то прозвучит двойной звуковой сигнал. Необходимо снизить скорость до допустимых значений.

- Производите переключения диапазонов на скорости, не превышающей указанных в таблице значений.

Toyota Crown/Crown Majesta.

Передача	Скорость, км/ч	
	дв. 3,0 л	дв. 2,5 л
D → 4	-	180
4 → 3	130	120
3 → 2	85	80

Toyota Aristo (модели с 4-ст. АКПП).

Передача	Скорость, км/ч
D → 3	-
3 → 2	127
2 → L	60

Toyota Aristo (модели с 5-ст. АКПП).

Передача	Скорость, км/ч
D → 4	177
4 → 3	133
3 → 2	90

- На а/м Lexus GS300 система управления АКПП произведет понижение передачи только после того, как скорость движения автомобиля будет ниже указанного в таблице значения:

Передача	Скорость, км/ч
D → 3	128
3 → 2	85
2 → L	16

- Более того, избегайте продолжительной работы двигателя на повышенных оборотах и не превышайте значение максимально допустимой скорости движения на каждом диапазоне:

Передача	Скорость, км/ч
3	130
2	85
L	55

Когда селектор находится в положении "M", на комбинации приборов горит индикатор "M" режима ручного переключения передач и индикатор, соответствующий выбранному диапазону используемых передач.

Примечание: мигание индикатора "M" на комбинации приборов указывает на наличие неисправности в системе. В данном случае установите селектор в положение "D" и обратитесь на СТО.

Позиция "4" (доступна только в режиме ручного переключения передач)

Разрешено движение на первых четырех передачах. Рекомендуется использовать при движении с высокой скоростью или в условиях частых остановок (городская езда).

Позиция "3"

Разрешено движение на первых трех передачах. Рекомендуется использовать при движении по холмистой дороге.

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. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

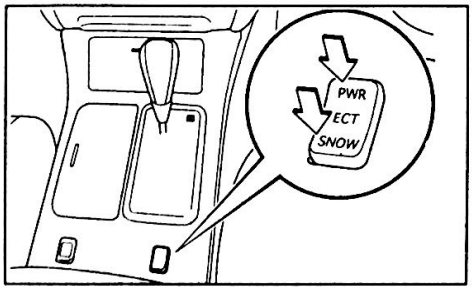
Позиция "L"

Разрешено движение только на первой передаче. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и по бездорожью. При больших скоростях возможны занос и опрокидывание автомобиля или повреждение трансмиссии.

Специальные программы

В систему управления заложены несколько программ: "спортивная" "PWR", зимняя" "SNOW". При отключенных режимах АКПП работает в обычном режиме.

Выбор программы управления осуществляется переключателем выбора работы АКПП, расположенным, как показано на рисунке.



"Спортивная" программа

Эта программа настроена на максимальное использование мощности двигателя. Повышающие переключения происходят в районе максимальных оборотов двигателя, при которых двигатель развивает максимальную мощность. Автомобиль в этом случае разгоняется со значительно большими ускорениями. Для переключения в режим "спортивной" программы нажмите на переключатель со стороны "PWR".

На комбинации приборов загорается индикатор выбора "спортивной" программы (ECT PWR).

Программа "SNOW" (зимняя)

Программа предназначена для облегчения зимней езды, трогание автомобиля в этом режиме происходит со второй передачи.

Для переключения в режим "зимней" программы нажмите на переключатель со стороны "ECT SNOW".

На комбинации приборов загорается индикатор выбора "зимней" программы ("ECT SNOW").

Режим "O/D" (Toyota Crown (тип 1))

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



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

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

Этот режим используется при движении по хорошим дорогам. По возможности не применяйте этот режим на зимней дороге - это исключает из работы повышающую передачу и позволяет эффективнее использовать режим торможения двигателем. Если происходят частые переключения 3 ↔ 4 (4 ↔ 5), чтобы предотвратить повышенный износ деталей АКПП, выключайте режим "O/D".

Выключение аварийной блокировки селектора АКПП

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

а) Включите стояночный тормоз и переведите замок зажигания в положение "LOCK".

б) Нажмите на выключатель разблокировки селектора и, удерживая его, переведите селектор АКПП в положение "N".

Особенности трансмиссии моделей 4WD

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

1. Автомобили 4WD имеют постоянный полный привод, так называемый "Full time 4WD" (система с межосевым дифференциалом).

Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этой ситуации предназначена блокировка межосевого дифференциала. Блокировка осуществляется посредством гидропривода. Электронный блок по сигналам датчиков определяет момент необходимого включения блокировки дифференциала и посылает сигнал на исполнительный механизм.

2. Хотя автомобиль 4WD имеет постоянный полный привод, это не означает наличия неограниченных возможностей. Поэтому руководствуйтесь следующими рекомендациями:

а) Избегайте движения вне дорог (по бездорожью), а также движения с высокой скоростью по плохим дорогам.

б) Не ездите через водные препятствия.

в) При торможении по скользкому, обледенелому или заснеженному покрытиям, болотистой местности практически нет отличий от автомобиля с приводом на передние колеса (2WD), поэтому соблюдайте дистанцию.

3. Если автомобиль 4WD застрял на бездорожье:

а) Если автомобиль застрял задними колесами в болоте, трясине или грязи, то во избежание повреждения заднего дифференциала не допускайте значительной пробуксовки колес.

б) Если одно из задних колес автомобиля застряло в болоте или грязи и автомобиль нельзя вытащить, то слегка (не полностью) включите стояночный тормоза, затем постепенно нажимайте на педаль акселератора для облегчения вытаскивания автомобиля. После преодоления препятствия выключите стояночный тормоз.

4. Цепи противоскольжения устанавливаются только на задние колеса автомобиля.

Внимание: не устанавливайте цепи противоскольжения на компактное запасное колесо.

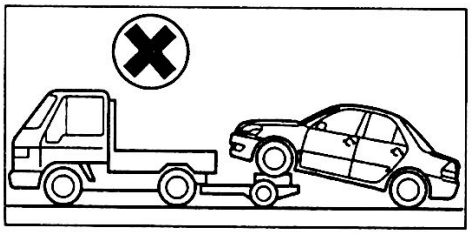
5. Так как крутящий момент от двигателя постоянно передается на все колеса, то эффективность использование полного привода сильно зависит от состояния шин, различия в типоразмерах колес (должны быть одинаковы), давления в шинах (должно быть одинаково) и т.д.

5. При предотвращении скольжения или при пробуксовке колес на комбинации приборов загорается индикатор скольжения. Пока мигает индикатор скольжения, во избежание потери контроля над автомобилем, придерживайтесь спокойной манеры вождения.

6. В случае неисправности системы управления полным приводом на комбинации приборов загорается индикатор "4WD". Обратитесь в автомастерскую для устранения неисправности.

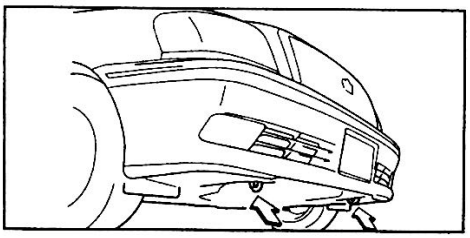
Буксировка автомобиля

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



Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/ч на расстояние не более чем 80 км. При необходимости буксировки на большее расстояние она должна производиться методом полной погрузки. Для моделей 2WD возможна буксировка методом частичной погрузки задней оси автомобиля.

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

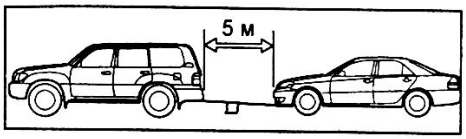


При буксировке автомобиля выполните следующие операции:

1. Отпустите стояночный тормоз.
2. Установите селектор АКПП в положение "N".
3. Ключ зажигания должен быть в положении "ACC" (двигатель не работает) или "ON" (двигатель работает).

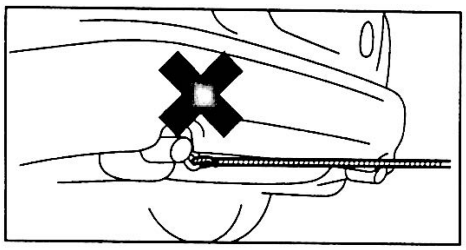
Примечание: не вынимайте ключ из замка зажигания, так как при этом блокируется рулевое колесо. Если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

4. Соблюдайте осторожность во время буксировки застрявшего автомобиля. Держитесь подальше от автомобилей и буксирного троса.



5. При буксировке методом полной погрузки для крепления автомобиля используйте транспортировочные проушины.

Примечание: не используйте транспортировочные проушины для буксировки при помощи троса.



Запуск двигателя

Замок зажигания

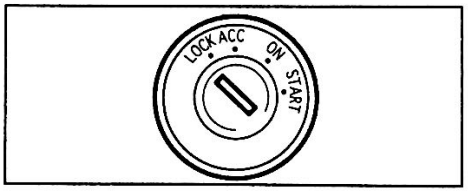
Существуют четыре фиксированных положения замка зажигания:

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 и управлять наружными зеркалами.

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. Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор в положение "N". Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.

4. Запустите двигатель.
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 15 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 15 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

5. 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) Убедитесь, что клеммы аккумуляторной батареи надежно затянуты и чисты.
   б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена. Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.
   в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то двигатель неисправен.
3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается:
   а) Проверьте плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушек зажигания);
   б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 15 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.
2. Отпустите ключ зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.
3. Если двигатель не запускается в течение 15 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.
4. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.
Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

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

Запуск автомобиля с помощью добавочной батареи

Особенности запуска двигателя на моделях с системой ABS при полностью разряженной аккумуляторной батарее

Если при полностью разряженной аккумуляторной батарее для запуска двигателя используется подключение через соединительные провода внешнего источника тока, и автомобиль сразу начинает движение (не дав разряженной батарее некоторого времени на подзарядку), то могут начаться перебои в системе зажигания, что приведет к остановке автомобиля и невозможности продолжать движение. Данное явление происходит в результате большого потребления тока системой ABS на самодиагностику. Чтобы избежать подобного явления, необходимо либо дать возможность батарее зарядиться при работе двигателя на холостом ходу, либо отключить систему путем снятия соответствующей плавкой вставки из цепи данной системы в моторном отсеке.

Примечание: индикатор ABS загорится, если снята соответствующая плавкая вставка.

После достаточной зарядки аккумуляторной батареи заглушите двигатель, установите на место плавкую вставку (для системы ABS) и запустите двигатель снова. При этом убедитесь, что индикатор ABS не горит.

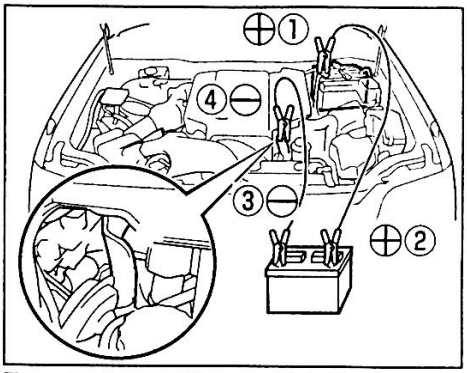
Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")

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

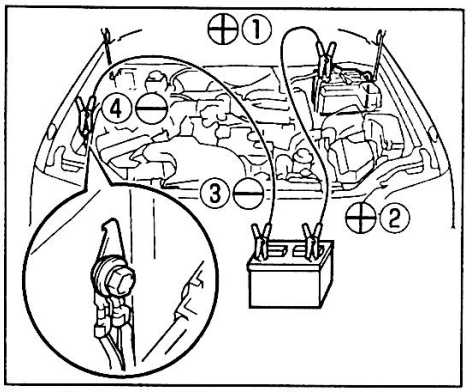
Внимание: если серная кислота из аккумуляторной батареи попала в глаза или на кожу, незамедлительно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в такой последовательности:
   а) Подсоедините зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи, а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи.
   б) Подсоедините зажим провода к отрицательной клемме добавочной аккумуляторной батареи, затем к массе (к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей).

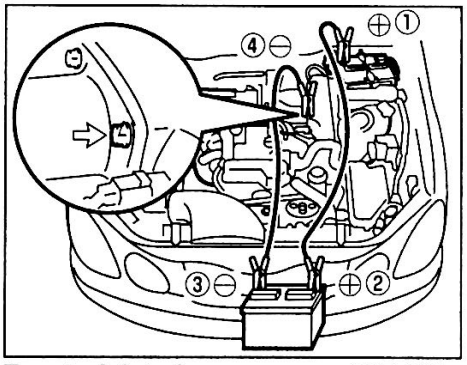
Внимание:
- Не подсоединяйте кабель рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.



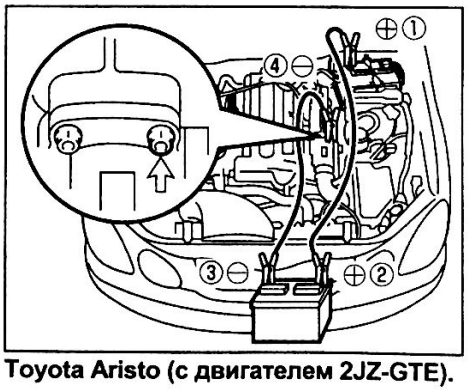
Toyota Crown/Crown Majesta (с двигателями 2JZ-FSE и 1JZ-FSE).



Toyota Crown/Crown Majesta (с двигателем 1JZ-GE).



Toyota Aristo (с двигателем 2JZ-GE).



Toyota Aristo (с двигателем 2JZ-GTE).

- Не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих

полюсов аккумуляторной батареи или массы, так как это может привести к воспламенению.

- При подключении кабелей убедитесь в надежности их соединения.

4. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать в режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.

5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

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

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

Запуск с помощью аккумуляторной батареи, установленной на другом автомобиле

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

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

Зарядка разряженной аккумуляторной батареи

1. Выключите все ненужные световые приборы, установите рулевое колесо в направлении прямолинейного движения и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.

Внимание: перед подсоединением комплекта проводов, выключите зажигание на обоих автомобилях.

2. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с аккумуляторных батарей (это помогает снизить опасность взрыва). Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает избежать разбрызгивание кислоты из аккумуляторной батареи).

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

3. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в последовательности, указанной на соответствующем рисунке, приведенном в подразделе "Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи ("бустера")".

4. Зарядка разряженной аккумуляторной батареи.

а) Запустите двигатель автомобиля, при помощи которого осуществляется запуск, и дайте ему поработать не менее 5 минут, при этом обороты коленчатого вала необходимо поддерживать около 2000 об/мин нажатием педали акселератора.

б) Через 5-25 минут заряд разряженной АКБ может быть достаточным для запуска двигателя.

5. Осторожно отсоедините кабели, сначала отрицательный, затем положительный.

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

6. Запустите двигатель обычным способом.

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

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

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль в безопасное место.

2. Включите аварийную сигнализацию.

3. Попробуйте запустить двигатель.

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

Перегрев двигателя

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

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

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

Внимание:

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

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

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

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

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

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

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

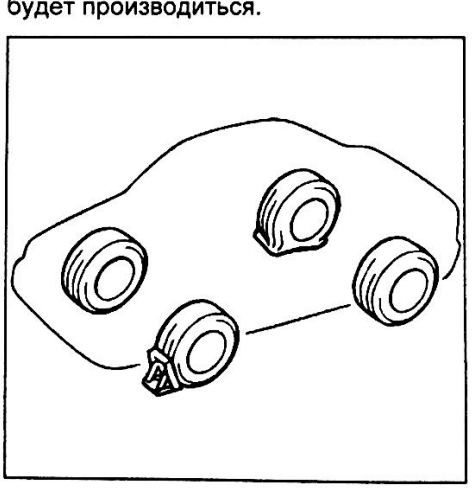
Примечание: не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие. Можно получить сильный ожог.

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

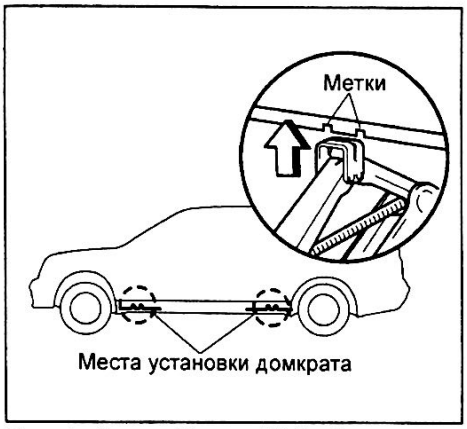
Поддомкрачивание автомобиля

1. Установите автомобиль на ровной и твердой поверхности.

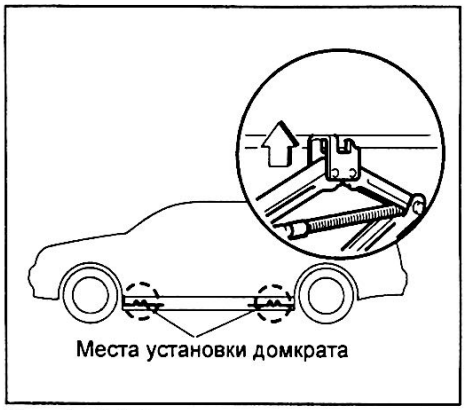
2. Остановите двигатель, включите стояночный тормоз и выполните блокировку колеса, по диагонали противоположного тому, замена которого будет производиться.



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



Toyota Crown/Crown Majesta.



Toyota Aristo.

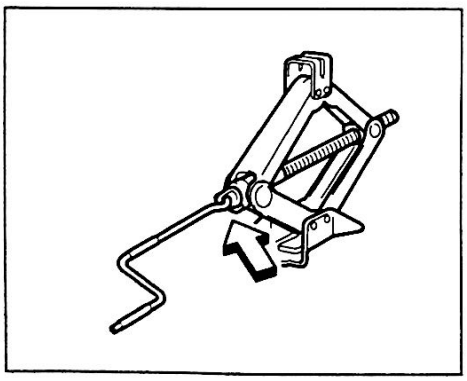
Внимание:

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

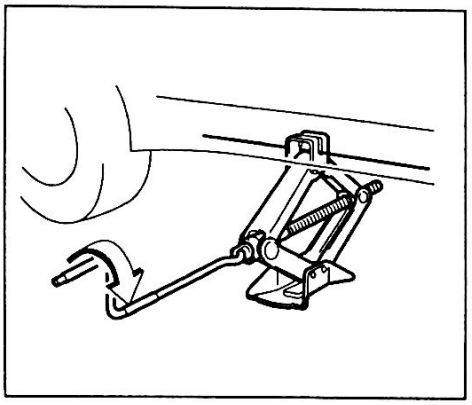
- Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.

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

4. Соберите рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



5. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.



6. После проведения работ опустите автомобиль и сложите домкрат.

Замена колеса

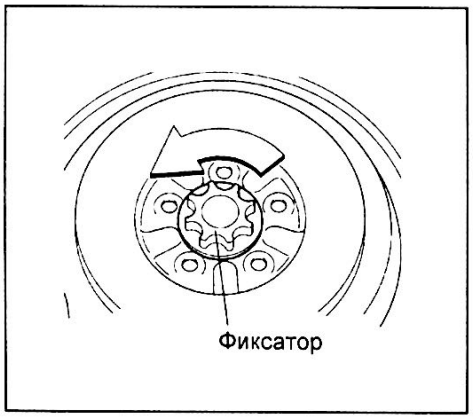
1. Если необходимо заменить колесо в дороге, то постепенно снизьте скорость и отведите автомобиль в безопасное место.
2. Остановите автомобиль на ровном месте с твердым грунтом.
3. Остановите двигатель и включите аварийную сигнализацию.
4. Включите стояночный тормоз и переведите селектор в положение "P".

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

5. Снимите запасное колесо.

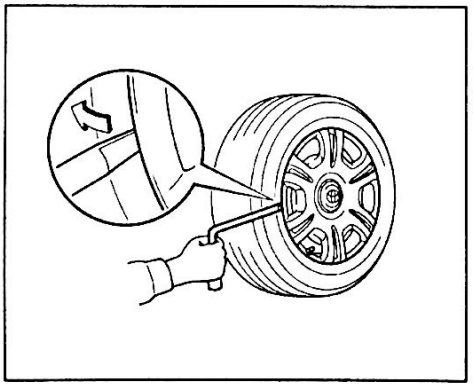
а) Поднимите крышку пола багажника.

б) Снимите фиксатор и достаньте запасное колесо.



6. Замените колесо.

а) Снимите декоративный колпак (если установлен).



б) Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса.

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

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.

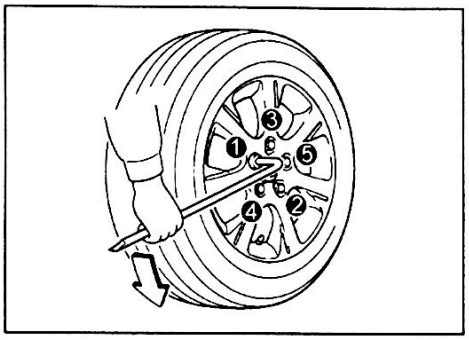
- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом.

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

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

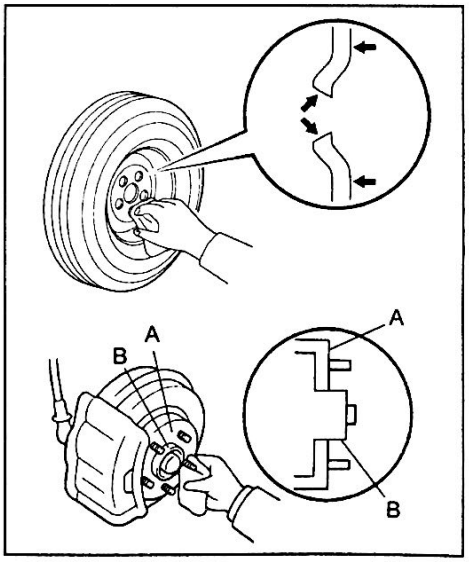
г) Вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните гайки крепления колеса и снимите колесо.

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



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

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



е) Установите запасное колесо и равномерно затягивайте гайки крепления от руки так, чтобы они слегка касались диска колеса (седла). При

установке литых дисков особое внимание обратите на установку гаек, которые устанавливаются конусом внутрь.

Внимание:

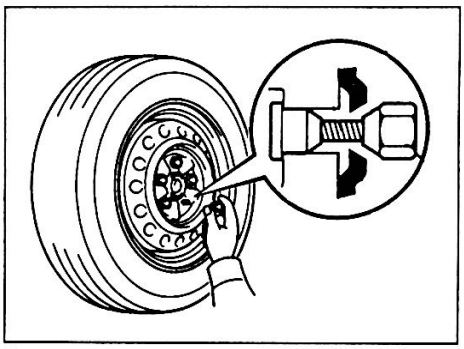
- Алюминиевый диск колеса будет деформирован, если при его креплении используются несоответствующие гайки или затяжка штатных гаек выполнена неправильно (например, с помощью пневматического гайковерта).

- Обратите внимание, что шпильки ступицы и колесные гайки имеют метрическую резьбу. При замене гаек проследите за тем, чтобы резьба гайки была метрическая, в противном случае будет повреждена ступица колеса, а само колесо будет установлено ненадежно.

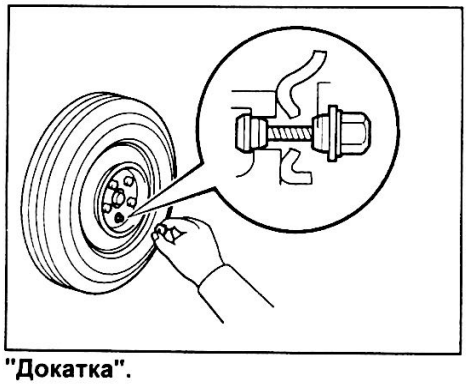
Примечание:

- На колеса с алюминиевыми дисками устанавливаются только фланцевые гайки крепления.

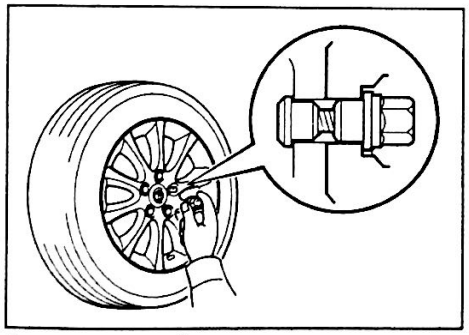
- При замене всех колес на колеса со стальными дисками замените все гайки крепления на конусные.



Стальной диск.



"Докатка".



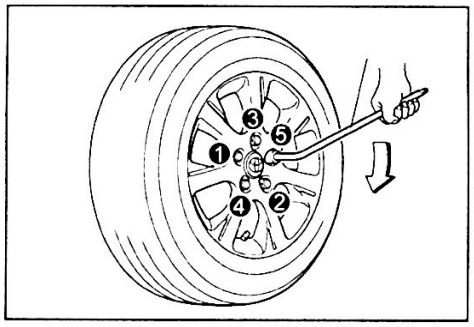
Алюминиевый диск.

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 ..... 103 Н·м

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг	Индекс	Нагрузка, кг
61	257	81	462	101	825
62	265	82	475	102	850
63	272	83	487	103	875
64	280	84	500	104	900
65	290	85	515	105	925
66	300	86	530	106	950
67	307	87	545	107	975
68	315	88	560	108	1000
69	325	89	580	109	1030
70	335	90	600	110	1060
71	345	91	615	111	1090
72	355	92	630	112	1120
73	365	93	650	113	1150
74	375	94	670	114	1180
75	387	95	690	115	1215
76	400	96	710	116	1250
77	412	97	730	117	1285
78	425	98	750	118	1320
79	437	99	775	119	1360
80	450	100	800	120	1400



з) Проверьте давление воздуха в установленной шине.

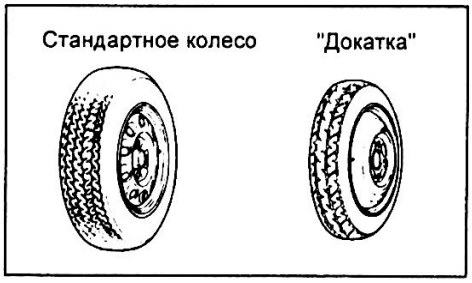
Примечание: не забудьте установить на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

и) Установите декоративный колпак.

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 на "докатку"

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



Внимание:

- При использовании "докатки" воздержитесь от движения со скоростью выше 100 км/час и по возможности быстрее замените его на стандартное колесо.

- При использовании "докатки" уменьшается дорожный просвет.

- Проверьте давление в "докатке". Номинальное давление: (в холодном состоянии) 4,2 бар.

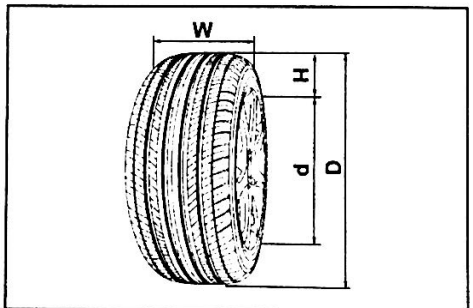
- При использовании "докатки" возможно не будут работать системы: ABS, BA, VSC, TRC.

2. Снимите проколотое колесо и установите "докатку" (см. раздел "Замена колеса").

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

Рекомендации по выбору шин

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



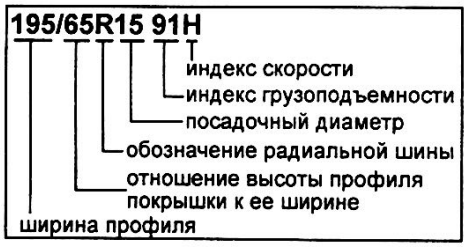
Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

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

Таблица. Индексы скорости шин.

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

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



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

195 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

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

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

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.

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.

15 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер должен соответствовать размеру шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

91 - условный индекс грузоподъемности. Он должен соответствовать индексу грузоподъемности шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

H - индекс скорости шины. Он должен соответствовать индексу скорости шин, рекомендуемому заводом-изготовителем.

Проверка давления и состояния шин

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

Рекомендуемое давление в шинах для модификации Вашего автомобиля Вы можете посмотреть на табличке, расположенной на стойке двери водителя.

Примечание: при перевозке тяжелых грузов давление в задних шинах следует увеличить на 0,5 бар.

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 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 колпачок вентиля шины, т.к. грязь и влага могут попасть в вентиль, что приводит к утечке воздуха.

Замена шин

1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными и с одинаковой или большей нагрузочной способностью.

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

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

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

3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.

4. Каждые 5000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке. Обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть

Таблица. Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес.

(Toyota Crown/Crown Majesta)

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
215/60R16 95H	6,5JJ	50	114,3	60
215/60R16 (95H/96H)	7,5JJ			
215/60R15 96H	6,5JJ			
215/65R15 96H	6,5JJ			

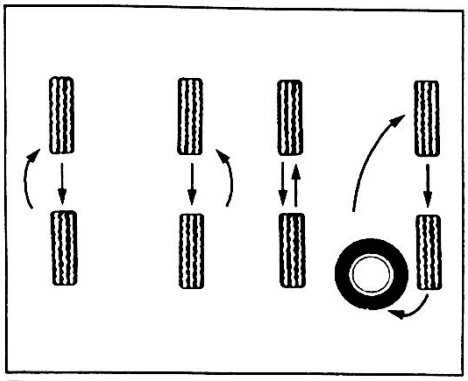
(Toyota Aristo)

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
225/55R16 94V	7,5JJ	50	114,3	60
235/45ZR17	8JJ			
215/60R16 95H	7,5JJ			
225/55R16 94V				
215/60R16 95H				

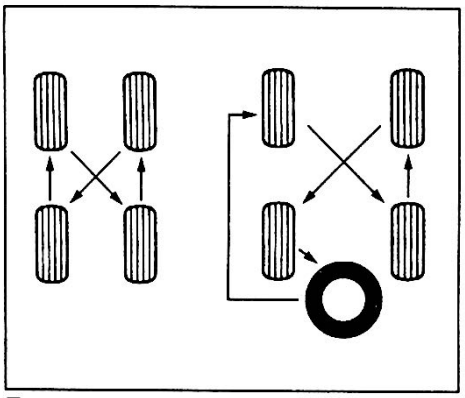
(Lexus GS300)

Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
P215/60R16 94V	7,5JJ	-	114,3	60
225/55R16 94V	7,5JJ	-		

нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "rotation".



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

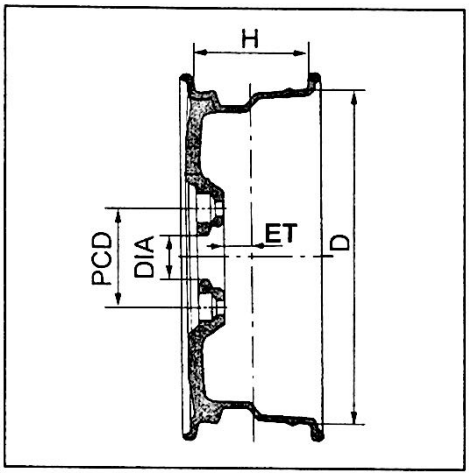
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

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

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

Замена дисков колес

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



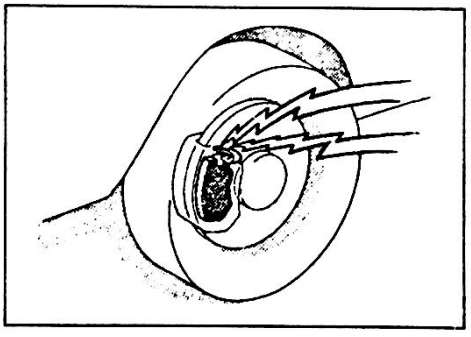
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

6,5JJx15H5 ET50 PCD114,3 DIA60

В маркировке дисков колес первая цифра **"6,5"** обозначают ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы **"JJ"** обозначают форму обода. Последующие число **"15"** обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число **"50"** после букв ET обозначает вылет диска (**ET**) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: **"H5"** означает наличие пяти отверстий под крепежные болты или шпильки, цифры после обозначения **"DIA"** - диаметр центрального отверстия, **"PCD"** - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

Колодки для дисковых тормозов оборудованы индикаторами износа таким образом, что при движении, когда толщина накладок минимальна, индикатор износа касается тормозного диска и тормоза издают неприятный звук ("визг").



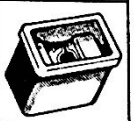
Каталитический нейтрализатор и система выпуска

1. Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:
   а) Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры.
   Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.
   б) Используйте только неэтилированный бензин.
   в) Не ездите при очень низком уровне топлива в баке.
   г) Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.
   д) Не запускайте автомобиль методом буксировки.
2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.
3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:
   а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
   б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
   в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
   г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

Проверка и замена предохранителей

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

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

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

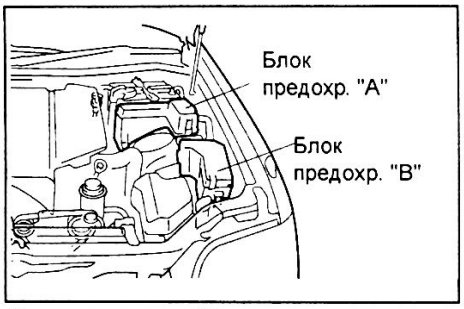
Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше, чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

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

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

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

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



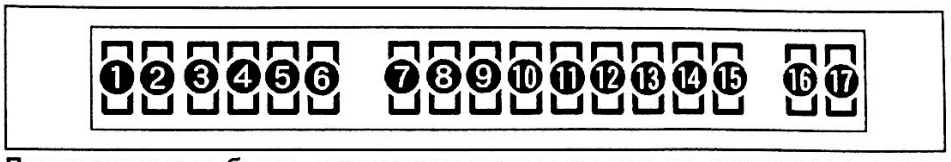
Расположение блоков предохранителей в моторном отсеке (Toyota Crown/Crown Majesta).



Расположение блока предохранителей со стороны водителя.



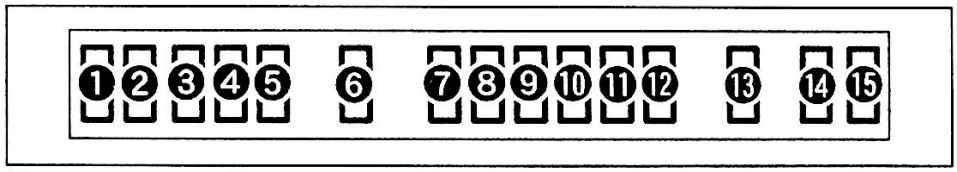
Расположение блока предохранителей со стороны пассажира.



Предохранители блока, расположенного в салоне со стороны водителя (Toyota Crown/Crown Majesta).

Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне со стороны водителя (Toyota Crown/Crown Majesta).

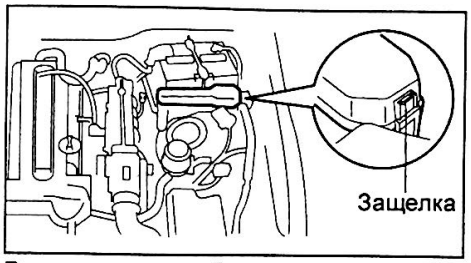
Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	TV	Магнитола, многофункциональный дисплей	10 А
2	D FR DOOR	Электропривод стеклоподъемника двери водителя	20 А
3	TEL	Не используется	7,5 А
4	TURN	Указатели поворота	15 А
5	ABS-IG	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	5 А
6	ECU-IG	Электрооборудование	10 А
7	WIPER	Очиститель лобового стекла	20 А
8	FUEL OPN	Электропривод лючка заливной горловины топливного бака	7,5 А
9	STARTER	Система зажигания	5 А
10	PWR OUTLET	Разъем для подключения дополнительного оборудования	15 А
11	ABS3	Антиблокировочная система тормозов (ABS)	7,5 А
12	CIG	Прикуриватель	15 А
13	ACC	Часы, кондиционер, электропривод боковых зеркал заднего вида	10 А
14	OBD	Диагностический разъем, ECT	7,5 А
15	AM1	Система управления двигателем	10 А
16	D P/SEAT	Электропривод сиденья водителя	30 А
17	D RR DOOR	Электропривод стеклоподъемника задней правой двери	20 А



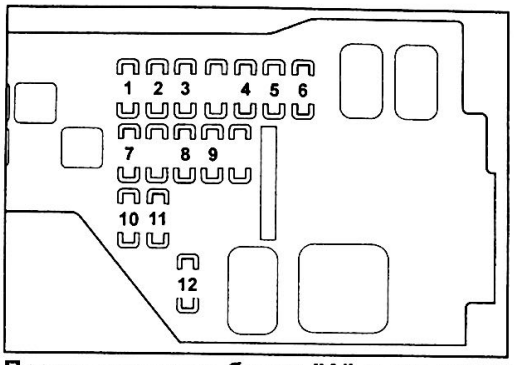
Предохранители блока, расположенного в салоне со стороны пассажира (Toyota Crown/Crown Majesta).

Таблица. Предохранители блока, расположенного в салоне со стороны пассажира (Toyota Crown/Crown Majesta).

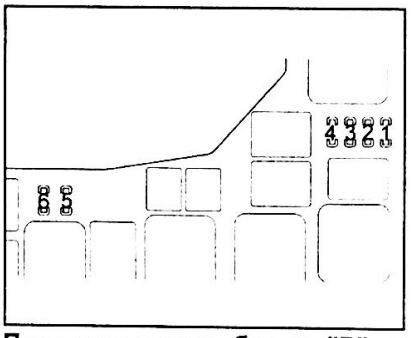
Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	MPX-B	Система "Multiplex"	7,5 А
2	STOP	Стоп-сигналы	5 А
3	DOME	Освещение салона	10 А
4	AM2	Система управления двигателем	10 А
5	RAD №1	Магнитола	10 А
6	P FR DOOR	Электропривод стеклоподъемника двери переднего пассажира	20 А
7	PANEL	Подсветка органов управления панели приборов, лампы подсветки номерного знака	10 А
8	S/ROOF	Электропривод люка	20 А
9	P RR DOOR	Электропривод стеклоподъемника задней левой двери	20 А
10	BODY ECU-IG	Блок управления электрооборудованием кузова	10 А
11	AIR PURI(IG)	Не используется	10 А
12	BK DR ECU(IG)	Не используется	15 А
13	BK DR ECU(B)	Не используется	20 А
14	RR P/SEAT	*(Модификации)* Электропривод заднего сиденья	30 А
15	P P/SEAT	Электропривод сиденья переднего пассажира	30 А



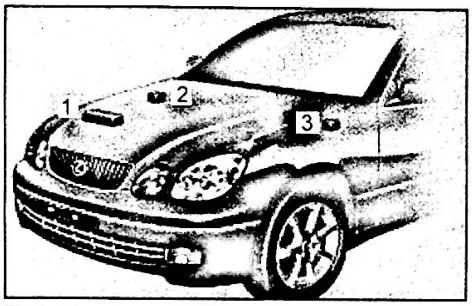
Расположение блока предохранителей в моторном отсеке (Toyota Aristo).



Предохранители блока "A" в моторном отсеке (Toyota Crown/Crown Majesta).



Предохранители блока "B" в моторном отсеке (Toyota Crown/ Crown Majesta).



Расположение блоков предохранителей (Lexus GS300). 1 - блок предохранителей в моторном отсеке, 2 - блок предохранителей №1 в салоне, 3 - блок предохранителей №2 в салоне.

3. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока плавких предохранителей.
4. Если нет запасного плавкого предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть плавкие предохранители из позиций "DOME", "CIG" или "RADIO", которые не являются необходимыми для нормального движения автомобиля, и использовать их, если номинал совпадает с необходимым.

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

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

Таблица. Предохранители блока "A", расположенного в моторном отсеке (Toyota Crown/Crown Majesta).

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	ALT-S	Генератор	5 A
2	ETCS	Система управления двигателем	10 A
3	HORN	Звуковой сигнал	10 A
4	EFI	Система управления двигателем	25 A
5	F/PMP	Топливный насос	20 A
6	INJ	Топливные форсунки	15 A
7	Ti&TE	*(Модификации)* Электропривод рулевой колонки	30 A
8	FR FOG	Противотуманные фары	15 A
9	HEATER	Электровентилятор отопителя	10 A
10	EFI №2	Кислородный датчик, датчик расхода воздуха	10 A
11	IG 2	Система зажигания	15 A
12	ST №2	Система управления двигателем	5 A

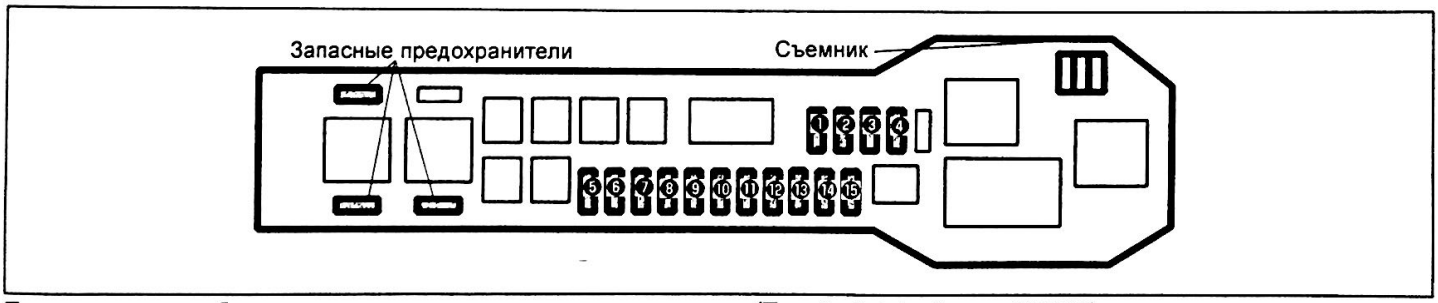
Таблица. Предохранители блока "B", расположенного в моторном отсеке (Toyota Crown/Crown Majesta).

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	H-LP R UPR	Правая фара (дальний свет)	10 A
2	H-LP L UPR	Левая фара (дальний свет)	10 A
3	H-LP R LWR	Правая фара (ближний свет)	15 A
4	H-LP L LWR	Левая фара (ближний свет)	15 A
5	CRNG LP	Лампы углового освещения	15 A
6	WASHER	Омыватель	15 A

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

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

Более подробную информацию смотрите в главе "Электрооборудование кузова."



Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке (Toyota Aristo, Lexus GS300).

Таблица. Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке (Toyota Aristo, Lexus GS300).

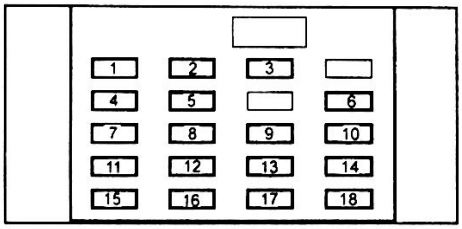
Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	H-LP R LWR	Правая фара (ближний свет)	15 A
2	H-LP L LWR	Левая фара (ближний свет)	15 A
3	H-LP R UPR	Правая фара (дальний свет)	10 A
4	H-LP L UPR	Левая фара (дальний свет)	10 A
5	RADIO №1	Магнитола, многофункциональный дисплей	30 A
6	ALT-S	Генератор	5 A

Таблица. Предохранители блока, расположенного в моторном отсеке (Toyota Aristo, Lexus GS300) (продолжение).

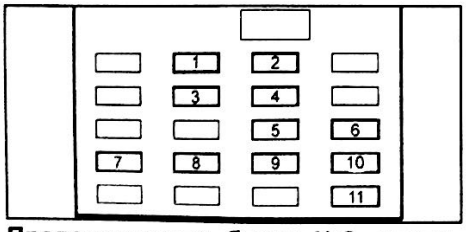
Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
7	EFI	Система управления двигателем	25 A
8	TURN-HAZ	Указатели поворота	10 A
9	TEL	Не используется	15 A
10	AM2	Система управления двигателем	15 A
11	ETCS	Система управления двигателем	15 A
12	HORN	Звуковой сигнал	10 A
13	D FR DOOR	Блок управления электрооборудованием двери водителя	20 A
14	P FR DOOR	Блок управления электрооборудованием двери переднего пассажира	20 A
15	ECU-B1	*(Toyota Aristo)* -	20 A
		(Lexus GS300) Электропривод стеклоподъемников, центральный замок, система дистанционного управления центральным замком, противоугонная система, электропривод замка крышки багажника, освещение салона, часы, омыватель фар	

Таблица. Предохранители блока №1, расположенного в салоне (Toyota Aristo, Lexus GS300).

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	WASHER	Очиститель и омыватель лобового стекла	20 A
2	FR FOG	Противотуманные фары	15 A
3	TAIL	Передние и задние габариты, подсветка номерного знака	10 A
4	GAUGE	Комбинация приборов	10 A
5	FUEL OPN	Электропривод лючка заливной горловины топливного бака	10 A
6	PANEL	*(Toyota Aristo)* Подсветка панели приборов	7,5 A
		(Lexus GS300) Аварийная сигнализация, омыватель фар	
7	HEATER	Электровентилятор отопителя	10 A
8	SRS-B	*(Toyota Aristo)* Система SRS	5 A
		(Lexus GS300) Измерительные приборы и указатели панели приборов, индикаторы комбинации приборов, "зуммер"	
9	D P/SEAT	Электропривод сиденья водителя	30 A
10	RADIO №2	Магнитола, многофункциональный дисплей (Toyota Aristo), система блокировки селектора АКПП (Lexus GS300)	15 A
11	WIPER	Очиститель и омыватель лобового стекла	25 A
12	OBD	Диагностический разъем	7,5 A
13	STOP	*(Toyota Aristo)* Стоп-сигналы	15 A
		(Lexus GS300) Стоп-сигналы, система ABS, система TRC	
14	CIG	Прикуриватель, разъем для подключения дополнительного оборудования	15 A
15	ECU-IG	*(Toyota Aristo)* Система поддержания скорости, системы ABS, TRC, VSC	15 A
		(Lexus GS300) Электропривод стеклоподъемников, центральный замок, система дистанционного управления центральным замком, противоугонная система	
16	STARTER	Стартер	5 A
17	IGN	*(Toyota Aristo)* Система управления двигателем	5 A
		(Lexus GS300) Система управления двигателем, системы SRS, ABS, VSC, система поддержания скорости	
18	D RR DOOR	Блок управления электрооборудованием задней правой двери	20 A



Предохранители блока №1, расположенного в салоне (Toyota Aristo, Lexus GS300).



Предохранители блока №2, расположенного в салоне (Toyota Aristo, Lexus GS300).

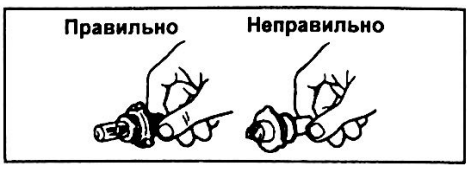
Замена ламп

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

Внимание:

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

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



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

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

Таблица. Мощность ламп (Toyota Crown/Crown Majesta).

Название лампы	Вт
Лампы ближнего света фар	35
Лампы дальнего света фар	60
Лампы углового освещения и передних габаритов	21/5
Лампы противотуманных фар	51
Лампы передних указателей поворотов	21
Лампы стоп-сигналов и задних габаритов	21/5
Лампы задних габаритов	5
Лампы задних указателей поворотов	21

Таблица. Мощность ламп (Toyota Crown/Crown Majesta) (продолжение).

Название лампы	Вт
Лампы фонарей заднего хода	16
Лампа противотуманного фонаря	21
Лампы подсветки багажника	3,8
Лампа освещения салона	8
Лампы подсветки порога дверей	3,8
Лампы подсветки пространства для ног	1,2
Лампа подсветки вещевого ящика	3,8
Лампа дополнительного стоп-сигнала	16
Лампа подсветки номерного знака	5

Таблица. Мощность ламп (Toyota Aristo, Lexus GS300).

Название лампы	Вт
Лампы ближнего света фар	
галогенные	51
газоразрядные	35
Лампы дальнего света фар	60
Лампы передних габаритов	5
Лампы противотуманных фар	51
Лампы передних указателей поворотов	21
Лампы повторителей указателей поворотов	
Aristo	5
GS300	3,8
Лампы стоп-сигналов и задних габаритов	21/5
Лампы задних габаритов	5
Лампы задних указателей поворотов	21
Лампы фонарей заднего хода	16
(Toyota) Лампа противотуманного фонаря	21
Лампы подсветки багажника	
Aristo	5
GS300	3,8
Передние лампы местной подсветки	8
Задние лампы местной подсветки	5
Лампа освещения салона	8
Лампы подсветки порога дверей	3,8
Лампы подсветки пространства для ног	1,4
Лампа подсветки вещевого ящика	1,2
Лампа дополнительного стоп-сигнала	5

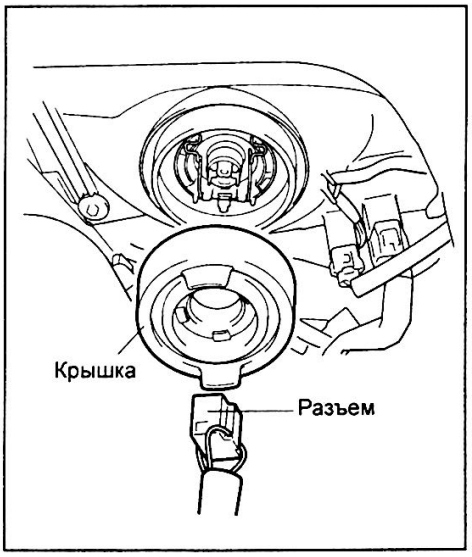
Замена (Toyota Crown)

1. Замена ламп ближнего / дальнего света фары.

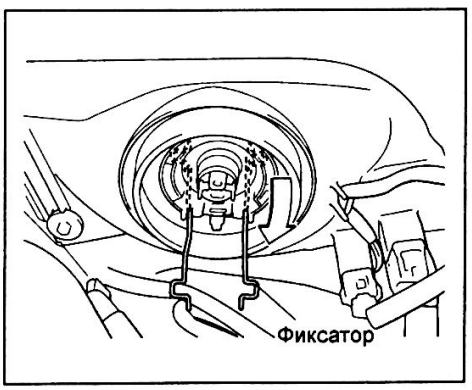
а) Отсоедините разъем и снимите резиновую крышку лампы.

Таблица. Предохранители блока №2, расположенного в салоне (Toyota Aristo, Lexus GS300).

Предохранитель		Цепь предохранителя	Номинал
1	RR FOG	*(Toyota Aristo)* Противотуманный фонарь	10 A
		(Lexus GS300) Не используется	
2	MIR HTR	Подогреватель боковых зеркал	10 A
3	S/ROOF	Электропривод люка	25 A
4	ECU-B3	Блок управления электрооборудованием кузова	20 A
5	P P/SEAT	Электропривод сиденья пассажира	30 A
6	DOME	Освещение салона, часы	10 A
7	SEAT HTR	Обогреватель сидений	20 A
8	4WS	*(Toyota Aristo)* Система подруливающих задних колес	25 A
		(Lexus GS300) Не используется	
9	TV	*(Toyota Aristo)* Многофункциональный дисплей	15 A
		(Lexus GS300) Не используется	
10	ECU-B2	*(Toyota Aristo)* Кондиционер	10 A
		(Lexus GS300) Электропривод сидений	
11	P RR DOOR	Блок управления электрооборудованием задней левой двери	20 A



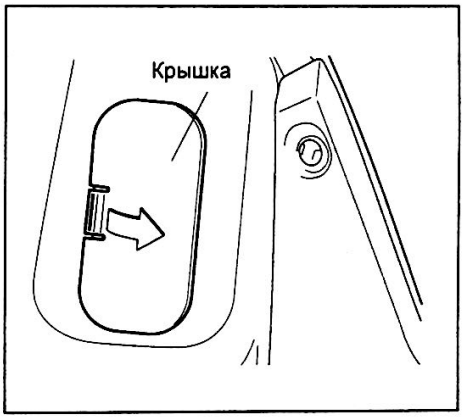
б) Отожмите пружинный фиксатор лампы, как показано на рисунке.



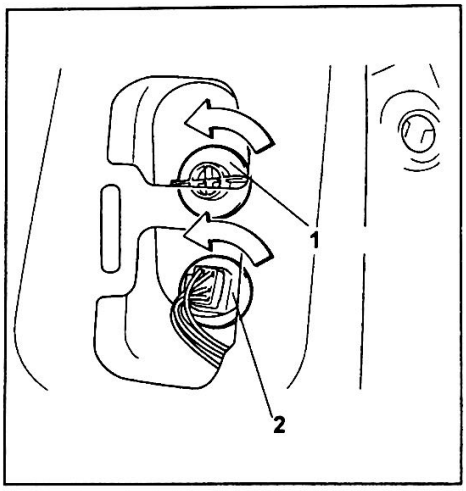
в) Выньте лампу из блока фары и замените на новую.

2. Замена ламп стоп-сигналов / задних габаритов и задних указателей поворота.

а) Откройте крышку багажника и снимите крышку, расположенную на боковой отделке багажника.



б) Поверните разъем необходимой лампы против часовой стрелки и извлеките его из комбинированного фонаря вместе с лампой.

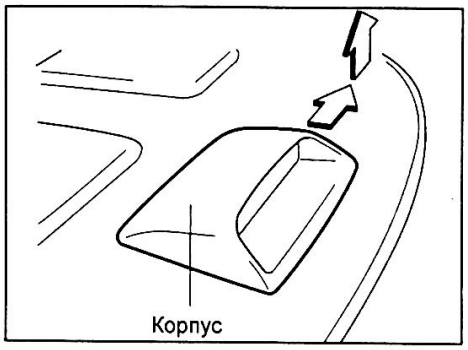


1 - лампа стоп-сигнала/заднего габарита, 2 - лампа заднего указателя поворота.

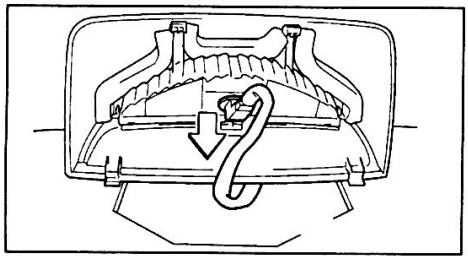
в) Извлеките лампу из разъема и замените на новую.

3. Замена ламп дополнительного стоп-сигнала.

а) Снимите крышку корпуса дополнительного стоп-сигнала, как показано на рисунке.



б) Выньте разъем лампы вместе с лампой из корпуса дополнительного стоп-сигнала.

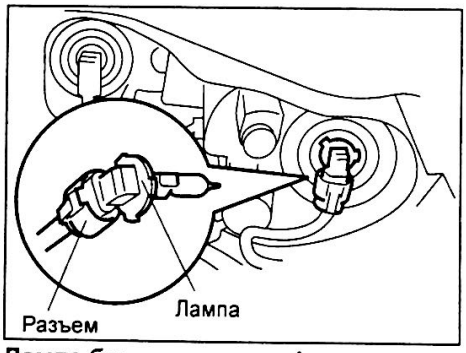


в) Извлеките лампу из разъема и замените на новую.

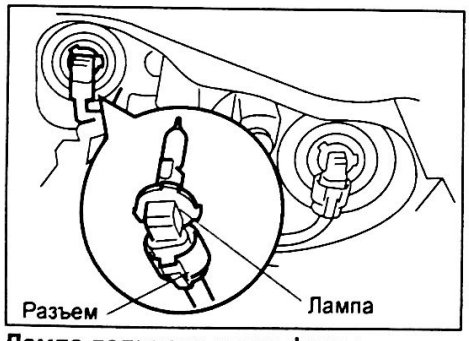
Замена (Toyota Aristo)

1. Замена ламп фары.

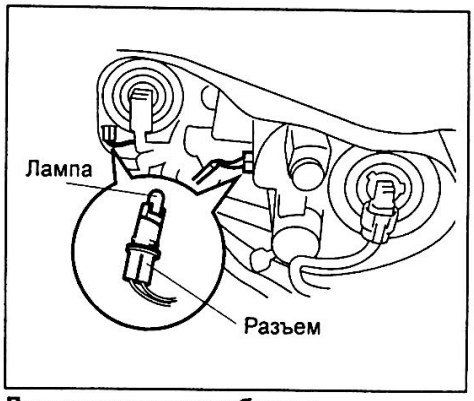
а) Поверните разъем необходимой лампы против часовой стрелки и извлеките его из блока фары вместе с лампой.



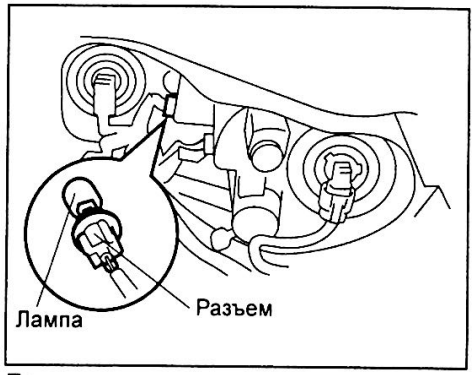
Лампа ближнего света фары.



Лампа дальнего света фары.



Лампа переднего габарита.



Лампа переднего указателя поворота.

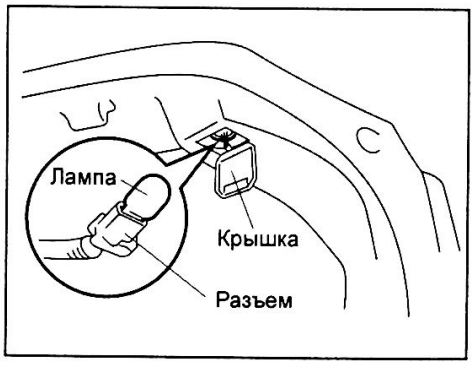
б) Извлеките лампу из разъема и замените на новую.

2. Замена ламп стоп-сигналов, задних габаритов и противотуманного фонаря (расположенных на крышке багажника).

а) Откройте багажник.

б) Откройте крышку технологического отверстия, расположенную на внутренней стороне крышки багажника.

в) Поверните разъем необходимой лампы против часовой стрелки и извлеките его из блока фары вместе с лампой.

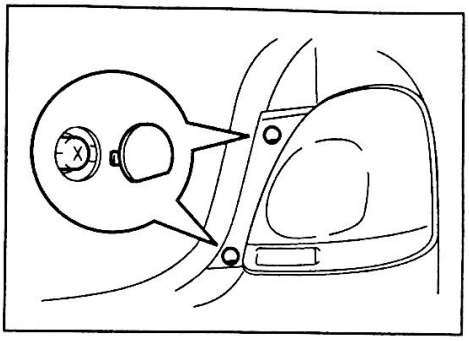


г) Извлеките лампу из разъема и замените на новую.

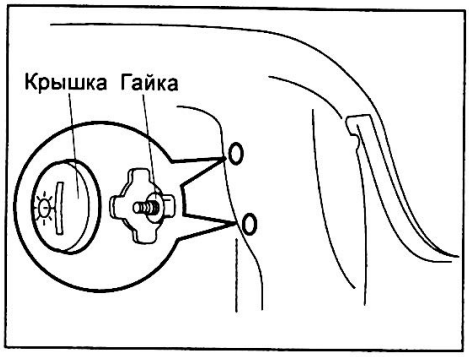
3. Замена ламп задних габаритов, фонаря заднего хода, задних указателей поворота и стоп-сигналов/задних габаритов (расположенных на заднем крыле).

а) Откройте багажник.

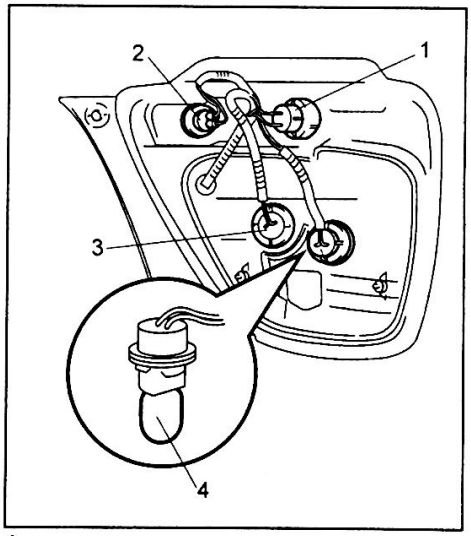
б) Снимите крышки винтов крепления заднего комбинированного фонаря.



в) Снимите крышки гаек крепления комбинированного фонаря, расположенные на боковой отделке багажника, затем отверните гайки и снимите комбинированный фонарь.



г) Поверните разъем необходимой лампы против часовой стрелки и извлеките его из комбинированного фонаря вместе с лампой.



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

д) Извлеките лампу из разъема и замените на новую.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Интервалы обслуживания

Если вы в основном эксплуатируете автомобиль хотя бы при одном из нижеприведенных особых условий, то необходимо уменьшить интервалы технического обслуживания по некоторым пунктам плана ТО.

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

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	90	100	
Ремень привода ГРМ	замена каждые 100 000 км											-
Свечи зажигания ("иридиевые" и "платиновые" свечи зажигания)	замена каждые 100 000 км											Примечание 7
Зазоры в приводе клапанов	-	-	-	-	-	-	-	П	-	-		-
Ремни привода навесных агрегатов	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		-
Моторное масло	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З		Примечание 2
Масляный фильтр	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З		Примечание 2
Охлаждающая жидкость (Toyota LLC - красная)	первая замена через 60 000 км											Примечание 5
Охлаждающая жидкость (Toyota SLLC - розовая)	первая замена через 160 000 км											Примечание 6
Шланги и соединения систем охлаждения и обогрева	-	-	-	П	-	-	-	П	-	-		Примечание 1
Приемная труба системы выпуска и крепление	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		-
Аккумуляторная батарея	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Топливный фильтр	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-		Примечание 2
Воздушный фильтр	П	П	П	З	П	П	П	З	П	П		Примечание 2, 3
Крышка топливного бака, топливопроводы	-	-	-	П	-	-	-	П	-	-		Примечание 1
Система вентиляции картера двигателя	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		-
Стояночный тормоз	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Тормозные колодки и диски	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Тормозная жидкость	П	П	П	З	П	П	П	З	П	П		-
Трубопроводы и шланги тормозной системы	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		Примечание 2
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Рулевое управление	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		Примечание 2
Шаровые шарниры и чехлы приводных валов	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		Примечание 2
Масло в раздаточной коробке	-	-	-	П	-	-	-	З	-	-		Примечание 2
Рабочая жидкость АКПП	П	П	П	П	П	П	П	З	П	П		Примечание 2
Фильтр АКПП	-	-	-	-	-	-	-	З	-	-		Примечание 2
Масло в редукторе переднего (4WD) и заднего моста	-	П	-	П	-	П	-	З	-	П		Примечание 2
Передняя и задняя подвеска	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		Примечание 2
Болты и гайки на шасси и кузове	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ	-	МЗ		Примечание 2
Состояние шин	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Все световые приборы, сигналы	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П		-
Хладагент системы кондиционирования	-	П	-	П	-	П	-	П	-	П		-
Салонный фильтр	замена каждые 15 000 км											Примечание 4

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 80 000 км (или 48 месяцев) проверять каждые 20 000 км (или 12 месяцев).
2. При эксплуатации в тяжелых условиях производить техническое обслуживание в 2 раза чаще.
3. При эксплуатации на пыльных дорогах проверяйте каждые 2 500 км (или 3 мес).
4. При эксплуатации в особых условиях (большие города, холодный климат, трассы с плотным дорожным движением) заменяйте каждые 10 000 км.
5. При использовании оригинального антифриза Toyota Long Life Coolant (LLC) производителем рекомендована следующая периодичность: первая замена - через 60 000 км, последующие - через каждые 30 000 км
6. При использовании оригинального антифриза Toyota Super Long Life Coolant (SLLC) производителем рекомендована следующая периодичность: первая замена - через 160 000 км, последующие - через каждые 80 000 км.
7. Фирма "Toyota" рекомендует производить замену "платиновых" и "иридиевых" свечей зажигания каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом эксплуатации автомобиля и качества бензина на территории России, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше, при выходе их из строя.

На моделях с Multivision имеется возможность заносить в память системы показания пробега при котором были выполнены операции по замене:
моторного масла;
воздушного фильтра;
охлаждающей жидкости и т.д.

Моторное масло и фильтр

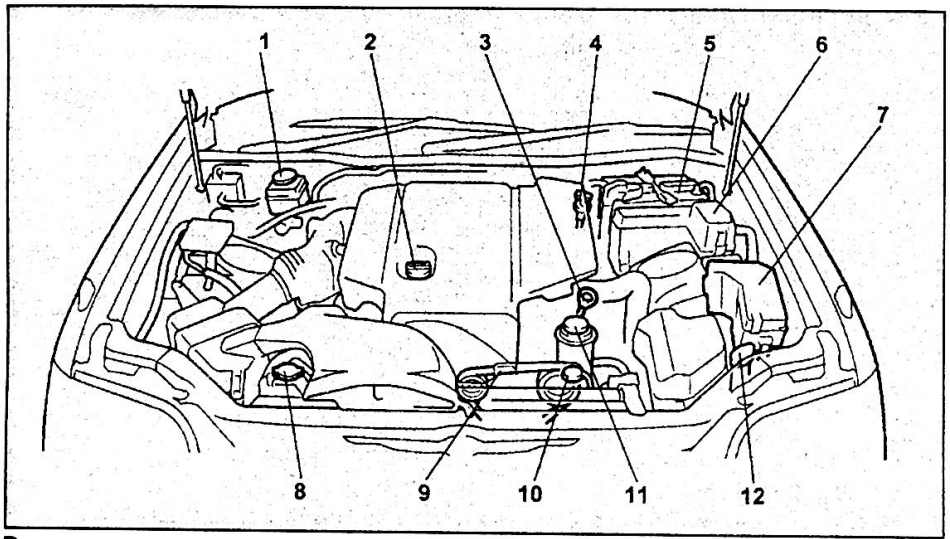
Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с минеральным маслом приводит к смыванию натуральных жиров с кожи человека и возникновению сухости, раздражения и дерматитов. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.
2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи от масел.

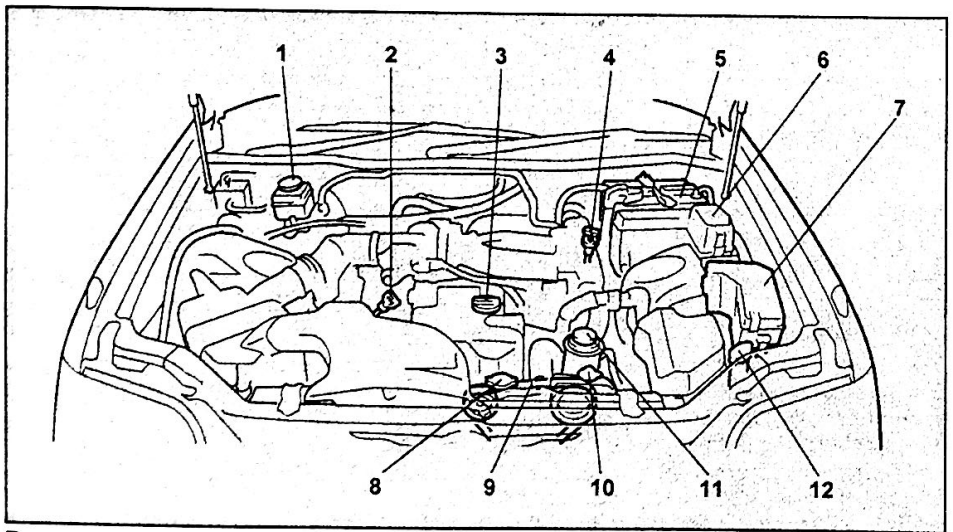
Выбор моторного масла

1. Используйте масло класса не ниже рекомендованного производителем.

Модели до 2001 г. выпуска:
API..... не ниже SJ
ILSAC..... не ниже GF-2
Модели с 2001 г. выпуска:
API..... не ниже SL
ILSAC..... не ниже GF-3

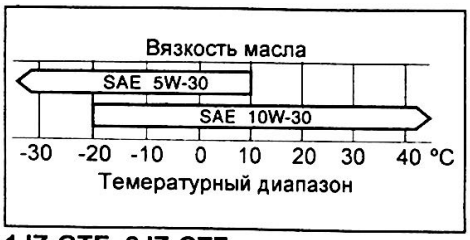


Расположение компонентов в моторном отсеке (Toyota Crown, 1JZ-FSE, 2JZ-FSE). 1 - бачок тормозной жидкости, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - щуп уровня моторного масла, 4 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - блок "A" предохранителей в моторном отсеке, 7 - блок "B" предохранителей в моторном отсеке, 8 - крышка радиатора, 9 - ремень привода навесных агрегатов, 10 - расширительный бачок системы охлаждения, 11 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 12 - бачок омывателя.

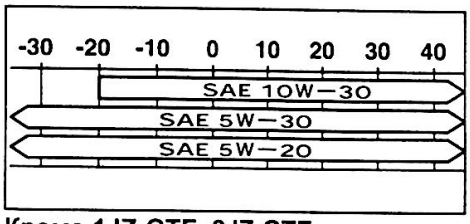


Расположение компонентов в моторном отсеке (Toyota Crown, 1JZ-GE, 2JZ-GE). 1 - бачок тормозной жидкости, 2 - щуп уровня моторного масла, 3 - крышка маслозаливной горловины, 4 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - блок "A" предохранителей в моторном отсеке, 7 - блок "B" предохранителей в моторном отсеке, 8 - крышка радиатора, 9 - ремень привода навесных агрегатов, 10 - расширительный бачок системы охлаждения, 11 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 12 - бачок омывателя.

Примечание: в классификации API первая литера обозначает тип двигателей, для которого предназначается масло: C - для дизельных двигателей, S - для бензиновых двигателей. Качество масла (класс масла) тем выше, чем дальше от начала английского алфавита располагается вторая литера.
2. Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



1JZ-GTE, 2JZ-GTE.

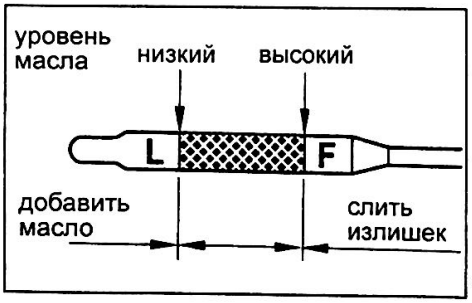


Кроме 1JZ-GTE, 2JZ-GTE.

Примечание: масло с вязкостью 5W-20 рекомендовано для улучшения топливной экономичности.

Проверка уровня моторного масла

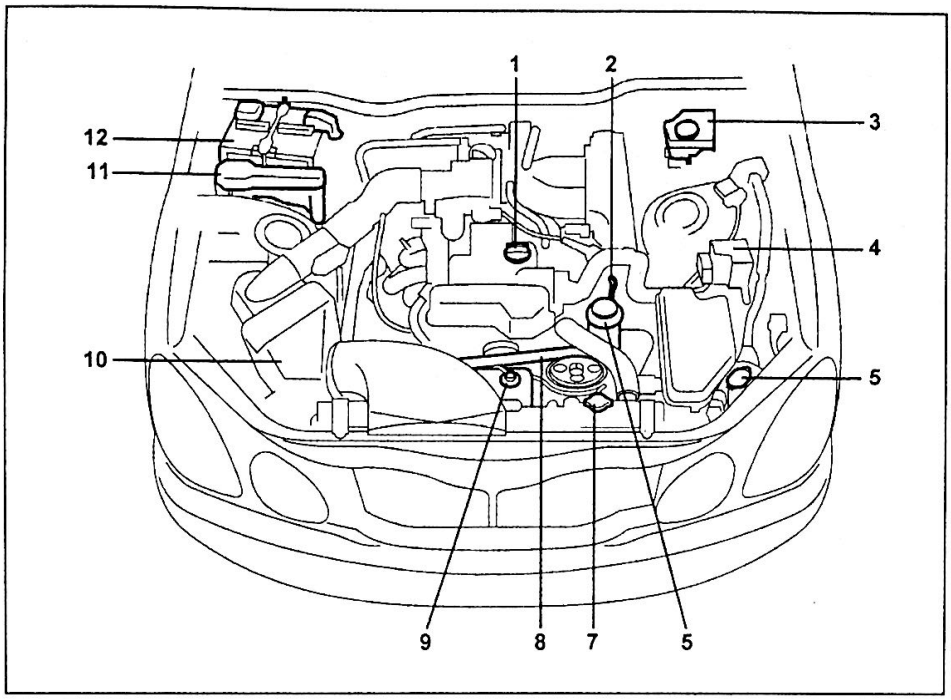
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности. После выключения двигателя подождите несколько минут, чтобы масло стекло в картер.
2. Извлеките маслоизмерительный щуп и вытрите его тряпкой.
3. Снова установите щуп до упора.
4. Извлеките щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла находится ниже или немного выше метки низкого уровня на шкале маслоизмерительного щупа, то добавьте моторное масло того же типа, которое было залито в двигатель.



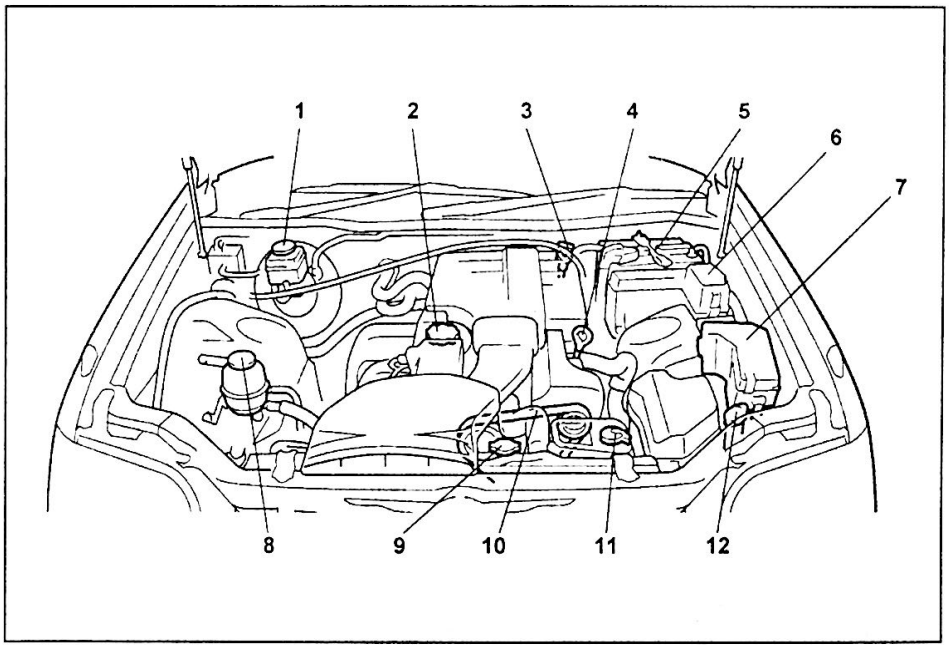
а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
б) Долейте необходимое количество моторного масла.

Примечание:
- Избегайте перелива масла, иначе двигатель может быть поврежден.
- После доливки масла всегда проверяйте уровень масла на щупе.

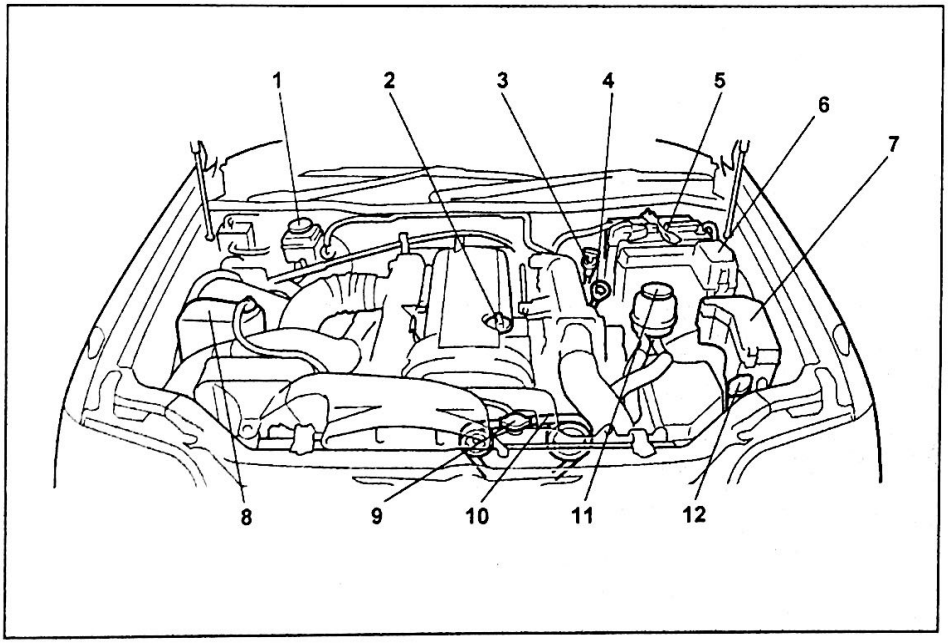
в) Установите крышку маслозаливной горловины.



Расположение компонентов в моторном отсеке (Lexus GS300, 2JZ-GE).
1 - крышка маслозаливной горловины,
2 - щуп уровня моторного масла,
3 - бачок тормозной жидкости,
4 - блок предохранителей в моторном отсеке,
5 - бачок омывателя,
6 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления,
7 - радиатор системы охлаждения (крышка радиатора),
8 - ремень привода навесных агрегатов,
9 - расширительный бачок системы охлаждения,
10 - корпус воздушного фильтра,
11 - блок предохранителей в моторном отсеке,
12 - аккумуляторная батарея.



Расположение компонентов в моторном отсеке (Crown, 1G-FE).
1 - бачок тормозной жидкости,
2 - крышка маслозаливной горловины,
3 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП,
4 - щуп уровня моторного масла,
5 - аккумуляторная батарея,
6 - блок "A" предохранителей в моторном отсеке,
7 - блок "B" предохранителей в моторном отсеке,
8 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления,
9 - крышка радиатора,
10 - ремень привода навесных агрегатов,
11 - расширительный бачок системы охлаждения,
12 - бачок омывателя.

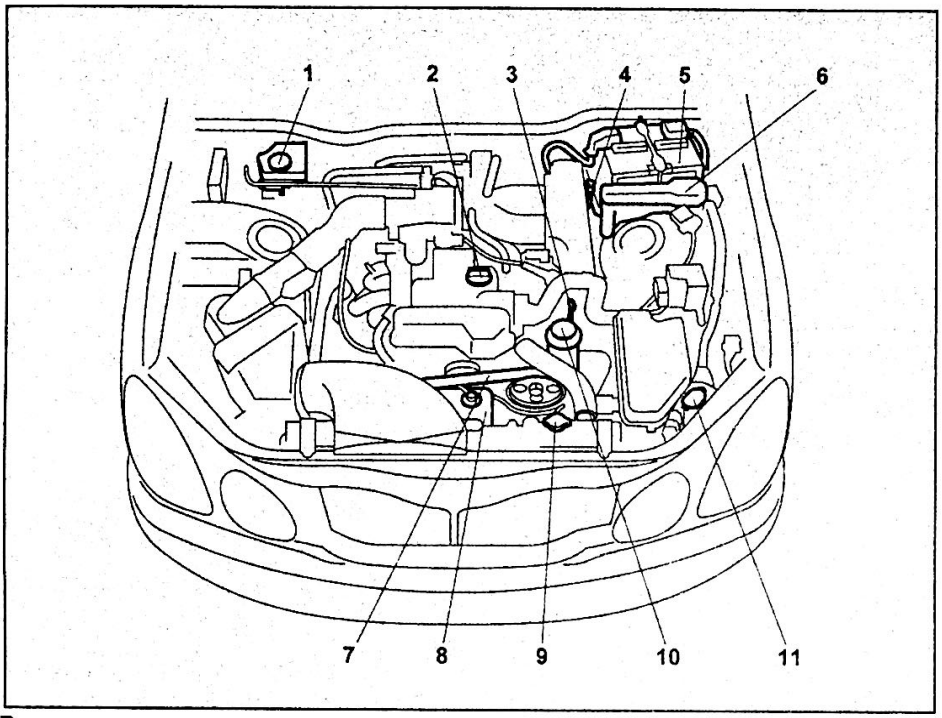


Расположение компонентов в моторном отсеке (Crown, 1JZ-GTE).
1 - бачок тормозной жидкости,
2 - крышка маслозаливной горловины,
3 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП,
4 - щуп уровня моторного масла,
5 - аккумуляторная батарея,
6 - блок "A" предохранителей в моторном отсеке,
7 - блок "B" предохранителей в моторном отсеке,
8 - расширительный бачок системы охлаждения,
9 - крышка радиатора,
10 - ремень привода навесных агрегатов,
11 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления,
12 - бачок омывателя.

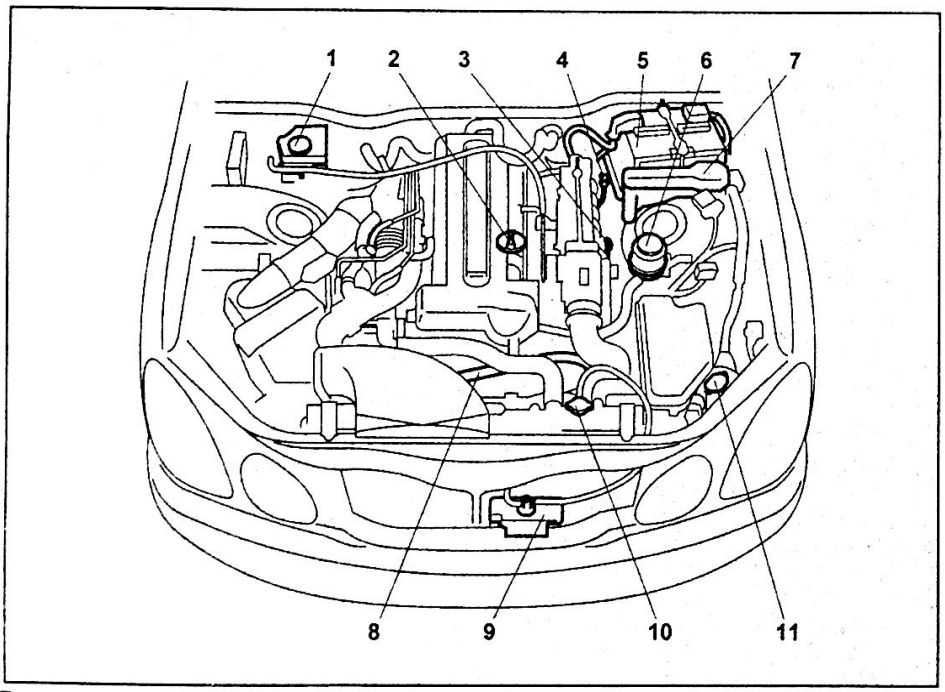
Замена моторного масла и фильтра

Внимание: при эксплуатации в тяжелых условиях производить замену каждые 5000 км (или 6 мес.).

- Доливать следует точно такое же масло, что было залито в двигатель. Поскольку разные производители используют различные, часто не совместимые пакеты присадок.
- 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.
- Если пробег автомобиля за год составляет менее 10 000 км, моторное масло следует заменить из-за его естественного старения, не зависящего от пробега и условий эксплуатации.

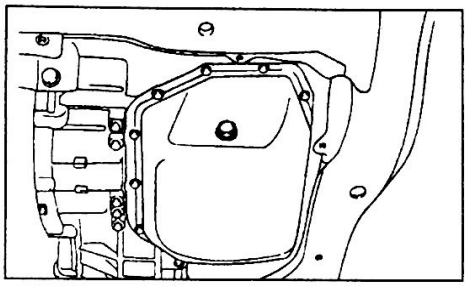


Расположение компонентов в моторном отсеке (Toyota Aristo, 2JZ-GE). 1 - бачок тормозной жидкости, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - щуп уровня моторного масла, 4 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - блок предохранителей в моторном отсеке, 7 - ремень привода навесных агрегатов, 8 - расширительный бачок системы охлаждения, 9 - крышка радиатора, 10 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 11 - бачок омывателя.

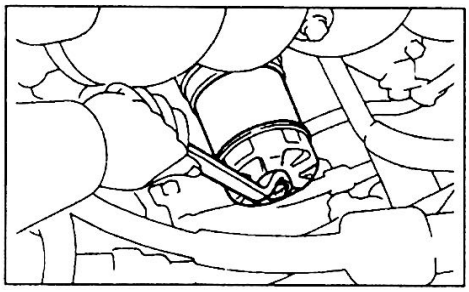


Расположение компонентов в моторном отсеке (Toyota Aristo, 2JZ-GTE). 1 - бачок тормозной жидкости, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - щуп уровня моторного масла, 4 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 7 - блок предохранителей в моторном отсеке, 8 - ремень привода навесных агрегатов, 9 - расширительный бачок системы охлаждения, 10 - крышка радиатора, 11 - бачок омывателя.

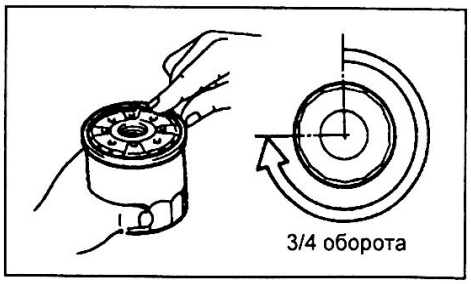
1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Прогрейте двигатель в течение нескольких минут до нормальной рабочей температуры, затем выключите двигатель.
3. Слейте старое моторное масло.
   а) Снимите крышку маслозаливной горловины.
   б) Отверните сливную пробку и слейте масло в емкость.



4. Замените масляный фильтр.
   а) Используя специнструмент, снимите масляный фильтр.



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



Примечание: при отсутствии съемника, фильтр можно довернуть рукой, предварительно надев на руку резиновую или кожаную перчатку.

5. Залейте новое моторное масло.
   а) Очистите сливную пробку, при необходимости установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

б) Залейте новое моторное масло.

Заправочная емкость, л.

Двигатель (привод)	без замены фильтра	с заменой фильтра
1G-FE	3,9	4,1
1JZ-GE (2WD)	5,4	5,7
1JZ-GE (4WD)	4,5	4,8
2JZ-GE	4,5	4,8
2JZ-GE (GS300)	5,1	5,4
1JZ-GTE	5,4	5,7
2JZ-GTE	5,3	5,6
1JZ-FSE	5,1	5,4
2JZ-FSE	5,4	5,7
1UZ-FE (2WD)	5,3	5,6
1UZ-FE (4WD)	6,5	6,8

в) Установите крышку маслозаливной горловины.

6. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.

7. Проверьте уровень моторного масла.

Проверка и замена охлаждающей жидкости

Внимание:

- Двигатель имеет много деталей, сделанных из алюминиевых сплавов. Эти детали могут быть повреждены при контакте с охлаждающей жидкостью, изготовленной на основе спирта или метанола. Используйте только охлаждающие жидкости, изготовленные на основе этиленгликоля.

- Замена охлаждающей жидкости или проведение ремонтных работ требующих слива охлаждающей жидкости, необходимо выполнять на холодном двигателе. Слив охлаждающей жидкости на горячем двигателе может привести к короблению алюминиевых деталей (в т.ч. головки блока цилиндров).

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке.

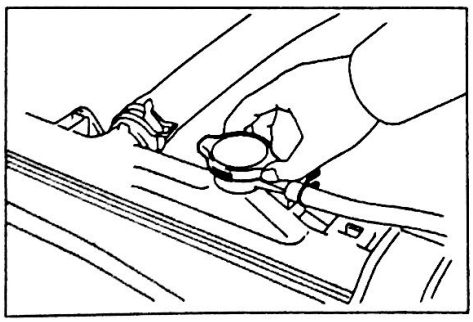
Уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе должен находиться между метками "LOW" и "FULL" на стенке расширительного бачка.

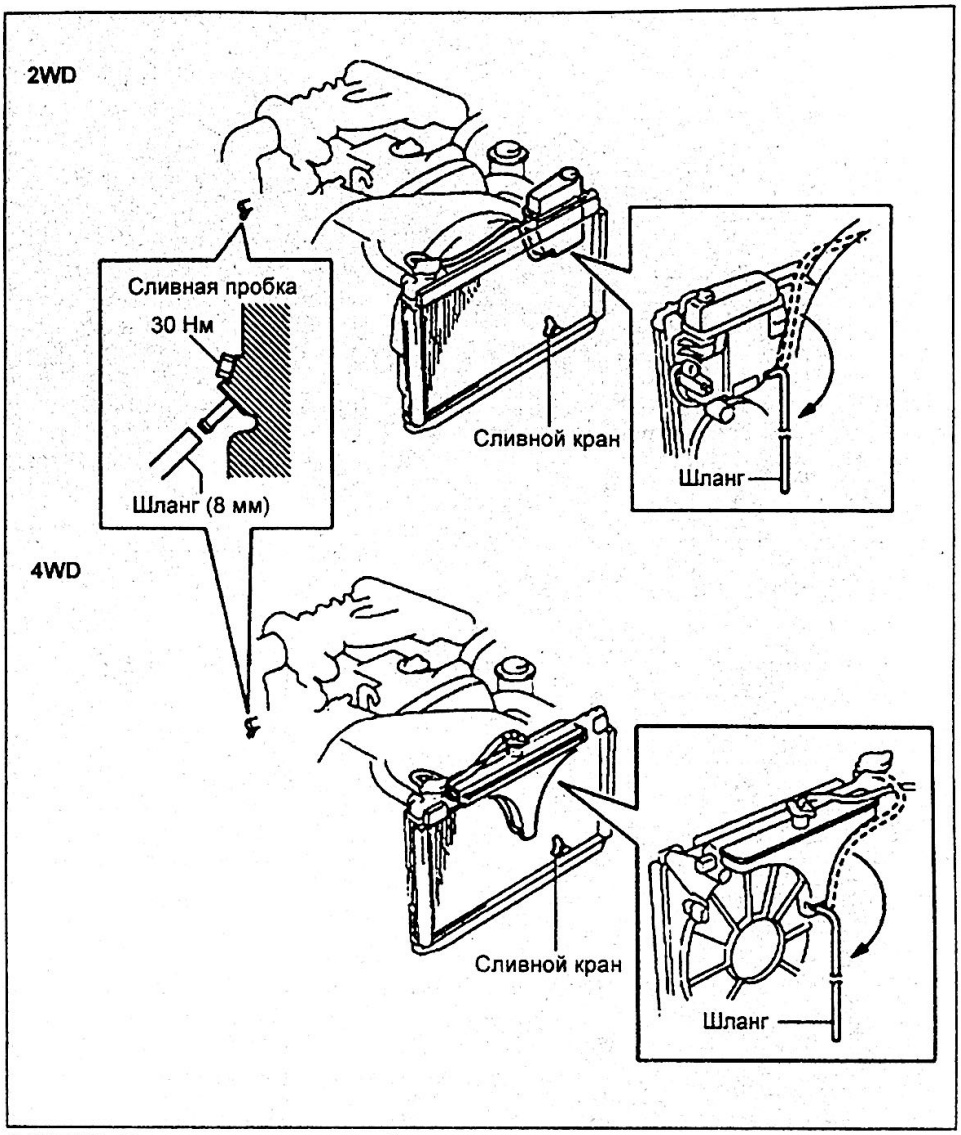
При низком уровне проверьте отсутствие утечек и добавьте охлаждающую жидкость до метки "FULL" (на прогретом двигателе) и метки "LOW" (на холодном двигателе).

2. Проверьте качество охлаждающей жидкости.

а) Снимите крышку радиатора.

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





1JZ-FSE. Замена охлаждающей жидкости.

б) Не должно быть чрезмерных отложений ржавчины вокруг клапанов крышки радиатора или посадочных мест заливной горловины радиатора. Охлаждающая жидкость не должна содержать масла и должна быть прозрачной.

Если охлаждающая жидкость грязная, то очистите каналы системы охлаждения и замените жидкость.

в) Установите крышку радиатора.

3. Замените охлаждающую жидкость.

а) Снимите крышку радиатора.

Примечание: будьте осторожны при снятии пробки с горячего двигателя.

б) Установите шланги на сливной кран и сливную пробку. Слейте охлаждающую жидкость, слегка отвернув сливной кран радиатора и сливную пробку двигателя.



в) Отсоедините шланг расширительного бачка и слейте с него охлаждающую жидкость.

г) Заверните сливную пробку блока цилиндров и сливной кран радиатора, подсоедините шланг расширительного бачка.

д) Медленно залейте охлаждающую жидкость под срез заливной горловины радиатора.

Несколько раз рукой сожмите впускной и выпускной шланги радиатора. Если уровень охлаждающей жидкости в горловине радиатора упал, долейте ее.

Примечание:

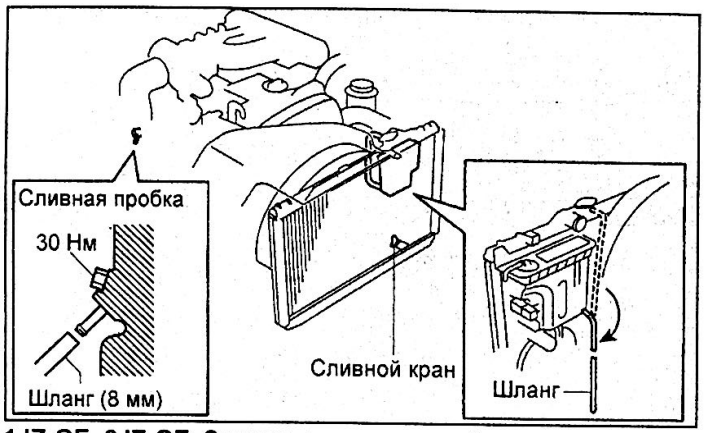
- Используйте охлаждающую жидкость Toyota Long Life Coolant (TLLC) (красная охлаждающая жидкость) или Super Long Life Coolant (SLLC) (розовая охлаждающая жидкость).

- Разводите концентрат деминерализованной или дистиллированной водой в соответствии с инструкциями изготовителя и условиями эксплуатации.

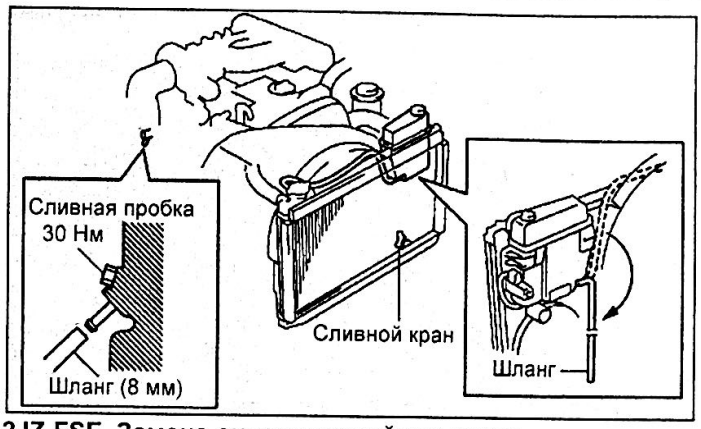
- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая включает в себя больше 50% этиленгликоля, но не больше чем 70%.

- При смешивании LLC и SLLC интервал следующей замены как у LLC - 30 000 км.

- При очередной замене LLC на SLLC интервал замены как у SLLC - 80 000 км.



1JZ-GE, 2JZ-GE. Замена охлаждающей жидкости.



2JZ-FSE. Замена охлаждающей жидкости.

- Не используйте спиртовые и силикатные антифризы.

Заправочная емкость.

Двигатель	Объем, л
1G-FE	7,0
1JZ-GE	7,0
2JZ-GE	7,2
2JZ-GE (GS300)	7,7
1JZ-GTE	8,0
2JZ-GTE	8,5
1JZ-FSE	6,9
2JZ-FSE	7,5
1UZ-FE	9,4

е) Залейте охлаждающую жидкость до метки верхнего уровня расширительного бачка.

ж) Заверните крышку радиатора.

з) Запустите и сразу же заглушите двигатель.

и) Спустя 10 с после снятия крышки радиатора, долейте охлаждающую жидкость.

к) Повторите последние 3 шага до тех пор пока уровень охлаждающей жидкости не перестанет снижаться.

Примечание: данные процедуры необходимо проводить на холодном двигателе.

л) Заверните крышку радиатора.

м) Прогрейте двигатель до открытия термостата.

Примечание: во время прогрева несколько раз рукой сожмите впускной и выпускной шланги радиатора.

н) Остановите двигатель и подождите пока двигатель не остынет. Снимите крышку радиатора и долейте охлаждающую жидкость.

ж) Заверните крышку радиатора. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и долейте при необходимости.

4. Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.

Проверка и очистка воздушного фильтра

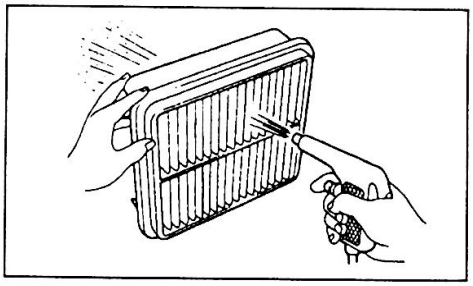
Внимание:

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

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

- Отсоединение, ослабление крепежных элементов или растрескивание элементов системы воздухоснабжения (между корпусом дроссельной заслонки и головкой блока цилиндров) вызовет подсос воздуха, что приведет к нарушению работы двигателя.

1. Снимите воздушный фильтр.
2. Проверьте воздушный фильтр и убедитесь, что он не поврежден и не имеет масляных пятен. При необходимости замените воздушный фильтр.
3. Сжатым воздухом полностью продуйте фильтрующий элемент со стороны впускного коллектора.



4. Установите воздушный фильтр на место.

Замена топливного фильтра

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

Процедура замены топливного фильтра приведена в разделе "Топливная система" главы "Система впрыска топлива (EFI)" и главы "Система впрыска топлива (D-4)".

Проверка состояния аккумуляторной батареи

Общие рекомендации

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

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

Параметры аккумуляторной батареи:

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

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

Размер корпуса аккумуляторной батареи, должен соответствовать размерам установочной площадки и кронштейнам крепления. На автомобиле аккумуляторная батарея должна быть надежно закреплена в штатном месте. Так же при выборе аккумуляторной батареи необходимо обратить внимание на полярность: расположение отрицательной и положительной клемм.

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

Проверка

Рекомендуемая аккумуляторная батарея 46B24R, 55D23R, 65D26R, 80D26R

где 46, 55, 65 - оценочная характеристика емкости батареи;

B, D - "форм-фактор". Зависит от высоты батареи и площади ее основания;

24, 26 - длина батареи в см;

R - расположение отрицательной клеммы справа.

Примечание:

- Не отсоединяйте аккумуляторную батарею при работающем двигателе и/или вспомогательном оборудовании. Поверните ключ замка зажигания в положение "ВЫКЛ" (LOCK) и выключите все дополнительное электрооборудование.

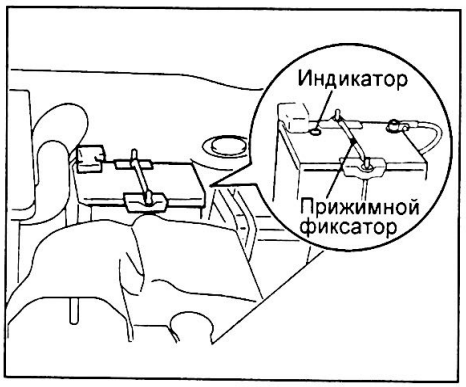
- При проверке в первую очередь отсоединяйте провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подсоединяйте его в последнюю очередь.

- Будьте осторожны, не допускайте короткого замыкания клемм инструментами.

1. Визуальная проверка состояния аккумуляторной батареи.

Примечание: при наличии коррозии от электролита промойте поврежденные места раствором чистой теплой воды и соды, затем протрите тканью насухо. Не допускайте попадания моющего раствора в аккумуляторную батарею.

а) Проверьте степень зарядки штатной аккумуляторной батареи по цвету индикатора на ее крышке. Если цвет индикатора синий - уровень заряда соответствует норме, цвет индикатора белый - уровень низкий и необходима зарядка.



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

в) Проверьте корпус и крышку аккумуляторной батареи на отсутствие трещин и повреждений, которые могут стать причиной утечек электролита. При необходимости замените аккумуляторную батарею.

Внимание: при утечке электролита из аккумуляторной батареи, снимая аккумуляторную батарею пользуйтесь резиновыми перчатками (не используйте бытовые перчатки).

г) Проверьте прочность крепления клемм аккумуляторной батареи. Если соединения клемм ослаблены, затяните гайки фиксаторов.

д) Проверьте клеммы на отсутствие повреждений и коррозии, при необходимости очистите клеммы и нанесите на них специальную консистентную смазку.

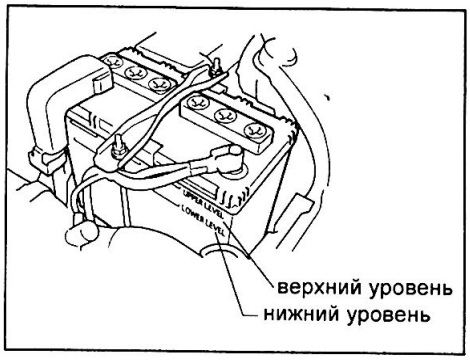
Внимание: не перетягивайте гайки фиксаторов клемм.

е) Затяните прижимной фиксатор с силой, достаточной только для надежного удержания аккумуляторной батареи на месте. Чрезмерная затяжка может повредить корпус аккумуляторной батареи.

2. При необходимости проверьте уровень и плотность электролита в аккумуляторной батарее (обслуживаемой).

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

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



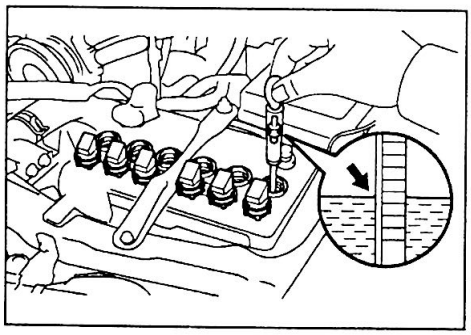
б) С помощью ареометра и термометра измерьте плотность электролита в аккумуляторной батарее.

Номинальное значение (при 20°C) ..... 1,24 - 1,29 г/см^3

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

$$D20 = Dt + 0{,}0007\ (t - 20),$$

где D20 - приведенная плотность электролита при 20°C; Dt - фактически измеренная плотность; t - фактическая температура в °C.



3. Измерьте напряжение аккумуляторной батареи.

а) Проверка производится по окончании движения автомобиля и не позднее 20 минут после остановки двигателя.

Включите зажигание ("ON") и потребители электроэнергии (фары, вентилятор, задние противотуманные фонари) на 60 секунд, чтобы снять поверхностный заряд.

б) Выключите зажигание ("OFF") и потребители электроэнергии, измерьте напряжение между отрицательной (-) и положительной (+) клеммами аккумуляторной батареи.

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

Если напряжение меньше номинального, зарядите аккумуляторную батарею.

4. *(Аккумуляторная батарея с индикаторами состояния заряда)*

Проверьте состояние индикаторов, руководствуясь инструкциями производителя аккумуляторной батареи. Цвета, обозначающие состояние заряда аккумуляторной батареи у каждого производителя могут отличаться от приведенных на рисунке.



- Синий: аккумуляторная батарея в порядке.
- Белый: необходима подзарядка.
- Красный: недостаточный уровень электролита или аккумулятор полностью разряжен.

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

а) Проверьте прочность крепления аккумуляторных клемм, отсутствие коррозии.

б) Убедитесь в целостности плавкой вставки и предохранителей.

6. Зарядка аккумуляторной батареи.

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

а) При зарядке аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи, а затем отсоедините провод от положительной клеммы, чтобы не допустить повреждения элементов электрооборудования автомобиля.

б) Ток зарядки обычно составляет 1/10 часть от емкости аккумуляторной батареи. Время зарядки зависит от типа батареи и емкости.

Примечание: в случае проведения быстрой зарядки (из-за нехватки времени и т.п.) сильно разряженной аккумуляторной батареи, сила тока зарядки никогда не должна превышать 70% величины емкости батареи, указанную в амперах, а длительность зарядки не более 30 минут.

г) Определение момента окончания зарядки:

- Если плотность электролита достигла величины 1,25 - 1,29 г/см^3 и остается постоянной в течение часа.
- Если напряжение каждой банки аккумуляторной батареи достигло величины 2,5 - 2,8 В и остается постоянным в течение одного часа.

Внимание:

- Будьте осторожны, следите за уровнем электролита, который может повыситься в процессе зарядки.

- Не допускается производить зарядку вблизи источников огня из-за опасности взрыва.

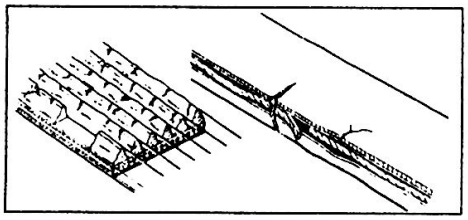
- Во время зарядки не производите рядом работ, которые могут вызвать появление искры.

- После окончания зарядки заверните крышки банок, обмойте батарею снаружи чистой водой, чтобы удалить остатки кислоты и протрите насухо.

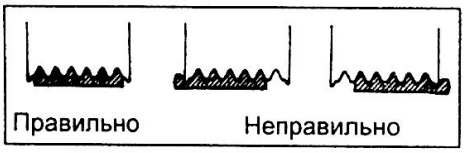
Проверка ремней привода навесных агрегатов

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

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



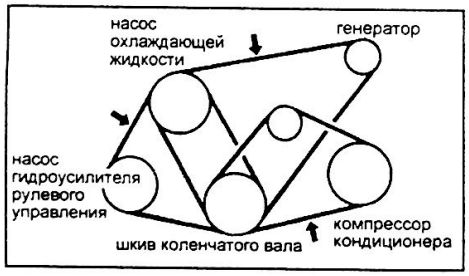
- После установки ремня проверьте правильность его посадки на шкивах. Проверьте рукой внизу шкивов, нет ли свободной канавки на шкиве.



Модели с двигателем 1G-FE

1. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов.

Приложите усилие в 98 Н (10 кг) в указанных точках и измерьте прогиб ремней (см. таблицу "Проверка ремня привода навесных агрегатов".



В случае необходимости отрегулируйте натяжение ремня.

Примечание: после установки ремня запустите двигатель и дайте ему проработать в течение 5 мин, а затем снова проверьте натяжение ремня.

2. Регулировка натяжения ремня привода генератора (при необходимости).

а) Ослабьте болты крепления (А) и (В), указанные на рисунке.

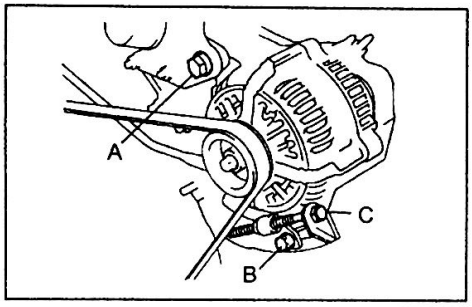
б) Регулировочным болтом (С) отрегулируйте натяжение ремня.

в) По окончании регулировки затяните болты крепления (А) и (В).

Момент затяжки:

болт (А).....45 Н·м

болт (В).....13 Н·м



3. Регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя (при необходимости).

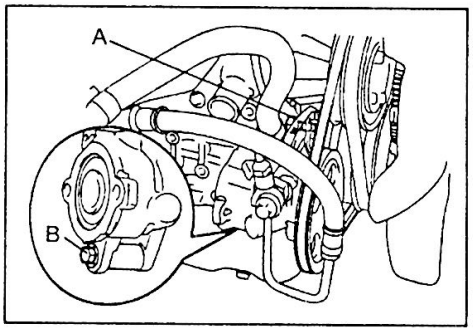
а) Ослабьте болты крепления (А) и (В), указанные на рисунке.

б) Отрегулируйте натяжение ремня привода и затяните болты крепления (В) и (А).

Момент затяжки:

болт (А).....40 Н·м

болт (В).....59 Н·м

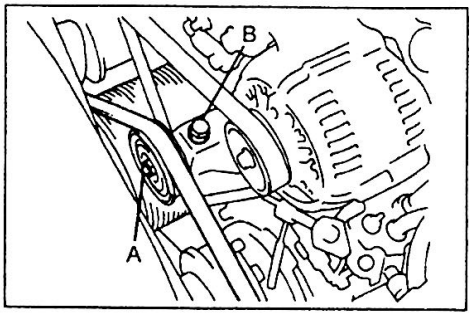


4. Регулировка натяжения ремня привода компрессора кондиционера (при необходимости).

а) Ослабьте гайку шкива (А) компрессора кондиционера.

б) Отрегулируйте натяжение ремня привода болтом (В).

Момент затяжки.....40 Н·м

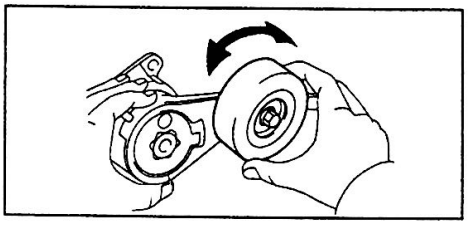


Модели с двигателями серии JZ, UZ

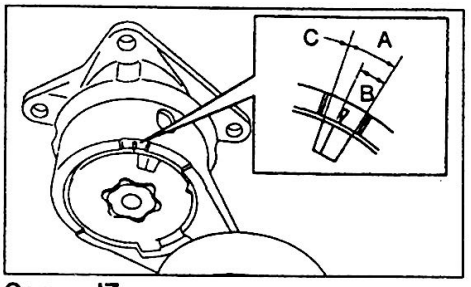
Ремень привода навесных агрегатов имеет автоматическую регулировку натяжения ремня. Проверка натяжения ремня привода осуществляется по меткам.

1. Проверьте натяжение ремней привода навесных агрегатов. Нажмите на ремень с усилием 98 Н (10 кг), ролик-натяжитель должен переместиться вниз.

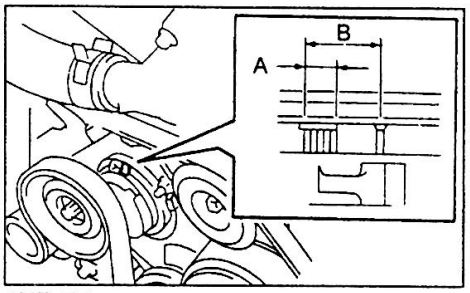
- Убедитесь, что ремень не соскальзывает с ролика-натяжителя.
- Проверьте поверхность ролика-натяжителя и плавность его вращения. При необходимости замените натяжитель.



- Убедитесь, что метка на натяжителе находится в зоне "А" (см. рисунок).



Серия JZ.



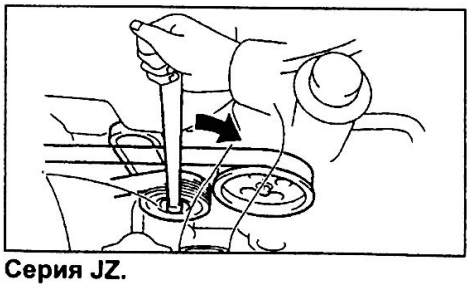
1UZ-FE.

Если метка находится за пределами зоны "А", то замените ремень.

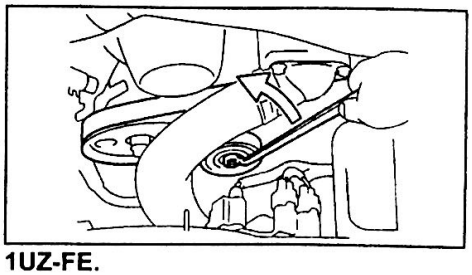
Примечание: при установке нового ремня метка должна находиться в зоне "В".

7. Замена ремня привода навесных агрегатов.

а) Ослабьте натяжение ремня, повернув натяжитель гаечным ключом.



Серия JZ.

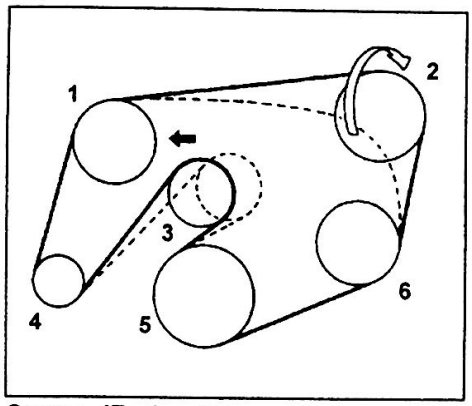


1UZ-FE.

Таблица. Проверка ремня привода навесных агрегатов (1G-FE).

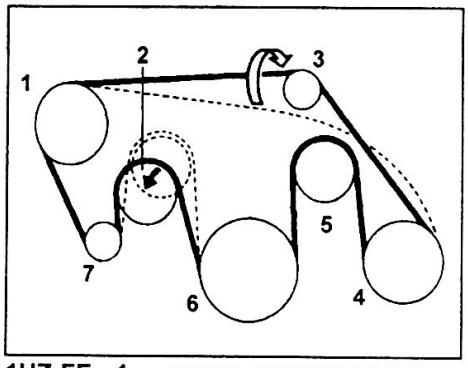
Тип двигателя и агрегат, приводимый ремнем	Прогиб ремня, мм	
	нового	бывшего в эксплуатации
1G-FE (генератор)	11 - 13	14 - 18
1G-FE (насос ГУР)	5,5 - 7	7 - 9
1G-FE (компрессор кондиционера)	7 - 8,5	9 - 11

б) Снимите ремень.
в) Установите ремень в последовательности, обратной снятию.



Серия JZ. 1 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 2 - насос гидроусилителя рулевого управления, 3 - натяжитель, 4 - генератор, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - компрессор кондиционера.

Примечание: (серия JZ) в последнюю очередь ремень надевается на шкив (2) насоса гидроусилителя рулевого управления.



1UZ-FE. 1 - насос гидроусилителя рулевого управления, 2 - автоматический натяжитель, 3 - промежуточный ролик, 4 - компрессор кондиционера, 5 - шкив насоса охлаждающей жидкости, 6 - шкив коленчатого вала, 7 - генератор.

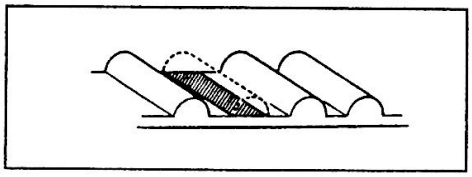
Примечание: (1UZ-FE) в последнюю очередь ремень надевается на промежуточный ролик (3).

Проверка ремня привода ГРМ

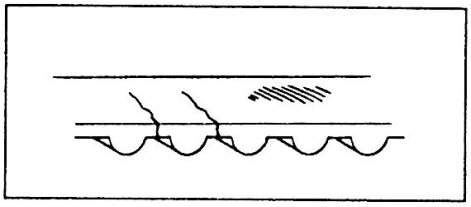
Для оценки состояния ремня привода ГРМ необходимо снять верхнюю крышку ремня привода ГРМ (см. соответствующие главы). Основанием для замены ремня привода ГРМ являются или неудволитворительное состояние ремня или истечение его срока службы. При замене ремня привода ГРМ можно одновременно заменить:
- натяжной механизм/ролик (пружину);
- передний сальник коленчатого вала;
- прокладки крышек.

1. Проверьте ремень привода ГРМ:
- Не сгибайте и не перекручивайте ремень привода ГРМ.
- Не допускайте контакта ремня с маслом или водой.
- Не растягивайте ремень привода ГРМ при монтаже или снятии болта крепления зубчатого шкива распределительного вала.

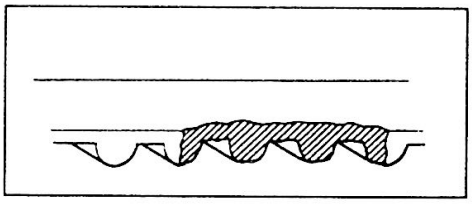
2. Проверьте ремень привода ГРМ на наличие ниже указанных дефектов:
а) Проверьте правильность установки ремня привода ГРМ.
б) Проверьте прокладки крышек зубчатого ремня на повреждения и правильность установки.
в) Если повреждены или растрескались зубья ремня убедитесь, что распределительный вал и насос охлаждающей жидкости не заклинивают.



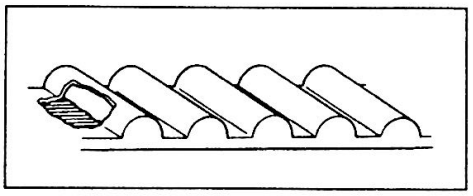
г) Если наблюдается значительный износ на нерабочей стороне ремня, проверьте, имеются ли зарубки на рабочей поверхности натяжного ролика.



д) Если обнаружен износ или повреждение только на одной стороне ремня, проверьте направляющую ремня и правильность расположения шкивов.



е) Если имеется значительный износ на зубьях ремня, проверьте крышку зубчатого ремня на повреждения. Если необходимо, замените ремень привода ГРМ.



3. Проверьте поверхность ролика и плавность вращения. При необходимости замените его.

Проверка свечей зажигания

Проверка элементов

Примечание: понятие "холодное" и "горячее" состояние относится к температуре обмоток. "Холодное состояние" - при температуре -10 - 50°C, "горячее состояние" - при температуре 50 - 100°C.

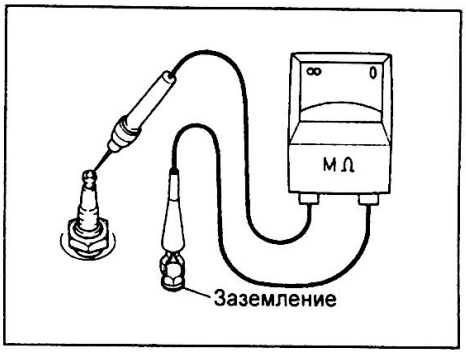
Свечи зажигания

Примечание ("платиновые" и "иридиевые" свечи):
- Никогда не используйте металлическую щетку для очистки свечей зажигания такого типа.
- Никогда не пытайтесь регулировать зазор свечи зажигания.

Примечание редакции: фирма "Toyota" рекомендует производить замену "платиновых" и "иридиевых" свечей зажигания через каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом эксплуатации автомобиля и качества бензина на территории России, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше при выходе их из строя.

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

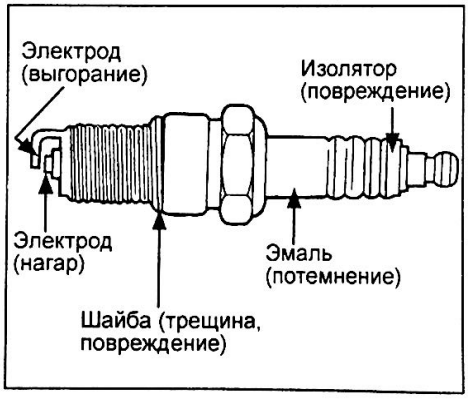
Номинальное сопротивление.....не менее 10 МОм



Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.

2. Проверьте отсутствие выгорания электродов или повреждения изолятора свечей зажигания. Убедитесь в отсутствии значительного нагара на центральном электроде, повреждения или трещины уплотнительной шайбы, а также проверьте состояние эмали изолятора на конце свечи. При необходимости замените свечи зажигания.

Примечание: состояние двигателя может быть оценено по виду отложений на изоляторе центрального электрода:
- Если отложения темные, то либо воздушно-топливная смесь слишком богатая, либо ограничено количество воздуха на впуске двигателя.
- Если отложения светлые, то либо воздушно-топливная смесь слишком бедная, либо установлен ранний угол опережения зажигания, либо недостаточен момент затяжки свечей зажигания.



Рекомендуемые свечи зажигания (с обычным электродом):
1G-FE:
Denso.....K20R-U11

Рекомендуемые свечи зажигания (с "платиновым" электродом):
1JZ-GTE:
С 09.1999 г. по 08.2000 г.:
Denso PK20TR11
NGK BKR6EKPB11
2JZ-GTE:
Denso PK20TR11
NGK BKR6EKPB11
2JZ-GE:
С 09.1999 г. по 08.2000 г.:
Denso PK16TR11
NGK BKR5EKPB11

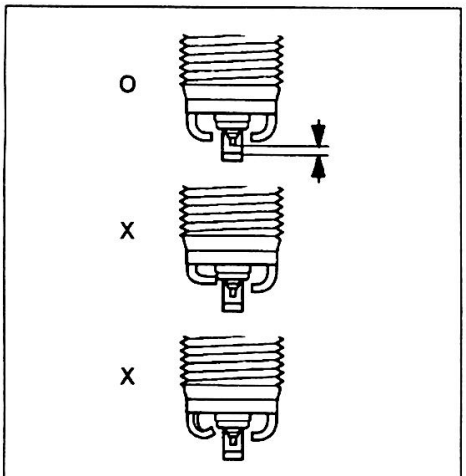
Примечание: в маркировке свечей зажигания DENSO первый символ "P" означает свечу с "платиновым" электродом.

Рекомендуемые свечи зажигания (с "иридиевым" электродом):
1JZ-GE, 2JZ-GE:
С 08.2000 г.:
Denso SK16R-P11
1JZ-FSE, 2JZ-FSE:
Denso SK20BR11
1JZ-GTE:
С 08.2000 г.:
Denso SK20R-P11
1UZ-FE:
Denso SK20R11
NGK IFR6A11

Примечание:
- В маркировке свечей зажигания DENSO первый символ "S" означает свечу с иридиевым электродом.
- В маркировке свечей зажигания NGK первый символ "I" или "P" означает свечу с иридиевым или платиновым электродом.

3. С помощью щупа для свечей зажигания проверьте зазор между электродами.

Номинальный зазор ..... 1,0 - 1,1 мм
Максимальный зазор ..... 1,3 мм



4. Очистите свечи зажигания.

Внимание: регулировка зазора между электродами допускается только у обычных свечей зажигания. У иридиевых и платиновых свечей зажигания регулировка зазора не допускается.

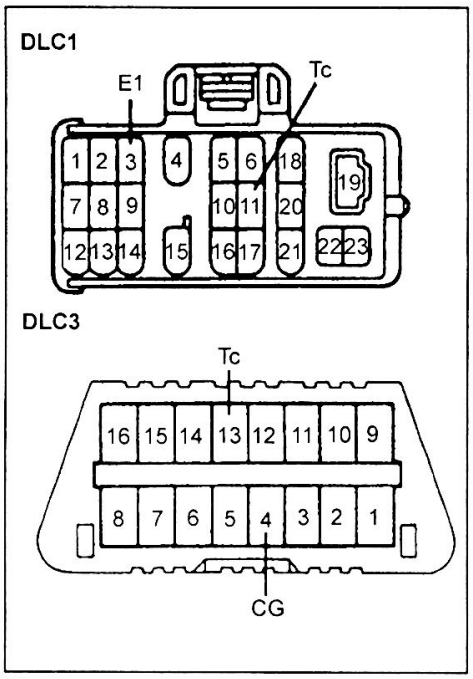
Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.

Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см^2) в течение не более 20 с.

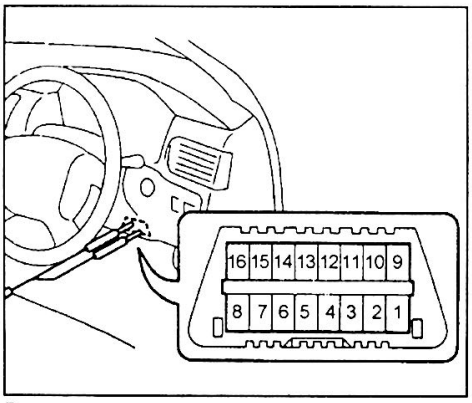
Проверка угла опережения зажигания

Проверка угла опережения зажигания также может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

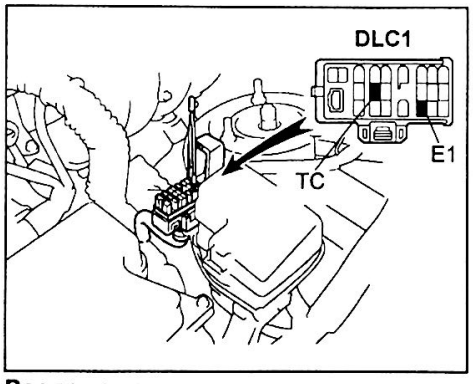
1. Перемкните выводы "TC" и "E1" диагностического разъема (DLC1) или выводы "TC" (13) и "CG" (4) диагностического разъема DLC3.



Выводы диагностических разъемов DLC1 и DLC3.

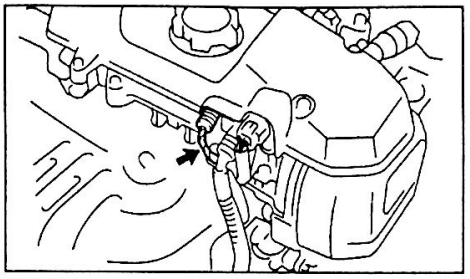


Расположение диагностического разъема DLC3 под панелью приборов.

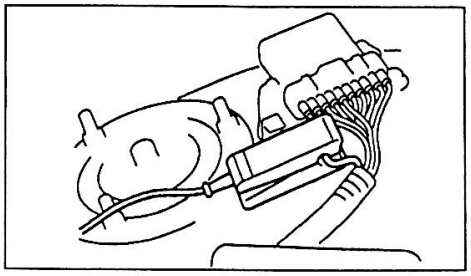


Расположение диагностического разъема DLC1 в подкапотном пространстве.

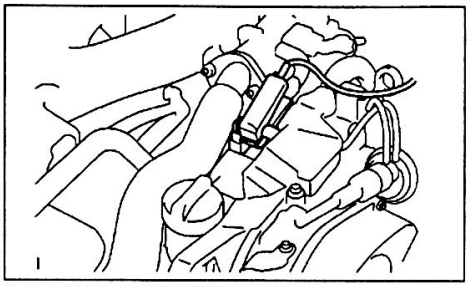
2. Подсоедините стробоскоп к проводу катушки зажигания.



1G-FE.



1JZ-GE, 2JZ-GE.



1JZ-FSE, 2JZ-FSE.



1UZ-FE.

3. Проверьте угол опережения зажигания на холостом ходу (электровентилятор выключен).

Номинальный УОЗ:
1G-FE ..... 8 - 12° до ВМТ
1JZ-GE, 2JZ-GE (Toyota Crown), 1JZ-GTE ..... 10 - 12° до ВМТ
2JZ-GE, 2JZ-GTE (Toyota Aristo) ..... 8 - 12° до ВМТ
1JZ-FSE, 2JZ-FSE ..... 5 - 15° до ВМТ

4. Снимите перемычку с выводов диагностического разъема "TC" - "E1" или "TC" - "CG" (DLC3).

5. Проверьте угол опережения зажигания.

Номинальный УОЗ:
1G-FE ..... 5 - 15° до ВМТ
1JZ-GE, 2JZ-GE, 1JZ-GTE ..... более 4° до ВМТ
2JZ-GTE ..... более 5° до ВМТ
1JZ-FSE, 2JZ-FSE ..... 10 - 12° до ВМТ

6. *(1JZ-FSE, 2JZ-FSE)*
Проверьте угол опережения зажигания, нажимая на педаль акселератора.

Номинальный УОЗ ..... 20° до ВМТ

7. Убедитесь, что при увеличении частоты вращения угол опережения зажигания растет.

Проверка частоты вращения холостого хода

(1JZ-FSE, 2JZ-FSE) Проверка частоты вращения холостого хода может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.

Подсоедините сигнальный провод тахометра к выводу "TAC" (9) разъема DLC3 и проверьте частоту вращения холостого хода (электровентилятор выключен, диапазоны "N" или "P" АКПП).

Номинальная частота вращения холостого хода ..... 600 - 700 об/мин

Проверка разряжения во впускном коллекторе

Проверьте разряжения во впускном коллекторе.

Номинальное разряжение:
1G-FE .....57,1 кПа (430 мм рт. ст.)
1JZ-GE, 2JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GTE.....60 кПа (450 мм рт.ст.)
2JZ-FSE, 1UZ-FE.....67 кПа (500 мм рт. ст.)

Проверка давления конца такта сжатия

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

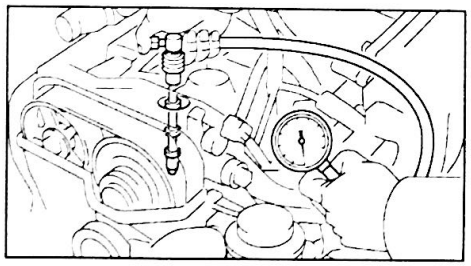
1. Прогрейте двигатель.
2. Снимите свечи зажигания.
3. Отсоедините разъемы форсунок.
4. Проверьте давление конца сжатия в цилиндрах.

Внимание:

- Во время проворачивания коленчатого вала стартером держитесь в стороне от отверстий для свечей зажигания.

- Если во время измерения давления конца такта сжатия в цилиндр (в результате появления трещин) попала охлаждающая жидкость, масло, топливо и т.п., то эти вещества нагреются и вылетят под давлением из отверстия для свечи, что может быть опасным.

а) Вставьте компрессометр в отверстие свечи зажигания.



б) Полностью откройте дроссельную заслонку.

в) Прокручивая двигатель стартером, измерьте давление сжатия.

Примечание: всегда используйте полностью заряженную аккумуляторную батарею, чтобы получить частоту вращения двигателя 250 об/мин или больше.

г) Повторите шаги с (а) по (в) для каждого цилиндра.

Примечание: измерения должны быть сделаны в короткое время, насколько это возможно.

Давление конца сжатия:
1G-FE:
номинальное.....12,8 кг/см²
минимальное .....10,0 кг/см²
1JZ-GE, 2JZ-GE, 1JZ-FSE, 2JZ-FSE:
номинальное.....13,0 кг·с/см²
минимальное .....11,0 кг·с/см²
1JZ-GTE:
номинальное.....12,5 кг·с/см²
минимальное .....9,0 кг·с/см²
2JZ-GTE:
номинальное.....11,0 кг·с/см²
минимальное .....9,0 кг·с/см²
Различия давления между цилиндрами .....не больше 1,0 кг/см²

д) Если давление конца сжатия низкое, залейте небольшое количество моторного масла в цилиндр через отверстие свечи зажигания и повторите шаги с (а) по (в) для цилиндров с низким давлением сжатия.

- Если добавление масла повышает давление сжатия, возможно, что поршневые кольца и/или зеркало цилиндра изношены или повреждены.

- Если давление остается низким, то может заедать клапан или имеет место неплотная его посадка в седло, либо имеется утечка через прокладку головки блока цилиндров.

Тормозная жидкость

Проверка уровня

1. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов. Уровень должен находиться между отметками "MAX" и "MIN".

Тип тормозной жидкости.....SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3 или DOT4

Примечание: по мере износа тормозных накладок уровень тормозной жидкости немного снижается, однако это не является признаком наличия неисправности.

Внимание:

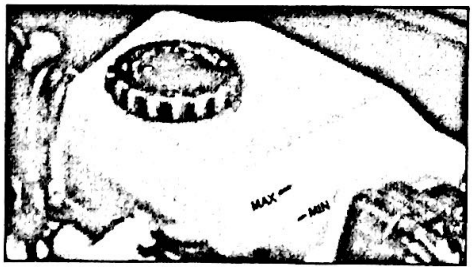
- Если уровень тормозной жидкости за короткое время заметно снижается, то это указывает на наличие утечек из тормозной системы.

- Тормозная жидкость является токсичной и коррозионной.

- Тормозная жидкость гигроскопична. Слишком большое содержание в ней влаги вредно влияет на тормозную систему и снижает эффективность работы тормозов.

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

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



Замена

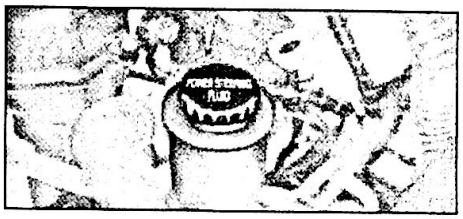
Замену тормозной жидкости см. в разделе "Прокачка тормозной системы" главы "Тормозная система").

Система гидроусилителя рулевого управления

Проверка уровня рабочей жидкости в бачке

1. Установите автомобиль на горизонтальной площадке.
2. Убедитесь, что уровень жидкости на бачке или щупе находится в интервале "MAX" - "MIN" и, при необходимости, долейте ее.

Рабочая жидкость ..... ATF DEXRON® II или III
Полный объем жидкости:
2WD..... 0,8 л
4WD..... 0,9 л



3. Запустите двигатель и установите частоту вращения 1000 об/мин. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для увеличения температуры жидкости до 40 - 80°C.
4. Проверьте отсутствие вспенивания или эмульсификации жидкости.

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



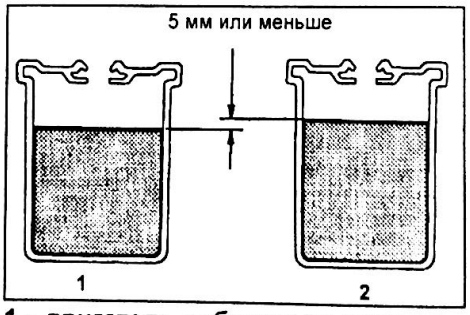
5. Проверьте повышение уровня рабочей жидкости.

а) Измерьте уровень жидкости при работающем двигателе.

б) Выключите двигатель, подождите несколько минут и измерьте уровень жидкости.

Максимальное увеличение уровня жидкости..... 5 мм

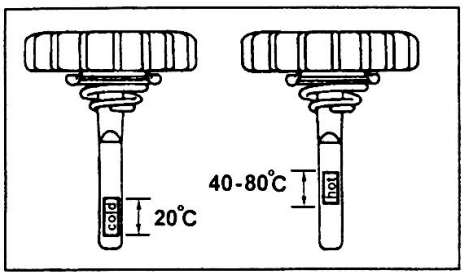
Если увеличение уровня жидкости более 5 мм, прокачайте систему.



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

6. Проверьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Примечание: при 60 - 80°С жидкость должна находиться в интервале "HOT" в бачке или на щупе, а при температуре 10 - 30°С - в интервале "COLD". Долейте жидкость в случае необходимости.



Рабочая жидкость АКПП и раздаточной коробки

Проверка

Примечание: прогрейте рабочую жидкость до температуры 70 - 80°С.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затяните стояночный тормоз.
2. Во время работы двигателя на холостом ходу переведите селектор в каждый диапазон от "P" до "L" с задержкой на 2 - 3 с и верните обратно в положение "P".
3. Извлеките измерительный щуп и протрите его насухо.
4. Полностью вставьте измерительный щуп в патрубок.
5. При работающем на холостом ходу двигателе извлеките щуп. Уровень рабочей жидкости должен находиться между метками "HOT" (прогрет). Если уровень ниже этого диапазона, то долейте рабочую жидкость.

Рабочая жидкость..... ATF тип T-IV

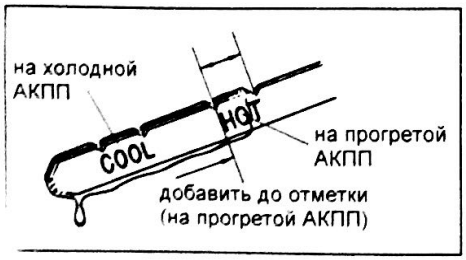
Заправочная емкость сухой АКПП (модели 2WD):
- *двигатель 2,0 л..... 6,9 л*
- *двигатель 2,5 л:*
  - *4-ступенчатая АКПП..... 7,2 л*
  - *5-ступенчатая АКПП..... 7,4 л*
  - *с турбонаддувом..... 7,0 л*
- *двигатель 3,0 л..... 8,2 л*
- *двигатель 4,0 л..... 8,9 л*

Заправочная емкость сухой АКПП и раздаточной коробки (модели 4WD):
- *двигатель 2,5 л..... 8,7 л*
- *двигатель 3,0 л..... 9,1 л*
- *двигатель 4,0 л..... 10,3 л*

Примечание:

- Не переливайте рабочую жидкость выше установленного уровня. Излишек необходимо слить.

- Уровень "COOL" используется только при замене рабочей жидкости АКПП или при непрогретом и неработающем двигателе.



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

Замена

Примечание:

- Данная процедура проводится только в случае отсутствия специальной установки для замены рабочей жидкости АКПП.

- При аппаратной замене с промывкой гидросистемы рабочей жидкости потребуется значительно больше.

- Если Вы осуществляете частичную замену рабочей жидкости, сливая ее только из поддона, то необходимо учитывать, что значительная ее часть останется в гидросистеме. Поэтому, в случае ее сильного загрязнения, процедуру необходимо будет повторить после непродолжительной поездки.

1. Отверните пробку сливного отверстия поддона АКПП и слейте рабочую жидкость.
2. Установите новую прокладку и заверните пробку сливного отверстия.
3. Залейте столько свежей рабочей жидкости сколько было слито через наливной патрубок до нижней отметки диапазона "COOL" (холодный).

Рабочая жидкость..... ATF тип T-IV

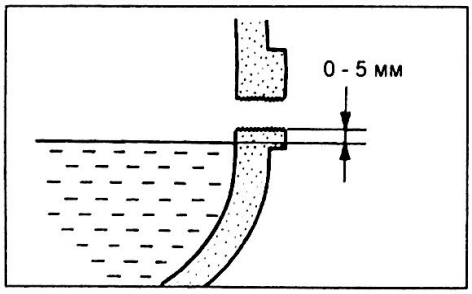
4. Запустите двигатель и на холостом ходу переведите селектор во все положения от "P" до "L" и обратно в положение "P".
5. Во время работы двигателя на оборотах холостого хода проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте жидкость до уровня "COOL" на щупе.
6. Проверьте уровень жидкости при нормальной рабочей температуре 70 - 80°С и долейте, если потребуется.

Примечание: не переливайте выше установленного уровня.

Редуктор переднего моста (модели 4WD)

Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку на картере редуктора и проверьте уровень масла.
3. Уровень масла должен находиться в пределах 0 - 5 мм от нижней кромки отверстия заливной пробки.



4. Если уровень масла в редукторе ниже указанного значения, то долейте масло до необходимого уровня.

Рекомендуемое масло..... масло для гипоидных передач SX

Класс масла по API..... GL-5

Вязкость по SAE..... 85W-90

5. Затяните заливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки..... 39 Н·м

Замена масла

1. Отверните заливную пробку.
2. Отверните сливную пробку на картере редуктора и слейте масло.
3. Установите новую прокладку и заверните сливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки..... 39 Н·м

4. Залейте новое масло до уровня нижнего края заливного отверстия (отверстия заливной пробки).

Рекомендуемое масло..... масло для гипоидных передач SX

Класс масла по API..... GL-5

Вязкость по SAE..... 85W-90

Заправочная емкость..... 0,7 л

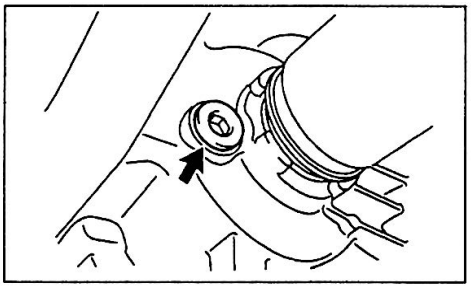
4. Заверните заливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки..... 39 Н·м

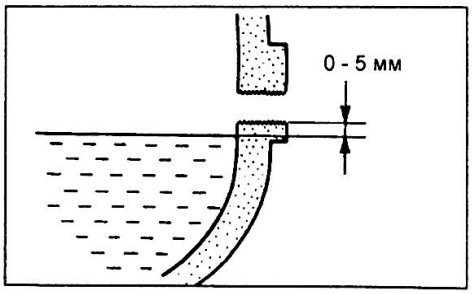
Редуктор заднего моста

Проверка уровня масла

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



3. Уровень масла должен находиться в пределах 0 - 5 мм от нижней кромки отверстия заливной пробки.



4. Если уровень масла в редукторе ниже указанного значения, то долейте масло до необходимого уровня.

Рекомендуемое масло..... масло для гипоидных передач SX

Класс масла по API..... GL-5

Вязкость по SAE..... 85W-90

5. Затяните заливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки..... 47 Н·м

Замена масла

1. Отверните заливную пробку.
2. Отверните сливную пробку на картере редуктора и слейте масло.
3. Установите новую прокладку и заверните сливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки ..... 47 Н·м

4. Залейте новое масло до уровня нижнего края заливного отверстия (отверстия заливной пробки).

Рекомендуемое масло..... масло для гипоидных передач SX
Класс масла по API..... GL-5
Вязкость по SAE..... 85W-90
Заправочная емкость:
2JZ-FSE, 1JZ-GTE ..... 1,15 л
2JZ-GE, 1JZ-FSE, 1JZ-GE, 1G-FE ..... 1,0 л
Majesta с A650E ..... 1,35 л

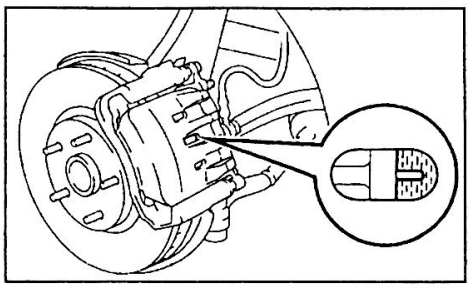
4. Заверните заливную пробку номинальным моментом.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Тормозные колодки

Проверка толщины накладок тормозных колодок

1. Снимите колесо и временно закрепите тормозной диск колесными гайками.
2. Через контрольное отверстие в суппорте проверьте толщину накладок тормозных колодок.



Минимальная толщина..... 1 мм
Номинальная толщина:
Передние тормоза:
Toyota Crown (1JZ-GTE 4WD), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300..... 11 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE 4WD) ..... 12 мм
Задние тормоза ..... 10,5 мм

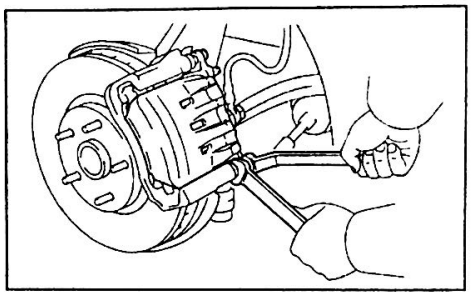
При необходимости замените колодки.
3. Установите колесо.

Момент затяжки..... 103 Н·м

Замена передних тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая нижний направляющий палец, отверните нижний болт, отсоедините тормозной суппорт от скобы, поднимите и подвесьте его на проволоке.

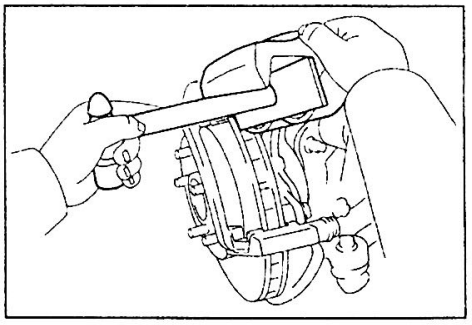
Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



3. Извлеките тормозные колодки.
4. Отсоедините четыре антискрипные прокладки.
5. Снимите держатели колодок.
6. Проверьте толщину тормозных колодок.
7. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.
8. Установите тормозные колодки.
   а) При необходимости, откачайте шприцем небольшое количество тормозной жидкости из бачка.
   б) С помощью молотка и деревянной пластины вдавите поршень в суппорт. При необходимости используйте струбцину.

Примечание:
- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.
- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

Внимание: не прилагайте чрезмерных усилий при осадке поршня. Осаживать поршень необходимо равномерно по всей площади. Применение чрезмерных усилий может привести к повреждению суппорта и дорогостоящему ремонту.



   в) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.

   г) Установите колодки.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.

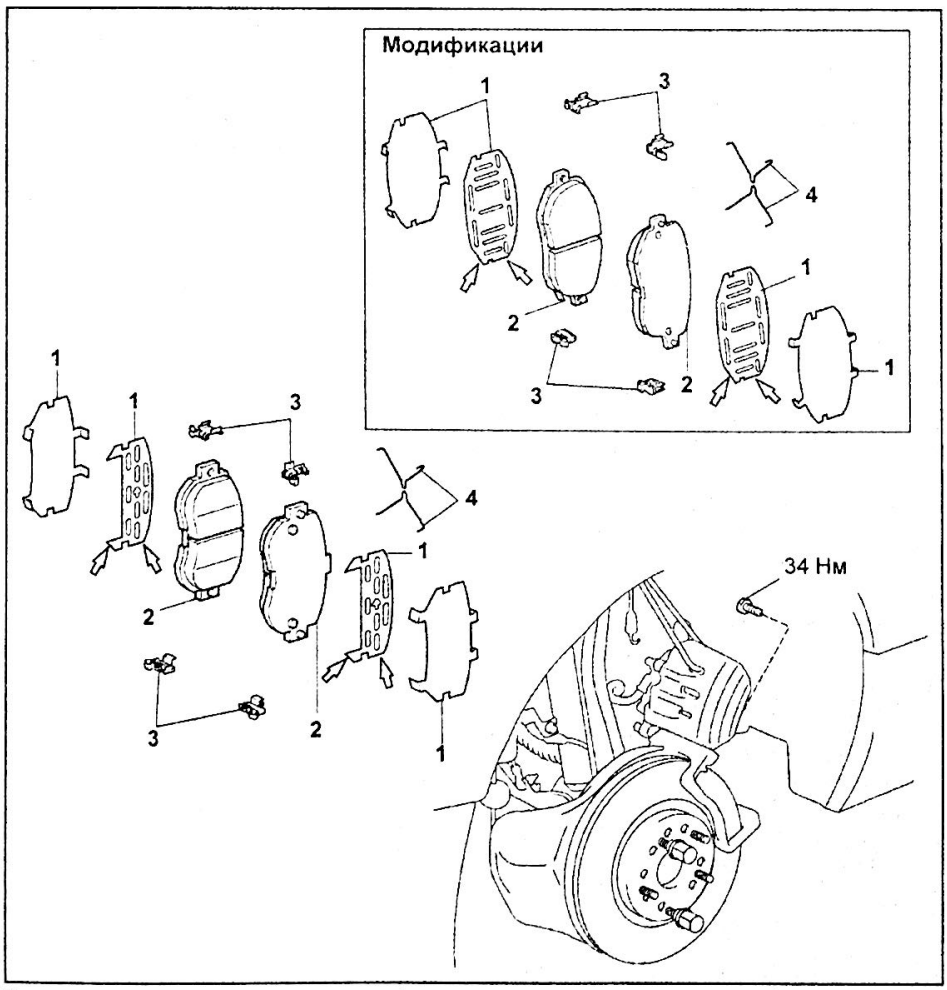
9. Подсоедините тормозной суппорт и затяните нижний болт крепления.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

10. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

11. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
12. Долейте тормозную жидкость в бачок до отметки "MAX".



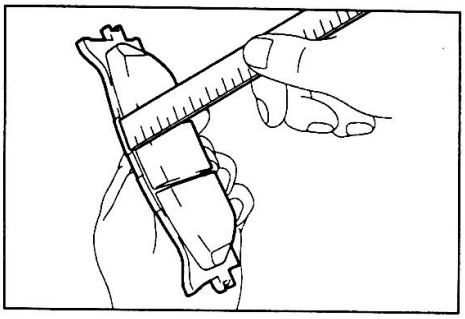
Передние тормозные колодки. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозная колодка, 3 - держатели колодок, 4 - антискрипная пружина.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную смазку для дисковых тормозов.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE 4WD), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 11 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE 4WD) ..... 12 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм

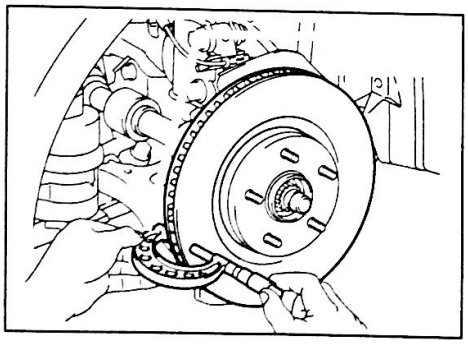


Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или накладки неравномерно изношены.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.

2. Проверьте суппорт и поршень суппорта на отсутствие коррозии и задиров.
3. Проверьте держатели колодок.
   а) Очистите специальной жидкостью держатели и места их установки. Убедитесь, что держатели находятся в нормальном состоянии.
   б) После установки убедитесь, что они не выпадают.
4. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.

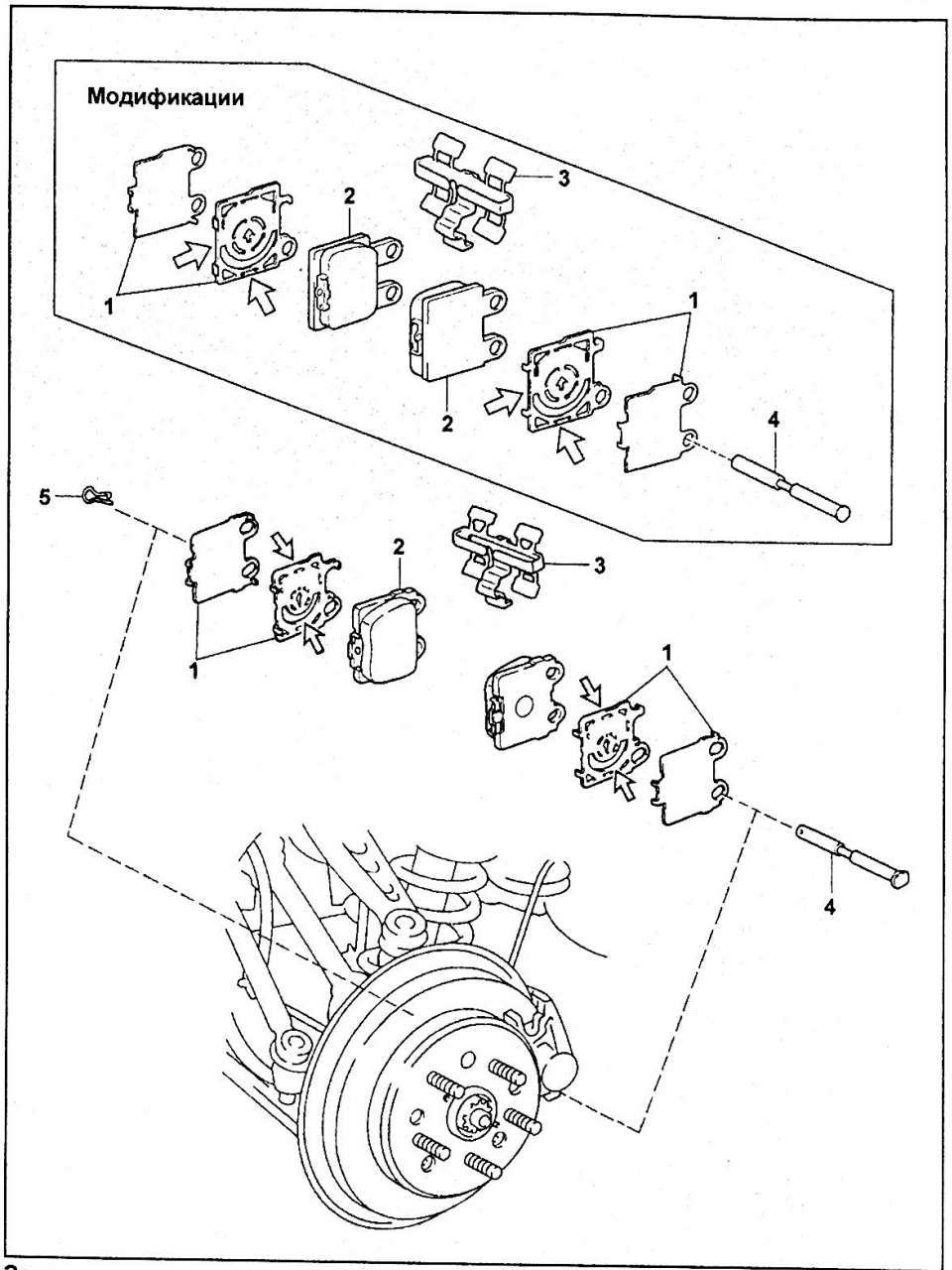
Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 32 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE) ..... 25 мм
Минимальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 30 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE) ..... 23 мм



Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

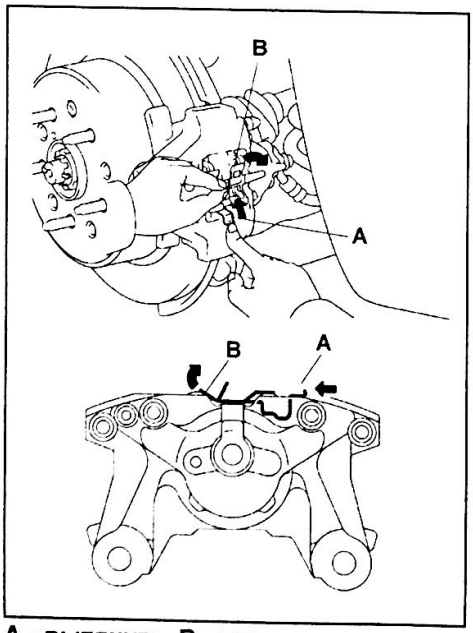
Замена задних тормозных колодок

1. Снимите заднее колесо.
2. Снимите держатель колодок и отсоедините антискрипную пружину в местах зацепления.



Задние тормозные колодки. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозная колодка, 3 - антискрипная пружина, 4 - держатель колодки, 5 - шплинт.

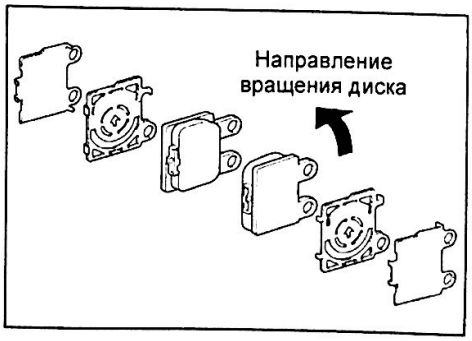
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную смазку для дисковых тормозов.



A - вытянуть, B - приподнять.

3. Снимите тормозные колодки и антискрипные прокладки в сборе.
4. Снимите антискрипные прокладки с колодок.
5. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.
6. Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

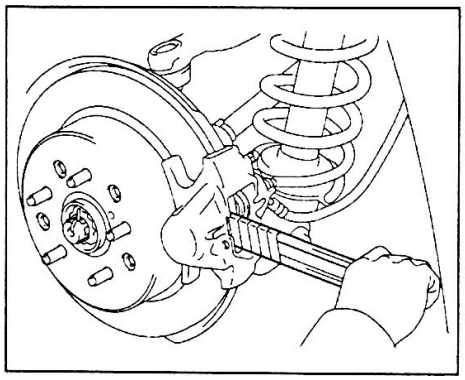
Внимание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.



7. Установите колодки в тормозной суппорт.
а) При необходимости, откачайте шприцем небольшое количество тормозной жидкости из бачка.
б) Вдавите поршень в суппорт с помощью рукоятки разводного гаечного ключа или аналогичного инструмента.

Примечание:
- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.
- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

Внимание: не прилагайте чрезмерных усилий при осадке поршня. Осаживать поршень необходимо равномерно по всей площади. Применение чрезмерных усилий может привести к повреждению суппорта и дорогостоящему ремонту.



в) Установите колодки в тормозной суппорт.

Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.
8. Установите антискрипную пружину и держатели колодок.
9. Установите заднее колесо.

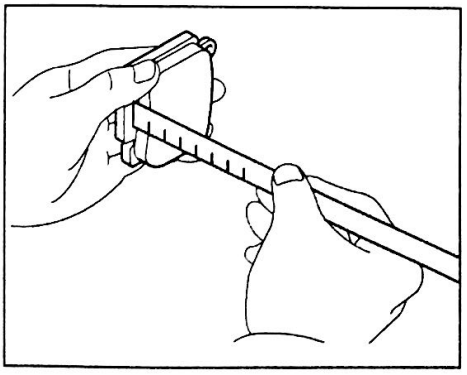
Момент затяжки ..... 103 Н·м

10. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
11. Долейте тормозную жидкость в бачок до отметки "MAX".

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

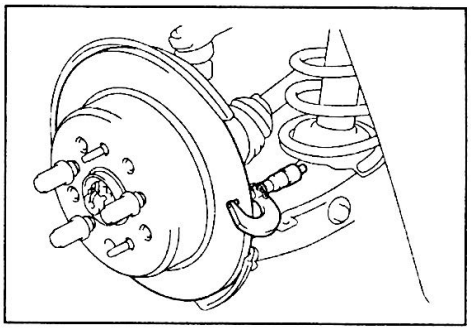
Номинальная толщина..... 10,5 мм
Минимальная толщина ..... 1 мм



Замените тормозные колодки, если их толщина равна минимальной или если имеются следы неравномерного износа.

2. Измерьте толщину тормозного диска.
а) Временно закрепите диск тремя колесными гайками.
б) Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

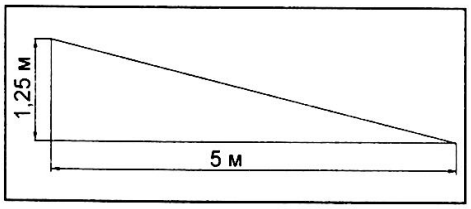
Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE),
Toyota Crown Majesta,
Toyota Aristo, Lexus GS300..... 12 мм
Toyota Crown
(кроме 1JZ-GTE)..... 10 мм
Минимальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE),
Toyota Crown Majesta,
Toyota Aristo, Lexus GS300.... 10,5 мм
Toyota Crown
(кроме 1JZ-GTE)..... 8,5 мм



Замените тормозной диск, если его толщина равна или меньше минимальной. Замените или проточите диск, если на нем имеются глубокие риски, задиры или неравномерный износ.

Проверка эффективности стояночного тормоза

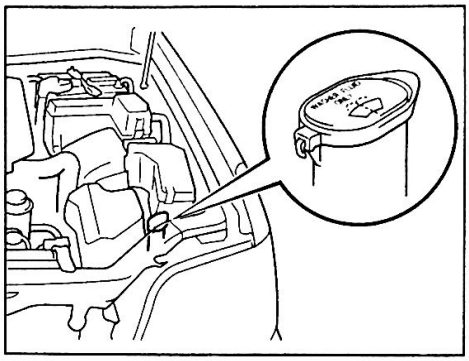
1. Установите автомобиль на уклоне 25% (пандус или эстакада высотой 1,25 м при длине подъема 5 м).



2. Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора (см. раздел "Педаль стояночного тормоза" главы "Тормозная система"), установите селектор в положение "N" и отпустите педаль тормоза.
3. Автомобиль должен надежно удерживаться стояночным тормозом.
а) Если автомобиль не удерживается стояночным тормозом проверьте толщину накладок тормозных колодок задних тормозных механизмов (см. раздел "Проверка толщины накладок тормозных колодок").
б) Если толщина накладок соответствует норме, проверьте и отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза (см. главу "Тормозная система").

Проверка уровня жидкости в бачке омывателя

1. Регулярно проверяйте уровень жидкости для омывателя по положению поплавка в бачке. При низком уровне жидкости в бачке омывателя стекол долейте ее.





2. Если при включении омывателя омывающая жидкость на стекло не подается, то добавьте жидкость в бачок омывателей.

Внимание: не включайте омыватель, если в бачке отсутствует омывающая жидкость, так как это может привести к перегоранию электродвигателя омывателя (насоса).

Заправка системы кондиционирования

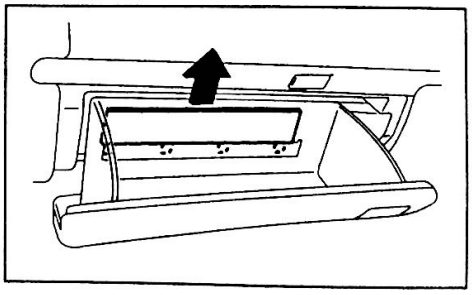
Процедура заправки системы кондиционирования описана в соответствующем разделе главы "Отопитель, кондиционер и система вентиляции".

Хладагент R134a (HFC-134a)
Компрессорное масло..... DENSO OIL 8
Toyota Aristo ..... 120 мл
Toyota Crown/Majesta
(модели до 2000 г.) ..... 60 - 100 мл
Toyota Crown/ Majesta ·
(модели с 2000 г.)..... 160 - 175 мл

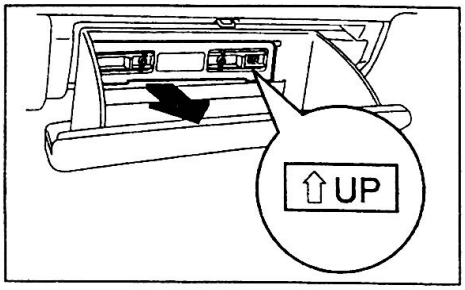
Замена салонного фильтра

Примечание: при установке обратите внимание на ориентацию фильтрующего элемента, указанную метками в виде стрелок на торце салонного фильтра (стрелки должны быть направлены вверх).
1. Откройте вещевой ящик и снимите отделку крышки салонного фильтра.

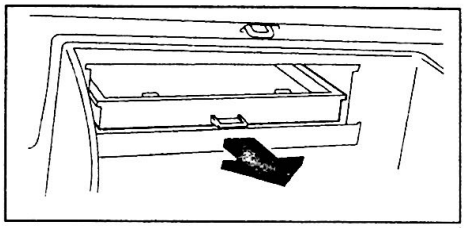
Внимание: не сломайте и не повредите фиксаторы.



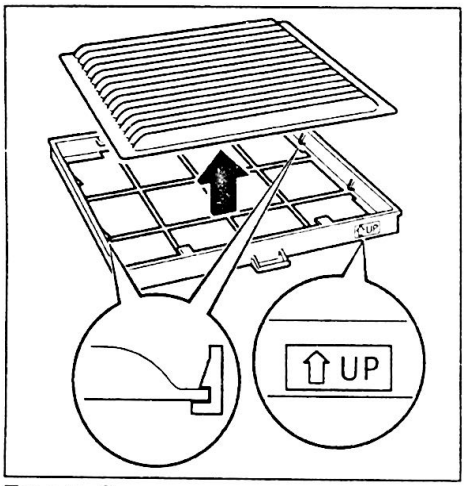
2. Снимите крышку салонного фильтра.



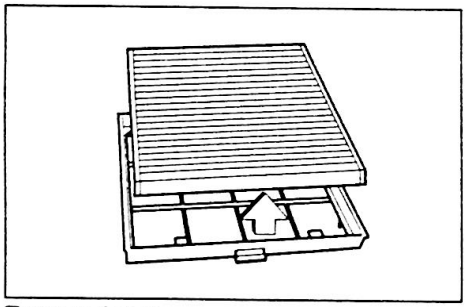
3. Извлеките фильтр в сборе.



4. Отсоедините фильтрующий элемент от его корпуса и замените его новым.



Toyota Crown.



Toyota Aristo.

5. Установите фильтр в порядке, обратном снятию.

Дополнительные проверки

1. Смазка шарниров и защелок.
Проверьте все шарниры и защелки, и, если они требуют смазки, то предварительно очистите их и нанесите универсальную смазку.

2. При зимней эксплуатации:
а) Если щетки стеклоочистителя примерзли к стеклу, не включайте стеклоочиститель, пока не растает лед и не освободятся щетки. В противном случае может быть поврежден электродвигатель стеклоочистителя.
б) Для предотвращения примерзания уплотнителей на дверях, капоте и т.д. их следует смазать силиконовой смазкой.
в) Щелевые воздухозаборные отверстия, расположенные перед ветровым стеклом, после сильного снегопада следует очистить щеткой от снега, чтобы исключить нарушение нормальной работы системы отопления и вентиляции.

3. Проверьте величину хода педали стояночного тормоза.
Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков. При необходимости отрегулируйте ход педали (см. раздел "Проверка и регулировка стояночного тормоза" главы "Тормозная система").

Номинальный ход педали (при усилии 294 Н):
Toyota Crown ..... 8 - 10 щелчков
Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 7 - 9 щелчков

4. Проверьте свободный ход педали тормоза.
а) Остановите двигатель и нажмите на педаль несколько раз, чтобы ликвидировать разряжение в гидравлическом усилителе.
б) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления.

Свободный ход педали:
Toyota Crown ..... 1,0 - 6,0 мм
кроме Toyota Crown ..... 0,2 - 2,0 мм



Если свободный ход педали не соответствует указанному, то проверьте расстояние между выключателем стоп-сигналов и упором педали тормоза (см. главу "Тормозная система").

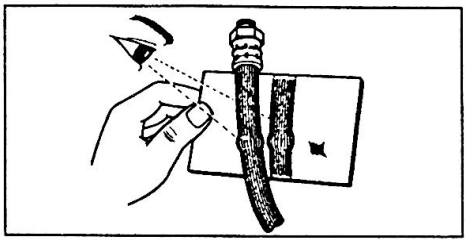
5. Проверьте люфт рулевого колеса.
На стоящем автомобиле, установив колеса в положение движения по прямой, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт превышает допустимый, произведите ремонт.

Максимальный люфт ..... 30 мм

6. Проверьте работу контрольно-измерительных приборов и индикаторов.

7. Проверьте работу наружных и внутренних световых приборов, звукового сигнала.

8. Проверьте состояние шлангов системы охлаждения, шлангов охладителя рабочей жидкости АКПП, шлангов гидросистемы усилителя рулевого управления и шлангов тормозной системы.



9. Проверьте состояние системы выпуска ОГ (отсутствие прогорания или повреждения).

10. Проверьте отсутствие утечек рабочих жидкостей и масел в моторном отсеке и под автомобилем.

11. Проверка и техническое обслуживание при эксплуатации в тяжелых дорожных условиях.
а) Проверьте отсутствие трещин или повреждений у защитных чехлов, пыльников, защитных кожухов и шланга сапуна и замените их при необходимости.
б) Нанесите смазку на смазочные точки передней подвески, задней подвески, рычагов и тяг привода рулевого управления и карданный вал.
в) Проверьте отсутствие воды, грязи, песка, и т.д. в барабанах задних тормозов, главном тормозном цилиндре, картере сцепления, стартере, тормозных и топливных трубопроводах.
г) *(Модели 4WD)*
Убедитесь в отсутствии воды в масле картера переднего редуктора и раздаточной коробке.

12. Уход за автомобилем.
а) Некоторые материалы для чистки могут быть легковоспламеняющимися и опасными для вдыхания. Поэтому соблюдайте инструкции, прилагаемые к материалам, и при очистке автомобиля внутри держите все окна и двери открытыми.
б) Во избежание повреждения автомобиля никогда не используйте для чистки: бензин, скипидар, бензол, ацетон, разбавители/растворители для лака или краски, керосин, жидкость для снятия лака.
в) Во избежание повреждения пластмассовых элементов и других деталей автомобиля при использовании мойки высокого давления или оборудования для мойки паром:
- расстояние от сопла установки до автомобиля должно быть не менее 400 мм (для участков кузова около стекол дверей не менее 500 мм строго перпендикулярно к поверхности стекла);
- давление струи не более 4 МПа;
- температура струи не более 82°С;
- время воздействия струи на одну точку до 30 секунд.

Каталожные номера оригинальных запасных частей

Ниже приведены каталожные номера оригинальных запасных частей, наиболее востребованных при техническом обслуживании автомобиля.
Для точного подбора детали для вашего автомобиля по номеру кузову (модели для Японии) или VIN (кроме моделей для Японии) пользуйтесь электронными каталогами запасных частей.

Toyota Crown/Majesta.

Деталь	Примечание	Каталожный номер
Ремень привода генератора	1G-FE (04.2000 - 12.2003 гг.) Mitsuboshi, 1070 мм	90916-02471
	1G-FE (08.2001 - 11.2001 гг.) Bando, 1070 мм	99364-81070
Ремень привода насоса ГУРУ	1G-FE	99363-00890
Ремень привода компрессора кондиционера	1G-FE	99364-90880
Ремень привода навесных агрегатов	1JZ-GE, 2JZ-GE (1930 мм)	99366-D1930
	1JZ-GTE (1940 мм)	90916-A2007
	1JZ-FSE, 2JZ-FSE (1920 мм)	90916-02630
	1UZ-FE (2215 мм)	90916-02593
Ремень привода ГРМ	1G-FE	13568-79235
	1JZ-GE	13568-49025
	2JZ-GE	13568-49036
	1JZ-GTE	13568-49065
	1JZ-FSE	13568-49085
	2JZ-FSE	13568-49075
	1UZ-FE	13568-59095
Воздушный фильтр	1G-FE	17801-70050
	1JZ-GE	17801-46090
	2JZ-GE	17801-46080
	1JZ-GTE	17801-46080
	1JZ-FSE, 2JZ-FSE	17801-46090
	1UZ-FE	17801-50030
Прокладка сливной пробки двигателя	-	90430-12031
Масляный фильтр	1G-FE, 1JZ#, 2JZ#	90915-20003
	1UZ-FE	90915-20004
Свеча зажигания	1G-FE (K20R-U11)	90919-01184
	1JZ-GE (SK16R-P11)	90919-01219
	2JZ-GE (PK16TR11 DENSO) 09.1999 - 08.2000 гг.	90919-01196
	2JZ-GE (BKR5EKPB11 NGK) 09.1999 - 08.2000 гг.	90919-01197
	2JZ-GE (SK16R-P11) 08.2000 г. -	90919-01219
	1JZ-GTE (PK20TR11 DENSO) 09.1999 - 08.2000 гг.	90919-01194
	1JZ-GTE (BKR6EKPB11 NGK) 09.1999 - 08.2000 гг.	90919-01195
	1JZ-GTE (SK20R-P11) 08.2000 - 12.2003 гг.	90919-01207
	1JZ-FSE, 2JZ-FSE (SK20BR11)	90919-01226
	1UZ-FE (SK20R11)	90919-01210
	1UZ-FE (IFR6A11)	90919-01211
Топливный фильтр	1G-FE, 2JZ-GE, 1JZ-GTE, 1JZ-FSE, 2JZ-FSE (09.1999 - 10.2000 гг.), 1UZ-FE	23300-21010
	1JZ-GE, 2JZ-FSE (08.2001 - 06.2007 гг.)	23300-46120
Салонный фильтр	GS171, JZS17#, UZS17# (09.1999 - 08.2001 гг.)	87139-48030
	JZS171 WG, TWT; JZS171, 173, 175 SED; GS171; JZS179 (08.2001 - 12.2003 гг.)	87139-48020
	JZS177, UZS17# (08.2001 - 06.2004 гг.)	87139-48020
	JZS171, 173, 175 WG (08.2001 г. -)	87139-48030
Прокладка сливной пробки АКПП	до 04.2003 г.	35178-50010
	с 04.2003 г.	35178-30010
Фильтр АКПП	GS171 (1G-FE)	35330-53010
	JZS173	35330-22020
	JZS171 4-ст. АКПП	35330-30060
	JZS171, 175, 177, UZS171, 175 5-ст.	35330-30070
	JZS171, JZS179 (1JZ-GTE)	35330-50010
Тормозные колодки передние	JZS171 Turbo, UZS173	04465-22312
	JZS173, 177, 179, UZS171, 175	04465-30080
	GS171, JZS171, 175	04465-30300
Тормозные колодки задние	GS171, JZS171, 173, 175, 179, UZS173	04466-30151
	JZS177, UZS171, 175 GS171, JZS171, 173, 175, 179 (01.2002 - 09.2002 гг.)	04466-51011
	JZS171 Turbo, UZS173	04466-30161
	JZS171 Turbo	04466-30170
	GS171, JZS171, 173, 175, 179 (09.2002 - 06.2007 гг.)	04466-22180

Toyota Crown/Majesta (продолжение).

Деталь	Примечание		Каталожный номер
Тормозная колодка стояночного тормоза	правая или центральная №1	JZS171 Turbo, UZS173	46540-44010
		GS171, JZS17#, UZS171, 175	46540-51010
	правая или центральная №2	JZS171 Turbo, UZS173	46550-44010
		GS171, JZS17#, UZS171, 175	46550-51010
	левая №1	JZS171 Turbo, UZS173	46540-44010
		GS171, JZS17#, UZS171, 175	46540-51010
	левая №2	JZS171 Turbo, UZS173	46590-44010
		GS171, JZS17#, UZS171, 175	46590-51010

Toyota Aristo.

Деталь	Примечание	Каталожный номер
Ремень привода навесных агрегатов	-	99366-D1930
Ремень привода ГРМ	-	13568-49036
Воздушный фильтр	-	17801-46080
Прокладка сливной пробки двигателя	-	90430-12031
Масляный фильтр	-	90915-20003
Свеча зажигания	2JZ-GE (SK16R-P11) 07.2000 - 01.2005 гг.	90919-01219
	2JZ-GE (PK16TR11 DENSO) 08.1997 - 07.2000 гг.	90919-01196
	2JZ-GE (BKR5EKPB11 NGK) 08.1997 - 07.2000 гг.	90919-01197
	2JZ-GTE (PK20TR11 DENSO) 08.1997 - 01.2005 гг.	90919-01194
	1JZ-GTE (BKR6EKPB11 NGK) 08.1997 - 01.2005 гг.	90919-01195
Топливный фильтр	08.1997 - 07.2000 гг.	23300-74330
	07.2000 - 01.2005 гг.	23300-21010
Салонный фильтр	-	87139-48030
Прокладка сливной пробки АКПП	до 04.2003 г.	35178-50010
	с 04.2003 г.	35178-30010
Фильтр АКПП	4-ст. АКПП	35330-30070
	07.2000 - 01.2005 г.	35330-50010
Тормозные колодки передние	JZS16#	04465-22312
	JZS16#	04465-30231
	JZS161	04465-30320
	JZS161	04465-30272
Тормозные колодки задние	JZS16#	04466-30161
	JZS161	04466-30190
	JZS16#	04466-30170
Тормозная колодка стояночного тормоза	правая или центральная №1	46540-44010
	правая или центральная №2	46550-44010
	левая №1	46540-44010
	левая №2	46590-44010

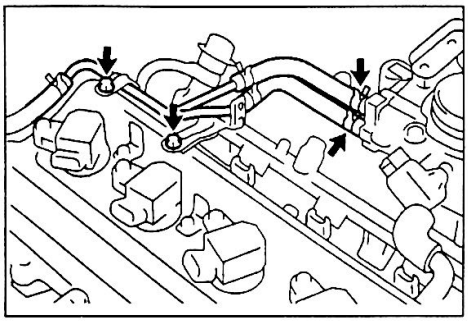
Lexus GS300.

Деталь	Примечание	Каталожный номер
Ремень привода навесных агрегатов	-	99366-D1930
Ремень привода ГРМ	-	13568-49036
Воздушный фильтр	-	17801-46080
Прокладка сливной пробки двигателя	-	90430-12031
Масляный фильтр	-	90915-20003
Свеча зажигания	2JZ-GE (PK16TR11 DENSO) 08.1997 - 07.2000 гг.	90919-01196
	2JZ-GE (SK16R-P11) 07.2000 - 01.2005 гг.	90919-01219
	2JZ-GE (BKR5EKPB11 NGK) 08.1997 - 07.2000 гг.	90919-01197
Топливный фильтр	08.1997 - 07.2000 гг.	23300-74330
	07.2000 - 01.2005 гг.	23300-21010
Салонный фильтр	08.1997 - 07.2000 гг.	87139-48030
	07.2000 - 01.2005 гг.	87139-50030
Прокладка сливной пробки АКПП	до 04.2003 г.	35178-50010
	с 04.2003 г.	35178-30010
Фильтр АКПП	4-ст. АКПП	35330-30070
Тормозные колодки передние	NBK PN529AH	04465-22312
Тормозные колодки задние	NBK PN529	04466-30161
	NBK PN529	04466-30170
Тормозная колодка стояночного тормоза	правая или центральная №1	46540-44010
	правая или центральная №2	46550-44010
	левая №1	46540-44010
	левая №2	46590-44010

Двигатель 1G-FE (2,0 л) - механическая часть

Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов

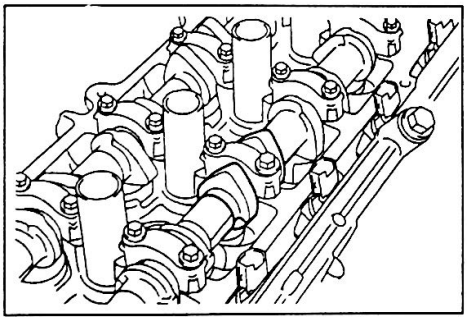
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите защиту масляного поддона.
3. Снимите защиту двигателя.
4. Снимите воздуховод.
5. Снимите воздушный фильтр.
6. Снимите крышку №2 головки блока цилиндров.
7. Отсоедините шланг №1 системы вентиляции картера.
8. Отсоедините шланг №2 системы вентиляции картера.
9. Отсоедините жгут проводки.
10. Снимите катушки зажигания.
11. Снимите трубку №3 перепуска охлаждающей жидкости.



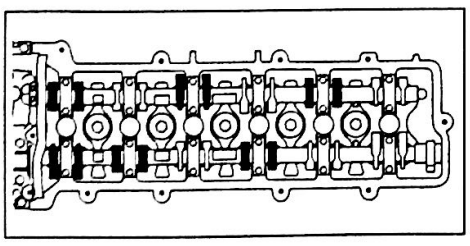
12. Снимите кронштейн воздушного фильтра.
13. Снимите крышку головки блока цилиндров.
14. Проверьте зазор в приводе клапанов.

а) Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.

б) Поворачивая коленчатый вал, установите распределительный вал таким образом, чтобы выступы кулачков распределительного вала впускных клапанов (для цилиндра №4) были ориентированы, как показано на рисунке.

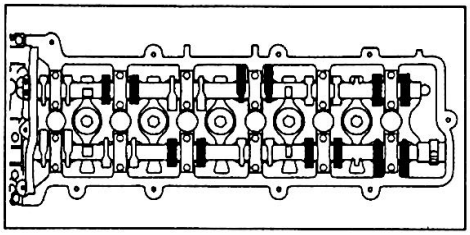


в) Проверьте зазор в клапанах, показанных на рисунке.



- Используя щуп, измерьте зазор между толкателем и затылком кулачка распределительного вала.
- Запишите результаты измерений. Они понадобятся позже, при подборе регулировочных шайб.

Тепловые зазоры (на холодном двигателе):
впускной клапан.....0,15 - 0,25 мм
выпускной клапан.....0,25 - 0,35 мм



15. При необходимости отрегулируйте тепловые зазоры.

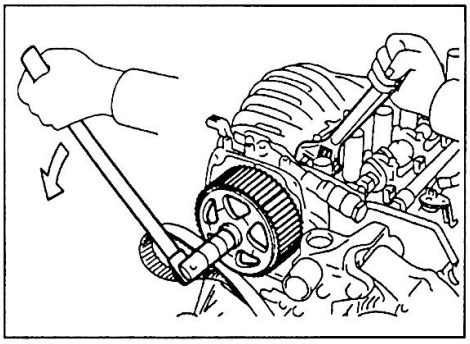
а) Снимите крышку ремня привода ГРМ.

б) Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").

в) Отсоедините масляную трубку №1.

г) Снимите шкив распределительного вала.

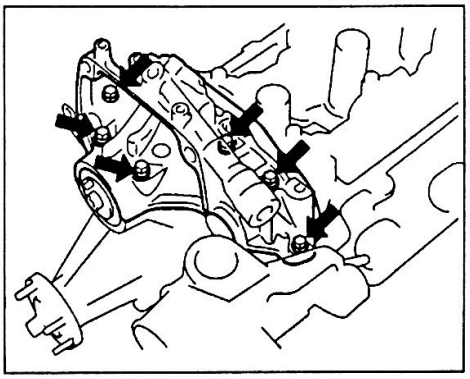
- Удерживая распределительный вал за шестигранный участок, отверните болт, как показано на рисунке.



- Снимите шкив распределительного вала.

д) Снимите клапан системы VVT-I.

е) Снимите крышку подшипника №1 распределительного вала.

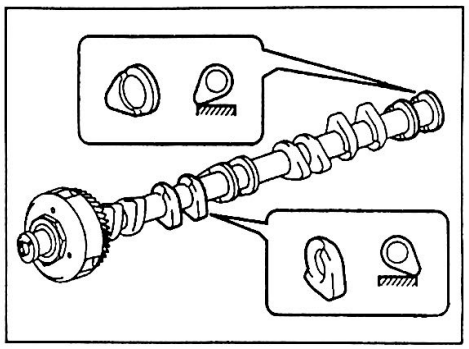


ж) Снимите сальник распределительного вала.

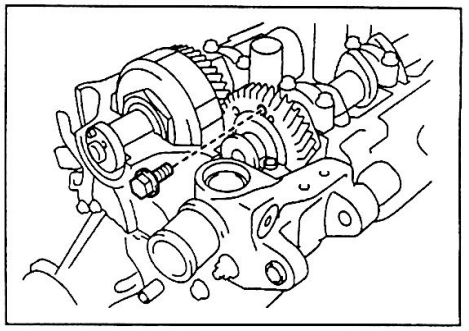
з) Снимите сегментные заглушки.

и) Снимите распределительный вал выпускных клапанов.

- Установите распределительный вал, как показано на рисунке, чтобы выступы кулачков №2 и №6 цилиндров распределительного вала выпускных клапанов упирались в толкатели с равным усилием.



- Зафиксируйте с помощью технологического болта главную и вспомогательную шестерни распределительного вала впускных клапанов.

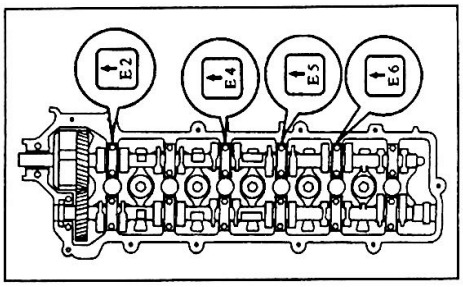


Технологический болт:
диаметр резьбы ..... 6 мм
шаг резьбы..... 1 мм
момент затяжки ..... 6 Н·м

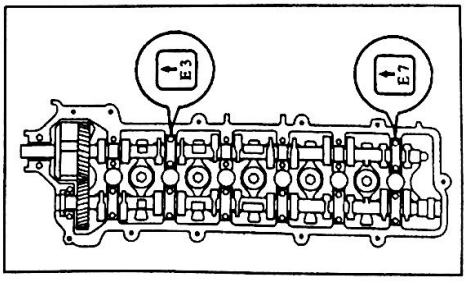
Внимание: при снятии распределительного вала убедитесь, что в результате данной операции нейтрализовано скручивающие усилие пластинчатой пружины вспомогательной шестерни.

- Ослабьте и выверните болты крышек подшипников в такой последовательности: №2, №6, №4, №5, равномерно отпуская правый и левый болты. Снимите крышки подшипников.

Внимание: на этом этапе не трогайте болты крышек №3 и №7.



- Ослабьте и выверните болты крышек подшипников №3 и №7. Снимите крышки подшипников.



- Аккуратно поднимите распределительный вал выпускных клапанов (не перекашивая).

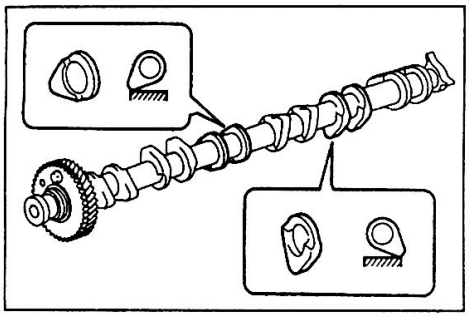
Внимание:

- При снятии распредвала не прилагайте чрезмерных усилий.

- Если не удается снять распределительный вал равномерным вертикальным перемещением, необходимо установить крышки подшипников в обратной последовательности, с последующей затяжкой болтов, и повторить операции от п. (а) до (д).

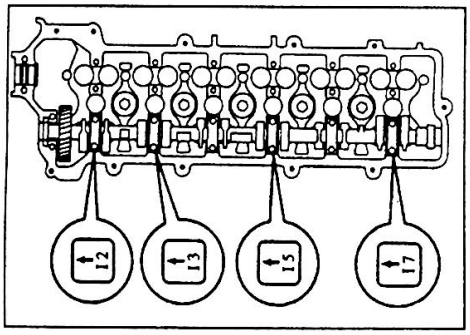
к) Снимите распределительный вал впускных клапанов.

- Установите распределительный вал, как показано на рисунке, чтобы выступы кулачков №3 и №5 цилиндров распределительного вала впускных клапанов упирались в толкатели с равным усилием.

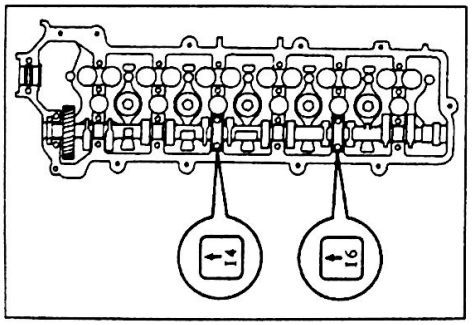


- Ослабьте и выверните болты крышек подшипников в такой последовательности: №2, №7, №3, №5, равномерно отпуская правый и левый болты. Снимите крышки подшипников.

Внимание: *на этом этапе не трогайте болты крышек №4 и №6.*



- Ослабьте и выверните болты крышек подшипников №4 и №6. Снимите крышки подшипников.



- Аккуратно поднимите распределительный вал выпускных клапанов (не перекашивая).

Внимание:

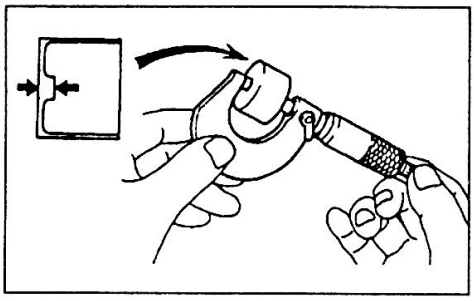
- При снятии распредвала не прилагайте чрезмерных усилий.

- Если не удается снять распределительный вал равномерным вертикальным перемещением, необходимо установить крышки подшипников в обратной последовательности, с последующей затяжкой болтов, и повторить операции от (а) до (г).

л) Отрегулируйте тепловой зазор в клапанах.

Примечание: *для регулировки теплового зазора используются толкатели с разной толщиной опорной части. Существуют 35 вариантов толщины опорной части - от 5,06 до 5,74 мм с шагом 0,02 мм.*

- Измерьте толщину опорной части толкателя.



- Подсчитайте толщину опорной части нового толкателя, которая будет соответствовать требуемому тепловому зазору.

Толщина опорной части нового толкателя ..... A

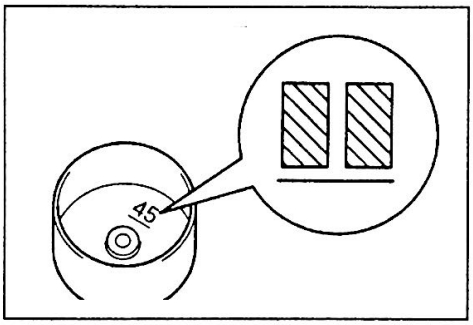
Измеренная толщина опорной части ..... B

Измеренный тепловой зазор..... C

впуск .....A = B + (C - 0,20 мм)

выпуск.....A = B + (C - 0,30 мм)

Примечание: *толщина опорной части толкателя указывается на самом толкателе в виде двух цифр, означающих сотые доли миллиметра (сверх 5 мм) - т.е. в приведенном на рисунке примере толщина опорной части составляет 5,45 мм.*

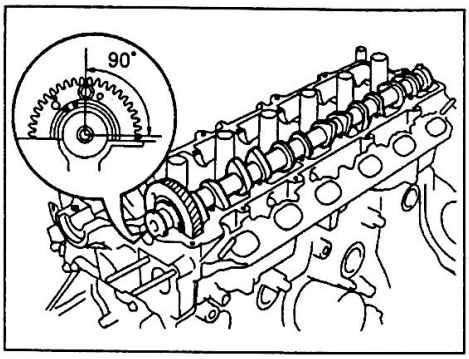


м) Установите распределительный вал впускных клапанов.

Внимание: *поскольку осевой зазор распределительных валов очень мал, при установке валов необходимо соблюдать горизонтальное положение. В противном случае, та часть головки блока, которая воспринимает осевое усилие, может повредиться, что приведет к заеданию или поломке распределительного вала. Для правильной установки распределительных валов должны быть выполнены следующие операции.*

- Нанесите слой моторного масла на опорные поверхности шеек распределительного вала.

- Аккуратно уложите распределительный вал в постели головки блока, как показано на рисунке, чтобы технологический болт вспомогательной шестерни был ориентирован вертикально вверх.



- Установите крышки подшипников №4 и №6, временно затяните их болты крепления равномерно и последовательно, до тех пор, пока подшипники плотно не осадят распределительный вал на место.

- Установите крышки подшипников и №5, №3, №7, №2 и равномерно затяните их болты крепления в приведенной последовательности (5 - 3 - 7 - 2).

- Затяните болты крепления крышек подшипников распределительного вала (затяжка болтов производится в последовательности "от центра").

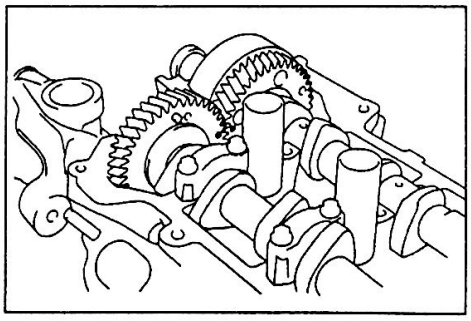
Момент затяжки.....15 Н·м

н) Установите распределительный вал выпускных клапанов.

- Нанесите слой моторного масла на опорные поверхности шеек распределительного вала.

- Совместите шестерни распределительных валов впускных и выпускных клапанов таким образом, чтобы совпали метки на шестернях.

- Уложите распределительный вал выпускных клапанов соблюдая совмещение меток.



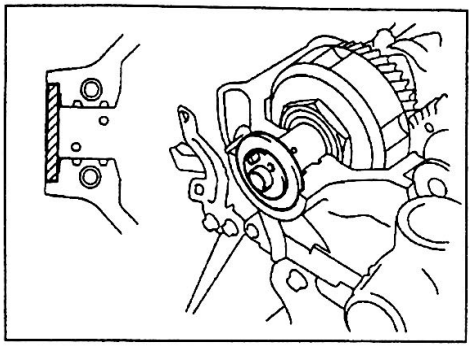
- Установите крышки подшипников №3 и №7, затяните болты крепления равномерно и последовательно, до тех пор, пока подшипники плотно не осадят распределительный вал на место.

- Установите крышки подшипников и №5, №4, №6, №2 и равномерно затяните болты крепления в приведенной последовательности (5 - 4 - 6 - 2).

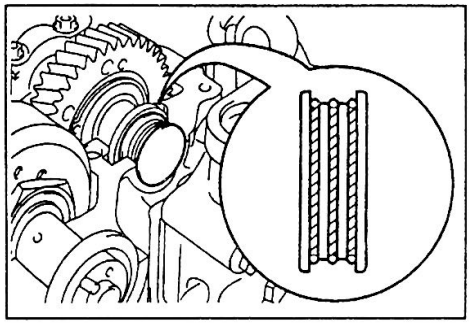
- Затяните болты крепления крышек подшипников распределительного вала (затяжка болтов производится в последовательности "от центра").

- Выверните технологический болт.

о) Установите сальник распределительного вала.

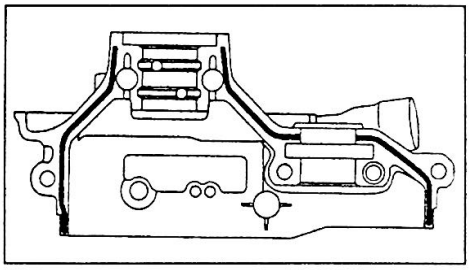


п) Установите заглушки, нанеся на них герметик, как показано на рисунке.



р) Установите крышку подшипника №1 распределительного вала, нанеся на нее герметик, и заверните четыре болта крепления.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



с) Установите клапан VVT.

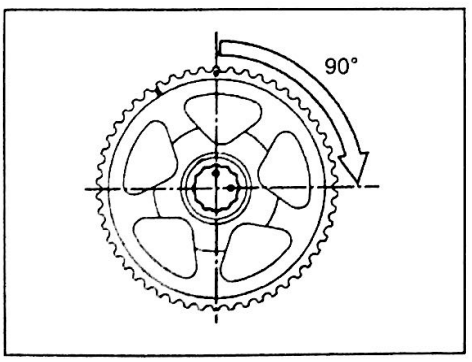
т) Подсоедините масляную трубку №1.

у) Установите шкив распределительного вала.

- Установите шкив распределительного вала, совместив шпонку вала со шпоночной канавкой шкива.
- Удерживая распределительный вал за шестигранный участок, затяните болт.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

- Пометьте болт крепления, как показано на рисунке, и доверните его еще на 90°. Убедитесь, что метка ориентирована на 90° относительно первоначального положения.

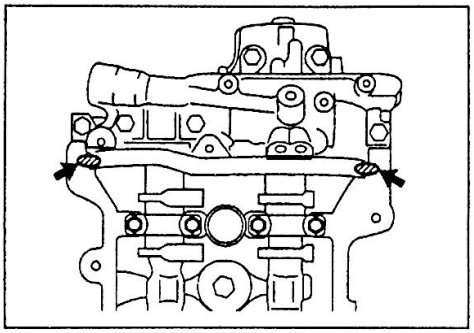


ф) Установите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").

х) Установите крышку ремня привода ГРМ.

ц) Установите крышку головки блока цилиндров, нанеся предварительно герметик, как показано на рисунке, и заверните болты крепления.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



16. Установите кронштейн воздушного фильтра.

Момент затяжки ..... 19 Н·м

17. Установите трубку перепуска охлаждающей жидкости №3.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

18. Установите катушки зажигания.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

19. Подсоедините жгут проводки.

20. Подсоедините шланг №1 системы вентиляции картера.

21. Подсоедините шланг №2 системы вентиляции картера.

22. Установите крышку №2 головки блока цилиндров.

23. Установите воздушный фильтр.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

24. Установите воздуховод.

25. Установите защиту двигателя.

26. Установите защиту масляного поддона.

27. Залейте охлаждающую жидкость.

28. Убедитесь в отсутствии утечек.

Двигатель в сборе

Снятие и установка

1. Сбросьте давление в топливной системе.

2. Слейте охлаждающую жидкость.

3. Снимите нижнюю часть защиты двигателя.

4. Снимите стартер (см. главу "Система запуска").

5. Снимите АКПП.

6. Снимите капот.

7. Снимите впускной патрубок воздушного фильтра.

8. Снимите корпус воздушного фильтра.

9. Отсоедините трос акселератора.

10. Снимите кожух вентилятора.

11. Снимите радиатор (см. главу "Система охлаждения").

12. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.

13. Снимите ремень привода генератора.

14. Снимите ремень привода насоса ГУР.

15. Снимите декоративную крышку двигателя.

16. Снимите вентилятор системы охлаждения.

17. Отсоедините разъемы от блока управления двигателем и снимите жгут проводки двигателя.

18 Снимите насос ГУР.

Примечание: не отсоединяйте шланги от насоса, подвесьте его на веревке.

19. Снимите компрессор кондиционера.

Примечание: не отсоединяйте шланги от компрессора, подвесьте его на веревке.

20. Отсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.

21. Отсоедините топливный шланг №1.

22. Снимите двигатель с автомобиля.

а) Установите крюки для подъема двигателя.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

Каталожный номер:

крюк №1 12281-70050

крюк №2 12282-70020

б) Отсоедините амортизаторы опор двигателя от подрамника.

в) При помощи цепи и подъемного механизма осторожно поднимите двигатель из подкапотного пространства.

23. Установите двигатель на автомобиль.

а) При помощи цепи и подъемного механизма медленно опустите двигатель в подкапотное пространство.

б) Подсоедините амортизаторы опор двигателя к подрамнику.

в) Снимите крюки для подъема двигателя.

24. Подсоедините топливный шланг.

25. Подсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.

26. Установите компрессор кондиционера.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

27. Установите насос ГУР.

Момент затяжки:

стяжной болт ..... 58 Н·м

регулировочный болт ..... 39 Н·м

28. Подсоедините жгут проводки двигателя.

29. Установите декоративную крышку двигателя.

30. Установите ремни привода навесных агрегатов.

31. Установите радиатор.

32. Установите кожух вентилятора.

33. Подсоедините трос акселератора.

34. Установите корпус воздушного фильтра.

35. Установите впускной патрубок воздушного фильтра.

36. Установите капот.

37. Установите АКПП.

38. Установите стартер.

39. Установите нижнюю часть защиты двигателя.

40. Залейте охлаждающую жидкость и убедитесь в отсутствии утечек.

Ремень привода ГРМ

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте охлаждающую жидкость.

3. Снимите впускной воздуховод.

4. Снимите воздушный фильтр.

5. Снимите защиту двигателя.

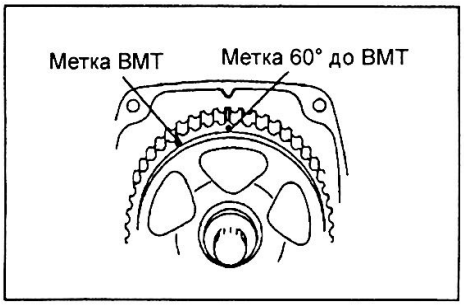
6. Снимите кожух вентилятора №2.

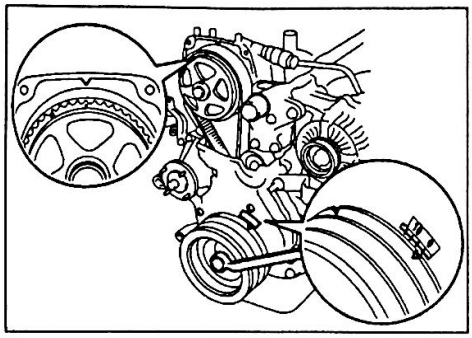
7. Снимите радиатор в сборе.

8. Снимите ремень привода компрессора кондиционера и насоса охлаждающей жидкости.

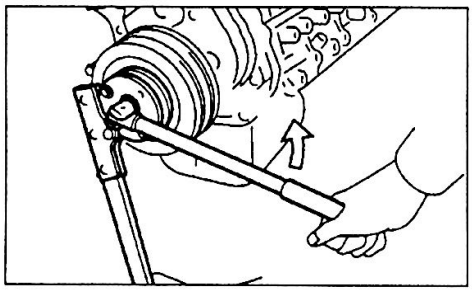
9. Снимите ремень привода генератора.

10. Снимите ремень привода насоса ГУР.
11. Снимите вентилятор.
12. Снимите крышку головки блока цилиндров.
13. Снимите крышку шкива коленчатого вала.
14. Снимите шкив коленчатого вала.
а) Проверните коленчатый вал, совместив метку "60° до ВМТ" на распределительном валу с меткой на крышке подшипника №1 распределительного вала, а также метки на шкиве коленчатого вала и крышке ремня привода ГРМ.

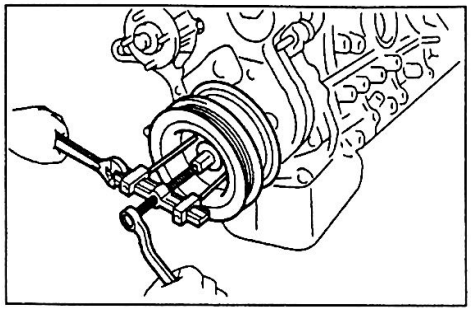




б) Используя специнструмент, отверните болт крепления шкива.



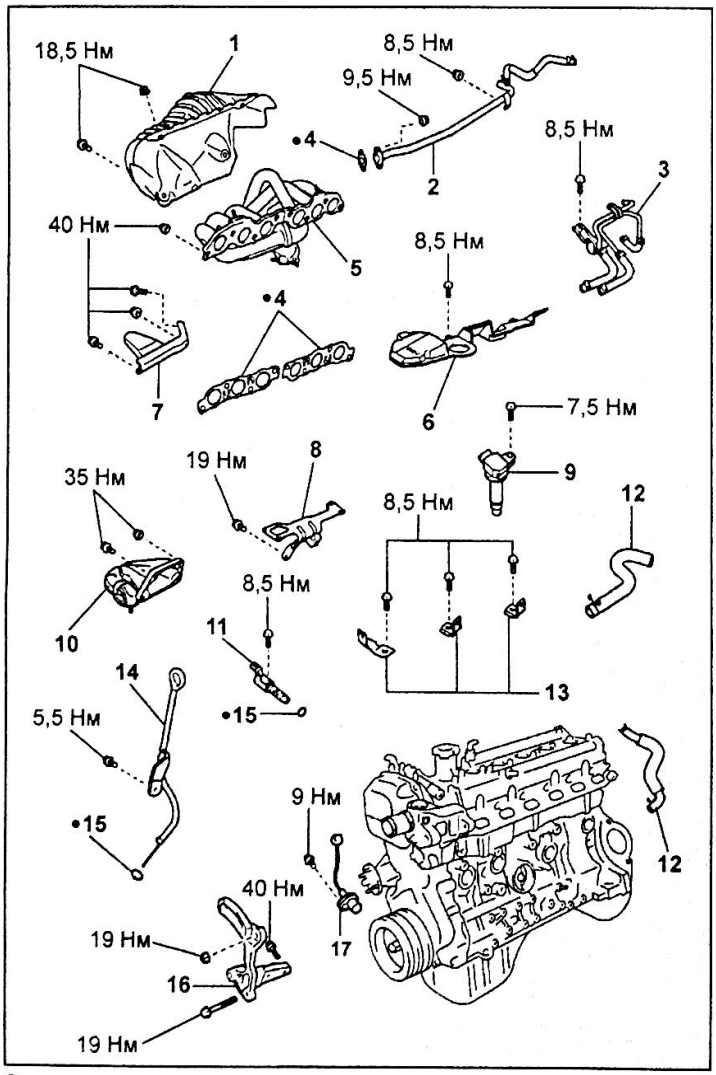
в) Используя специнструмент, снимите шкив.

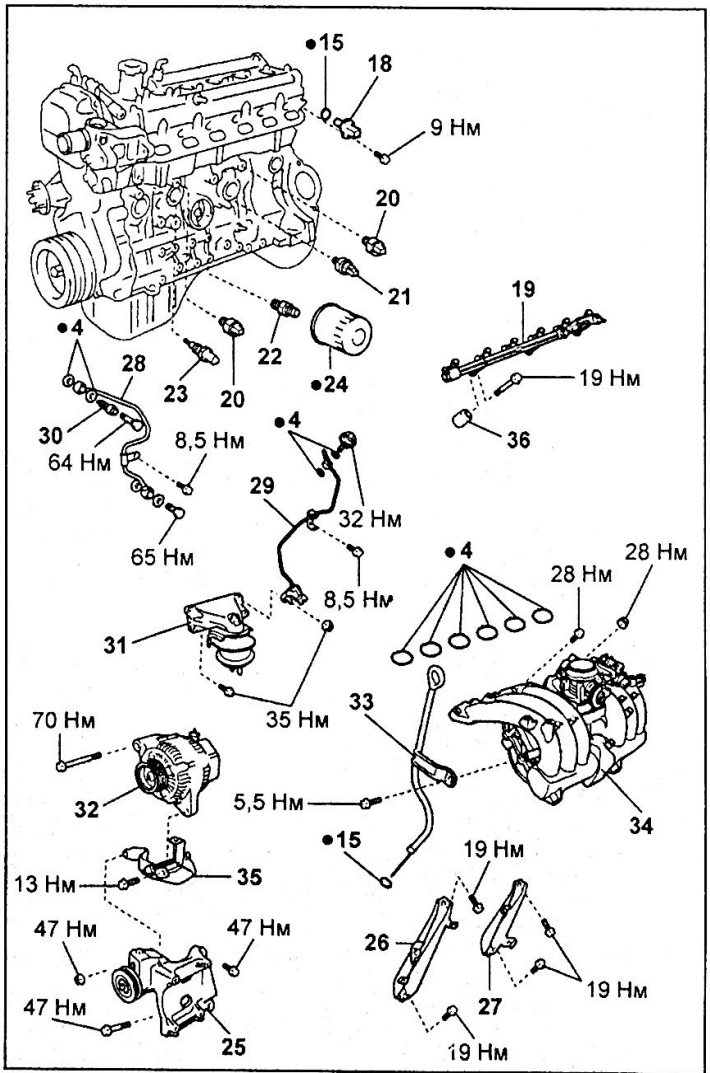


15. Снимите компрессор.
16. Снимите кронштейн компрессора.
17. Снимите крышку №1 ремня привода ГРМ.
18. Снимите направляющую ремня привода ГРМ.
19. Снимите ремень привода ГРМ.

Внимание: не вращайте коленчатый вал при снятии ремня привода ГРМ.

а) Если ремень предполагается использовать повторно, нанесите мелом метку направления движения.



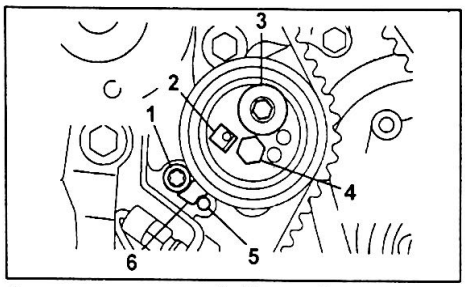


Снятие и установка двигателя. 1 - теплозащитный экран №1 выпускного коллектора, 2 - выпускная трубка отопителя, 3 - трубка перепуска охлаждающей жидкости №3, 4 - прокладка, 5 - выпускной коллектор, 6 - крышка №2 головки блока цилиндров, 7 - стойка коллектора, 8 - кронштейн впускного воздуховода, 9 - катушка зажигания, 10 - кронштейн левой опоры двигателя, 11 - клапан VVT-i, 12 - шланг системы вентиляции картера, 13 - зажим, 14 - направляющая масляного щупа, 15 - кольцевое уплотнение, 16 - кронштейн насоса, 17 - датчик положения коленчатого вала, 18 - датчик положения распределительного вала, 19 - топливный коллектор, 20 - датчик детонации, 21 - датчик аварийного давления масла, 22 - штуцер, 23 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 24 - масляный фильтр, 25 - кронштейн компрессора кондиционера, 26 - стойка коллектора №1, 27 - стойка коллектора №2, 28 - масляная трубка №1, 29 - топливная трубка №1, 30 - фильтр VVT-i, 31 - кронштейн правой опоры двигателя, 32 - генератор, 33 - направляющая масляного щупа, 34 - впускной коллектор, 35 - регулировочная планка, 36 -проставка.

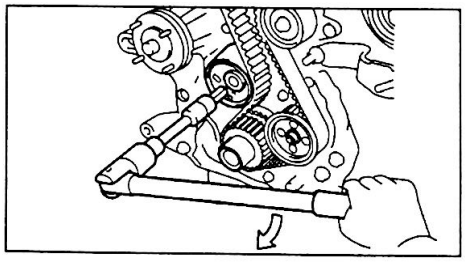
б) Убедитесь, что совпадает метка "60° до ВМТ" на шкиве распределительного вала с меткой на крышке подшипника №1 распределительного вала, и нанесите краской метки на зубчатом шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса.



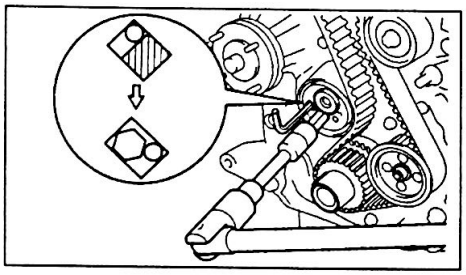
в) Вставьте в шестигранное отверстие натяжителя торцевой ключ на 10 мм и поверните его с усилием не менее 40 Н·м.



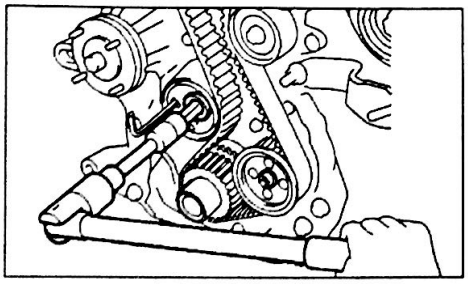
1 - установочный болт, 2 - регулировочное отверстие, 3 - болт крепления, 4 - шестигранное отверстие, 5 - штифт, 6 - опора.



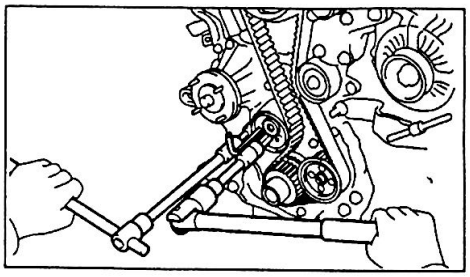
г) Проверьте, что штифт перемещается в регулировочном отверстии, и вставьте в это отверстие торцевой ключ на 5 мм.



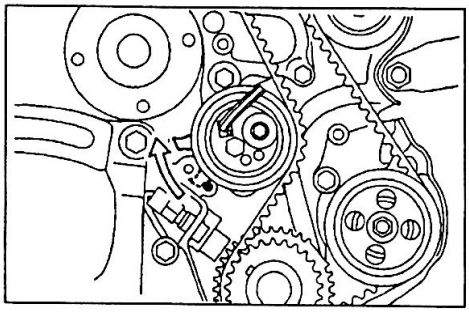
д) С помощью торцевого ключа на 8 мм осторожно ослабьте болт крепления.



е) Отверните установочный болт.



ж) Поверните рукой натяжитель.



з) Снимите ремень привода ГРМ со всех шкивов.

20. Убедитесь, что ролик-натяжитель ремня привода ГРМ вращается свободно.

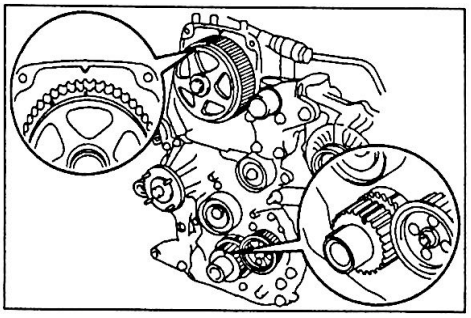
Проверка и очистка

1. Процедуры проверки и очистки ремня привода ГРМ описаны в главе "Техническое обслуживание".
2. Проверьте поверхности роликов и плавность их вращения. При необходимости замените ролики.

Установка

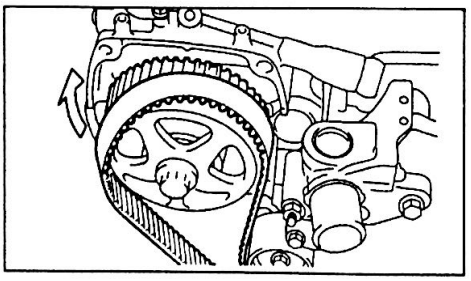
1. Установите ремень привода ГРМ.

а) Убедитесь, что совмещены метка "60° до ВМТ" на распределительном валу с меткой на крышке подшипника №1 распределительного вала, а также метки на зубчатом шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса.

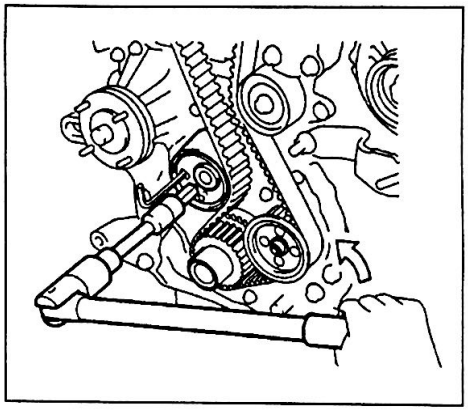


б) Установите ремень привода ГРМ, соблюдая направление его вращения.

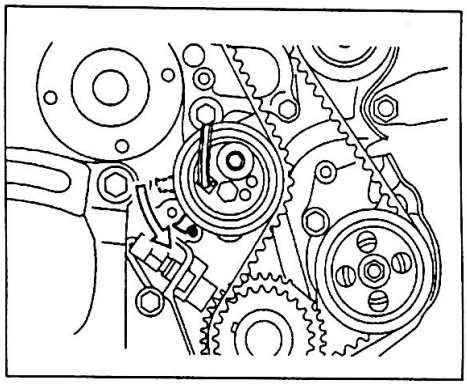
в) Установите ремень на шкив распределительного вала, не допуская ослабления его натяжения.



г) Вставьте торцевой ключ в шестигранное отверстие натяжителя и переместите натяжитель (не допуская его вращения).



д) Установите натяжитель, как показано на рисунке, и заверните установочный болт рукой.

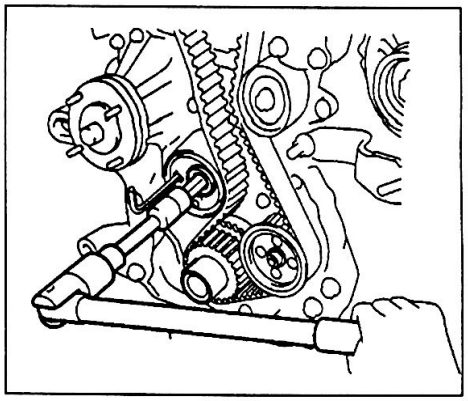


е) Затяните установочный болт.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

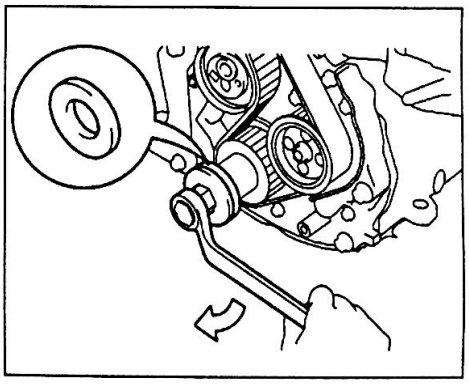
ж) Заверните болт крепления.

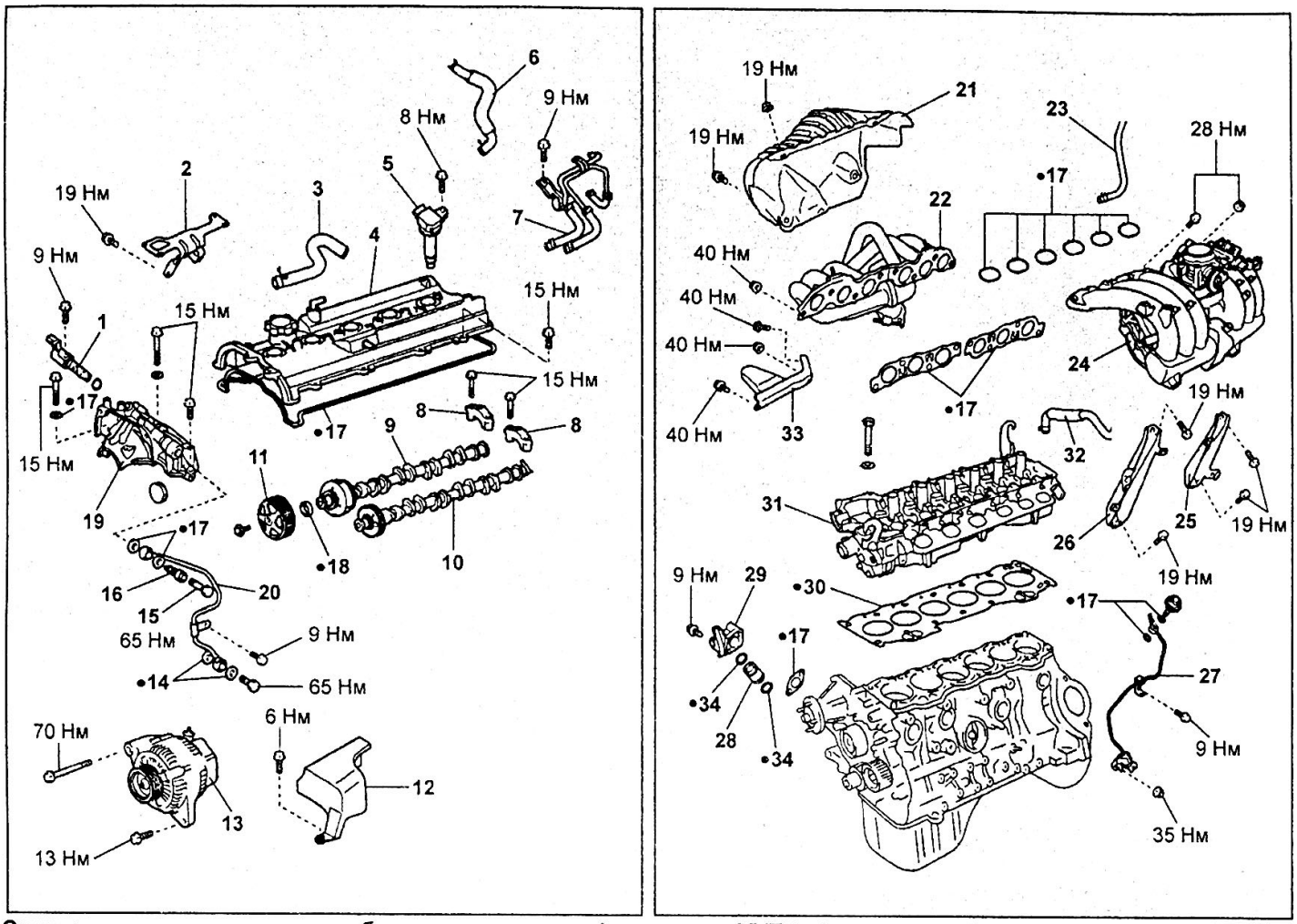
Момент затяжки ..... 43 Н·м



з) Снимите торцевой ключ.

и) Временно установите, используя шайбы, болт шкива коленчатого вала.



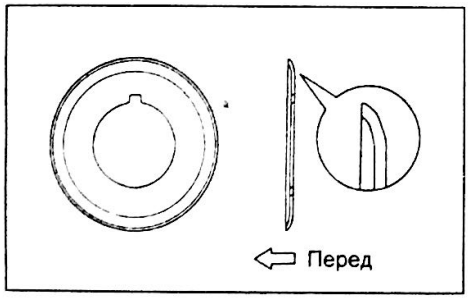


Снятие и установка головки блока цилиндров. 1 - клапан VVT-i, 2 - кронштейн впускного воздуховода, 3 - шланг системы вентиляции картера №1, 4 - штуцер системы вентиляции картера, 5 - катушка зажигания, 6 - шланг системы вентиляции картера №2, 7 - трубка №3 перепуска охлаждающей жидкости, 8 - крышка подшипника распределительного вала, 9 - распределительный вал №2 (выпускных клапанов), 10 - распределительный вал №1 (впускных клапанов), 11 - шкив распределительного вала, 12 - крышка №3 головки блока цилиндров, 13 - генератор, 14 - прокладка, 15 - перепускной болт, 16 - фильтр VVT-i, 17 - прокладка, 18 - сальник, 19 - крышка подшипника №1 распределительного вала (с элементами системы VVT-i), 20 - масляная трубка, 21 - теплозащитный экран №1 выпускного коллектора, 22 - выпускной коллектор, 23 - шланг, 24 - впускной коллектор в сборе, 25 - стойка №1 коллектора, 26 - стойка №2 коллектора, 27 - топливная трубка №1, 28 - трубка №1 перепуска охлаждающей жидкости, 29 - обводной патрубок системы охлаждения, 30 - прокладка головки блока цилиндров, 31 - головка блока цилиндров, 32 - впускной шланг отопителя, 33 - стойка коллектора, 34 - кольцевое уплотнение.

к) Проверните коленчатый вал на два оборота и убедитесь в совмещении меток на шкивах, как показано выше.

л) Снимите болт шкива коленчатого вала.

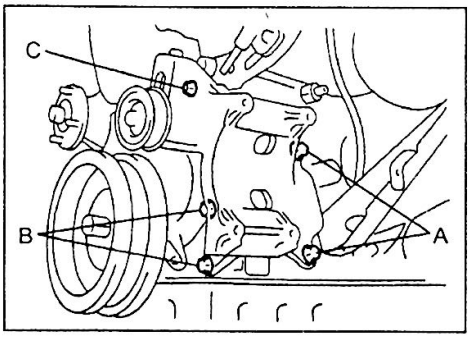
2. Установите направляющую ремня привода ГРМ, как показано на рисунке.



3. Установите крышку ремня привода ГРМ.

4. Установите кронштейн компрессора кондиционера и заверните сначала болты "B", затем гайку "C" и болты "A".

Момент затяжки ..... 47 Н·м



5. Установите компрессор кондиционера и заверните четыре болта крепления.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

6. Установите шкив коленчатого вала.

Момент затяжки ..... 220 Н·м

7. Установите крышку шкива коленчатого вала.

8. Установите крышку головки блока цилиндров.

9. Установите вентилятор.

10 Установите ремни привода навесных агрегатов и проверьте их натяжение.

11. Установите радиатор.

12. Установите кожух вентилятора.

13. Установите воздушный фильтр.

14. Установите защиту двигателя.

15. Залейте охлаждающую жидкость и проверьте отсутствие утечек.

Головка блока цилиндров

Снятие

1. Сбросьте остаточное давление топлива.

2. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").

3. Отсоедините шланги №1 и №2 принудительной вентиляции картера.

4. Отсоедините трос акселератора.

5. Отсоедините жгут проводки двигателя.

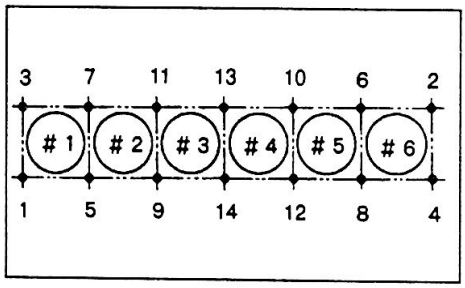
6. Снимите трубку №3 перепуска охлаждающей жидкости.

7. Снимите катушки зажигания.

8. Снимите крышку головки блока цилиндров.

9. Снимите генератор (см. главу "Система зарядки").

10. Снимите кронштейн воздушного фильтра.
11. Снимите теплозащитный экран №1 выпускного коллектора.
12. Снимите теплозащитный экран №2 выпускного коллектора.
13. Снимите стойку выпускного коллектора.
14. Снимите выпускной коллектор.
15. Снимите направляющую масляного щупа.
16. Снимите стойки №1 и №2 впускного коллектора.
17. Снимите впускной коллектор.
18. Снимите топливную трубку №1.
19. Снимите масляную трубку №1.
20. Снимите клапан системы VVT-i.
21. Снимите крышку головки блока цилиндров.
22. Снимите распределительные валы (см. раздел "Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов").
23. Снимите патрубок перепуска охлаждающей жидкости.
24. Снимите трубку №1 перепуска охлаждающей жидкости.
25. Отсоедините впускной шланг отопителя.
26. Снимите капот.
27. Установите крюки для подъема двигателя.
28. Равномерно, в несколько проходов отверните 10 болтов в последовательности, указанно на рисунке, и снимите головку блока цилиндров.

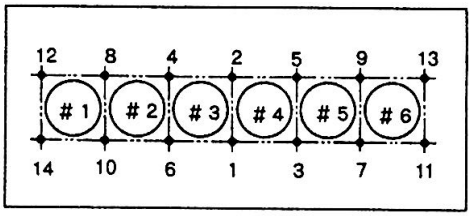


Установка

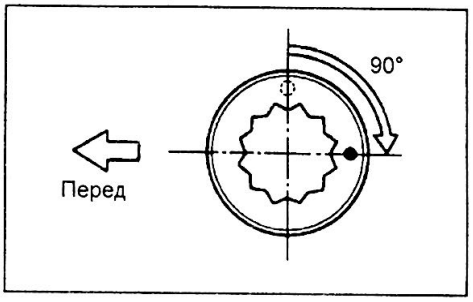
1. Установите головку блока цилиндров.
а) Установите новую прокладку головки блока цилиндров.
б) Нанесите немного моторного масла на резьбы и под головки болтов.
в) Установите 14 болтов крепления головки блока цилиндров с шайбами и равномерно затяните болты в несколько проходов в последовательности, указанной на рисунке.

Примечание:
- Болты крепления головки блока цилиндров затягиваются в два этапа.
- Если какой-либо болт крепления головки блока цилиндров сломан или деформирован, замените его.
Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления.

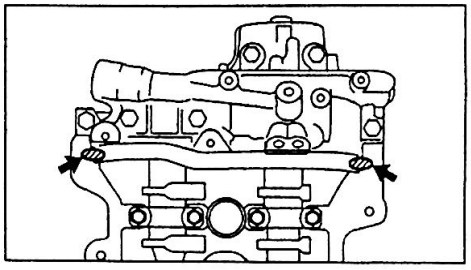
Момент затяжки.....50 Н·м



Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.
г) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов головки блока цилиндров.

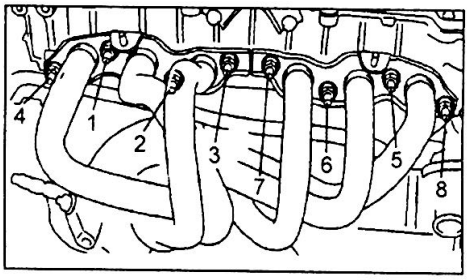


д) Доверните болты головки блока цилиндров на 90° в указанной выше последовательности.
2. Снимите крюки для подъема двигателя.
3. Установите капот.
4. Подсоедините впускной шланг отопителя.
5. Установите трубку №1 перепуска охлаждающей жидкости.
6. Установите патрубок перепуска охлаждающей жидкости.
7. Установите распределительные валы (см. раздел "Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов").
8. Установите крышку подшипника №1 распределительного вала.
9. Установите крышку головки блока цилиндров, нанеся герметик в указанные места.



10. Установите клапан VVT и подсоедините к нему масляную трубку.
11. Подсоедините топливную трубку №1.
12. Установите впускной коллектор.
13. Установите стойки №1 и №2 впускного коллектора.
14. Установите выпускной коллектор, завернув гайки крепления в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 40 Н·м



15. Установите стойку выпускного коллектора.
16. Установите теплозащитные экраны №1 и №2 выпускного коллектора.
17. Установите кронштейн воздушного фильтра.
18. Установите генератор.
19. Установите катушки зажигания.
20. Установите трубку №3 перепуска охлаждающей жидкости.
21. Подсоедините жгут проводки двигателя.
22. Подсоедините трос акселератора.
23. Подсоедините шланги №1 и №2 системы принудительной вентиляции картера.
24. Установите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
25. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Разборка, проверка и сборка головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки и сборки головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Двигатели #JZ-GE, #JZ-GTE, #JZ-FSE - механическая часть

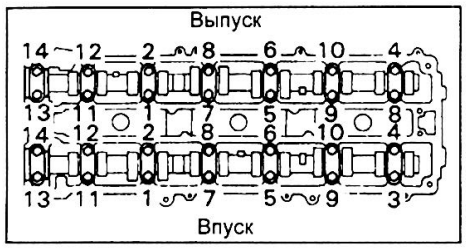
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (#JZ-GE, #JZ-GTE)

Примечание: проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанах производите на холодном двигателе.

1. Снимите воздушный фильтр и резонатор.
2. Отсоедините трос акселератора.
3. Снимите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.
4. Снимите корпус дроссельной заслонки.
5. Снимите крышку маслозаливной горловины.
6. Снимите крышку №3 ремня привода ГРМ.
7. Снимите катушки зажигания.
8. Снимите крышки головки блока цилиндров №1 и №2.
9. Проверьте зазоры в приводе клапанов.

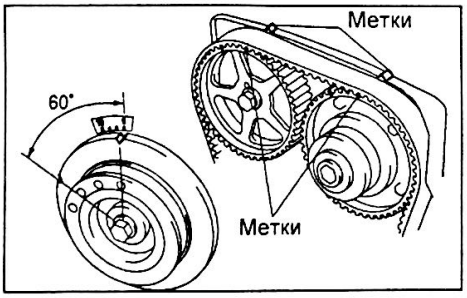
а) Равномерно затяните болты крепления крышек подшипников в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки ..... 20 Н·м



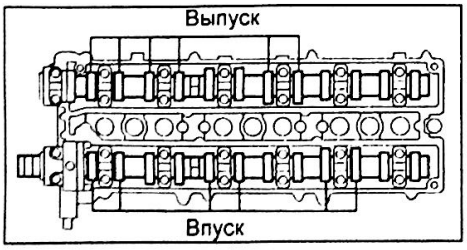
б) Установите цилиндр №1 в ВМТ такта сжатия, повернув шкив коленчатого вала, и совместите его риску с установочной меткой "0" на крышке №1 ремня привода ГРМ.

Убедитесь, что метки на шкивах распределительных валов совпадают с метками на крышке ремня привода ГРМ.



в) Проверьте тепловой зазор в клапанах.

А. Проверьте зазор в приводе клапанов, показанных на рисунке.

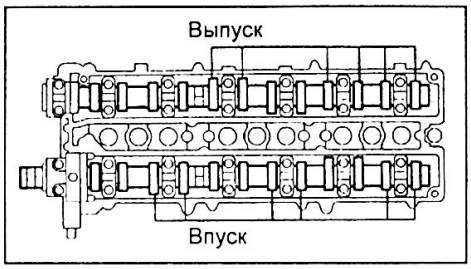


- Используя щуп, измерьте зазор между регулировочной шайбой и распределительным валом.
- Запишите результаты измерений зазоров в приводе клапанов. Они будут использоваться позже для определения необходимой регулировочной шайбы при замене.

Зазор в приводе клапанов (на холодном двигателе):
впускные ..... 0,15 - 0,25 мм
выпускные ..... 0,25 - 0,35 мм

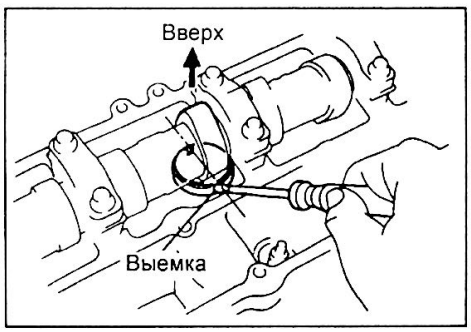
Б. Поверните коленчатый вал на один оборот (360°).

В. Проверьте зазор в приводе клапанов, показанных на рисунке.

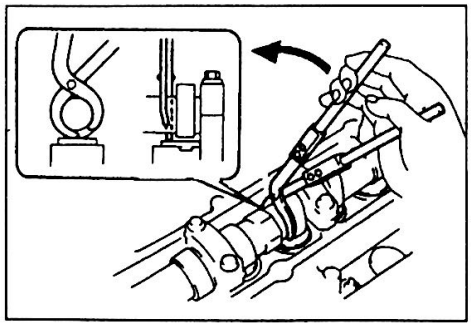


10. Отрегулируйте зазоры в приводе клапанов.

а) Снимите регулировочную шайбу.
- Поверните распределительный вал так, чтобы рабочий выступ кулачка распределительного вала находился наверху.
- Расположите толкатель, как показано на рисунке.

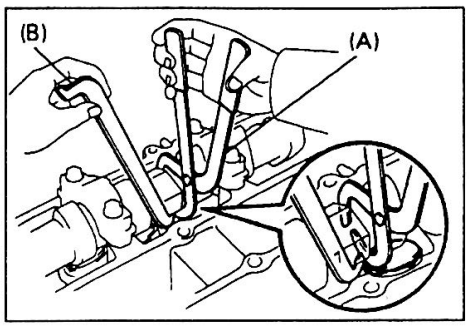


- Используя специнструмент (А), прижмите толкатель и разместите специнструмент (В) между распределительным валом и толкателем.



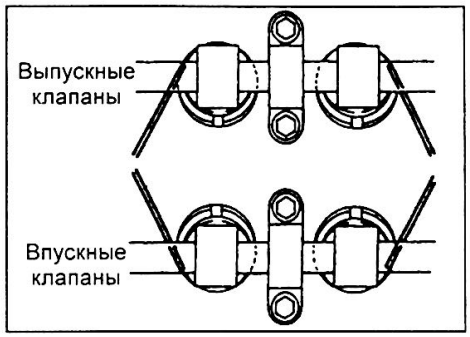
- Снимите специнструмент (А).

Примечание: установите специнструмент (В) под небольшим углом, чтобы метка "7" была видна, как показано на рисунке.

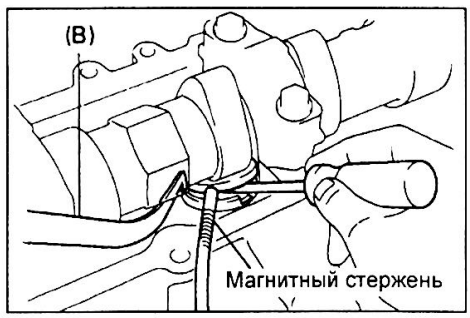


- Вставьте специнструмент (В), как показано на рисунке. Если специнструмент (В) будет установлен глубоко, он может зажать шайбу.

Для предотвращения поломки шайбы устанавливайте специнструмент осторожно с внутренней стороны под небольшим углом.



- Снимите регулировочную шайбу с помощью маленькой отвертки и магнитного стержня.



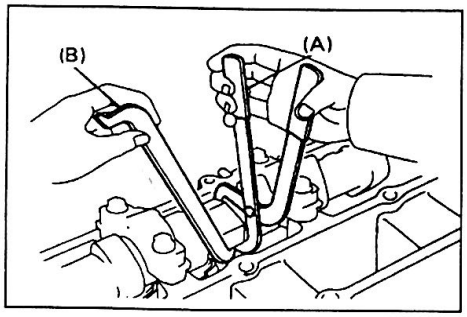
б) Определите размер новой регулировочной шайбы:
- Используя микрометр, измерьте толщину снятой регулировочной шайбы.
- Вычислите толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы клапанный зазор находился в пределах указанных значений.

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 - 0,30 мм)

- Подберите новую регулировочную шайбу с толщиной как можно ближе к расчетному значению.

Примечание: регулировочные шайбы имеют 17 размеров (значений толщины) от 2,50 мм до 3,30 мм через 0,05 мм.

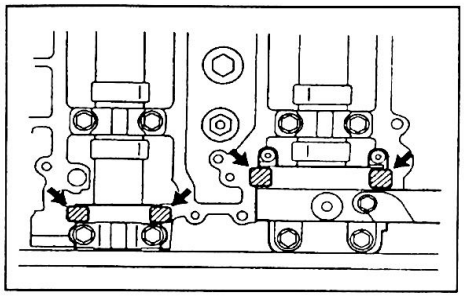
в) Установите новую регулировочную шайбу в толкатель идентификационным номером вниз. Используя специнструмент (A), прижмите толкатель и снимите специнструмент (B).



г) Повторно проверьте зазор в приводе клапанов.

11. Установите крышку головки блока цилиндров.

а) Удалите старый герметик и нанесите новый на головку блока цилиндров, как показано на рисунке.



б) Установите крышки №1 и №2 головок блока цилиндров через пять минут после нанесения герметика.

в) Не запускайте двигатель в течение двух часов после нанесения герметика.

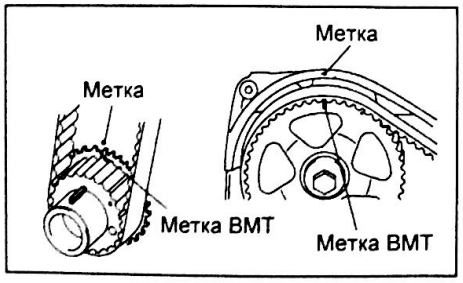
Момент затяжки ..... 8,5 Н·м

Примечание: установите демонтированные элементы в порядке, обратном их снятию.

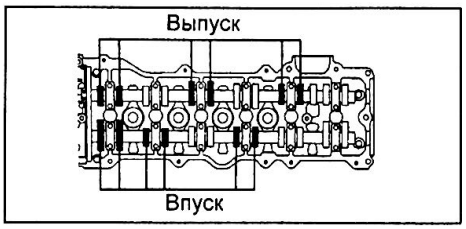
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (#JZ-FSE)

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
3. Отсоедините аккумуляторную батарею.
4. Снимите катушки зажигания.
5. Снимите крышку головки блока цилиндров.
6. Отсоедините зажим топливной трубки.
7. Снимите ТНВД.
8. Проверьте зазоры в приводе клапанов.

а) Установите цилиндр №1 в ВМТ такта сжатия, совместив метки, как показано на рисунке.

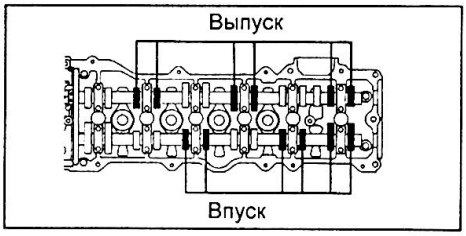


б) Проверьте зазор в приводе клапанов, обозначенных на рисунке.



в) Установите цилиндр №6 в ВМТ такта сжатия, повернув шкив коленчатого вала на 360°.

г) Проверьте зазор в приводе клапанов, обозначенных на рисунке.



Тепловые зазоры в клапанах (на холодном двигателе):
впускные ..... 0,15 - 0,25 мм
выпускные ..... 0,25 - 0,35 мм

9. Отрегулируйте зазор в приводе клапанов (при необходимости).

а) Отсоедините масляную трубку №1.

б) Снимите шкив VVT.

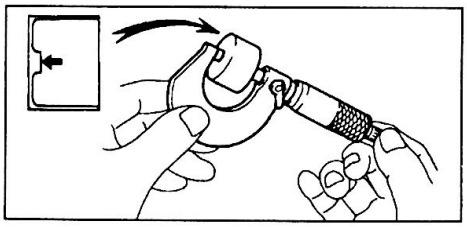
в) Снимите клапан VVT.

г) Снимите сальник распределительного вала.

д) Снимите распределительные валы (см. раздел "Головка блока цилиндров").

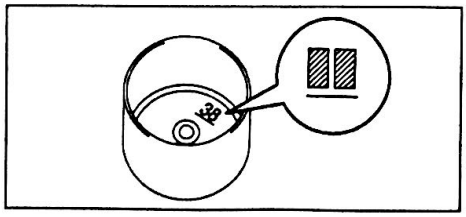
е) Подберите новые толкатели.

- Микрометром определите толщину снятого толкателя.
- Вычислите толщину нового толкателя так, чтобы зазор в приводе клапанов был в пределах рекомендуемого.



Для впускных клапанов ..... N = T + (A - 0,20) мм
Для выпускных клапанов ..... N = T + (A - 0,30) мм
N - толщина нового толкателя,
T - толщина снятого толкателя,
A - измеренный зазор в данном клапане.

Примечание: толкатели выпускаются 35 размеров с шагом 0,02 мм толщиной от 5,06 мм до 5,74 мм. Обозначение толщины толкателя выбито на его внутренней стороне (на рисунке - для толкателя 5,38 мм).



10. Установите распределительные валы (см. раздел "Головка блока цилиндров").
11. Установите сальники.
12. Установите ремень ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
13. Установите крышку головки блока цилиндров.
14. Установите катушки зажигания.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

15. Установите ТНВД.
16. Установите зажим топливной трубки.
17. Подсоедините аккумуляторную батарею.

Двигатель в сборе

Снятие и установка (#JZ-FSE)

Примечание: ниже описана последовательность снятия двигателя для автомобилей Toyota Crown / Aristo, для автомобилей Lexus GS300 пользуйтесь сборочными рисунками.

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость и моторное масло.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите стартер.
5. Снимите АКПП.
6. Снимите капот.
7. Снимите впускной воздуховод.
8. Снимите декоративную крышку двигателя.
9. Снимите воздушный фильтр.
10. Снимите воздушный патрубок с резонатором.
11. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
12. Снимите кожух вентилятора.
13. Снимите радиатор (см. главу "Система охлаждения").
14. Отсоедините все провода и разъемы от двигателя.
15. Снимите компрессор кондиционера с двигателя.

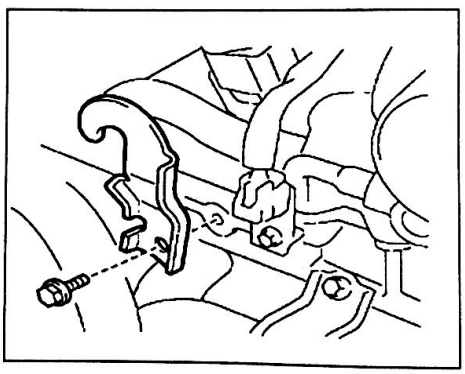
Примечание: не отсоединяйте шланги от компрессора, подвесьте его на веревке.

16. Снимите насос ГУР вместе с кронштейном.

Примечание: не отсоединяйте шланги от насоса, подвесьте его на веревке.

17. Отсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.
18. Снимите топливные шланги №1 и №2.
19. Снимите двигатель в сборе.

а) Установите крюки для подъема двигателя.



б) Отсоедините опоры двигателя от подрамника.

в) При помощи подъемного механизма снимите двигатель с автомобиля.
19. Установите двигатель на автомобиль.
а) При помощи подъемного механизма опустите двигатель в подкапотное пространство.
б) Подсоедините опоры двигателя к подрамнику.
в) Снимите крюки для подъема двигателя.
20. Подсоедините топливные шланги №1 и №2.
21. Подсоедините впускной и выпускной шланги отопителя.
22. Установите компрессор кондиционера.
23. Установите насос ГУР.
24. Подсоедините жгут проводки.
25. Установите радиатор.
26. Установите кожух вентилятора.
27. Установите ремень привода навесных агрегатов.
28. Установите впускной патрубок с резонатором.
29. Установите декоративную крышку двигателя.
30. Установите воздушный фильтр.
31. Установите впускной воздуховод.
32. Установите капот.
33. Установите АКПП.
34. Установите стартер.
35. Залейте охлаждающую жидкость и моторное масло.

Снятие и установка (#JZ-GE)

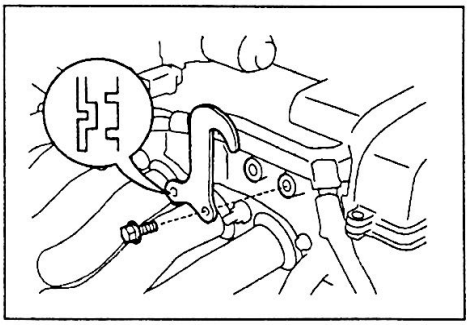
1. Сбросьте остаточное давления топлива.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Слейте охлаждающую жидкость.
4. Снимите капот.
5. Снимите впускной воздуховод.
6. Отсоедините трос акселератора.
7. Снимите воздушный фильтр в сборе.
8. Снимите впускной воздушный патрубок с резонатором.
9. Отсоедините жгут проводки двигателя.
10. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
11. Снимите насос ГУР.

Примечание: не отсоединяйте шланги насоса. Подвесьте его на веревке.

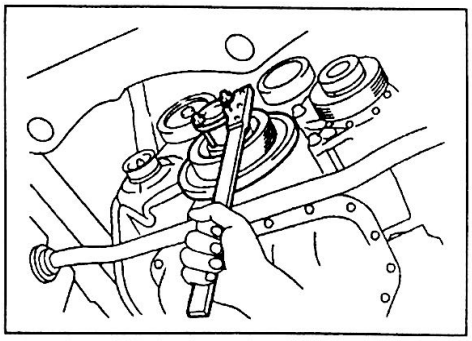
12. Снимите компрессор кондиционера.

Примечание: не отсоединяйте шланги компрессора. Подвесьте его на веревке.

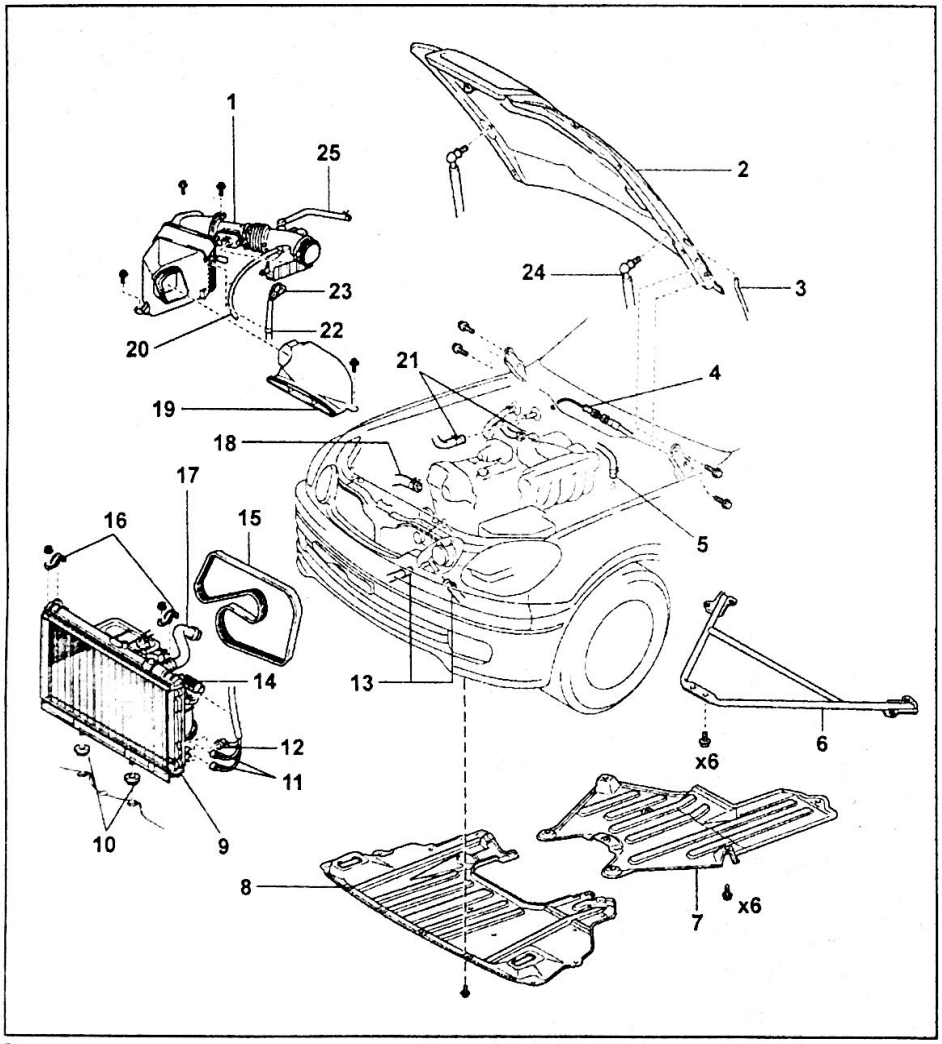
13. Снимите рулевой механизм в сборе.
14. Снимите радиатор (см. главу "Система охлаждения").
15. Снимите электродвигатель вентилятора системы охлаждения.
16. Снимите шланги отопителя.
17. Снимите главный топливный шланг и возвратный топливный шланг (1JZ-GE).
18. *(4WD)* Снимите передние колеса.
19. *(4WD)* Снимите передние тормозные суппорты.
20. Снимите нижнюю защиту двигателя.
21. Отсоедините наконечники рулевых тяг.
22. Отсоедините нижний рычаг подвески.
23. Снимите подрамник передней подвески.
24. Снимите приводные валы.
25. Снимите приемную трубу системы выпуска.
26. *(4WD)* Снимите передний карданный вал.
27. Снимите карданный вал.
28. Снимите двигатель с автомобиля.
а) Установите крюк №1 для подъема двигателя.



б) Отсоедините амортизатор передней опоры от подрамника.
в) Отсоедините амортизатор задней опоры от кузова.
29. Снимите стартер.
30. Отсоедините АКПП.
31. Снимите пластину привода гидротрансформатора.
32. Установите пластину привода гидротрансформатора.
а) С помощью спецприспособления зафиксируйте коленчатый вал от поворота.



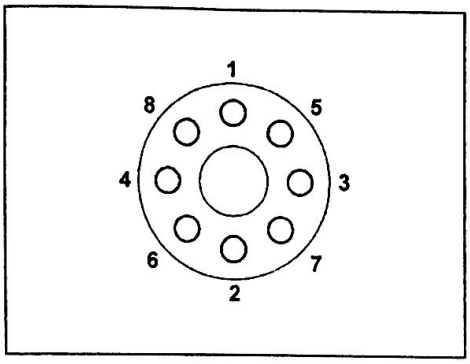
б) Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы болтов крепления.



Снятие и установка двигателя в сборе (1) (2JZ-GE, Lexus GS300). 1 - корпус воздушного фильтра с резонатором и датчиком массового расхода воздуха, 2 - капот,3 - шланг омывателя, 4 - трос акселератора, 5 - шланг системы улавливания паров топлива, 6 - подрамник, 7 - задняя часть нижней защиты двигателя, 8 - передняя часть защиты двигателя, 9 - радиатор, 10 - нижние опоры радиатора, 11 - разъемы электровентиляторов, 12 - разъем датчика-выключателя по температуре охлаждающей жидкости, 13 - шланги охладителя рабочей жидкости АКПП, 14 - выпускной патрубок, 15 - ремень привода навесных агрегатов, 16 - верхние опоры радиатора, 17 - верхний шланг радиатора, 18 - нижний шланг радиатора, 19 - впускной воздуховод, 20 - воздушный шланг насоса ГУР, 21 - шланги отопителя, 22 - жгут проводки двигателя, 23 - разъем датчика массового расхода воздуха, 24 - стойки капота, 25 - шланги системы принудительной вентиляции картера.

в) Заверните болты в последовательности, показанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 84 Н·м



33. Подсоедините АКПП.

Момент затяжки:

M10 ..... 37 Н·м

M12 ..... 72 Н·м

34. Установите стартер.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

35. Установите двигатель на автомобиль.

а) Подсоедините амортизатор задний опоры к кузову.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

б) Подсоедините амортизатор передней опоры к подрамнику.

Момент затяжки ..... 70 Н·м

в) Снимите крюк №1 для подъема двигателя.

36. Установите карданный вал.

Момент затяжки ..... 79 Н·м

37. Подсоедините приемную трубу системы выпуска.

Момент затяжки ..... 44 Н·м

38. Подсоедините возвратный топливный шланг (1JZ-GE) и главный топливный шланг.

39. Установите радиатор.

40. Установите рулевой механизм в сборе.

41. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

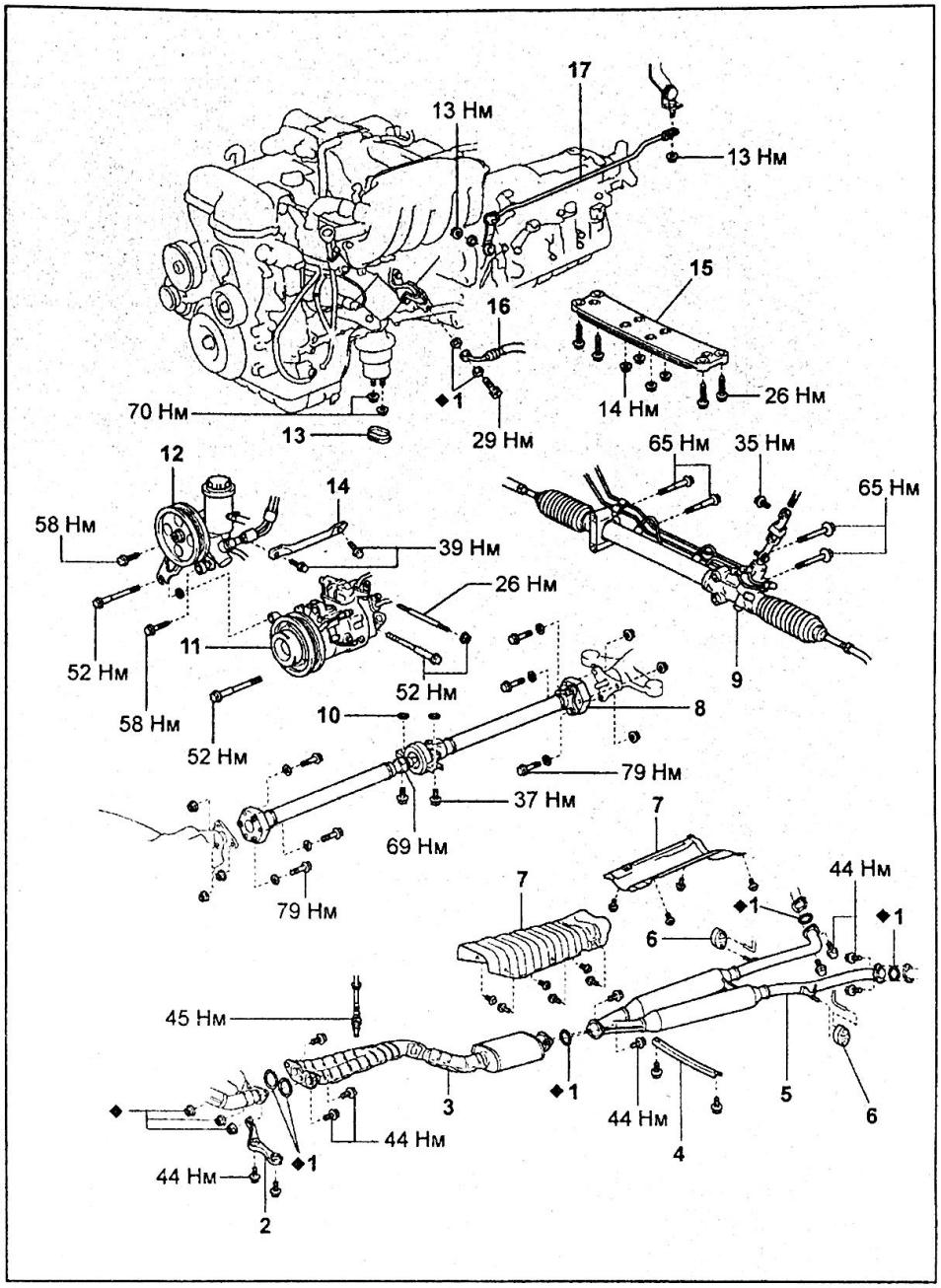
Снятие и установка (#JZ-GTE)

1. Сбросьте остаточное давления топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите нижнюю часть защиты двигателя.
4. Снимите стартер.
5. Снимите АКПП.
6. Снимите капот.
7. Снимите впускной воздуховод.
8. Снимите воздушный фильтр в сборе.
9. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
10. Снимите шланг №1 промежуточного охладителя.
11. Снимите воздушный шланг №3.
12. Снимите вентилятор системы охлаждения.
13. Снимите радиатор.
14. Отсоедините жгут проводки двигателя.
15. Снимите корпус дроссельной заслонки.
16. Снимите насос ГУР.

Примечание: не отсоединяйте шланги насоса. Подвесьте его на веревке.

17. Снимите компрессор кондиционера.

Примечание: не отсоединяйте шланги компрессора. Подвесьте его на веревке.



Снятие и установка двигателя в сборе (2) (2JZ-GE, Lexus GS300). 1 - прокладка, 2 - кронштейн приемной трубы системы выпуска, 3 - приемная труба системы выпуска, 4 - кронштейн пола кузова, 5 - центральная труба системы выпуска, 6 - резинометаллический подвес, 7 - теплозащитный экран, 8 - карданный вал, 9 - рулевая рейка, 10 - регулировочная шайба, 11 - компрессор кондиционера, 12 - насос ГУР, 13 - заглушка, 14 - стойка насоса ГУР, 15 - поперечина, 16 - шланг подачи топлива, 17 - тяга привода АКПП.

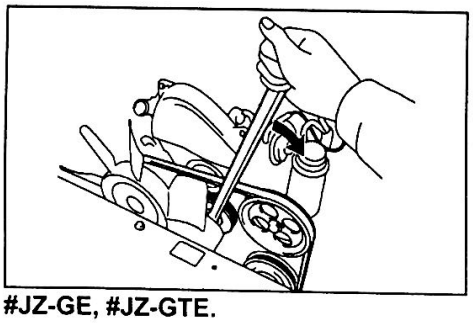
18. Снимите шланги отопителя.
19. Отсоедините топливный шланг.
20. При помощи подъемного механизма снимите двигатель в сборе.
21. При помощи подъемного механизма установите двигатель в сборе и затяните гайки опор двигателя.
22. Установите топливный шланг.
23. Подсоедините шланги отопителя.
24. Установите компрессор кондиционера.
25. Установите насос ГУР.
26. Установите корпус дроссельной заслонки.
27. Подсоедините жгут проводки двигателя.
28. Установите радиатор.
29. Установите вентилятор системы охлаждения.
30. Подсоедините воздушный шланг №3.
31. Установите шланг №1 промежуточного охладителя.
32. Установите ремень привода навесных агрегатов.
33. Установите воздушный фильтр.
34. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Ремень привода ГРМ

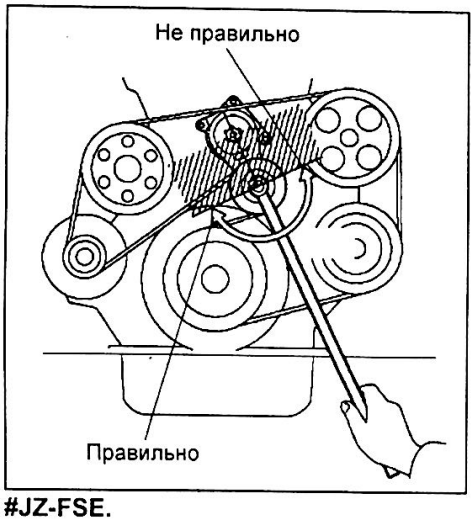
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите кожух нижней защиты двигателя.
4. Отсоедините воздухозаборник.
5. *(#JZ-FSE)* Снимите декоративную крышку двигателя.

6. Снимите ремень привода навесных агрегатов, ослабив его натяжение с помощью спецприспособления.

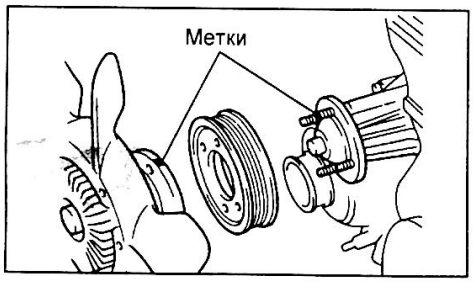


#JZ-GE, #JZ-GTE.

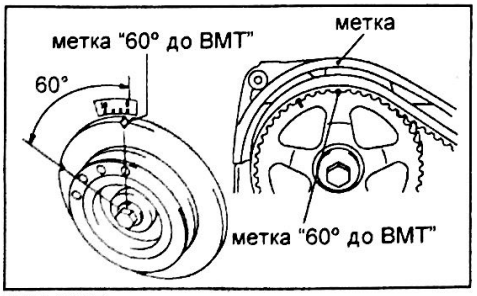


#JZ-FSE.

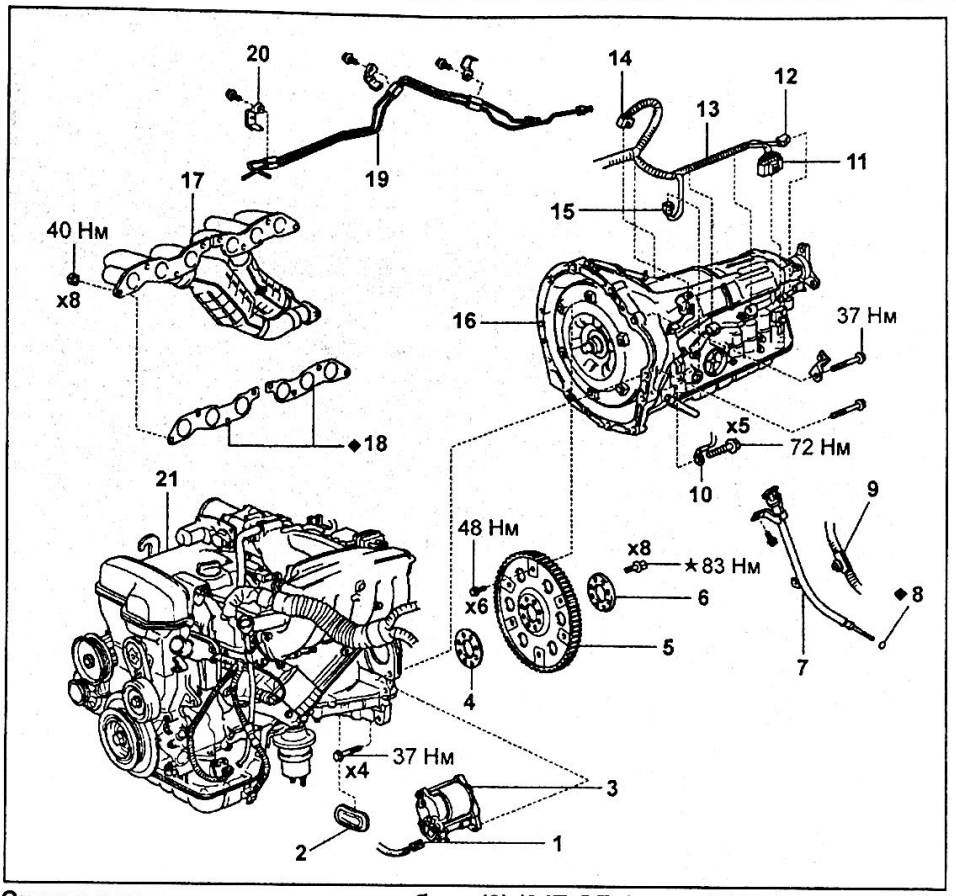
7. Снимите кожух №2 вентилятора.
8. Снимите радиатор.
9. Снимите вентилятор.



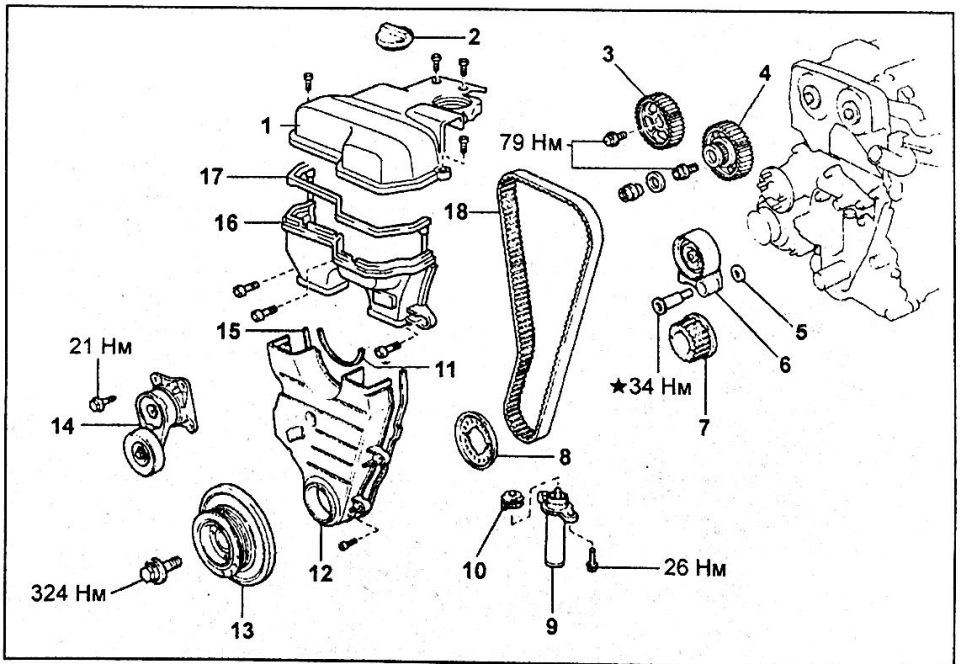
10. *(#JZ-GE)* Снимите крышку маслозаливной горловины.
11. *(#JZ-GE)* Снимите крышку №3 ремня привода ГРМ.
12. Снимите крышку №2 ремня привода ГРМ.
13. Снимите шкив коленчатого вала.
   а) Поверните шкив коленчатого вала и совместите его риску "60° до ВМТ" с меткой "0" на крышке №1 ремня привода ГРМ.
   б) *(#JZ-FSE)*
   Убедитесь, что совмещены метка "60° до ВМТ" на шкиве распределительного вала и метка на крышке.



#JZ-FSE.

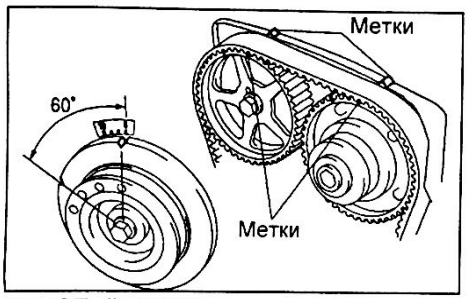


Снятие и установка двигателя в сборе (3) (2JZ-GE, Lexus GS300). 1 - проводка стартера, 2 - заглушка, 3 - стартер, 4 - передняя опорная пластина, 5 - пластина привода гидротрансформатора, 6 - задняя опорная пластина, 7 - направляющая щупа уровня рабочей жидкости АКПП, 8 - кольцевое уплотнение, 9 - зажим жгута проводки двигателя, 10 - провод "массы", 11 - разъем электромагнитного клапана, 12 - разъем датчика скорости автомобиля, 13 - жгут проводки двигателя, 14 - разъем выключателя запрещения запуска, 15 - датчик частоты вращения входного вала АКПП, 16 - АКПП, 17 - выпускной коллектор, 18 - прокладка, 19 - трубки охладителя рабочей жидкости АКПП, 20 - держатель.



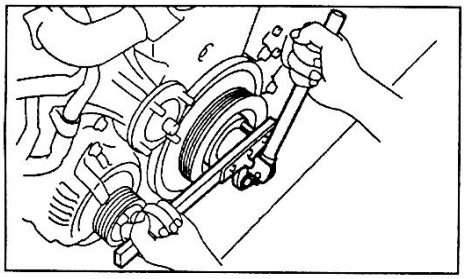
Снятие и установка ремня привода ГРМ (#JZ-GE, 2JZ-GTE). 1 - крышка №3 ремня привода ГРМ, 2 - крышка маслозаливной горловины, 3 - зубчатый шкив распределительного вала выпускных клапанов, 4 - зубчатый шкив распределительного вала впускных клапанов, 5 - пластинчатая шайба, 6 - натяжной ролик, 7 - зубчатый шкив коленчатого вала, 8 - направляющая ремня привода ГРМ, 9 - натяжитель ремня привода ГРМ, 10 - пылезащитный чехол, 11 - прокладка, 12 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 13 - шкив коленчатого вала, 14 - натяжной ролик ремня привода вспомогательных агрегатов, 15 - прокладка, 16 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 17 - прокладка, 18 - ремень привода ГРМ.

в) *(#JZ-GE)* Убедитесь, что установочные метки на зубчатых шкивах распределительных валов совмещены с установочными метками крышек подшипников. Если нет, поверните коленчатый вал на один оборот (360°).

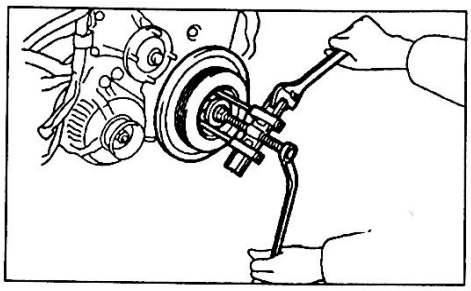


#JZ-GE, #JZ-GTE.

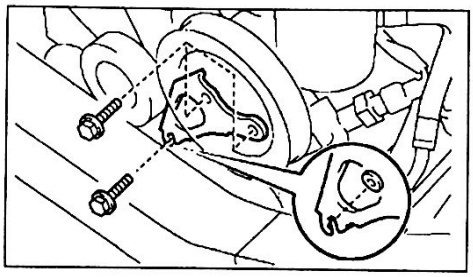
г) Отверните болт крепления шкива коленчатого вала.



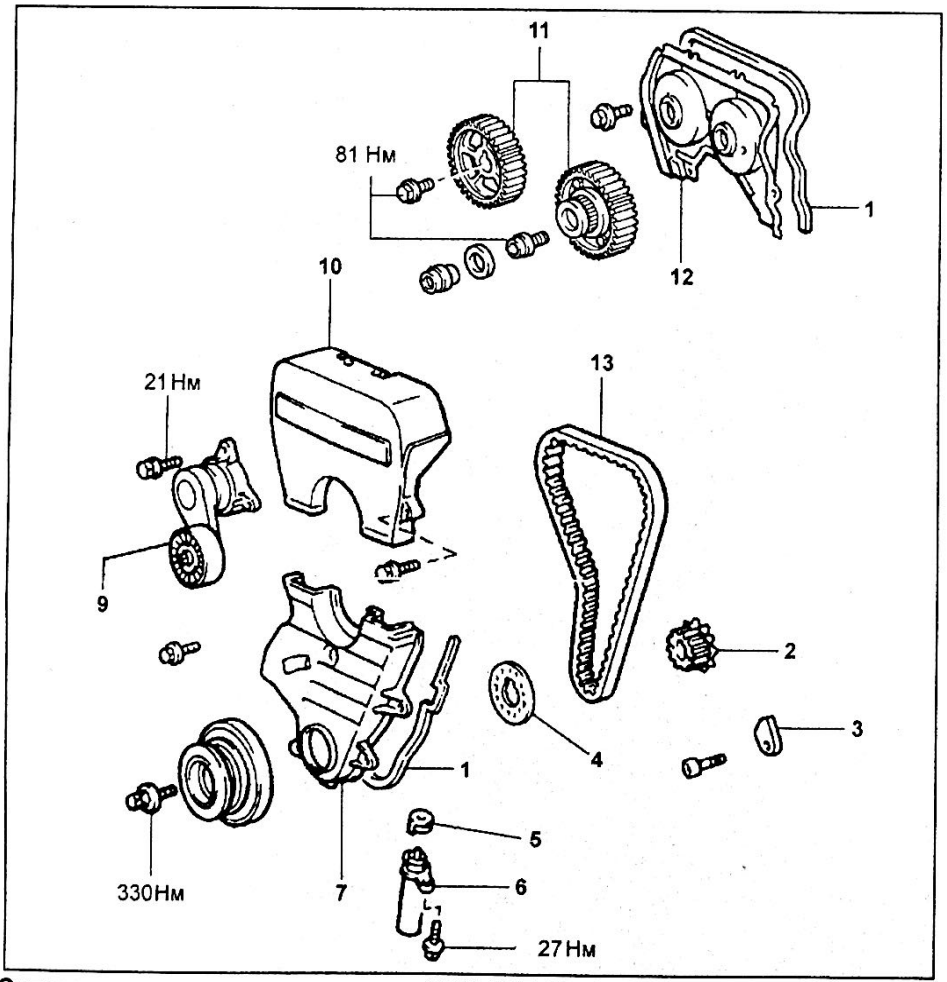
д) Снимите шкив коленчатого вала.



14. Снимите кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления.



15. Снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
16. Снимите крышку №1 ремня привода ГРМ.
17. Снимите ремень привода ГРМ.
а) Отверните два болта и снимите натяжитель ремня привода ГРМ.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (1JZ-GTE). 1 - прокладка, 2 - зубчатый шкив коленчатого вала, 3 - опорная пластина, 4 - ротор датчика положения коленчатого вала, 5 - пыльник, 6 - натяжитель ремня привода ГРМ, 7 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 8 - шкив коленчатого вала (ремня привода навесных агрегатов), 9 - натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 10 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 11 - шкивы распределительных валов, 12 - задняя пластина ремня привода ГРМ, 13 - ремень привода ГРМ.

б) Снимите ремень со шкивов.

Примечание: если снимаемый ремень предполагается использовать повторно, нанесите стрелку направления движения ремня в сторону вращения коленчатого вала, а также метки совмещения на шкивах и ремне.

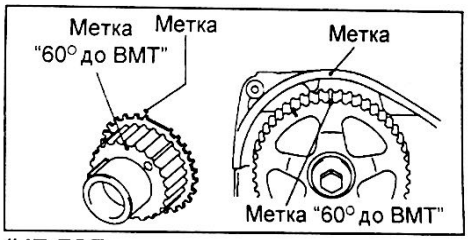
18. Снимите промежуточный шкив и ролик-натяжитель.

Проверка и очистка

1. Процедуры проверки и очистки ремня привода ГРМ описаны в главе "Техническое обслуживание".
2. Проверьте поверхности ролика-натяжителя и плавность вращения. При необходимости замените ролик.

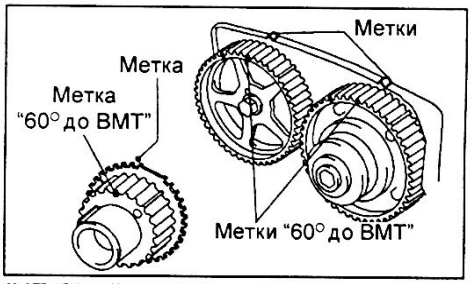
Установка

1. Установите ремень привода ГРМ.
а) *(#JZ-FSE)* Совместите метки "60° до ВМТ" на зубчатом шкиве коленчатого вала и шкиве распределительного вала с метками на блоке и крышке головки.



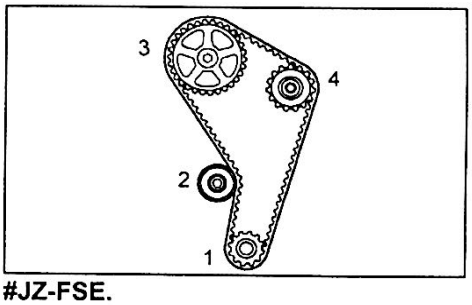
#JZ-FSE.

б) *(#JZ-GE)* Совместите метки "60° до ВМТ" на шкивах, как показано на рисунке.

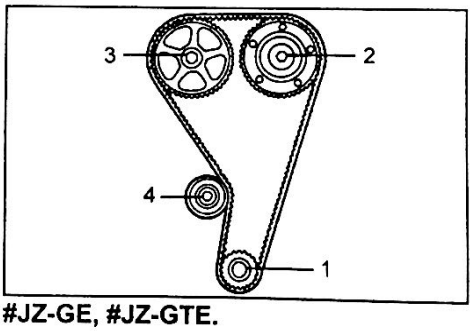


#JZ-GE, #JZ-GTE.

в) Установите ремень на шкивы в порядке, показанном на рисунке.



#JZ-FSE.



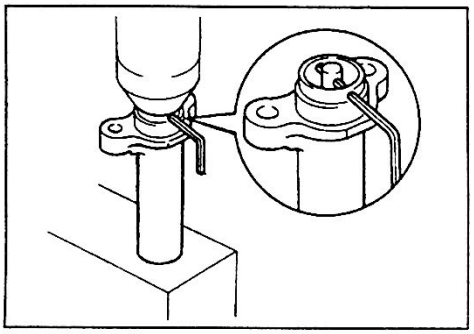
#JZ-GE, #JZ-GTE.

г) Установите ролик-натяжитель ремня.
д) Используя пресс, медленно надавите на шток натяжителя.

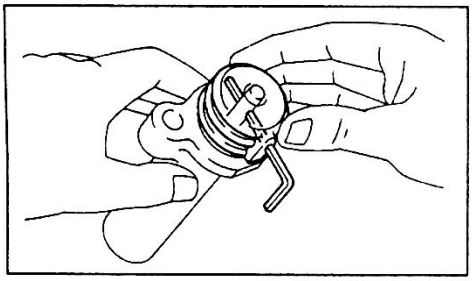
Усилие .....не более 9800 Н

Примечание: при отсутствии пресса можно использовать тиски. Давить нужно медленно, примерно в течение трех минут.

е) Совместите отверстия в корпусе и штоке натяжителя и вставьте пруток в отверстие для фиксации штока.
ж) Отключите пресс.



з) Установите пыльник на натяжитель.



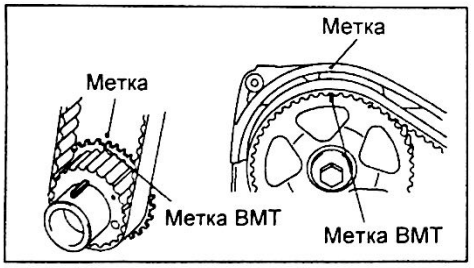
и) Установите натяжитель и заверните два болта крепления.

Момент затяжки.....27 Н·м

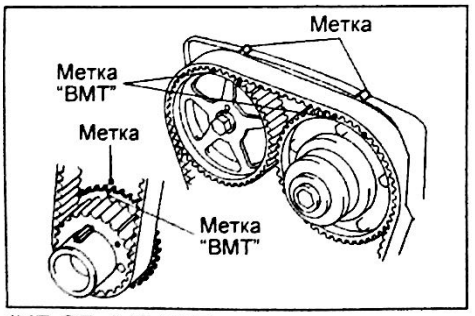
к) Удалите пруток из натяжителя при помощи пассатижей.
л) Проверните шкив коленчатого вала на два оборота от ВМТ до ВМТ.

Примечание: поворачивайте коленчатый вал только по часовой стрелке.

м) Проверьте совмещение меток на шкивах, как показано на рисунках.

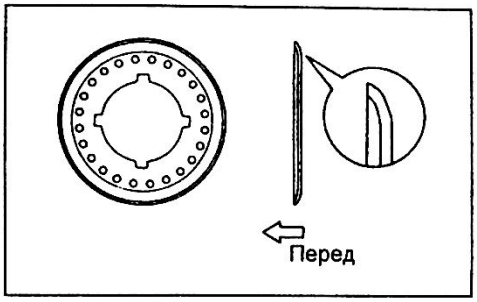


#JZ-FSE.



#JZ-GE, #JZ-GTE.

н) Установите направляющую ремня.



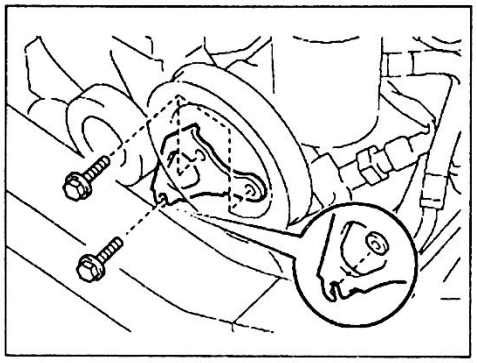
2. Установите крышку №1 ремня привода ГРМ.

Момент затяжки.....8 Н·м

3. Установите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.

Момент затяжки.....21 Н·м

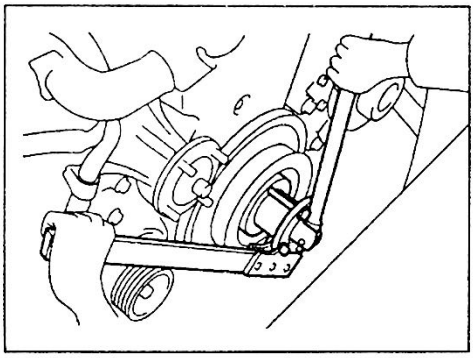
4. Установите кронштейн насоса.



Момент затяжки.....58 Н·м

5. Установите шкив коленчатого вала.

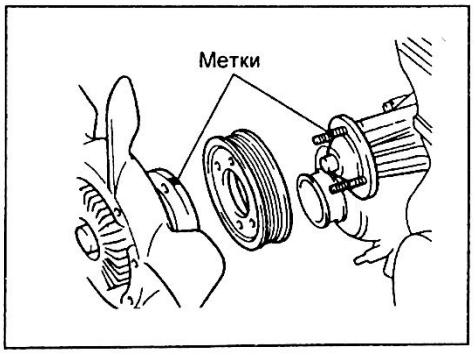
Момент затяжки.....330 Н·м



6. Установите крышку №2 головки блока цилиндров.

Момент затяжки.....8 Н·м

7. Установите вентилятор, совместив метки.

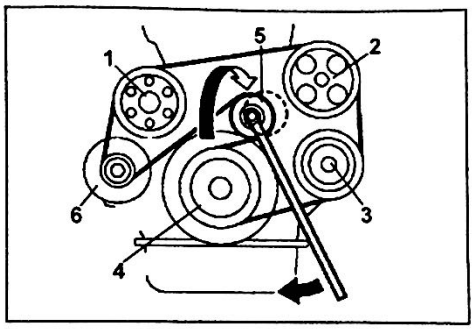


Момент затяжки.....17 Н·м

8. Установите радиатор.

Момент затяжки.....15 Н·м

9. Установите кожух вентилятора.
10. Установите ремень привода навесных агрегатов.



1 - шкив вентилятора, 2 - шкив насоса гидроусилителя рулевого управления, 3 - шкив компрессора кондиционера, 4 - шкив коленчатого вала, 5 - натяжитель, 6 - шкив генератора.

11. Установите декоративную крышку.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

12. Установите воздухозаборник.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

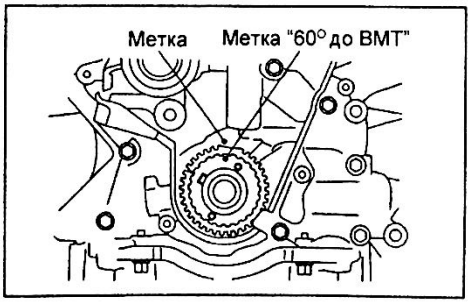
13. Установите нижний кожух защиты двигателя.
14. Залейте охлаждающую жидкость.
15. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Головка блока цилиндров

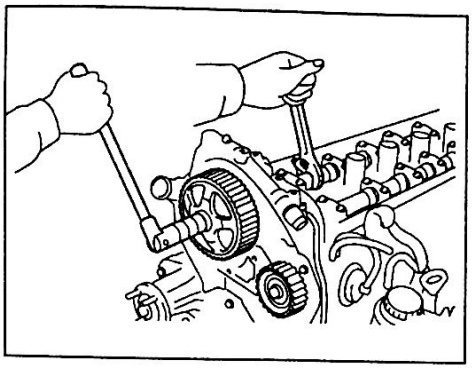
Снятие (#JZ-FSE)

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ").
3. Снимите аккумуляторную батарею.
4. Снимите защиту двигателя.
5. Снимите насос ГУР.
6. Снимите компрессор кондиционера.
7. Снимите впускной резонатор.
8. Снимите корпус дроссельной заслонки.
9. Снимите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.
10. Снимите охладитель EGR.
11. Снимите направляющую масляного щупа.
12. Снимите заливную трубку АКПП.
13. Снимите блок электропневмоклапанов.
14. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
15. Отсоедините топливные шланги.
16. Отсоедините топливные трубки.
17. Отсоедините зажим топливного шланга.
18. Снимите ТНВД.
19. Снимите катушки зажигания.
20. Отсоедините проводку двигателя.
21. Снимите крышку головки блока цилиндров.
22. Отсоедините топливную трубку №1.
23. Снимите шкив распределительного вала.

а) Установите зубчатый шкив коленчатого вала в положение, показанное на рисунке.



б) Отверните болт крепления шкива.



в) Снимите шкив.

24. Снимите клапан VVT.

25. Снимите сальник распределительного вала.

26. Снимите распределительный вал №2 (выпускных клапанов).

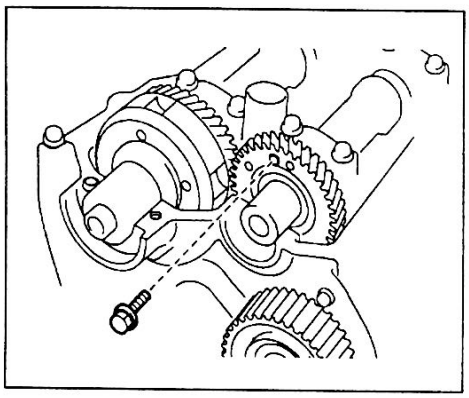
а) Зафиксируйте с помощью технологического болта главную и вспомогательную шестерни распределительного вала №1 (впускных клапанов).

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

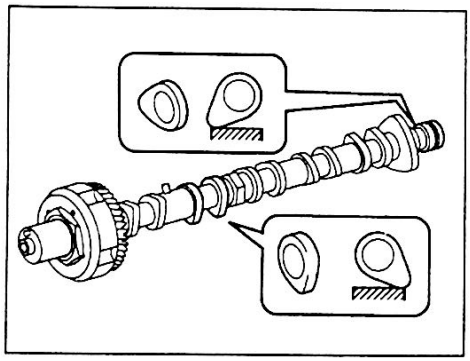
Технологический болт:

диаметр резьбы..... 6 мм

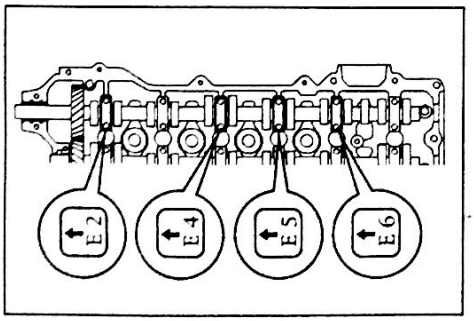
шаг резьбы ..... 1 мм

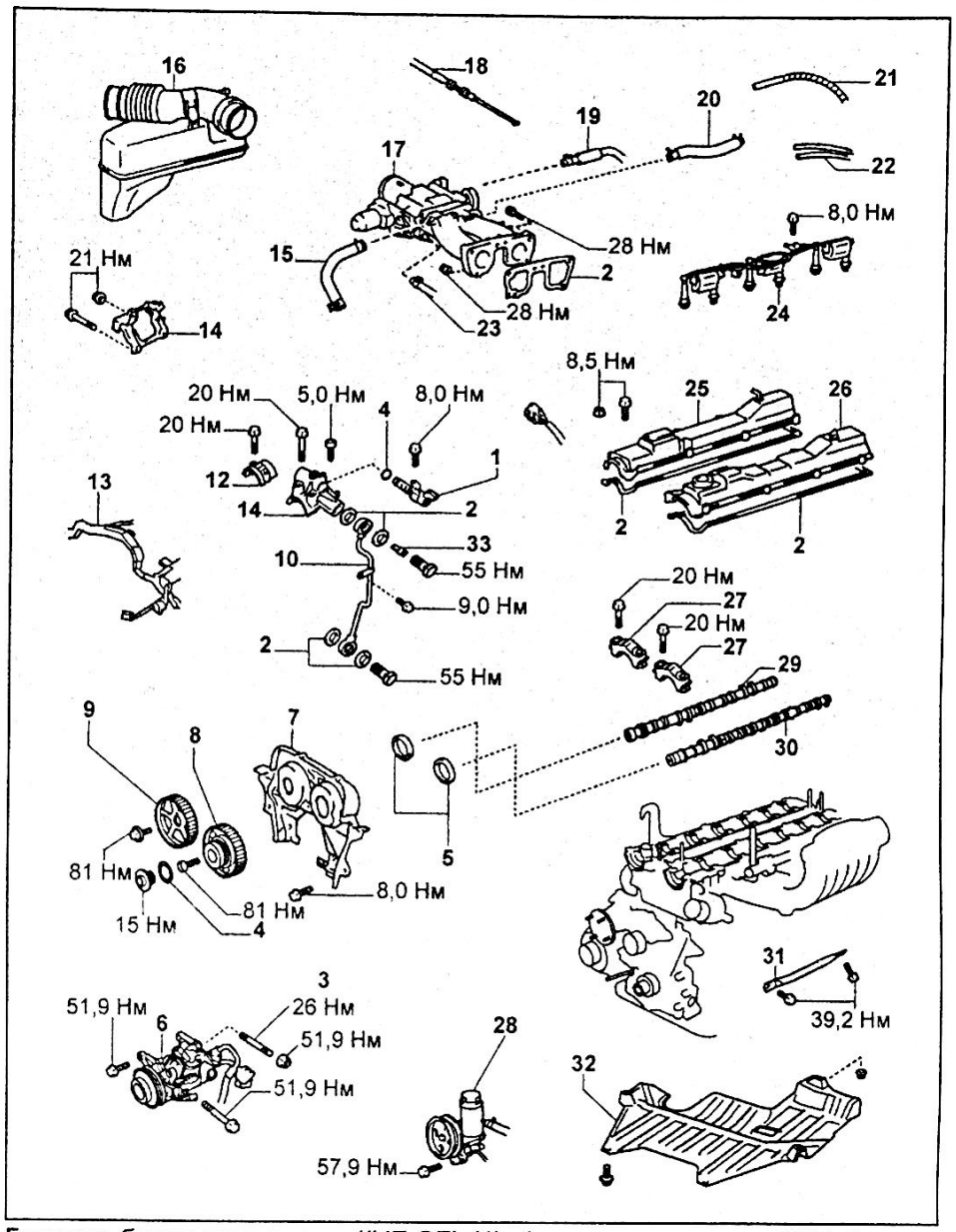


б) Установите распределительный вал, как показано на рисунке.



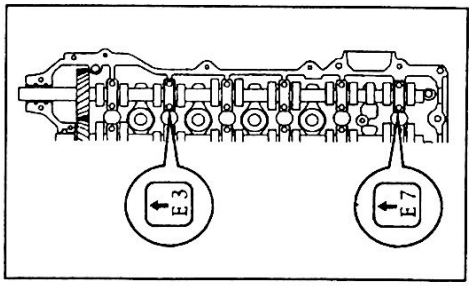
в) Отверните болты крепления крышек подшипников в следующем порядке: №2 - №6 - №4 - №5.





Головка блока цилиндров (#JZ-GE) (1). 1 - клапан системы VVT, 2 - прокладка, 3 - шпилька, 4 - шайба, 5 - сальник распределительного вала, 6 - компрессор кондиционера, 7 - крышка №4 ремня привода ГРМ, 8 - шкив распределительного вала впускных клапанов, 9 - шкив распределительного вала выпускных клапанов, 10 - масляная трубка №1, 11 - крышка №3 подшипников распределительного вала, 12 - крышка №1 подшипников распределительного вала, 13 - жгут проводки, 14 - кронштейн корпуса дроссельной заслонки, 15 - воздушный шланг (2JZ-GE), 16 - впускной воздушный патрубок, 17 - корпус дроссельной заслонки, 18 - трос акселератора, 19, 23 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 20 - шланг усилителя тормозов, 21, 22 - вакуумные шланги, 24 - катушки зажигания, 25 - крышка №2 головки блока цилиндров, 26 - крышка №1 головки блока цилиндров, 27 - крышка №2 подшипников распределительных валов, 28 - насос ГУР, 29 - распределительный вал выпускных клапанов, 30 - распределительный вал впускных клапанов, 31 - стойка впускного коллектора, 32 - защита двигателя, 33 - масляный фильтр VVT.

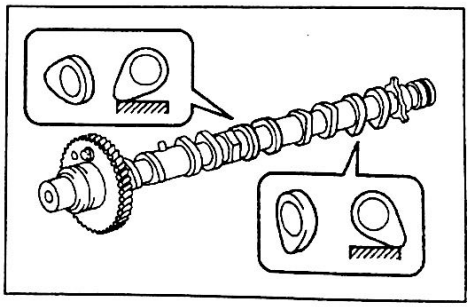
г) Отверните болты крепления крышек №3 и №7.



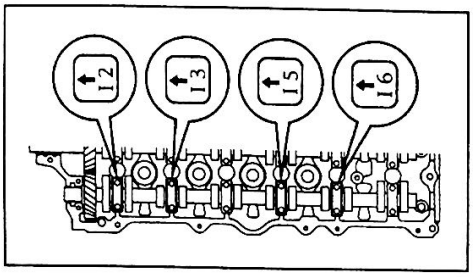
д) Снимите распределительный вал №2 (выпускных клапанов).

27. Снимите распределительный вал №1 (впускных клапанов).

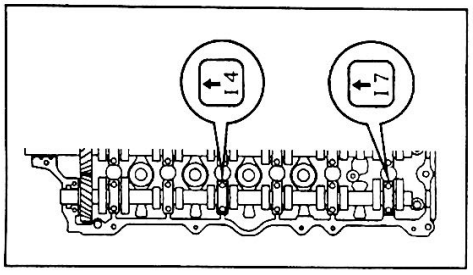
а) Установите распределительный вал, как показано на рисунке.



б) Отверните болты крепления крышек подшипников в следующем порядке: №2 - №6 - №3 - №5.



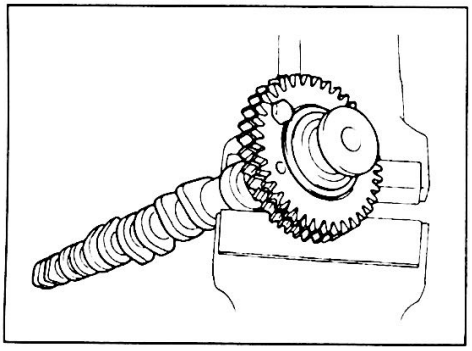
в) Отверните болты крепления крышек №4 и №7.



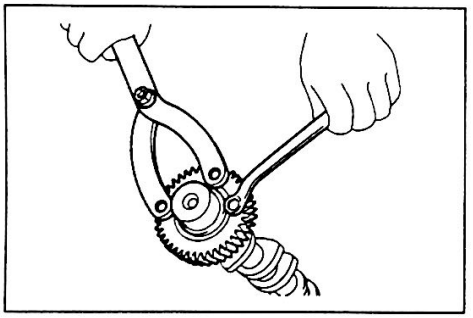
г) Снимите распределительный вал.

28. Разберите распределительный вал впускных клапанов в случае необходимости.

а) Установите распределительный вал шестигранным участком в тиски.

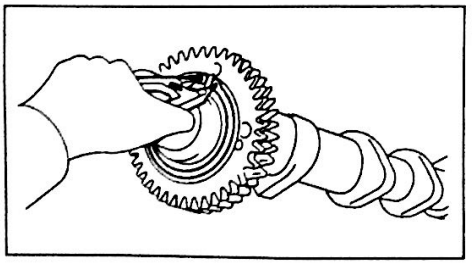


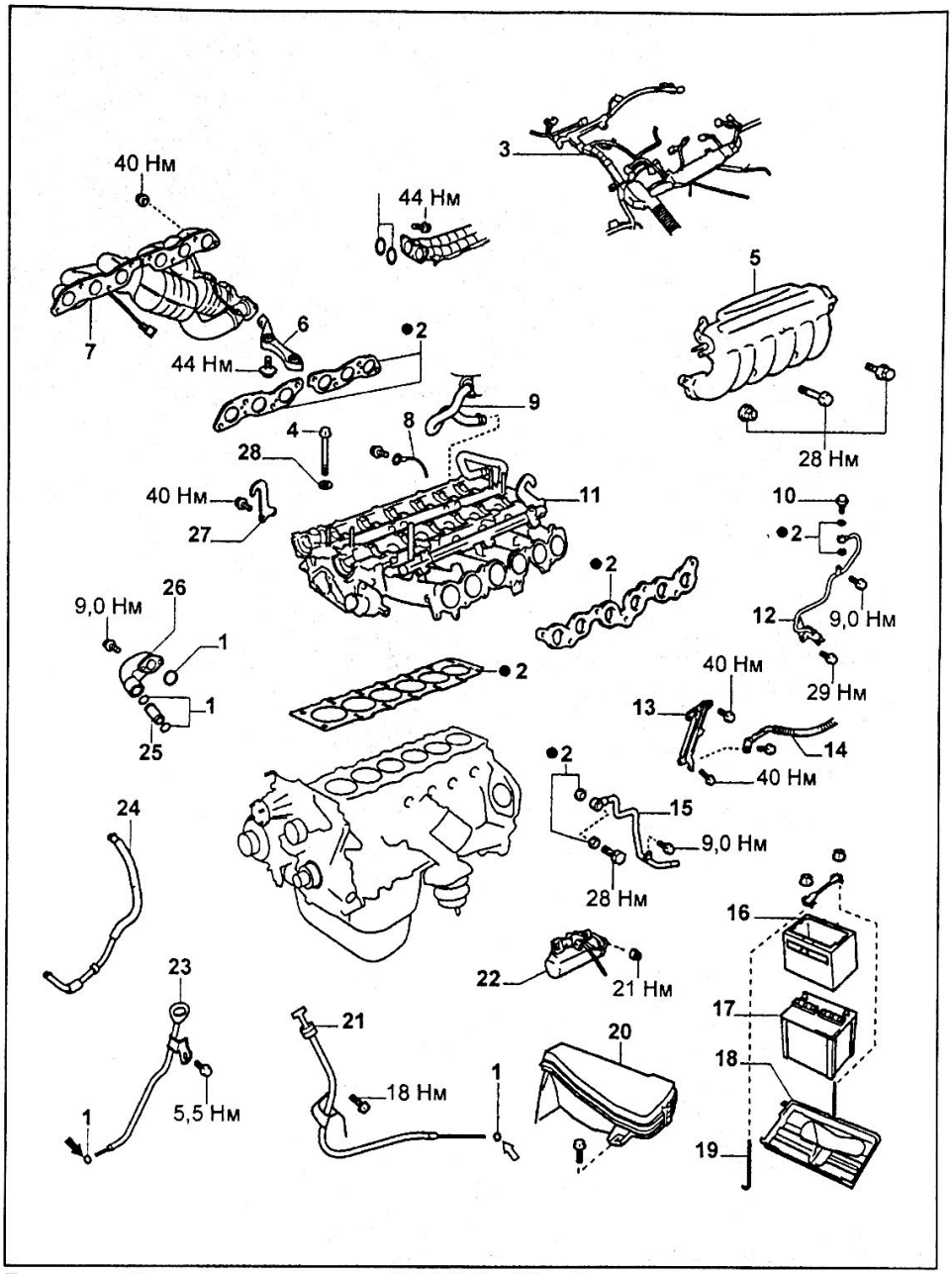
б) Поворачивая спецприспособление вправо, удалите технологический болт из вспомогательной шестерни.



Внимание: при проведении этой операции не повредите распределительный вал и шестерни.

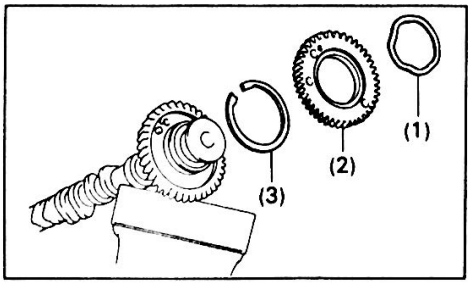
в) Используя съемник, снимите пружинное стопорное кольцо.





Головка блока цилиндров (#JZ-GE) (2). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - прокладка, 3 - жгут проводки, 4 - болт, 5 - верхняя часть впускного коллектора, 6 - кронштейн выпускного коллектора, 7 - выпускной коллектор, 8 - провод массы, 9 - шланг отопителя, 10 - перепускной болт, 11 - головка блока цилиндров с впускным коллектором, 12 - топливная трубка №1, 13 - кронштейн впускного коллектора, 14 - жгут проводки, 15 - топливная трубка №2 (1JZ-GE), 16 - изолятор аккумуляторной батареи, 17 - аккумуляторная батарея, 18 - поддон аккумуляторной батареи, 19 - направляющая, 20 - блок реле, 21 - направляющая щупа уровня рабочей жидкости АКПП, 22 - электропневмоклапан, 23 - направляющая масляного щупа, 24 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 25 - штуцер, 26 - выпускной патрубок охлаждающей жидкости, 27 - крюк для подъема двигателя, 28 - шайба.

г) Снимите следующие детали:
- пружинную шайбу (1);
- вспомогательную шестерню распределительного вала (2);
- пластинчатую пружину (3).



Примечание: не используйте повторно пружинное стопорное кольцо, если оно было деформировано при снятии.

29. Снимите универсальный шарнир промежуточного вала рулевого управления.

30. Снимите выпускной патрубок системы охлаждения.

31. Отсоедините перепускную трубку системы охлаждения.

32. Отсоедините шланги отопителя.

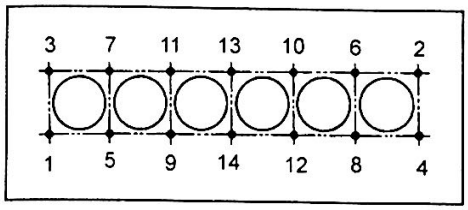
33. Снимите выпускной коллектор.

34. Снимите головку блока цилиндров.

а) Установите кронштейн №2.

Момент затяжки.....40 Н·м

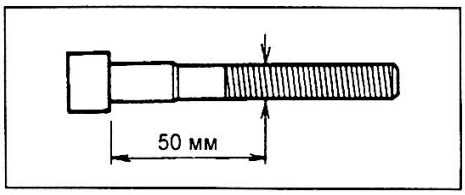
б) Отверните болты крепления головки блока цилиндров за несколько проходов в порядке, показанном на рисунке.



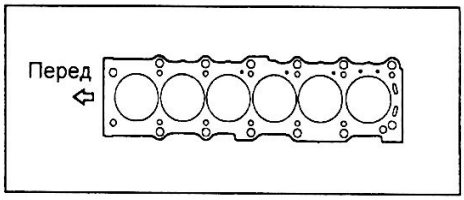
в) Снимите головку блока цилиндров и прокладку.

Установка (#JZ-FSE)

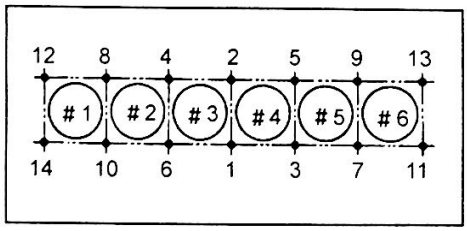
1. Проверьте болты крепления головки блока цилиндров.
Измерьте диаметр болта на расстоянии 50 мм от головки болта.
Номинальный диаметр ..... 10,8 - 11,0 мм
Минимальный диаметр ..... 10,7 мм



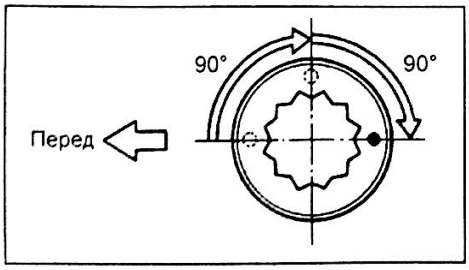
2. Установите головку блока цилиндров.
а) Установите новую прокладку на головку блока цилиндров.



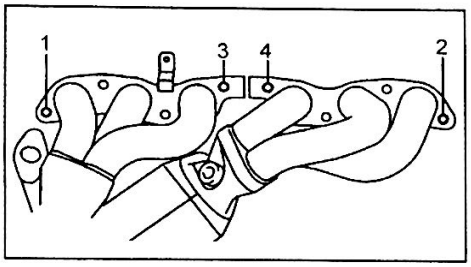
б) Установите головку блока цилиндров.
в) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления.
г) Установите болты крепления головки блока цилиндров и пластинчатые шайбы, равномерно затяните их за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.



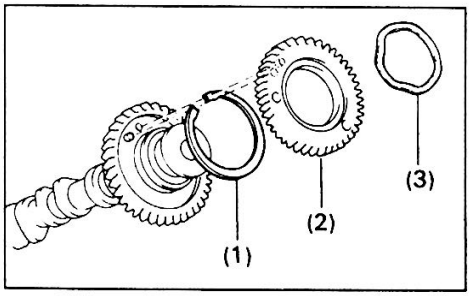
Момент затяжки ..... 35 Н·м
д) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов головки блока цилиндров.



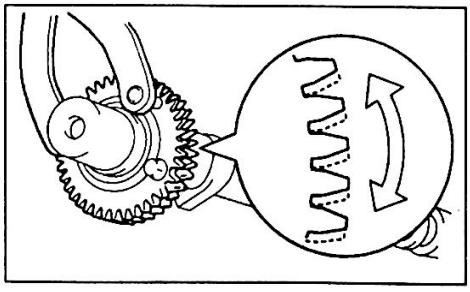
е) Затяните болты головки блока цилиндров на 90° в указанной выше последовательности.
ж) Доверните болты еще на 90°.
з) Убедитесь, что нанесенная краской метка повернулась на 180° от первоначального положения.
3. Установите выпускной коллектор.
Момент затяжки:
к головке блока ..... 40 Н·м
к приемной трубе ..... 43 Н·м
к кронштейну ..... 43 Н·м



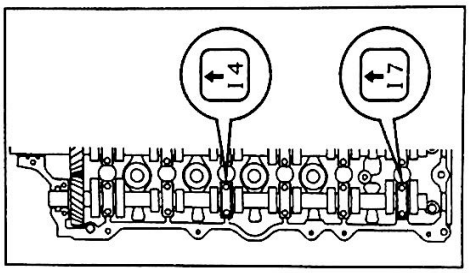
4. Подсоедините шланги отопителя.
5. Подсоедините перепускную трубку системы охлаждения.
6. Установите выпускной патрубок системы охлаждения.
7. Установите универсальный шарнир промежуточного вала рулевого управления.
8. Соберите распределительный вал впускных клапанов (если разбирали).
а) Зафиксируйте распределительный вал за шестигранный участок в тисках.
Внимание: при выполнении этой операции не повредите распределительный вал.
б) Установить следующие детали:
- пластинчатую пружину (1);
- вспомогательную шестерню распределительного вала (2);
- пружинную шайбу (3).



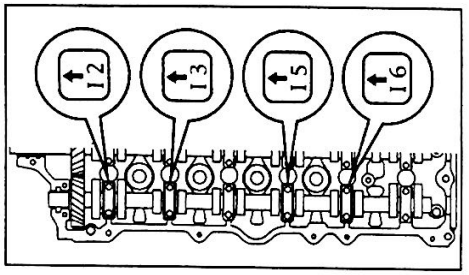
в) Используя специнструмент установите пружину.
г) Поворачивая спецприспособление вправо и влево, согласуйте отверстия шестерен и установите технологический болт "А".



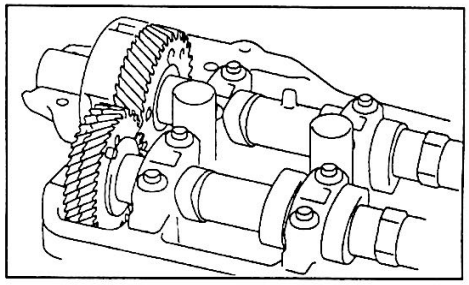
9. Установите распределительный вал №1 (впускных клапанов).
а) Нанесите масло на кулачки и шейки вала.
б) Уложите распределительный вал.
в) Установите крышки №4 и №7 и временно заверните болты крепления.



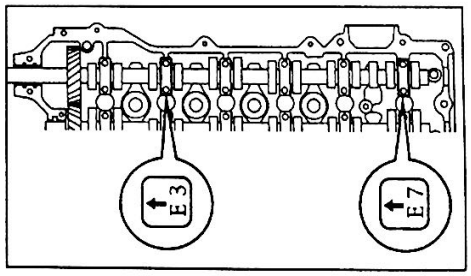
г) Установите крышки №5, №3, №6, №2 и временно заверните болты крепления.



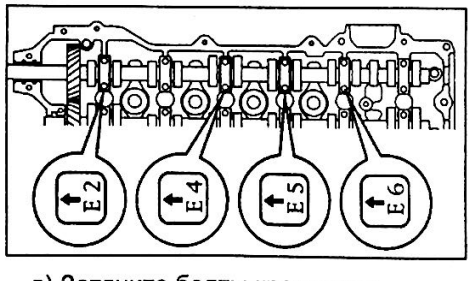
д) Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 15 Н·м
10. Установите распределительный вал №2 (выпускных клапанов).
а) Нанесите масло на кулачки и шейки вала.
б) Совместите метки на шестернях валов и уложите распределительный вал.



в) Установите крышки №3 и №7 и временно заверните болты крепления.

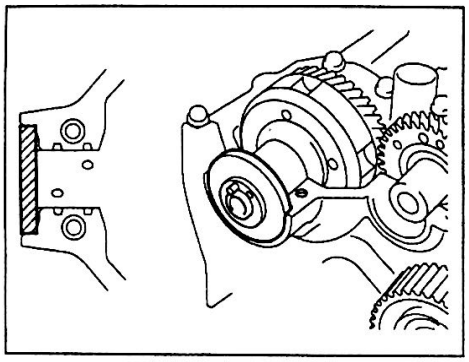


г) Установите крышки №5, №4, №6, №2 и временно заверните болты крепления.

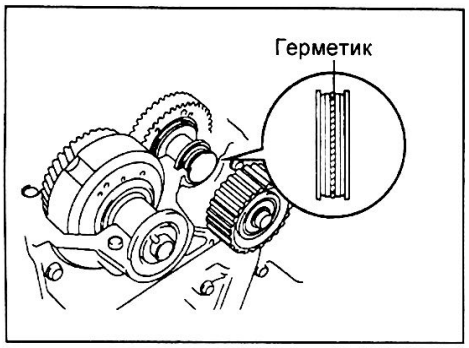


д) Затяните болты крепления.
Момент затяжки ..... 15 Н·м
е) Выверните технологический болт.

11. Установите сальник распределительного вала.
а) Установите новый сальник.

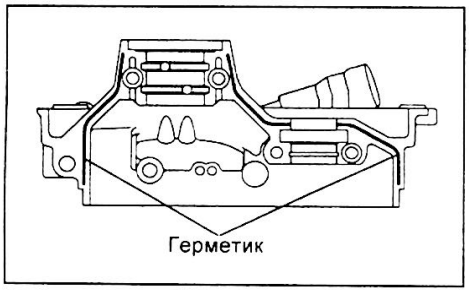


б) Установите сегментную заглушку, нанеся на нее герметик.



в) Нанесите герметик толщиной 1,5 мм на крышку. Установите крышку №1.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



12. Установите клапан VVT.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

13. Подсоедините масляную трубку №1.
а) Установите масляный фильтр VVT.



б) Подсоедините трубку к крышке №1, используя новую прокладку.

Момент затяжки ..... 55 Н·м

в) Подсоедините трубку к блоку цилиндров, используя новую прокладку.

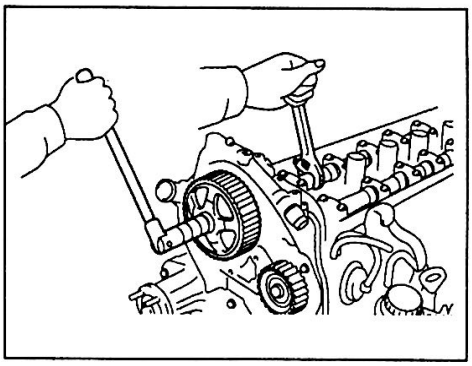
Момент затяжки ..... 55 Н·м

г) Заверните болт крепления масляной трубки №1 в крышку №4 головки блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

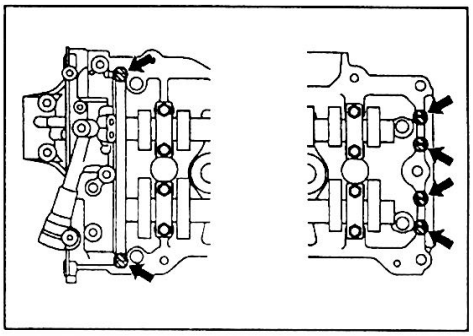
14. Установите шкив распределительного вала.

Момент затяжки ..... 107 Н·м



15. Установите крышку головки блока цилиндров, нанеся герметик, как показано на рисунке.

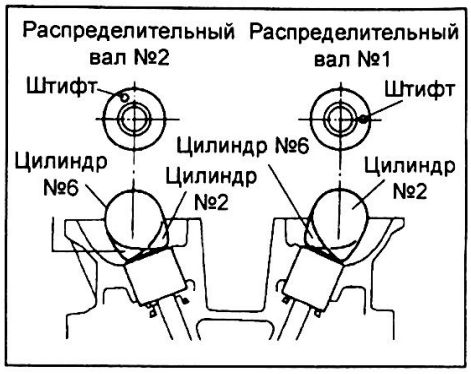
Момент затяжки ..... 22 Н·м



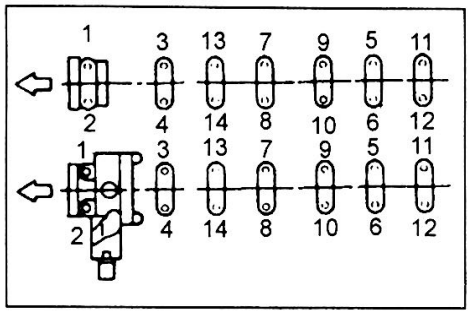
16. Установите катушки зажигания.
17. Установите ТНВД.
18. Подсоедините топливные трубки.
19. Подсоедините топливные шланги.
20. Установите стойку коллектора.
21. Установите верхнюю часть впускного коллектора.
22. Установите блок электропневмоклапанов.
23. Установите охладитель EGR.
24. Установите направляющую масляного щупа.
25. Установите заливную трубку АКПП.
26. Установите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.
27. Установите корпус дроссельной заслонки.
28. Установите впускной резонатор.
29. Установите компрессор кондиционера.
30. Установите насос ГУР.
31. Установите ремень привода ГРМ.
32. Установите защиту двигателя.
33. Установите аккумуляторную батарею.
34. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Снятие (#JZ-GE, #JZ-GTE)

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость и моторное масло.
3. Снимите защиту двигателя.
4. Снимите насос ГУР.
5. Снимите компрессор кондиционера.
6. Снимите впускной воздушный патрубок.
7. Отсоедините трос акселератора.
8. Снимите корпус дроссельной заслонки.
9. Снимите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.
10. Снимите крышки головки блока цилиндров.
11. Снимите распределительные валы.
а) Установите распределительные валы так, чтобы кулачки цилиндров №6 и №2 давили на толкатели, как показано на рисунке.



б) Равномерно ослабьте и снимите болты крепления крышек подшипников распределительных валов в указанной последовательности.

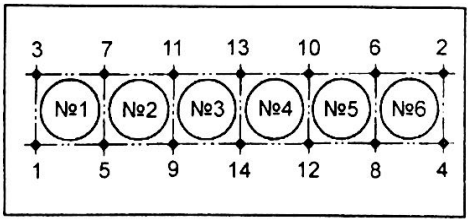


в) Подденьте отверткой и снимите крышки подшипников распределительных валов и сальники.

Примечание: будьте осторожны, не повредите крышки. Оберните отвертку ветошью или изолентой.

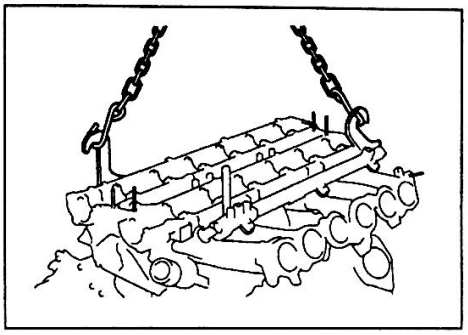
г) Снимите распределительные валы.
12. Снимите капот.
13. Снимите аккумуляторную батарею.
14. Снимите выпускной патрубок охлаждающей жидкости.
15. Снимите направляющую масляного щупа.
16. Снимите направляющую щупа уровня рабочей жидкости АКПП.
17. Снимите выпускной коллектор.
18. Снимите впускной коллектор.
19. Снимите электропневмоклапан.
20. Снимите головку блока цилиндров.
а) Равномерно ослабьте и выверните болты крепления головки блока цилиндров за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности, используя ключ на 10 мм.

Примечание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или к ее раскалыванию.



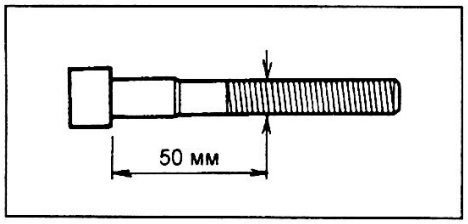
б) Снимите 14 тарельчатых пружин.
в) Снимите головку блока цилиндров с направляющих штифтов на блоке цилиндров и положите ее на верстак, подложив деревянные бруски.

Примечание: если головка блока снимается тяжело, можно использовать отвертку, вставляя ее в газовый стык. При этом старайтесь не повредить поверхности головки и блока, а также прокладку головки блока.

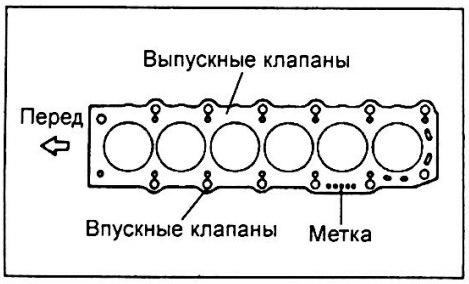


Установка (#JZ-GE, #JZ-GTE)

1. Проверьте болты крепления головки блока цилиндров.
Измерьте диаметр болта на расстоянии 50 мм от головки болта.
Номинальный диаметр.... 10,8 - 11,0 мм
Минимальный диаметр ..... 10,7 мм



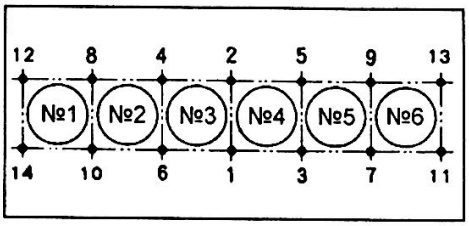
2. Установите головку блока цилиндров.
а) Установите новую прокладку головки блока цилиндров, как показано на рисунке.



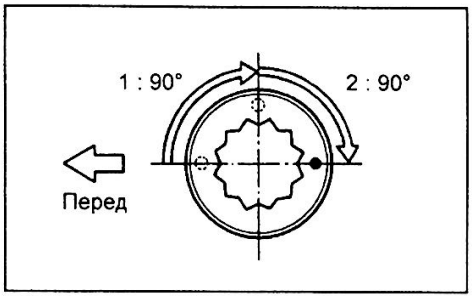
б) Заверните болты крепления головки блока цилиндров.

Примечание:
- Болты крепления головки блока цилиндров затягиваются в два этапа.
- Если какой-либо болт крепления головки блока цилиндров сломан или деформирован, замените его.
Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления.
Установите 10 болтов крепления головки блока цилиндров и шайбы, равномерно затяните болты в несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.

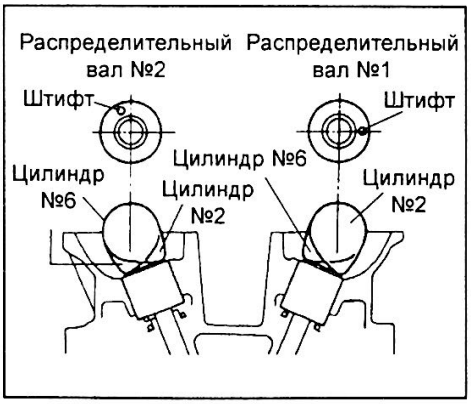
Момент затяжки ..... 35 Н·м
Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.



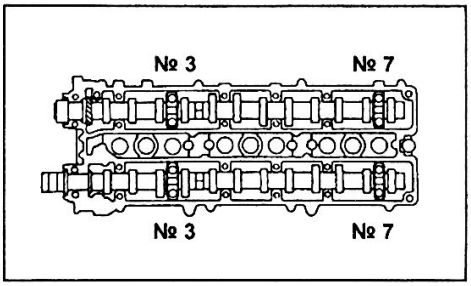
в) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов крепления.
г) Затяните болты головки блока цилиндров на 90° в показанной выше последовательности.
д) Доверните болты еще на 90°.
е) Убедитесь, что нанесенная краской метка повернута на 180° от первоначального положения.



3. Установите распределительные валы.
а) Нанесите слой моторного масла на опорные шейки и кулачки распределительного вала.
б) Установите распределительные валы, как показано на рисунке.



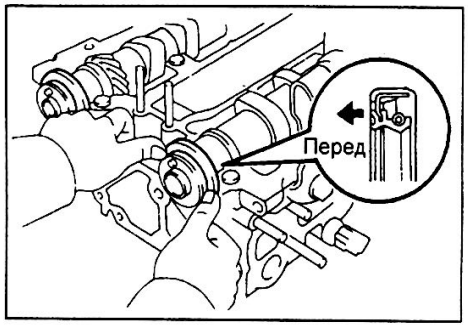
в) Установите крышки подшипников (№3 и №7) в соответствии с маркировкой на их корпусах.



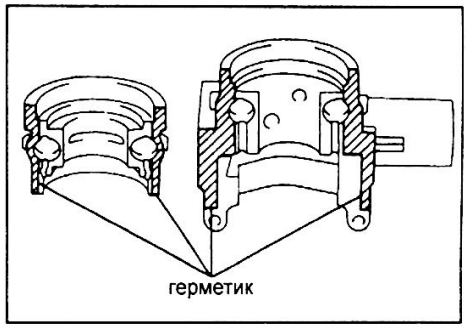
г) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.
д) Временно затяните болты установленных крышек. Равномерно поочередно затяните болты до плотной посадки валов в постель головки блока цилиндров.
е) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника распределительного вала.



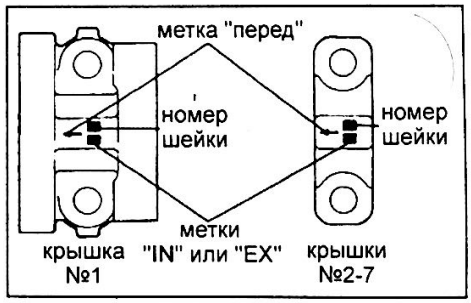
ж) Установите сальники на распределительные валы.

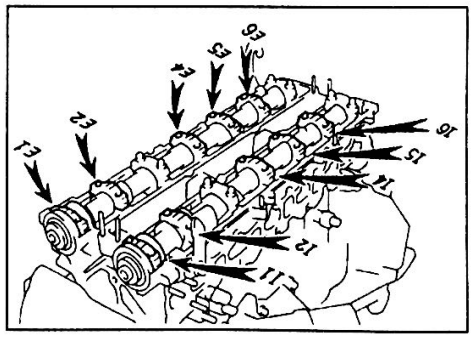


з) Очистите контактные поверхности крышки №1 подшипника и головки блока цилиндров шабером.
и) Нанесите герметик на крышку подшипника №1, как показано на рисунке.



к) Установите крышки подшипников в соответствии с маркировкой на их корпусах.

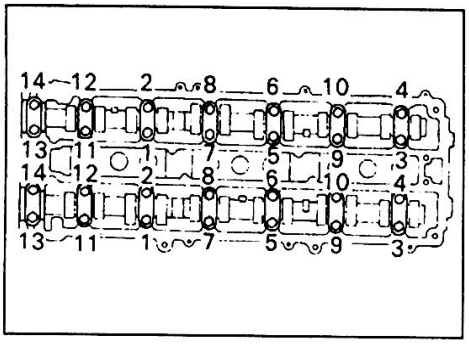




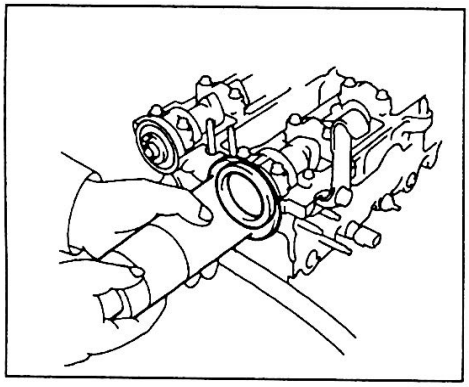
л) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.

м) Установите и равномерно затяните 14 болтов крепления крышек подшипников в несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.

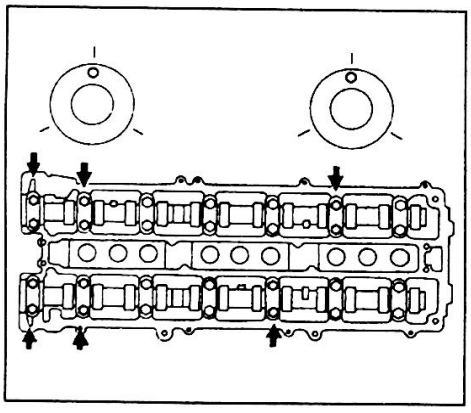
Момент затяжки:
1-й проход ..... 10 Н·м
2-й проход ..... 15 Н·м
3-й проход ..... 20 Н·м



н) Запрессуйте сальник до упора.



о) Поверните распределительные валы ключом за шестигранную часть так, чтобы установочные штифты в передней части распределительных валов оказались вверху.



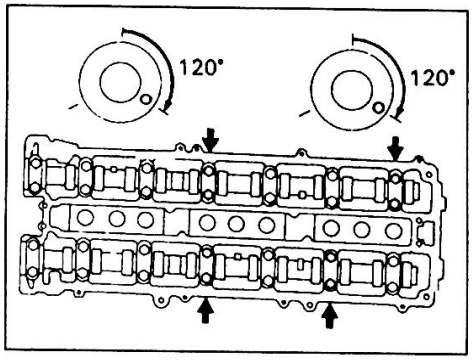
п) Ослабьте болты указанных на рисунке крышек, пока они не будут проворачиваться от руки. Затяните болты в несколько проходов.

Момент затяжки:
1-й проход ..... 10 Н·м
2-й проход ..... 15 Н·м
3-й проход ..... 20 Н·м

р) Поверните распределительные валы на 120° по часовой стрелке.

с) Ослабьте болты указанных на рисунке крышек, пока они не будут проворачиваться от руки. Затяните болты в несколько проходов.

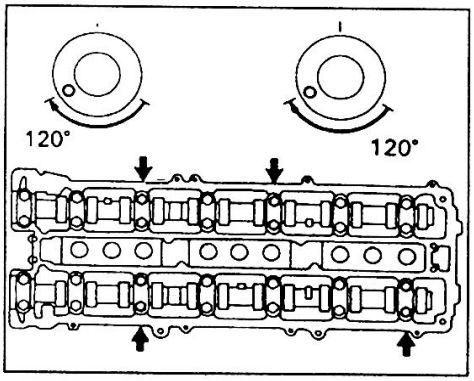
Момент затяжки:
1-й проход ..... 10 Н·м
2-й проход ..... 15 Н·м
3-й проход ..... 20 Н·м



т) Поверните распределительные валы на 120° по часовой стрелке.

у) Ослабьте болты указанных на рисунке крышек, пока они не будут проворачиваться от руки. Затяните болты в несколько проходов.

Момент затяжки:
1-й проход ..... 10 Н·м
2-й проход ..... 15 Н·м
3-й проход ..... 20 Н·м

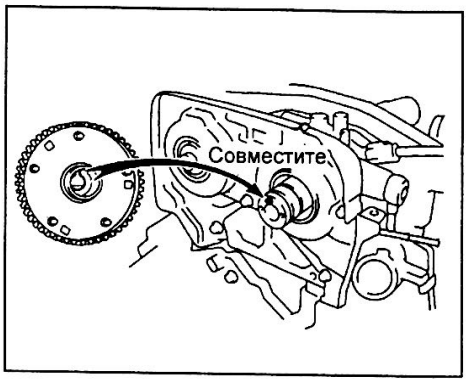


4. Проверьте и отрегулируйте при необходимости зазор в приводе клапанов.

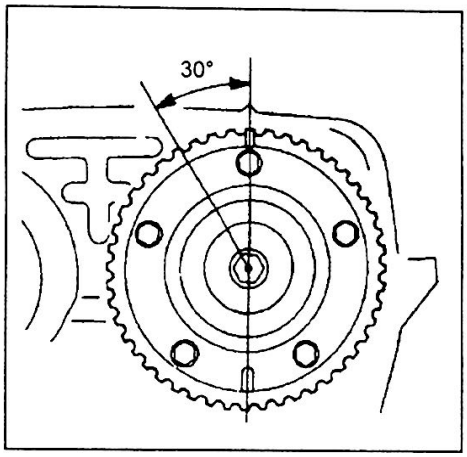
5. Подсоедините масляную трубку №1.

6. Установите шкивы распределительных валов.

а) Совместите штифт распределительного вала с отверстием под штифт и установите зубчатый шкив распределительного вала впускных клапанов от руки до его полной посадки.



б) Убедитесь, что зубчатый шкив распределительного вала впускных клапанов легко поворачивается на 30°.



в) Зафиксируйте шестигранную часть распределительного вала ключом и затяните болт крепления.

7. Установите крышки головки блока цилиндров.

8. Установите ремень привода ГРМ.

9. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Разборка, проверка и сборка головки блока цилиндров

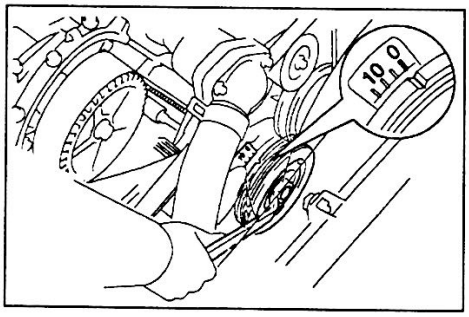
Процедуры разборки, проверки и сборки головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Двигатель 1UZ-FE (4,0 л) - механическая часть

Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов

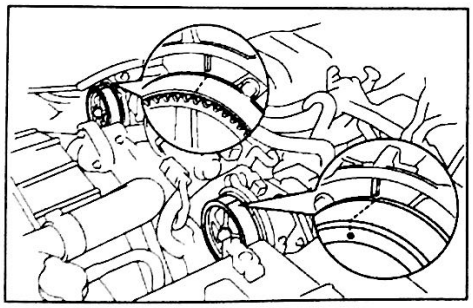
Примечание: проверку и регулировку тепловых зазоров в клапанах производите на холодном двигателе.

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите декоративную крышку двигателя.
4. Снимите шланг воздушного фильтра.
5. Снимите верхний уплотнитель радиатора.
6. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
7. Снимите шланги маслоохладителя.
8. Снимите левую крышку №3 ремня привода ГРМ.
9. Снимите правую крышку №3 ремня привода ГРМ.
10. Отверните болты, снимите шайбы и крышку правой головки блока цилиндров.
11. Снимите крышку левой головки блока цилиндров.
    а) Отсоедините шланг системы вентиляции картера.
    б) Отверните болты крепления и снимите крышку головки блока цилиндров.
12. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ такта сжатия.
    а) Вращая шкив коленчатого вала совместите риску на шкиве с установочной меткой "0" на крышке №1 ремня привода ГРМ.

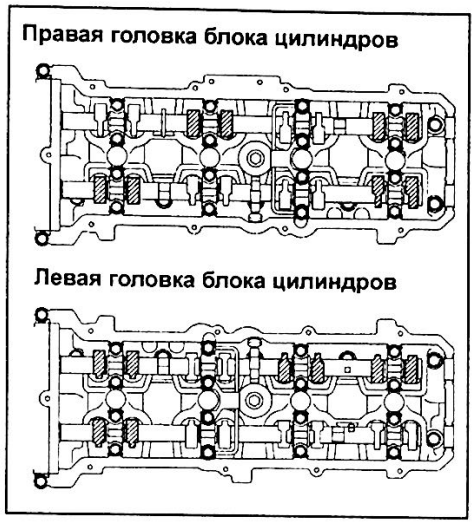


    б) Убедитесь, что совмещены метки на шкивах распределительных валов и задних крышках ремня привода ГРМ.

В противном случае проверните коленчатый вал на один оборот и совместите метки.



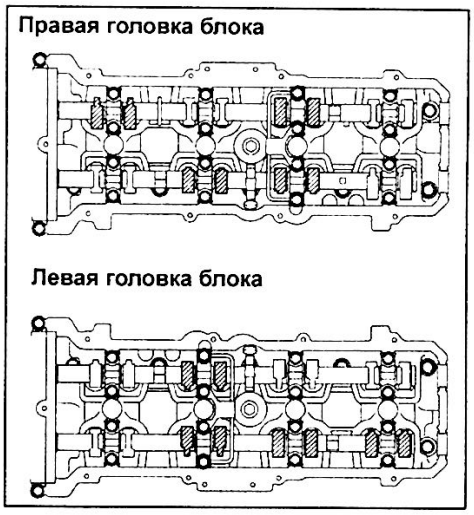
13. Проверьте тепловые зазоры в клапанах.
    а) Проверьте тепловые зазоры в тех клапанах, которые показаны на рисунке.



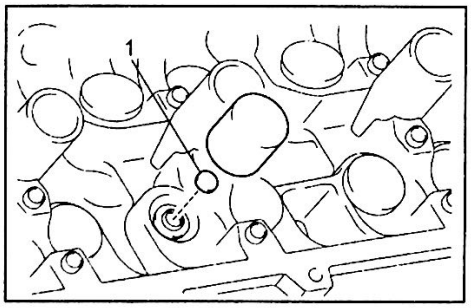
    б) Используя щуп, измерьте зазор между кулачком и толкателем клапана. Запишите результаты. Они будут использованы позднее, при определении толщины регулировочной шайбы.

Номинальный тепловой зазор (на холодном двигателе):
впуск ..... 0,15 - 0,25 мм
выпуск ..... 0,25 - 0,35 мм

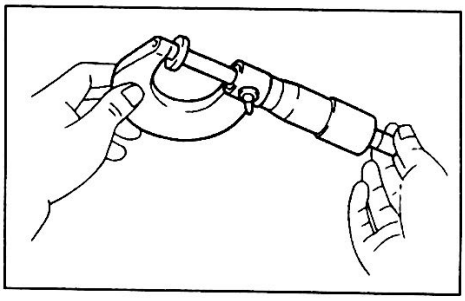
    в) Проверните коленчатый вал на 360° (1 оборот) и проверьте тепловой зазор только в тех клапанах, которые показаны на рисунке.



14. При необходимости отрегулируйте тепловые зазоры в клапанах.
    а) Снимите ремень привода ГРМ.
    б) Снимите распределительные валы (см. раздел "Головка блока цилиндров").
    в) Снимите толкатель и регулировочную шайбу (1).



    г) Определите размер новой регулировочной шайбы следующим методом:
    - Используя микрометр, измерьте толщину снятой регулировочной шайбы.



    - Вычислите толщину новой регулировочной шайбы так, чтобы тепловой зазор в клапанах находился в пределах указанных значений.

Толщина снятой регулировочной шайбы ..... T
Измеренный тепловой зазор клапанах ..... A
Толщина новой регулировочной шайбы ..... N
впуск ..... N = T + (A - 0,2 мм)
выпуск ..... N = T + (A - 0,3 мм)

    - Подберите новую регулировочную шайбу с толщиной как можно ближе к расчетному значению.

Примечание: регулировочные шайбы имеют 41 размер (значений толщины) от 2,00 мм до 2,80 мм с шагом 0,02 мм.

    д) Установите новую регулировочную шайбу на клапан.
    е) Установите толкатель.
    ж) Установите распределительные валы.
    з) Установите ремень привода ГРМ.
    и) Повторно проверьте зазор в клапанах.
15. Установите крышки головок блока цилиндров.
16. Установите крышку №3 ремня привода ГРМ (правую).
17. Установите крышку №3 ремня привода ГРМ (левую).
18. Установите трубу маслоохладителя.
19. Установите ремень привода вентилятора и генератора.
20. Установите верхний уплотнитель радиатора.
21. Установите шланг воздушного фильтра.
22. Установите отделочную панель двигателя.
23. Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения двигателя.

Двигатель в сборе

Снятие

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Сбросьте остаточное давление топлива.
4. Снимите нижнюю защиту двигателя.

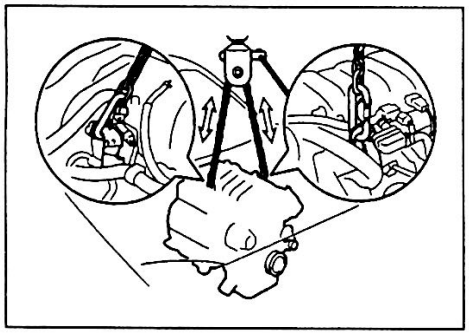
5. Снимите капот.
6. Снимите воздушный фильтр в сборе.
7. Снимите впускной воздушный соединительный патрубок.
8. Отсоедините трос акселератора.
9. Отсоедините шланги №1 и №2 радиатора.
10. Отсоедините впускной и выпускной шланги маслоохладителя.
11. Снимите радиатор.
12. Отсоедините шланги №1 и №2 перепуска охлаждающей жидкости.
13. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
14. Снимите насос ГУР.

Примечание: не отсоединяйте шланги от насоса, подвесьте его на веревке.

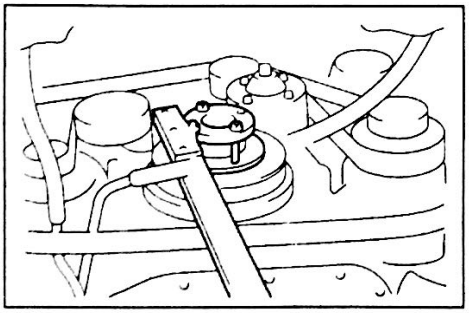
15. Снимите компрессор кондиционера с автомобиля.

Примечание: не отсоединяйте шланги от компрессора, подвесьте его на веревке.

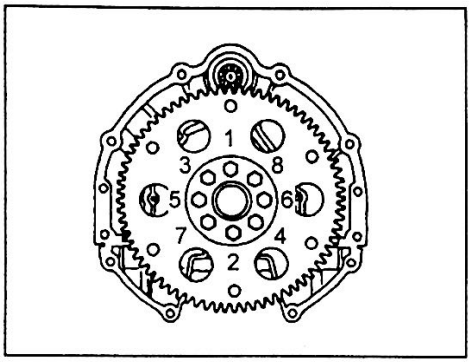
16. Отсоедините топливную трубку №2.
17. Снимите АКПП.
18. *(4WD)* Снимите передние колеса.
19. *(4WD)*
Снимите передние датчики ABS.
20. *(4WD)*
Отверните гайки приводных валов.
21. *(4WD)* Снимите передний стабилизатор поперечной устойчивости.
22. *(4WD)* Отсоедините шаровой шарнир нижнего рычага подвески.
23. *(4WD)* Снимите приводные валы.
24. Снимите двигатель с автомобиля.
а) Отсоедините все шланги, провода и разъемы от двигателя.
б) Отсоедините амортизатор передней опоры двигателя от подрамника.
в) При помощи подъемного механизма и цепи медленно поднимите двигатель из подкапотного пространства.



25. Снимите пластину привода гидротрансформатора.
а) Зафиксируйте коленчатый вал.



б) Отверните болты и снимите пластину привода гидротрансформатора.
26. Установите пластину привода гидротрансформатора.
а) Зафиксируйте коленчатый вал.
б) Установите пластину привода гидротрансформатора и затяните болты в последовательности, указанной на рисунке.



27. Установите двигатель на автомобиль.
а) При помощи подъемного механизма и цепи медленно опустите двигатель в подкапотное пространство.
б) Установите амортизатор передней опоры двигателя на подрамник.
в) Подсоедините снятые ранее шланги, провода и разъемы.
28. *(4WD)* Установите передние приводные валы.
29. *(4WD)* Подсоедините шаровой шарнир в нижнему рычагу подвески.
30. *(4WD)* Установите передний стабилизатор поперечной устойчивости.
31. *(4WD)* Затяните гайки передних приводных валов.
32. *(4WD)*
Установите передние датчики ABS.
33. *(4WD)* Установите передние колеса.
34. Установите АКПП.
35. Подсоедините топливную трубку №2.
36. Установите компрессор кондиционера.
37. Установите насос ГУР.
38. Установите ремень привода навесных агрегатов.
39. Установите радиатор.
40. Установите воздушный фильтр.
41. Установите капот.
42. Залейте охлаждающую жидкость.
43. Убедитесь в отсутствии утечек.

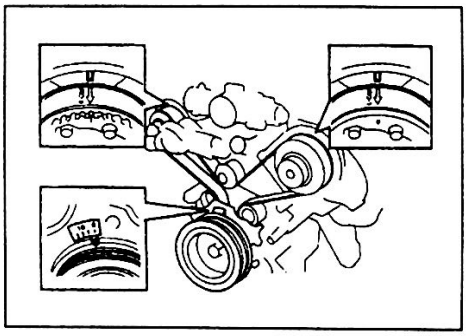
Ремень привода ГРМ

Снятие

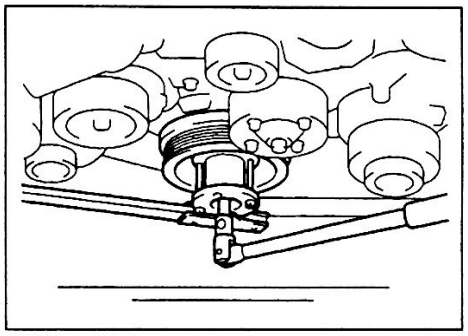
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Снимите воздушный фильтр.
4. Снимите впускной воздушный соединительный патрубок.
5. Отсоедините шланги №1 и №2 радиатора.
6. Отсоедините впускной и выпускной шланги маслоохладителя.
7. Снимите радиатор.
8. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
9. Снимите компрессор кондиционера с автомобиля.

Примечание: не отсоединяйте шланги от компрессора, подвесьте его на веревке.

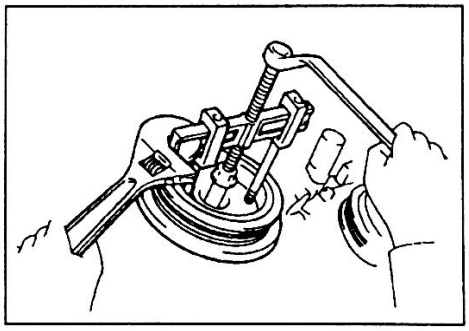
10. Снимите крышки №2 и №3 ремня привода ГРМ.
11. Снимите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
12. Снимите кронштейн вентилятора.
13. Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.
а) Поверните коленчатый вал по часовой стрелке и совместите выемку на шкиве коленчатого вала с меткой "0".
б) Убедитесь, что метки на шкивах распределительных валов совмещены с метками на крышках №1 подшипников распределительных валов.



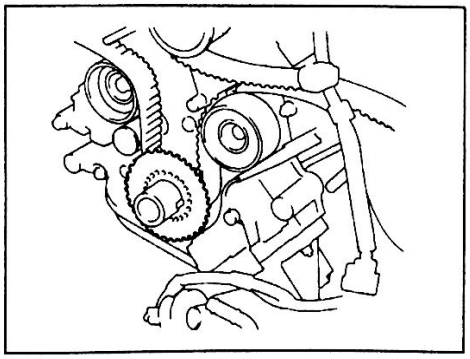
в) Если метки не совмещены проверните коленчатый вал на один полный оборот и снова совместите метки.
14. Снимите шкив коленчатого вала.
а) При помощи фиксатора отверните болт шкива коленчатого вала.



в) При помощи вильчатого держателя снимите шкив коленчатого вала.

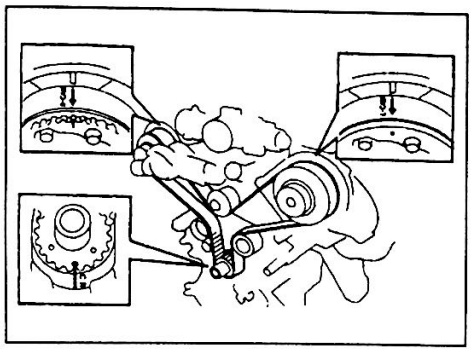


15. Снимите крышку №1 ремня привода ГРМ.
16. Снимите ротор датчика положения коленчатого вала.

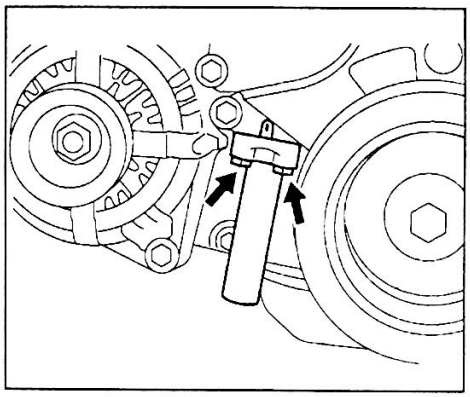


17. Снимите ремень привода ГРМ.
а) Нанесите метки на ремень привода ГРМ.

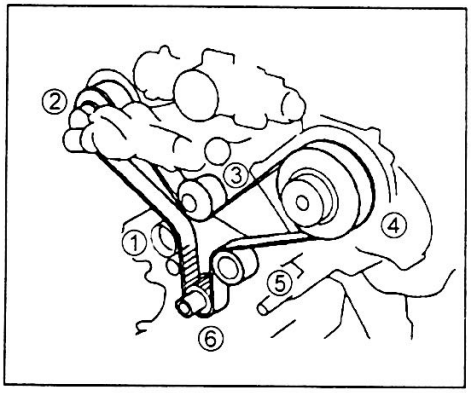
Примечание: если ремень будет использоваться повторно, нанесите на ремень стрелку направления вращения для правильной установки.



б) Отверните два болта и снимите натяжитель ремня привода ГРМ.



в) Снимите ремень привода ГРМ в последовательности, указанной на рисунке.

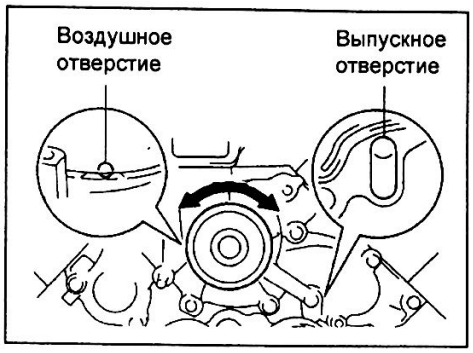


Примечание:
- Не вращайте коленчатый вал при снятом ремне привода ГРМ во избежание соударения поршня с клапанам .
- Если необходимо повернуть распределительные валы, поверните коленчатый против часовой стрелки за 45° до ВМТ такта сжатия цилиндра №1 (в этом случае соударение не произойдет).

Проверка и очистка

1. Проверьте промежуточный шкив и натяжной ролик ремня.
а) Проверьте уплотнение натяжного ролика. Убедитесь в отсутствии утечек масла.
б) Проверьте, что шкив и ролик вращаются плавно.
в) При необходимости замените.

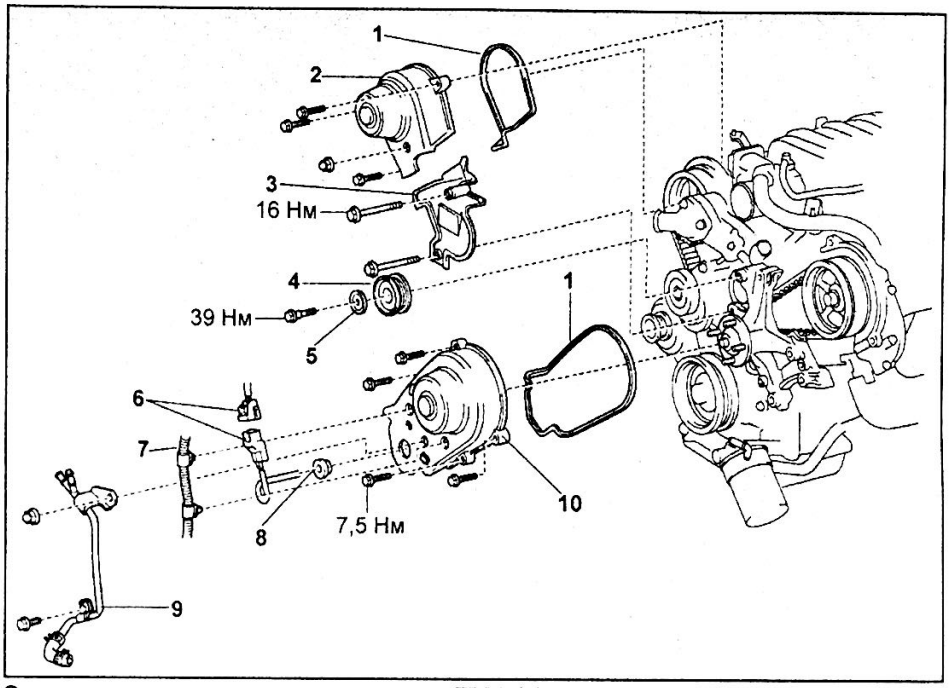
2. Проверьте насос охлаждающей жидкости.



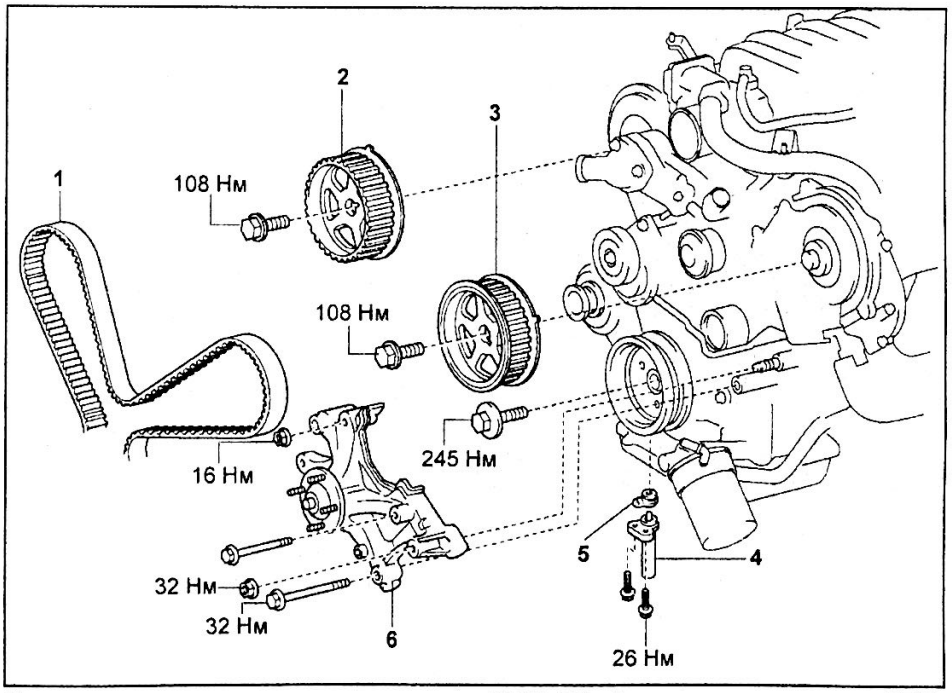
а) Проверьте отсутствие утечек охлаждающей жидкости из воздушного отверстия и выпускного отверстия.
б) Проверьте плавность вращения шкива насоса. Проверьте подшипник.
в) При необходимости замените насос охлаждающей жидкости.

3. Удалите масло и охлаждающую жидкость со шкивов коленчатого вала, масляного насоса, насоса охлаждающей жидкости, промежуточного ролика и ролика-натяжителя.

Внимание: при удалении масла и охлаждающей жидкости не пользуйтесь какими-либо моющими средствами. Просто протрите шкивы.



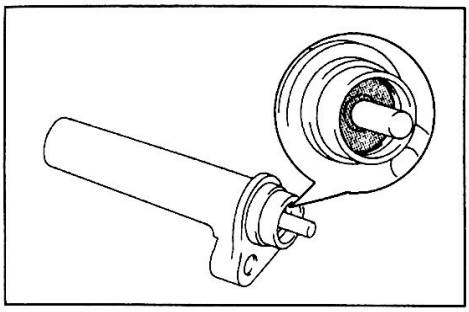
Снятие и установка ремня привода ГРМ (1). 1 - прокладка, 2 - правая часть крышки №3 ремня привода ГРМ, 3 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 4 - промежуточный шкив, 5 - опорная пластина, 6 - разъем датчика положения распределительного вала, 7 - жгут проводки двигателя, 8 - втулка, 9 - трубка маслоохладителя, 10 - левая часть крышки №3 ремня привода ГРМ.



Снятие и установка ремня привода ГРМ (2). 1 - ремень привода ГРМ, 2 - шкив распределительного вала правой головки блока цилиндров, 3 - шкив распределительного вала левой головки блока цилиндров, 4 - натяжитель, 5 - пыльник, 6 - кронштейн промежуточного ролика.

4. Проверьте натяжитель ремня привода ГРМ.

а) Проверьте натяжитель на наличие утечек масла.

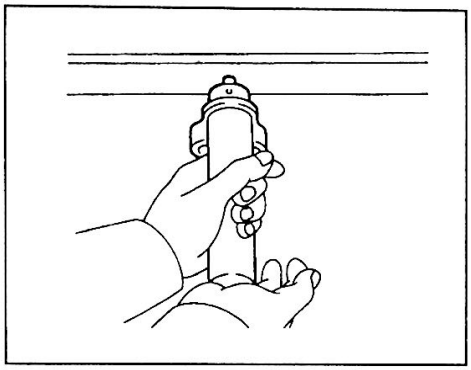


Примечание: если со стороны уплотнения штока толкателя следы масла незначительны, то натяжитель в порядке. Если утечки значительны, то натяжитель следует заменить.

б) Удерживая натяжитель двумя руками, сильно втолкните его шток внутрь, как показано на рисунке, при этом шток не должен двигаться.

Если шток перемещается, замените натяжитель.

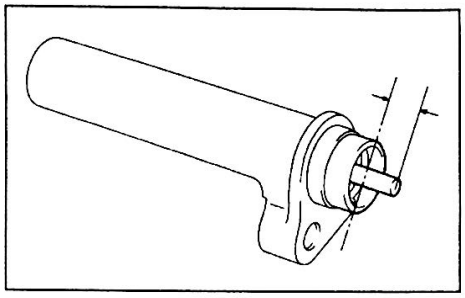
Примечание: не держите натяжитель обращенным вниз.



в) Измерьте выступ штока по отношению к корпусу натяжителя.

Величина выступа ..... 10,5 - 11,5 мм

Если величина выступа не соответствует техническим условиям, замените натяжитель.

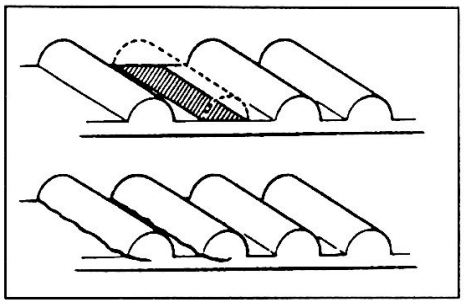


5. Проверьте ремень и крышки ремня привода ГРМ на наличие указанных ниже дефектов:

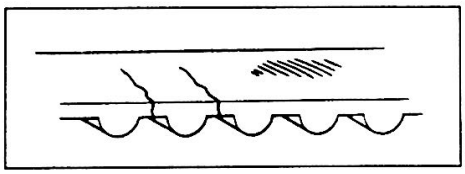
а) Проверьте правильность установки ремня привода ГРМ.

б) Проверьте прокладки крышек ремня привода ГРМ на наличие повреждений и правильность их установки.

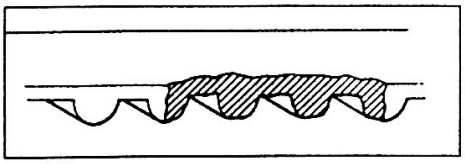
в) Если повреждены или растрескались зубья ремня, убедитесь, что распределительный вал и жидкостной насос не заклинивало.



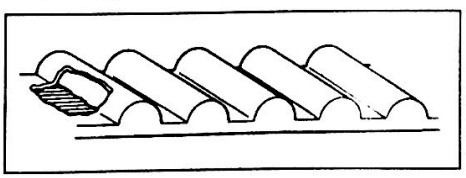
г) Если наблюдается значимый износ на нерабочей стороне ремня, проверьте, имеются ли зарубки на стороне натяжного ролика.

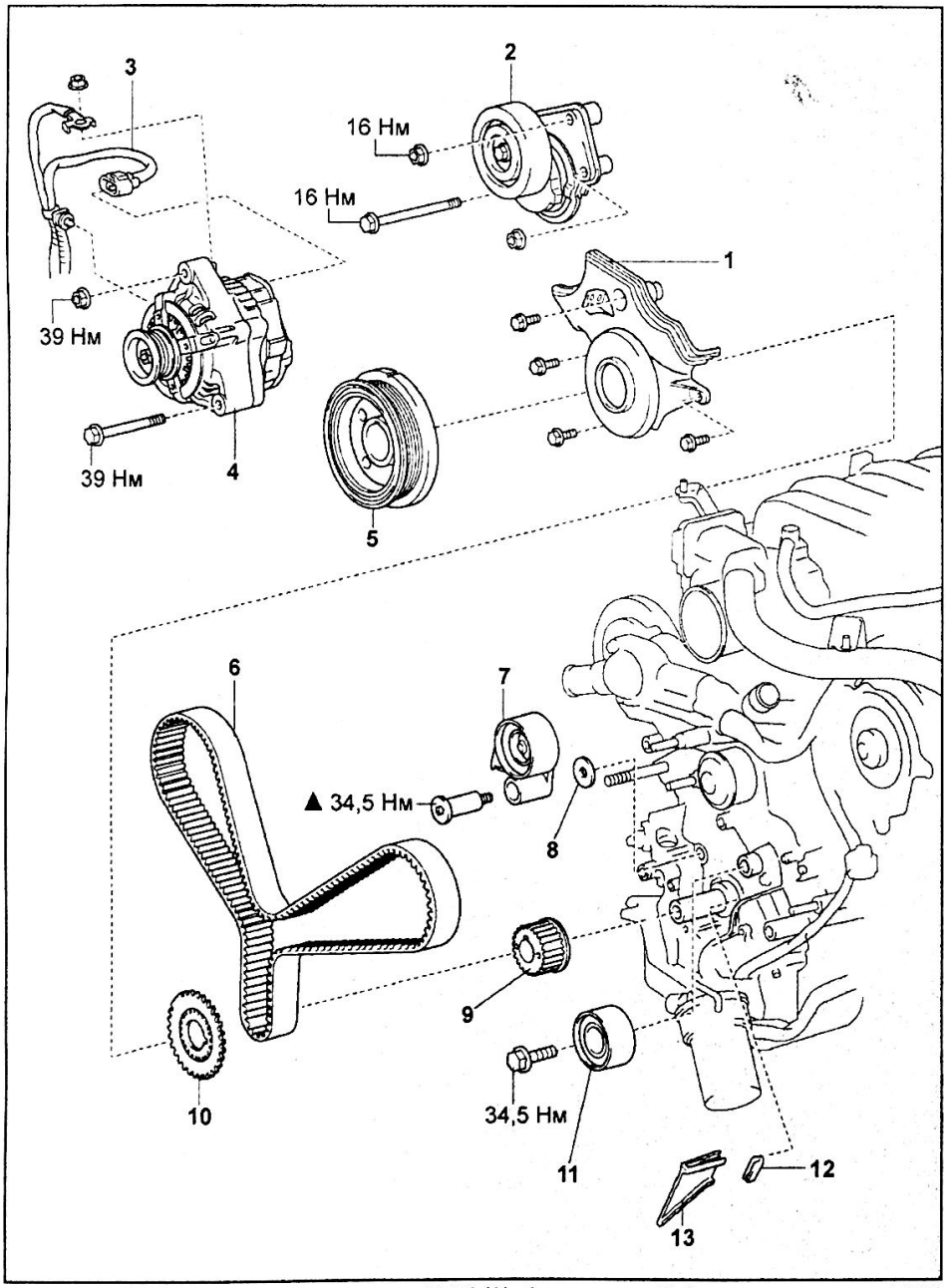


д) Если обнаружен износ или повреждение только на одной стороне ремня, проверьте направляющую ремня и правильность расположения шкивов.



е) Если имеется значительный износ на зубьях ремня, проверьте крышку зубчатого ремня на повреждения. Если необходимо, замените ремень привода ГРМ.

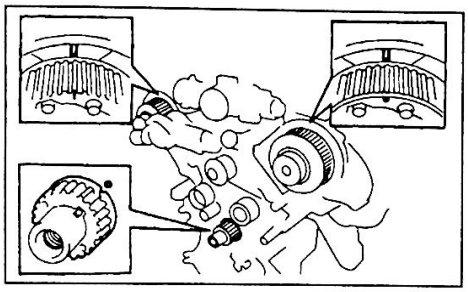




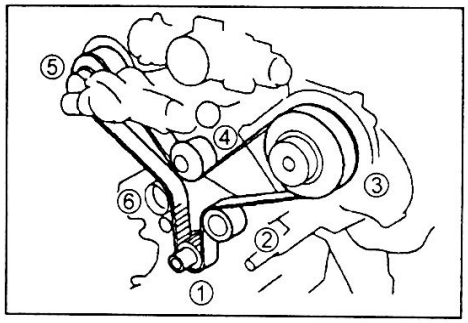
Снятие и установка ремня привода ГРМ (3). 1 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 2 - натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 3 - проводка генератора, 4 - генератор, 5 - шкив коленчатого вала, 6 - ремень привода ГРМ, 7 - ролик натяжителя, 8 - опорная пластина, 9 - зубчатый шкив коленчатого вала, 10 - направляющая ремня привода ГРМ, 11 - промежуточный ролик, 12 - прокладка, 13 - проставка крышки ремня привода ГРМ.

Установка

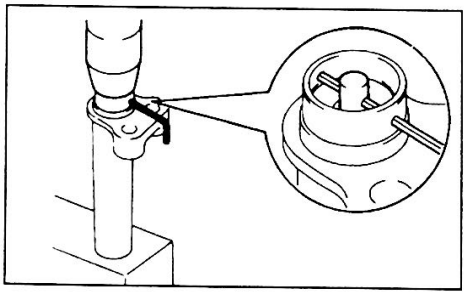
1. Установите ремень привод ГРМ.
а) Убедитесь, что совмещены метки на шкивах распределительных валов и крышках подшипников распределительных валов.
б) Убедитесь, что совмещены метки на шкиве коленчатого вала и корпусе масляного насоса.



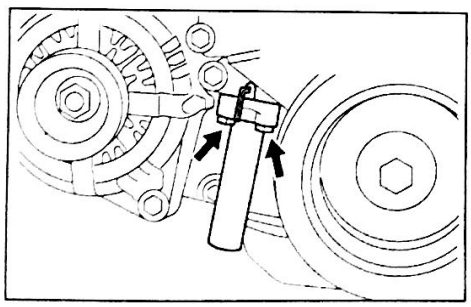
в) Установите ремень в порядке, указанном на рисунке.



2. Установите натяжитель.
а) При помощи пресса утопите шток натяжителя.
б) Совместите отверстия в штоке и корпусе натяжителя, вставьте подходящий стержень диаметром 1,27 мм в отверстия.
в) Снимите нагрузку и установите пыльник.

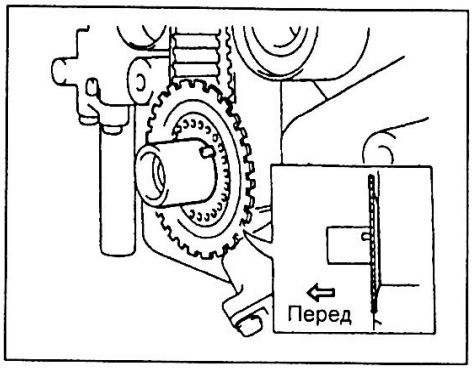


г) Установите натяжитель и заверните два болта.
д) Удалите стержень из отверстий.
Момент затяжки ..... 26 Н·м

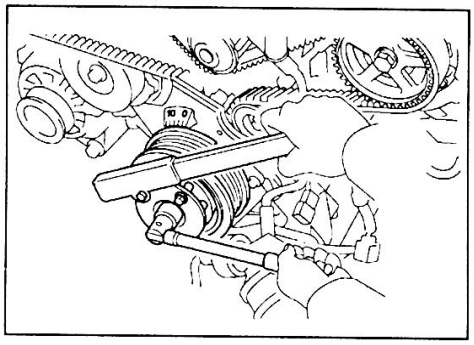


3. Поверните коленчатый вал на два оборота по часовой стрелке и убедитесь, что метки совпадают.
В противном случае переустановите ремень привода ГРМ.

4. Установите ротор датчика положения коленчатого вала.



5. Установите крышку №1 ремня привода ГРМ.
Момент затяжки.....7,5 Н·м
6. Установите шкив коленчатого вала.
Момент затяжки.....245 Н·м



7. Установите кронштейн вентилятора.
8. Установите натяжитель ремня привода навесных агрегатов.
9. Установите крышки №2 и №3 ремня привода ГРМ.
10. Установите компрессор кондиционера.
11. Установите ремень привода навесных агрегатов.
12. Установите радиатор.
13. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

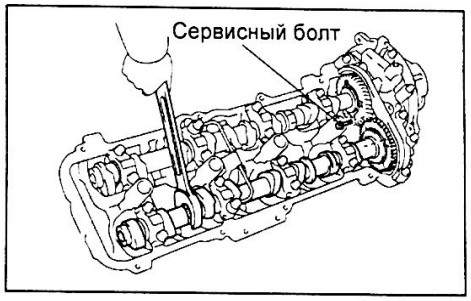
Головки блока цилиндров

Снятие

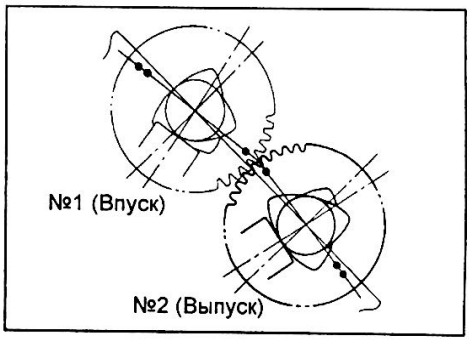
Примечание: пункты, помеченные "правая головка блока цилиндров" относятся только к снятию правой головки блока цилиндров.
1. Снимите ремень привода ГРМ (см. раздел "Ремень привода ГРМ")
2. Снимите переднюю часть приемной трубы системы выпуска.
3. Снимите направляющую масляного щупа.
4. Снимите катушки зажигания.
5. Отсоедините шланги подачи и возврата топлива.
6. Снимите задние пластины ремня привода ГРМ.
9. Снимите впускной коллектор.
10. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
11. Отверните четыре гайки и снимите переднюю трубку перепуска охлаждающей жидкости и две прокладки.
12. Отверните четыре гайки и снимите заднюю трубку перепуска охлаждающей жидкости и две прокладки.
13. Снимите крюки для подъема двигателя.
14. Отверните 18 болтов и снимите крышки головок блока цилиндров, две прокладки и шайбы.
15. Если необходимо, снимите сегментные заглушки.
16. Снимите распределительные валы.

Примечание: поскольку осевой зазор распределительного вала очень мал, то для предотвращения заклинивания и/или повреждения вала при его демонтаже необходимо удерживать вал в горизонтальном положении, для этого необходимо соблюдать изложенную ниже процедуру демонтажа.
А. Снимите валы правой головки блока цилиндров.
а) Поверните распределительные валы так, чтобы сервисное отверстие оказалось наверху.
б) Прикрепите вспомогательную шестерню распределительного вала к главной шестерне технологическим болтом.

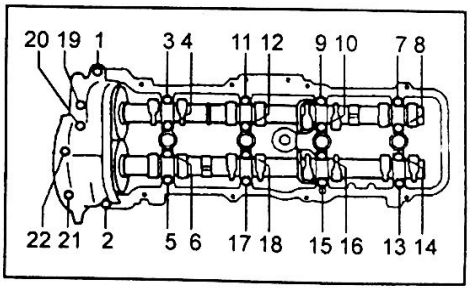
Рекомендуемый технологический болт:
диаметр резьбы.....6 мм
шаг резьбы ..... 1 мм
длина болта..... 16 - 20 мм



Примечание: перед снятием распределительного вала впускных клапанов убедитесь в надежной фиксации вспомогательной шестерни технологическим болтом.
в) Установите метку (1 точка) на основной шестерне распределительного вала, как показано на рисунке (~10° от горизонтали).



г) Равномерно ослабьте и снимите 22 болта крышек подшипников за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.



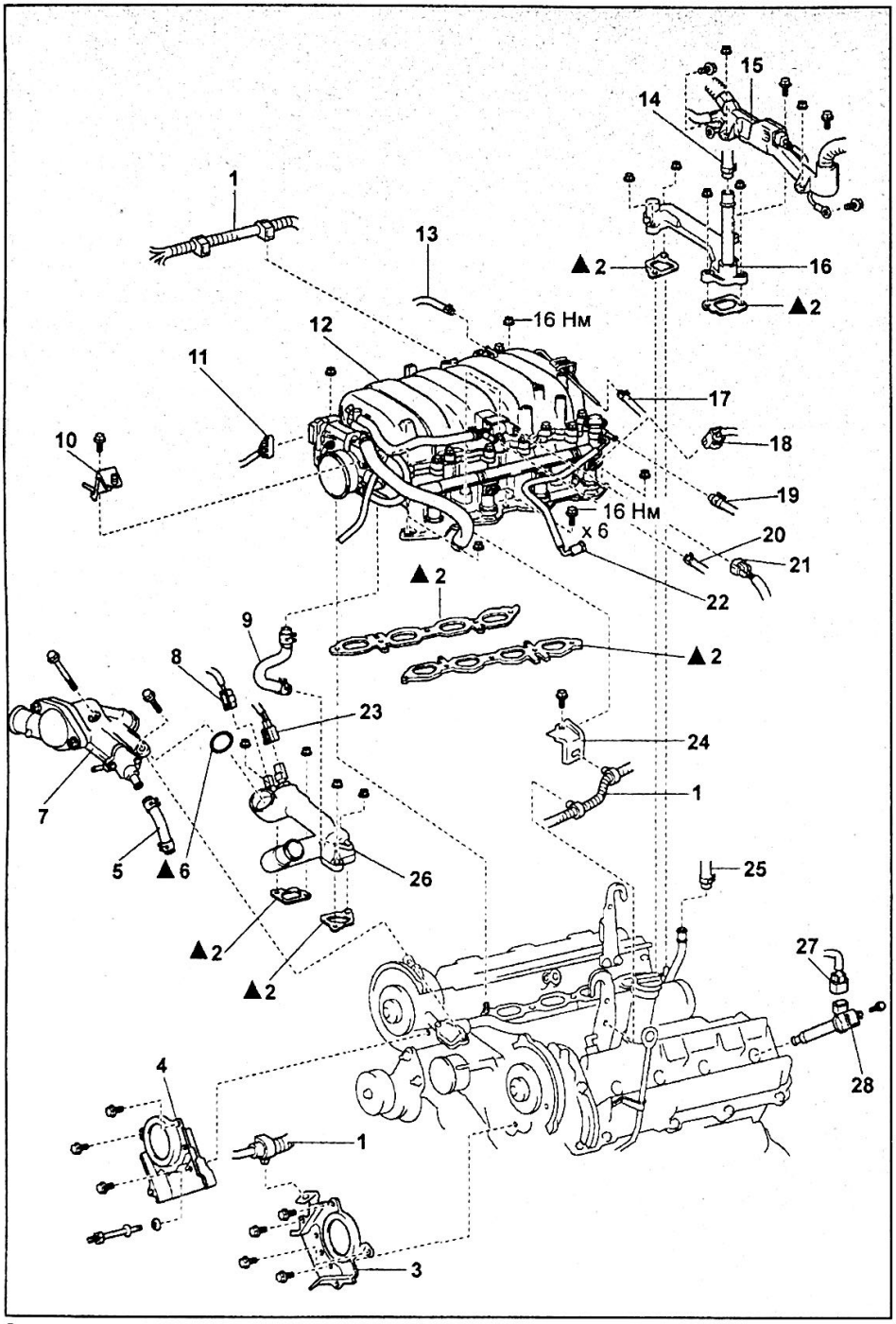
д) Снимите масляные трубки, крышки подшипников и распределительные валы.

Б. Снимите валы левой головки блока цилиндров.

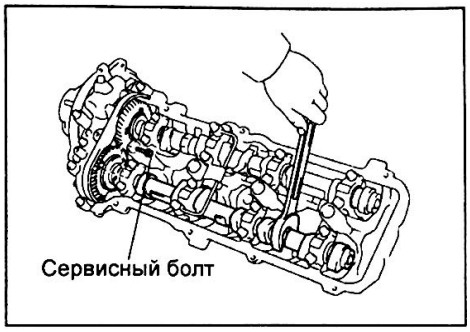
а) Поверните распределительные валы так, чтобы сервисное отверстие оказалось наверху.

б) Прикрепите вспомогательную шестерню распределительного вала к главной шестерне технологическим болтом.

Рекомендуемый технологический болт:
диаметр резьбы.....6 мм
шаг резьбы.....1,0 мм
длина болта.....16 - 20 мм

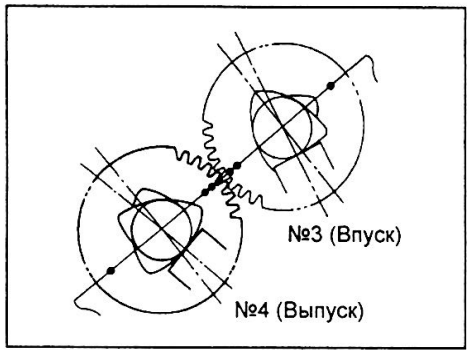


Снятие и установка головок блока цилиндров (1). 1 - проводка двигателя, 2 - прокладка, 3 - задняя левая пластина крышки №1 ремня привода ГРМ, 4 - задняя правая пластина крышки №1 ремня привода ГРМ, 5 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 8 - датчик расхода охлаждающей жидкости, 9 - шланг перепуска охлаждающей жидкости, 10 - стойка корпуса дроссельной заслонки, 11 - разъем датчика положения дроссельной заслонки и электродвигателя дроссельной заслонки, 12 - впускной коллектор, 13 - шланг усилителя рулевого управления, 14 - шланг отопителя, 15 - защита проводки, 16 - задняя трубка перепуска охлаждающей жидкости, 17 - шланг усилителя тормозов, 18 - разъем форсунки, 19 - шланг возврата топлива, 20 - шланг EVAP, 21 - разъем электропневмоклапана системы EVAP, 22 - шланг подачи топлива, 23 - разъем датчика температуры охлаждающей жидкости, 24 - кронштейн проводки, 25 - шланг отопителя, 26 - передняя трубка перепуска охлаждающей жидкости, 27 - разъем катушки зажигания, 28 - катушка зажигания.

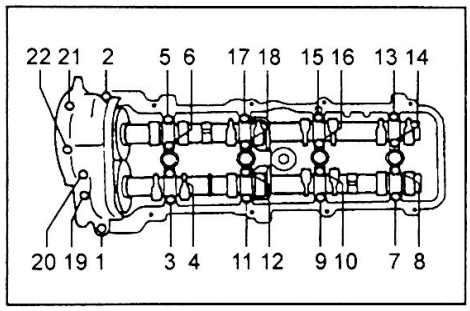


Примечание: перед снятием распределительного вала впускных клапанов убедитесь в надежной фиксации вспомогательной шестерни технологическим болтом.

в) Установите метку (2 точки) на основной шестерне распределительного вала, как показано на рисунке.



г) Равномерно ослабьте и снимите 22 болта крышек подшипников за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.



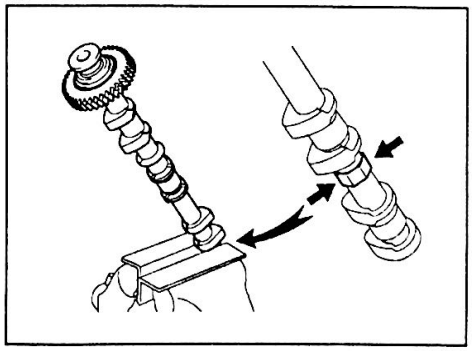
д) Снимите масляные трубки, крышки подшипников и распределительные валы.

Примечание: разложите крышки подшипников в порядке снятия.

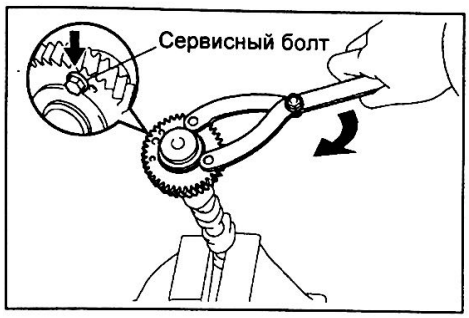
17. Разберите распределительные валы выпускных клапанов.

а) Установите распределительный вал за шестигранный участок в тиски, как показано на рисунке.

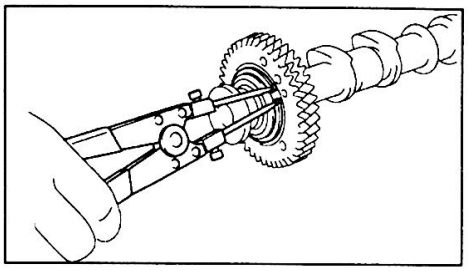
Примечание: не повредите распределительный вал, так как он хрупкий.



б) С помощью специнструмента поверните вспомогательную шестерню по часовой стрелке и снимите технологический болт.



в) Снимите стопорное кольцо.



г) Снимите пружинную шайбу, вспомогательную шестерню привода распределительного вала, пружинное кольцо шестерни распределительного вала.

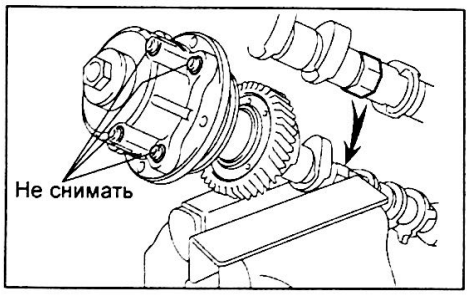
Примечание: не меняйте местами вспомогательные шестерни и пружинные кольца распределительных валов.

д) Снимите сальник распределительного вала впускных клапанов.

18. Разберите распределительные валы впускных клапанов.

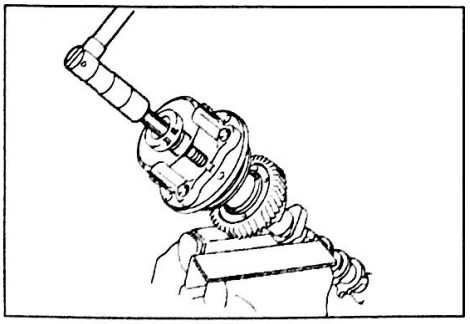
а) Установите распределительный вал за шестигранный участок в тиски, как показано на рисунке.

Внимание: не откручивайте четыре болта, указанные на рисунке, и не разбирайте звездочку VVT, во избежание выхода ее из строя.

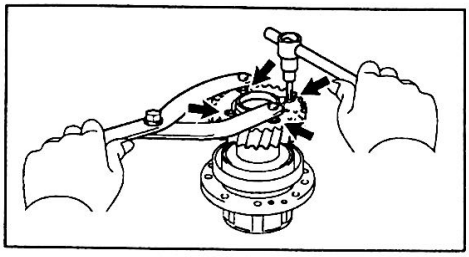


б) Отверните технологический болт и снимите уплотнительную шайбу.

в) Выверните болт и снимите звездочку VVT вместе с приводной шестерней.



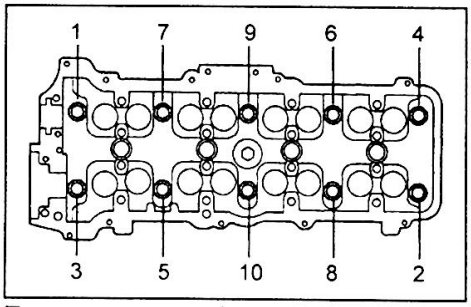
г) Отверните четыре болта и снимите приводную звездочку и сальник.



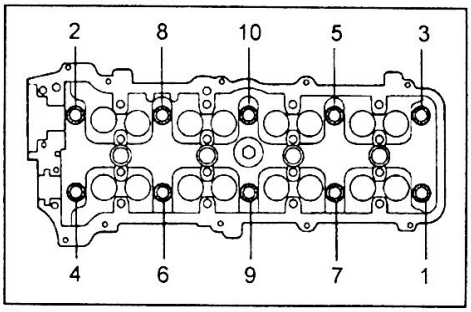
19. Снимите свечи зажигания.

20. Снимите головки блока цилиндров и выпускные коллекторы.

а) Равномерно, в несколько проходов, ослабьте, а затем отверните 20 болтов в последовательности, указанной на рисунке.



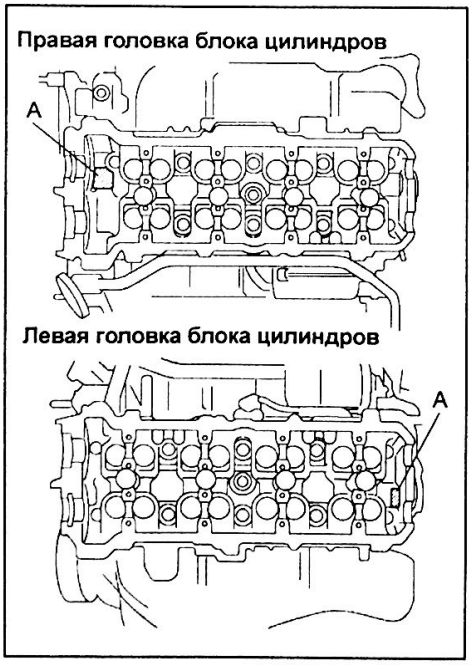
Правая головка блока.



Левая головка блока.

Внимание: неправильный порядок отворачивания болтов может привести к деформации головки блока цилиндров или к появлению трещин.

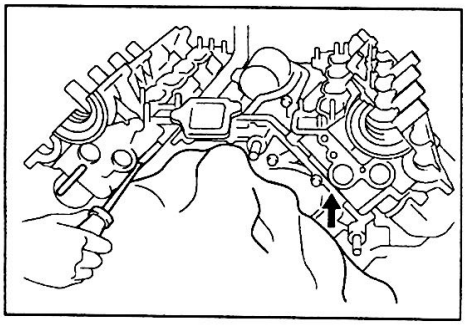
Примечание: будьте внимательны, не роняйте шайбы в отверстия "А".



б) При помощи отвертки снимите головки блока и установите их на деревянные бруски.

Внимание: не повредите контактные поверхности головки и блока цилиндров.

Примечание: головки блока не должны быть наклонены, в противном случае снимите толкатели и проверьте правильность установки регулировочных шайб.



21. Снимите правый выпускной коллектор.

а) Отверните четыре болта и снимите теплозащитный экран правого выпускного коллектора.

б) Отверните восемь гаек и снимите правый выпускной коллектор с прокладкой.

22. Снимите левый выпускной коллектор.

а) Отверните четыре болта и снимите теплозащитный экран левого выпускного коллектора.

б) Отверните восемь гаек и снимите левый выпускной коллектор с прокладкой.

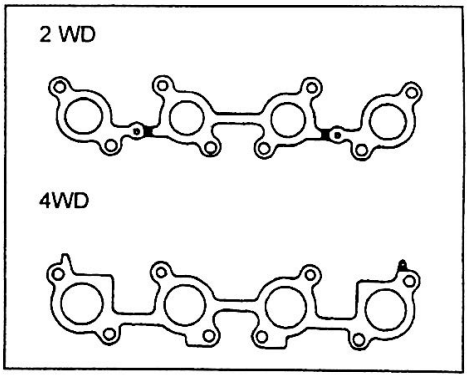
Разборка, проверка и сборка головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки и сборки головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Установка

1. Установите правый выпускной коллектор.

а) Установите новую прокладку.



б) Установите правый выпускной коллектор и заверните восемь гаек в несколько проходов.

Момент затяжки ..... 44 Н·м

в) Установите теплозащитный экран правого выпускного коллектора и заверните четыре болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

2. Установите левый выпускной коллектор.

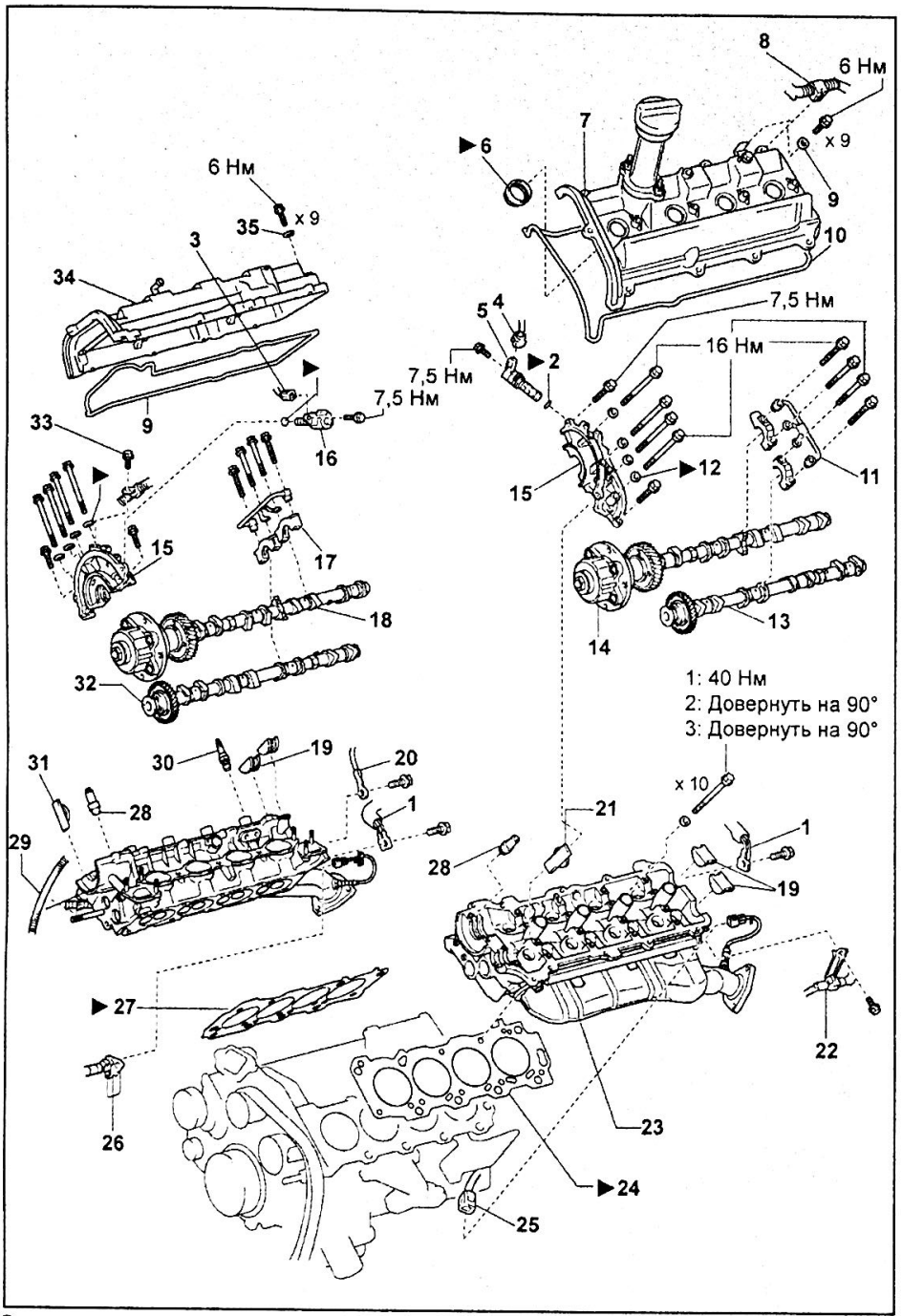
а) Установите новую прокладку.

б) Установите левый выпускной коллектор и заверните восемь гаек в несколько проходов.

Момент затяжки ..... 44 Н·м

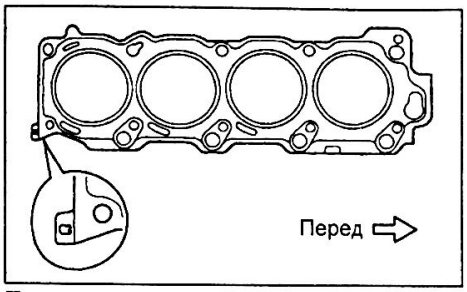
г) Установите теплозащитный экран левого выпускного коллектора и заверните четыре болта.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

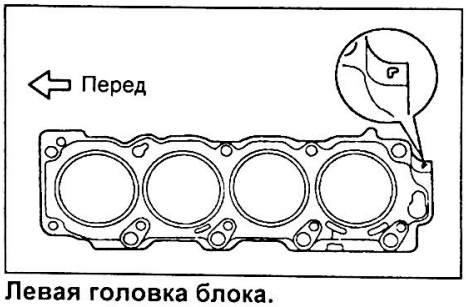


Снятие и установка головок блока цилиндров (2). 1 - провод массы, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - разъем клапана №2 системы VVT, 4 - разъем клапана №1 системы VVT, 5 - клапан №1 системы VVT, 6 - уплотнитель свечного колодца, 7 - крышка левой головки блока цилиндров, 8 - зажим жгута проводки двигателя, 9 - шайба, 10 - прокладка, 11 - масляная трубка, 12 - шайба, 13 - распределительный вал выпускных клапанов левой головки блока цилиндров, 14 - распределительный вал впускных клапанов левой головки блока цилиндров, 15 - передняя крышка подшипников распределительных валов, 16 - клапан №2 системы VVT, 17 - крышки подшипников распределительных валов, 18 - распределительный вал впускных клапанов правой головки блока цилиндров, 19 - сегментные заглушки, 20 - провод массы, 21 - заглушка, 22 - кронштейн жгута проводки двигателя, 23 - левая головка блока цилиндров с выпускным коллектором, 24 - прокладка левой головки блока цилиндров, 25 - разъем датчика состава смеси №1 (кислородный датчик №1, B1S1), 26 - разъем датчика состава смеси №2 (кислородный датчик №2, B2S1), 27 - прокладка правой головки блока цилиндров, 28 - направляющая, 29 - жгут проводки двигателя, 30 - свеча зажигания, 31 - заглушка, 32 - распределительный вал выпускных клапанов правой головки блока цилиндров, 33 - держатель зажима проводки двигателя, 34 - крышка правой головки блока цилиндров, 35 - шайба.

3. Установите головки блока цилиндров.
а) Установите новые прокладки.



Правая головка блока.



Левая головка блока.

б) Установите головки блока цилиндров.

4. Затяните болты головки блока цилиндров.

Примечание:

- Болты крепления головки блока цилиндров затягиваются в два этапа.

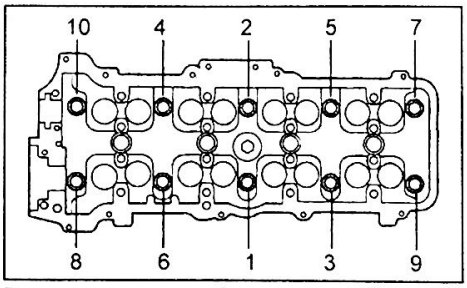
- Если какой-либо болт крепления головки блока цилиндров сломан или деформирован, замените его.

а) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления.

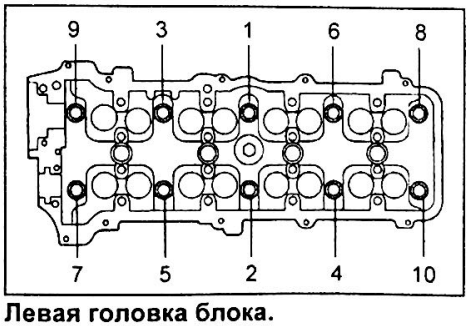
б) Установите шайбы на болты крепления.

в) Установите и равномерно затяните 10 болтов крепления головки блока цилиндров за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 39 Н·м



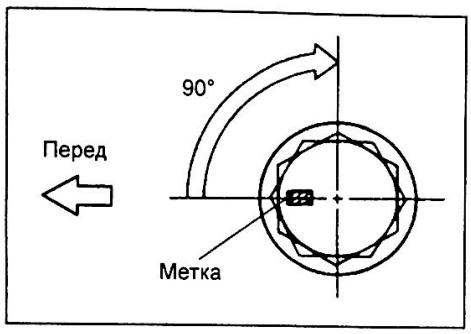
Правая головка блока.



Левая головка блока.

Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.

г) Нанесите метки краской на переднюю часть болтов крепления.
д) Доверните болты головки блока цилиндров на 90° в указанной выше последовательности.
3) Проверьте, что нанесенная краской метка стоит на 90° от первоначального положения.

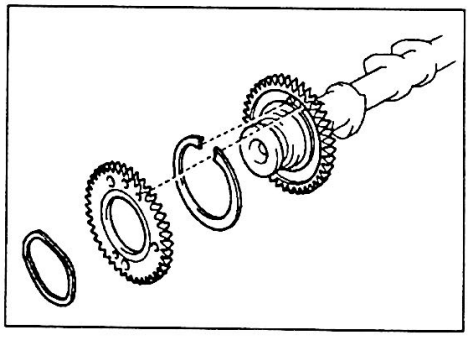


5. Соберите распределительные валы выпускных клапанов.
а) Зажмите распределительный вал за шестигранный участок в тисках.

Примечание: будьте осторожны, не повредите распределительный вал.

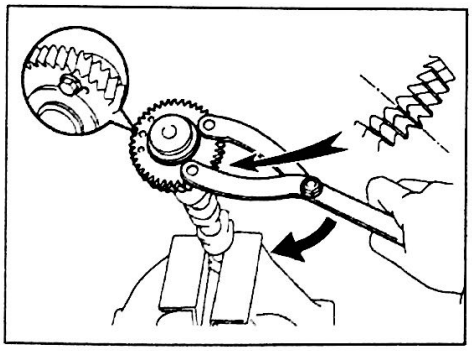
б) Установите следующие детали:
- пружинную шайбу;
- вспомогательную шестерню распределительного вала;
- пластинчатую пружину.

Примечание: совместите направляющие штифты на шестернях с концами пружины.



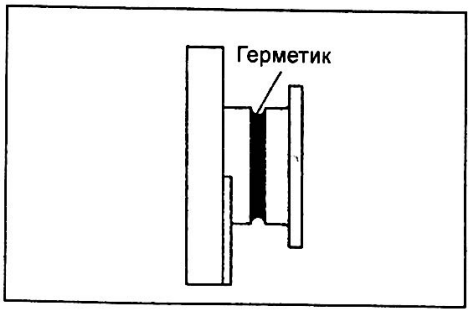
в) Используя плоскогубцы, установите стопорные кольца.
г) Используя отвертку, совместите отверстие главной шестерни привода распределительного вала и вспомогательной шестерни, поворачивая вспомогательную шестерню привода распределительного вала по часовой стрелке; затем установите технологический болт.

Примечание: не повредите распределительный вал.



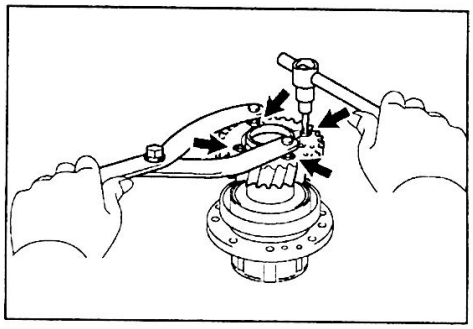
д) Совместите зубья главной и вспомогательной шестерни, и затяните технологический болт.

6. Установите заглушки.
а) Удалите старый герметик.
б) Нанесите герметик, как показано на рисунке.

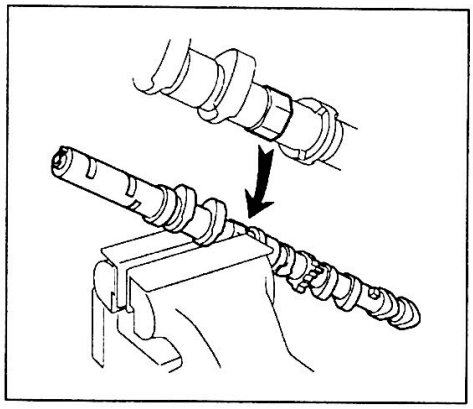


7. Соберите распределительные валы впускных клапанов.
а) Установите новый сальник.
б) Установите приводную звездочку и равномерно, в несколько проходов, заверните болты крепления.

Момент затяжки.....7,5 Н·м



в) Установите распределительный вал за шестигранный участок в тиски, как показано на рисунке.



г) Установите звездочку системы VVT и заверните болт.

Момент затяжки.....78 Н·м

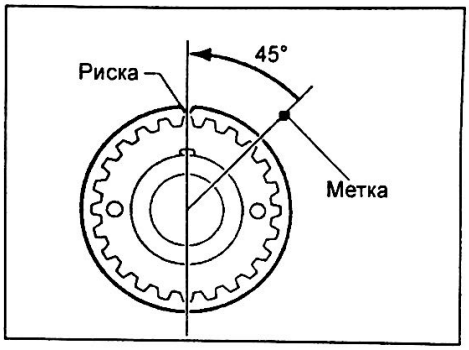
д) Установите новую уплотнительную шайбу и заверните технологический болт.

Момент затяжки.....15 Н·м

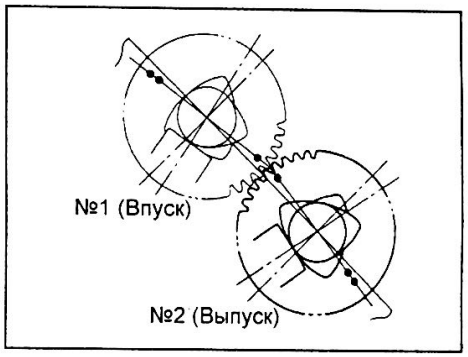
8. Установите распределительные валы.

Примечание: при установке распределительных валов необходимо учитывать, что величина осевого зазора очень мала; поэтому валы должны укладываться в постели подшипников строго горизонтально, без перекосов, во избежание заедания и/или повреждения валов.
Поворот шкива коленчатого вала на неверный угол может привести к повреждению клапанов или головок поршней, так как они могут войти в контакт друг с другом.

Поверните коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы метка на шкиве располагалась, как показано на рисунке.

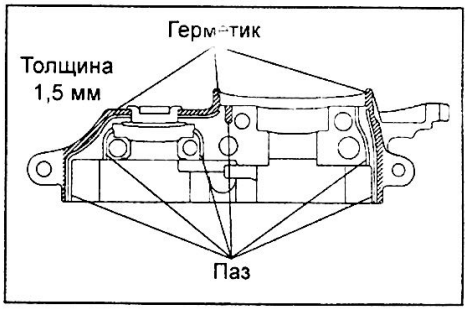


А. Установите распределительные валы правой головки блока.
а) Нанесите консистентную смазку на торцевые упорные поверхности распределительного вала.
б) Совместите метки (1 точка) на шестернях, как показано на рисунке (~10° от горизонтали), и установите распределительные валы.

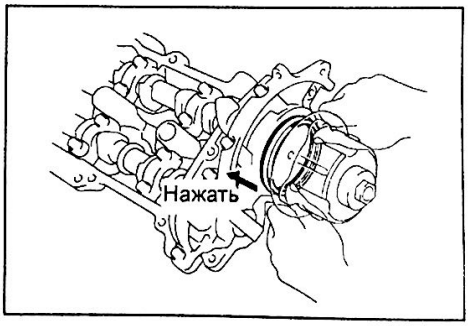


в) Удалите старый герметик с крышки передних подшипников.
г) Нанесите герметик, как показано на рисунке (толщина слоя ~1,5 мм).

Примечание: не наносите герметик в пазы крышки.



д) Установите крышку передних подшипников.
е) Установите сальник распределительного вала.



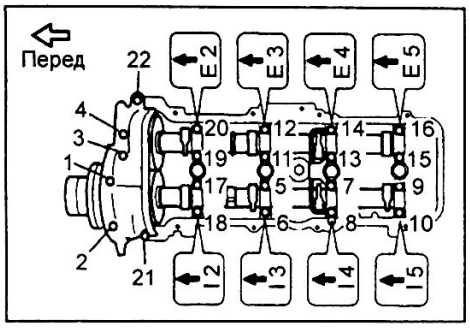
ж) Установите крышки подшипников, сориентировав их меткой вперед.

з) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.

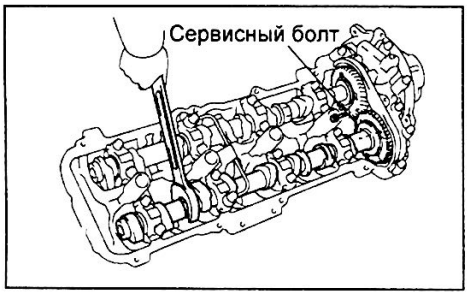
Примечание: не наносите масло на болты крышки №1.

и) Установите и равномерно затяните болты крепления крышек подшипников за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки ..... 16 Н·м



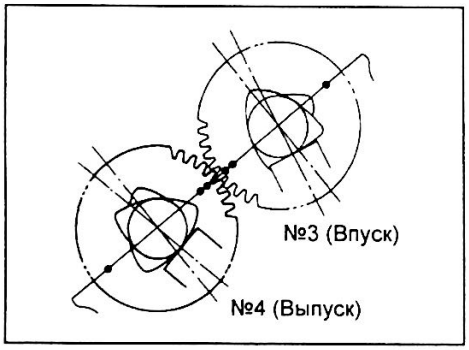
к) Выверните сервисный болт.



Б. Установите распределительные валы левой головки блока.

а) Нанесите консистентную смазку на торцевые упорные поверхности распределительного вала.

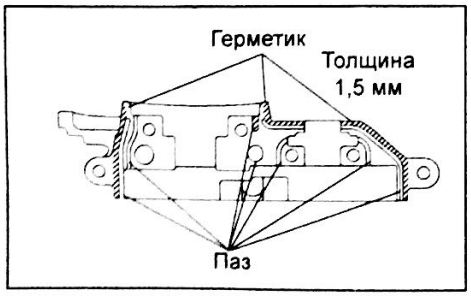
б) Совместите метки (2 точки) на шестернях, как показано на рисунке, и установите распределительные валы.



в) Удалите старый уплотнительный материал с крышки передних подшипников.

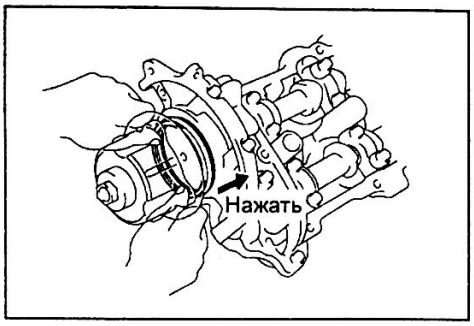
г) Нанесите герметик, как показано на рисунке (толщина слоя ~1,5 мм).

Примечание: не наносите герметик в пазы крышки.



д) Установите крышку передних подшипников.

е) Установите сальник распределительного вала.



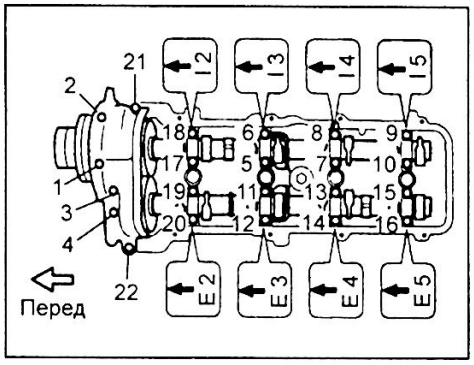
ж) Установите крышки подшипников, сориентировав их меткой вперед.

з) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбу и под головки болтов крепления крышек подшипников.

Примечание: не наносите масло на болты крышки №1.

и) Установите и равномерно затяните болты крепления крышек подшипников за несколько проходов в показанной на рисунке последовательности.

Момент затяжки..... 16 Н·м



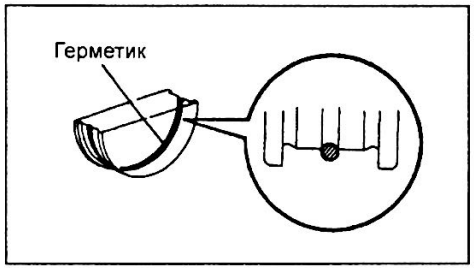
к) Выверните сервисный болт.

9. Проверьте и отрегулируйте зазор в клапанах.

10. Установите заглушки.

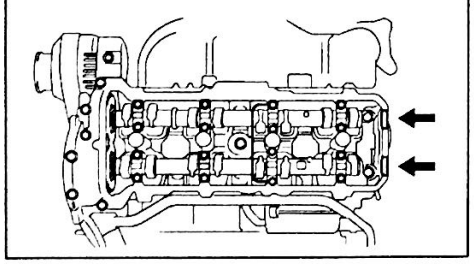
а) Удалите старый уплотнительный материал.

б) Нанесите герметик, как показано на рисунке.

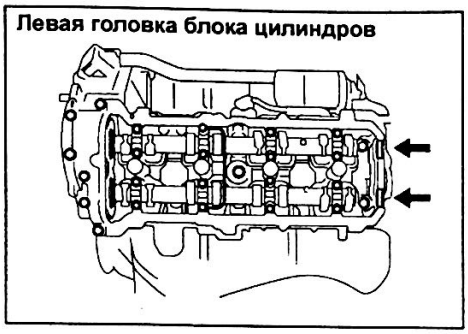


в) Установите заглушки в головки блока цилиндров.

Правая головка блока цилиндров



Левая головка блока цилиндров

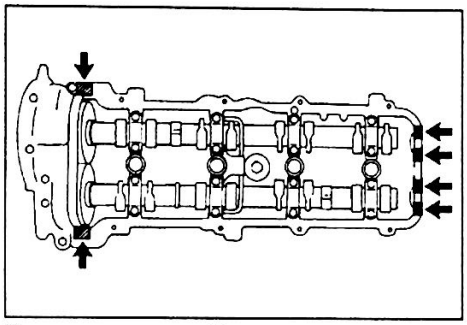


11. Установите крышки головок блока цилиндров.

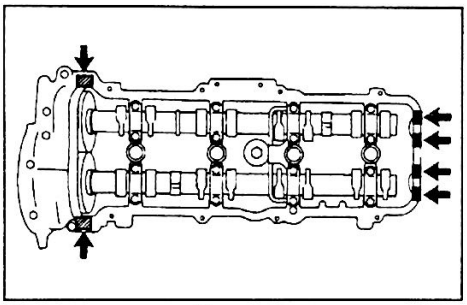
а) Удалите остатки старых прокладок.

б) Нанесите герметик на головки блока цилиндров, как показано в рисунке.

Примечание: при использовании старой прокладки смажьте всю поверхность.



Правая головка блока.



Левая головка блока.

в) Установите прокладки на крышки головок блока цилиндров.

г) Установите крышки головок блока цилиндров и заверните болты крепления за несколько проходов.

Момент затяжки..... 6 Н·м

Примечание: далее установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

12. Установите крюки для подъема двигателя.

Момент затяжки..... 37 Н·м

13. Установите направляющую масляного щупа.

14. Установите заднюю трубку перепуска охлаждающей жидкости.

15. Установите переднюю трубку перепуска охлаждающей жидкости.

16. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.

17. Установите впускной коллектор.

18. Подсоедините шланги подачи и возврата топлива.

19. Установите задние пластины крышек ремня привода ГРМ.

Момент затяжки..... 7,5 Н·м

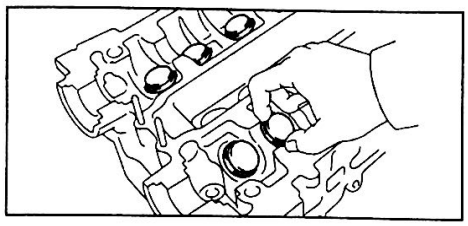
20. Дальнейшая установка производится в порядке, обратном снятию.

Двигатель - общие процедуры ремонта

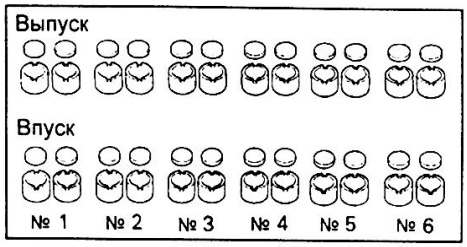
Головка блока цилиндров

Разборка

1. Снимите толкатели и регулировочные шайбы.

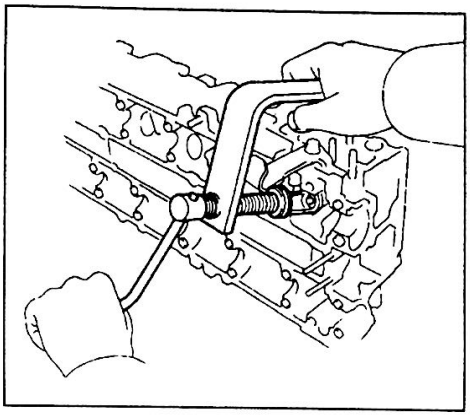


Примечание: расположите толкатели и регулировочные шайбы в порядке их установки.



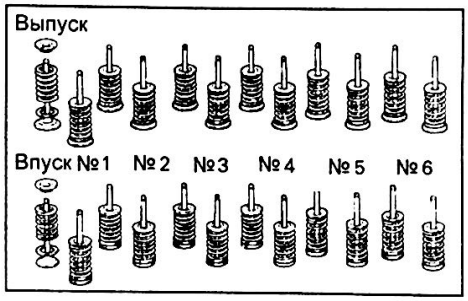
2. Снимите клапаны.

а) Сожмите пружину клапана и снимите два сухаря.

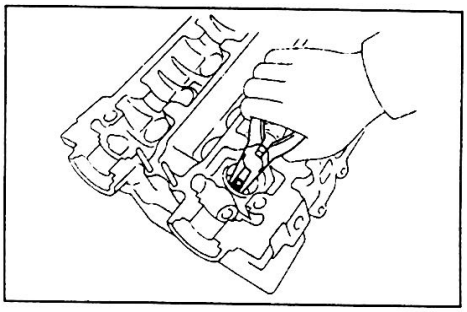


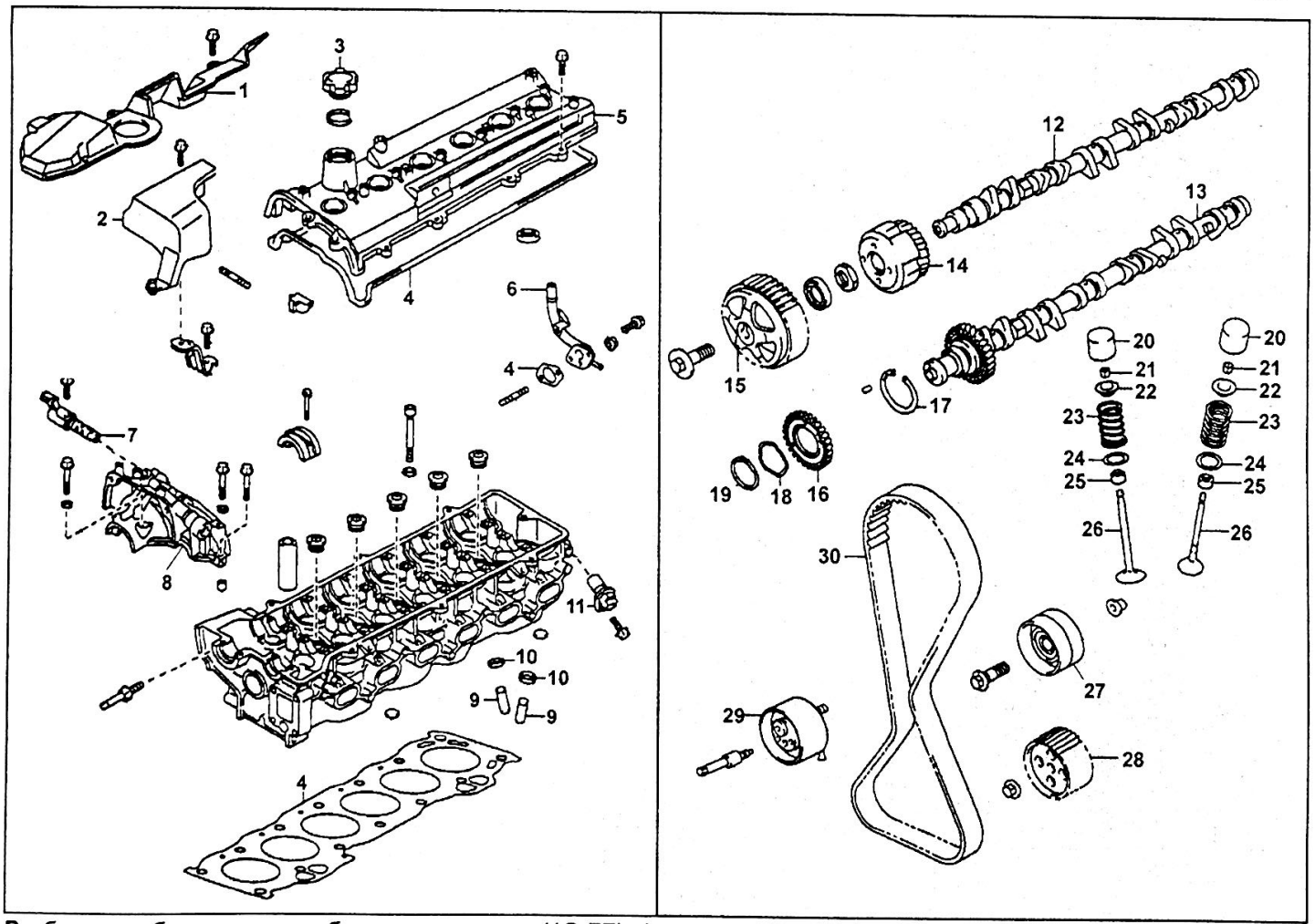
б) Снимите тарелку пружины, пружину клапана, клапан, седло пружины.

Примечание: расположите клапаны, пружины клапана, тарелки пружины и седло пружины в соответствии с цилиндрами.

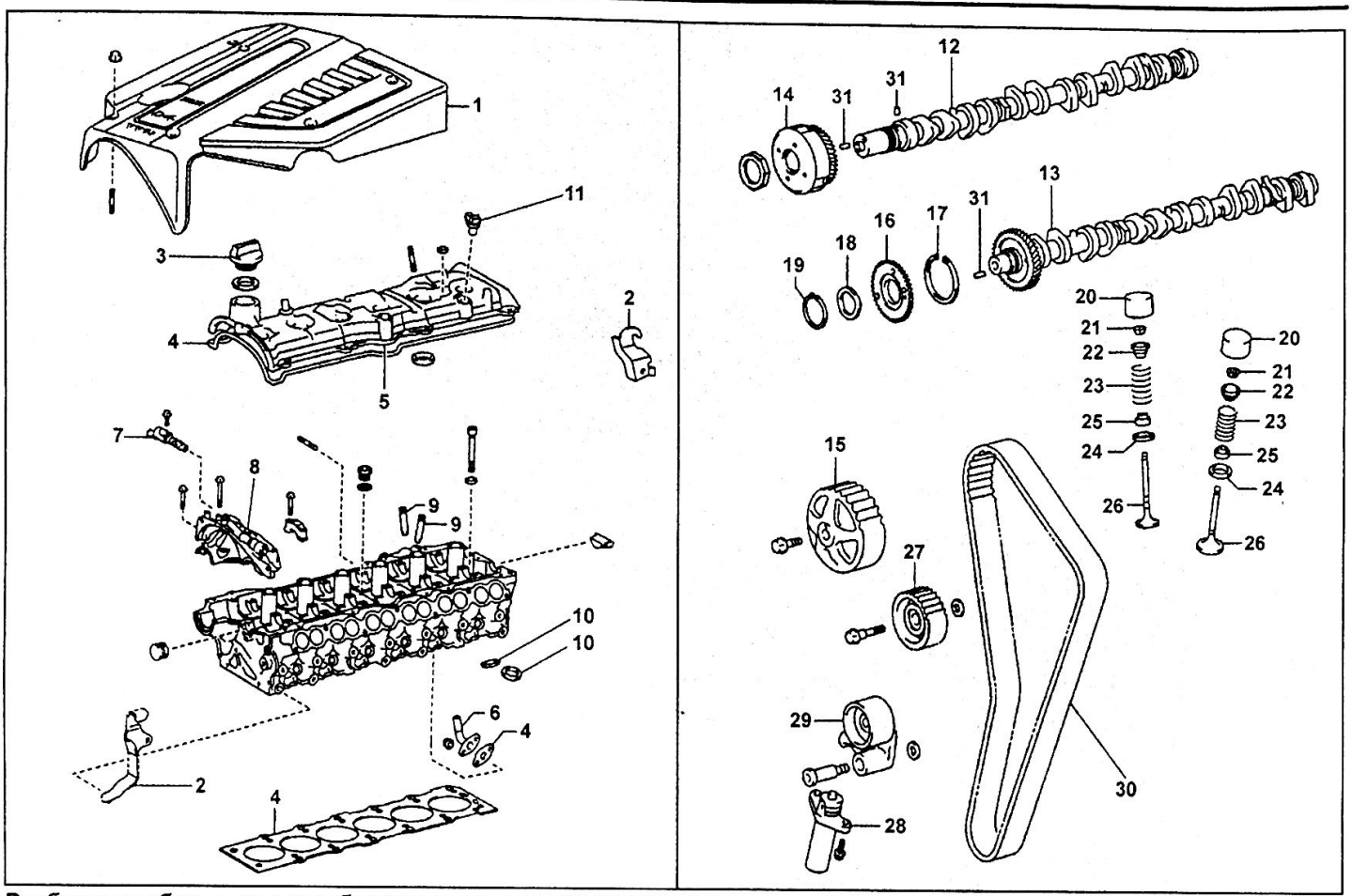


в) Используя плоскогубцы с длинными губками, снимите маслосъемные колпачки.





Разборка и сборка головки блока цилиндров (1G-FE). 1 - крышка №2 головки блока цилиндров, 2 - крышка №3 головки блока цилиндров, 3 - крышка маслозаливной горловины, 4 - прокладка, 5 - крышка головки блока цилиндров, 6 - задняя крышка и патрубок, 7 - клапан системы VVT-i, 8 - крышка №1 подшипников распределительного вала, 9 - направляющая втулка клапанов, 10 - седло клапана, 11 - датчик положения распределительного вала, 12 - распределительный вал №2 (выпускных клапанов), 13 - распределительный вал №1 (впускных клапанов), 14 - шестерня VVT-i, 15 - шкив распределительного вала, 16 - вспомогательную шестерню распределительного вала, 17 - пластинчатую пружину, 18 - пружинную шайбу, 19 - стопорное кольцо, 20 - толкатель, 21 - сухари, 22 - тарелка пружины, 23 - пружина клапана, 24 - седло пружины, 25 - маслосъемный колпачок, 26 - клапан, 27 - промежуточный шкив, 28 - шкив масляного насоса, 29 - ролик-натяжитель, 30 - ремень привода ГРМ.

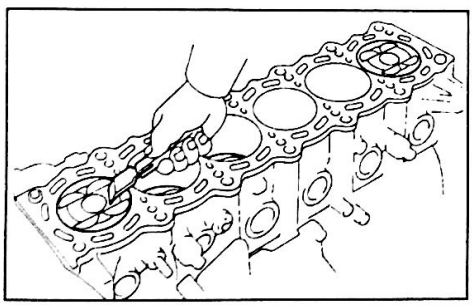


Разборка и сборка головки блока цилиндров (#JZ-FSE). 1 - крышка №1 головки блока цилиндров, 2 - крюк для подъема двигателя, 3 - крышка маслозаливной горловины, 4 - прокладка, 5 - крышка головки блока цилиндров, 6 - задняя крышка и патрубок, 7 - клапан системы VVT-i, 8 - крышка №1 подшипников распределительного вала, 9 - направляющая втулка клапана, 10 - седло клапана, 11 - датчик положения распределительного вала, 12 - распределительный вал №2 (выпускных клапанов), 13 - распределительный вал №1 (впускных клапанов), 14 - шкив VVT-i, 15 - шкив распределительного вала16 - вспомогательная шестерня распределительного вала, 17 - пластинчатая пружина, 18 - пружинная шайба, 19 - стопорное кольцо, 20 - толкатель, 21 - сухари, 22 - тарелка пружины, 23 - пружина клапана, 24 - седло пружины, 25 - маслосъемный колпачок, 26 - клапан, 27 - промежуточный шкив, 28 - натяжитель, 29 - ролик-натяжитель, 30 - ремень привода ГРМ, 31 - штифт.

Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров

1. Очистите днища поршней и поверхность блока цилиндров, сопрягаемую с головкой блока цилиндров.

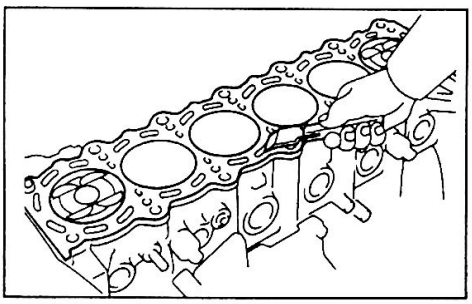
а) Проворачивая коленчатый вал, последовательно установите поршни в ВМТ. Шабером очистите поверхности днищ поршней от углеродных отложений.



б) Шабером снимите остатки прокладки головки блока на поверхности разъема блока цилиндров.

в) Сжатым воздухом удалите углеродные отложения и остатки прокладки головки из отверстий под болты.

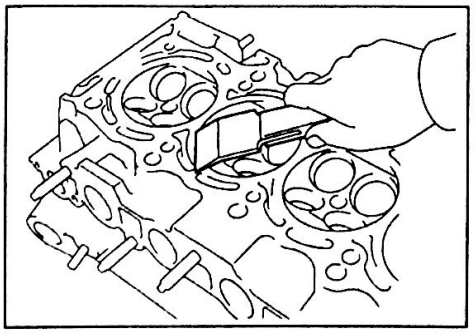
Примечание: используя сжатый воздух, берегите глаза.



2. Очистите головку блока цилиндров.

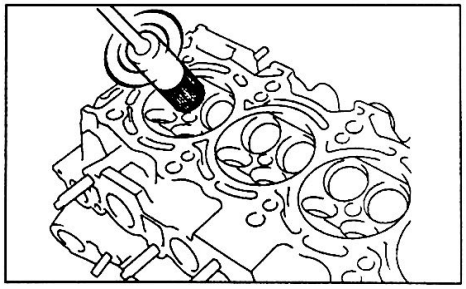
а) Очистите поверхность головки блока от остатков прокладки головки блока.

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

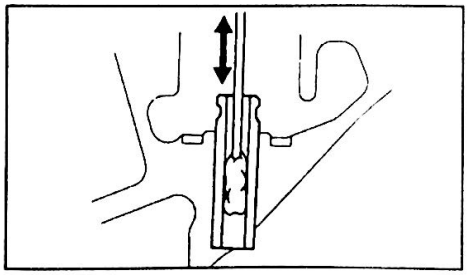


б) Очистите поверхности камер сгорания головки блока металлической щеткой, удалив остатки углеродных отложений.

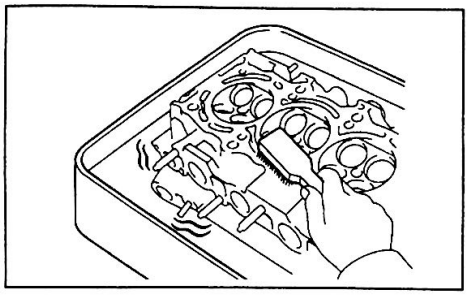
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность головки блока, сопрягаемую с прокладкой.



в) Очистите отверстия направляющих втулок головки блока щеткой и растворителем.



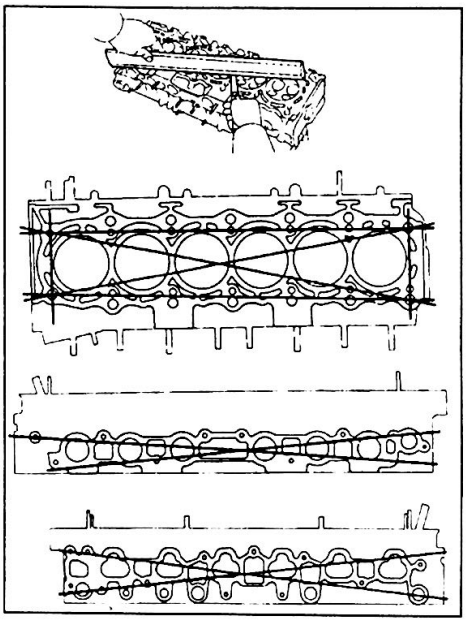
г) Очистите поверхность головки блока цилиндров (сопрягаемую с поверхностью блока цилиндров), используя мягкую щетку и растворитель.



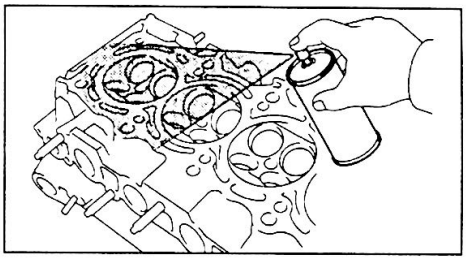
3. Проверьте головку блока цилиндров.
а) Прецизионной линейкой и плоским щупом, как показано на рисунке, проверьте неплоскостность рабочих поверхностей головки блока цилиндров, сопрягаемых:
- с поверхностью блока цилиндров.
- с поверхностями впускного и выпускного трубопроводов.

Максимальная неплоскостность:
1UZ-FE, #JZ-GE, #JZ-FSE ..... 0,10 мм
1G-FE, #JZ-GTE:
с блоком цилиндров ..... 0,2 мм
с впускным коллектором ..... 0,2 мм
с выпускным коллектором ..... 0,3 мм

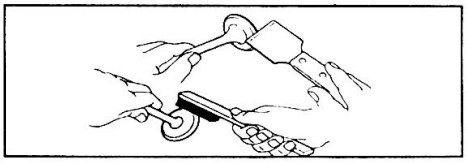
Если величина неплоскостности превышает максимальную, замените головку блока цилиндров.



б) Используя проникающий краситель, проверьте наличие трещин в камерах сгорания, впускных и выпускных каналах и на поверхности газового стыка. При наличии трещин, замените головку блока цилиндров.

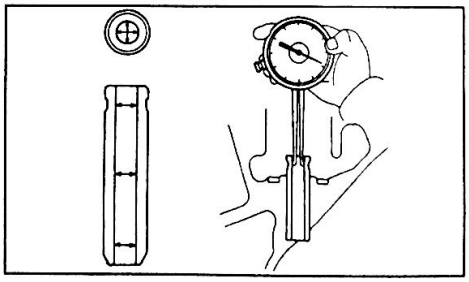


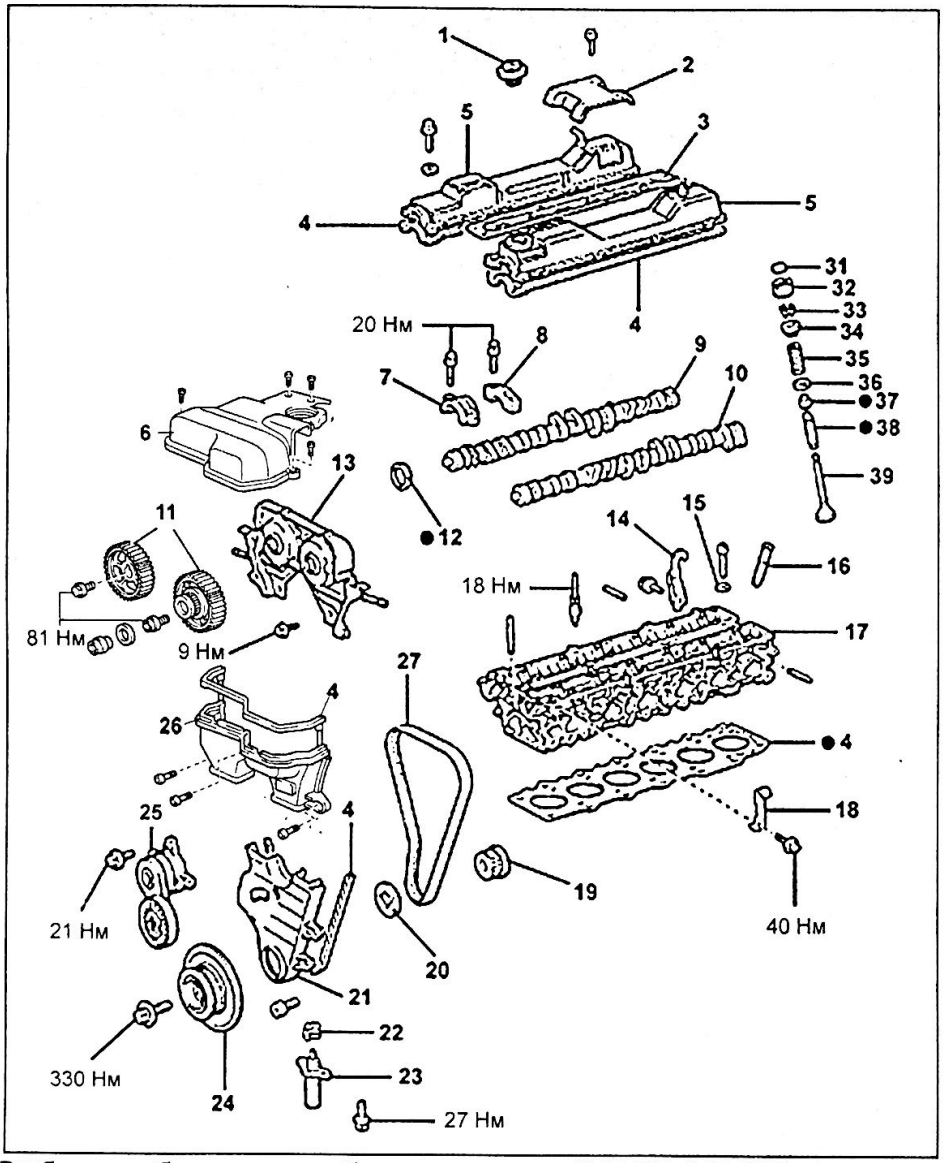
4. Очистите клапаны.
а) Шабером снимите налет углеродистых отложений с тарелки клапана.
б) Щеткой окончательно очистите клапан.



5. Проверьте диаметры стержней клапанов и внутренние диаметры направляющих втулок клапанов.
а) Нутромером измерьте внутренний диаметр направляющей втулки.

Внутренний диаметр втулки:
#JZ-GE, 2JZ-GTE
#JZ-FSE ..... 6,010 - 6,030 мм
1UZ-FE, 1G-FE ..... 5,510 - 5,530 мм
1JZ-GTE ..... 6,000 - 6,018 мм

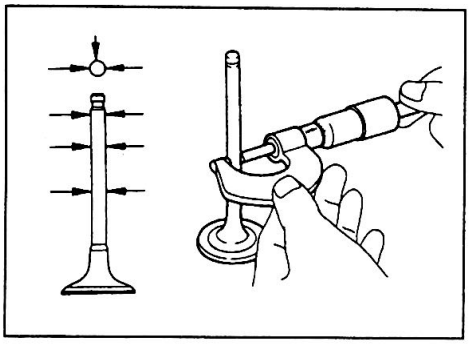




Разборка и сборка головки блока цилиндров (#JZ-GE, #JZ-GTE). 1 - крышка маслозаливной горловины, 2 - задняя крышка головки блока цилиндров, 3 - крышка №3 ремня привода ГРМ, 4 - прокладка, 5 - крышка головки блока цилиндров, 6 - крышка №3 головки блока цилиндров, 7 - крышка подшипника №1 распределительного вала, 8 - крышка подшипника №2 распределительного вала, 9 - распределительный вал №2 (выпускных клапанов), 10 - распределительный вал №1 (впускных клапанов), 11 - шкив распределительного вала, 12 - сальник, 13 - крышка №4 ремня привода ГРМ, 14 - крюк подъема двигателя, 15 - шайба, 16 - штуцер отопителя, 17 - головка блока цилиндров, 18 - крюк подъема двигателя, 19 - зубчатый шкив коленчатого вала, 20 - направляющая ремня привода ГРМ, 21 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 22 - сальник, 23 - натяжитель ремня привода ГРМ, 24 - шкив коленчатого вала, 25 - натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 26 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 27 - ремень привода ГРМ, 28 - крышка №2 ремня привода ГРМ, 29 - верхняя защитная крышка, 30 - шланг №2 системы вентиляции картера, 31 - регулировочная шайба, 32 - толкатель, 33 - сухари, 34 - тарелка пружины, 35 - пружина клапана, 36 - седло пружины, 37 - маслосъемный колпачок, 38 - направляющая клапана, 39 - клапан.

б) Микрометром измерьте диаметр стержня клапана.

Диаметр стержня клапана:
Впуск:
#JZ-GE, 2JZ-GTE
#JZ-FSE ..... 5,970 - 5,985 мм
1UZ-FE ..... 5,470 - 5,485 мм
1JZ-GTE ..... 5,960 - 5,975 мм
1G-FE ..... 4,970 - 4,985 мм
Выпуск:
#JZ-GE, 2JZ-GTE
#JZ-FSE ..... 5,965 - 5,980 мм
1UZ-FE ..... 5,465 - 5,480 мм
1JZ-GTE ..... 5,955 - 5,970 мм
1G-FE ..... 4,965 - 4,980 мм



в) По разности измерений диаметра стержня клапана и внутреннего диаметра направляющей втулки найдите зазор между стержнем клапана и его направляющей.

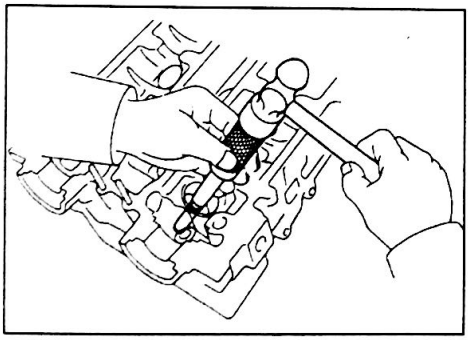
Номинальный зазор:
Впуск:
1UZ-FE, #JZ-GE, #JZ-FSE,
1G-FE,2JZ-GTE .... 0,025 - 0,060 мм
1JZ-GTE ..... 0,025 - 0,058 мм
Выпуск:
1UZ-FE, #JZ-GE, #JZ-FSE,
1G-FE, 2JZ-GTE ... 0,030 - 0,065 мм
1JZ-GTE ..... 0,030 - 0,063 мм
Максимальный зазор:
впуск ..... 0,08 мм
выпуск ..... 0,10 мм

Если зазор больше максимального, замените клапан и направляющую втулку.

6. Если необходимо, замените направляющие втулки клапанов.

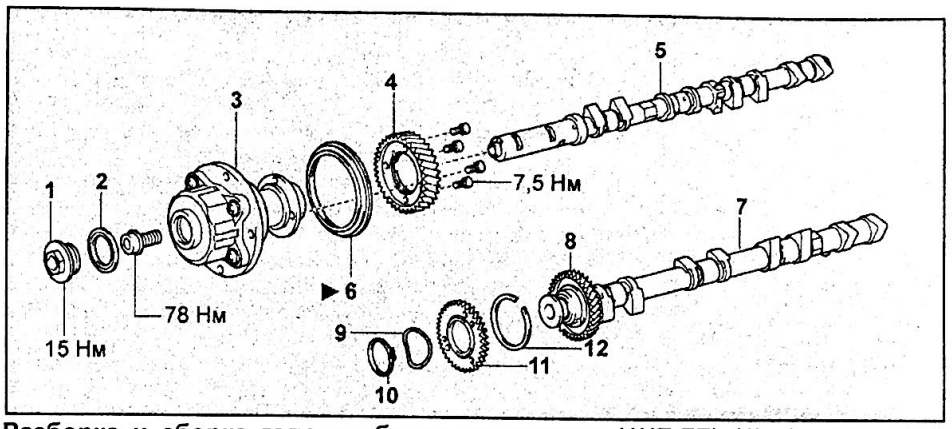
а) Нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 110 - 130°C.

б) Используя выколотку и молоток, выпрессуйте направляющую втулку.

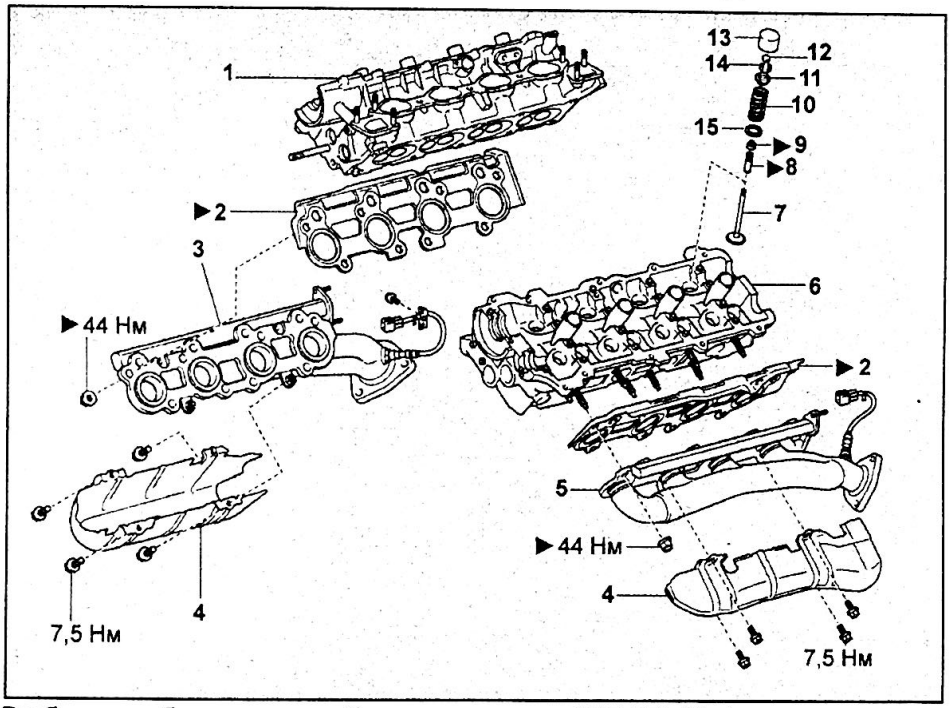


в) Нутромером измерьте диаметр расточки под направляющую в корпусе головки блока цилиндров.

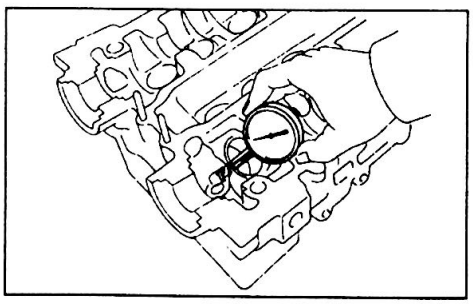
Номинальный диаметр (в холодном состоянии):
#JZ-GE, #JZ-FSE
2JZ-GTE ..... 10,985 - 11,006 мм
1UZ-FE ..... 10,285 - 10,306 мм
1JZ-GTE ..... 10,988 - 11,013 мм
1G-FE ..... 9,679 - 9,701 мм



Разборка и сборка головки блока цилиндров (1UZ-FE) (1). 1 - винтовая заглушка, 2 - уплотнительная шайба, 3 - звездочка системы VVT, 4 - приводная шестерня распределительного вала впускных клапанов, 5 - распределительный вал впускных клапанов, 6 - сальник распределительного вала, 7 - распределительный вал выпускных клапанов, 8 - главная шестерня, 9 - пружинная шайба, 10 - стопорное кольцо, 11 - вспомогательная шестерня распределительного вала, 12 - пластинчатая пружина.



Разборка и сборка головки блока цилиндров (1UZ-FE) (2). 1 - правая головка блока цилиндров, 2 - прокладка, 3 - правый выпускной коллектор, 4 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 5 - левый выпускной коллектор, 6 - левая головка блока цилиндров, 7 - клапан, 8 - втулка клапана, 9 - маслосъемный колпачок, 10 - пружина клапана, 11 - тарелка клапана, 12 - регулировочная шайба, 13 - толкатель, 14 - сухари, 15 - седло пружины.



• Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока не превышает указанный, используйте направляющую со стандартным наружным диаметром:

#JZ-GE, #JZ-FSE,
2JZ-GTE ..... 11,035 мм
1UZ-FE ..... 10,335 мм
1JZ-GTE ..... 11,038 мм
1G-FE ..... 9,729 мм

• Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока находится в следующем диапазоне, расточите отверстие до указанного размера и используйте направляющую с наружным диаметром, увеличенным на 0,05 мм:

#JZ-GE, #JZ-FSE
2JZ-GTE ..... 11,035 - 11,056 мм
1UZ-FE ..... 10,335 - 10,356 мм
1JZ-GTE ..... 11,038 - 11,063 мм
1G-FE ..... 9,729 - 9,751 мм

• Если диаметр отверстия под направляющую в корпусе головки блока превышает указанное значение, замените головку блока цилиндров:

#JZ-GE, #JZ-FSE,
2JZ-GTE ..... 11,056 мм
1UZ-FE ..... 10,356 мм
1JZ-GTE ..... 11,063 мм
1G-FE ..... 9,751 мм

• Величину наружных диаметров втулок впускных и выпускных клапанов выбирайте в зависимости от диаметров отверстий под направляющие.

Диаметр направляющих втулок:
Номинальный:
#JZ-GE, #JZ-FSE,
2JZ-GTE ..... 11,033 - 11,044 мм
1UZ-FE ..... 10,333 - 10,344 мм
1JZ-GTE ..... 11,040 - 11,051 мм
1G-FE ..... 9,727 - 9,738 мм
Ремонтный (0,05):
#JZ-GE, #JZ-FSE,
2JZ-GTE ..... 11,083 - 11,094 мм
1UZ-FE ..... 10,383 - 10,394 мм
1JZ-GTE ..... 11,090 - 11,101 мм
1G-FE ..... 9,777 - 9,788 мм

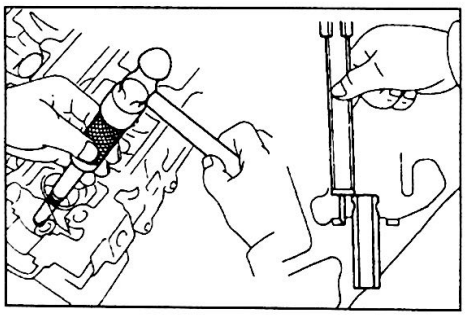
Примечание (кроме 1JZ-GTE): длины направляющих втулок для впускных и выпускных клапанов различны.

Кроме 1JZ-GTE:
впуск ..... 38,5 мм
выпуск ..... 40,5 мм

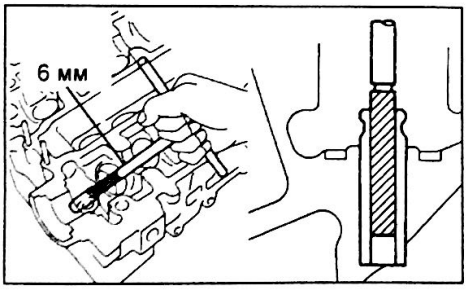
д) Нагрейте головку блока цилиндров в водяной ванне до температуры 110 - 130°C.

е) Используя выколотку и молоток, установите новую направляющую втулку клапана, чтобы она выступала из головки блока цилиндров.

Величина выступания направляющей втулки:
#JZ-GE, 2JZ-GTE:
впуск ..... 12,3 - 12,7 мм
выпуск ..... 11,4 - 11,8 мм
#JZ-FSE ..... 10,3 - 10,7 мм
1UZ-FE:
впуск ..... 9,2 - 9,8 мм
выпуск ..... 8,2 - 8,8 мм
1JZ-GTE ..... 15,1 - 15,5 мм
1G-FE ..... 9,3 - 9,7 мм



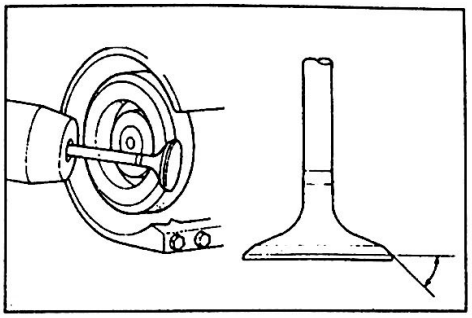
ж) Используя развертку на 6 мм, разверните внутреннее отверстие направляющей, чтобы обеспечить нормированный зазор между направляющей и стержнем клапана.



7. Проверьте и притрите клапаны.

а) Прошлифуйте клапаны до устранения следов нагара и царапин.

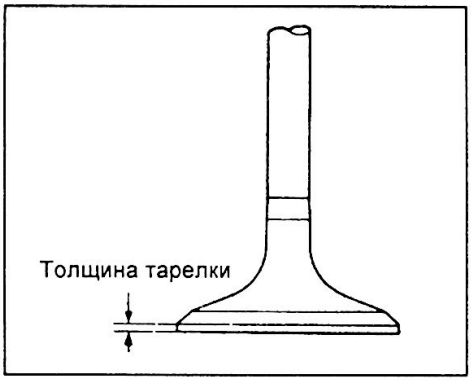
б) Убедитесь, что притертая фаска клапана образует угол 44,5° относительно плоскости, перпендикулярной оси стержня.



в) Проверьте толщину тарелки клапана.

Стандартная толщина тарелки:
1G-FE ..... 1,05 мм
1UZ-FE ..... 1,00 мм
#JZ-FSE:
впуск ..... 1,39 - 1,69 мм
выпуск ..... 1,26 - 1,56 мм
#JZ-GE, 2JZ-GTE:
впуск ..... 1,39 - 1,69 мм
выпуск ..... 1,26 - 1,56 мм
Минимальная толщина тарелки ..... 0,5 мм

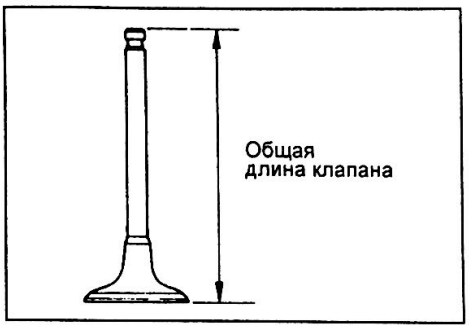
Если толщина цилиндрической части тарелки меньше минимально допустимого значения, замените клапан.



г) Проверьте общую длину клапана.

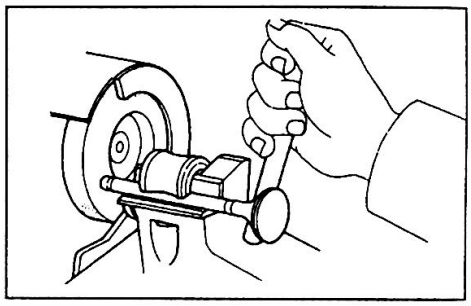
Стандартная длина:
1G-FE:
впуск ..... 91,75 мм
выпуск ..... 91,54 мм
1UZ-FE:
впуск ..... 95,05 мм
выпуск ..... 95,10 мм
#JZ-FSE:
впуск ..... 96,27 - 96,77 мм
выпуск ..... 96,38 - 96,88 мм
#JZ-GE, 2JZ-GTE:
впуск ..... 98,29 - 98,79 мм
выпуск ..... 98,84 - 99,94 мм
1JZ-GTE:
впуск ..... 97,15 - 97,95 мм
выпуск ..... 97,75 - 98,55 мм
Минимальная длина:
1G-FE:
впуск ..... 91,25 мм
выпуск ..... 91,04 мм
1UZ-FE:
впуск ..... 94,55 мм
выпуск ..... 94,60 мм
#JZ-FSE:
впуск ..... 96,17 мм
выпуск ..... 96,28 мм
#JZ-GE, 2JZ-GTE:
впуск ..... 98,19 мм
выпуск ..... 98,74 мм
1JZ-GTE:
впуск ..... 97,05 мм
выпуск ..... 97,65 мм

Если общая длина меньше минимально допустимой, замените клапан.



д) Проверьте состояние торцевой поверхности клапанов на износ.

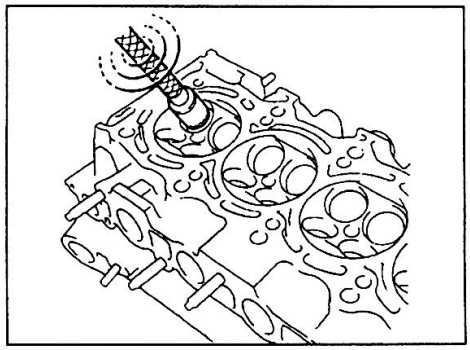
Если торец клапана изношен, перешлифуйте торец или замените клапан.



Примечание: при перешлифовке не допускайте уменьшения общей длины клапана, выходящей за предел ее минимально допустимого значения.

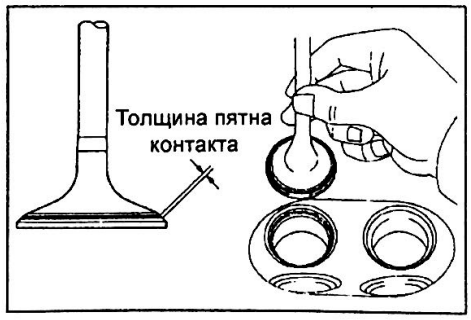
8. Проверьте и очистите седла клапанов.

а) Фрезой из твердого сплава с углом конуса 45° прошлифуйте седла клапанов, сняв минимальный слой металла только для очистки рабочих фасок седел.



б) Проверьте правильность посадки клапана в седло.

- Нанесите тонкий слой белил на фаску клапана. Прижмите рабочую фаску клапана к седлу, но не вращайте клапан. Затем уберите клапан и осмотрите седло и фаску клапана.



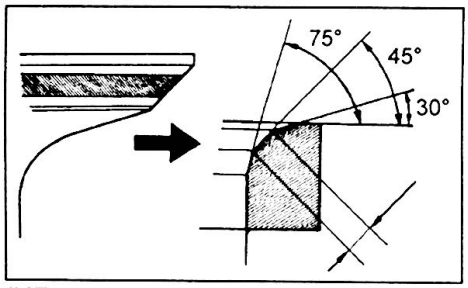
- Если краска остается по всей окружности (360°) фаски клапана, то клапан концентричен. В противном случае замените клапан.

- Если краска проявляется по всей окружности (360°) седла клапана, направляющая (втулка) клапана и седло клапана концентричны. В противном случае перешлифуйте фаску.
- Убедитесь, что пятно контакта находится в средней части рабочей фаски клапана и имеет указанную ширину.

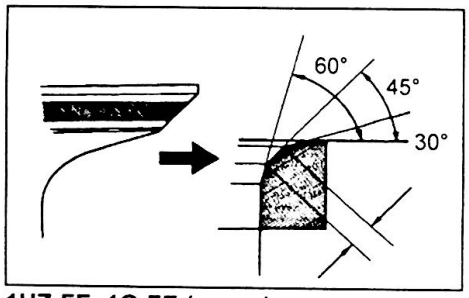
1UZ-FE, 1G-FE, 2JZ-GTE.... 1,0 - 1,4 мм
1JZ-GTE..... 1,2 - 1,6 мм
#JZ-GE, #JZ-FSE:
впуск..... 1,0 - 1,4 мм
выпуск..... 1,2 - 1,6 мм

При необходимости скорректируйте фаску, перешлифовав ее с помощью фрез с углом конуса:

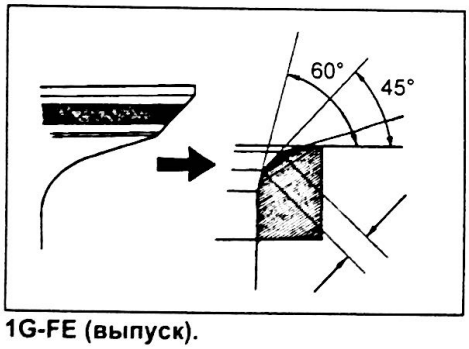
1UZ-FE..... 60°, 30°, 45°
#JZ..... 75°, 30°, 45°
1G-FE:
впуск..... 60°, 30°, 45°
выпуск..... 60°, 45°



#JZ.

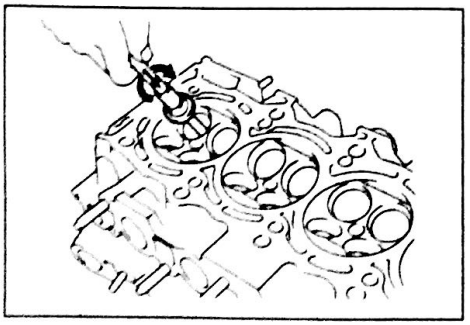


1UZ-FE, 1G-FE (впуск).



1G-FE (выпуск).

в) Вручную притрите клапан и седло клапана с использованием абразивной пасты.

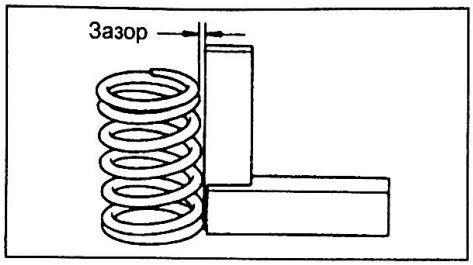


г) После притирки очистите клапан и седло клапана.

9. Проверьте клапанные пружины.

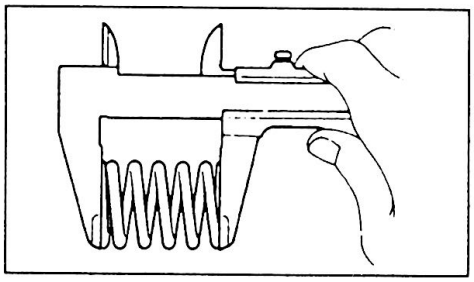
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте неперпендикулярность пружины клапана, как показано на рисунке.

Максимально допустимая неперпендикулярность..... 2,0 мм



б) Штангенциркулем измерьте свободную длину пружины:

Свободная длина пружины клапана:
1G-FE..... 50,00 мм
1UZ-FE..... 54,15 мм
1JZ-GTE..... 44,43 мм
#JZ-FSE..... 47,09 мм
1JZ-GE:
с коричневой меткой..... 41,74 мм
с белой меткой..... 41,50 мм
2JZ-GE, 2JZ-GTE:
с коричневой меткой..... 41,74 мм
с желтой меткой..... 41,70 мм



Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

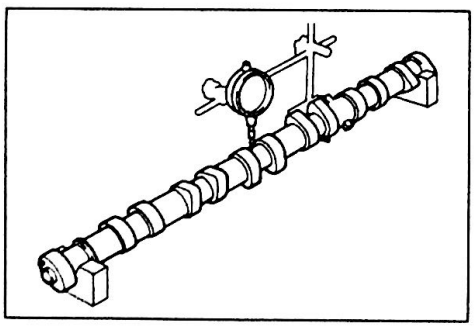
10. Проверьте распределительные валы и подшипники.

А. Проверьте распределительный вал на изгиб.

а) Уложите распределительный вал на призмы.

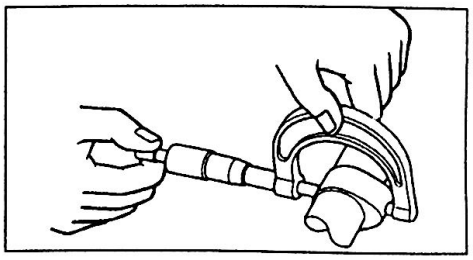
б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала относительно средней шейки.

Максимальное биение:
#JZ-GE, JZ-FSE..... 0,08 мм
1G-FE, 1JZ-GTE, 1UZ-FE..... 0,06 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

Б. Проверьте высоту кулачков распределительного вала, измерив ее микрометром.



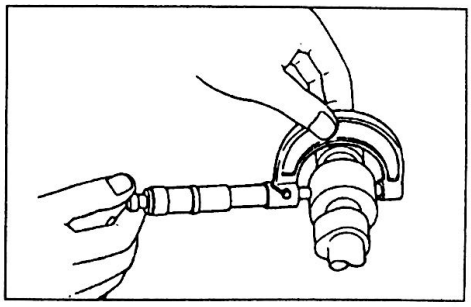
Стандартная высота кулачков:
Впуск:
#JZ-FSE ..... 45,280 - 45,380 мм
1UZ-FE..... 42,610 - 42,710 мм
1G-FE..... 46,750 - 46,850 мм
1JZ-GE ..... 44,200 - 44,300 мм
2JZ-GE ..... 44,570 - 44,670 мм
1JZ-GTE..... 43,754 - 43,764 мм
2JZ-GTE..... 44,060 - 44,160 мм
Выпуск:
#JZ-FSE ..... 44,250 - 44,350 мм
1UZ-FE..... 42,630 - 42,730 мм
1G-FE..... 46,270 - 46,370 мм
1JZ-GE ..... 44,250 - 44,350 мм
2JZ-GE ..... 44,770 - 44,870 мм
1JZ-GTE..... 44,004 - 44,014 мм
2JZ-GTE..... 44,770 - 44,770 мм

Минимально допустимая высота:
Впуск:
#JZ-FSE ..... 45,13 мм
1UZ-FE..... 42,46 мм
1G-FE..... 46,60 мм
1JZ-GE ..... 44,05 мм
2JZ-GE ..... 44,42 мм
1JZ-GTE..... 43,60 мм
2JZ-GTE..... 43,91 мм
Выпуск:
#JZ-FSE ..... 44,10 мм
1UZ-FE..... 42,48 мм
1G-FE..... 46,10 мм
1JZ-GE ..... 44,10 мм
2JZ-GE ..... 44,62 мм
1JZ-GTE..... 43,85 мм
2JZ-GTE..... 44,62 мм

Если высота кулачка меньше минимально допустимой, замените распределительный вал.

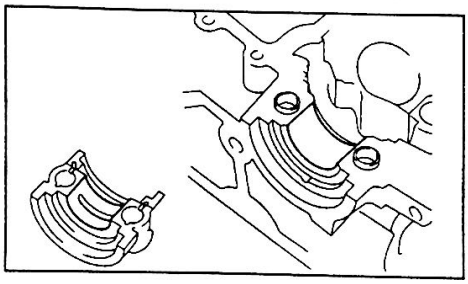
В. Проверьте размеры опорных шеек распределительного вала, измерив их диаметры микрометром.

Диаметр опорных шеек:
#JZ-FSE
Впуск:
шейка №7 ..... 23,959 - 23,975 мм
остальные..... 26,959 - 26,975 мм
Впуск:
шейка №1 ..... 33,949 - 33,969 мм
шейка №7 ..... 23,959 - 23,975 мм
остальные..... 26,959 - 26,975 мм
1JZ-GTE ..... 28,959 - 28,975 мм
1UZ-FE ..... 26,954 - 26,970 мм
1G-FE. ..... 26,959 - 26,975 мм
#JZ-GE, 2JZ-GTE .....28,949 - 28,965 мм



Если диаметры шеек выходят за пределы, указанные в технических условиях, проверьте масляный зазор между шейкой и подшипником.

Г. Проверьте состояние подшипников распределительного вала на наличие выкрашивания и царапин на их поверхностях. При наличии перечисленных дефектов замените крышки подшипников или головку блока цилиндров в сборе.



Д. Проверьте радиальный масляный зазор в подшипниках распределительного вала.

а) Очистите рабочие поверхности шеек распределительного вала и крышек подшипников.

б) Уложите распределительные валы в постели головки блока цилиндров.

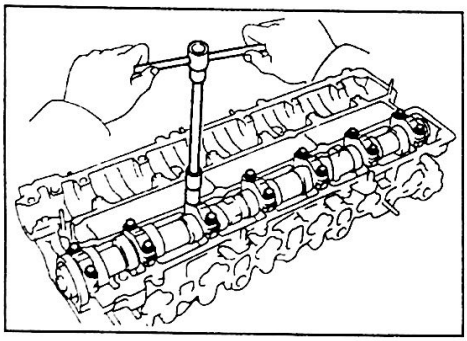
в) Положите по кусочку пластикового калибра на каждую шейку распределительного вала.



г) Установите крышки подшипников. Затяните болты крышек, как указано в главе, посвященной соответствующему двигателю.

Примечание: не проворачивайте распределительный вал.

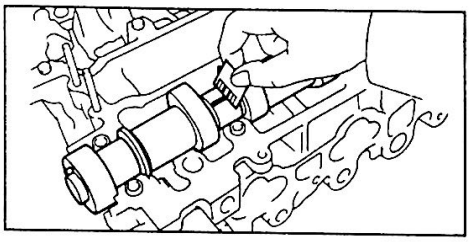
д) Снимите крышки подшипников, отвернув болты.



е) Измерьте ширину сплющенных пластиковых калибров в наиболее широкой части и вычислите зазор.

Масляный зазор:
Номинальный:
#JZ-FSE:
Впуск ..... 0,025 - 0,062 мм
Впуск:
шейка №1 ..... 0,031 - 0,078 мм
остальные ..... 0,025 - 0,062 мм
1UZ-FE:
впуск ..... 0,036 - 0,052 мм
выпуск ..... 0,035 - 0,072 мм
1G-FE, 1JZ-GTE .... 0,025 - 0,062 мм
2JZ-GTE, #JZ-GE ..... 0,035 - 0,072 мм
Максимальный:
#JZ-FSE:
Впуск ..... 0,09 мм
Впуск:
шейка №1 ..... 0,10 мм
остальные ..... 0,08 мм
1UZ-FE:
впуск ..... 0,08 мм
выпуск ..... 0,10 мм
1G-FE, 1JZ-GTE ..... 0,08 мм
2JZ-GTE ..... 0,10 мм

Если зазор больше максимально допустимого, замените распределительный вал. При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.



ж) Удалите остатки пластиковых калибров.

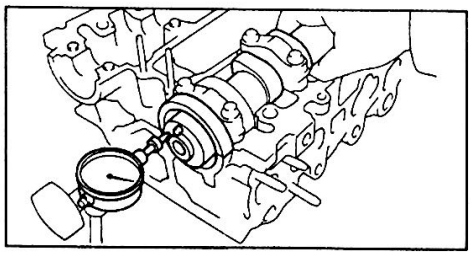
Е. Проверьте осевой зазор распределительного вала.

а) Установите распределительный вал, крышки подшипников и затяните болты, как указано в главе, посвященной соответствующему двигателю.

б) Индикатором измерьте осевой зазор при перемещении распределительных валов назад и вперед.

Осевой зазор распределительных валов:
Стандартный:
1UZ-FE:
впуск ..... 0,060 - 0,100 мм
выпуск ..... 0,030 - 0,080 мм
1G-FE:
впуск ..... 0,045 - 0,100 мм
выпуск ..... 0,045 - 0,110 мм
#JZ-GE ..... 0,080 - 0,190 мм
#JZ-GTE ..... 0,100 - 0,240 мм
#JZ-FSE ..... 0,040 - 0,090 мм
Максимальный:
1G-FE, 1UZ-FE ..... 0,12 мм
#JZ-GE ..... 0,30 мм
#JZ-FSE ..... 0,10 мм

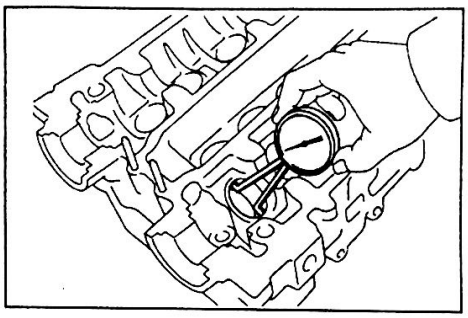
Если осевой зазор больше максимально допустимого, замените распределительный вал. Если необходимо, замените крышки подшипников и головку блока цилиндров.



11. Проверьте толкатели и расточки под толкатели в корпусе головки блока.

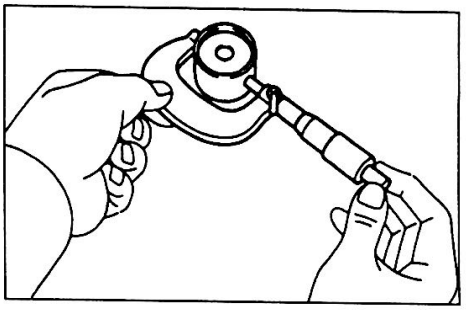
а) Индикатором-нутромером измерьте диаметры расточек под толкатели в головке блока цилиндров.

Диаметр отверстия:
1UZ-FE ..... 31,000 - 31,018 мм
1JZ-GTE ..... 31,000 - 31,021 мм
1G-FE ..... 31,000 - 31,025 мм
#JZ-GE, #JZ-FSE
2JZ-GTE ..... 31,000 - 31,016 мм



б) Микрометром измерьте диаметр толкателя.

Диаметр толкателя:
1UZ-FE, 1G-FE ..... 30,966 - 30,976 мм
1JZ-GTE ..... 31,000 - 31,021 мм
1G-FE ..... 31,000 - 31,025 мм
#JZ-GE, #JZ-FSE
2JZ-GTE ..... 30,966 - 30,976 мм
1JZ-GTE ..... 30,975 - 30,985 мм



в) Проверьте зазор, вычислив разность между результатами измерений диаметра расточки под толкатели и диаметра толкателя.

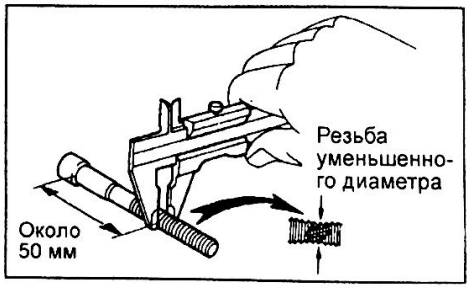
Номинальный зазор:
1UZ-FE ..... 0,024 - 0,050 мм
1G-FE ..... 0,024 - 0,059 мм
#JZ-GE, #JZ-FSE
2JZ-GTE ..... 0,024 - 0,052 мм
1JZ-GTE ..... 0,015 - 0,046 мм
Предельный зазор:
#JZ, 1UZ-FE ..... 0,07 мм
1G-FE ..... 0,10 мм

Если зазор превышает максимально допустимый, замените толкатель. При необходимости замените головку блока цилиндров.

12. Проверьте болты головки блока цилиндров.

Используя штангенциркуль, измерьте диаметр резьбы болта.

Наружный диаметр:
1UZ-FE:
номинальный ..... 9,77 - 9,96 мм
минимальный ..... 9,60 мм
#JZ:
номинальный ..... 10,8 - 11,0 мм
минимальный ..... 10,7 мм
1G-FE:
номинальный ..... 8,7 - 8,8 мм
минимальный ..... 8,6 мм



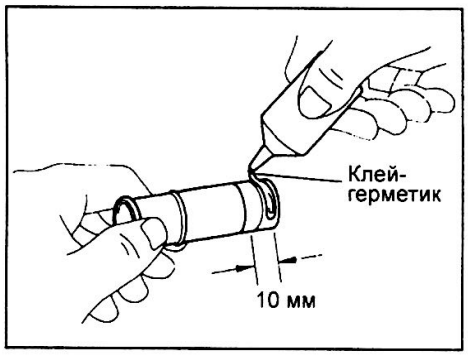
Если диаметр меньше минимального, замените болт.

Сборка

Примечание:
- Полностью очистите все детали, которые будут устанавливаться.
- Перед монтажом вращающихся и/или скользящих деталей смажьте их рабочие поверхности свежим моторным маслом.
- Замените все прокладки и маслосъемные колпачки новыми.

1. Установите трубку свечного колодца.

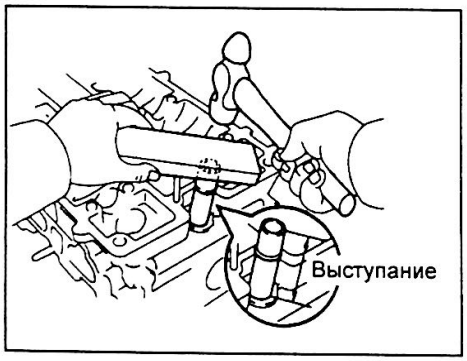
а) Нанесите клей-герметик на конец трубки свечного колодца, как показано на рисунке.



б) Используя деревянный брусок и молоток, забейте трубку свечного колодца в головку блока цилиндров.

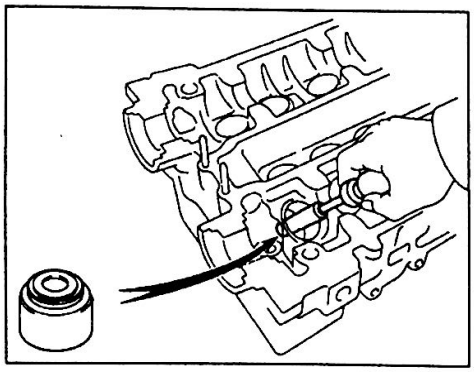
Примечание: не забивайте штуцер отопителя глубже указанной величины.

Выступание:
1UZ-FE ..... 40,9 - 42,1 мм
1G-FE ..... 46,0 - 47,0 мм
#JZ-FSE ..... 40,5 - 41,5 мм

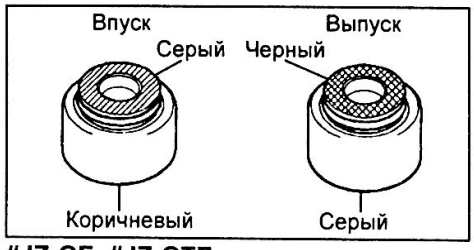


2. Установите клапаны.

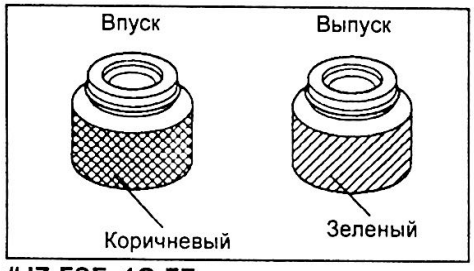
а) С помощью подходящего приспособления установите новые маслосъемные колпачки.



Примечание (кроме 1UZ-FE): маслосъемные колпачки впускных и выпускных клапанов окрашены в разные цвета.

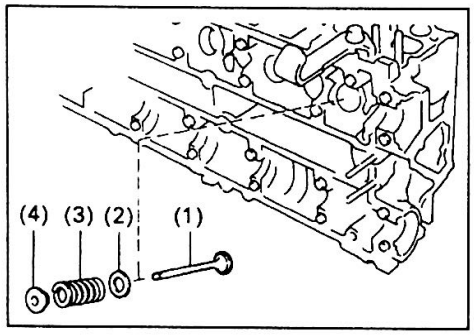


#JZ-GE, #JZ-GTE.

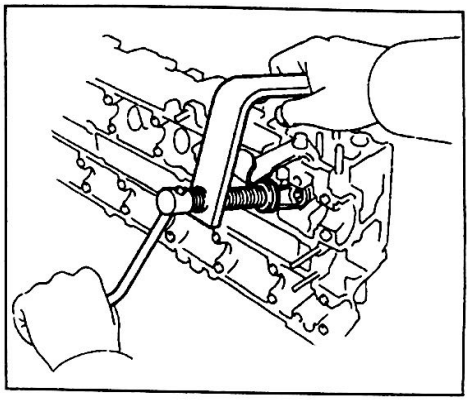


#JZ-FSE, 1G-FE.

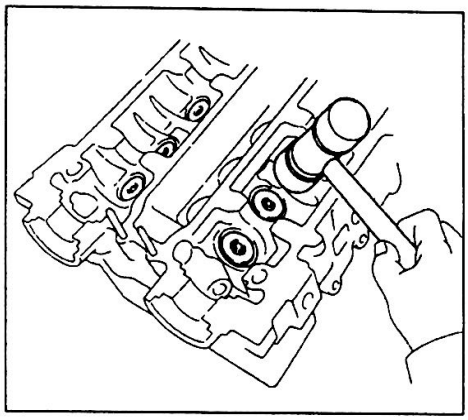
б) Установите следующие детали:
(1) клапан;
(2) седло пружины;
(3) пружину клапана;
(4) тарелку пружины клапана.



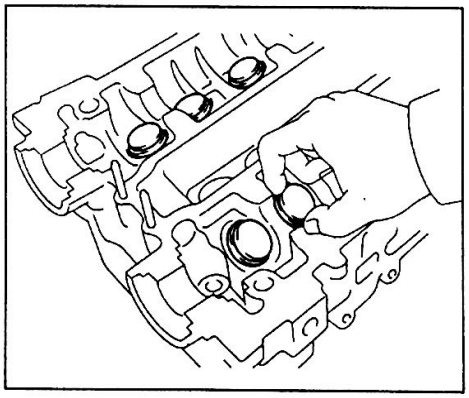
в) Используя спецприспособление, сожмите пружину клапана и установите два сухаря вокруг стержня клапана.



г) Молотком с пластиковой головкой слегка ударьте по торцу стержня клапана, чтобы обеспечить надежную фиксацию клапана сухарями.



3. Установите толкатели клапанов и регулировочные шайбы; убедитесь, что толкатели вращаются свободно от руки.



Система VVT-i

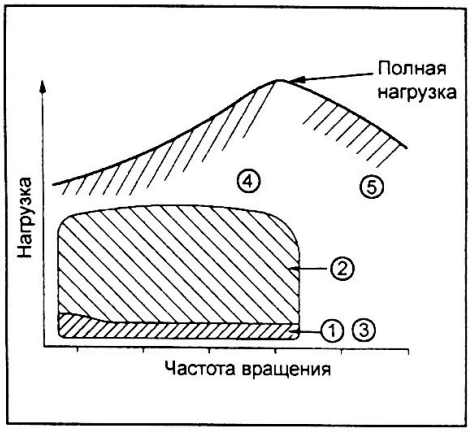
Система VVT-i (Variable Valve Timing intelligent) - система изменения фаз газораспределения.

Описание

Система VVT-i позволяет изменять фазы газораспределения в соответствии с условиями работы двигателя. Это достигается путем поворота распределительного вала впускных клапанов относительно вала выпускных клапанов.

В результате изменяются момент начала открытия впускных клапанов и величина времени "перекрытия" клапанов (то есть времени, когда выпускной клапан еще не закрыт, а впускной - уже открыт).

Функционирование системы VVT-i на различных режимах



1. Холостой ход.

Установлен угол поворота распределительного вала, соответствующий самому позднему началу открытия впускных клапанов (максимальный угол задержки). "Перекрытие" клапанов отсутствует, двигатель стабильно работает на холостом ходу.

2. Средняя нагрузка.

Система VVT-i работает, увеличивая величину "перекрытия" клапанов. При этом уменьшаются "насосные" потери и увеличивается топливная экономичность.

3. Низкая нагрузка.

"Перекрытие" клапанов уменьшается, стабильность работы двигателя повышается.

4. Высокая нагрузка, частота вращения ниже средней.

Система VVT-i работает, обеспечивая раннее закрытие впускных клапанов. В результате возрастают наполнение и крутящий момент на низких и средних оборотах.

5. Высокая нагрузка, высокая частота вращения.

Система VVT-i работает, обеспечивая позднее закрытие впускных клапанов. В результате возрастает наполнение на высоких оборотах.

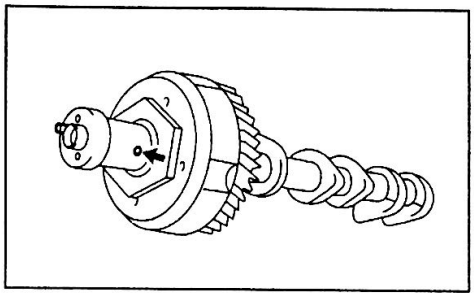
Примечание:

- При запуске и остановке устанавливается максимальный угол задержки.

- При низкой температуре охлаждающей жидкости устанавливается максимальный угол задержки. Это предотвращает потери топлива и уменьшает его расход на переходных режимах.

Проверка элементов системы VVT-i

1. Зажмите распределительный вал №2 в тиски за шестигранную часть.
2. Убедитесь, что шестерня не вращается.
3. Заклейте с помощью изоленты отверстия на распределительном валу, кроме указанного на рисунке.

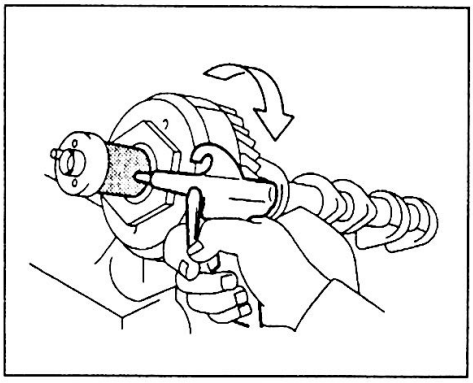


4. Подайте давление (около 1 кг/см^2) к отверстию в распределительном валу.

Примечание: при этом возможно разбрызгивание масла.

В результате фиксатор должен освободить механизм, установленный на угол поворота, соответствующий самому позднему началу открытия впускных клапанов (максимальный угол задержки).

5. При условиях, указанных в п. 4, убедитесь, что шестерня привода вращается в направлении, указанном на рисунке.



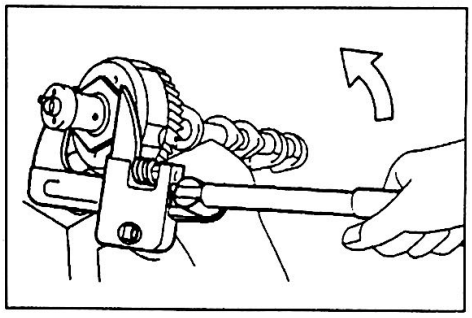
Примечание: в зависимости от подведенного давления, поворот шестерни механизма осуществляется без приложения дополнительных усилий (без проворачивания его рукой). Однако при наличии утечек воздуха фиксатор может не срабатывать правильно.

6. При условии, что фиксатор не удерживает механизм в крайнем положении (максимальный угол задержки см. п.4), 2 - 3 раза поверните шестерню в разные стороны. Шестерня должна плавно перемещаться на угол около 25°.
7. Установите шестерню в крайнее положение (максимальный угол задержки) и зафиксируйте в нем, сняв подводимое давление.

Снятие шестерни распределительного вала

Примечание: не снимайте без необходимости шестерню распределительного вала.

Отверните гайку крепления и снимите шестерню привода распределительного вала в сборе.



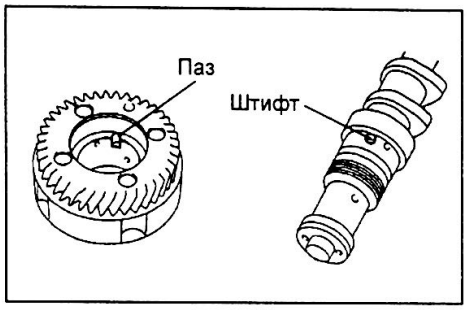
Примечание:

- При необходимости для снятия шестерни используйте молоток с пластиковым бойком.

- Не отворачивайте болты (винты) крепления шестерни к механизму системы VVT-i.

Установка шестерни распределительного вала

1. Совместите штифт на распределительном валу с пазом на шестерне и установите шестерню привода распределительного вала.



2. Нанесите на резьбу распределительного вала и гайку моторное масло.
3. Заверните гайку крепления.

Момент затяжки ..... 140 Н·м

Снятие и установка клапана VVT-i

1. Снимите впускной воздуховод.
2. Снимите воздушный фильтр.
3. Снимите крышку №2 головки блока цилиндров.
4. Снимите клапан VVT-i, отсоединив разъем клапана и отвернув болт крепления.

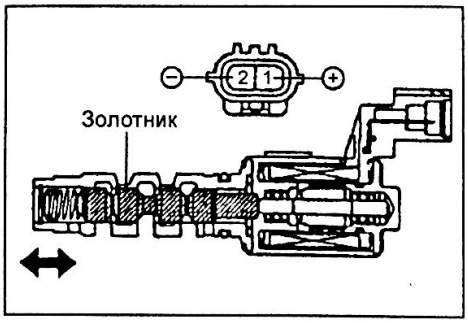
Момент затяжки ..... 9 Н·м

5. Установка клапана производится в порядке, обратном его снятию.

Проверка клапана VVT-i

1. Подведите напряжение аккумуляторной батареи к выводам клапана системы VVT и убедитесь, что золотник клапана перемещается.
2. Проверьте сопротивление между выводами клапана.

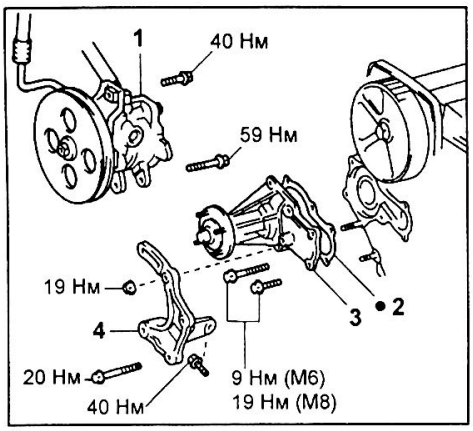
Номинальное сопротивление..... 6 - 12 Ом



Система охлаждения

Насос охлаждающей жидкости

Снятие (1G-FE)

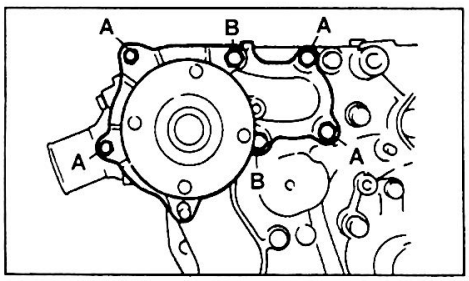


Снятие и установка насоса охлаждающей жидкости (1G-FE). 1 - насос гидроусилителя рулевого управления, 2 - прокладка, 3 - насос охлаждающей жидкости, 4 - кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления.

1. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатель 1G-FE (2,0 л) - механическая часть").
2. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления.
3. Снимите кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления.
4. Снимите насос охлаждающей жидкости, отвернув шесть болтов крепления.

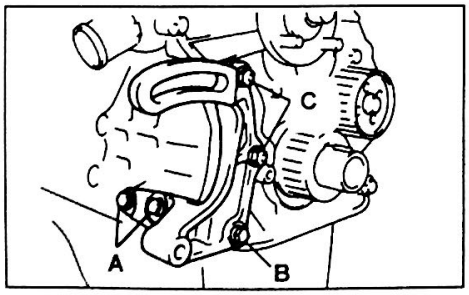
Установка (1G-FE)

1. Установите насос охлаждающей жидкости, завернув болты крепления.



Момент затяжки:
болт "A"..... 9 Н·м
болт "B"..... 19 Н·м

2. Установите кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления, завернув болты крепления.



Момент затяжки:
болт "A"..... 40 Н·м
болт "B"..... 20 Н·м
болт "C"..... 19 Н·м

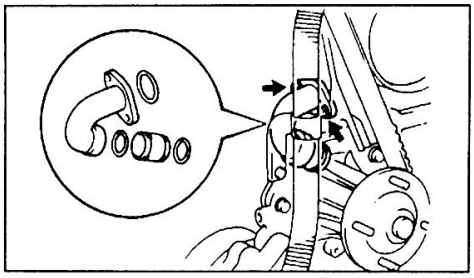
3. Установите насос гидроусилителя рулевого управления, завернув болты крепления.

Момент затяжки:
верхний болт..... 40 Н·м
нижний болт..... 59 Н·м

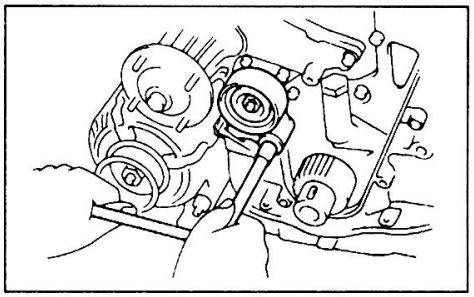
4. Установите ремень привода ГРМ.

Снятие и установка (серия JZ)

1. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатели #JZ-GE, #JZ-GTE, #JZ-FSE - механическая часть").
2. Снимите обводной патрубок системы охлаждения и трубку перепуска охлаждающей жидкости №1.



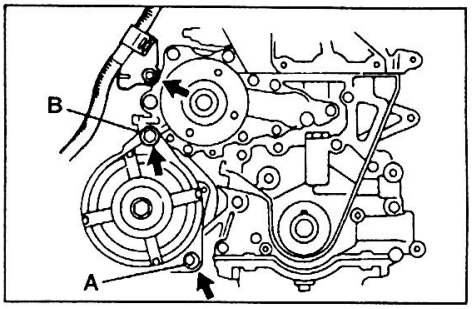
3. Снимите ролик-натяжитель ремня привода ГРМ.



4. Снимите насос охлаждающей жидкости.

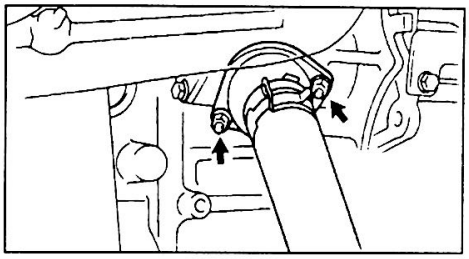
а) Отверните болт и отсоедините зажим проводки.

б) Отверните болты крепления генератора "A" и "B" и снимите генератор.

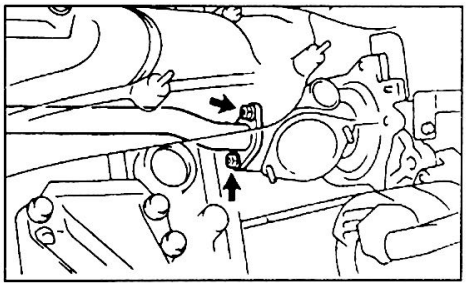


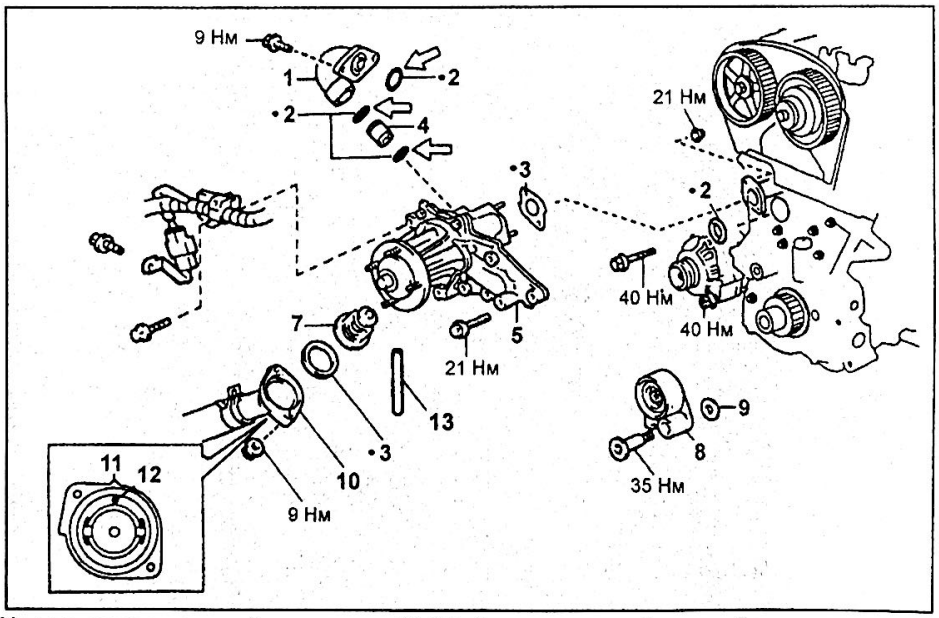
в) Отверните две гайки и отсоедините впускной патрубок системы охлаждения.

г) Снимите термостат.



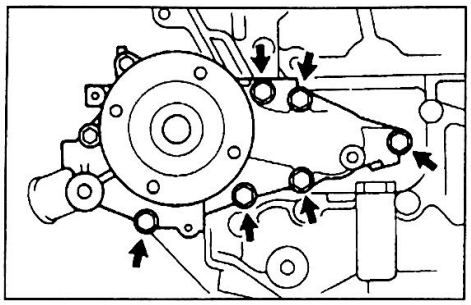
д) Отверните две гайки и отсоедините трубку перепуска охлаждающей жидкости.





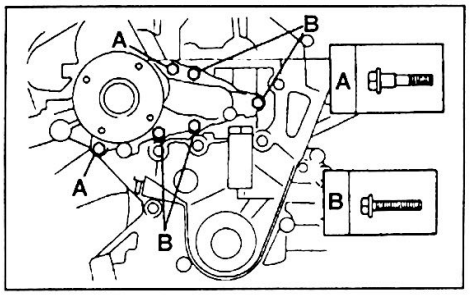
Насос охлаждающей жидкости (#JZ). 1 - выпускной патрубок системы охлаждения, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - прокладка, 4 - перепускная трубка №1, 5 - насос охлаждающей жидкости, 6 - шланг, 7 - термостат, 8 - ролик-натяжитель ремня привода ГРМ, 9 - шайба, 10 - впускной патрубок и впускной шланг радиатора, 11 - метки, 12 - клапан, 13 - шланг охлаждающей жидкости №2.

е) Отверните шесть болтов крепления и снимите насос охлаждающей жидкости.



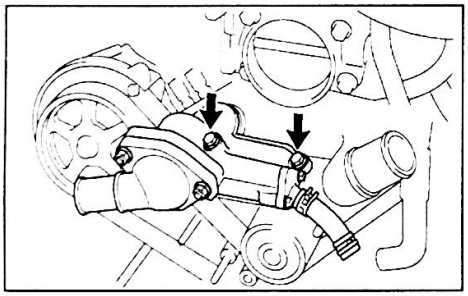
5. Установка производится в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.

Примечание: болты крепления насоса бывают двух видов. Устанавливайте их так, как показано на рисунке.



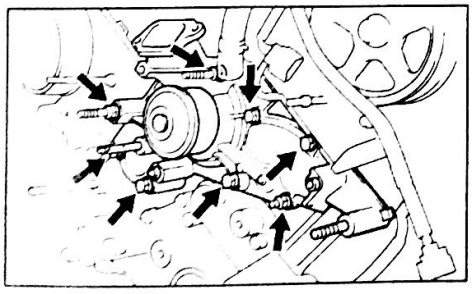
Снятие и установка (1UZ-FE)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите ремень привода ГРМ.
3. Снимите промежуточный ролик №2.
4. Снимите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
   а) Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости от впускного патрубку.
   б) Отверните два болта и снимите впускной патрубок системы охлаждения.



в) Снимите кольцевое уплотнение.

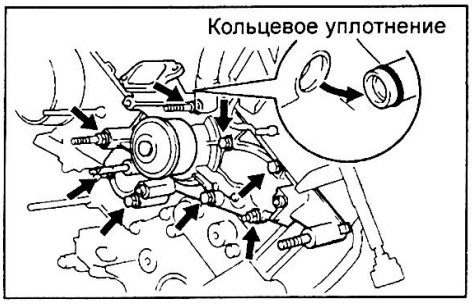
5. Снимите насос охлаждающей жидкости.
   а) Отверните пять болтов, две шпильки и гайку и снимите насос охлаждающей жидкости вместе с прокладкой.



б) Снимите кольцевое уплотнение.

6. Установите насос охлаждающей жидкости.
   а) Установите новое кольцевое уплотнение.
   б) Нанесите немного мыльной воды на кольцевое уплотнение.
   в) Подсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости.
   г) Установите новую прокладку, насос охлаждающей жидкости и равномерно в несколько проходов заверните пять болтов, две шпильки и гайку.

Момент затяжки:
болт ..... 21 Н·м
шпилька и гайка ..... 18 Н·м



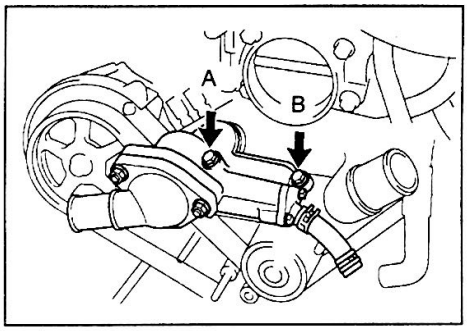
7. Установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.
   а) Нанесите слой герметика толщиной 2 - 3 мм.
   б) Установите новое кольцевое уплотнение.

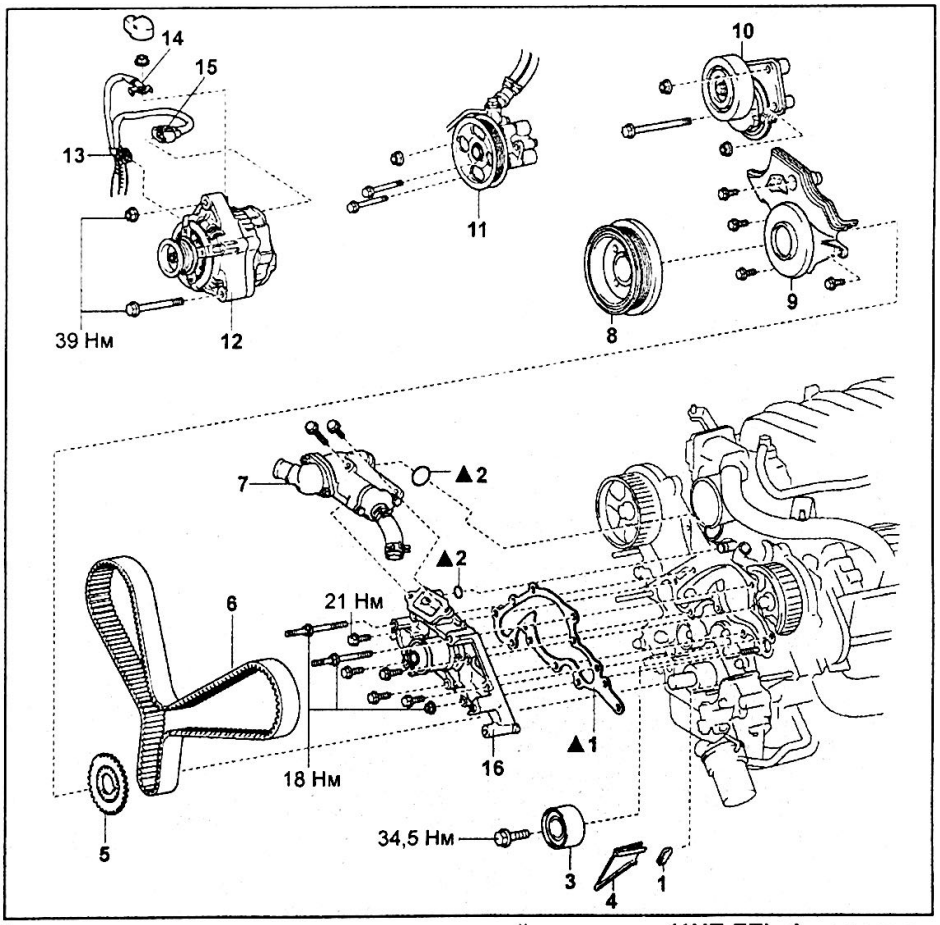
в) Нанесите мыльной воды на кольцевое уплотнение.



г) Установите впускной патрубок и заверните два болта.

Момент затяжки ..... 18 Н·м
Длина болтов:
болт "A" ..... 76 мм
болт "B" ..... 22 мм





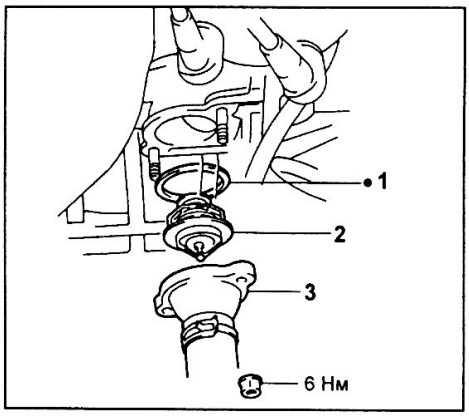
Снятие и установка насоса охлаждающей жидкости (1UZ-FE). 1 - прокладка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - промежуточный ролик №2, 4 - проставка крышки ремня привода ГРМ, 5 - ротор датчика положения коленчатого вала, 6 - ремень привода ГРМ, 7 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 8 - шкив коленчатого вала, 9 - крышка №1 ремня привода ГРМ, 10 - ролик-натяжитель ремня привода навесных агрегатов, 11 - насос ГУР, 12 - генератор, 13 - зажим проводки, 14 - проводка генератора, 15 - разъем генератора, 16 - насос охлаждающей жидкости.

Проверка насоса охлаждающей жидкости

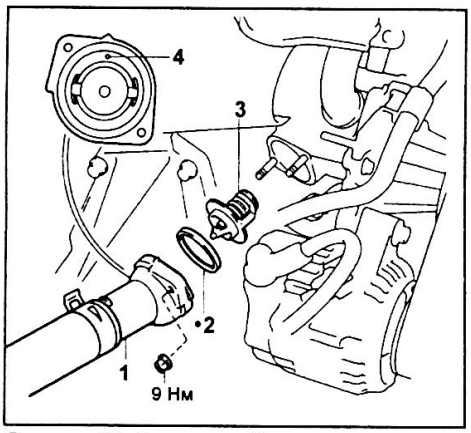
1. Проверка насоса охлаждающей жидкости.
Проверьте, что подшипник насоса охлаждающей жидкости работает ровно и нешумно. При необходимости замените насос.
2. Убедитесь, что вязкостная муфта не повреждена, утечек из нее нет. При необходимости замените ее.

Термостат

Примечание:
- Не снимайте термостат, если в этом нет необходимости.
- При снятии термостата двигатель имеет тенденцию к переохлаждению, поэтому не следует снимать термостат, даже если двигатель перегревается.



1G-FE. 1 - прокладка, 2 - термостат, 3 - патрубок системы охлаждения.



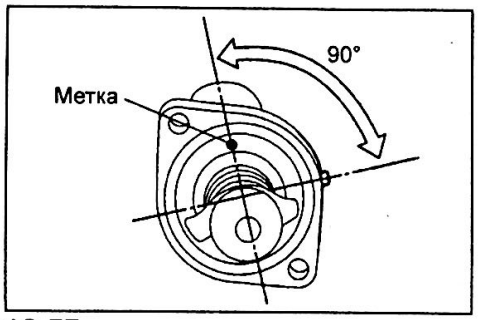
Серия JZ. 1 - патрубок системы охлаждения, 2 - прокладка, 3 - термостат, 4 - перепускной клапан.

Снятие

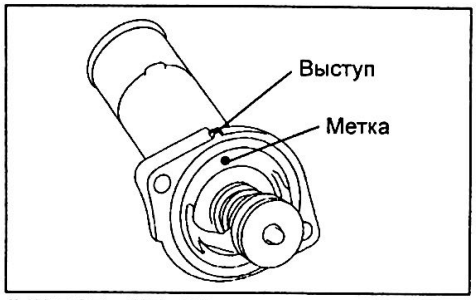
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите термостат.
а) Отверните две гайки крепления и отсоедините патрубок от насоса охлаждающей жидкости.
б) Снимите термостат.
в) Снимите прокладку с термостата.

Установка

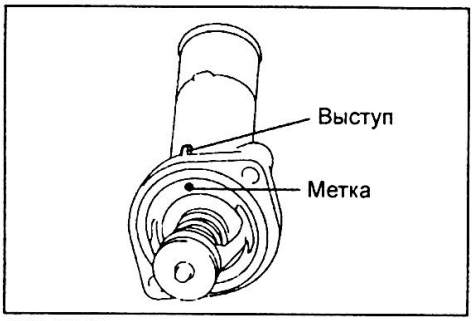
1. Установите термостат в патрубок.
а) Установите новую прокладку на термостат.
б) Совместите перепускной клапан термостата с выступом на патрубке или сориентируйте клапан так, как показано на рисунке.



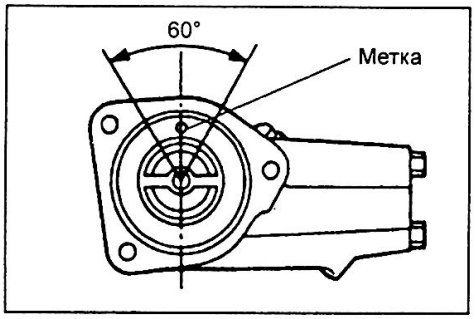
1G-FE.



#JZ-FSE, #JZ-GE.



#JZ-GTE.

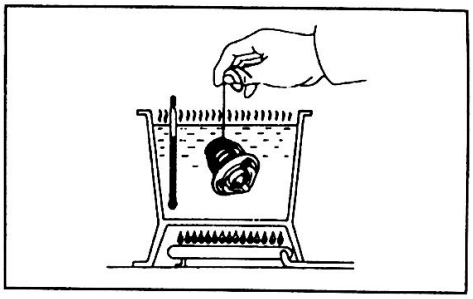


1UZ-FE.

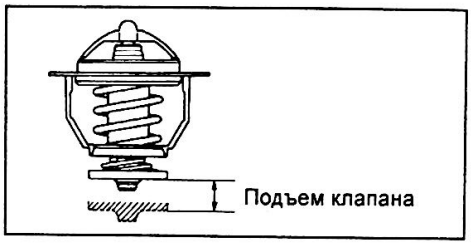
2. Установите патрубок и затяните две гайки.
Момент затяжки:
1G-FE ..... 8.5 Н·м
#JZ ..... 9 Н·м
1UZ-FE ..... 19 Н·м
3. Залейте охлаждающую жидкость.
4. Прогрейте двигатель и проверьте его на отсутствие утечек.

Проверка

1. Проверьте термостат.
Примечание: как правило, на корпусе термостата нанесены цифры, обозначающие температуру начала открытия клапана.
а) Опустите термостат в воду и медленно нагрейте.
б) Проверьте температуру открытия клапана термостата.
Температура открытия:
1G-FE, #JZ-GE ..... 80 - 84°C
#JZ-FSE ..... 86 - 90°C
При несоответствии температуры открытия клапана, замените термостат.



в) Проверьте подъем клапана.



Подъем клапана (при 95°C):
1G-FE ..... 8,0 мм
#JZ ..... 8,5 мм
При несоответствии величины подъема клапана, замените термостат.
г) Убедитесь, что при холодном термостате клапан удерживается пружиной в закрытом состоянии. В противном случае замените термостат.

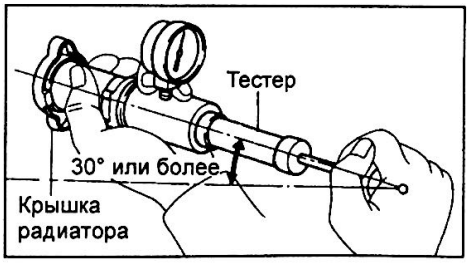
Радиатор

Очистка радиатора

Промойте радиатор струей воды из шланга под давлением для удаления грязи из сердцевины радиатора.
Примечание: если давление воды на выходе из шланга выше 30 - 35 бар, то необходимо держать сопло распылителя от радиатора на расстоянии 40 - 50 см, чтобы не повредить радиатор.

Проверка радиатора

1. Снимите крышку радиатора и проверьте ее.
Внимание: на горячем двигателе эту операцию необходимо выполнять с осторожностью, чтобы избежать ожогов от струи горячей жидкости или пара.
Примечание: при выполнении шагов (а) и (б), приведенных ниже, держите тестер для проверки под углом 30° или более к горизонтали.
а) Используя тестер для проверки крышки радиатора, проверьте давление открытия предохранительного клапана.



Примечание: накачивайте тестер равномерно - 1 раз за 3 секунды или больше.
Если воздух не проходит через предохранительный клапан, замените крышку радиатора.

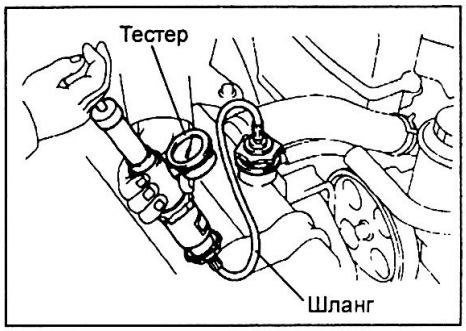
б) Накачайте тестер несколько раз и проверьте давление открытия предохранительного клапана.

Давление открытия:
номинальное.....93,3 - 122,8 кПа (0,95 - 1,25 кгс/см²)
минимальное .....78,5 кПа (0,8 кгс/см²)

Если давление открытия предохранительного клапана меньше минимального, замените крышку радиатора.

2. Проверьте систему охлаждения на наличие утечек.

а) Заполните систему охлаждающей жидкостью и подсоедините тестер с помощью шланга к горловине радиатора, как показано на рисунке.



б) Прогрейте двигатель.

в) С помощью тестера создайте давление в системе охлаждения 1,8 кг/см² и убедитесь, что давление не падает.

- Если давление снижается, проверьте шланги, радиатор, насос охлаждающей жидкости на предмет наличия утечек.
- Если утечки не обнаружены, проверьте состояние сердцевины радиатора, блока цилиндров, головки блока и впускной трубопровод.

3. Установите крышку радиатора.

Электровентилятор системы охлаждения (#JZ)

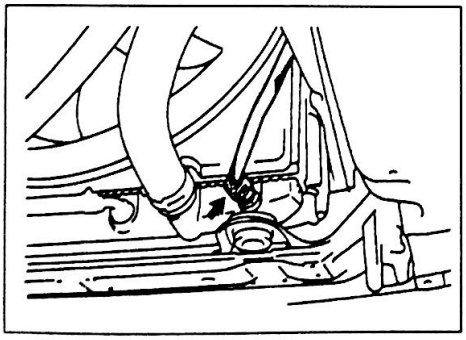
Проверка на двигателе

1. Проверьте работу электровентилятора системы охлаждения при температуре ниже 91°C.

а) Включите зажигание.

б) Убедитесь, что электровентилятор системы охлаждения остановлен.

в) Отсоедините разъем датчика-выключателя №2 по температуре охлаждающей жидкости.



г) Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения вращается.

д) Подсоедините разъем датчика-выключателя на место.

2. Проверьте работу вентилятора системы охлаждения при температуре работы двигателя более чем 100°C.

а) Запустите двигатель, и прогрейте его на холостом ходу.

б) Убедитесь, что при достижении температуры 100°C электровентилятор включается, а после понижения температуры до 91°C - выключается.

Проверка электровентилятора

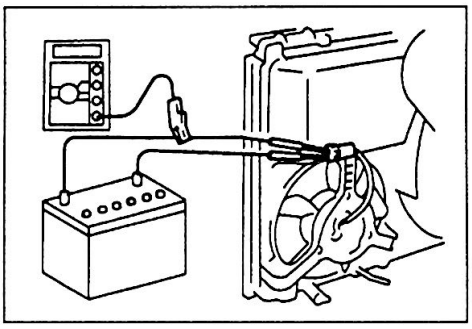
1. Отсоедините разъем электровентилятора.

2. Проверьте электровентилятор.

а) Подключите аккумулятор и амперметр к разъему электровентилятора.

б) Проверьте, что вентилятор вращается плавно и снимите показания с амперметра.

Номинальная сила тока.....менее 10 А



3. Присоедините разъемы электровентилятора.

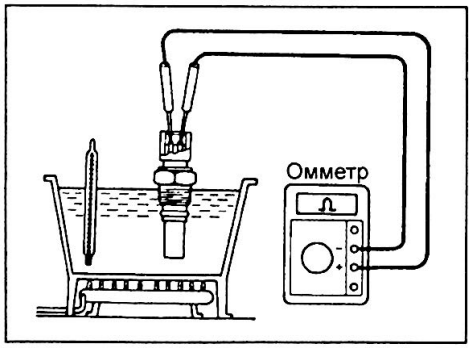
Проверка датчика-выключателя №2 по температуре охлаждающей жидкости

1. Снимите защиту двигателя.

2. Слейте охлаждающую жидкость.

3. Отсоедините разъем и отверните датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости.

4. Проверьте датчик-выключатель. Используя омметр, проверьте, отсутствие проводимости между выводами при температуре охлаждающей жидкости выше 100°C. Используя омметр, проверьте, наличие проводимости между выводами при температуре охлаждающей жидкости ниже 91°C.



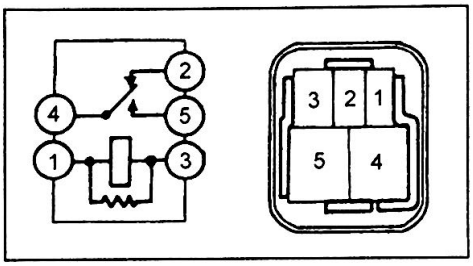
5. Вверните датчик-выключатель и подсоедините разъем.

6. Заполните систему охлаждения охлаждающей жидкостью.

7. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.

8. Установите защиту двигателя.

Проверка главного реле электровентилятора



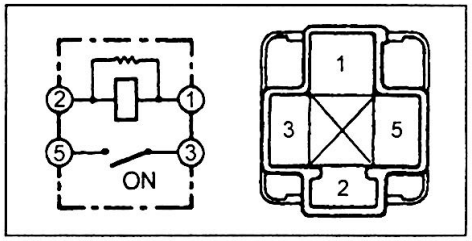
1. Измерьте сопротивление между выводами реле с помощью омметра.

Выводы	Сопротивление, Ом
"1" - "3"	50 - 90
"2" - "4"	0
"4" - "5"	бесконечность

2. Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "3" реле и проверьте наличие проводимости между выводами реле.

Выводы	Проводимость
"2" - "4"	нет
"4" - "5"	есть

Проверка реле электровентилятора №1

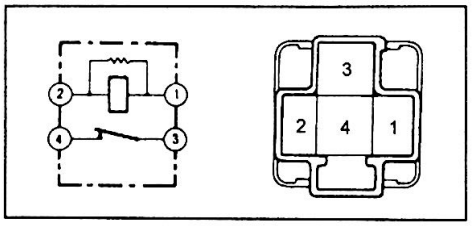


1. Измерьте сопротивление между выводами реле с помощью омметра.

Выводы	Сопротивление, Ом
"1" - "2"	50 - 90
"3" - "5"	0

2. Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" реле и убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка реле электровентилятора №2



1. Измерьте сопротивление между выводами реле с помощью омметра.

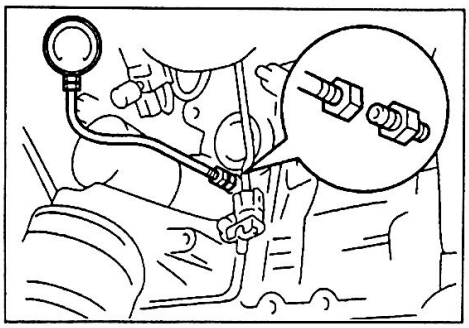
Выводы	Сопротивление, Ом
"1" - "2"	50 - 80
"3" - "4"	0

2. Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" реле и убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".

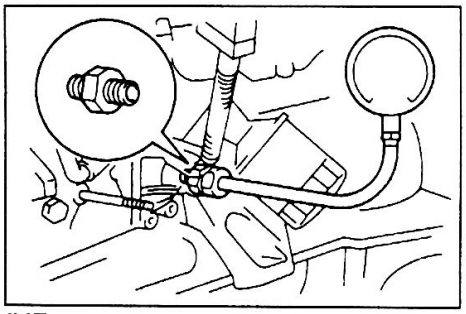
Система смазки

Проверка давления масла

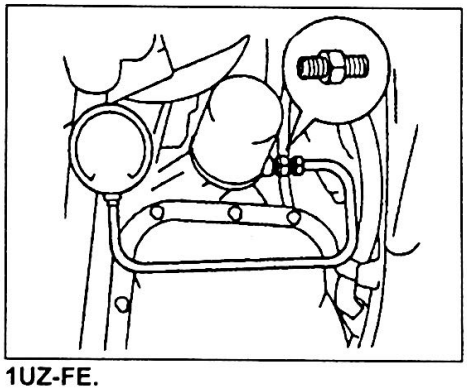
1. Снимите:
   - защиту масляного поддона;
   - защиту двигателя;
   - переднюю стойку впускного коллектора.
2. Отсоедините разъем датчика давления масла и установите манометр.
   а) Отсоедините разъем датчика давления масла.
   б) Отверните датчик давления масла.



1G-FE.



#JZ.



1UZ-FE.

   в) Установите манометр вместо датчика.
3. Прогрейте двигатель до рабочей температуры.
4. Проверьте давление масла.

Давление масла:

1G-FE:
холостой ход ..... 0,5 кг/см²
3000 об/мин ..... 3,2 - 4,5 кг/см²
#JZ:
холостой ход ..... 0,8 кг/см²
3000 об/мин ..... 3,3 кг/см²
1UZ-FE:
холостой ход ..... 1,5 кг/см²
5600 об/мин ..... 3,0 кг/см²

5. Снимите манометр и установите датчик давления масла.
   а) Снимите манометр (сняв компоненты, как показано выше).
   б) Нанесите клей-герметик на два-три витка резьбы датчика давления масла.



   в) Установите датчик давления масла.

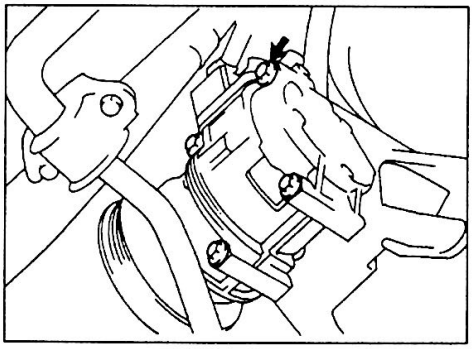
Момент затяжки:
1G-FE ..... 18,5 Н·м
#JZ, 1UZ-FE ..... 15 Н·м

6. Установите:
   - переднюю стойку впускного коллектора;
   - защиту двигателя;
   - защиту масляного поддона.
7. Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек.

Масляный насос (1G-FE)

Снятие

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Снимите защиту масляного поддона.
3. Снимите защиту двигателя.
4. Снимите компрессор кондиционера, отвернув четыре болта крепления.

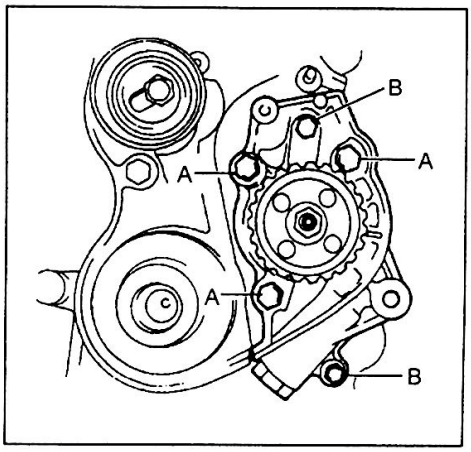


5. Снимите кронштейн компрессора кондиционера, отвернув четыре болта крепления.
6. Снимите масляный насос с кронштейна, отвернув пять болтов крепления.

Установка

1. Установите новые кольцевые уплотнения, предварительно смазав их моторным маслом.
2. Установите насос и заверните болты крепления.

Момент затяжки:
болт "A" ..... 19 Н·м
болт "B" ..... 9 Н·м



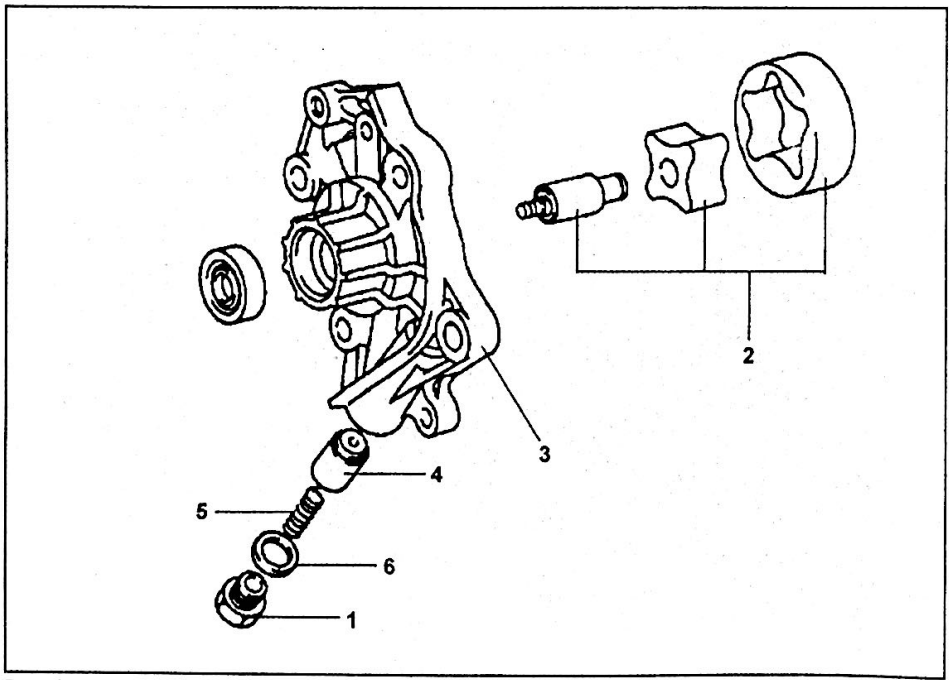
3. Установите кронштейн компрессора, завернув четыре болта крепления.

Момент затяжки ..... 48 Н·м

4. Установите компрессор кондиционера, закрепив его четырьмя болтами.

Момент затяжки ..... 25 Н·м

5. Установите защиту двигателя.
6. Установите защиту масляного поддона.
7. Установите ремень привода ГРМ.

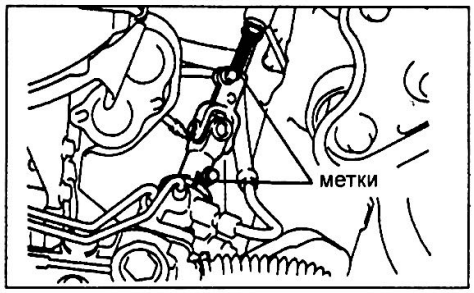


Разборка и сборка масляного насоса (1G-FE). 1 - пробка, 2 - ведущий и ведомый роторы, 3 - корпус масляного насоса, 4 - редукционный клапан, 5 - пружина, 6 - прокладка.

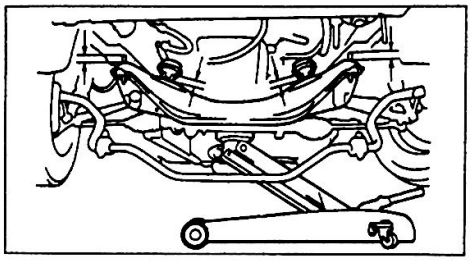
Масляный поддон (1G-FE)

Снятие

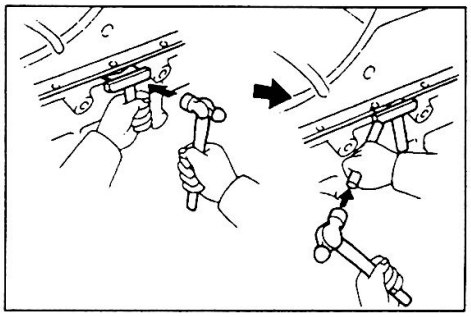
1. Слейте масло из двигателя.
2. Снимите защиту масляного поддона.
3. Снимите защиту двигателя.
4. Слейте охлаждающую жидкость.
5. Отсоедините шланг радиатора №1.
6. Снимите кожухи вентилятора.
7. Отсоедините впускной воздуховод.
8. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.
9. Снимите левый и правый усилители крепления и кронштейн глушителя.
10. Снимите капот.
11. Отсоедините передний стабилизатор с кронштейном.
12. Отсоедините рулевой механизм.
    а) Нанесите установочные метки на нижний универсальный шарнир рулевого управления перед снятием.
    б) Отсоедините рулевой механизм в сборе от поперечной балки.



13. Снимите поперечную балку.
    а) Приподнимите домкратом коробку передач с корзиной сцепления (МКПП).
    б) Отсоедините опоры двигателя от поперечной балки, отвернув четыре гайки.
    в) Приподнимите домкратом поперечную балку.
    г) Отверните четыре гайки крепления и отсоедините балку от кузова.



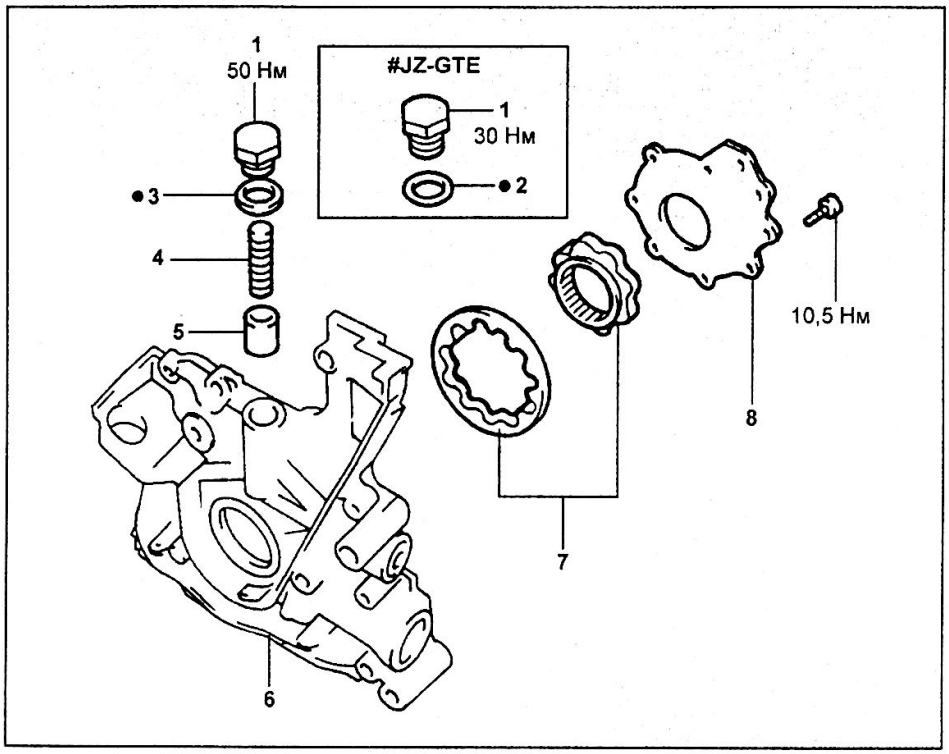
14. Снимите масляный поддон.
    а) Отверните 22 болта крепления.
    б) Введите острое лезвие между сопрягаемыми поверхностями блока цилиндров и поддона, обрежьте уплотнитель и снимите поддон.



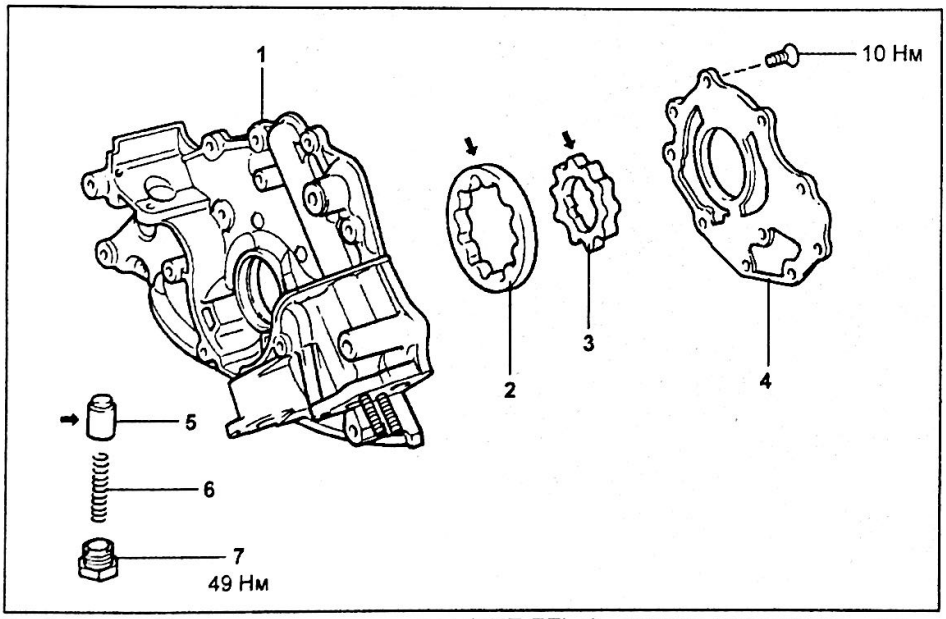
Примечание:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить фланец поддона.

- Не используйте подобный способ при снятии масляного насоса и держателя сальника хвостовика коленчатого вала.



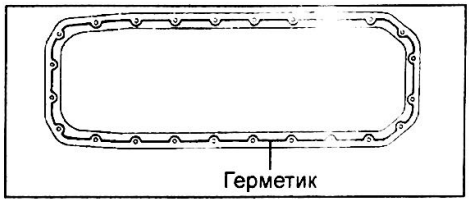
Разборка и сборка масляного насоса (#JZ). 1 - пробка, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - прокладка, 4 - пружина, 5 - редукционный клапан, 6 - корпус масляного насоса, 7 - ведущий и ведомый роторы, 8 - крышка масляного насоса.



Разборка и сборка масляного насоса (1UZ-FE). 1 - корпус масляного насоса, 2 - ведомый ротор, 3 - ведущий ротор, 4 - крышка масляного насоса, 5 - редукционный клапан, 6 - пружина, 7 - пробка.

Установка

1. Установите масляный поддон.
   а) Удалите старый герметик с контактных поверхностей поддона и блока цилиндров и очистите их растворителем.
   б) Нанесите герметик на поверхность поддона, как показано на рисунке.



Примечание:

- Отверстие в тюбике должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 3 - 5 мм

- Детали должны быть соединены в течение 5 минут после нанесения герметика, в противном случае герметик должен быть удален и нанесен свежий.

- По окончании нанесения герметика насадка тюбика должна быть снята и очищена от следов герметика, а тюбик плотно закрыт.

в) Заверните 22 болта крепления.

Момент затяжки.....6 Н·м

2. Установите поперечную балку, завернув четыре гайки крепления.

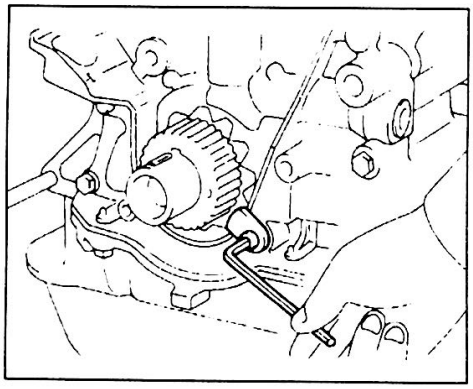
Примечание: совместите метки, нанесенные при снятии.

3. Установите рулевой механизм, завернув болты крепления.
4. Подсоедините опоры двигателя.
5. Установите стабилизатор, завернув болты крепления.
6. Установите капот.
7. Установите правый и левый усилители крепления и кронштейн глушителя.
8. Подсоедините приемную трубу системы выпуска.
9. Подсоедините впускной воздуховод.
10. Установите кожухи вентилятора.
11. Подсоедините шланг радиатора №1.
12. Залейте охлаждающую жидкость
13. Установите защиту двигателя.
14. Установите защиту масляного поддона.
15. Залейте масло в двигатель.
16. Проверьте углы установки колес.

Масляный насос и масляный поддон (#JZ)

Снятие

1. Слейте масло из двигателя.
2. Снимите ремень привода ГРМ.
3. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.

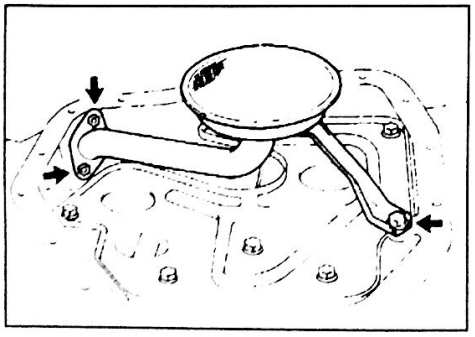


4. Снимите нижнюю часть масляного поддона.

а) Отверните 16 болтов и две гайки.

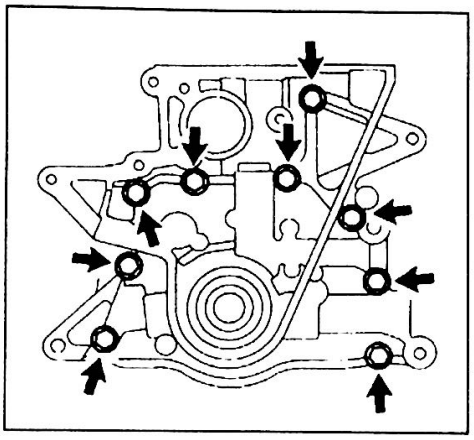
б) Снимите масляный поддон, вставив лезвие между верхней и нижней частями поддона, стараясь не повредить контактные поверхности.

в) Снимите маслоприемник, отвернув болт и две гайки крепления.

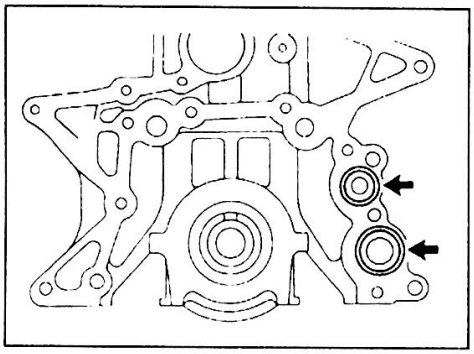


5. Снимите маслоуспокоитель.

6. Отверните 22 болта и снимите верхнюю часть масляного поддона, отделив ее от блока цилиндров с помощью лезвия.
7. Извлеките кольцевое уплотнение из блока цилиндров.
8. Отверните девять болтов крепления и снимите масляный насос.



9. Извлеките два кольцевых уплотнения из блока цилиндров.



Установка

1. Установите масляный насос.

а) Установите новые кольцевые уплотнения в блок цилиндров.

б) Удалите герметик с контактных поверхностей блока цилиндров и масляного насоса, стараясь не повредить контактные поверхности. Очистите поверхности растворителем.

Используя шабер, удалите старый герметик с поверхностей прокладки и из канавки для сальника.

Примечание: не используйте растворитель, который может воздействовать на окрашенные поверхности.

в) Нанесите герметик на корпус масляного насоса, как показано на рисунке.

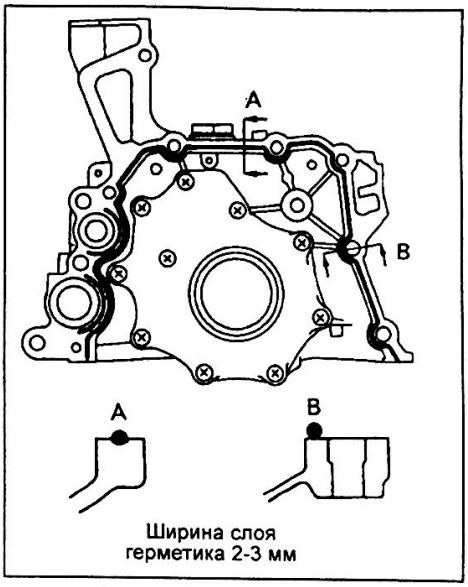
Примечание:

- Отверстие в тюбике должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 2 - 3 мм.

- После нанесения герметика детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, иначе, нужно нанести герметик заново.

- Избегайте нанесения избыточного количества герметика на поверхность.

- Будьте особенно осторожны при нанесении герметика вблизи каналов для смазки.



г) Установите масляный насос и затяните девять болтов.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

2. Установите верхнюю часть масляного поддона.

а) Установите новое кольцевое уплотнение в блок цилиндров.

б) Удалите старый герметик с поверхностей разъема блока цилиндров и масляного поддона, стараясь не повредить поверхности поддона и блока цилиндров. Растворителем очистите контактные поверхности.

Примечание: не используйте растворитель, который может воздействовать на окрашенные поверхности.

в) Нанесите свежий герметик на контактную поверхность поддона, как показано на рисунке.

Примечания:

- Избегайте нанесения избыточного количества герметика на поверхность.

- Будьте особенно осторожны при нанесении герметика вблизи каналов для смазки.

- Отверстие в тюбике должно обеспечивать диаметр выдавливаемого герметика 3 - 5 мм.

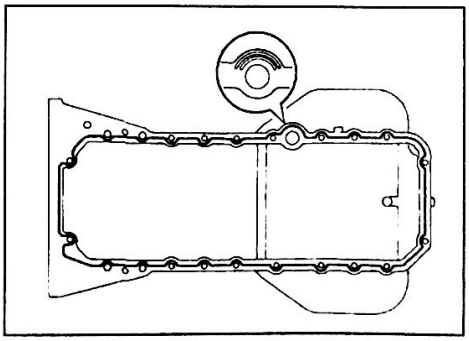
- После нанесения герметика детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, иначе, нужно нанести герметик заново.

г) Установите верхнюю часть масляного поддона.

Момент затяжки:

M8..... 21 Н·м

M10..... 40 Н·м



3. Установите маслоуспокоитель.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

4. Установите маслоприемник. Установите новую прокладку, маслоприемник и затяните болт и две гайки.

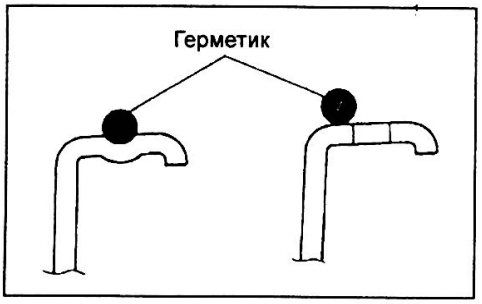
Момент затяжки ..... 9,0 Н·м

5. Установите нижнюю часть масляного поддона.

а) Удалите старый герметик с контактных поверхностей верхней и нижней частей поддона. Растворителем очистите контактные поверхности.

Примечание: не используйте растворитель, который может воздействовать на окрашенные поверхности.

б) Нанесите свежий герметик на контактную поверхность поддонов, как показано на рисунке.



Примечания:

- Избегайте нанесения избыточного количества герметика на поверхность.

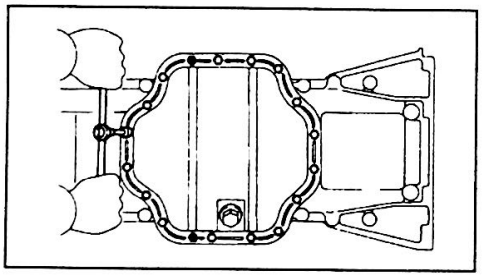
- Будьте особенно осторожны при нанесении герметика вблизи каналов для смазки.

- Отверстие в тюбике должно обеспечивать диаметр выдавливаемого герметика 4 - 5 мм.

- После нанесения герметика детали должны быть установлены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика. Иначе герметик должен быть удален и нанесен заново.

в) Установите нижнюю часть масляного поддона затянув 16 болтов и 2 гайки.

Момент затяжки ..... 9,0 Н·м



6. Установите зубчатый шкив коленчатого вала.
7. Установите ремень привода ГРМ.
8. Залейте масло в двигатель.

Проверка масляного насоса

Разборка

1. Отверните пробку, снимите редукционный клапан и пружину.
2. Отверните винты (кроме 1G-FE), снимите крышку (кроме 1G-FE), ведущий и ведомый роторы.

Проверка

1. Проверьте редукционный клапан. Смазав поверхность клапана свежим моторным маслом, установите его в посадочное отверстие и убедитесь, что клапан опускается под собственным весом.

Если это не выполняется, замените клапан или весь масляный насос.

2. Проверьте ведущий и ведомый роторы.

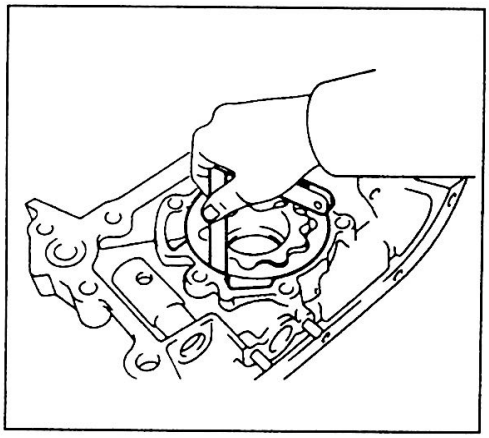
Радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом:

Номинальный:

1G-FE.....0,100 - 0,160 мм
#JZ-GTE.....0,080 - 0,135 мм
#JZ-GE.....0,100 - 0,175 мм
#JZ-FSE.....0,250 - 0,325 мм
1UZ-FE.....0,100 - 0,180 мм

Максимальный:

1G-FE, #JZ-GTE, #JZ-GE.....0,2 мм
#JZ-FSE.....0,4 мм
1UZ-FE.....0,3 мм



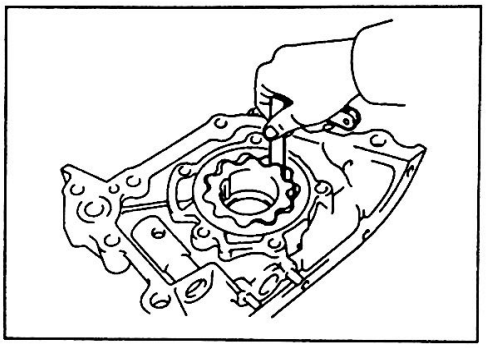
Радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов:

Номинальный:

1G-FE.....0,040 - 0,160 мм
#JZ-GTE.....0,100 - 0,200 мм
#JZ-GE.....0,310 - 0,490 мм
#JZ-FSE.....0,060 - 0,180 мм
1UZ-FE.....0,110 - 0,240 мм

Максимальный:

1G-FE, #JZ-FSE .....0,20 мм
#JZ-GTE.....0,25 мм
#JZ-GE.....0,53 мм
1UZ-FE.....0,30 мм



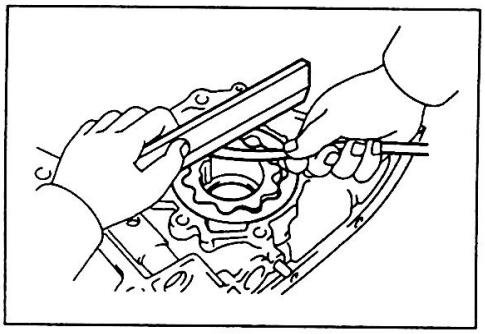
Торцевой зазор между роторами и стенкой корпуса:

Номинальный:

1JZ-GTE..... 0,020 - 0,065 мм
кроме 1JZ-GTE..... 0,030 - 0,090 мм

Максимальный:

1G-FE, 1UZ-FE ..... 0,15 мм
#JZ-GTE..... 0,10 мм
#JZ-GE, #JZ-FSE..... 0,12 мм

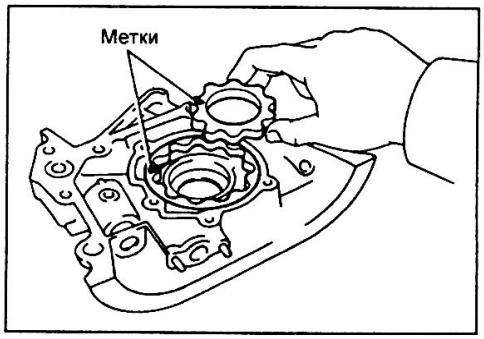


Если величина любого из зазоров больше максимального, замените обе шестерни. В случае необходимости замените весь насос.

Сборка

1. Установите ведущий и ведомый роторы.

а) Расположите ведущий и ведомый роторы метками в сторону крышки корпуса.



б) Установите крышку корпуса насоса и затяните винты.

2. Установите редукционный клапан в порядке, обратном его снятию.

Система впрыска топлива (EFI)

Система диагностирования

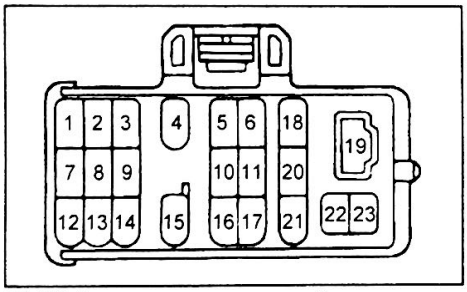
Описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. В случае обнаружения неисправности эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя сигналом, который высвечивается индикатором "CHECK ENGINE" ("проверьте двигатель"), расположенным на комбинации приборов.

Система самодиагностики имеет несколько режимов работы: режим обычной (текущей) самодиагностики, режим тестирования.

При работе в режиме обычной самодиагностики электронный блок управления анализирует различные сигналы (см. ниже таблицу диагностических кодов) и определяет отказавшую систему по выходным параметрам, зафиксированным соответствующими датчиками или исполнительными механизмами. Индикатор "CHECK ENGINE" на комбинации приборов информирует водителя о наличии неисправности. Индикатор выключается автоматически сразу после устранения неисправности. Однако электронный блок хранит в своей памяти коды неисправностей, связанных с соответствующими отказами, до тех пор, пока диагностическая система не очистится.

Диагностический код может быть определен по числу миганий индикатора "CHECK ENGINE" при замкнутых выводах "TC" и "CG" ("13" и "4") диагностического разъема DLC3 и при замкнутых выводах "TC" и "E1" диагностического разъема DLC1 (некоторые модели Toyota Aristo). При наличии двух и более неисправностей их индикация начинается с наименьшего кода (имеющего наименьший номер) и далее продолжается по возрастающей.



DLC1 (в моторном отсеке).



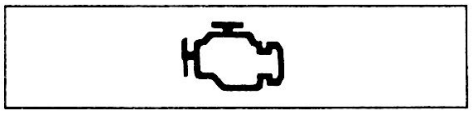
DLC3 (под панелью приборов).

Режим тестирования используется при поиске неисправностей, которые трудно определить в режиме обычной (текущей) самодиагностики (например, нарушение контакта). Самодиагностика при тестировании может использоваться специалистами при соблюдении соответствующей процедуры подключения выводов диагностического разъема и определенной последовательности операций (см. ниже).

В режиме тестирования при наличии неисправностей блок электронного управления также зажигает индикатор "CHECK ENGINE" на комбинации приборов, высвечивая дополнительно коды тех неисправностей, которые не обнаруживаются в режиме нормальной (текущей) самодиагностики. Самодиагностика в режиме тестирования производится только с помощью специального сканера. В режиме тестирования, даже после устранения неисправности, ее код сохраняется в памяти блока электронного управления после выключения зажигания аналогично тому, что имеет место при текущей самодиагностике.

Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")

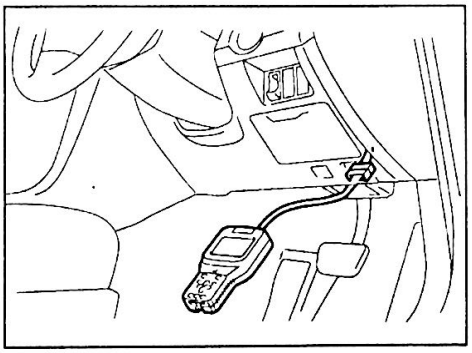
1. Индикатор "CHECK ENGINE" - предупреждающий световой сигнал на панели приборов - зажигается при включенном зажигании и при неработающем двигателе.



2. После запуска двигателя индикатор "CHECK ENGINE" должен погаснуть. Если же индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, это значит, что система диагностирования предупреждает о сбоях в работе двигателя или его систем.

Считывание кодов

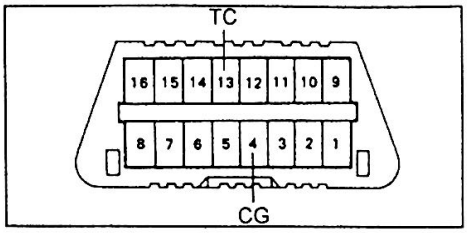
Считывание кодов может производиться при помощи сканера, подключаемого к разъему DLC3.



1. Считывание диагностических кодов без использования сканера.

а) Включите зажигание, но не запускайте двигатель.

б) Перемычкой замкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3, при этом индикатор неисправностей должен погаснуть и начать мигать.

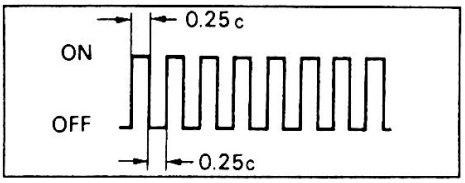


в) Прочтите диагностический код по количеству вспышек индикатора "CHECK ENGINE" (расшифровку диагностических кодов см. ниже в таблице "Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем").

2. Форма диагностических кодов.

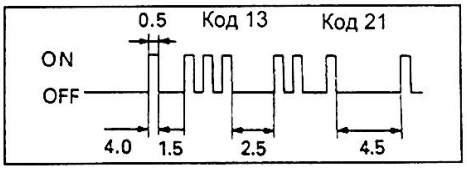
а) Нормальная работа системы (отсутствие неисправности).

- Индикатор загорается и гаснет 2 раза в секунду.



б) Индикация кода неисправностей.

- При наличии неисправности индикатор мигает каждые 0,5 с. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 с выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода. При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 с.



- После того как все коды выведены, наступает пауза в 4,5 с, а затем все они повторяются, пока выводы диагностического разъема замкнуты.

Примечание: при наличии нескольких кодов неисправностей их индикация начинается с меньшего кода и продолжается по возрастающей.

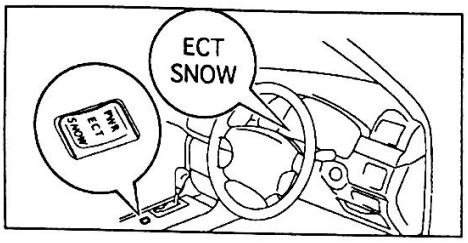
Индикатор "SNOW"

Примечание: при появлении диагностического кода 89 Toyota необходимо уточнить возможное место неисправности, считав код с помощью индикатора "SNOW".

Проверка

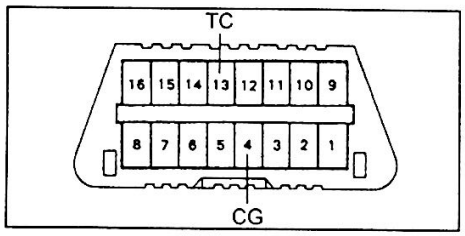
Проверьте работу индикатора при следующих условиях:

Ключ зажигания в положении "ON"	не горит
Двигатель запущен	не горит
Режим "SNOW" включен	горит
Переключатель режима "SNOW" нажат второй раз	не горит



Вывод диагностических кодов

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Перемкните "TC" и "CG" ("13" и "4") диагностического разъема DLC3.



3. Поверните ключ зажигания в положение "ON" и считайте коды неисправности по миганию индикатора "SNOW" (см. код [ ] в таблице ниже).

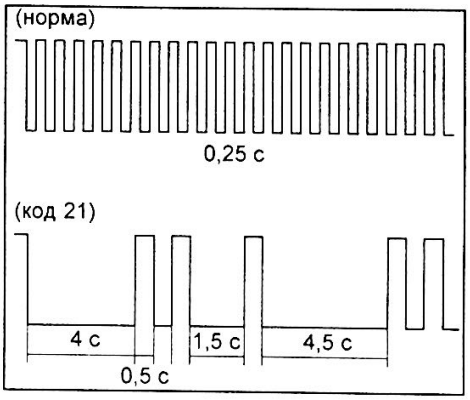
Примечание:

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 с, следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5 с пауза.

- После того как все коды выведены, наступает пауза 4 с, а затем все коды повторяются снова.

Если неисправность отсутствует, индикатор будет мигать с интервалом 0,25 с.

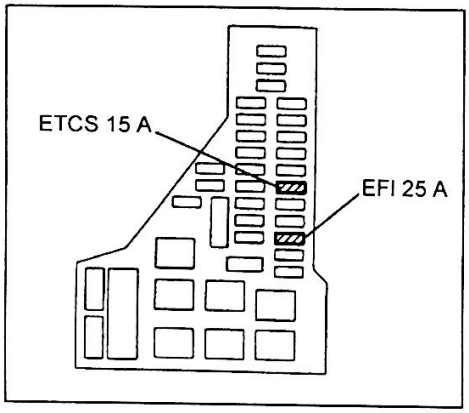


Стирание диагностического кода

Диагностические коды и данные, сохраненные в памяти блока управления могут быть стерты:

- при помощи сканера,
- отключением предохранителей "EFI" и "ETCS" на более чем 15 с при выключенном зажигании,
- отключением аккумуляторной батареи.

Примечание: при отключении аккумуляторной батареи будет стерта память и других систем (часы, настройки аудиосистемы и т.д.).



Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P0100*	31	Датчик массового расхода воздуха [VG, EVG]	- Проводка и разъемы. - Датчик массового расхода воздуха. - Электронный блок управления.
P0105	31	Датчик абсолютного давления [PIM, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик абсолютного давления. - Электронный блок управления.
P0110	24	Датчик температуры воздуха на впуске [THA,E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры воздуха на впуске. - Электронный блок управления.
P0115	22	Датчик температуры охлаждающей жидкости [THW, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления.
P0120	41	Датчик положения дроссельной заслонки [VC, VTA, VTA2, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P0121	41	Датчик положения дроссельной заслонки - диапазон [VC, VTA, VTA2, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P0130	21	Кислородный датчик B1S1 [OXR1]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (B1S1). - Электронный блок управления.
P0131	21	Кислородный датчик B1S1 [OXR1]	
P0135	21	Кислородный датчик B1S1 - нагреватель [HTR]	
P0136	27	Кислородный датчик задний [OXS]	- Кислородный датчик задний. - Электронный блок управления.
P0141	27	Кислородный датчик задний - нагреватель [HT1B]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик задний. - Электронный блок управления.
P0150	28	Кислородный датчик B2S1 [OXL1]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (B2S1). - Электронный блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P0151	28	Кислородный датчик B2S1 [OXL1]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (B2S1). - Электронный блок управления.
P0155	28	Кислородный датчик B2S1 - нагреватель [HT2A]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (B2S1). - Электронный блок управления.
P0171	25	Сигнал бедной смеси [OX1A, OX2A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Система впуска воздуха (расходомер). - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0172	26	Сигнал бедной смеси [OX1A, OX2A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Система впуска воздуха (расходомер). - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0325	52	Датчик детонации 1 [KNK1]	- Проводка и разъемы. - Датчик детонации. - Датчик детонации (ослаблена посадка). - Электронный блок управления.
P0330	55	Датчик детонации 2 [KNK2]	- Проводка и разъемы. - Датчик детонации. - Датчик детонации (ослаблена посадка). - Электронный блок управления.
P0335	12, 13	Датчик положения коленчатого вала [NE+, NE-]	- Проводка и разъемы. - Сигнал стартера. - Датчик положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
P0340	12	Датчик положения распределительного вала [G2]	- Проводка и разъемы. - Сигнал стартера. - Датчик положения распределительного вала. - Электронный блок управления.
P0500	42	Датчик скорости [SP2+, SP2-]	- Проводка и разъемы. - Датчик скорости. - Электронный блок управления.
P0505	33	Клапан управления частотой вращения холостого хода [RSD]	- Проводка и разъемы. - Клапан управления частотой вращения холостого хода. - Электронный блок управления.
P1120	19	Датчик положения педали акселератора [VC, VPA, VPA2, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления.
P1121	19	Датчик положения педали акселератора - диапазон [VPA, VPA2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления.
P1125	89 [21]	Привод ETCS [M+, M-]	- Проводка и разъемы. - Электродвигатель привода дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P1126	89 [22]	Привод ETCS - муфта [CL+, CL-]	- Электромагнитная муфта. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
P1127	89 [23]	Привод ETCS	- Предохранитель ETCS. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
P1128	89 [31]	Привод ETCS - корпус дроссельной заслонки	- Электродвигатель привода дроссельной заслонки. - Корпус дроссельной заслонки. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
P1129	89 [32]	Привод ETCS - неисправность	- Корпус дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P1200	78	Реле топливного насоса [FPR]	- Реле топливного насоса. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
P1300 P1310 P1320	14	Система зажигания [IGF, IGT1, IGT3, IGT5]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P1305 P1315 P1325	15	Система зажигания [IGF, IGT2, IGT4, IGT6]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1335	13	Датчик положения коленчатого вала [NE+, NE-]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
P1346	18	Датчик положения распределительного вала [NE+, NE-, G2]	- Ремень привода ГРМ. - Фазы газораспределения.
P1349	59	Система VVT (управление)	- Проводка и разъемы. - Датчик положения коленчатого вала. - Датчик положения распределительного вала. - Шкив VVT. - Электронный блок управления.
P1633	89 [33]	Неисправность блока управления	- Электронный блок управления
P1635	72	Регулировка мощности кондиционера, ошибка	- Проводка и разъемы (системы кондиционирования). - Компрессор кондиционера. - Электронный блок управления. - Проверка диагностического кода электронного блока управления кондиционера.
P1645	82	Неисправность Multiplex	- Электронный блок управления кондиционером. - Неисправность шины передачи данных. - Электронный блок управления.
P1656	39	Система VVT (клапан) [OCV+, OCV-]	- Проводка и разъемы. - Клапан VVT. - Линия питания. - Электронный блок управления.

Примечание: в скобках [ ] указан диагностический код, считываемый с индикатора SNOW.

Топливная система

Меры предосторожности при работе с топливной системой

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

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При отсоединении топливопровода высокого давления выливается большое количество топлива, поэтому необходимо предпринять следующие действия:

(Toyota Crown/Majesta)

а) Снимите реле отсечки топливоподачи.



Toyota Crown/Majesta.

б) Запустите двигатель и выработайте оставшееся в магистрали топливо.

Примечание: после проведения данной процедуры в памяти электронного блока управления появятся коды неисправностей P0171/25 и P0191/49.

в) Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.

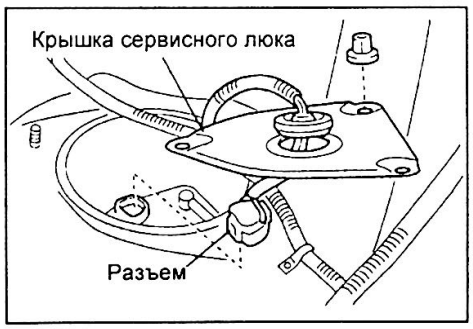
г) Установите реле отсечки топливоподачи.

(Toyota Aristo, Lexus GS300)

а) Снимите подушку заднего сиденья.

б) Снимите крышку сервисного люка.

в) Отсоедините разъем топливного насоса.



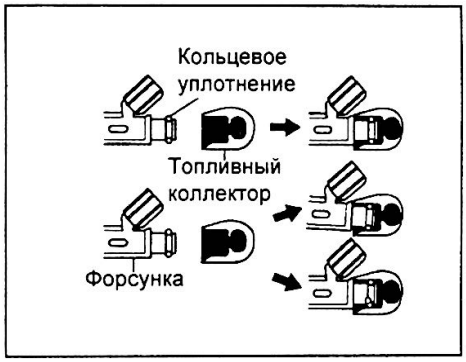
г) Запустите двигатель и дождитесь его самопроизвольной остановки.

5. Меры предосторожности при снятии и установке форсунок.

а) Никогда не используйте повторно кольцевое уплотнение.

б) При установке кольцевого уплотнения на форсунку соблюдайте осторожность, чтобы ни в коем случае не повредить его.

в) Перед установкой смажьте кольцевое уплотнение веретенным маслом или топливом. Никогда не используйте моторное и трансмиссионное масло или тормозную жидкость.



г) Установите форсунку в головку блока цилиндров и топливный коллектор, как показано на рисунке. Перед установкой смажьте веретенным маслом или бензином место контакта кольцевого уплотнения форсунки и топливного коллектора.

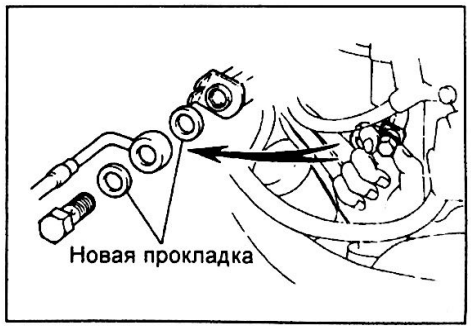
5. При затяжке ниппельного соединения или соединения перепускным болтом на топливопроводе высокого давления, необходимо учитывать следующее:

(Соединение перепускным болтом)

а) Всегда используйте новую прокладку.

б) Заверните болт вручную.

в) Затяните необходимым моментом затяжки.



(Ниппельное соединение)

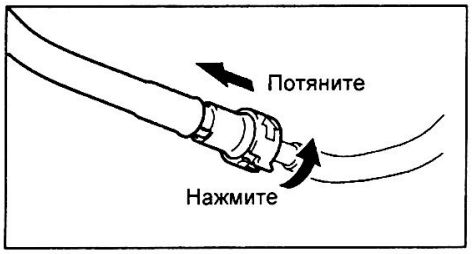
а) Нанесите тонкий слой моторного масла на гайку и заверните гайку вручную.

б) Динамометрическим ключом затяните соединение необходимым моментом затяжки.

6. При работе с быстроразъемными (пластиковыми) соединениями топливопровода соблюдайте следующее:

а) Осмотрите трубку и разъем. При наличии загрязнений очистите разъем и трубку.

б) Отсоедините трубку.



в) Если разъем прикипел, освободите его возвратно-поступательными движениями. Не пользуйтесь каким-либо инструментом.

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

7. После обслуживания топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива.

Проверки на автомобиле

1. Проверка работы топливного насоса и утечек топлива.

(С помощью сканера)

а) Подсоедините сканер к разъему DLC3 и активируйте насос.

б) Убедитесь, что насос работает и отсутствуют утечки топлива.

2. Проверка давления топлива.

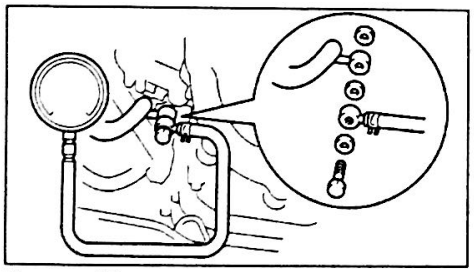
Примечание: используйте при проверке новый разъем топливопровода.

а) Сбросьте остаточное давление топлива.

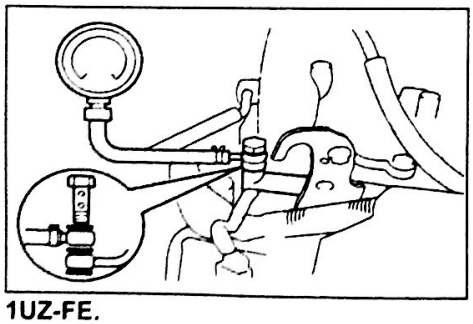
б) Отверните штуцерный болт и отсоедините входной топливный шланг.

в) Подсоедините манометр, собрав схему, показанную на рисунке.

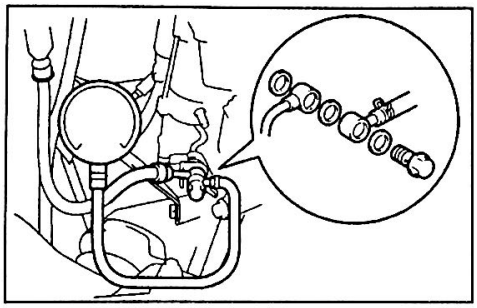
Момент затяжки ..... 29 Н·м



Серия JZ.



1UZ-FE.



1G-FE.

г) Вытрите разбрызгавшееся топливо.

д) Запустите двигатель.

е) Проверьте давление топлива на холостом ходу.

Номинальное значение (Crown, GS300):

1G-FE ..... 321 - 327 кПа (3,27 - 3,33 кг·с/см²)

1JZ-GE, 1JZ-GTE ..... 230,5 кПа (2,35 кг·с/см²)

2JZ-GE, 1UZ-FE ..... 304 - 343 кПа (3,1 - 3,5 кг·с/см²)

ж) Заглушите двигатель.

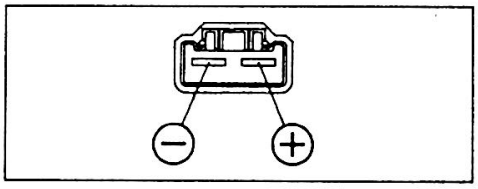
з) Подсоедините топливные шланги на место.

Проверка компонентов

Топливный насос

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема насоса.

Номинальное значение (при 20°С) ..... 0,2 - 3,0 Ом



2. Проверка работы.

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы и убедитесь, что насос работает.

Примечание:

- Проводите проверку в течение не более 10 секунд.

- Располагайте насос как можно дальше от аккумуляторной батареи.

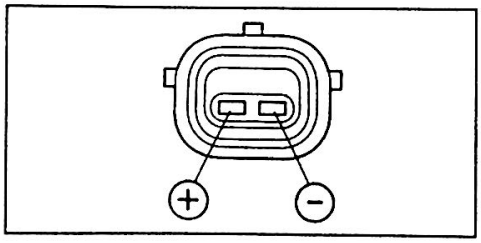
- Все подключения выполняйте только со стороны аккумуляторной батареи.

Форсунки

1. Проверка сопротивления.

Проверьте сопротивление между выводами разъема форсунки.

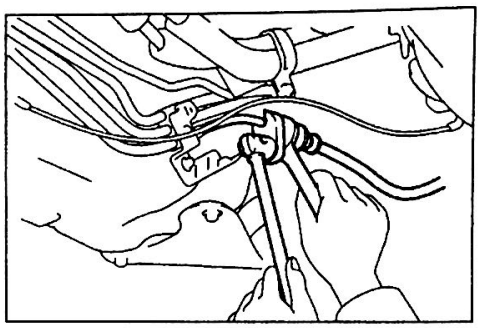
Номинальное сопротивление (при 20°С) ..... 13,4 - 14,2 Ом



2. Проверка объема впрыска.

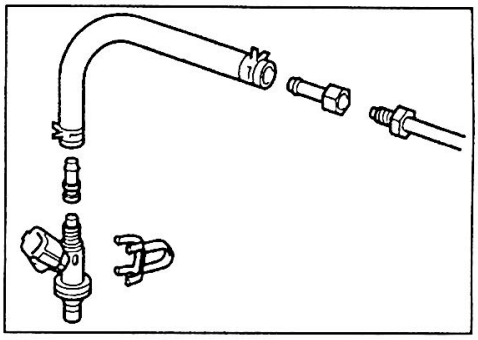
Примечание: проверка должна производиться в хорошо вентилируемом месте вдали от источников огня.

а) Отсоедините трубку подачи топлива.



б) При помощи переходника подсоедините форсунку к топливной трубке и соберите схему, показанную на рисунке.

Примечание: при подсоединении разъема соблюдайте меры предосторожности.

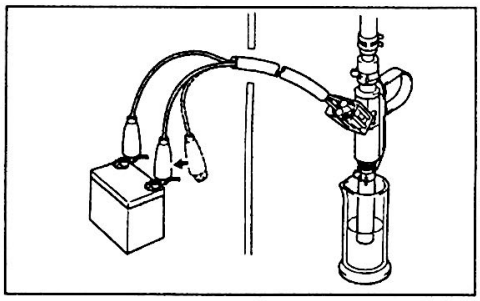


в) Установите форсунку в мерную емкость.

Примечание: наденьте подходящий виниловый шланг на форсунку для предотвращения разбрызгивания топлива.

г) Активируйте топливный насос.

д) Подсоедините к форсунке сервисный провод.



е) Соедините сервисный провод с форсункой и аккумуляторной батареей на 15 секунд, измерьте объем впрыснутого в мерный сосуд топлива. Повторите испытание 2 - 3 раза для каждой форсунки.

Объем впрыска:

Серия JZ Crown ..... 85 - 105 см³

2JZ-GE (кроме Crown) ..... 60 - 73 см³

2JZ-GTE ..... 98 - 117 см³

1UZ-FE ..... 60 - 73 см³

1G-FE ..... 47 - 58 см³

Примечание: если значение выходит за указанные пределы, замените детали.

3. Проверка утечек.

По окончании предыдущей проверки отсоедините провода от батареи и проверьте утечку топлива через форсунку.

Номинальное значение:

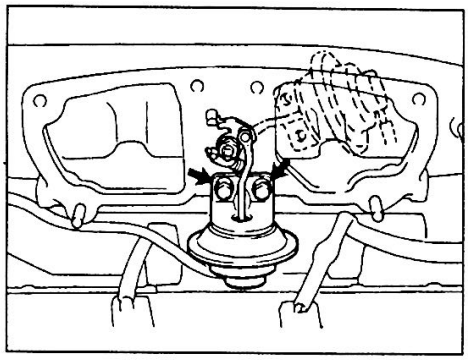
1G-FE .... менее 1 капли за 12 минут серия JZ,

1UZ-FE.... менее 1 капли за 3 минуты

Форсунки

Снятие и установка форсунок (1JZ-GE, 2JZ-GE)

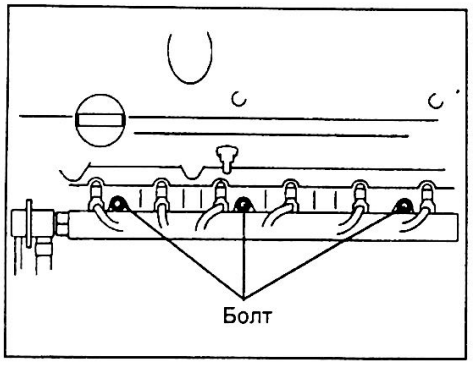
1. Сбросьте давление топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите впускной воздуховод с резонатором.
4. Отсоедините трос акселератора.
5. Снимите кронштейн дроссельной заслонки.
6. Отсоедините воздушный шланг.
7. Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости.
8. Снимите корпус дроссельной заслонки с переходником впускного коллектора.
9. Отсоедините привод ACIS.



Примечание: прикрепите клейкой лентой исполнительный механизм к верхней части впускного коллектора.

Внимание: не прикладывайте усилий к штоку исполнительного механизма и не отделяйте хомут от штока.

10. Снимите демпфер пульсаций давления топлива с 2 прокладками и отсоедините топливную трубку №1.
11. *(1JZ-GE)* Отсоедините топливную трубку №2, вывернув штуцерный болт.
12. Снимите форсунки.
    а) Отсоедините разъемы.
    б) Отверните 3 болта и снимите топливный коллектор.



    в) Извлеките форсунки.
13. Установите форсунки.
    а) Установите новое уплотнение форсунки.
    б) Установите новые кольцевые уплотнения.
    в) Нанесите тонкий слой топлива на кольцевые уплотнения и, поворачивая, вставьте форсунки в топливный коллектор.

Примечание: если форсунка поворачивается с трудом, возможно повреждено кольцевое уплотнение, замените его и установите форсунку заново.

    г) Установите новый изолятор на форсунку.
    д) *(2JZ-GE)* Установите новое кольцевое уплотнение и нанесите на него немного бензина.
    е) Установите топливный коллектор с форсунками на впускной коллектор.

Момент затяжки.....21 Н·м

    ж) После установки, поверните форсунки влево и вправо приблизительно на 45° и убедитесь, что они нормально поворачиваются.
14. *(1JZ-GE)* Подсоедините топливную трубку №2.

Момент затяжки.....28 Н·м

15. Подсоедините топливную трубку №1.
    а) Подсоедините топливную трубку №1, завернув демпфер пульсаций давления топлива.

Момент затяжки.....33 Н·м

    б) Заверните болт.

Момент затяжки.....9 Н·м

16. Установите привод ACIS.

Момент затяжки.....7 Н·м

17. Установите корпус дроссельной заслонки.

Момент затяжки.....28 Н·м

18. Подсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости.
19. Подсоедините воздушные шланги.
20. Установите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.

Момент затяжки.....21 Н·м

21. Подсоедините трос акселератора.
22. Установите впускной воздуховод воздушного фильтра с резонатором.
23. Залейте охлаждающую жидкость.
24. Убедитесь в отсутствии утечек.

Снятие и установка форсунок (1UZ-FE)

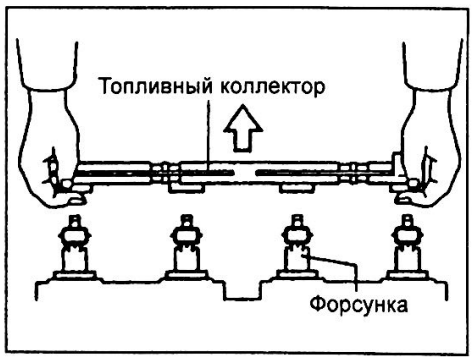
1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.
3. Снимите впускной воздуховод воздушного фильтра.
4. Отсоедините переходник воздушной трубки.
5. Снимите кронштейн троса акселератора.

Момент затяжки.....18 Н·м

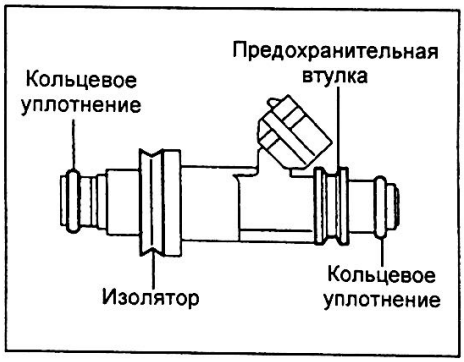
6. Отсоедините топливную трубку №2.
    а) Снимите демпфер пульсаций давления топлива, отсоедините топливную трубку от топливного коллектора.

Момент затяжки.....39 Н·м

    б) Снимите прокладку.
7. Снимите форсунки.
    а) Отсоедините разъемы.
    б) Отверните 2 гайки, снимите топливный коллектор вертикально вверх.
    в) Снимите форсунки с топливного коллектора.



    г) Снимите кольцевые уплотнения, изоляторы и предохранительные втулки с форсунок.



8. Установите форсунки.
    а) Установите новые предохранительную втулку и изолятор.
    б) Нанесите тонкий слой топлива на кольцевые уплотнения и установите их на форсунки.
    в) Нанесите тонкий слой топлива на кольцевые уплотнения и, поворачивая, вставьте форсунки в топливный коллектор.

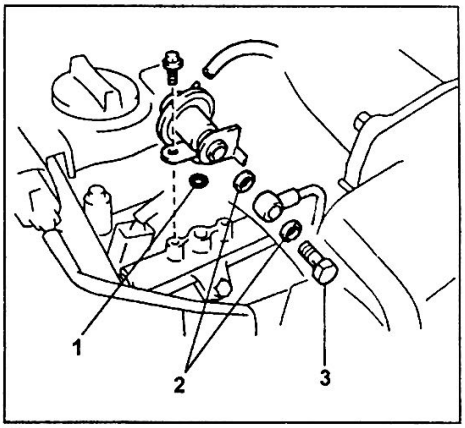
Примечание: если форсунка поворачивается с трудом, возможно повреждено кольцевое уплотнение, замените его и установите форсунку заново.

    г) Поверните форсунки влево и вправо и убедитесь, что они свободно поворачиваются.
    д) Установите топливный коллектор с форсунками на впускной коллектор.
    е) Поверните форсунки влево и вправо приблизительно на 45° и убедитесь, что они свободно поворачиваются.
    ж) Заверните гайки крепления топливного коллектора.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

Дальнейшая установка производится в последовательности обратной снятию.

Регулятор давления топлива (1JZ-GE)



Снятие и установка регулятора давления топлива (1JZ-GE). 1 - кольцевое уплотнение, 2 - прокладка, 3 - перепускной болт.

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Отсоедините топливную трубку №2 и 2 прокладки, вывернув штуцерный болт.
3. Снимите регулятор давления топлива.
    а) Отсоедините вакуумный шланг.

б) Выверните 2 болта и снимите регулятор давления топлива.

4. Установите регулятор давления топлива.

а) Установите новое кольцевое уплотнение на регулятор давления топлива.

б) Нанесите бензин на кольцевое уплотнение и установите регулятор.

Примечание:

- Убедитесь, что регулятор вращается свободно.

- Если регулятор поворачивается с трудом, возможно повреждено кольцевое уплотнение, замените его и установите регулятор заново.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

5. Установите 2 новые прокладки и топливную трубку №2.

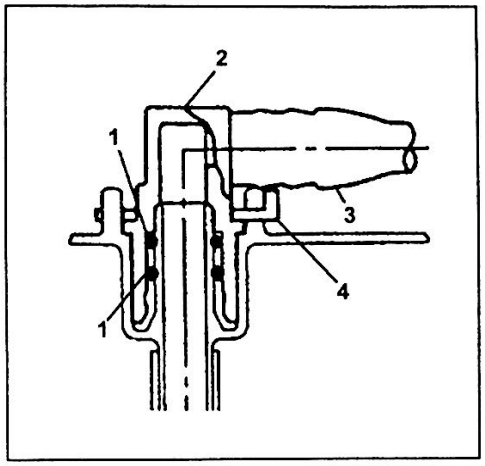
Момент затяжки ..... 28 Н·м

6. Убедитесь в отсутствии утечек.

Топливный бак

Снятие и установка

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Снимите подушку заднего сиденья.
3. Снимите крышку сервисного люка.
4. Снимите топливную трубку и трубку возврата топлива (1JZ-GE).



1 - кольцевое уплотнение, 2 - разъем, 3 - топливная трубка, 4 - держатель.

Примечание:

- В быстроразъемном соединении используются кольцевые уплотнения. Не допускайте их повреждения или попадания загрязнений.

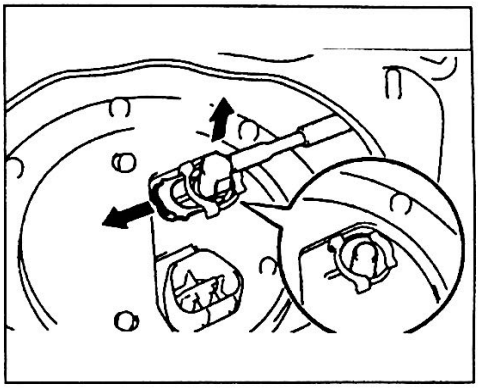
- Не используйте инструмент при снятии и установке.

- Не перегибайте и не перекручивайте топливную трубку.

а) Отсоедините разъем со стороны топливного бака.

(1) Убедитесь в отсутствии загрязнений на фиксаторе и, при необходимости, очистите его.

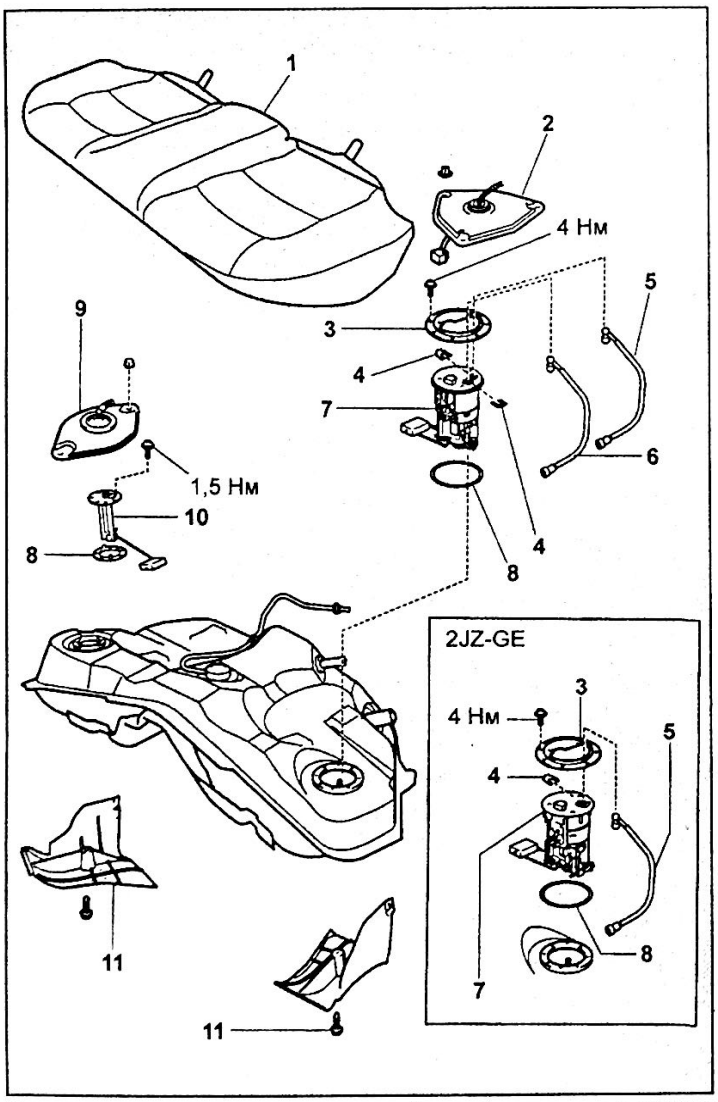
(2) Снимите фиксаторы и вытяните разъемы вверх.

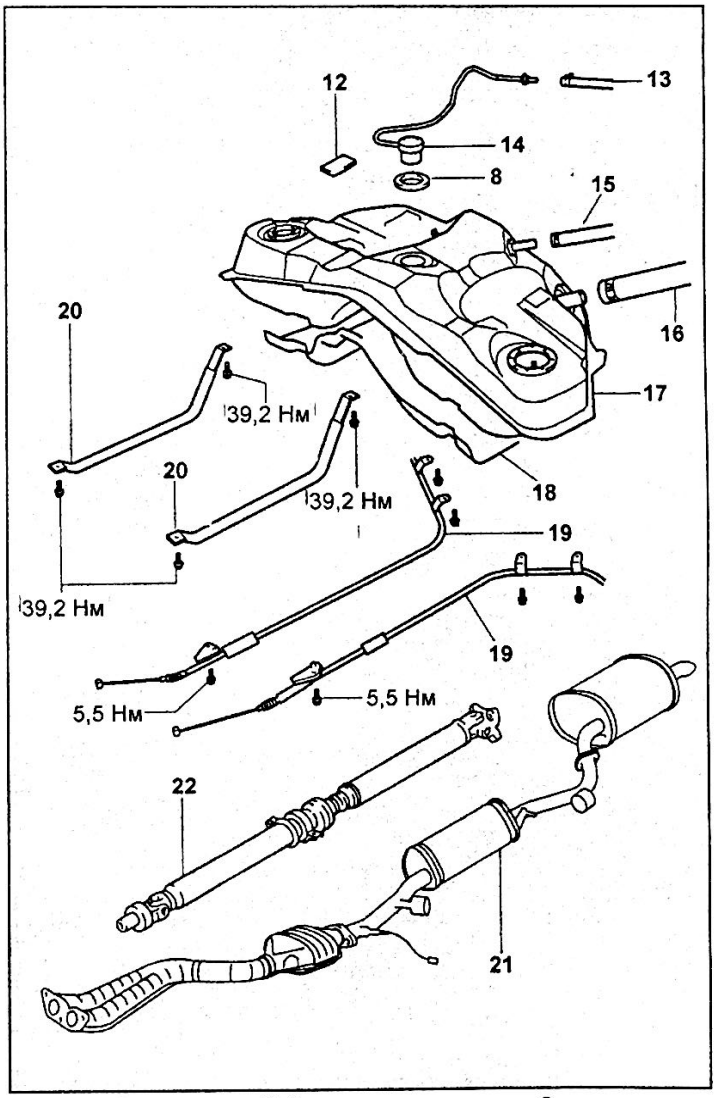


Примечание: не допускайте попадания грязи на разъем.

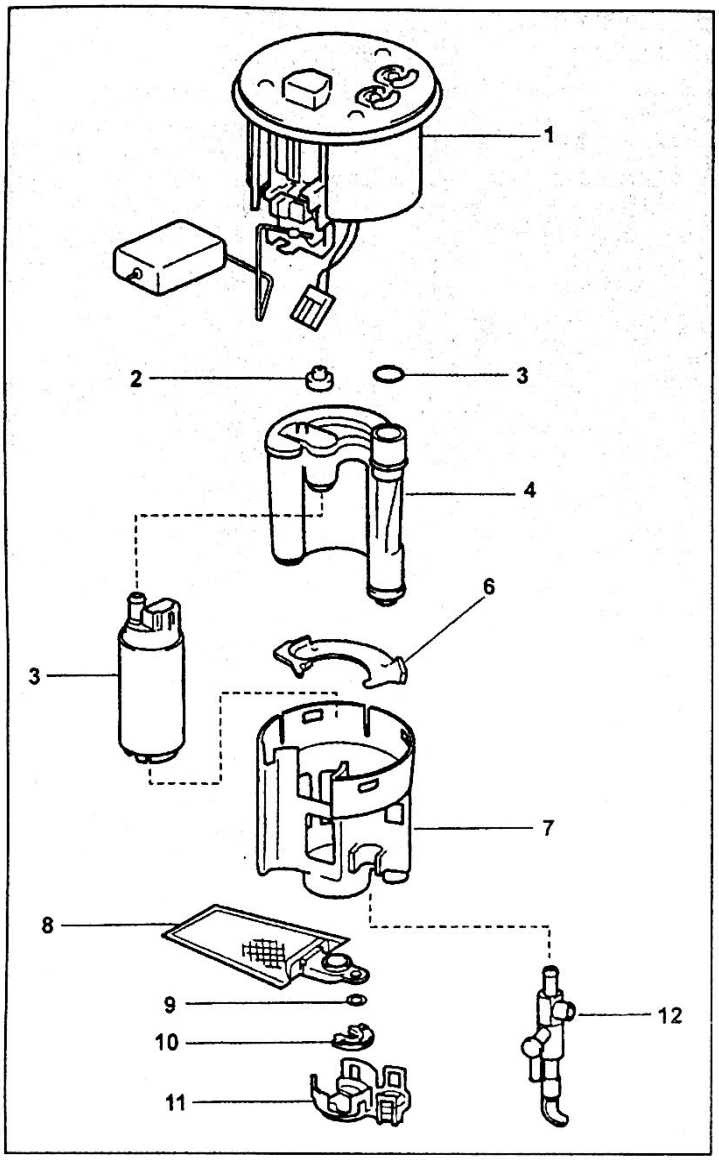
б) Отсоедините разъем со стороны топливной трубки.

(1) Убедитесь в отсутствии загрязнений на трубке и, при необходимости, очистите её.

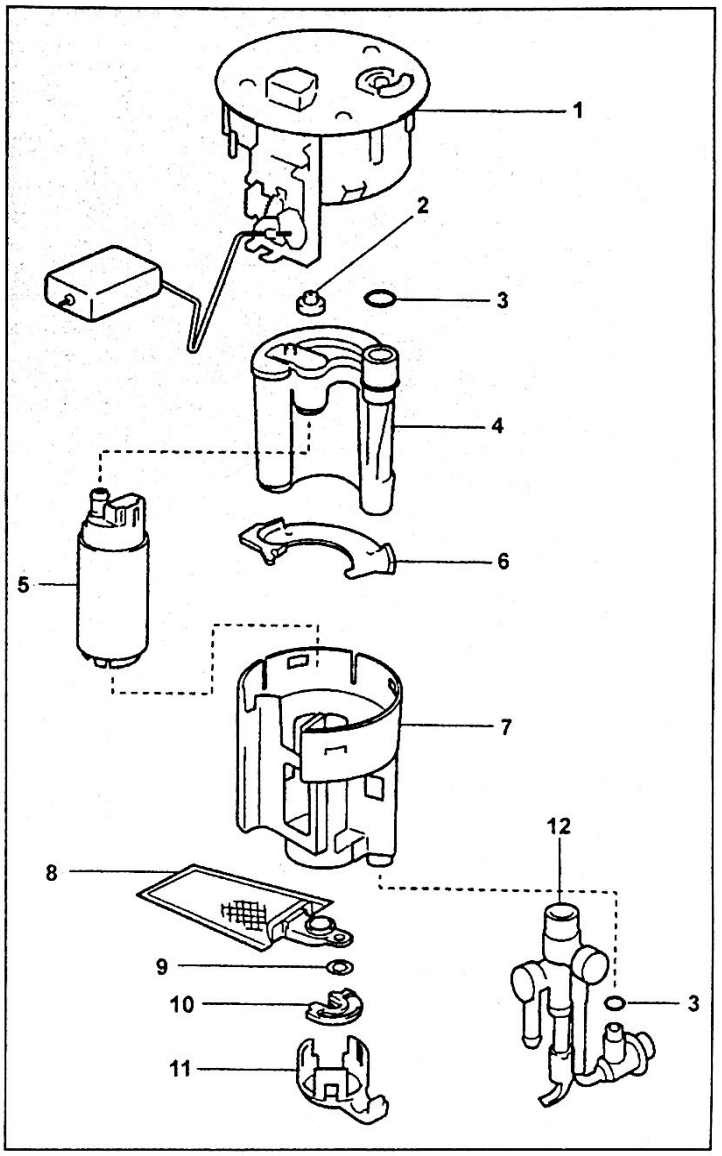




Снятие и установка топливного бака. 1 - подушка заднего сиденья, 2 - крышка №2 сервисного люка, 3 - держатель, 4 - фиксатор, 5 - трубка топливного насоса, 6 - трубка вентиляции, 7 - топливоприемник с топливным насосом в сборе, 8 - прокладка, 9 - крышка сервисного люка, 10 - датчик уровня топлива, 11 - кожух, 12 - амортизатор топливного бака, 13 - шланг системы улавливания паров топлива, 14 - клапан отсечки топлива, 15 - шланг продувки, 16 - топливозаправочный шланг, 17 - топливный бак, 18 - защита топливного бака, 19 - трос стояночного тормоза, 20 - кронштейн топливного бака, 21 - труба системы выпуска, 22 - карданный вал.



Снятие и установка топливного насоса (тип 1). 1 - топливоприемник с датчиком уровня топлива, 2 - подушка №1 топливного фильтра, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - топливный фильтр, 5 - топливный насос, 6 - подушка №2 топливного фильтра, 7 - опора №1 топливоприемника, 8 - фильтр насоса, 9 - фиксатор, 10 - подушка топливного насоса, 11 - опора №2 топливоприемника, 12 - эжекционный насос.



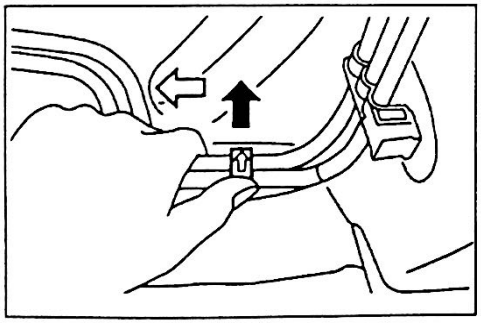
Снятие и установка топливного насоса (тип 2). 1 - топливоприемник с датчиком уровня топлива, 2 - подушка №1 топливного фильтра, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - топливный фильтр, 5 - топливный насос, 6 - подушка №2 топливного фильтра, 7 - опора №1 топливоприемника, 8 - фильтр насоса, 9 - фиксатор, 10 - подушка топливного насоса, 11 - опора №2 топливоприемника, 12 - эжекционный насос и регулятор давления топлива.

(2) Подденьте пальцем выступ держателя, как показано на рисунке, надавите на разъем, и разъедините его.

Примечание:

- Если разъем "прикипел", то возвратно-поступательными движениями освободите его.

- При повторной установке не снимайте держатель.



в) После отсоединения закройте узел пластиковым пакетом.

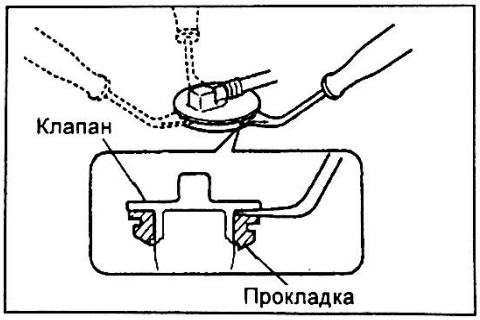
5. Снимите держатель топливоприемника.
6. Снимите топливоприемник с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе.
7. Снимите крышку №2 сервисного люка.
8. Снимите датчик уровня топлива.
9. Слейте топливо.
10. Снимите правый кожух.
11. Снимите левый кожух.
12. Снимите трубу системы выпуска.
13. Снимите карданный вал.
14. Снимите тросы №2 и №3 стояночного тормоза.
15. Отсоедините шланг от трубки клапана отсечки топлива.
16. Отсоедините топливный шланг от впускной трубки.
17. Отсоедините топливозаправочный шланг от топливного бака.
18. Снимите кронштейны топливного бака.
19. Снимите нижнюю защиту топливного бака.
20. Снимите топливный бак.
21. Снимите клапан отсечки топлива.

Примечание:

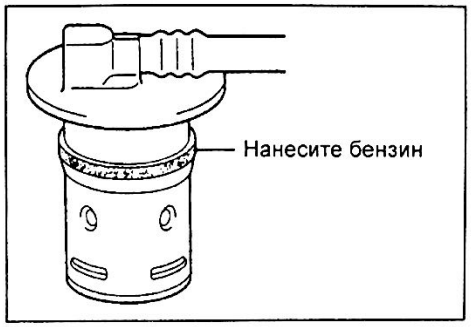
- Клапан отсечки топлива сделан из хрупкого материала, который легко повредить при неправильном снятии, будьте осторожны.

- Замените клапан отсечки топлива и его прокладку новыми.

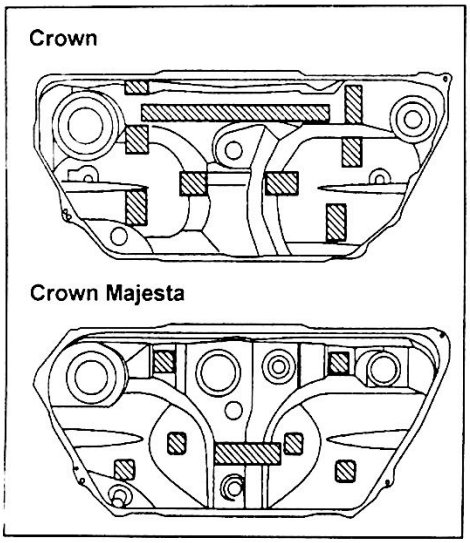
- Установите съемник между клапаном и прокладкой. Понемногу приподнимая и переставляя съемник, извлеките клапан отсечки топлива.



22. Установите клапан отсечки топлива.
а) Установите новую прокладку на топливный бак.
б) Смажьте бензином прокладку клапана отсечки топлива и установите ее на топливный бак. Не прикладывайте излишнее усилие к прокладке, чтобы не протолкнуть ее в топливный бак.



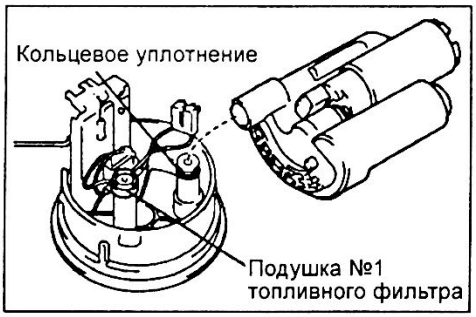
в) Установите на прокладку клапан отсечки топлива, и убедитесь, что между ними отсутствует зазор.
23. Установите амортизаторы топливного бака, как показано на рисунке.



Установите нижнюю защиту топливного бака, топливный бак и кронштейны.
Момент затяжки ..... 39 Н·м
25. Подсоедините топливозаправочный шланг к топливному баку.
26. Подсоедините впускной топливный шланг к баку.
27. Подсоедините шланг к трубке клапана отсечки топлива.
28. Установите тросы №2 и №3 стояночного тормоза.
Момент затяжки ..... 5,5 Н·м
29. Установите карданный вал.
30. Установите трубу системы выпуска.
31. Установите датчик уровня топлива с новой прокладкой.
Момент затяжки ..... 1,5 Н·м
32. Установите крышку №2 сервисного люка.
33. Установите топливоприемник с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе.
а) Установите новую прокладку.
б) Подсоедините топливный шланг №2 к трубке насоса и установите топливоприемник с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе.
34. Установите держатель топливоприемника.
Момент затяжки ..... 4 Н·м
35. Установите топливную трубку и трубку возврата топлива (1JZ-GE).
36. Залейте топливо.
37. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.
38. Установите крышку сервисного люка.
39. Установите правый кожух.
40. Установите левый кожух.
41. Установите подушку заднего сиденья.

Топливный насос и топливный фильтр

1. Снимите топливоприемник с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе.
2. Снимите опору №2 топливоприемника.
3. Снимите подушку топливного насоса.
4. *(1JZ-GE)* Снимите эжекционный насос.
5. *(2JZ-GE)* Снимите эжекционный насос и регулятор давления топлива.
6. Снимите фильтр топливного насоса.
7. Снимите опору №1 топливоприемника.
8. Снимите топливный фильтр с топливным насосом в сборе.
9. Извлеките топливный насос из топливного фильтра.
10. Установите топливный насос в топливный фильтр.
11. Установите топливный фильтр.
а) Установите новое кольцевое уплотнение и подушку №1 топливного фильтра на топливоприемник.
б) Подсоедините разъем к топливному насосу.
в) Смажьте бензином кольцевое уплотнение и установите топливный фильтр с насосом в сборе.



г) Установите подушку топливного фильтра.
12. Установите опору топливоприемника.
13. Установите фильтр топливного насоса с новым фиксатором.
14. *(2JZ-GE)* Установите эжекционный насос и регулятор давления топлива.
а) Установите новое кольцевое уплотнение на регулятор давления топлива.
б) Нанесите бензин на кольцевое уплотнение, установите регулятор на топливный фильтр.
в) Установите эжекционный насос в направляющую опоры топливоприемника.
15. *(1JZ-GE)* Подсоедините эжекционный насос к топливному шлангу топливоприемника.
16. Установите подушку топливного насоса.
17. Установите опору №2 топливоприемника.
18. Установите топливоприемник с топливным насосом и датчиком уровня топлива в сборе.

Система подачи воздуха

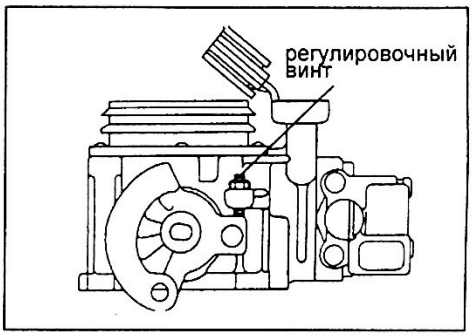
Корпус дроссельной заслонки (1G-FE)

Проверки на автомобиле

1. Очистите загрязненные детали корпуса дроссельной заслонки, используя мягкую щетку и очиститель карбюратора. Используя сжатый воздух, продуйте все каналы и отверстия.

Примечание: не очищайте датчик положения дроссельной заслонки, чтобы не повредить его.

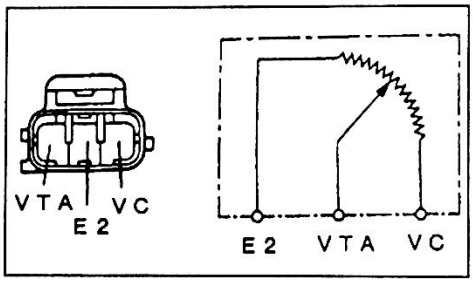
2. Убедитесь в отсутствии зазора между регулировочным винтом упора дроссельной заслонки и рычагом дроссельной заслонки при полном ее закрытии.



3. При необходимости отрегулируйте зазор.
а) Ослабьте стопорную гайку и отверните регулировочный винт.
б) Установите дроссельную заслонку в полностью закрытое положение.
в) Заверните регулировочный винт до касания с рычагом, затем доверните его еще на 1/4 оборота.
г) Заверните стопорную гайку.
д) Проверьте и отрегулируйте датчик положения дроссельной заслонки.

Проверка датчика положения дроссельной заслонки

Проверьте датчик положения дроссельной заслонки.
С помощью омметра измерьте сопротивление между соответствующими выводами разъема датчика.



Выводы "VC" - "E2" ..... 2,5 - 6 кОм
Выводы "VTA" - "E2":
дроссельная заслонка полностью закрыта ..... 0,2 - 5,9 кОм
дроссельная заслонка полностью открыта ..... 2,3 - 8,5 кОм

Корпус дроссельной заслонки (серия JZ, 1UZ-FE)

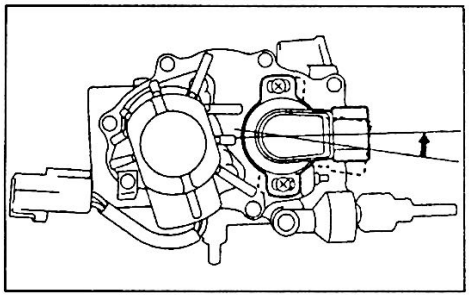
Снятие и установка (1JZ-GE)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите впускной воздуховод с резонатором.
3. Отсоедините трос акселератора.
4. Снимите кронштейн дроссельной заслонки.

5. Снимите корпус дроссельной заслонки.
а) Отверните болт крепления.
б) Отсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости.
в) Снимите корпус дроссельной заслонки.
6. Снимите сектор дроссельной заслонки, отвернув 3 винта крепления.
7. Снимите датчик положения дроссельной заслонки, отвернув 2 винта крепления.
8. Снимите электродвигатель привода ETCS.
а) Отверните 6 винтов и снимите корпус привода.
б) Снимите шайбу.
в) Извлеките привод из корпуса.
г) Снимите пружинную шайбу.
9. Установите электродвигатель привода ETCS.
а) Установите пружинную шайбу, вставьте привод в корпус.
б) Установите корпус привода.

Момент затяжки ..... 3,4 Н·м

10. Установите датчик положения дроссельной заслонки.
а) Убедитесь, что дроссельная заслонка открыта примерно на 5,7°.
б) Расположите датчик положения дроссельной заслонки на 10° по часовой стрелке от номинального положения.
в) Установите датчик на корпус дроссельной заслонки, медленно поверните его в номинальное положение и временно заверните винты крепления.



г) Подсоедините разъем датчика.
д) подсоедините сканер к разъему DLC3.
е) Включите зажигание.

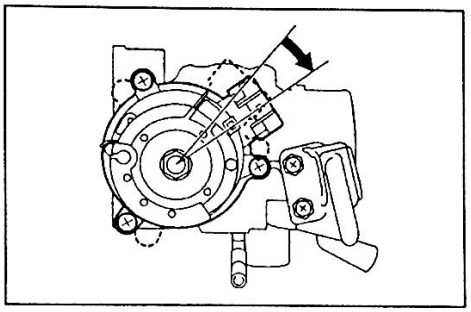
Примечание: после включения зажигания не нажимайте педаль акселератора.

ж) Считывая параметр THPS раздела DATA MONITOR, медленно поворачивайте датчик и зафиксируйте его посередине диапазона номинальных значений (16,6 ± 0,8%), завернув винты крепления.

Момент затяжки ..... 2 Н·м

з) Повторно проверьте величину открытия дроссельной заслонки.
и) Рукой полностью закройте дроссельную заслонку и убедитесь, что показания датчика (THPS) составляют 10-14%. В противном случае повторите пп. "ж"-"и".
к) Нанесите метки краской на винты.
л) Выключите зажигание.
м) Отсоедините сканер от разъема DLC3.
н) Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.
11. Установите сектор дроссельной заслонки.
а) Убедитесь, что дроссельная заслонка открыта примерно на 5,7°.
б) Расположите сектор на 20° против часовой стрелки от номинального положения.
в) Установите сектор на корпус дроссельной заслонки, медленно поверните его в номинальное положение и заверните винты крепления.

Момент затяжки .....5,4 Н·м



г) Подсоедините разъем.
д) Подсоедините сканер к разъему DLC3.
е) Включите зажигание.

Примечание: после включения зажигания не нажимайте педаль акселератора.

ж) Убедитесь, что параметр VPA1 раздела DATA MONITOR находится в пределах 0,3 - 0,9 В.
12. Установите корпус дроссельной заслонки.
а) Подсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости.
б) Установите корпус дроссельной заслонки.

Момент затяжки .....28 Н·м

13. Установите кронштейн дроссельной заслонки.

Момент затяжки .....21 Н·м

14. Подсоедините трос акселератора.
15. Установите впускной воздуховод и резонатор.

Момент затяжки .....5 Н·м

16. Залейте охлаждающую жидкость.

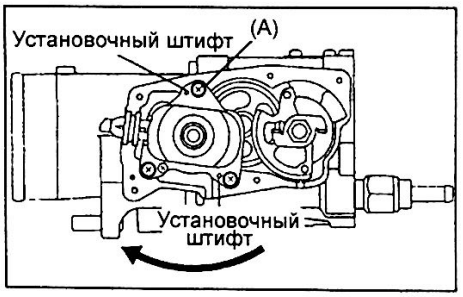
Снятие и установка (2JZ-GE)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите впускной воздуховод с резонатором.
3. Отсоедините трос акселератора.
4. Снимите кронштейн дроссельной заслонки.
5. Снимите корпус дроссельной заслонки.
а) Отверните 2 болта крепления.
б) Отсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости.
в) Снимите корпус дроссельной заслонки.
6. Снимите сектор дроссельной заслонки.
а) Отогните края пластины и снимите ее, отвернув 4 болта крепления.
б) Снимите сектор дроссельной заслонки.
7. Снимите датчик положения дроссельной заслонки, отвернув 2 винта крепления.
8. Снимите электродвигатель привода ETCS.
а) Отверните 5 винтов и снимите корпус привода.
б) Снимите шайбу.
в) Отверните 3 винта, снимите привод с корпуса.
г) Снимите пружинную шайбу.
9. Установите электродвигатель привода ETCS.

Примечание: при установке нанесите специальную консистентную смазку.

а) Поверните электродвигатель в направлении стрелки, установите его на установочные штифты и затяните винт (А).

Момент затяжки ..... 3,7 Н·м

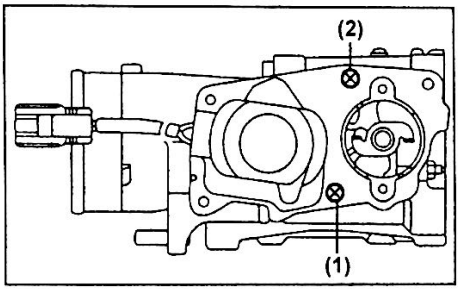


б) Затяните винты.

Момент затяжки ..... 3,7 Н·м

в) Установите корпус, затяните 2 винта в последовательности, показанной на рисунке.

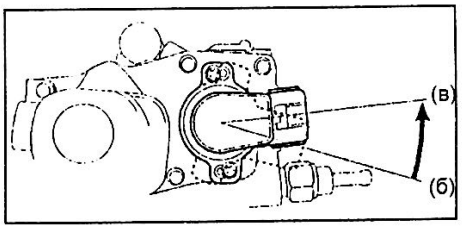
Момент затяжки ..... 1,7 Н·м



г) Затяните винты.

Момент затяжки ..... 1,7 Н·м

10. Установите датчик положения дроссельной заслонки.
а) Убедитесь, что дроссельная заслонка открыта примерно на 3,5°.
б) Расположите датчик положения дроссельной заслонки на 30° по часовой стрелке от номинального положения.
в) Установите датчик на корпус дроссельной заслонки, медленно поверните его в номинальное положение и временно заверните винты крепления.



г) Подсоедините разъем датчика.
д) подсоедините сканер к разъему DLC3.
е) Включите зажигание.

Примечание: после включения зажигания не нажимайте педаль акселератора.

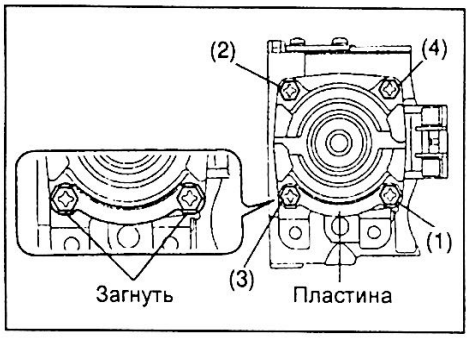
ж) Считывая параметр THPS раздела DATA MONITOR, медленно поворачивайте датчик и зафиксируйте его посередине диапазона номинальных значений (14,8 ± 0,8%), завернув винты крепления.

Момент затяжки ..... 1,7 Н·м

з) Повторно проверьте величину открытия дроссельной заслонки.
и) Рукой полностью закройте дроссельную заслонку и убедитесь, что показания датчика (THPS) составляют 10-14%. В противном случае повторите пп. "ж"-"и".
к) Нанесите метки краской на винты.
л) Выключите зажигание.
м) Отсоедините сканер от разъема DLC3.
н) Отсоедините разъем датчика положения дроссельной заслонки.

11. Установите сектор дроссельной заслонки.
а) Установите сектор на корпус дроссельной заслонки.
б) Установите пластину и заверните винты крепления в последовательности, показанной на рисунке.

Момент затяжки ..... 3,7 Н·м



в) Загните края пластины, чтобы законтрить болты.
г) Подсоедините разъем.
д) Подсоедините сканер к разъему DLC3.
е) Включите зажигание.

Примечание: после включения зажигания не нажимайте педаль акселератора.

ж) Убедитесь, что параметр VPA1 раздела DATA MONITOR находится в пределах 0,3 - 0,9 В.

12. Установите корпус дроссельной заслонки.
а) Подсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости.
б) Установите корпус дроссельной заслонки.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

13. Установите кронштейн дроссельной заслонки.

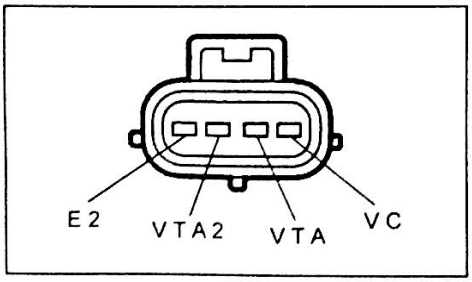
Момент затяжки ..... 21 Н·м

14. Подсоедините трос акселератора.
15. Установите впускной воздуховод и резонатор.
16. Залейте охлаждающую жидкость.

Проверка датчика положения дроссельной заслонки

Проверьте сопротивление между выводами "VC" и "E2" разъема датчика.

Номинальное сопротивление:
1UZ-FE ..... 1,25 - 2,35 кОм
серия JZ ..... 1,20 - 3,20 кОм



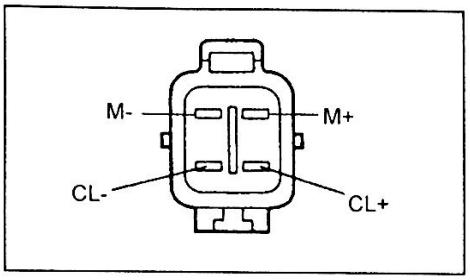
Проверка привода ETCS

1. Проверьте сопротивление между выводами "CL+" и "CL-" разъема привода.

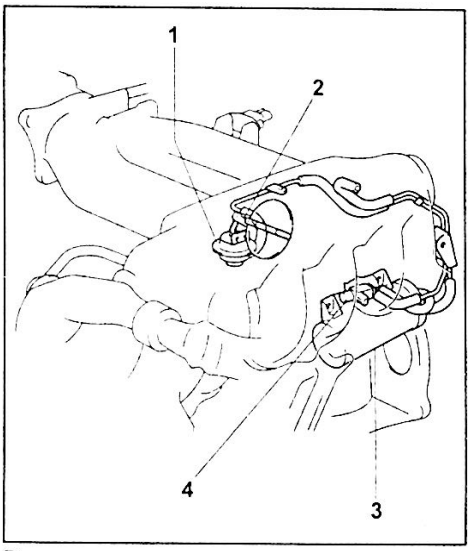
Номинальное сопротивление ..... 4,2 - 5,2 кОм

2. Проверьте сопротивление между выводами "M+" и "M-" разъема привода.

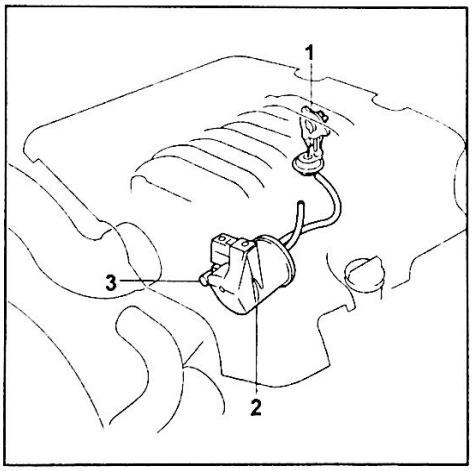
Номинальное сопротивление ..... 0,3 - 100 Ом



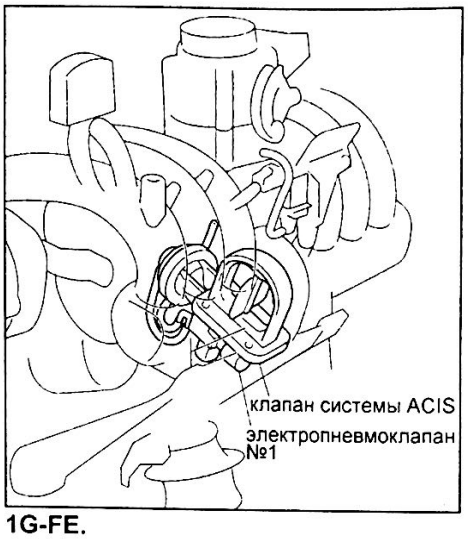
Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS)



Расположение элементов системы изменения геометрии впускного коллектора (ACIS) (серия JZ). 1 - привод системы ACIS, 2 - рычаг привода, 3 - вакуумный ресивер, 4 - электропневмоклапан.



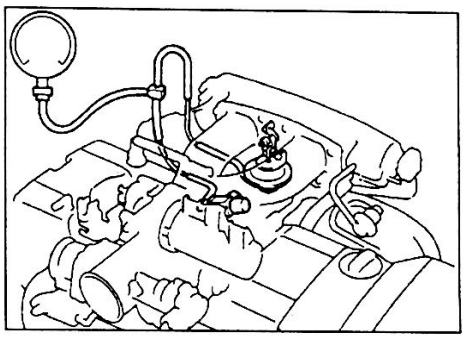
Расположение элементов системы изменения геометрии впускного коллектора (ACIS) (1UZ-FE). 1 - привод системы изменения геометрии впускного коллектора, 2 - пневмоклапан в сборе, 3 - электропневмоклапан.



1G-FE.

Проверка на автомобиле (серия JZ)

Подсоедините вакуумметр, как показано на рисунке, и проверьте работу системы.



а) На холостом ходу - разрежение отсутствует, электропневмоклапан выключен (OFF) (клапан открыт).
б) При увеличении частоты вращения до фиксированного значения, электропневмоклапан включается (клапан закрыт), убедитесь, что стрелка вакуумметра поднялась.

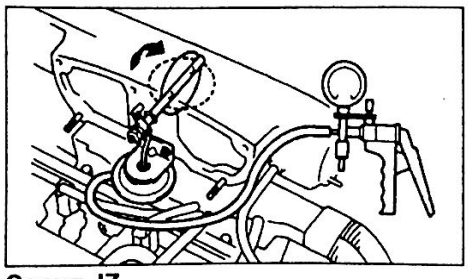
Частота вращения:
1JZ-GE ..... 4050 об/мин
2JZ-GE ..... 4500 об/мин

в) На холостом ходу резко нажмите на педаль акселератора, убедитесь, что стрелка вакуумметра резко поднялась, а затем вернулась на 0 мм рт. ст.

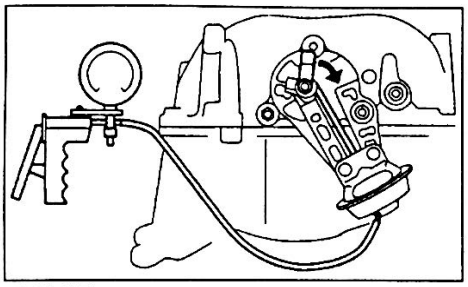
Проверка элементов системы ACIS (серия JZ, 1UZ-FE)

1. Снимите корпус дроссельной заслонки и переходник.
2. Проверьте клапан системы ACIS.
а) Подведите разрежение к исполнительному механизму и убедитесь, что шток клапана перемещается.

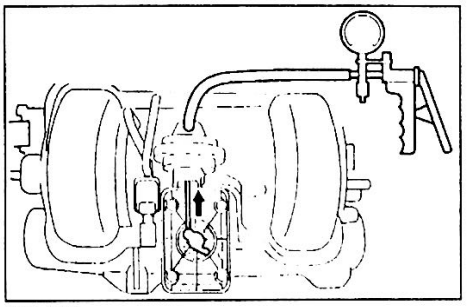
Разряжение:
серия JZ ..... 400 мм рт. ст.
1UZ-FE ..... 300 мм рт. ст.
1G-FE ..... 250 мм рт. ст.



Серия JZ.



1UZ-FE.



1G-FE.

б) Через 1 минуту после подвода разрежения (пункт "а") убедитесь, что шток клапана не втягивается.

в) *(Серия JZ)* Если функционирование клапана отличается от описания, поверните регулировочный винт.



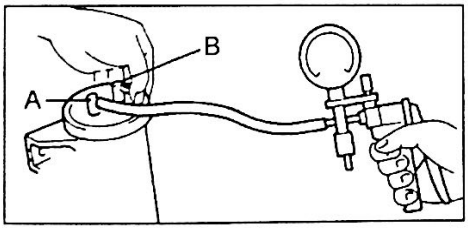
3. Установите корпус дроссельной заслонки и переходник.

4. Проверьте вакуумный ресивер.

а) Убедитесь, что воздух не проходит из порта "B" к порту "A".

б) Заглушите отверстие "B" пальцем, подведите разрежение 450 мм рт. ст. к отверстию "A" и убедитесь, что разрежение не изменяется в течение минуты.

Если функционирование отличается от описания, замените вакуумный ресивер.



5. Проверьте электропневмоклапан системы ACIS.

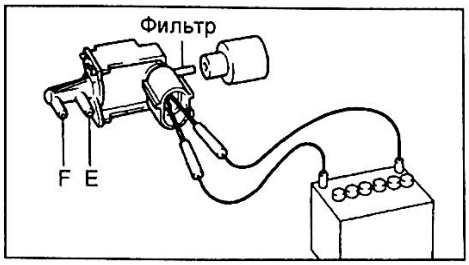
а) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" к фильтру.

б) Убедитесь, что воздух не проходит из порта "E" к порту "F".

в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана.

г) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" к порту "F".

д) Убедитесь, что воздух не проходит из портов "E" или "F" к фильтру.



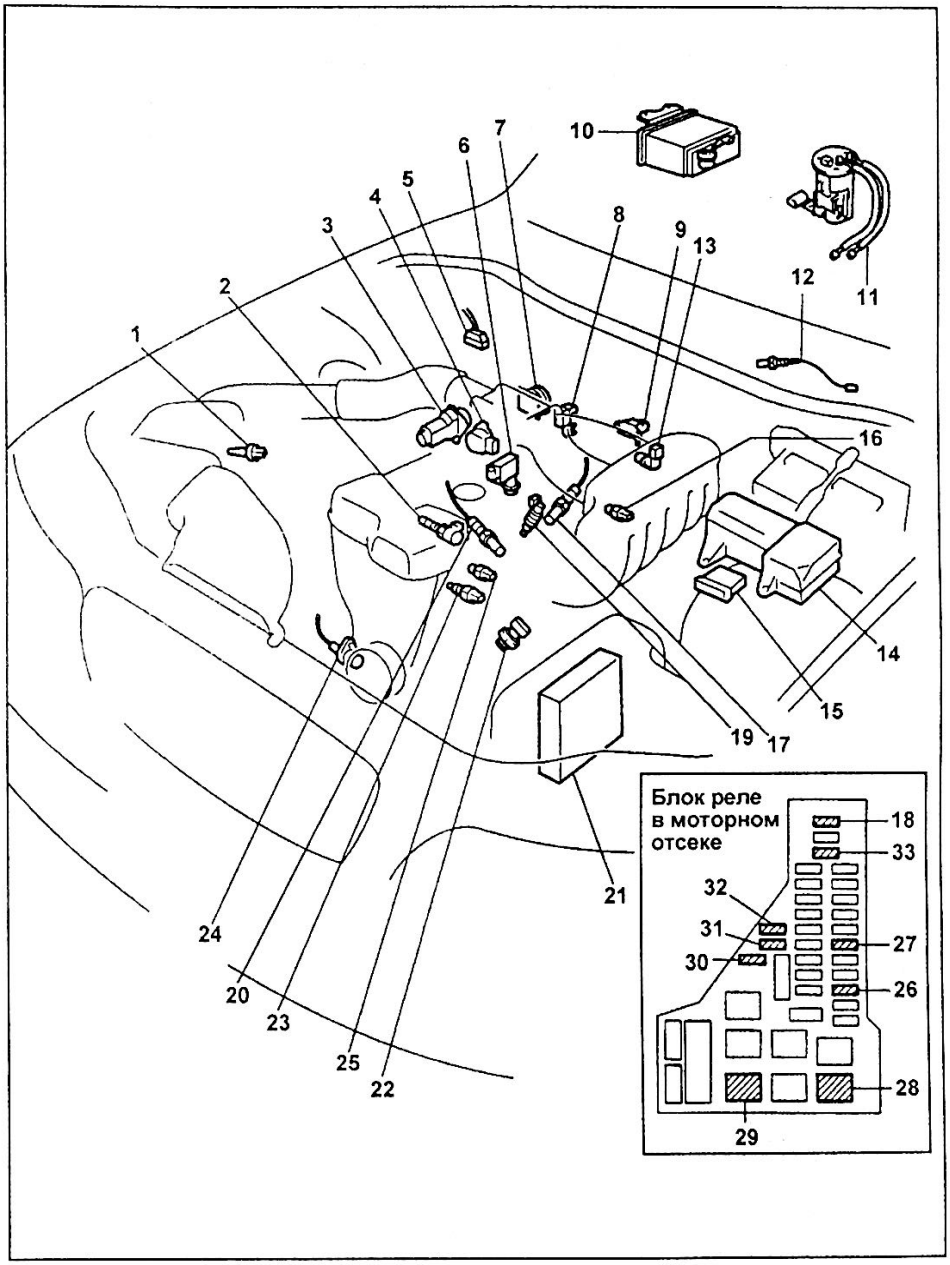
Система электронного управления

Датчик массового расхода воздуха

1. Проверка напряжения сигнала расходомера воздуха.

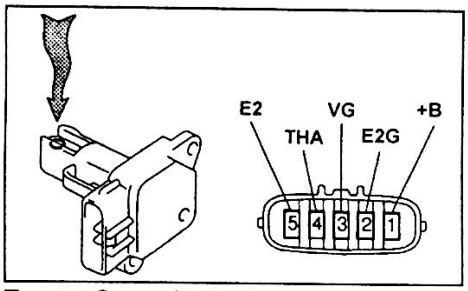
а) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "+B" (+) и "E2G" (-).

б) Подсоедините вольтметр к выводам "VG" (+) и "E2G" (-).

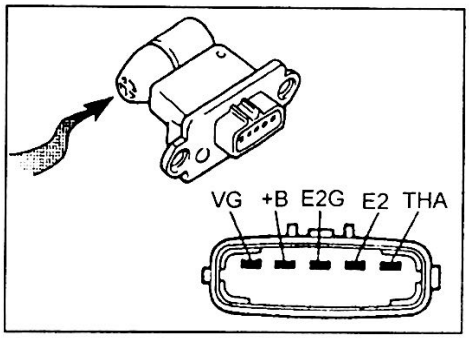


Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Crown, 1JZ-GE). 1 - датчик температуры воздуха на впуске, 2 - клапан VVT, 3 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 4 - датчик положения дроссельной заслонки, 5 - диагностический разъем DLC3, 6 - катушка зажигания, 7 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком), 8 - электропневмоклапан, 9 - датчик абсолютного давления на впуске, 10 - аккумулятор паров топлива, 11 - топливный насос, 12 - задний кислородный датчик, 13 - датчик положения распределительного вала, 14 - блок реле №1, 15 - коммутатор, 16, 25 - датчик детонации, 17 - кислородный датчик B2S1, 18 - предохранитель "AM" (50 A), 19 - форсунка, 20 - кислородный датчик B1S1, 21 - электронный блок управления двигателем, 22 - датчик давления в системе усилителя рулевого управления, 23 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 24 - датчик положения коленчатого вала, 26 - предохранитель "EFI" (25 A), 27 - предохранитель "ETCS" (15 A), 28 - реле отключения топливоподачи, 29 - главное реле системы впрыска, 30 - предохранитель ST 5 A, 31 - предохранитель "IG" (15 A), 32 - предохранитель "EFI 2" (10 A), 33 - предохранитель "ALT" (120 A).

в) Подайте на чувствительную часть датчика поток воздуха и убедитесь, что напряжение изменяется.



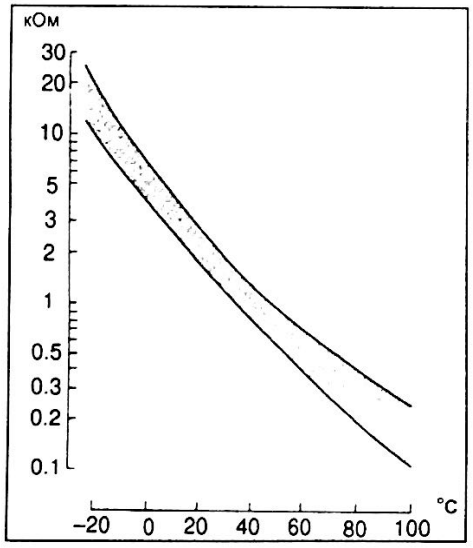
Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Проверка датчика температуры воздуха на впуске.
Измерьте сопротивление между выводами "THA" и "E2".

Сопротивление	Температура
13,6 - 18,4 кОм	-20°C
2,21 - 2,69 кОм	20°C
0,49 - 0,67 кОм	60°C



Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе

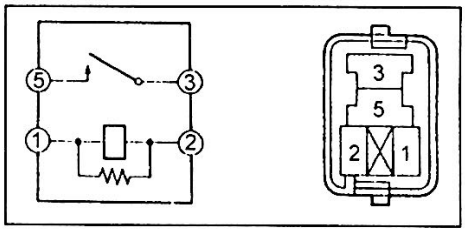
1. Проверьте напряжение питания датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
а) Отсоедините разъем датчика.
б) Включите зажигание.
в) Используя вольтметр, измерьте напряжение между выводами разъема датчика со стороны жгута проводов "VCC" и "E1".
Номинальное напряжение ... 4,5 - 5,5 В
г) Подсоедините разъем датчика обратно.

2. Проверьте выходной сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
а) Включите зажигание.
б) Отсоедините вакуумный шланг от впускного коллектора.
в) Подсоедините вольтметр к выводам "PIM" и "E2" разъема электронного блока управления и измерьте напряжение выходного сигнала при различном значении давления.
Номинальное напряжение:
атм. давление ..... 2,4 - 3,0 В
разрежение
500 мм рт. ст. ..... 1,1 - 1,7 В

Главное реле системы впрыска и реле отключения топливоподачи

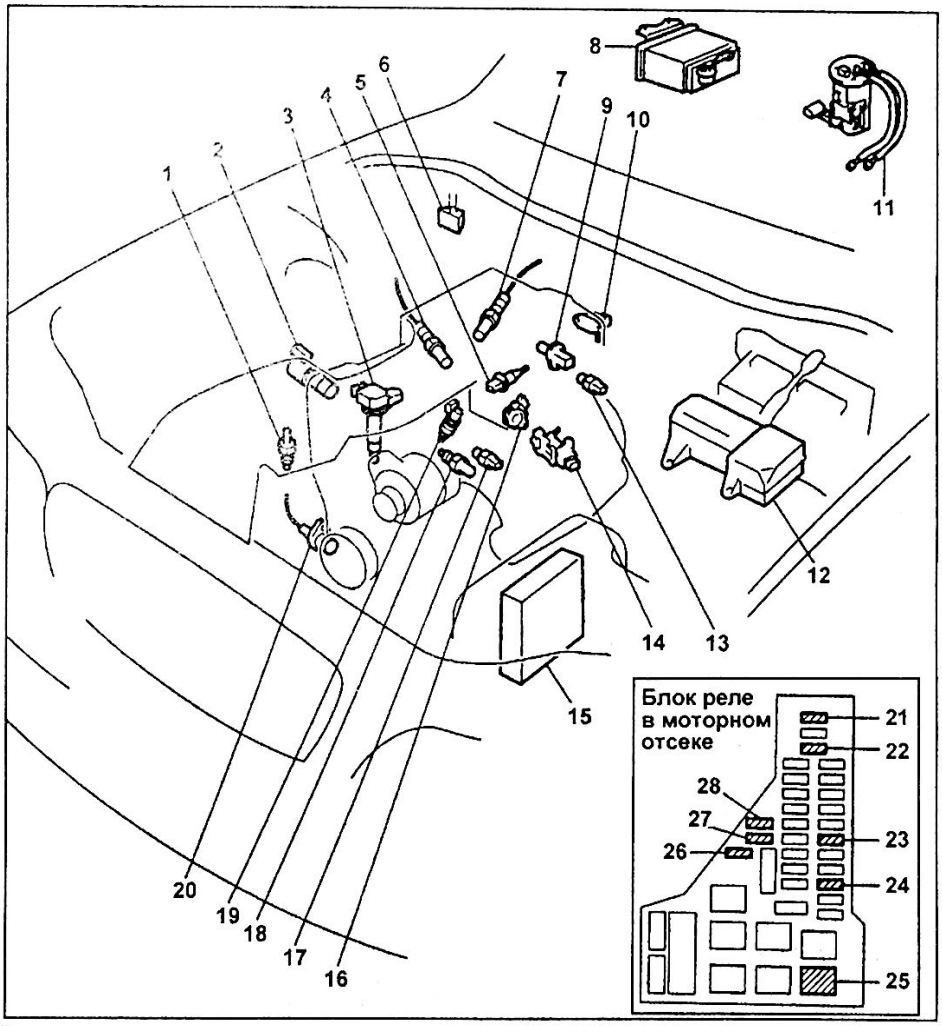
1. С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".
2. Затем с помощью омметра убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".

3. Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" разъема реле.
4. С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".



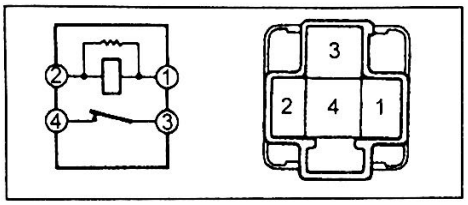
Реле топливного насоса (2JZ-GE)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2" (сопротивление 63 - 91 Ом).
2. Затем с помощью омметра убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".



Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Crown, 1G-FE). 1 - датчик давления в системе усилителя рулевого управления, 2 - клапан VVT, 3 - катушка зажигания, 4, 7 - кислородный датчик, 5 - датчик температуры воздуха на впуске, 6 - диагностический разъем DLC3, 8 - аккумулятор паров топлива, 9 - датчик положения распределительного вала, 10 - датчик абсолютного давления на впуске, 11 - топливный насос, 12 - блок реле №1, 13, 17 - датчик детонации, 14 - клапан управления частотой вращения холостого хода, 15 - электронный блок управления двигателем, 16 - датчик положения дроссельной заслонки, 18 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 19 - форсунка, 20 - датчик положения коленчатого вала, 21 - предохранитель "AM" (80 А), 22 - предохранитель "ALT" (120 А), 23 - предохранитель "ETCS" (15 А), 24 - предохранитель "EFI" (25 А), 25 - главное реле системы впрыска, 26 - предохранитель "ST" (5 А), 27 - предохранитель "IG" (15 А), 28 - предохранитель "EFI 2" (10 А).

3. Подведите напряжение от аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" разъема реле.
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".

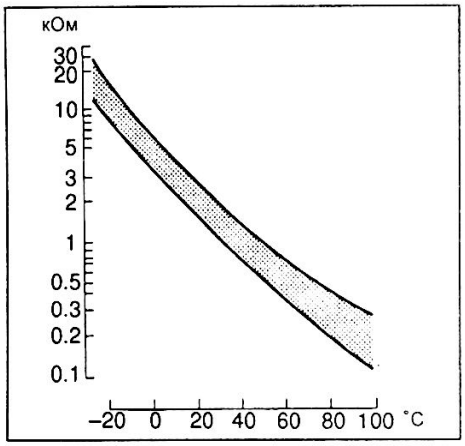


Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске

Проверьте сопротивление между выводами разъема датчика.

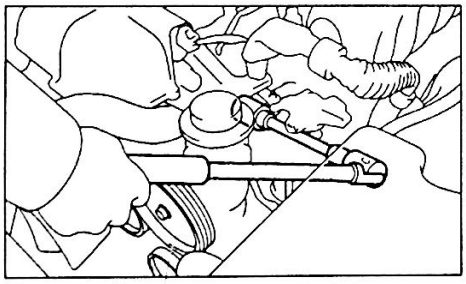
Номинальное значение:
при 20°С ..... 2,0 - 3,0 кОм
при 80°С ..... 0,2 - 0,4 кОм

Примечание: при погружении датчика в воду не допускайте ее попадания на разъем. После проверки датчика вытрите с него всю воду.

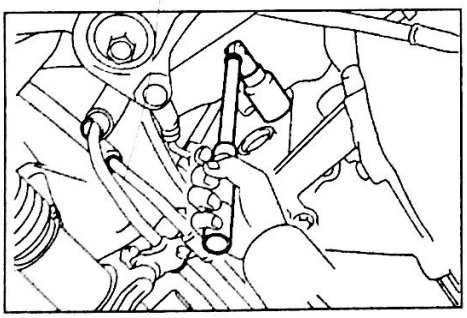


Датчик детонации

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите датчики детонации, предварительно отсоединив разъемы датчиков.

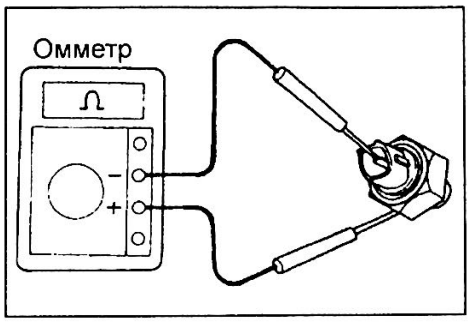


Передний датчик детонации.



Задний датчик детонации.

3. Убедитесь в отсутствии проводимости между разъемом датчика и его корпусом.



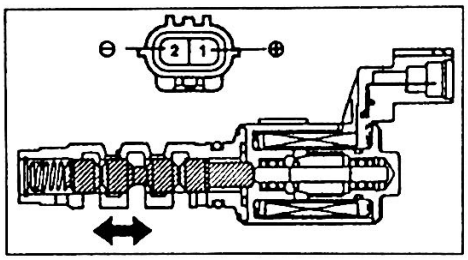
4. Установите датчики детонации обратно и подсоедините разъемы.

Момент затяжки ..... 45 Н·м

5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Клапан системы VVT

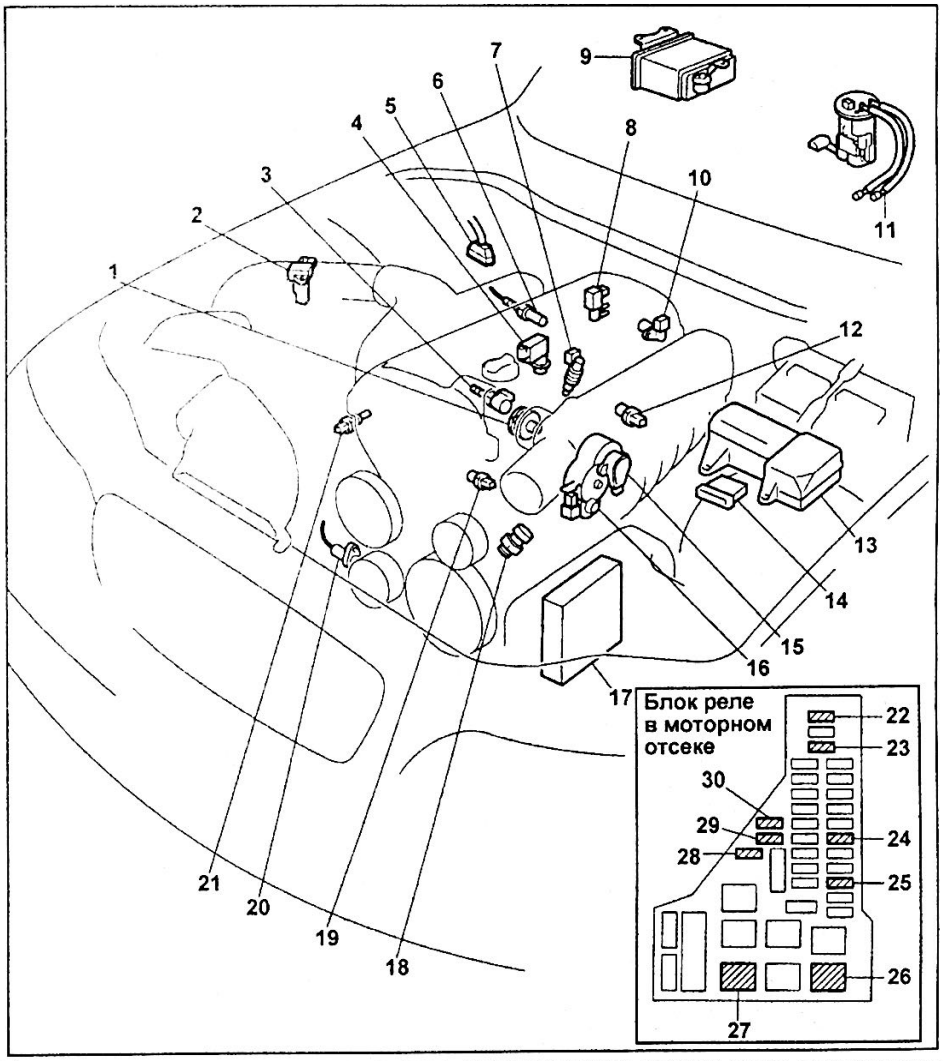
1. Подайте на выводы клапана VVT напряжение от аккумулятора (на 30 секунд) и убедитесь, что клапан перемещается.



2. Измерьте сопротивление между выводами клапана системы VVT-i.

Номинальное сопротивление (при 20°С) ..... 6,9 - 7,9 Ом

Если сопротивление отличается от указанного, замените клапан.



Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Crown, 1JZ-GTE). 1 - датчик положения акселератора, 2 - датчик массового расхода воздуха, 3 - клапан VVT, 4 - катушка зажигания, 5 - диагностический разъем DLC3, 6 - кислородный датчик, 7 - форсунка, 8 - электропневмоклапан, 9 - аккумулятор паров топлива, 10 - датчик положения распределительного вала, 11 - топливный насос, 12, 19 - датчик детонации, 13 - блок реле №1, 14 - коммутатор, 15 - датчик положения дроссельной заслонки, 16 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 17 - электронный блок управления двигателем, 18 - датчик давления в системе усилителя рулевого управления, 20 - датчик положения коленчатого вала, 21 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 22 - предохранитель "AM" (50 А), 23 - предохранитель "ALT" (120 А), 24 - предохранитель "ETCS" (15 А), 25 - предохранитель "EFI" (25 А), 26 - реле отключения топливоподачи, 27 - главное реле системы впрыска, 28 - предохранитель "ST" (5 А), 29 - предохранитель "IG" (15 А), 30 - предохранитель "EFI 2" (10 А).

Резистор топливного насоса (2JZ-GE)

С помощью омметра проверьте сопротивление резистора топливного насоса.

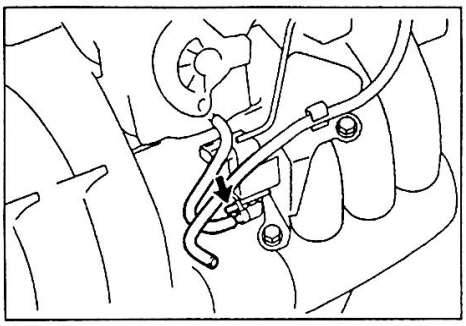
Номинальное сопротивление (при 20°С).....13,4 - 14,2 Ом

Система снижения токсичности

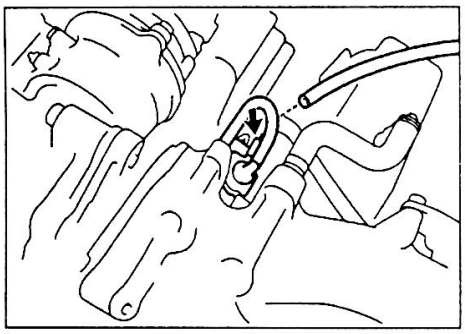
Система улавливания паров топлива (EVAP)

Проверка на автомобиле

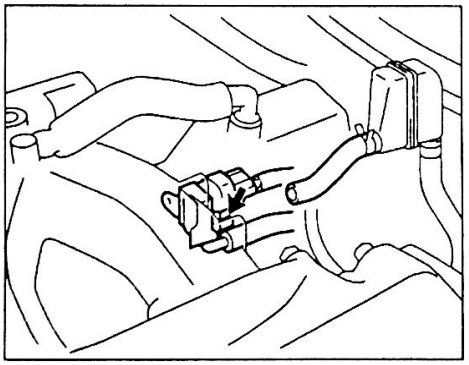
1. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.



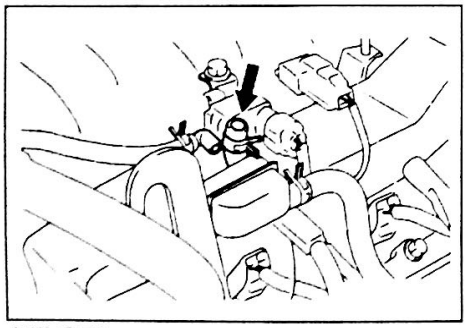
1G-FE.



1JZ-GE.



2JZ-GE.



1JZ-GTE.

2. При помощи сканера вызовите режим "Active Test", активируйте позицию электропневмоклапана системы улавливания паров топлива. Убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.
3. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
4. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "Data Monitor".
5. Убедитесь, что на прогретом двигателе при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.

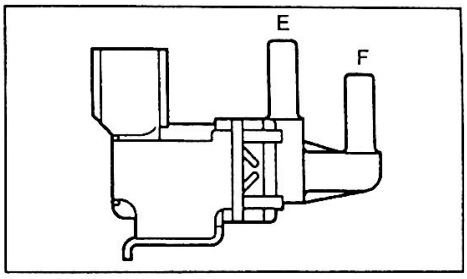
Проверка компонентов

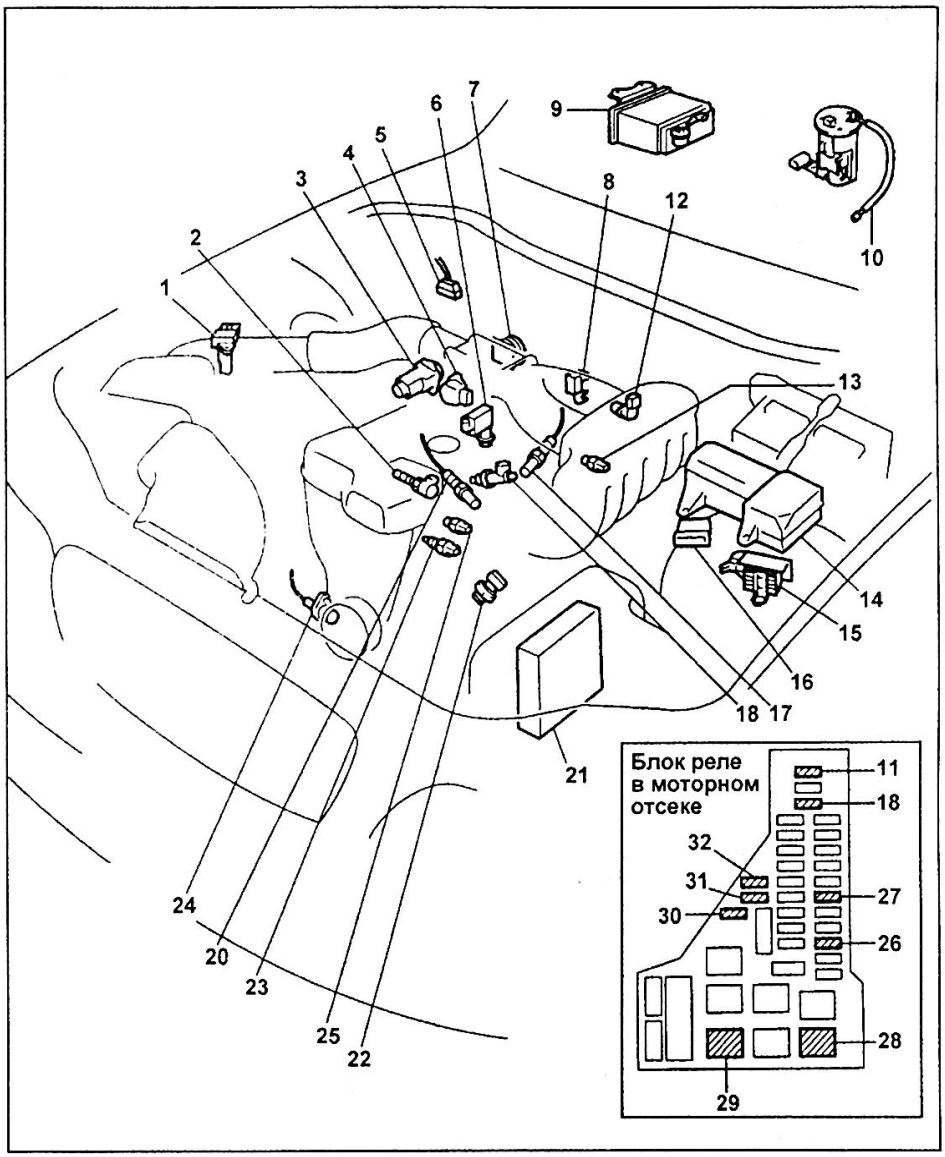
Проверка электропневмоклапана.

а) Проверьте сопротивление между выводами разъема.

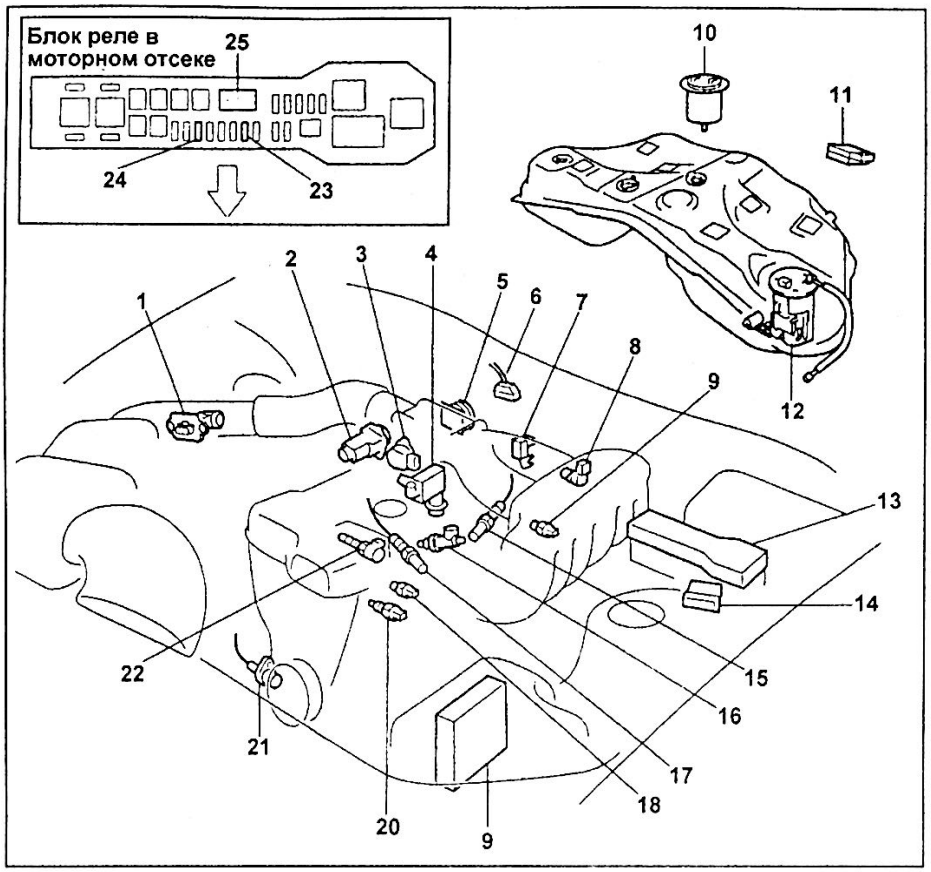
Номинальное значение (при 20°С).....30 - 33 Ом

б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана и убедитесь, что воздух проходит между портами клапана.

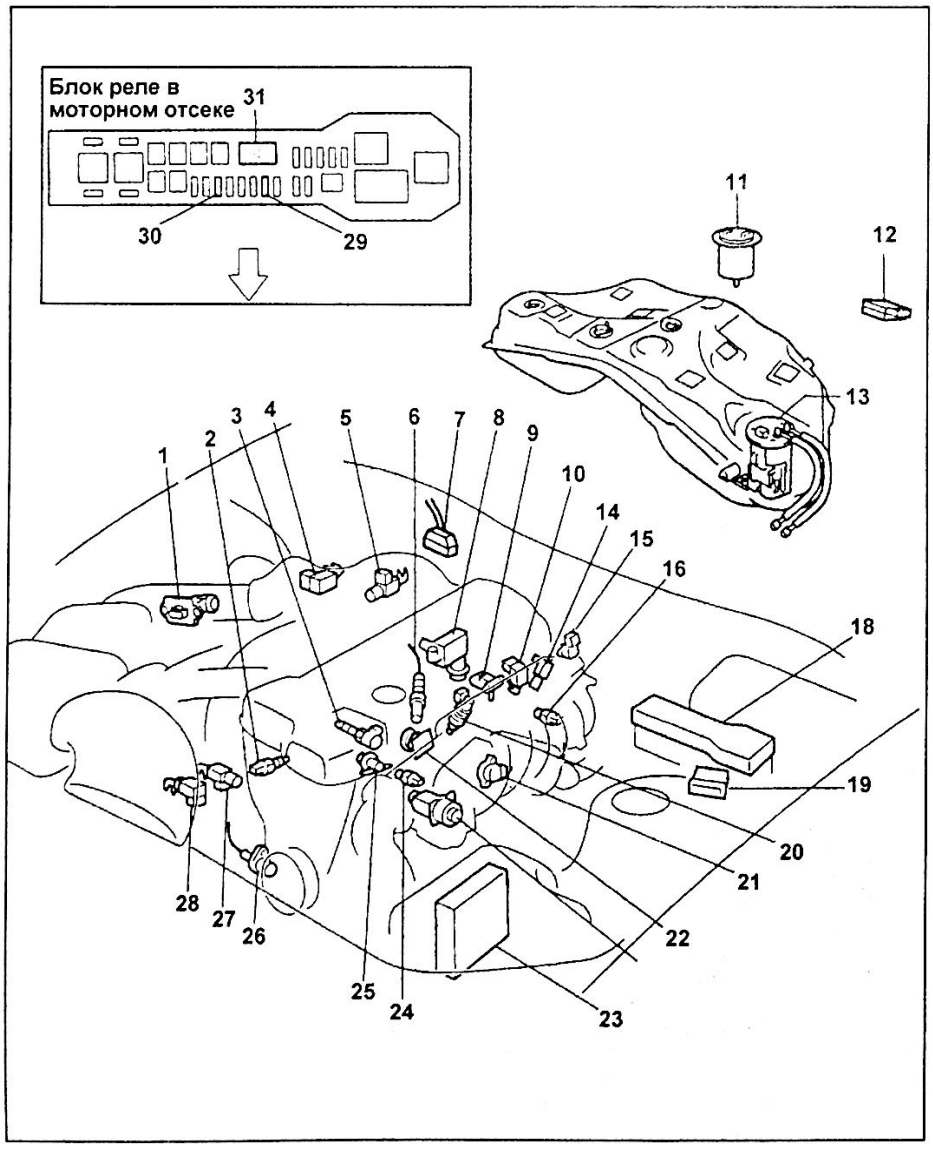




Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Crown, 2JZ-GE). 1 - датчик массового расхода воздуха, 2 - клапан VVT, 3 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 4 - диагностический разъем DLC3, 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - катушка зажигания, 7 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком), 8 - электропневмоклапан, 9 - аккумулятор паров топлива, 10 - топливный насос, 11 - предохранитель "AM" (50 А), 12 - датчик положения распределительного вала, 13, 25 - датчик детонации, 14 - блок реле №1, 15 - резистор топливного насоса, 16 - коммутатор, 17 - кислородный датчик B2S1, 18 - предохранитель "ALT" (120 А), 19 - форсунка, 20 - кислородный датчик B1S1, 21 - электронный блок управления двигателем, 22 - датчик давления в системе усилителя рулевого управления, 23 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 24 - датчик положения коленчатого вала, 26 - предохранитель "EFI" (25 А), 27 - предохранитель "ETCS" (15 А), 28 - реле отключения топливоподачи, 29 - главное реле системы впрыска, 30 - предохранитель "ST" (5 А), 31 - предохранитель "IG" (15 А), 32 - предохранитель "EFI 2" (10 А).



Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Aristo, 2JZ-GE).
1 - датчик массового расхода воздуха,
2 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS),
3 - датчик положения дроссельной заслонки,
4 - катушка зажигания,
5 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком),
6 - диагностический разъем DLC3,
7 - электропневмоклапан продувки аккумулятора паров топлива,
8 - датчик положения распределительного вала,
9, 18 - датчик детонации,
10 - аккумулятор паров топлива,
11 - усилитель топливного насоса,
12 - топливный насос,
13 - блок реле №1,
14 - коммутатор,
15, 17 - кислородный датчик,
16 - форсунка,
19 - электронный блок управления двигателем,
20 - датчик температуры охлаждающей жидкости,
21 - датчик положения коленчатого вала,
22 - клапан VVT,
23 - предохранитель "ETCS" (15 A),
24 - предохранитель "EFI" (20 A),
25 - главное реле системы впрыска.

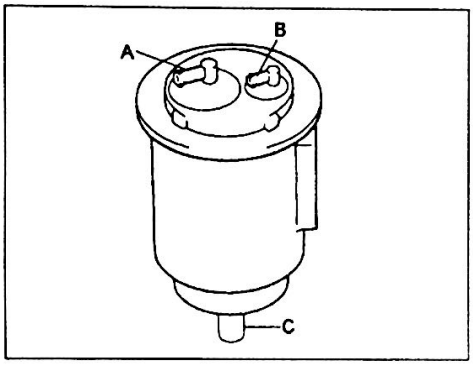


Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Aristo, 2JZ-GTE).
1 - датчик массового расхода воздуха,
2 - датчик температуры охлаждающей жидкости,
3 - клапан VVT,
4 - электропневмоклапан привода №1,
5 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора,
6 - кислородный датчик,
7 - диагностический разъем DLC3,
8 - катушка зажигания,
9 - датчик давления наддува,
10 - электропневмоклапан продувки аккумулятора паров топлива,
11 - аккумулятор паров топлива,
12 - усилитель топливного насоса,
13 - топливный насос,
14 - электропневмоклапан,
15 - датчик положения распределительного вала,
16, 24 - датчик детонации,
17 - блок реле №1,
18 - коммутатор,
19 - форсунка,
20 - датчик положения дроссельной заслонки,
21 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком),
22 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS),
23 - электронный блок управления двигателем,
25 - регулятор давления,
26 - датчик положения коленчатого вала,
27 - электропневмоклапан управления отработавшими газами,
28 - электропневмоклапан привода №2,
29 - предохранитель "ETCS" (15 A),
30 - предохранитель "EFI" (20 A),
31 - главное реле системы впрыска.

Проверка аккумулятора паров топлива (Toyota Aristo, Lexus GS300)

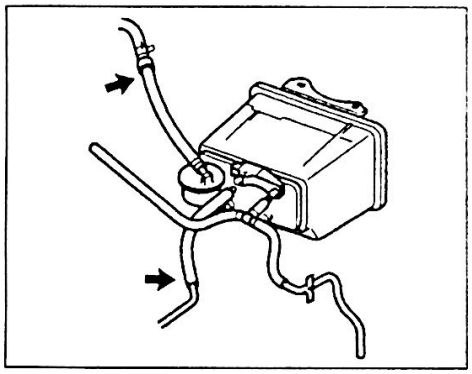
Убедитесь, что аккумулятор функционирует в соответствии со следующей таблицей.

Действие	Результат
Подайте разрежение в порт "B"	Воздух проходит через клапан
Быстро заглушите порт "B" и подайте воздух в порт "A"	Воздух выходит из порта "C"
Освободите порт "B" и подайте воздух в порт "A"	Воздух выходит из портов "B" и "C"

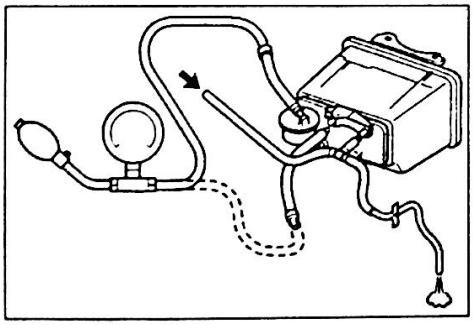


Проверка аккумулятора паров топлива (Crown/Crown Majesta)

1. Отсоедините 2 шланг аккумулятора паров топлива, показанных на рисунке.



2. Заглушите шланг, показанный стрелкой. К отсоединенным шлангам поочередно подайте давление ручным насосом. Убедитесь, что воздух выходит из выпускной трубки аккумулятора паров топлива.



Примечание: определять давление открытия клапана нет необходимости.

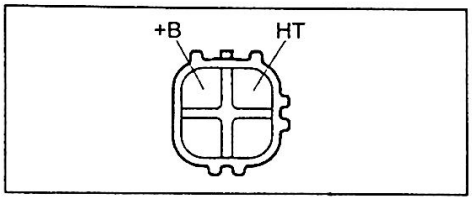
Кислородный датчик

1. Подсоедините сканер к разъему DLC3.
2. В разделе "ECU Data Monitor" считайте сигналы кислородных датчиков (B1S1, B2S1).
3. Убедитесь, что сигнал совершает не менее 8 колебаний (0 - 1 В) в течение 10 секунд при работе на частоте вращения 2500 об/мин.
4. Проверьте сопротивление обогревателя главного кислородного датчика.

а) С помощью омметра измерьте напряжение между выводами "+B" и "HT".

Номинальное сопротивление (при 20°C)..... 11 - 16 Ом

б) Если сопротивление отличается от указанного, то замените датчик.



Система зажигания

Проверка элементов

Примечание: понятие "холодное" и "горячее" состояние относится к температуре обмоток. "Холодное состояние" - при температуре -10 - 50°C, "горячее состояние" - при температуре 50 - 100°C.

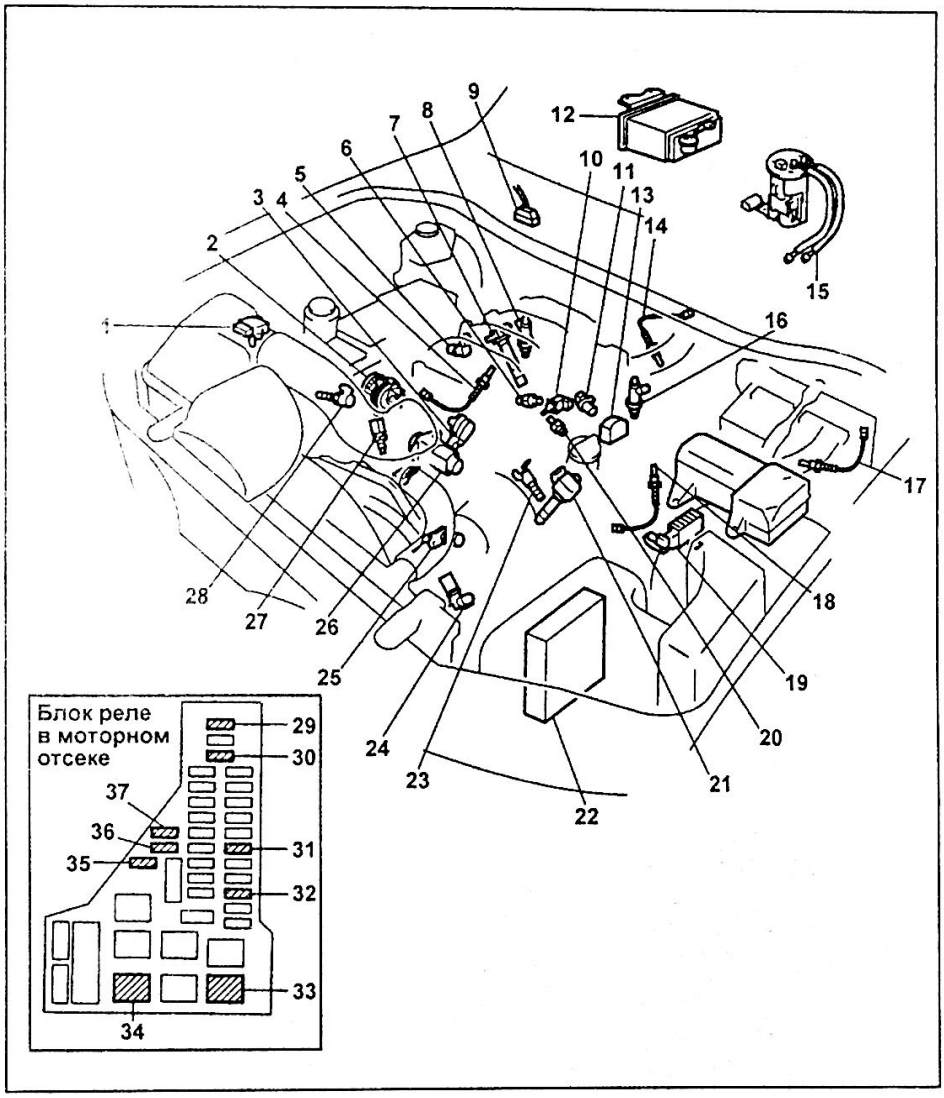
Свечи зажигания

См. главу "Техническое обслуживание").

Датчик положения коленчатого вала

Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии ..... 1630 - 2740 Ом
в "горячем" состоянии ..... 2065 - 3225 Ом



Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Crown, 1UZ-FE). 1 - датчик массового расхода воздуха, 2 - датчик положения акселератора, 3 - датчик положения дроссельной заслонки, 4, 14, 17, 18 - кислородный датчик, 5, 11, 25 - датчик положения распределительного вала, 6, 20 - датчик детонации, 7, 21 - катушка зажигания, 8, 16 - форсунка, 9 - диагностический разъем DLC3, 10 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, - аккумулятор паров топлива, 15 - топливный насос, 19 - резистор топливного насоса, 22 - электронный блок управления двигателем, 23, 28 - клапан VVT, 24 - датчик положения коленчатого вала, 26 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 27 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 29 - предохранитель "AM" (50 A), 30 - предохранитель "ALT" (120 A), 31 - предохранитель "ETCS" (15 A), 32 - предохранитель "EFI" (25 A), 33 - реле отключения топливоподачи, 34 - главное реле системы впрыска, 35 - предохранитель "ST" (5 A), 36 - предохранитель "IG" (15 A), 37 - предохранитель "EFI 2" (10 A).

Датчик положения распределительного вала

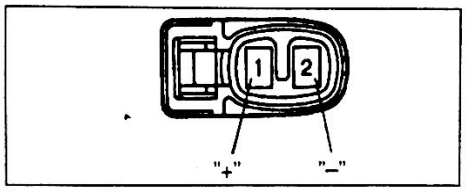
Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии.....835 - 1400 Ом
в "горячем" состоянии.....1060 - 1645 Ом

Катушка зажигания

1. Проверьте напряжение питания.
а) Отсоедините разъем катушки зажигания.
б) Поверните ключ зажигания в положение "ON".
в) *(Серия JZ)* Проверьте напряжение между выводом "+" и массой.

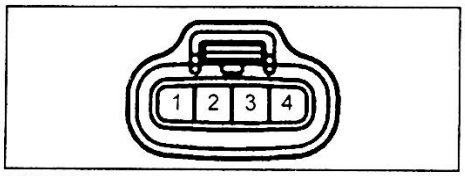
Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В



Серия JZ.

г) *(1UZ-FE)* Проверьте напряжение между выводом "1" (+B) и массой.

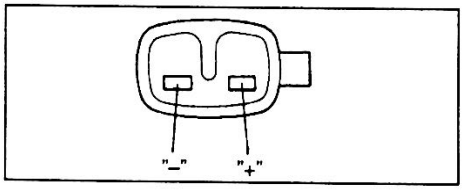
Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В



1UZ-FE.

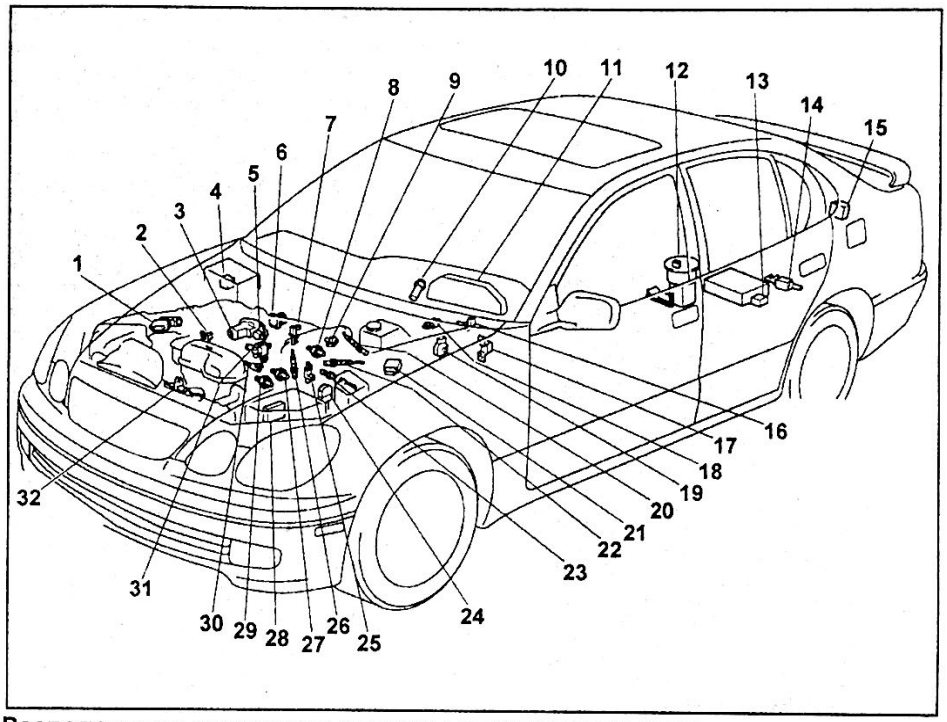
2. *(Серия JZ)* Проверьте сопротивление первичной обмотки.
Измерьте сопротивление между выводами "+" и "-".

Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии.....0,33 - 0,52 Ом
в "горячем" состоянии.....0,42 - 0,61 Ом

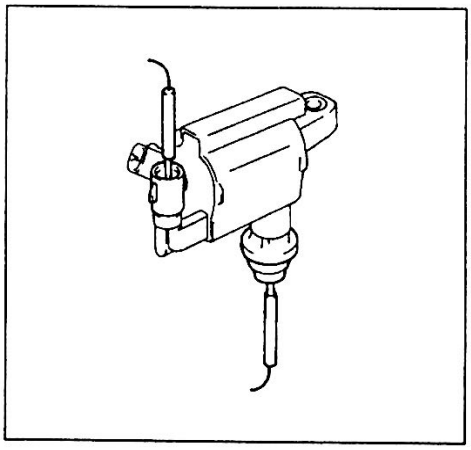


3. *(Серия JZ)* Проверьте сопротивление вторичной обмотки.
Измерьте сопротивление между выводами вторичной обмотки катушки зажигания.

Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии.....8,5 - 14,7 Ом
в "горячем" состоянии.....10,8 - 17,2 Ом



Расположение элементов системы электронного управления двигателем (Lexus GS300, 2JZ-GE). 1 - датчик массового расхода воздуха, 2 - форсунка, 3 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 4 - главное реле системы впрыска, 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком), 7 - электропневмоклапан продувки аккумулятора паров топлива, 8, 27 - датчик детонации, 9 - датчик положения распределительного вала, 10 - замок зажигания, 11 - комбинация приборов, 12 - топливный насос, 13 - датчик давления паров топлива, 14 - электропневмоклапан датчика давления паров топлива, 15 - усилитель топливного насоса, 16 - датчик скорости автомобиля, 17 - диагностический разъем DLC3, 18 - выключатель стоп-сигналов, 19 - выключатель запрещения запуска, 20 - кислородный датчик (B2S2), 21 - коммутатор, 22 - кислородный датчик (B1S2), 23 - кислородный датчик (B1S1), 24 - диагностический разъем, 25 - электропневмоклапан ACIS, 26 - кислородный датчик (B2S1), 28 - электронный блок управления двигателем, 29 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 30 - клапан VVT, 31 - катушка зажигания, 32 - датчик положения коленчатого вала.



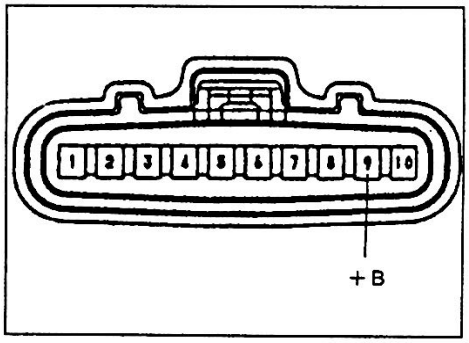
4. *(Серия JZ)* Измерьте сопротивление между выводами катушки и массой.

Номинальное сопротивление ..... 10 МОм

Коммутатор

Проверьте напряжение питания.
а) Отсоедините разъем коммутатора.
б) Поверните ключ зажигания в положение "ON".
в) Проверьте напряжение между выводом "+B" и массой.

Номинальное напряжение .....10 - 14 В



Система впрыска топлива (D-4)

Примечание: в тексте используются следующие сокращения и условные обозначения:

EDU - блок управления форсунками высокого давления.

EGR - система рециркуляции отработавших газов.

ETCS - система электронного управления дроссельной заслонкой.

SCV - клапан регулируемой впускной системы.

VVT - система изменения фаз газораспределения.

Описание

Двигатели Toyota серии JZ с непосредственным впрыском (D-4) были запущены в производство в 1999 году и устанавливались на модели семейств Crown и Mark II.

В двигателе с системой D-4 для реализации режимов работы с обеднением смеси, получения минимального выброса вредных веществ и реализации мощностного режима осуществляется впрыск непосредственно в камеру сгорания. При этом, для более полного наполнения цилиндров воздухом, используется режим изменения фаз газораспределения (VVT-i) и режим изменения сечения впускного коллектора.

Двигатель с непосредственным впрыском может работать в режиме сгорания сверхобедненной топливовоздушной смеси: соотношение воздуха и топлива по массе (коэффициент α) при этом составляет до 30 - 40:1. Максимально возможный для традиционных двигателей с распределенным впрыском α равен 20 - 24 (оптимальный стехиометрический состав - 14,7:1) - если избыток воздуха будет больше, переобедненная смесь просто не воспламеняется.

В двигателе с непосредственным впрыском распыленное топливо занимает ограниченный объем в виде облака, сосредоточенного в районе свечи зажигания.

Поэтому, хотя в целом по камере сгорания смесь переобедненная, у свечи зажигания она близка к стехиометрическому составу и легко воспламеняется. В то же время, обедненная смесь в остальном объеме имеет намного меньшую склонность к детонации, чем стехиометрическая. Последнее обстоятельство позволяет повысить степень сжатия, а значит увеличить и мощность, и крутящий момент. За счет того, что при впрыскивании и испарении в цилиндр топлива воздушный заряд охлаждается несколько улучшается наполнение цилиндров, а также дополнительно снижается вероятность возникновения детонации.

Основные конструктивные отличия от традиционной системы впрыска

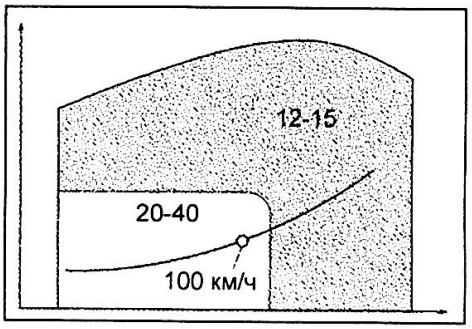
1. Топливный насос высокого давления (ТНВД). Механический насос (подобный ТНВД дизельного двигателя) приводится от распределительного вала и развивает давление до 120 бар (у обычного двигателя электронасос в баке создает в магистрали давление около 3-3,5 бар).
2. Форсунки высокого давления. Вихревые распылители создают различную форму топливного факела: на мощностном режиме - конический, в режиме сгорания бедной смеси - узкий факел, который посредством поршня направляется к свече зажигания. Направление факела выбрано так, чтобы жидкая фаза бензина не попадала на стенки цилиндра или головку поршня.
3. Поршень. В днище особой формы сделана выемка, при помощи которой топливовоздушная смесь направляется в район свечи зажигания.
4. Впускные каналы. На двигателе применены горизонтальные впускные каналы, которые обеспечивают формирование в цилиндре т.н. "обратного вихря", направляя топливовоздушную смесь к свече и улучшая наполнение цилиндров воздухом (у обычного двигателя вихрь в цилиндре закручен в противоположную сторону).
5. Дроссельная заслонка с электронным управлением (ETCS). Водитель в нормальных условиях не осуществляет непосредственно управление заслонкой, а лишь задействует датчик положения педали акселератора. Далее электронный блок управления сам приводит в движение дроссельную заслонку с помощью электродвигателя в зависимости от условий работы двигателя.
6. Блок управления форсунками (усилитель).
7. Привод SCV (сервопривод изменения геометрии впускного коллектора), с пневмоприводом, управляемым электропневмоклапаном.
8. Датчик давления топлива.
9. Свечи зажигания специального типа.
10. NO-катализатор накопительного типа.
11. Система VVT-i (изменения фаз газораспределения).
12. Система EGR (рециркуляции отработавших газов) с электронным управлением, которая обеспечивает подачу на впуск до 40% отработавших газов при работе на обедненной смеси.

Режимы работы двигателей D-4 (для внутреннего рынка)

1. Режим сгорания сверхбедной смеси (впрыск топлива на такте сжатия).
2. Мощностной режим (впрыск топлива на такте впуска).

Режим сгорания сверхбедной смеси ("режим послойного смесеобразования (и сгорания)") реализуется обычно при движении с постоянной скоростью (до определенной величины). Топливо впрыскивется в конце такта сжатия в направлении поршня, отражается от него, активно диспергируется и испаряется, направляясь в зону свечи зажигания. Хотя в основном объеме камеры сгорания смесь чрезвычайно обеднена (α=20-40), заряд в районе свечи достаточно обогащен, чтобы воспламениться от искры и поджечь остальную смесь. Работа в этом режиме сопровождается горением индикатора "ECONO".

Мощностной режим ("режим однородного смесеобразования") реализуется при движении на высокой скорости и при ускорении. Топливо впрыскивается на такте впуска, перемешиваясь с воздухом и образуя однородную (гомогенную) смесь, как в обычном двигателе с распределенным впрыском. Состав смеси - близок к стехиометрическому (α=12-15).



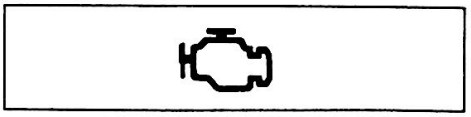
Основные проблемы двигателей D-4

1. Течь бракованного демпфера пульсаций давления топлива.
2. Закоксовывание заслонок привода SCV, впускного коллектора в целом и клапанов.
3. Закоксовывание клапана системы EGR.
4. Выход из строя NO-катализатора при работе на бензинах с высоким содержанием серы.
5. Выход из строя ТНВД, который начинает перепускать бензин в картер двигателя, что не просто вызывает сбои в работе системы питания, а грозит катастрофическим износом всех трущихся частей двигателя, смазываемых бензо-масляной эмульсией.
6. Проблемы регулировки элементов системы управления двигателем, требующие использования фирменных сканеров.
7. Сервис - отсутствие нормальной технологической базы для диагностики и ремонта двигателей с непосредственным впрыском.

Система диагностирования

Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель")

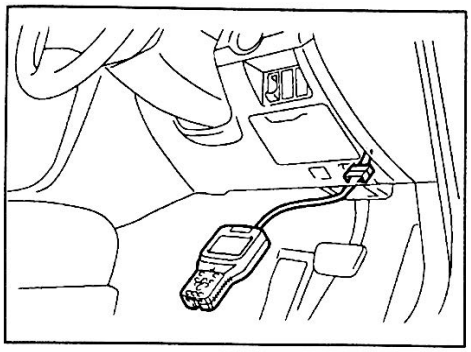
1. Индикатор "CHECK ENGINE" - предупреждающий световой сигнал на панели приборов - зажигается при включенном зажигании и при неработающем двигателе.



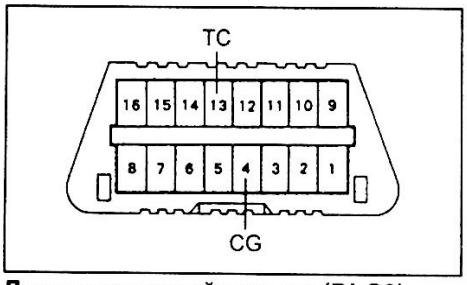
2. После запуска двигателя индикатор "CHECK ENGINE" должен погаснуть. Если же индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, это значит, что система диагностирования предупреждает о сбоях в работе двигателя или его систем.

Вывод диагностических кодов

Считывание диагностических кодов может производиться при помощи сканера, подсоединенного к разъему DLC3.



1. Проверьте начальные условия.
   а) Напряжение аккумуляторной батареи - не ниже 11 вольт.
   б) Дроссельная заслонка - полностью закрыта.
   в) Рычаг управления коробкой переключения передач - в нейтральном положении.
   г) Все дополнительное оборудование выключено.
   д) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
2. Поверните ключ зажигания в положение "OFF", перемкните выводы "TC" и "CG" разъема DLC3.

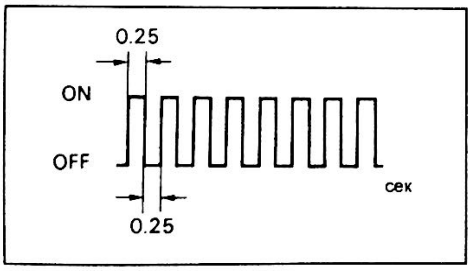


Диагностический разъем (DLC3).

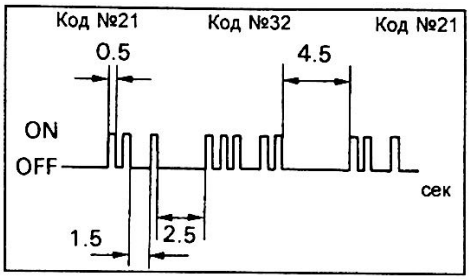
3. Включите зажигание, но не запускайте двигатель.
4. Прочтите диагностический код по количеству вспышек индикатора "CHECK ENGINE". Диагностические коды см. ниже в таблице (код Toyota).

Форма диагностических кодов

а) Нормальная работа системы (отсутствие неисправности).
Световое табло загорается и гаснет 2 раза в секунду.



б) Индикация кода неисправностей.
При наличии неисправности световое табло мигает каждые 0,5 секунды. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух цифр. После паузы 1,5 с выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода. При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал 2,5 с.
После того как все коды выведены, наступает пауза 4,5 с, а затем все они повторяются, пока выводы "TC" и "CG" диагностического разъема замкнуты.



Примечание:

- Если в одно и то же время появляются 2 и более кода неисправностей, то в первую очередь выводится код, имеющий наименьший номер, а далее - по мере нарастания номеров.

- Все коды неисправностей, зафиксированные в ездовом цикле, сохраняются в памяти электронного блока управления с момента регистрации до момента стирания ("сброса").

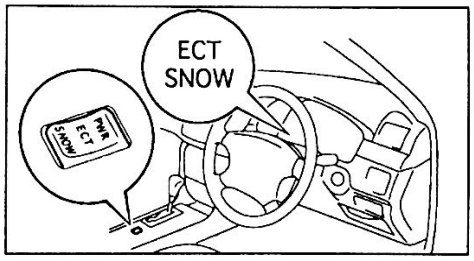
Индикатор "SNOW"

Примечание: при появлении диагностического кода Toyota 89 необходимо уточнить возможное место неисправности, считав код с помощью индикатора "SNOW".

Проверка

Проверьте работу индикатора при следующих условиях:

Ключ зажигания в положении "ON"	не горит
Двигатель запущен	не горит
Режим "SNOW" включен	горит
Переключатель режима "SNOW" нажат второй раз	не горит



Вывод диагностических кодов

1. Перемкните выводы "TC"↔"CG" разъема DLC3.
2. Поверните ключ зажигания в положение "ON" и считайте коды неисправности по миганию индикатора "SNOW".

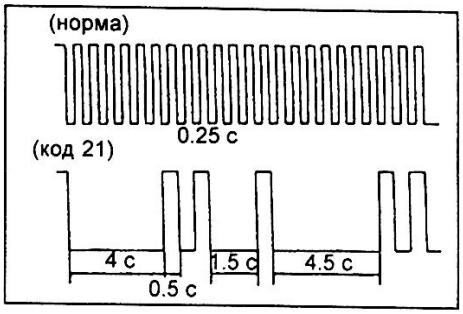
Примечание:

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды, следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5 с пауза.

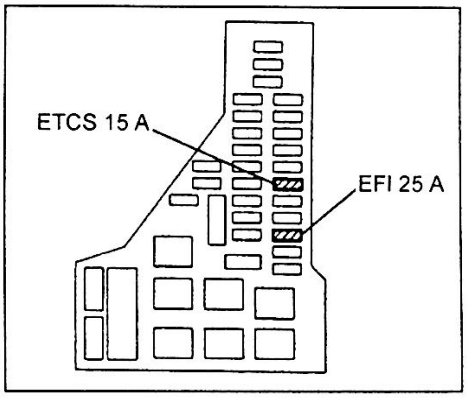
- После того как все коды выведены, наступает пауза 4 с, а затем все коды повторяются снова.

Если неисправность отсутствует, индикатор будет мигать с интервалом 0,25 с.



Стирание диагностического кода

1. После ремонта неисправного узла диагностический код сохраняется в памяти электронного блока управления.
Поэтому он должен быть удален (стерт) путем отключения предохранителей "EFI" или "ETCS" (при выключенном зажигании), расположенных в блоке реле №1.
Время отключения (не менее 30 с) зависит от температуры окружающей среды (чем ниже температура, тем дольше предохранитель должен быть отключен).



Примечание:

- Стирание может быть также выполнено путем отключения отрицательной (-) клеммы аккумуляторной батареи. Но в этом случае стирается память других электронных приборов (часы и т.д.).

- Если диагностический код не стереть, то он сохранится в памяти электронного блока управления и будет появляться вместе с новым кодом в случае появления будущей неисправности.

- В случае необходимости отключения аккумулятора необходимо сначала прочитать коды неисправностей.

2. После операции стирания необходимо выполнить дорожный тест и убедиться в отсутствии кодов неисправностей.

Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе



MotorData.ru



Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем.

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P0105	31	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе [PIM, VC, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик абсолютного давления. - Электронный блок управления.
P0110	24	Датчик температуры воздуха на впуске [THA, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры воздуха на впуске. - Электронный блок управления.
P0115	22	Датчик температуры охлаждающей жидкости [THW, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры охлаждающей жидкости. - Электронный блок управления.
P0120	41	Датчик положения дроссельной заслонки [VC, VTA, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P0121	41	Датчик положения дроссельной заслонки - диапазон [VTA, VTA2]	- Датчик положения дроссельной заслонки
P0130	21	Кислородный датчик B1S1 [OX1A]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (OX1A). - Электронный блок управления.
P0135	21	Нагреватель кислородного датчика B1S1 [HT1A]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (OX1A). - Электронный блок управления.
P0150	28	Кислородный датчик B2S1 [OX2A]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (OX2A). - Электронный блок управления.
P0155	28	Нагреватель кислородного датчика B2S1 [HT2A]	- Проводка и разъемы. - Кислородный датчик (OX2A). - Электронный блок управления.
P0171	25	Сигнал бедной смеси (B1) [OX1A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Датчик абсолютного давления. - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0172	26	Сигнал богатой смеси (B1) [OX1A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Датчик абсолютного давления. - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0174	25	Сигнал бедной смеси (B2) [OX2A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Датчик абсолютного давления. - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0175	26	Сигнал богатой смеси (B2) [OX2A]	- Проводка и разъемы. - Система зажигания (свечи, катушки зажигания). - Датчик абсолютного давления. - Топливная система (форсунки, давление топлива). - Кислородный датчик. - Электронный блок управления.
P0190	49	Датчик давления топлива [PR, VC, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик давления топлива. - Электронный блок управления.
P0191	49	Топливная линия высокого давления	- Проводка и разъемы. - Топливный насос. - Топливный коллектор. - Электронный блок управления.
P0325	52	Датчик детонации 1 [KNK1]	- Проводка и разъемы. - Датчик детонации. - Датчик детонации (ослаблена посадка). - Электронный блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P0330	55	Датчик детонации 2 [KNK2]	- Проводка и разъемы. - Датчик детонации. - Датчик детонации (ослаблена посадка). - Электронный блок управления.
P0335	12	Датчик положения коленчатого вала [NE+, NE-]	- Проводка и разъемы. - Сигнал стартера. - Датчик положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
P0335	13	Датчик положения коленчатого вала [NE+, NE-]	- Проводка и разъемы. - Сигнал стартера. - Датчик положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
P0340	12	Датчик положения распределительного вала [G2, NE-]	- Проводка и разъемы. - Сигнал стартера. - Датчик положения распределительного вала. - Электронный блок управления.
P0400	71	Система EGR [EGR1, EGR2, EGR3, EGR4]	- Проводка и разъемы. - Клапан EGR. - Электронный блок управления.
P0403	71	Система EGR [EGR1, EGR2, EGR3, EGR4]	- Проводка и разъемы. - Привод клапана EGR. - Электронный блок управления.
P0500	42	Датчик скорости [SP2+, SP2-]	- Проводка и разъемы. - Датчик скорости. - Электронный блок управления.
P0550	75	Датчик давления в системе усилителя рулевого управления [PSP]	- Проводка и разъемы. - Датчик давления в системе усилителя рулевого управления. - Электронный блок управления.
P1120	19	Датчик положения педали акселератора [VC, VPA, VPA2, E2]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения педали акселератора. - Электронный блок управления.
P1121	19	Датчик положения педали акселератора - диапазон [VPA, VPA2, E2]	- Датчик положения педали акселератора
P1125	89 [21]	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS) [M+, M-]	- Проводка и разъемы. - Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS). - Электронный блок управления.
P1127	89 [23]	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS) - питание [M+, M-]	- Проводка и разъемы. - Предохранитель ETCS. - Электронный блок управления.
P1128	89 [31]	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS) - корпус дроссельной заслонки [M+, M-]	- Проводка и разъемы. - Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS). - Корпус дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P1129	89 [32]	Электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS) - питание [M+, M-]	- Проводка и разъемы. - Корпус дроссельной заслонки. - Электронный блок управления.
P1200	78	Реле топливного насоса, разрыв проводки	- Разрыв или короткое замыкание в цепи реле топливного насоса. - Реле топливного насоса. - Электронный блок управления.
P1215	97	Усилитель форсунок (EDU) [#10-60, INJF, E1]	- Проводка и разъемы. - Усилитель форсунок. - Электронный блок управления.
P1235	78	ТНВД [FP+, FP-]	- Проводка и разъемы. - ТНВД. - Электронный блок управления.
P1300	14	Коммутатор №1 [IGT1]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1305	15	Коммутатор №2 [IGT2]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1310	14	Коммутатор №3 [IGT3]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1315	15	Коммутатор №4 [IGT4]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем (продолжение).

Код SAE	Код Toyota	Система	Возможное место неисправности
P1320	14	Коммутатор №5 [IGT5]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1325	14	Коммутатор №6 [IGT6]	- Проводка и разъемы. - Катушка зажигания. - Электронный блок управления.
P1335	13	Датчик положения коленчатого вала [NE+, NE-]	- Проводка и разъемы. - Датчик положения коленчатого вала. - Электронный блок управления.
P1346	18	Система VVT, диапазон	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT. - Масляные каналы VVT. - Шкив VVT. - Электронный блок управления.
P1349	59	Система VVT, управление	- Фазы газораспределения. - Клапан VVT. - Масляные каналы VVT. - Шкив VVT. - Электронный блок управления.
P1520	-	Выключатель стоп-сигналов, разрыв или короткое замыкание	- Выключатель стоп-сигналов. - Проводка и разъемы. - Электронный блок управления.
P1633	89 [33]	Центральный процессор, ошибка	- Электронный блок управления
P1645	82	Система Multiplex, ошибка	- Электронный блок управления Multiplex. - Электронный блок управления кондиционером. - Коммуникационная шина.
P1656	39	Система VVT, клапан [OCV+, OCV-]	- Проводка и разъемы. - Линия питания. - Клапан VVT. - Электронный блок управления.
P1667	96	Электропневмоклапан SCV [SCV]	- Проводка и разъемы. - Электропневмоклапан SCV. - SCV. - Электронный блок управления.

Примечание: в скобках [ ] указан диагностический код, считываемый с индикатора SNOW.

Топливная система

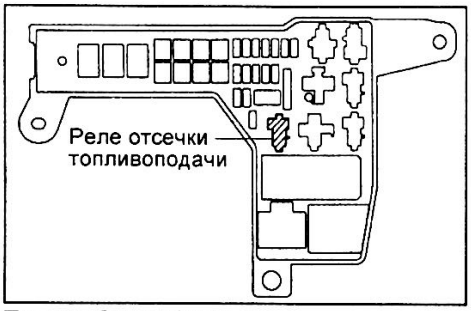
Меры предосторожности при работе с топливной системой

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

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

2. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
3. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
4. При выполнении работ по снятию и установке компонентов топливной системы следует сбросить остаточное давление топлива в магистрали следующим образом:

а) Снимите реле отсечки топливоподачи.



Toyota Crown/Majesta.

б) Запустите двигатель и выработайте оставшееся в магистрали топливо.

Примечание: после проведения данной процедуры в памяти электронного блока управления появятся коды неисправностей P0171/25 и P0191/49.

в) Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.

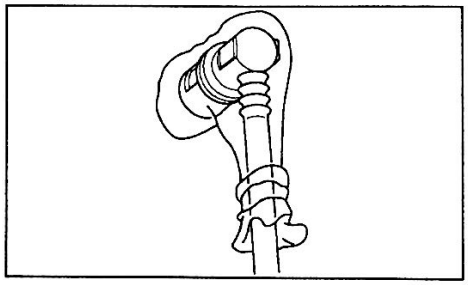
г) Установите реле топливного насоса.

5. Меры предосторожности при работе с топливной линией высокого давления.

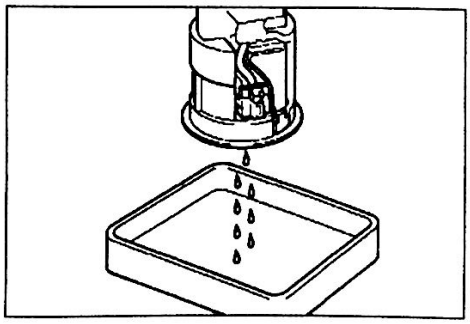
а) Отсоедините топливный шланг.

б) Удалите остатки топлива из шланга.

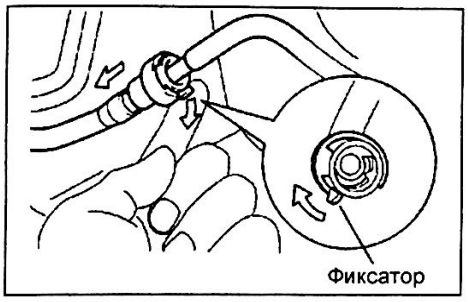
в) Заверните в полиэтиленовый пакет разъем топливной трубки во избежание повреждения и загрязнения разъема.



г) Подставьте емкость под демонтируемый узел.



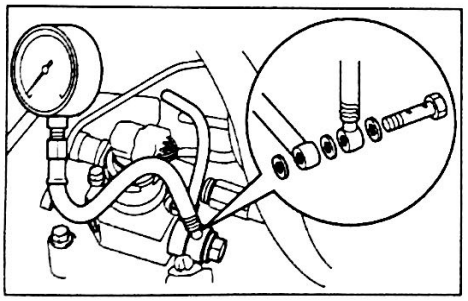
6. При работе с быстроразъемными соединениями топливопровода соблюдайте следующее:
а) Осмотрите соединение перед разъединением. При наличии загрязнения очистите его.
б) Если разъем и трубка прикипели, сдвиньте фиксатор, и, расшатайте соединение, утапливая и растягивая его. Вытащите трубку, не используя какой-либо инструмент.



в) Осмотрите трубопровод и разъем. При наличии загрязнения очистите их.
г) Заверните в полиэтиленовый пакет разъем топливной трубки во избежание повреждения и загрязнения разъема.
д) Перед подсоединением проверьте целостность соединяемых элементов разъемов и убедитесь в отсутствии грязи.
е) Совместите оси соединяемых элементов, и установите разъем до характерного щелчка. При необходимости нанесите немного моторного масла на топливную трубку.
ж) Проверьте соединение топливопровода, потянув за топливную трубку.
з) После подсоединения проверьте отсутствие подтекания топлива через соединение.

Проверки на автомобиле

1. Проверка работы топливного насоса и утечек топлива.
а) Подсоедините сканер к разъему DLC3 и активируйте насос.
б) Убедитесь, что насос работает и отсутствуют утечки топлива.
2. Проверка давления топлива.
а) Сбросьте остаточное давление топлива.
б) При помощи переходника подсоедините манометр, собрав схему, показанную на рисунке.



в) Проверьте утечки топлива.
г) Запустите двигатель.
д) Проверьте давление топлива (на холостом ходу).

Номинальное значение.... 294 - 422 кПа (3,0 - 4,3 кг/см²)

е) Сбросьте остаточное давление топлива.
ж) Снимите манометр.
з) Установите демпфер пульсаций давления топлива с двумя новыми прокладками на ТНВД.

Момент затяжки.....30 Н·м

и) Проверьте работу топливного насоса и убедитесь в отсутствии утечек топлива.

Проверка компонентов

Форсунки

Проверьте сопротивление между выводами разъема форсунки.

Номинальное сопротивление (при 20°С)..... 2,65 - 2,95 Ом

Топливный насос в сборе

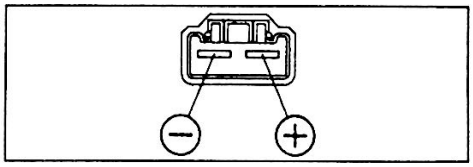
Проверьте сопротивление между выводами разъема топливного насоса в сборе.

Номинальное значение (при 20°С)..... 1,19 - 1,39 Ом

Топливный насос

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема топливного насоса.

Номинальное значение (при 20°С)..... 0,2 - 3,0 Ом



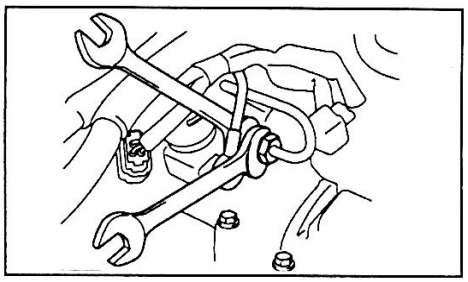
2. Проверьте работу топливного насоса. подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема топливного насоса и убедитесь, что насос работает.

Форсунки

Снятие и установка

Процедура рассмотрена на примере автомобиля Toyota Crown с двигателем 2JZ-FSE

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите крышку №1 головки блока цилиндров.
5. Снимите воздушный патрубок с резонатором.
Снимите хомут и отсоедините воздушный патрубок с резонатором.
6. Снимите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.
7. Снимите корпус дроссельной заслонки.
а) Отсоедините разъем проводки.
б) Отверните 4 гайки крепления кронштейна корпуса дроссельной заслонки.
в) Отверните 1 болтов и 2 гайки.
г) Отсоедините шланг перепуска охлаждающей жидкости.
д) Отсоедините разъем и снимите корпус дроссельной заслонки.
8. Снимите охладитель EGR.
а) Отверните две гайки.
б) Отсоедините разъем и шланг, снимите клапан системы рециркуляции отработавших газов.
9. Выверните 3 болта и снимите заднюю крышку двигателя.
10. Отверните 2 болта и снимите вакуумный сглаживающий ресивер.
11. Отверните две гайки и снимите форсунку холодного запуска.
12. Выверните перепускной болт, снимите топливную трубку №4.
13. Отверните 2 болта и снимите вакуумный сглаживающий ресивер.
14. Снимите блок электропневмоклапанов.
а) Отсоедините вакуумный шланг и разъем.
б) Отверните 3 болта и снимите блок электропневмоклапанов.
15. Снимите верхнюю часть впускного коллектора.
а) Отсоедините шланг системы принудительной вентиляции картера.
б) Выверните 5 болтов и 2 гайки, снимите верхнюю часть впускного коллектора с переходником.
16. Снимите топливную трубку №3.
17. Снимите демпфер пульсаций давления топлива и отсоедините топливную трубку №1.
18. Снимите топливную трубку №2.
Гаечным ключом отверните гайку топливной трубки №2, зафиксировав болт со стороны топливного насоса гаечным ключом.

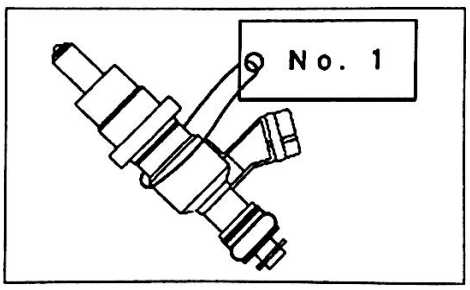


19. Снимите фиксатор топливной трубки №1.
20. Отверните 7 болтов и 2 гайки, снимите впускной коллектор в сборе.
21. Отверните 3 болта и снимите стойку выпускного коллектора.
22. Отверните гайку и снимите левую крышку №1 двигателя.
23. Отверните три гайки и три болта, снимите левую крышку №2 двигателя.
24. Выверните 2 болта и снимите топливную трубку №5.
25. С помощью шестигранника снимите фиксаторы форсунок.
26. Снимите топливный коллектор.
а) Выверните 7 болтов.
б) Снимите топливный коллектор с форсунками в сборе с головки блока цилиндров.

Примечание: если форсунка прикипела, просуньте рожковый ключ или аналогичный инструмент в место установки держателя форсунки и, поворачивая, извлеките форсунку.

27. Извлеките форсунки из топливного коллектора.

Примечание: если форсунки планируется устанавливать повторно, наденьте на них ярлыки с номерами цилиндров, к которым они относятся.



28. Снимите датчик давления топлива.
29. Снимите редукционный топливный клапан.

30. Установите редукционный топливный клапан с новой прокладкой.

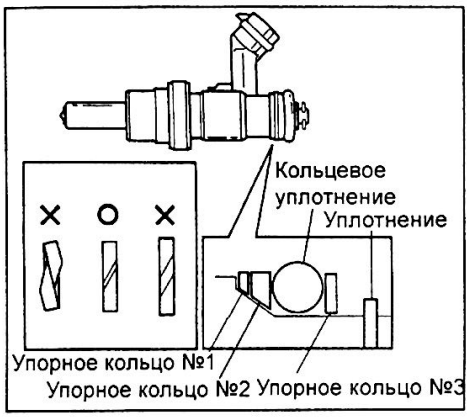
Момент затяжки ..... 20 Н·м

31. Установите датчик давления топлива с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 24 Н·м

32. Установите форсунки.

Примечание: устанавливайте форсунки туда, откуда они были сняты.



а) Установите новые кольцевые уплотнения, опорные кольца и Е-образные кольца.

Примечание:

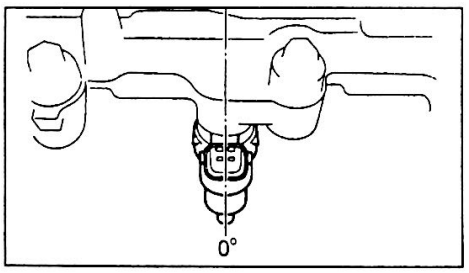
- Убедитесь в отсутствии царапин и грязи в канавке под кольцевое уплотнение.

- Не ошибитесь в направленности опорных колец №1 и №2.

- При установке упорных колец и кольцевого уплотнения не ошибитесь в порядке установки.

- Упорное кольцо не должно быть изогнуто или растянуто, как показано на рисунке.

- После установки кольцевого уплотнения убедитесь в отсутствии грязи и царапин.



б) Нанесите бензин на кольцевые уплотнения, установите форсунки в топливный коллектор, как показано на рисунке.

Примечание:

- При установке форсунок в топливный коллектор убедитесь в отсутствии царапин и грязи на деталях.

- Устанавливайте форсунки в топливный коллектор прямо без перекоса.

33. Установите топливный коллектор.



Установите новые прокладки и уплотнения форсунок, наверните болт топливного коллектора.

Примечание:

- При установке форсунок в головку блока цилиндров убедитесь в отсутствии царапин и грязи на деталях.

- Щеткой удалите углеродные отложения с поверхности "А" форсунки, показанной на рисунке.

- Будьте осторожны, не уроните форсунку.

- Не ошибитесь при установке уплотнения форсунки.

- После установки держателей форсунок, окончательно затяните.

34. Установите фиксаторы форсунок.

Примечание: не прикладывайте ударную или излишнюю нагрузку к разъему форсунки.

а) Установите держатель форсунки.

б) Установите держатели форсунок и затяните новые болты крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

в) Затяните крепление топливного коллектора.

Момент затяжки ..... 22 Н·м

35. Установите впускной коллектор с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

36. Установите стойку коллектора.

Момент затяжки ..... 40 Н·м

37. Установите новую прокладку и верхнюю часть впускного коллектора с переходником.

Момент затяжки ..... 28 Н·м

38. Установите фиксатор топливной трубки №1.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

39. Установите топливную трубку №2.

а) Установите новое кольцевое уплотнение и упорные кольца на топливную трубку №2.

Примечание:

- Убедитесь в отсутствии царапин и грязи в канавке под кольцевое уплотнение топливной трубки №2.

- Не ошибитесь в направленности опорных колец №1 и №2.

- При установке упорных колец и кольцевого уплотнения не ошибитесь в порядке установки.

- Упорное кольцо не должно быть изогнуто или растянуто, как показано на рисунке.

- После установки кольцевого уплотнения убедитесь в отсутствии грязи и царапин.



б) Нанесите бензин на кольцевое уплотнение и установите в топливный коллектор.

Примечание:

- При установке топливной трубки №2 в топливный коллектор убедитесь в отсутствии царапин и грязи на деталях.

- Устанавливайте топливную трубку №2 в топливный коллектор прямо.

в) Установите трубку в фиксатор и временно установите гайку на ТНВД.

г) Установите фиксатор топливной трубки №2 на крышку головки блока цилиндров.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

д) Установите топливную трубку №2 в топливный коллектор.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

е) Затяните перепускную гайку номинальным моментом затяжки.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

40. Установите топливную трубку №1.

а) Установите демпфер пульсаций давления топлива с новой прокладкой на ТНВД.

б) Зафиксируйте топливную трубку.

в) Установите опору топливной трубки на блок цилиндров.

Момент затяжки ..... 29 Н·м

41. Установите топливную трубку №3.

а) Подсоедините топливную трубку №3 к топливному шлангу.

б) Подсоедините топливную трубку с новыми прокладками к ТНВД и зафиксируйте ее в фиксаторе.

в) Заверните штуцерный болт.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

42. Установите топливную трубку №4.

а) Подсоедините топливную трубку №4 с новыми прокладками к ТНВД и форсунке холодного запуска.

Момент затяжки ..... 15 Н·м

б) Установите фиксатор топливной трубки №4 на переходник впускного коллектора.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

43. Установите блок электропневмоклапанов.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

44. Установите охладитель EGR.

а) Установите клапан EGR с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

б) Установите выпускной коллектор с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

в) Заверните два болта выпускного коллектора.

Момент затяжки ..... 19,5 Н·м

45. Установите корпус дроссельной заслонки.

а) Установите корпус дроссельной заслонки с новой прокладкой.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

б) Подсоедините шланги №2 и №5 перепуска охлаждающей жидкости.

46. Установите кронштейн корпуса дроссельной заслонки.

Момент затяжки ..... 21 Н·м

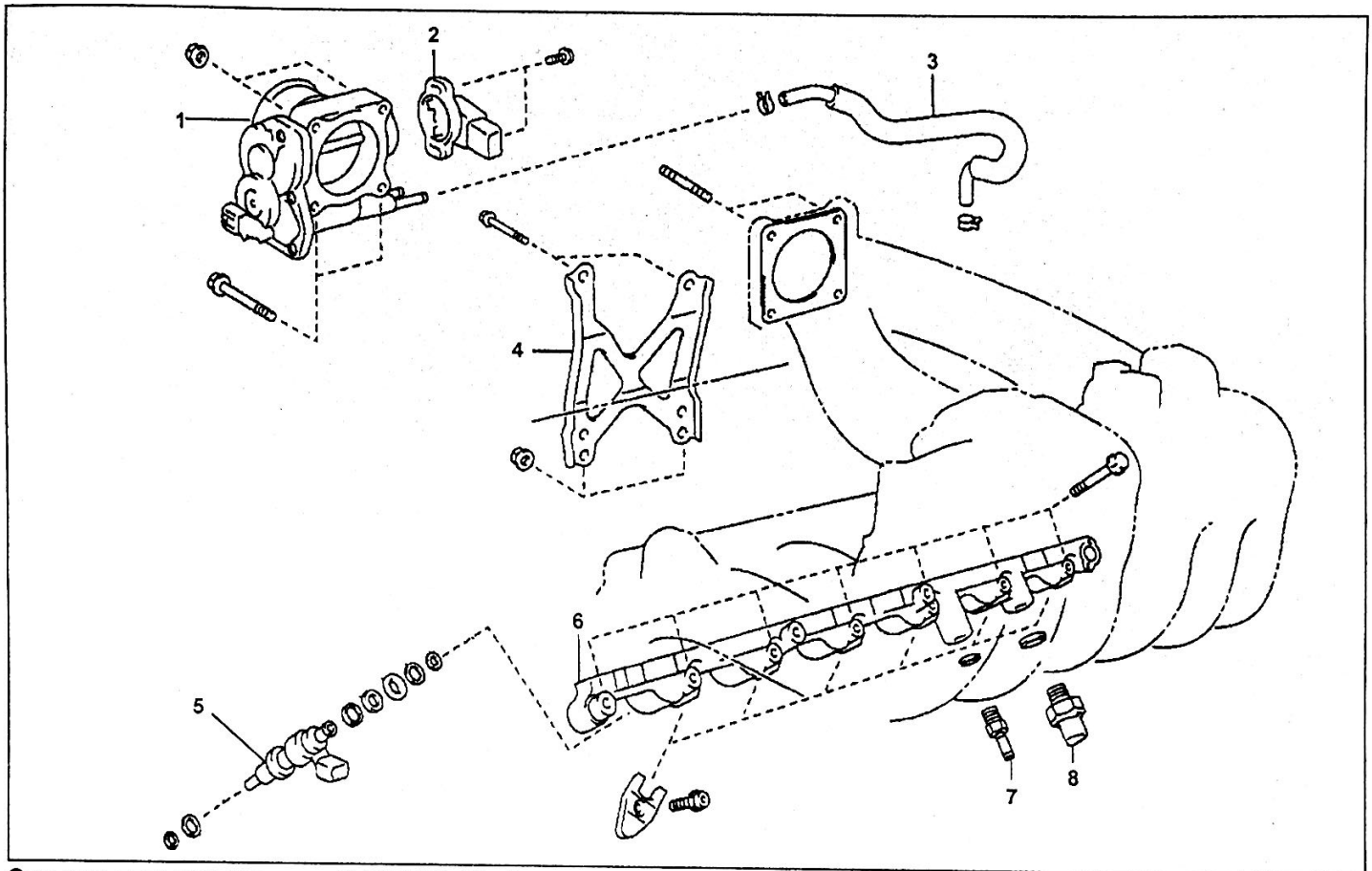
47. Установите заднюю крышку двигателя.

Момент затяжки ..... 7,5 Н·м

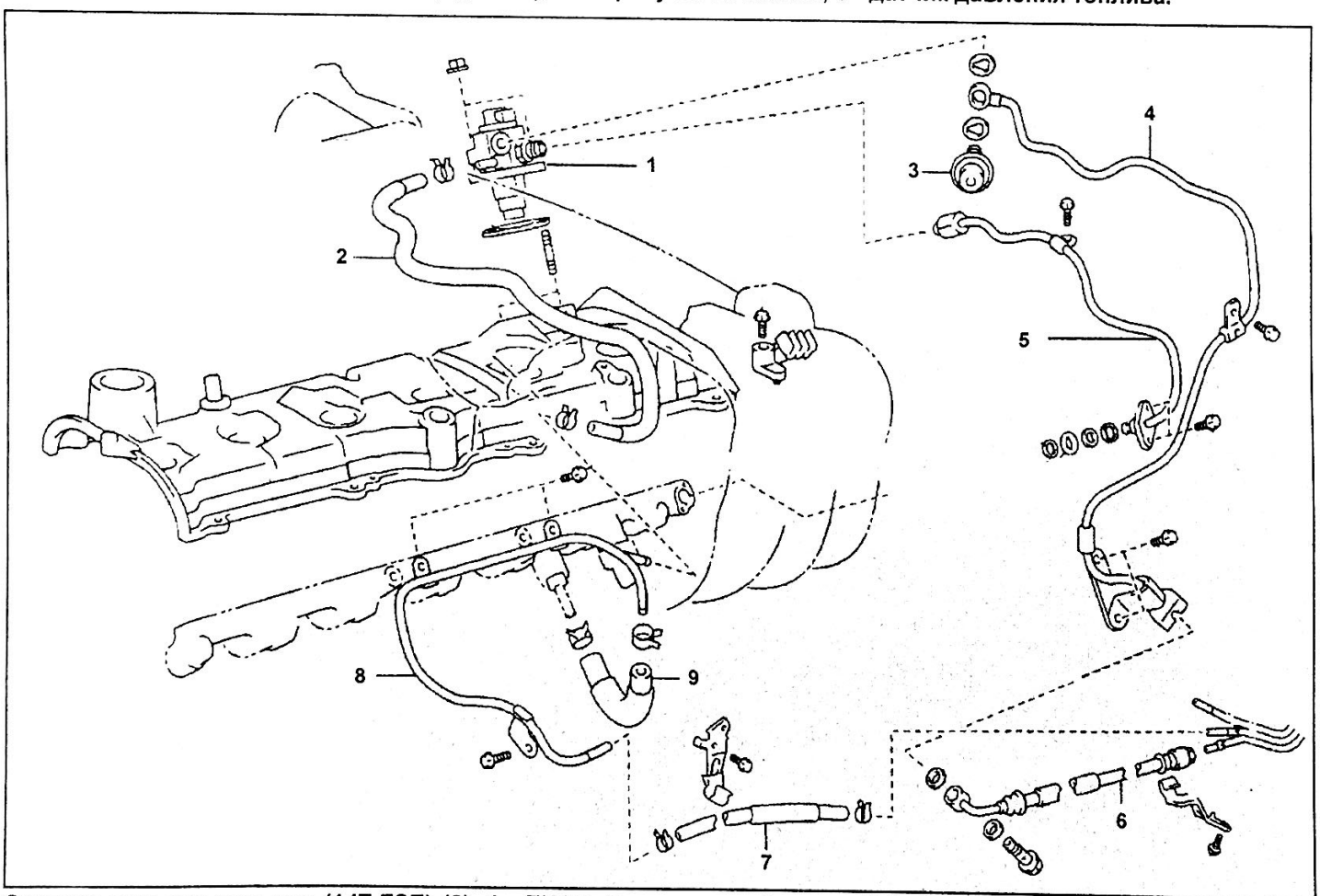
48. Залейте охлаждающую жидкость.

49. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

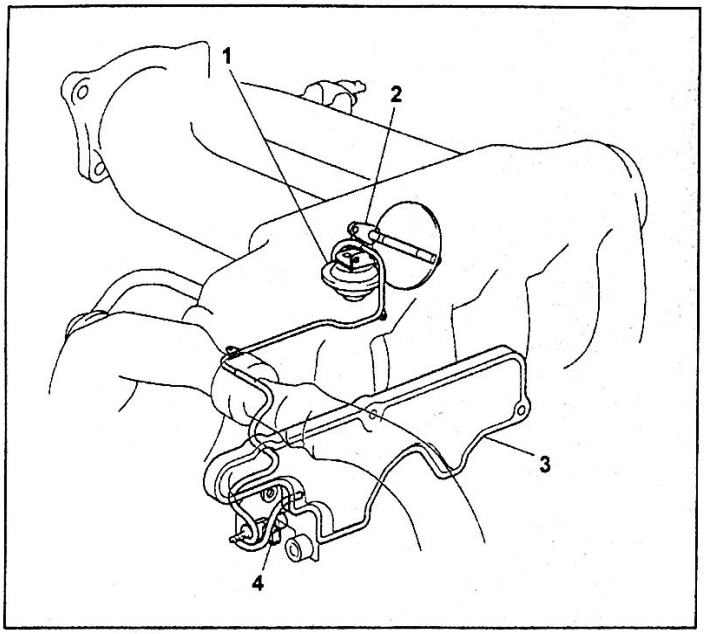
50. Убедитесь в отсутствии утечек охлаждающей жидкости.



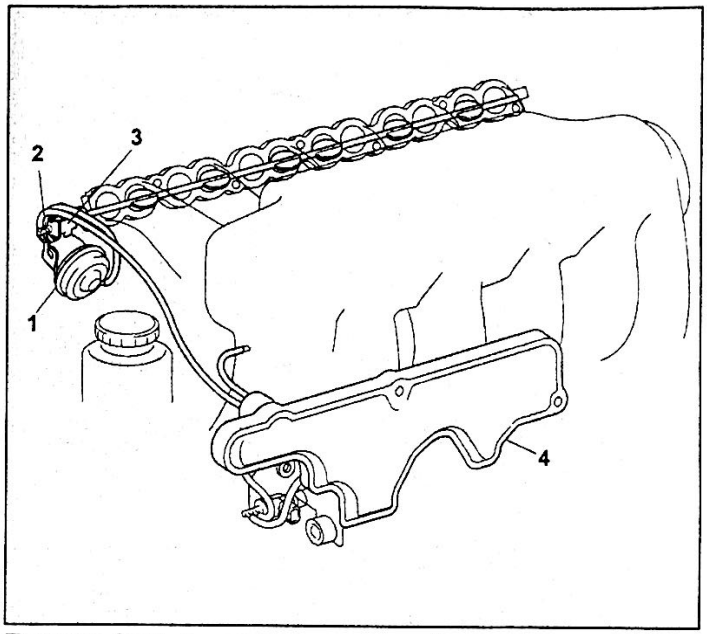
Система впрыска топлива (1JZ-FSE) (1). 1 - корпус дроссельной заслонки, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - шланг №5 перепуска охлаждающей жидкости, 4 - кронштейн корпуса дроссельной заслонки, 5 - форсунка, 6 - топливный коллектор (рампа), 7 - перепускной клапан, 8 - датчик давления топлива.



Система впрыска топлива (1JZ-FSE) (2). 1 - ТНВД, 2 - топливный шланг №2, 3 - демпфер пульсаций давления топлива, 4 - топливная трубка №1, 5 - топливная трубка №2, 6 - топливный шланг №1, 7 - топливный шланг №2, 8 - топливная трубка №3, 9 - топливный шланг.



Привод ACIS. 1 - пневмопривод, 2 - рычаг управления подачей воздуха, 3 - блок пневмоклапанов, 4 - электропневмоклапан.

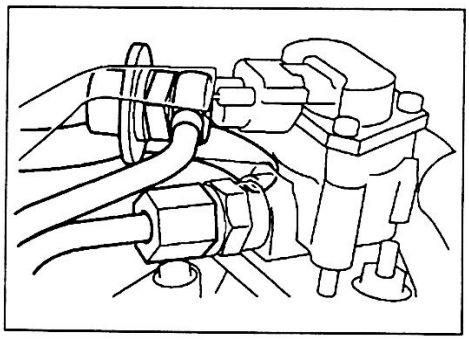


Привод SCV. 1 - пневмопривод, 2 - рычаг управления подачей воздуха, 3 - электропневмоклапан, 4 - блок пневмоклапанов.

ТНВД

Снятие и установка

1. Сбросьте остаточное давление топлива.
2. Снимите крышку №1 двигателя.
3. Снимите заднюю крышку двигателя.
4. Отсоедините топливную трубку №1. Снимите демпфер пульсаций давления топлива и отсоедините топливную трубку №1.



5. Отсоедините топливную трубку №2.
6. Отсоедините топливный шланг №2.
7. Снимите ТНВД.
   а) Отсоедините разъем.
   б) Отверните две гайки, снимите ТНВД.
8. Установите ТНВД.
   а) Нанесите моторное масло на кулачок привода ТНВД и толкатель ТНВД.
   б) Залейте моторное масло в место аккумулирования масла для смазки кулачка привода ТНВД со стороны головки блока цилиндров.
   в) Установите новый изолятор и ТНВД.

Момент затяжки ..... 38 Н·м

9. Установите топливную трубку №2.
10. Установите топливную трубку №1. Установите новую прокладку и заверните демпфер пульсаций давления топлива.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

11. Установите топливный шланг №2.
12. Установите заднюю крышку двигателя.
13. Установите крышку №1 двигателя.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

14. Убедитесь в отсутствии утечек топлива.

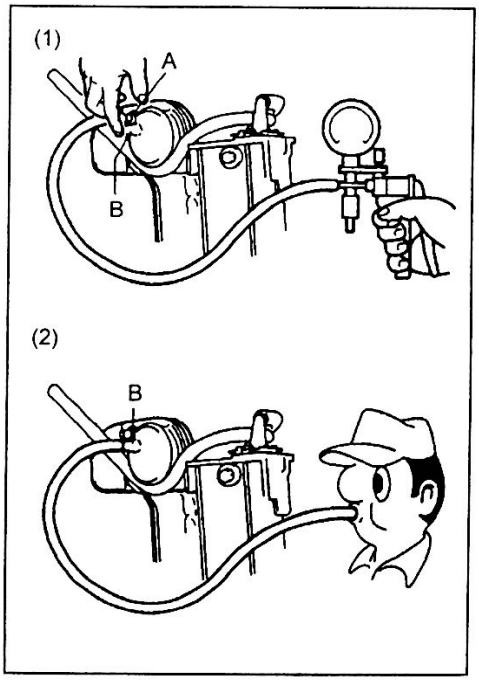
Топливный бак и топливный насос в сборе

См. главу "Система впрыска топлива (EFI)".

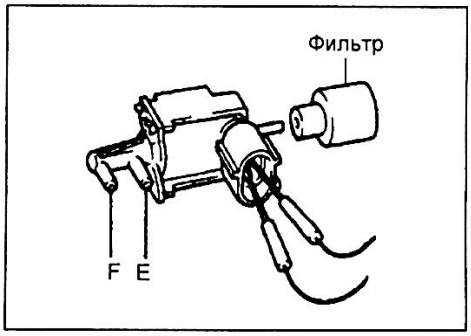
Система подачи воздуха

Проверка элементов системы изменения геометрии впускного коллектора

1. Заглушите порт "B", подайте к порту "A" разрежение 500 мм рт.ст. и убедитесь, что оно не снижается в течение минуты.
2. Подавая воздух и разрежение к порту "B", убедитесь, что воздух не проходит в порт "B" и проходит в обратном направлении.



3. Проверка электропневмоклапана.
   а) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" к фильтру.
   б) Убедитесь, что воздух не проходит из порта "E" к порту "F".
   в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропневмоклапана.
   г) Убедитесь, что воздух проходит из порта "E" к порту "F".
   д) Убедитесь, что воздух не проходит из портов "E" или "F" к фильтру.

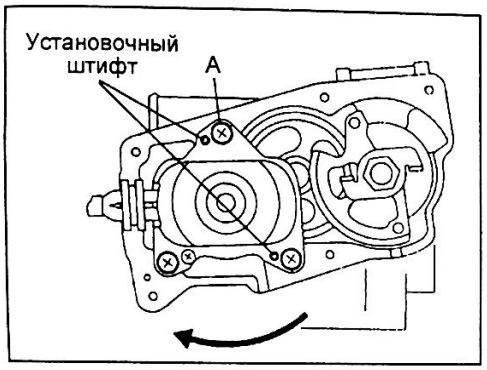


Корпус дроссельной заслонки

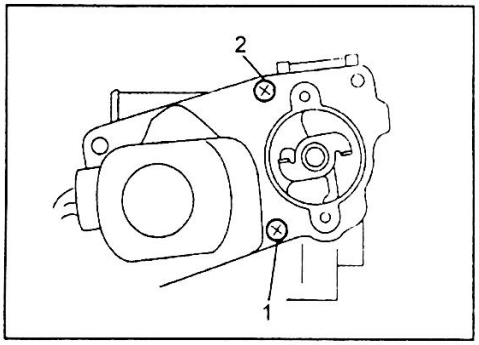
Снятие и установка (2JZ-FSE)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите крышку №1 головки блока цилиндров.
3. Снимите воздушный патрубок с резонатором.
4. Снимите корпус дроссельной заслонки.
5. Снимите сектор дроссельной заслонки (с датчиком).
6. Снимите датчик положения дроссельной заслонки.
   а) Выверните 2 винта.
   б) Снимите датчик положения дроссельной заслонки.
7. Снимите электродвигатель привода дроссельной заслонки.
   а) Отверните 5 винтов и снимите крышку.
   б) Отверните три винта и снимите электродвигатель привода дроссельной заслонки.

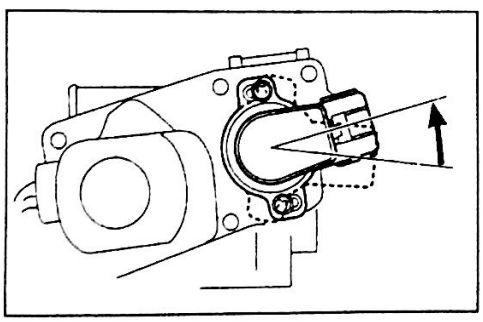
8. Установите электродвигатель привода дроссельной заслонки.
а) Поверните электродвигатель в направлении, показанном на рисунке, затяните винт (A), когда будет отсутствовать зазор между электродвигателем и установочными штифтами.
Момент затяжки ..... 3,7 Н·м



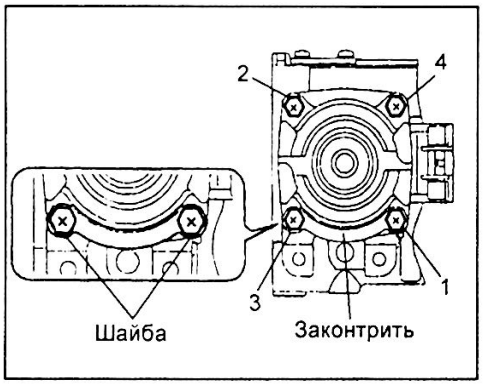
б) Затяните остальные винты.
Момент затяжки ..... 3,7 Н·м
в) Установите крышку, затяните винты в последовательности, показанной на рисунке.
Момент затяжки ..... 1,7 Н·м
г) Затяните остальные винты.
Момент затяжки ..... 1,7 Н·м



9. Установите датчик положения дроссельной заслонки.
а) Убедитесь, что дроссельная заслонка в закрытом положении.
Номинальный угол открытия ..... около 4,7°
б) Поверните датчик положения дроссельной заслонки на 30° от установочной позиции.
в) Медленно поверните датчик против часовой стрелки в номинальное положение и временно заверните винты.



г) Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
д) Подсоедините разъем к датчику положения дроссельной заслонки.
Примечание: не подсоединяйте разъем электродвигателя привода дроссельной заслонки.
е) Поверните ключ зажигания в положение "ON", считайте параметр "THPS", медленно поворачивая, датчик влево и вправо. Установите среднее значение параметра и заверните винты крепления датчика.
Номинальное значение..... 15,8 ± 0,8%
Момент затяжки..... 1,7 Н·м
ж) После затяжки винтов проверьте контрольное значение еще раз и отрегулируйте положение датчика при необходимости.
з) После установки датчика положения дроссельной заслонки полностью закройте дроссельную заслонку рукой, считайте параметр "THPS" и убедитесь, что он соответствует номинальному значению.
Номинальное значение..... 10 - 14%
и) Если номинальное значение отличается от указанного, повторите установку датчика еще раз.
к) Нанесите на винты метки желтой краской.
10. Установите сектор дроссельной заслонки (с датчиком).
а) Установите сектор дроссельной заслонки в корпус дроссельной заслонки.
б) Установите плоские шайбы и заверните 4 болта в последовательности, показанной на рисунке.
Момент затяжки..... 3,7 Н·м
в) Законтрите болты, загнув края шайб.

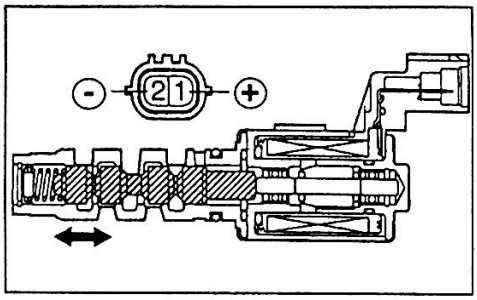


г) Подсоедините сканер к диагностическому разъему DLC3.
д) Подсоедините разъем к сектору дроссельной заслонки.
Примечание: не подсоединяйте разъем электродвигателя привода дроссельной заслонки.
и) Считайте параметр "VPAI" и убедитесь, что он соответствует номинальному значению.
Номинальное значение..... 0,3 - 0,9 В
11. Установите корпус дроссельной заслонки.
12. Залейте охлаждающую жидкость.

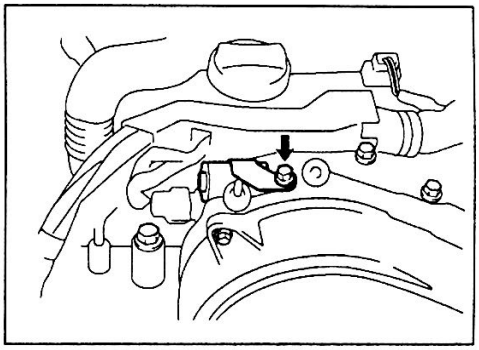
Система электронного управления двигателем

Клапан системы VVT-i

1. Проверьте сопротивление между выводами разъема.
Номинальное значение (при 20°С)..... 6,9 - 7,9 Ом
2. Проверка работы.
Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы и проверьте перемещение золотника.
Примечания:
- Убедитесь в отсутствии залипания золотника.
- Если возврат золотника затрудняется вследствие загрязнения или попадания посторонних частиц, возникает небольшая утечка в линию опережения. В конечном итоге возникают условия, при которых генерируется диагностический код.



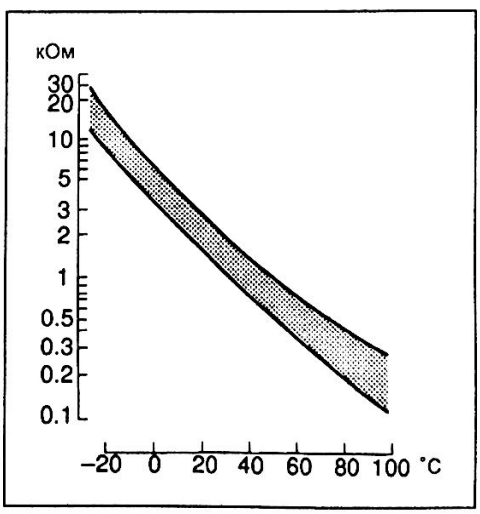
Снятие и установка (1JZ-FSE)
1. Снимите верхнюю защитную крышку.
2. Снимите клапан VVT.
а) Отсоедините разъем.
б) Отверните болт крепления и снимите датчик.
Момент затяжки ..... 8 Н·м



Установка осуществляется в порядке, обратном снятию.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

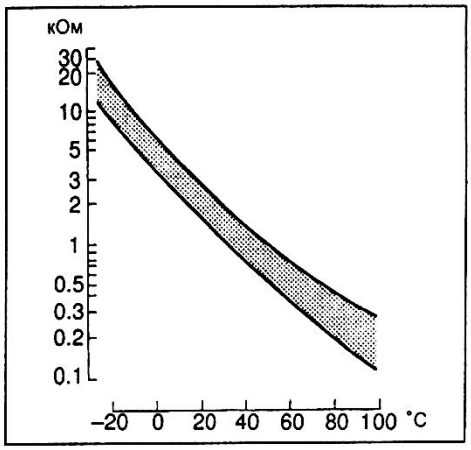
Проверьте сопротивление между выводами разъема.
Номинальное значение:
при 20°С..... 2,0 - 3,0 кОм
при 80°С..... 0,2 - 0,4 кОм
Примечание: при погружении датчика в воду не допускайте ее попадания на разъем. После проверки датчика вытрите с него всю воду.



Датчик температуры воздуха на впуске

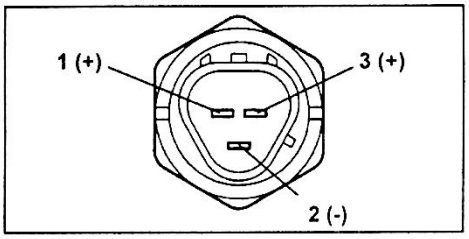
Проверьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное значение:
при 20°С ..... 2,0 - 3,0 кОм
при 80°С ..... 0,2 - 0,4 кОм



Датчик давления топлива

1. Подайте напряжение 5 В на выводы "3" (+) и "2" (-) датчика.
2. Убедитесь, что при отсутствии давления напряжение между выводами "1" (+) и "2" (-) составляет 0,5 В.



Проверка при помощи сканера

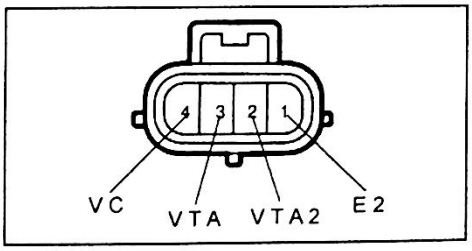
Подсоедините сканер к разъему DLC3 и проверьте давление в топливной магистрали.

Холостой ход ..... 8,0 - 9,0 МПа
Холостой ход (LB) ..... 5,5 - 6,5 МПа
2000 об/мин..... 11,5 - 12,5 МПа
3000 об/мин..... 11,5 - 12,5 МПа

Датчик положения дроссельной заслонки

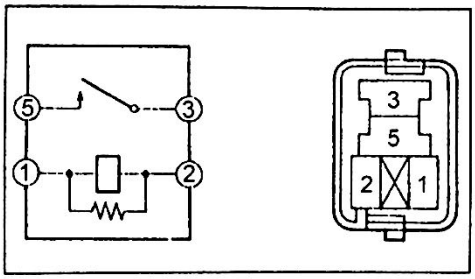
Измерьте сопротивление между выводами датчика.

Номинальное сопротивление:
VC ↔ E2 ..... 1,0 - 3,0 кОм



Реле отсечки топливоподачи

1. С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".
2. Затем с помощью омметра убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подведите напряжение аккумуляторной батареи к выводам "1" и "2" разъема реле.
4. С помощью омметра убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

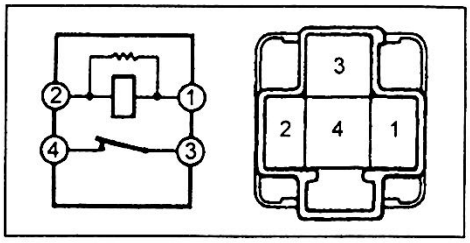


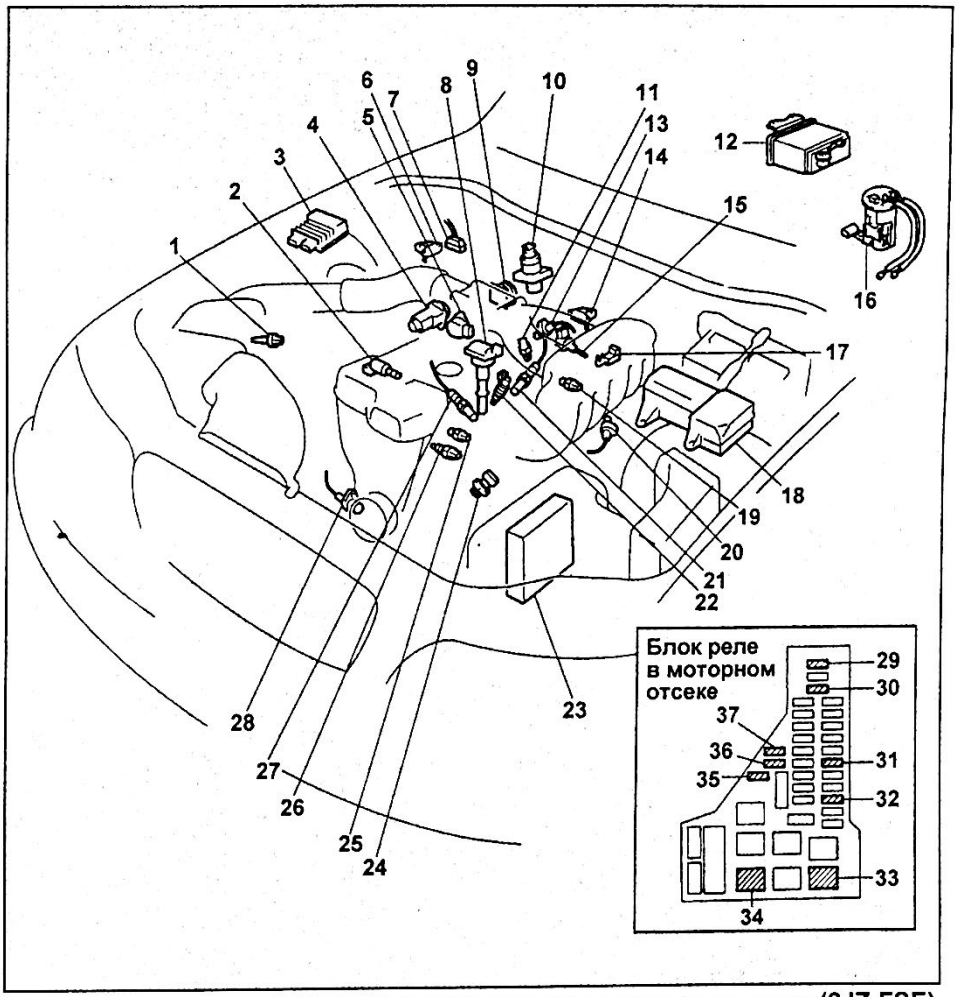
Реле топливного насоса (2JZ-FSE)

1. Омметром измерьте сопротивление между выводами реле.

Номинальное сопротивление:
между выводами "1" и "2" (при 20°С)..... 62,5 - 90,9 Ом
между выводами "3" и "4"..... 0 Ом

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2" разъема реле.
4. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".





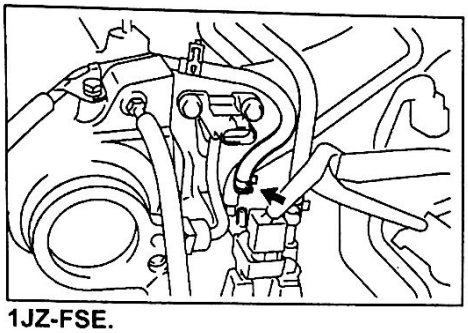
Расположение компонентов системы электронного управления (2JZ-FSE). 1 - датчик температуры воздуха на впуске, 2 - клапан VVT, 3 - усилитель форсунок, 4 - электродвигатель привода дроссельной заслонки (ETCS), 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - датчик разряжения (вакуумного усилителя тормозов), 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - катушка зажигания, 9 - сектор дроссельной заслонки (с датчиком), 10 - ТНВД, 11 - датчик давления топлива, 12 - аккумулятор паров топлива (адсорбер), 13 - датчик положения распределительного вала, 14 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 15 - форсунка холодного запуска, 16 - топливный насос (низкого давления), 17 - электропневмоклапан, 18 - блок реле №1, 19, 25 - датчик детонации, 20 - датчик положения коленчатого вала, 21, 27 - кислородный датчик, 22 - форсунка, 23 - электронный блок управления двигателем, 24 - датчик давления в системе ГУР, 26 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 28 - датчик положения коленчатого вала, 29 - предохранитель "EFI" (25 А), 27 - предохранитель "ETCS" (15 А), 28 - реле отключения топливоподачи, 29 - предохранитель "AM" (50 А), 30 - предохранитель "ALT" (120 А), 31 - предохранитель "ETCS" (15 А), 32 - предохранитель "EFI" (25 А), 33 - реле отключения топливоподачи, 34 - главное реле системы впрыска "EFI №2", 35 - предохранитель "ST" (5 А), 36 - предохранитель "IG" (15 А), 37 - предохранитель "EFI 2" (10 А).

Система снижения токсичности

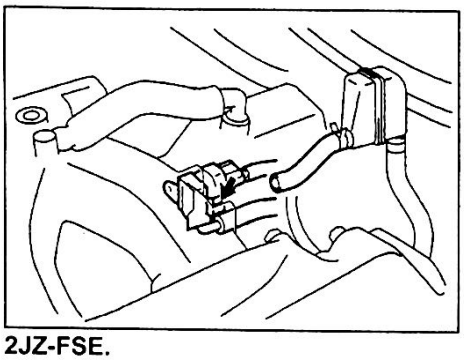
Система улавливания паров топлива (EVAP)

Проверка на автомобиле

1. После запуска двигателя отсоедините вакуумный шланг, показанный на рисунке.



1JZ-FSE.



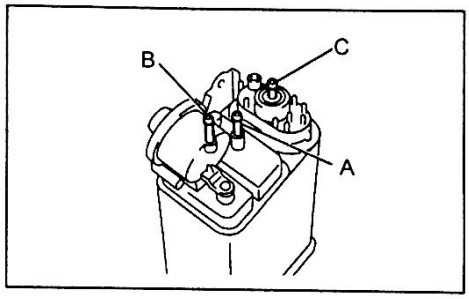
2JZ-FSE.

2. При помощи сканера вызовите режим "Active Test", активируйте позицию электропневмоклапана системы улавливания паров топлива. Убедитесь, что при включении клапана в штуцере клапана возникает разрежение.
3. Выключите режим "Active Test" и подсоедините вакуумный шланг.
4. Проверьте работу электропневмоклапана при помощи сканера в режиме "Data Monitor"
5. Убедитесь, что на прогретом двигателе при ускорениях и замедлениях электропневмоклапан выключается и включается.

Проверка аккумулятора паров топлива

Убедитесь, что аккумулятор функционирует в соответствии со следующей таблицей:

Действие	Результат
Подайте разрежение в порт "B"	Разрежение сохраняется
Заглушите порт "A", подайте воздух в порт "B"	Воздух выходит из порта "C"
Подайте воздух в порт "C"	Есть вентиляция между портами "A" и "C"

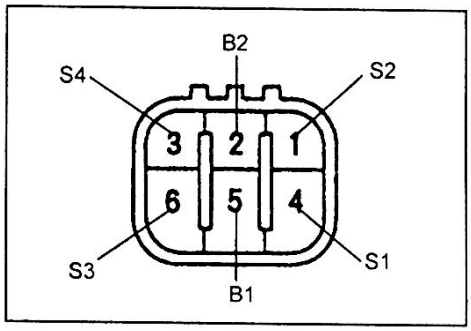


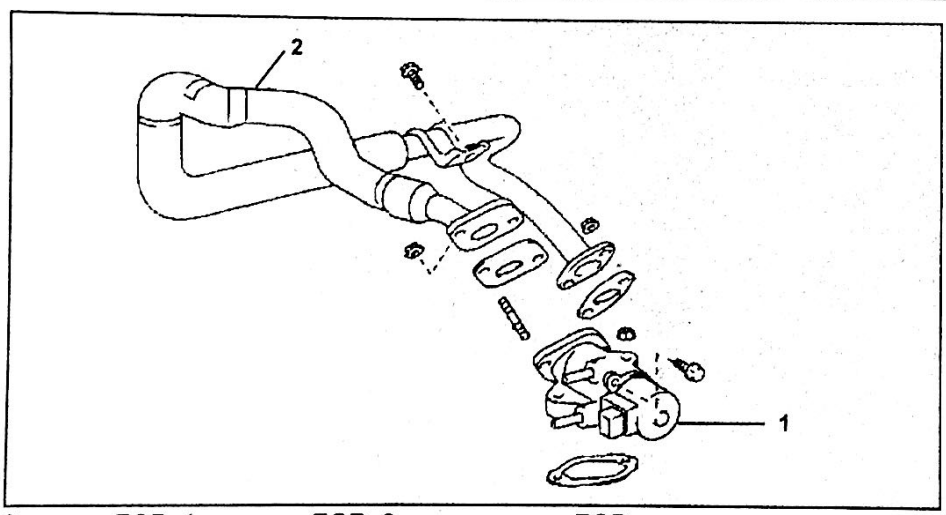
Клапан системы EGR

Проверка

Проверьте сопротивление между выводами разъема клапана.

Выводы	Сопротивление, Ом
B1 ↔ S1 (5 ↔ 4) B1 ↔ S3 (5 ↔ 6)	20 - 33 (в холодном состоянии)
B1 ↔ S1 (5 ↔ 4) B1 ↔ S3 (5 ↔ 6)	27 - 39 (в горячем состоянии)
B2 ↔ S4 (2 ↔ 1) B2 ↔ S2 (2 ↔ 3)	20 - 33 (в холодном состоянии)
B2 ↔ S4 (2 ↔ 1) B2 ↔ S2 (2 ↔ 3)	27 - 39 (в горячем состоянии)





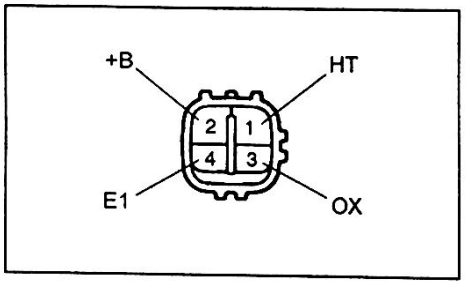
Система EGR. 1 - клапан EGR, 2 - охладитель EGR.

Кислородный датчик

1. Проверьте сопротивление между выводами "1" (HT) и "4" (E1) кислородного датчика.

Номинальное сопротивление.....11 - 16 Ом

2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" (HT) и "4" (E1).



Система зажигания

Проверка элементов

Свечи зажигания

Примечание ("иридиевые" свечи):

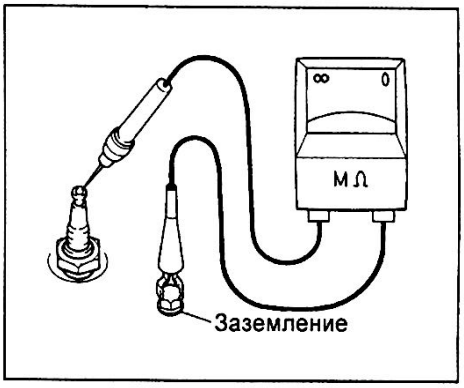
- Никогда не используйте металлическую щетку для очистки свечей зажигания такого типа.

- Никогда не пытайтесь регулировать зазор свечи зажигания, бывшей в эксплуатации.

Примечание редакции: фирма "Toyota" рекомендует производить замену "платиновых" и "иридиевых" свечей зажигания через каждые 100 000 км пробега автомобиля. Однако с учетом эксплуатации автомобиля и качества бензина на территории России, рекомендуем производить замену через каждые 80 000 км пробега автомобиля или раньше при выходе их из строя.

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

Номинальное сопротивление.....не менее 10 МОм



Если сопротивление меньше допустимого, очистите свечу.

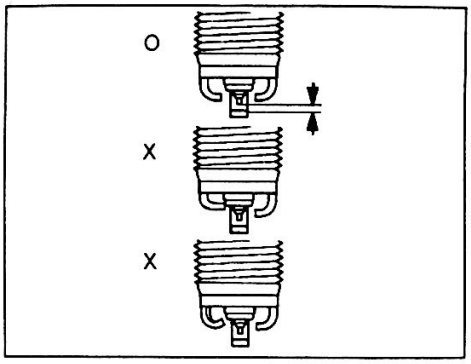
2. Проверьте визуально состояние свечей зажигания на предмет износа электродов, повреждений резьбы или/и изолятора. При необходимости замените свечи зажигания.

Рекомендуемые свечи зажигания (с "иридиевым" электродом):

Denso SK20BR11

Примечание: в маркировке свечей зажигания DENSO первый символ "S" означает свечу с иридиевым электродом.

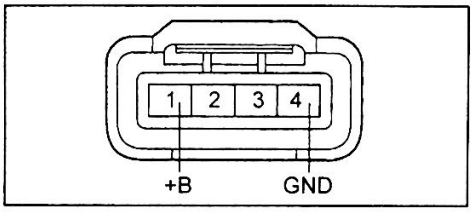
3. Проверьте зазор между электродами.
Номинальный зазор..... 1,0 - 1,1 мм
Максимальный зазор..... 1,3 мм



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

Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см^2) в течение не более 20 секунд.
5. Заверните свечи зажигания.
Момент затяжки..... 18 Н·м

Катушка зажигания
1. Проверьте проводимость.
Убедитесь в наличии проводимости между выводом "4" (GND) и массой.
2. Проверьте сопротивление.
Проверьте сопротивление между выводом "1" (+B) разъема проводки и массой.
Номинальное сопротивление ..... выше 10 МОм



Датчик положения коленчатого вала
Проверьте сопротивление между выводами разъема.
Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии ..... 1630 - 2740 Ом
в "горячем" состоянии ..... 2065 - 3225 Ом

Датчик положения распределительного вала
Проверьте сопротивление между выводами разъема.
Номинальное сопротивление:
в "холодном" состоянии ..... 835 - 1400 Ом
в "горячем" состоянии ..... 1060 - 1645 Ом

Примечание: понятие "холодное" и "горячее" состояние относится к температуре обмоток. "Холодное состояние" - при температуре -10 - 50°C, "горячее состояние" - при температуре 50 - 100°C.

Основные технические данные системы впрыска топлива

Спецификации

Система подачи топлива	Непосредственный впрыск (D4)	
Сопротивление форсунки, Ом	2,65 - 2,95	
Давление топлива на холостом ходу, кПа (кг·с/см^2)	294 - 422 (3,0 - 4,3)	
Частота вращения холостого хода, об/мин	600 - 700 об/мин	
Свечи зажигания	DENSO	SK20BR11

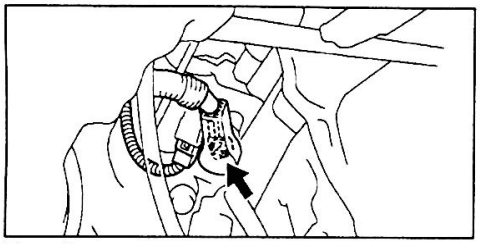
Система запуска

Примечание: на автомобили устанавливаются стартеры двух типов:
Тип 1 - с обычным редуктором;
Тип 2 - с планетарным редуктором.

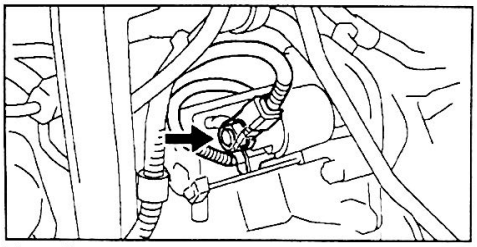
Стартер

Снятие и установка (#JZ-GE)

1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Снимите стартер.
   а) Снимите крышку, отверните гайка и отсоедините провод от вывода стартера.
   б) Отсоедините разъем стартера.



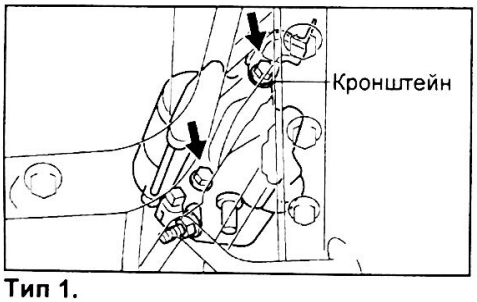
Тип 1.



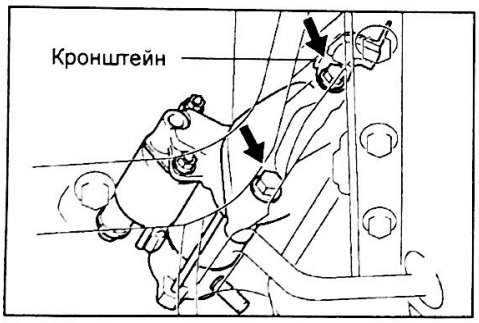
Тип 2.

   в) Отверните два болта и снимите стартер.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



Тип 1.



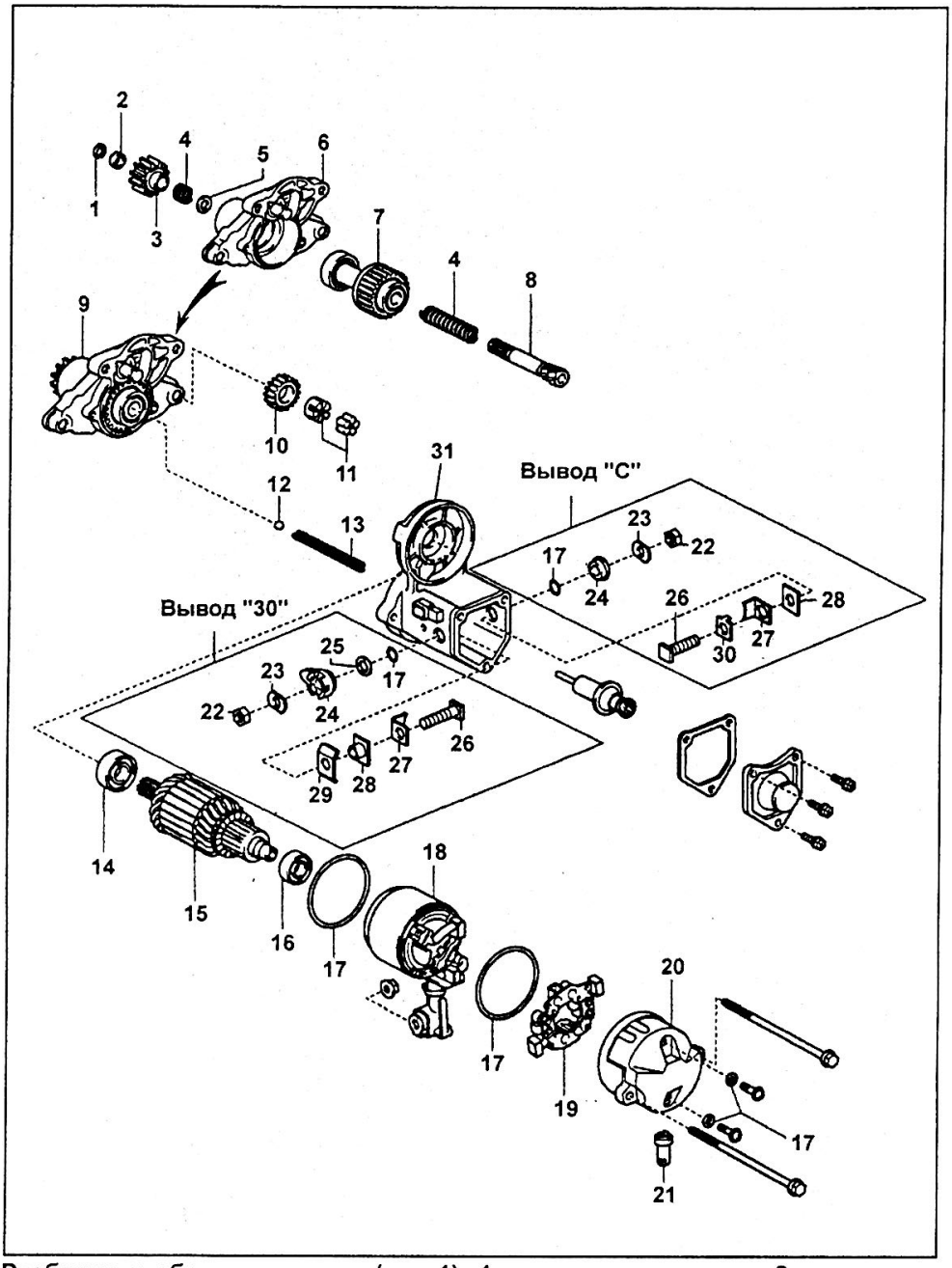
Тип 2.

3. Установка, производится в порядке, обратном снятию.

Примечание: затягивайте верхний болт вместе с кронштейном проводки.

Снятие и установка (1UZ-FE)

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите декоративную крышку двигателя.

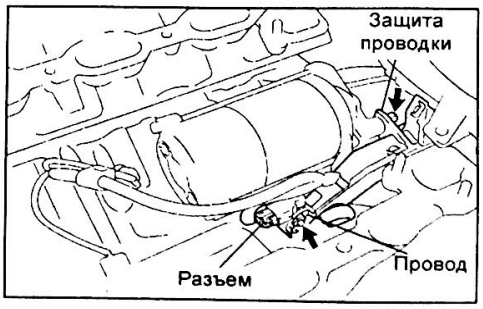


Разборка и сборка стартера (тип 1). 1 - стопорное кольцо, 2 - ограничительная втулка, 3 - ведущая шестерня, 4 - пружина, 5 - держатель пружины, 6 - крышка со стороны привода, 7 - обгонная муфта, 8 - вал муфты, 9 - крышка в сборе с обгонной муфтой, 10 - промежуточная шестерня, 11 - подшипник, 12 - стальной шарик, 13 - возвратная пружина, 14 - передний подшипник, 15 - якорь, 16 - задний подшипник, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - корпус в сборе с обмоткой статора, 19 - щеткодержатель, 20 - крышка со стороны коллектора, 21 - пыльник, 22 - гайка вывода, 23 - волнистая шайба, 24 - внешний изолятор вывода, 25 - уплотнение, 26 - болт вывода, 27 - контактная пластина, 28 - внутренний изолятор вывода, 29 - изоляционная прокладка, 30 - вывод, 31 - корпус тягового реле.

3. Снимите впускной воздушный патрубок.
4. Снимите корпус дроссельной заслонки.
5. Снимите впускной коллектор.
6. Снимите перепускной патрубок охлаждающей жидкости.
7. Снимите задний патрубок охлаждающей жидкости.
8. Снимите стартер.
   а) Отсоедините разъем стартера.
   б) Отверните гайку и отсоедините провод от вывода стартера.

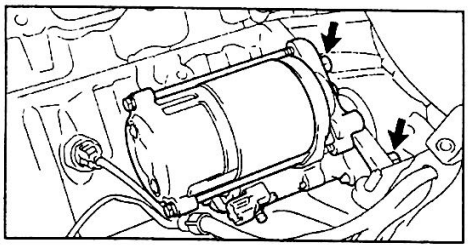
Момент затяжки.....8 Н·м

   г) Отверните болт и отсоедините защиту проводки.



д) Отверните два болта и снимите стартер.

Момент затяжки ..... 37 Н·м



9. Установка, производится в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка (тип 1)

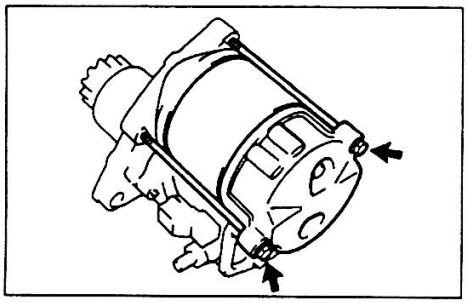
Примечание: используйте высокотемпературную консистентную смазку для смазки подшипников и шестерен при сборке стартера.

1. Снимите пыльник.
2. Снимите корпус стартера в сборе с обмоткой стартера и якорь от корпуса тягового реле.

а) Отверните гайку и отсоедините вывод провода от вывода тягового реле.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

б) Отверните два стяжных болта, вытяните корпус стартера в сборе с обмоткой статора и якорь из корпуса тягового реле и снимите кольцевое уплотнение.

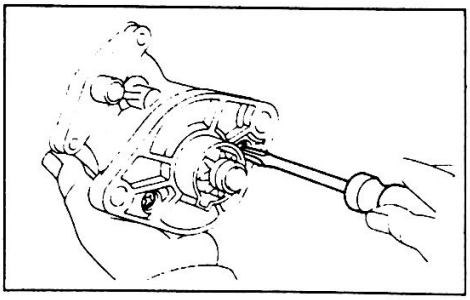


Примечание: при сборке совместите выступ на корпусе с вырезом на корпусе тягового реле.

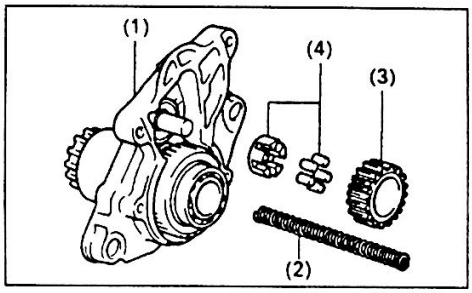
3. Отсоедините крышку стартера со стороны привода.

а) Отверните два винта.

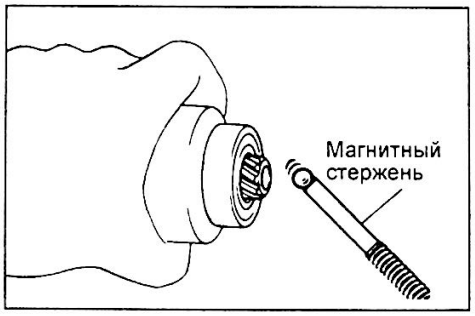
Момент затяжки ..... 6 Н·м



б) Отсоедините от корпуса тягового реле крышку со стороны привода в сборе с обгонной муфтой (1), возвратную пружину (2), промежуточную шестерню (3), подшипник (4).

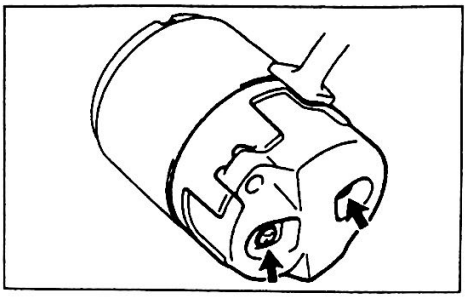


4. При помощи магнитного стержня извлеките стальной шарик из отверстия в валике обгонной муфты, как показано на рисунке.

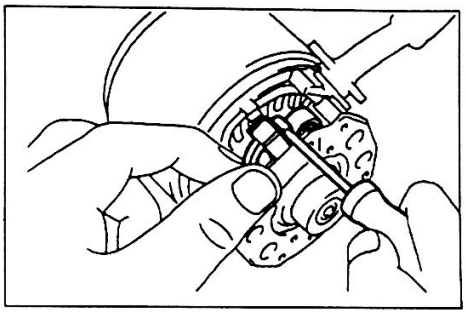


5. Снимите щеткодержатель и щетки.

а) Отверните два винта и снимите крышку стартера со стороны корпуса. Снимите кольцевые уплотнения.



б) При помощи отвертки отожмите пружину щетки и отсоедините щетку от щеткодержателя. Отсоедините четыре щетки и снимите щеткодержатель. Убедитесь, что положительный (+) провод не замкнут на массу.



6. Извлеките якорь из корпуса стартера.

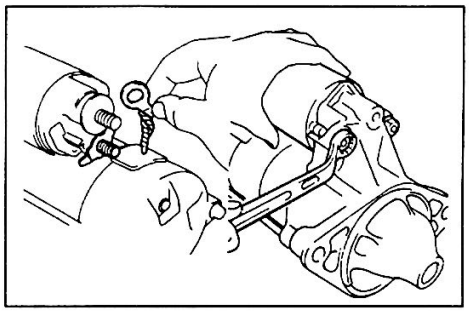
Примечание: сборка стартера производится в порядке, обратном разборке.

Разборка (тип 2)

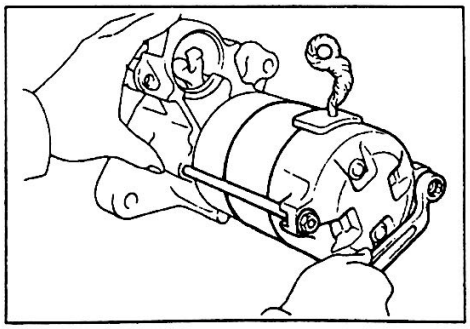
1. Снимите тяговое реле.

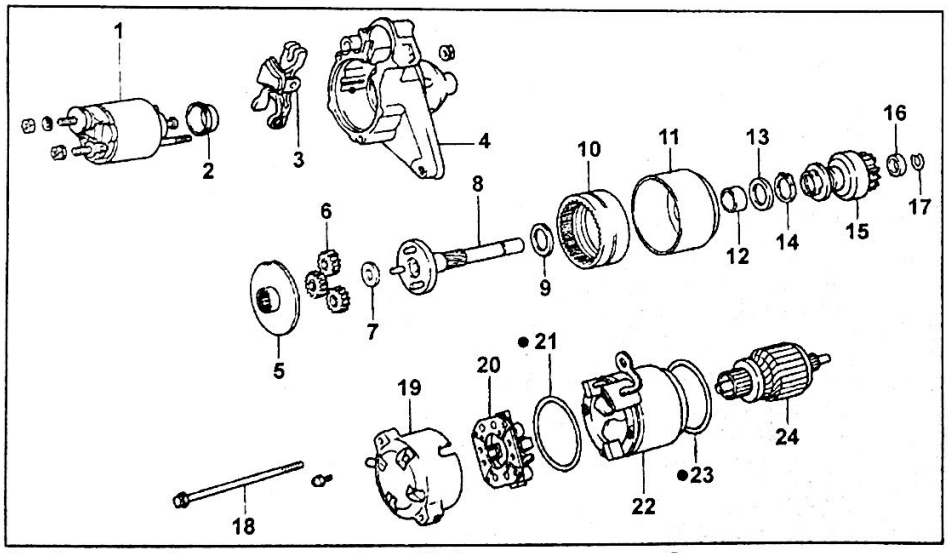
а) Отверните гайку и отсоедините жгут проводки от вывода тягового реле.

б) Ослабьте две гайки крепления тягового реле к крышке стартера со стороны шестерни и снимите реле.



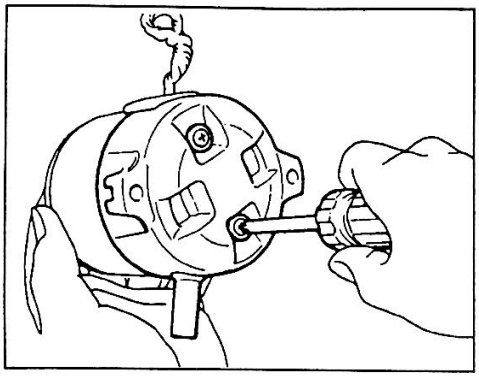
2. Отверните два стяжных болта и вытяните корпус в сборе с обмоткой статора вместе с якорем.



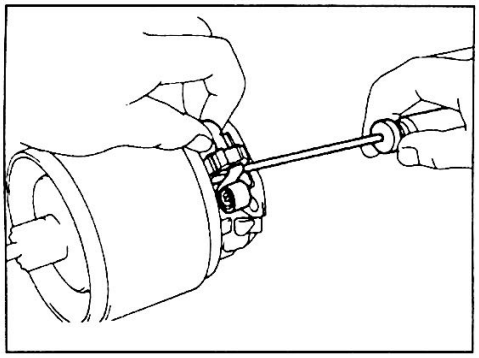


Разборка и сборка стартера (тип 2). 1 - тяговое реле, 2 - крышка сердечника, 3 - рычаг привода, 4 - крышка со стороны привода, 5 - пластина, 6 - сателлиты, 7 - шайба, 8 - водило, 9 - шайба, 10 - эпицикл, 11 - амортизатор, 12 - подшипник, 13 - шайба, 14 - стопорное кольцо,15 - обгонная муфта, 16 - ограничительная втулка, 17 - стопорное кольцо, 18 - стяжной болт, 19 - крышка со стороны коллектора, 20 - щеткодержатель, 21 - кольцевое уплотнение, 22 - корпус, 23 - кольцевое уплотнение, 24 - якорь.

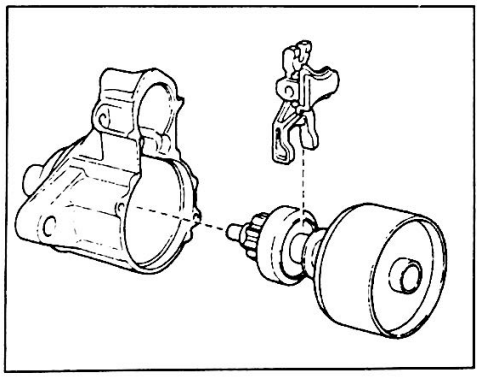
3. Отверните два винта с кольцевыми уплотнениями и снимите крышку со стороны коллектора, придерживая при этом жгут проводки.



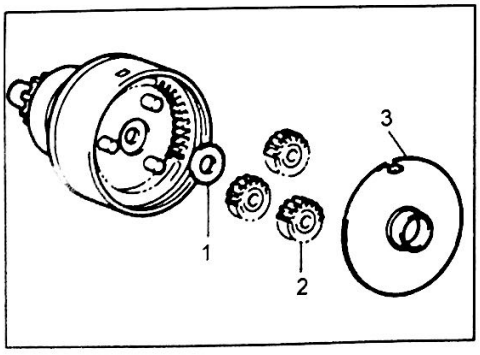
4. Снимите щеткодержатель.
   а) С помощью отвертки отожмите пружину и отсоедините щеткодержатель.
   б) Отсоедините четыре щетки и снимите щеткодержатель.
5. Отсоедините якорь от корпуса стартера.
6. Снимите два кольцевых уплотнения с корпуса стартера.



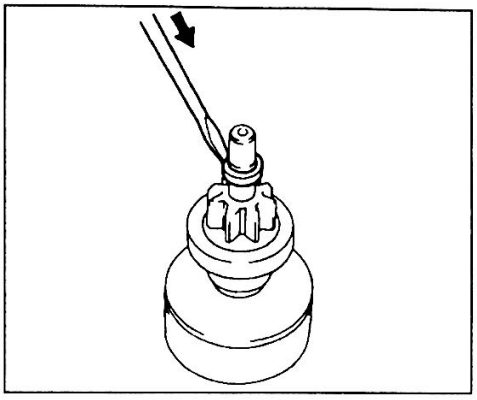
7. Отсоедините рычаг привода и обгонную муфту с шестерней привода вместе с амортизатором от крышки со стороны шестерни привода.



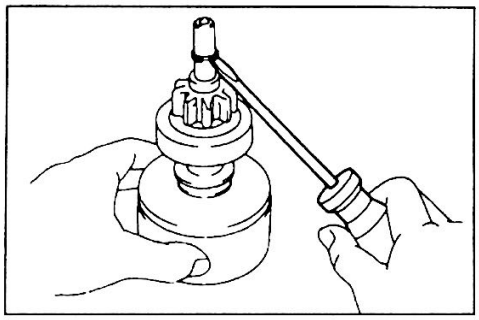
8. Снимите сателлиты.
Отсоедините от амортизатора шайбу (1), три сателлита (2) и пластину (3).



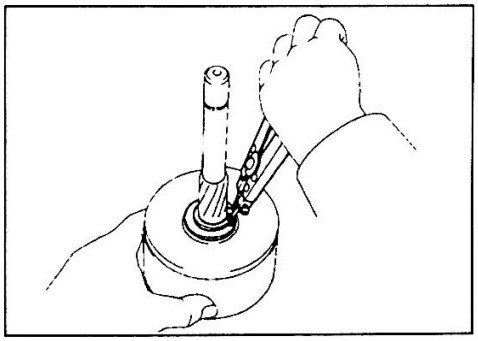
9. Снимите обгонную муфту с шестерней привода.
   а) С помощью отвертки сдвиньте ограничительную втулку к обгонной муфте.



   б) Отверткой извлеките стопорное кольцо.
   в) Снимите ограничительную втулку и обгонную муфту.



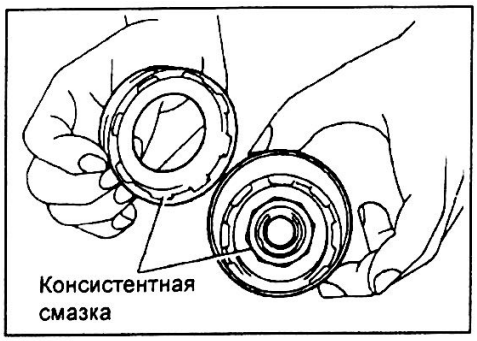
10. Снимите водило и эпицикл.
   а) С помощью плоскогубцев снимите стопорное кольцо и шайбу.
   б) Снимите водило и шайбу.



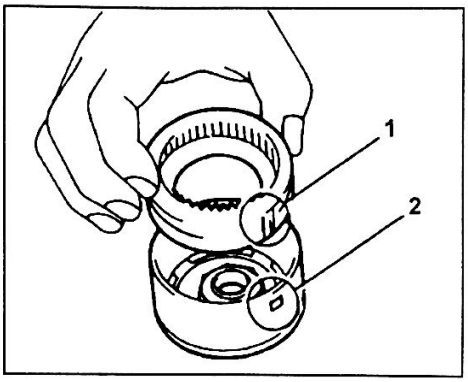
Сборка (тип 2)

Примечание: используйте высокотемпературную консистентную смазку для подшипников и шестерней при сборке стартера.

1. Установите эпицикл и водило.
   а) Нанесите смазку на эпицикл в местах контакта с амортизатором и сателлитами.



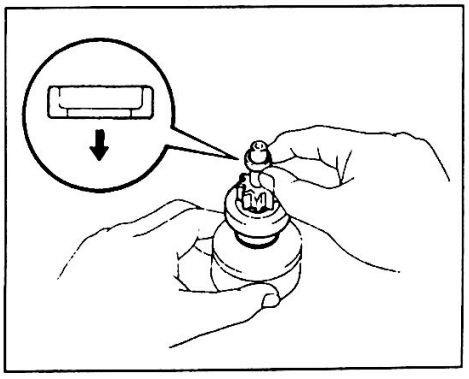
   б) Совместите паз эпицикла с выступом внутри амортизатора.
   в) Вставьте и поверните эпицикл, чтобы зафиксировать амортизатор.



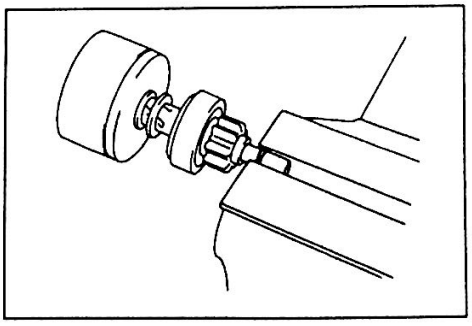
   г) Нанесите высококачественную консистентную смазку с присадками на подшипник.
   д) Нанесите смазку на шайбу и установите ее на водило.
   е) Установите водило в амортизатор.



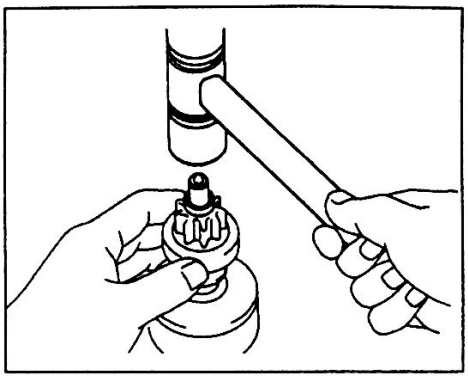
   ж) С помощью плоскогубцев установите шайбу и стопорное кольцо.
2. Установите тяговое реле.
   а) Нанесите смазку на втулку и в паз ограничительной втулки обгонной муфты.
   б) Установите обгонную муфту и ограничительную втулку на водило.



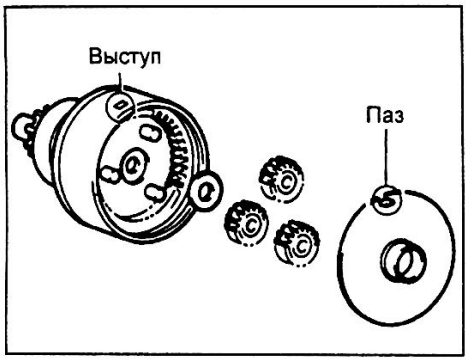
   в) Нанесите смазку на стопорное кольцо и установите его в паз водила.
   г) С помощью тисков обожмите стопорное кольцо.



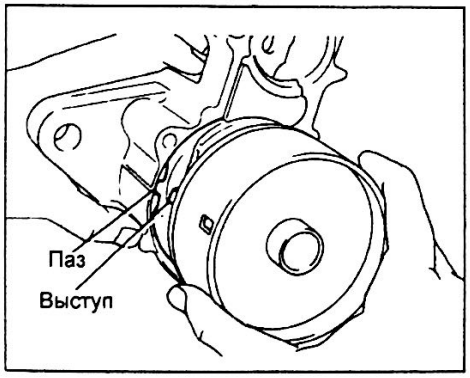
д) Придерживая обгонную муфту, посадите водило и установите ограничительную втулку на стопорное кольцо с помощью молотка с пластиковым бойком.



3. Установите сателлиты.
а) Нанесите смазку на сателлиты и фланец водила с направляющими.
б) Установите шайбу и три сателлита.
в) Установите пластину, совместив ее паз с выступом внутри амортизатора.

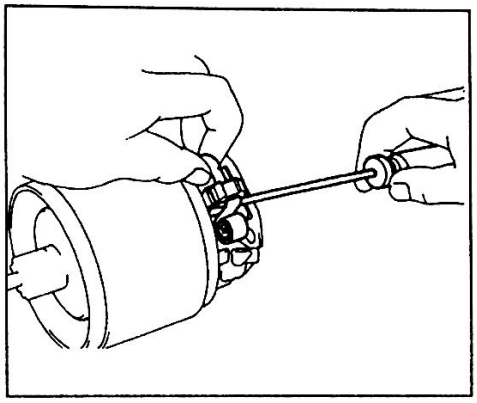


4. Установите рычаг привода и обгонную муфту вместе с амортизатором.
а) Нанесите высококачественную консистентную смазку с присадками на подшипник в крышке со стороны привода.
б) Нанесите смазку на рычаг привода в точке опоры.
в) Установите рычаг привода на обгонную муфту.
г) Совместите выступ амортизатора с пазом крышки со стороны привода.

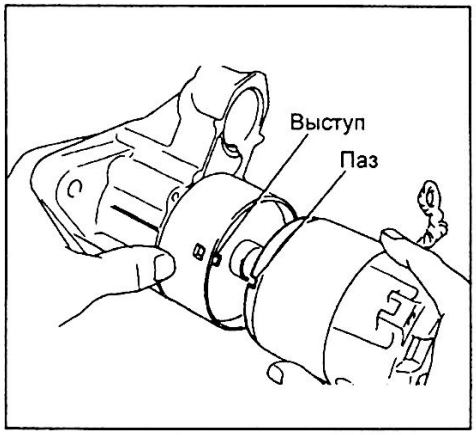


5. Установите новые кольцевые уплотнения на корпус стартера.
6. Установите якорь в корпус стартера.
7. Установите щеткодержатель.
а) Установите щеткодержатель на якорь в соответствующее положение.
б) С помощью отвертки, отожмите пружину щетки и соедините щетку с щеткодержателем. Установите таким образом четыре щетки.

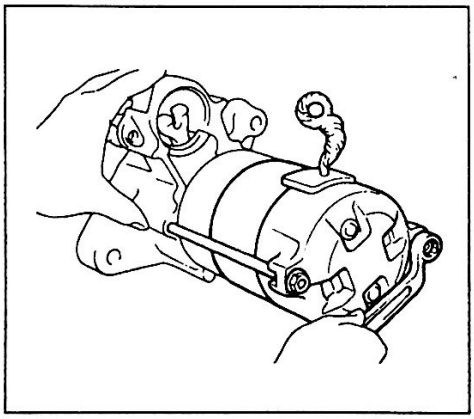
Примечание: проверьте, чтобы провода (+) щетки не соприкасались с "массой".



8. Установите коллектор.
а) Нанесите турбинное масло с присадками на подшипник в крышке со стороны коллектора.
б) Установите крышку, используя два новых винта с кольцевыми уплотнениями.
9. Установите корпус стартера и якорь в сборе.
а) Совместите паз в корпусе стартера с выступом амортизатора.



б) Установите корпус стартера с якорем в сборе и закрепите его двумя болтами.

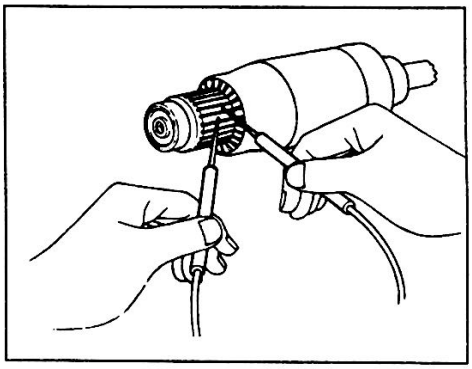


10. Установите тяговое реле.
а) Установите крышку на тяговое реле.
б) Установите тяговое реле и закрепите его с помощью двух гаек.
в) Подсоедините проводку к выводу стартера "С" и заверните гайку.

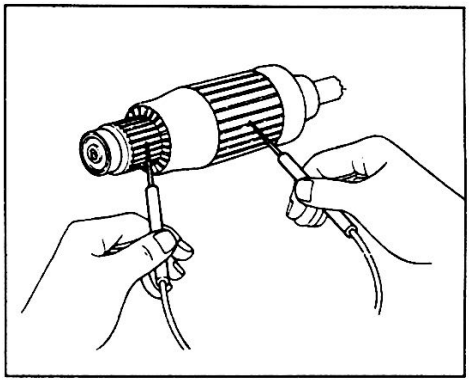
Проверка стартера

Проверка якоря

1. При помощи омметра 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.

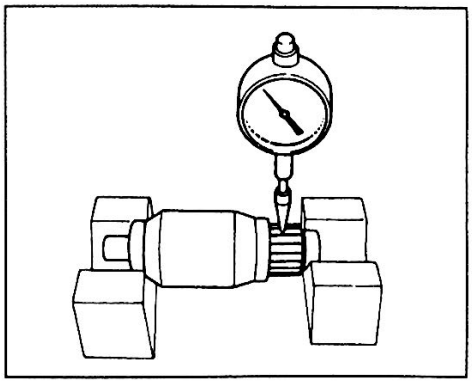


Если сопротивление стремится к 0, т.е. цепь замкнута, то замените якорь.

Проверка коллектора

1. Осмотрите рабочие поверхности ламелей коллектора, при их загрязнении и пригорании, зачистите рабочие поверхности наждачной бумагой №400 или проточите коллектор на токарном станке.
2. Установите якорь на призмы и измерьте биение коллектора.

Максимально допустимое биение коллектора ..... 0,05 мм

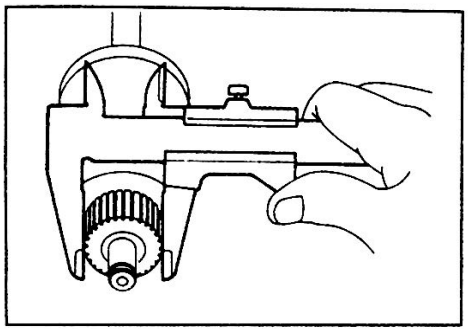


Если биение превышает указанное значение, то проточите коллектор на токарном станке.

3. При помощи штангенциркуля измерьте диаметр коллектора.

Номинальный диаметр коллектора:
тип 1 ..... 30 мм
тип 2 ..... 28 мм

Минимально допустимый диаметр коллектора:
тип 1 ..... 29 мм
тип 2 ..... 27 мм

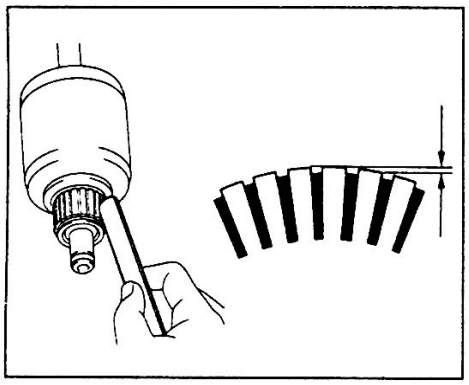


Если диаметр коллектора меньше минимально допустимого значения, то замените якорь стартера.

4. Проверьте, чтобы в канавках между ламелями коллектора не было загрязнений и посторонних частиц.

Номинальная величина выступания ламелей коллектора ..... 0,6 мм

Минимально допустимая величина выступания ламелей ..... 0,2 мм

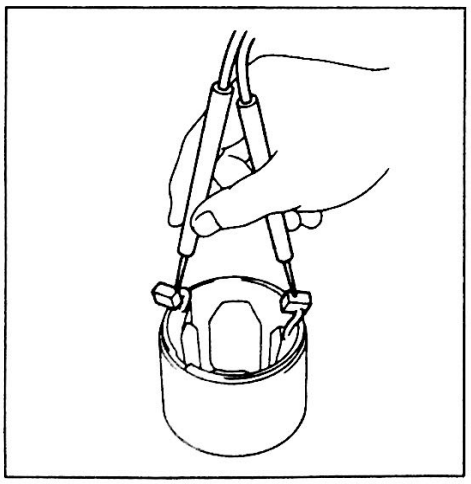


Проверка статора

1. Проверьте, нет ли обрыва обмотки статора.

При помощи омметра измерьте сопротивление между выводом провода и проводом щетки, как это указано на рисунке.

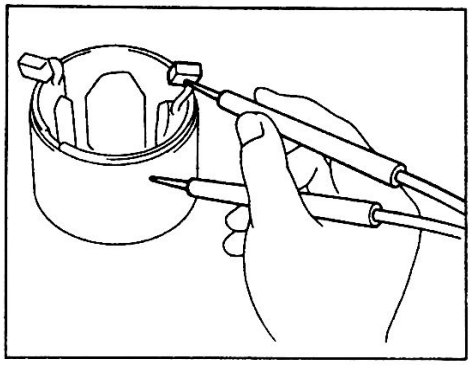
Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените корпус стартера в сборе с обмоткой статора.



2. Проверьте, нет ли замыкания обмотки статора на массу.

Измерьте сопротивление между обмоткой статора и корпусом.

Если сопротивление мало, то замените корпус стартера в сборе с обмоткой статора.

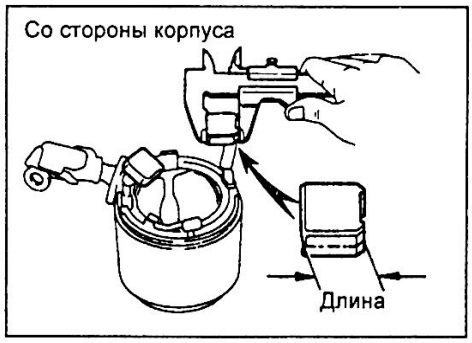


Проверка щеток

При помощи штангенциркуля измерьте высоту щеток.

Номинальная высота щеток:
тип 1:
1UZ-FE, #JZ-FSE ..... 15,5 мм
#JZ-GE, #JZ-GTE ..... 15,0 мм
тип 2 ..... 14,0 мм

Минимально допустимая высота щеток:
тип 1 ..... 10,0 мм
тип 2 ..... 9,0 мм

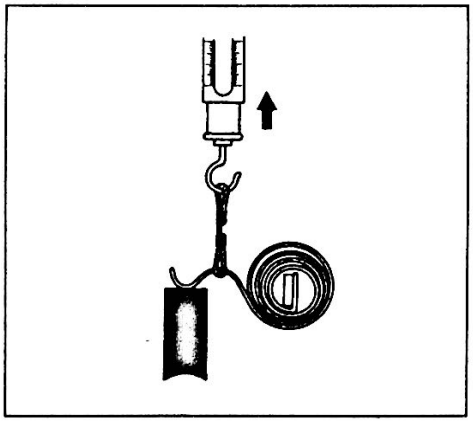


Если высота щетки меньше минимально допустимой величины, то замените щетки и обмотку статора.

Проверка пружин щеток

Измерьте при помощи безмена натяжение пружин щеток в момент их отрыва от щетки.

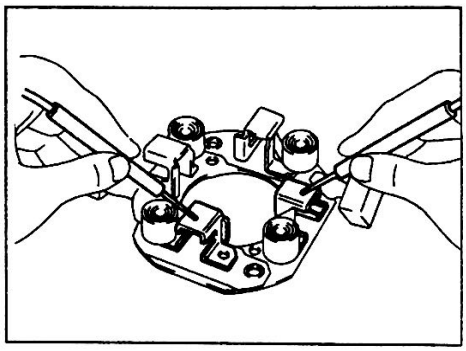
Номинальное усилие пружин щеток:
тип 1 ..... 18 - 24 Н
тип 2 ..... 16 Н



Если усилие пружин не соответствует указанному диапазону, то замените пружины щеток.

Проверка щеткодержателя

Проверьте изоляцию щеткодержателя. При помощи омметра убедитесь, что сопротивление между положительным "+" и отрицательным "-" щеткодержателем стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута. Если сопротивление равно "0", т.е. цепь замкнута, замените щеткодержатель.



Проверка обгонной муфты и шестерен

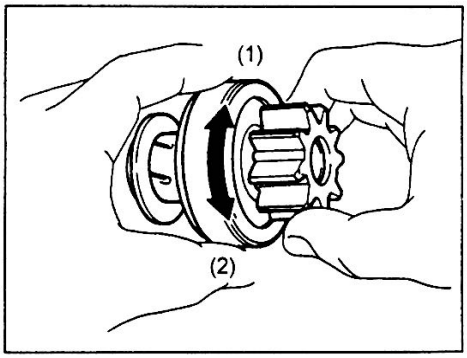
1. Осмотрите рабочие поверхности зубьев ведущей и промежуточной шестерен и шестерни обгонной муфты на предмет наличия повышенного износа или сколов.

При наличии износа или повреждений замените шестерни или весь узел обгонной муфты.

При наличии задиров или сколов на поверхностях зубьев шестерни привода проверьте рабочие поверхности зубьев зубчатого венца маховика.

2. Проверьте обгонную муфту.

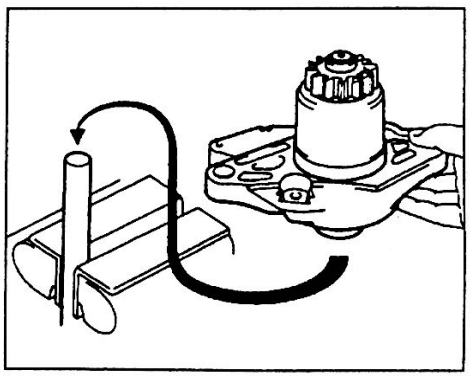
Проверьте, что шестерня привода вращается по часовой стрелке (1) свободно, а против часовой стрелки – не вращается (2).



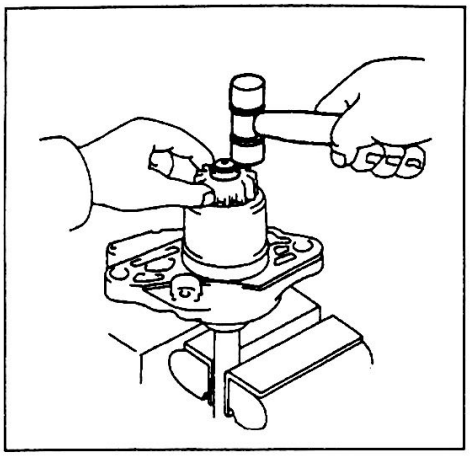
Если условия не выполняются, то замените обгонную муфту.

3. Замените обгонную муфту (при необходимости).

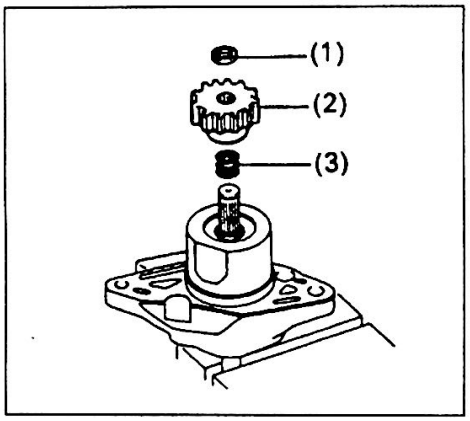
а) Зажмите в тисках медный стержень и установите на него крышку со стороны привода в сборе с обгонной муфтой.



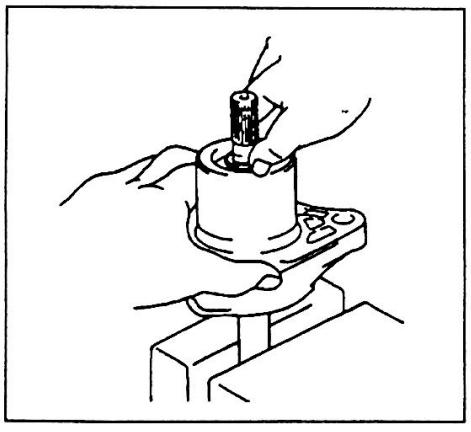
б) Нажмите на ведущую шестерню и молотком с пластиковым бойком сбейте ограничительную втулку.



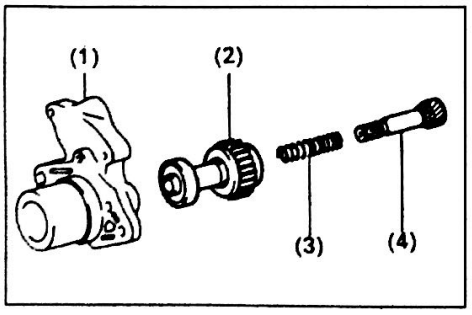
в) С помощью отвертки извлеките стопорное кольцо.
г) Снимите ограничительную втулку (1), ведущую шестерню (2) и пружину (3).



д) Нажмите на крышку со стороны привода и снимите держатель пружины.



е) Извлеките обгонную муфту (2), пружину (3) и валик обгонной муфты (4) из крышки со стороны привода (1).

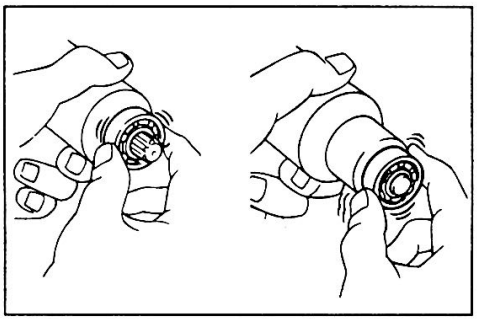


ж) Установите в крышку со стороны привода обгонную муфту, пружину и валик обгонной муфты.
з) Зажмите в тисках медный стержень и установите на него крышку со стороны привода в сборе с обгонной муфтой.
и) Нажмите на крышку стартера и установите держатель пружины, пружину, ведущую шестерню и ограничительную втулку.
к) Нажмите на ведущую шестерню и установите новое стопорное кольцо.
л) Обожмите стопорное кольцо и убедитесь, что оно установлено правильно.
м) Снимите крышку стартера и обгонную муфту со стержня.
н) Используя молоток с пластиковым бойком, забейте валик обгонной муфты и установите ограничительную втулку.

Проверка подшипников

1. Проверьте подшипники.

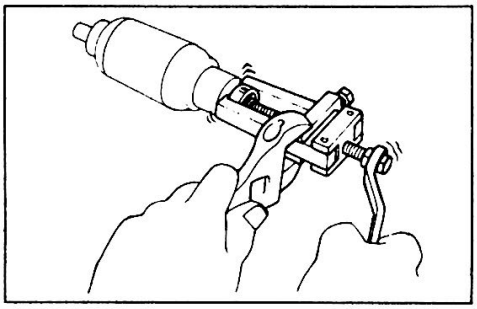
Вращайте каждый подшипник рукой, одновременно прилагая осевое усилие, направленное к центру якоря.



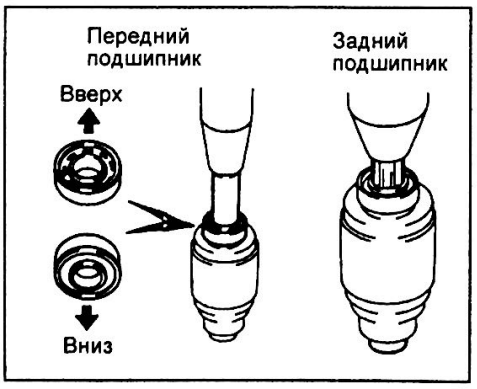
Если при вращении подшипника ощущается чрезмерное сопротивление или если подшипник заедает, то замените подшипник.

2. Замените подшипники (при необходимости).

а) При помощи съемника снимите подшипник.

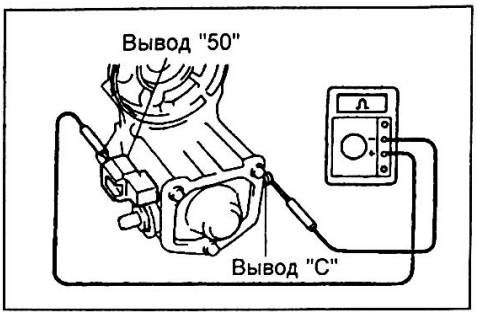


б) При помощи пресса и оправки запрессуйте новый передний, а затем задний подшипники.



Проверка тягового реле

1. Проверьте, нет ли обрыва в цепи втягивающей обмотки. Измерьте при помощи омметра сопротивление между выводами "50" и "С".



Если сопротивление стремится к бесконечности, т.е. цепь разомкнута, то замените тяговое реле.

2. Проверьте, нет ли обрыва в цепи удерживающей обмотки. Измерьте при помощи омметра сопротивление между выводом "50" и корпусом тягового реле.

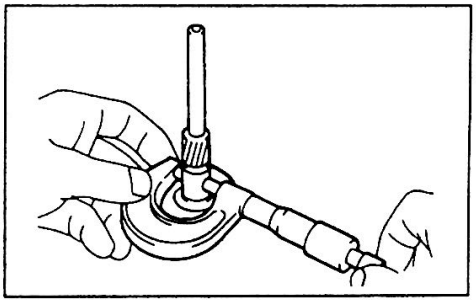
При отсутствии проводимости, т.е. если сопротивление стремится к бесконечности, замените узел тягового реле.

Проверка водила и подшипников (стартер с планетарным редуктором)

1. Проверьте водило и подшипники.

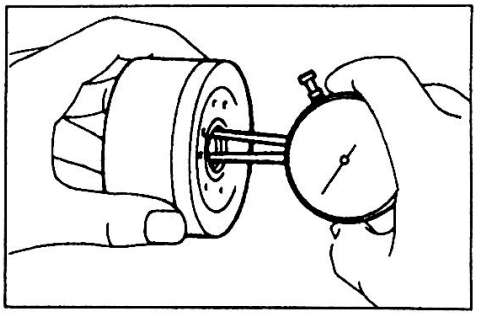
а) С помощью микрометра, измерьте внешний диаметр посадочной поверхности водила под подшипник.

Номинальный диаметр:
серия JZ ..... 15,0 мм



б) Измерьте внутренний диаметр подшипника.

Номинальный внутренний диаметр подшипника:
серия JZ ..... 15,03 мм

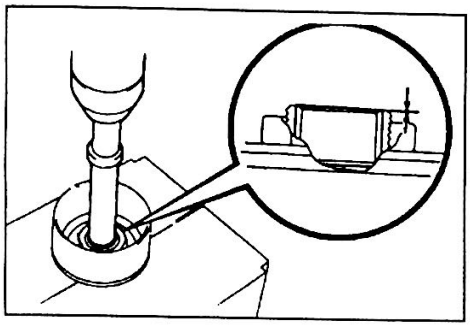


в) Подсчитайте величину зазора между подшипником и водилом, вычитая диаметр оси водила из внутреннего диаметра подшипника.

Зазор:
номинальный ..... 0,03 мм
максимальный ..... 0,10 мм

Если зазор превышает максимальное значение, то замените водило и подшипник.

2. В случае необходимости замените подшипник.
а) При помощи съемника снимите подшипник.
б) При помощи пресса и оправки запрессуйте новый подшипник, как показано на рисунке.

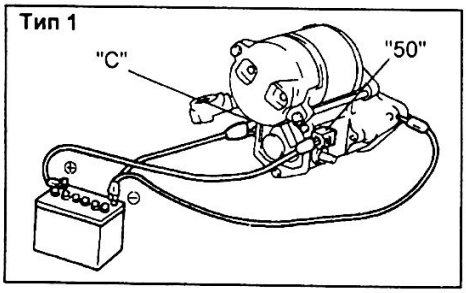


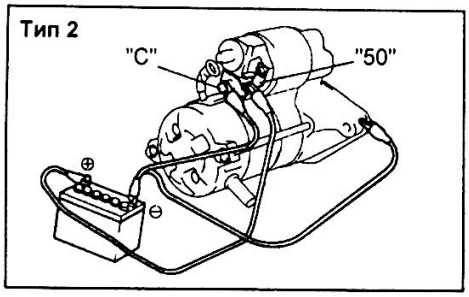
Проверка работы стартера

Предупреждение: проводите этот тест в течение 3 - 5 с во избежание повреждения обмотки статора.

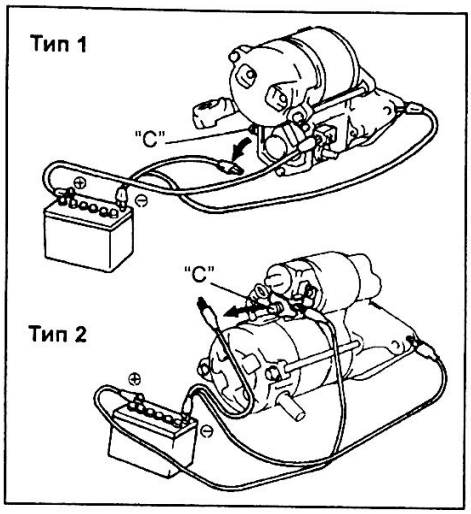
1. Проверка втягивающей обмотки тягового реле.
а) Отсоедините провод от вывода стартера "С".
б) Подсоедините провода от аккумуляторной батареи к выводам тягового реле, как это указано на рисунке. Убедитесь, что шестерня обгонной муфты выдвинулась наружу.

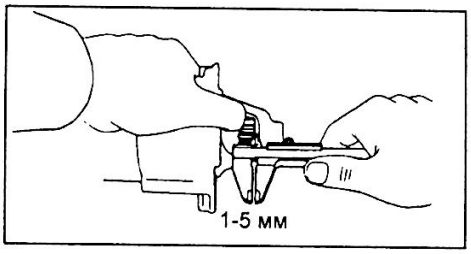
Если ведущая шестерня обгонной муфты не выдвинется, то замените тяговое реле.



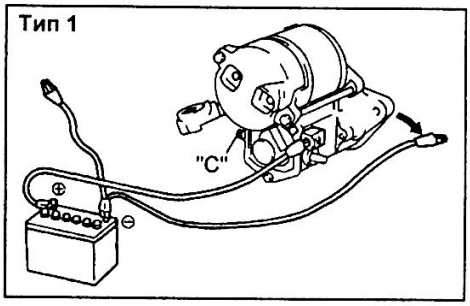


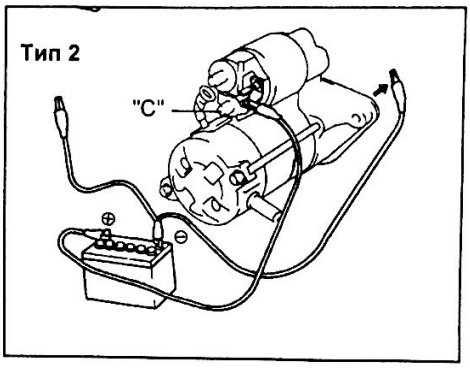
2. Проверка удерживающей обмотки.
При подсоединениях, выполненных как указано в предыдущем пункте, и выдвинутой ведущей шестерне обгонной муфты, отсоедините провод от вывода "С". Убедитесь, что ведущая шестерня остается выдвинутой.
Если ведущая шестерня возвращается внутрь, то замените тяговое реле.





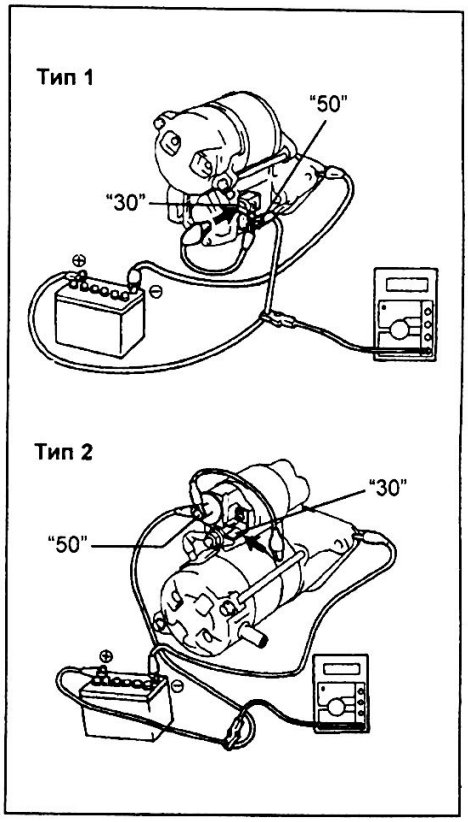
3. Проверьте, возвращается ли ведущая шестерня обгонной муфты.
Отсоедините провод от корпуса тягового реле. Убедитесь, что ведущая шестерня обгонной муфты втянулась внутрь.
Если ведущая шестерня обгонной муфты не втянулась, то замените тяговое реле в сборе.





4. Проверьте работу стартера без нагрузки.
а) Подсоедините провода от аккумуляторной батареи и от амперметра к стартеру, как это указано на рисунке.
б) Проверьте, что якорь стартера вращается равномерно и ведущая шестерня обгонной муфты выдвинута. Измерьте при помощи амперметра силу тока.

Номинальная сила тока (при 11,5 В)..... 90 А



Система зарядки

Меры предосторожности

1. Убедитесь, что провода аккумуляторной батареи подключены к соответствующим выводам.
2. При ускоренной зарядке аккумулятора отсоединяйте провода от его клемм.
3. При измерениях не используйте высоковольтный тестер с большим входным сопротивлением.
4. Не отсоединяйте клеммы аккумуляторной батареи при работающем двигателе.

Проверки на автомобиле

1. Проверьте плотность и уровень электролита в каждой секции аккумуляторной батареи.
   а) Проверьте плотность электролита аккумуляторной батареи.

Плотность электролита полностью заряженной аккумуляторной батареи при 20°С ..... 1,25 - 1,27 кг/дм^3

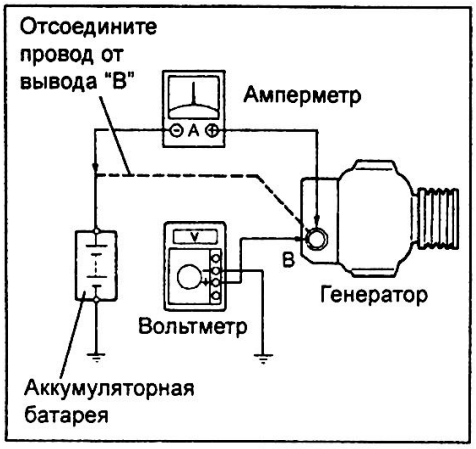
Если плотность ниже, зарядите аккумулятор.

   б) Проверьте уровень электролита в каждой банке аккумулятора и, при необходимости, долейте дистиллированную воду.

2. Проверьте надежность подсоединения клемм аккумуляторной батареи и отсутствие коррозии на них.
3. Проверьте предохранители и плавкие вставки.
4. Проверьте ремень привода навесных агрегатов.
5. Осмотрите провода, идущие к генератору, проверьте надежность их соединения, состояние проводки, а также наличие посторонних шумов, исходящих от генератора при работающем двигателе.
6. Проверьте цепь контрольной лампы разряда аккумулятора.
   а) Прогрейте двигатель до рабочей температуры и заглушите его.
   б) Отключите все вспомогательные агрегаты.
   в) Поверните ключ зажигания в положение "ВКЛ." ("ON"). Контрольная лампа разряда аккумулятора должна загореться.
   г) Запустите двигатель. Лампа должна погаснуть. Если условия не выполняются, проверьте цепь контрольной лампы.
7. Проверка электрической цепи генератора без нагрузки (на холостом ходу).

Примечание: при наличии тестера для проверки генератора и аккумуляторной батареи подключайте его в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

   а) При отсутствии тестера проделайте следующие операции:
   - Отсоедините провод от вывода генератора "В" и соедините его с отрицательным выводом амперметра.
   - Подсоедините провод от положительного вывода амперметра к выводу "В" генератора.
   - Соедините положительный вывод вольтметра с выводом "В" генератора.
   - Соедините отрицательный вывод вольтметра с массой.

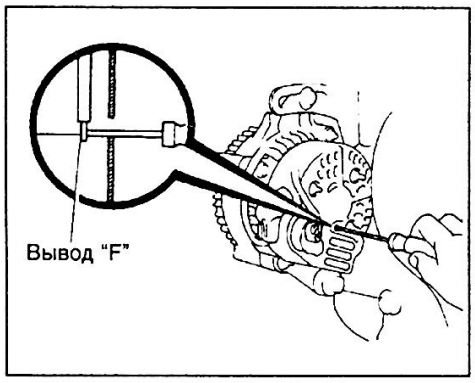


   б) Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока, начиная с частоты вращения холостого хода и до 2000 об/мин.

Сила тока..... не более 10 А

Напряжение на выходе:
при 25°С..... 14,0 - 15,0 В
при 115°С..... 13,5 - 14,3 В

Если напряжение не соответствует указанному диапазону, замените регулятор напряжения.
Если напряжение меньше указанной величины, то проделайте следующие операции:
   - Соедините вывод "F" с массой, запустите двигатель и измерьте напряжение на выводе "В".



   - Если напряжение больше указанной величины, то замените электронный регулятор напряжения.
   - Если напряжение меньше указанной величины, то проверьте генератор.

8. Измерьте напряжение на выходе генератора и силу тока в цепи "генератор - аккумулятор" при 2000 об/мин, включенных фарах дальнего света и включенном вентиляторе отопителя ("HI").

Сила тока..... не менее 30 А

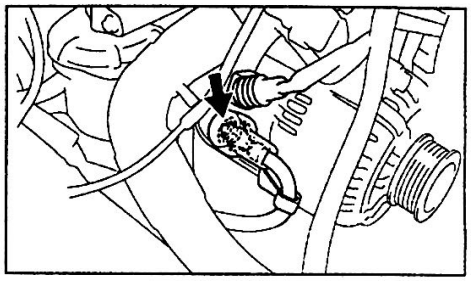
Если величина тока меньше указанной величины, то отремонтируйте генератор.

Примечание: при полностью заряженной аккумуляторной батарее ток отдачи может быть немного меньше указанной величины.

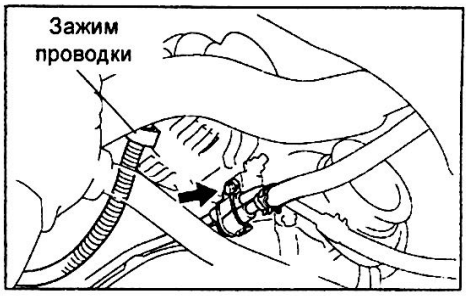
Генератор

Снятие и установка (#JZ-GE)

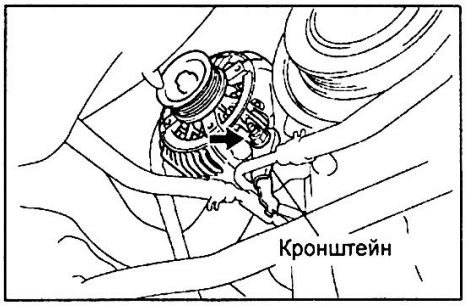
1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
3. Снимите генератор.
   а) Отсоедините разъем генератора.
   б) Снимите крышку, отверните гайку и отсоедините провод от вывода генератора.



   в) Отсоедините зажим проводки.
   г) Отверните болт и отсоедините держатель трубок.



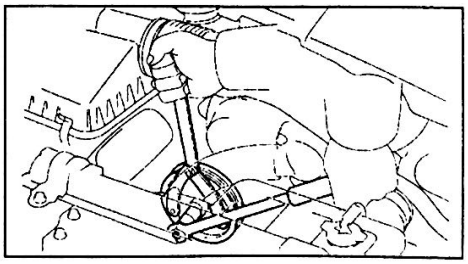
   д) Отверните болт, гайку, снимите генератор и кронштейн.



Снятие и установка (1UZ-FE)

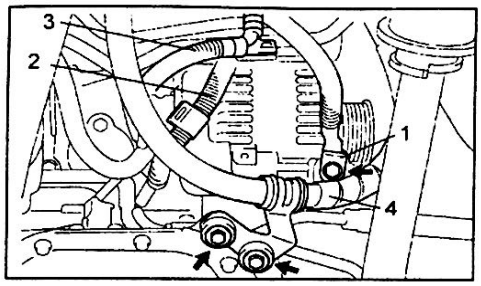
1. Снимите нижнюю защиту двигателя.
2. Снимите впускной воздуховод.
3. Снимите ремень привода навесных агрегатов.
4. Снимите шкив насоса ГУР.

Момент затяжки ..... 43 Н·м



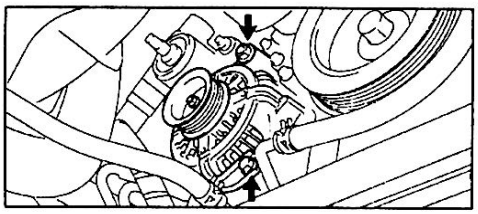
5. Снимите генератор.
   а) Отсоедините разъем генератора.
   б) Снимите крышку, отверните болт и отсоедините провод от вывода генератора.

в) Отсоедините провод "массы" (1), проводку (2, 3) от зажимов и шланг №1 (4) насоса ГУР.



г) Отверните гайку, болт, снимите стойку и генератор.

Момент затяжки ..... 39 Н·м



д) Отсоедините два зажима проводки.

6. Установка производится в порядке, обратном снятию

Разборка (тип 1)

1. Снимите крышку генератора со стороны выпрямительного блока.

а) Отверните гайку и снимите изолятор вывода.

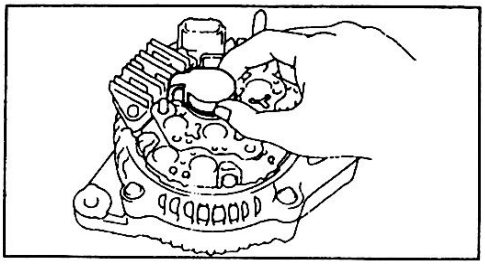
б) Снимите пластину выпрямителя.



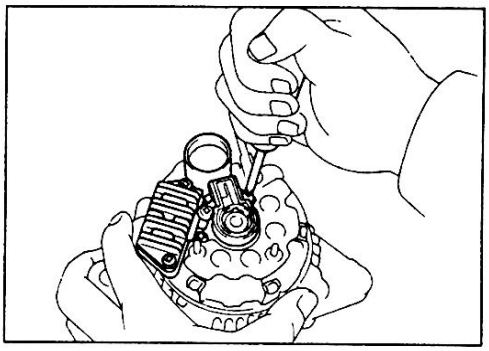
в) Отверните три гайки крепления крышки и снимите крышку генератора со стороны выпрямительного блока.

2. Снимите щеткодержатель и электронный регулятор напряжения.

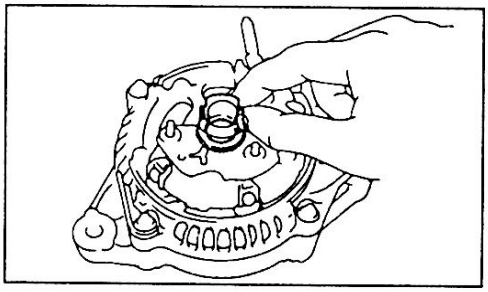
а) Откройте крышку щеткодержателя.



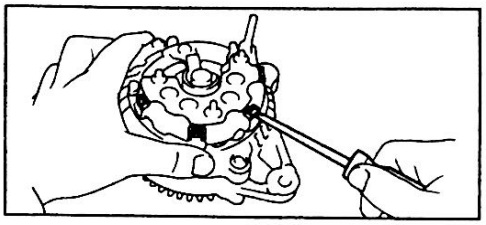
б) Отверните пять винтов, и снимите щеткодержатель с крышкой и электронный регулятор напряжения.



3. Снимите шайбу.



4. Отверните четыре винта, снимите выпрямительный блок, четыре резиновых изолятора и уплотнительную пластину.

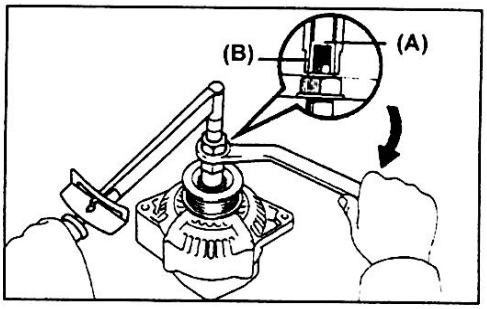


5. Снимите шкив генератора.

а) Удерживая спецприспособление "А" динамометрическим ключом, затяните спецприспособление "В" (по часовой стрелке).

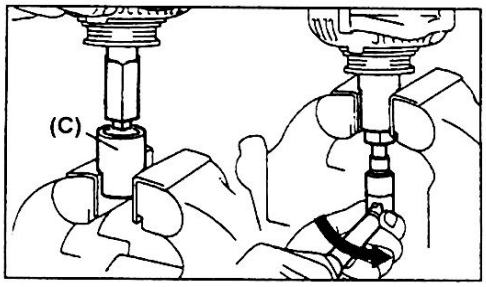
Момент затяжки ..... 39 Н·м

б) Убедитесь, что спецприспособление "А" надежно зафиксировано вместе с ротором.



в) Зажмите спецприспособление "С", как это показано на рисунке, и установите генератор на него.

г) Для того, чтобы отвернуть гайку крепления шкива, поверните спецприспособление "А" в направлении, показанном на рисунке.



Предупреждение: во избежание повреждения вала ротора отворачивайте гайку крепления шкива не больше, чем на пол-оборота.

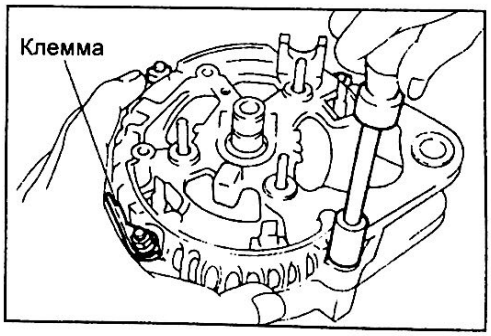
д) Снимите генератор со спецприспособления "С".

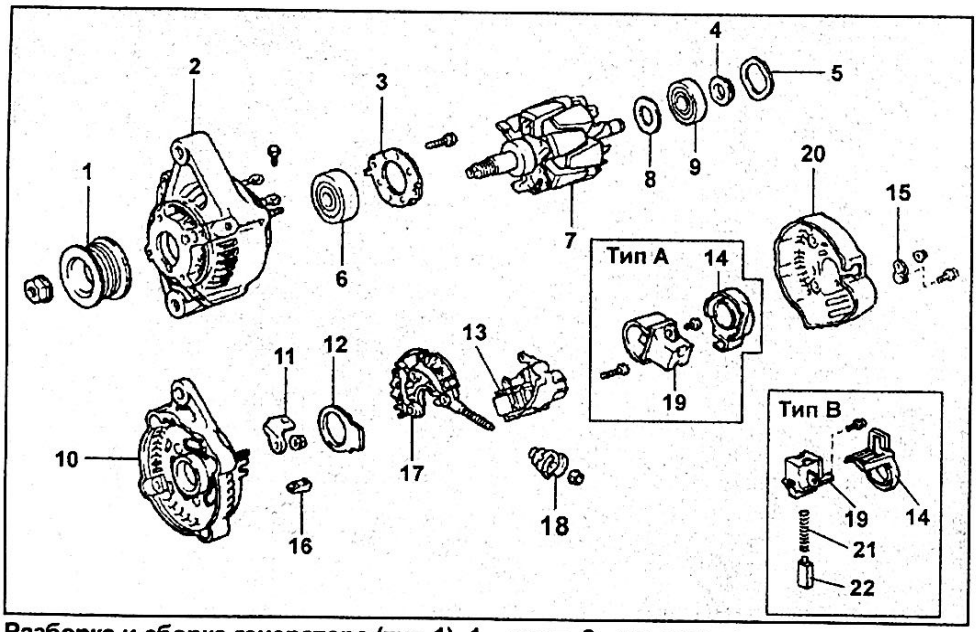
е) Отверните спецприспособление "В" и снимите спецприспособления "А" и "В".

ж) Отверните гайку крепления шкива и шкив генератора.

6. Снимите корпус выпрямительного блока.

а) Отверните четыре гайки.



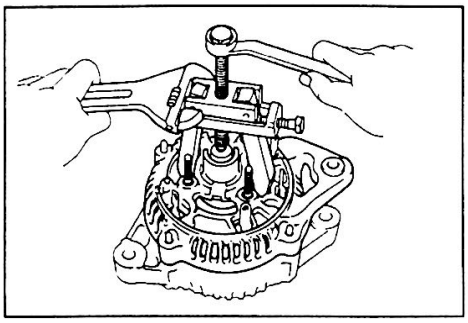


Разборка и сборка генератора (тип 1). 1 - шкив, 2 - крышка генератора со стороны привода, 3 - держатель подшипника, 4 - крышка подшипника, 5 - шайба, 6 - передний подшипник, 7 - ротор, 8 - крышка подшипника, 9 - задний подшипник, 10 - корпус выпрямительного блока, 11 - клемма, 12 - уплотнительная пластина, 13 - электронный регулятор напряжения, 14 - крышка щеткодержателя, 15 - пластина выпрямителя, 16 - изолятор, 17 - выпрямительный блок, 18 - изолятор вывода, 19 - щеткодержатель, 20 - крышка генератора со стороны выпрямительного блока, 21 - пружина, 22 - щетка.

www.autodata.ru

Легион-Автодата

б) При помощи съемника снимите корпус выпрямительного блока.



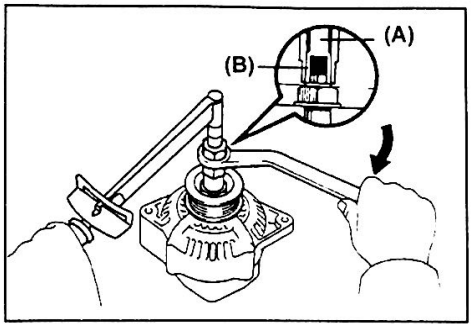
7. Снимите шайбу.
8. Извлеките ротор из крышки генератора со стороны привода.

Сборка (тип 1)

1. Установите крышку генератора со стороны привода на ротор.
2. Установите шайбу.
3. Легко постукивая молотком с пластиковым бойком, установите корпус выпрямительного блока. Закрепите корпус четырьмя гайками.
4. Установите шкив.
   а) Установите шкив на носок вала ротора и затяните от руки гайку крепления шкива.
   б) Удерживая спецприспособление (А) динамометрическим ключом, затяните спецприспособление (В).

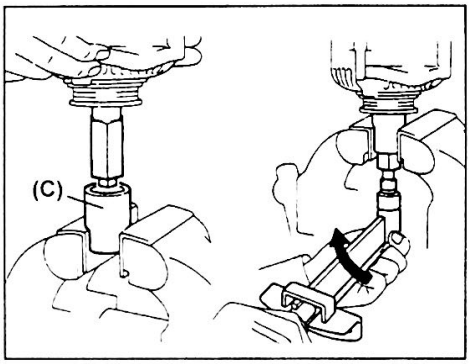
Момент затяжки.....39 Н·м

   в) Проверьте, чтобы спецприспособление (А) было надежно зафиксировано вместе с ротором.

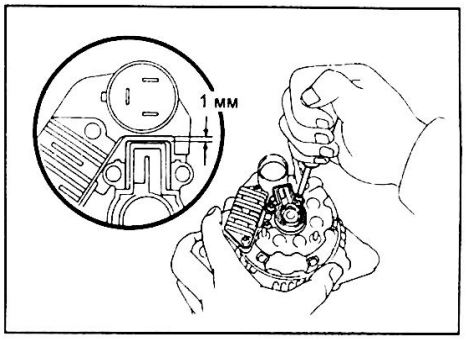


г) Зажмите спецприспособление (С) в тисках и установите генератор на него.
д) Для затяжки гайки крепления шкива необходимо повернуть спецприспособление (А) в направлении, показанном на рисунке.

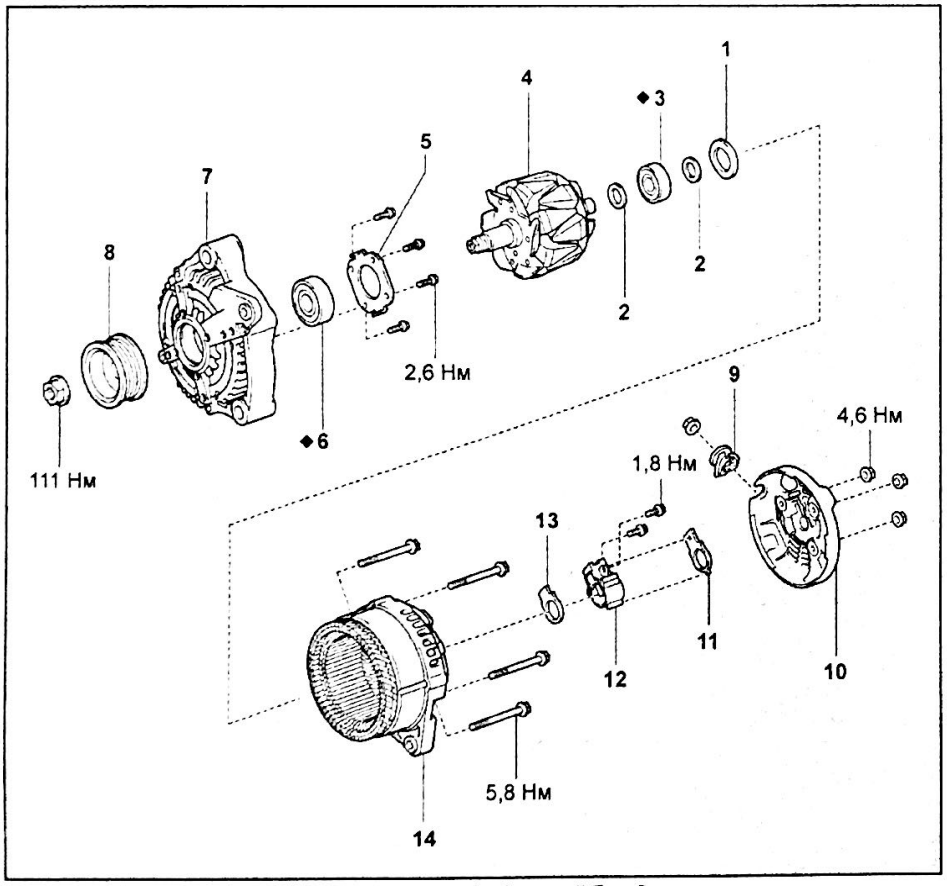
Момент затяжки.....110 Н·м



е) Снимите генератор со спецприспособления (С).
ж) Отверните спецприспособление (В) и снимите спецприспособления (А) и (В).
5. Установите уплотнительную пластину.
6. Установите выпрямительный блок.
   а) Установите изоляторы на выводы проводов.
   б) Установите выпрямительный блок и заверните четыре винта его крепления.
7. Установите электронный регулятор напряжения и щеткодержатель.
   а) Установите щеткодержатель и затяните болты крепления щеткодержателя так, чтобы зазор между щеткодержателем и разъемом составил 1 мм.



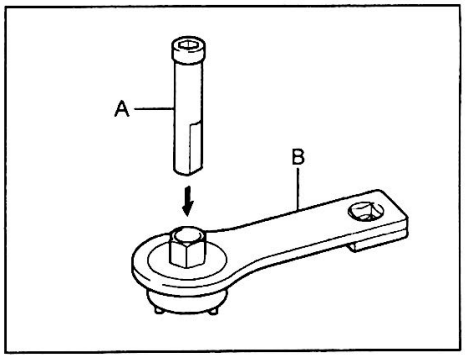
   б) Установите крышку щеткодержателя на щеткодержатель.
8. Установите крышку генератора со стороны выпрямительного блока и заверните три гайки крепления крышки. Установите изолятор вывода и заверните гайку его крепления.
9. Убедитесь, что ротор вращается плавно, без заедания.



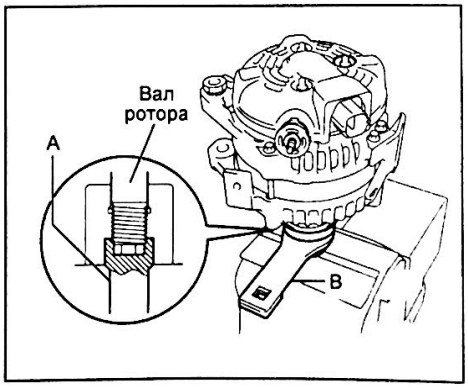
Разборка и сборка генератора (тип 2). 1 - шайба, 2 - крышка подшипника, 3 - задний подшипник, 4 - ротор, 5 - держатель переднего подшипника, 6 - передний подшипник, 7 - передняя крышка, 8 - шкив, 9 - изолятор вывода, 10 - задняя крышка, 11 - уплотнительная пластина щеткодержателя, 12 - щеткодержатель, 13 - уплотнительная пластина, 14 - корпус в сборе с обмоткой.

Разборка (тип 2)

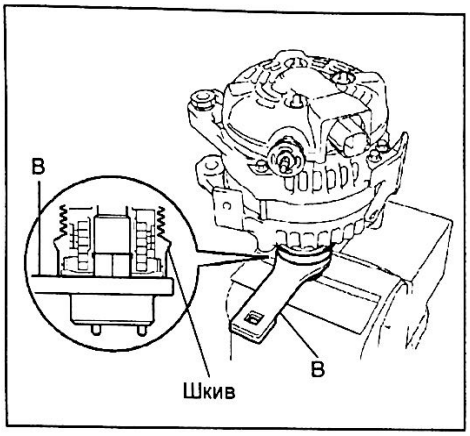
1. Снимите шкив генератора.
   а) Установите приспособление "А" в приспособление "В".



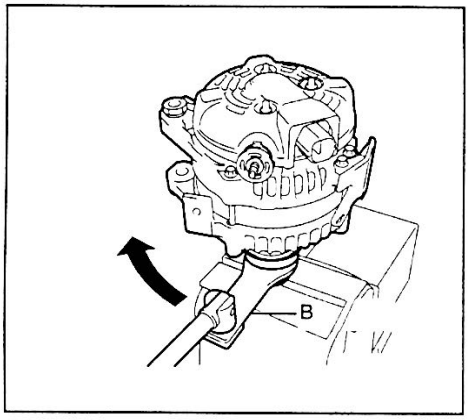
   б) Зажмите приспособление "А" в тисках.
   в) Установите вал ротора в приспособление "А".



г) Зафиксируйте шкив в приспособлении "В".



д) Поворачивая приспособление "В", как показано на рисунке, ослабьте гайку.

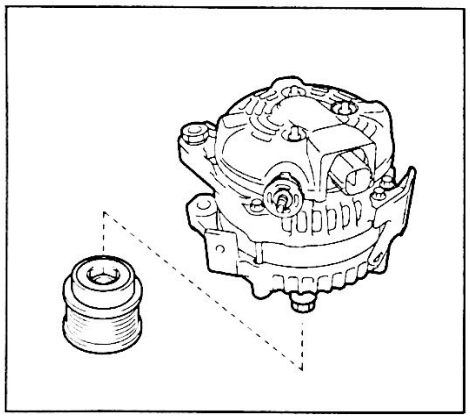


е) Снимите генератор с приспособления.

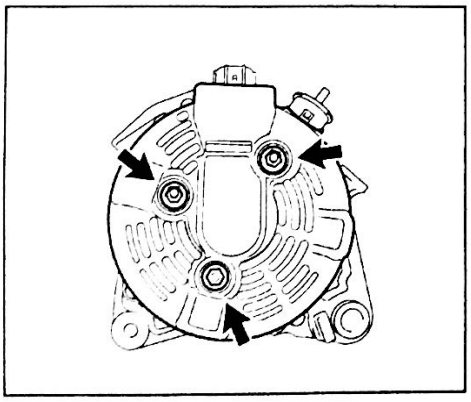
ж) Снимите шкив генератора.

2. Снимите заднюю крышку.

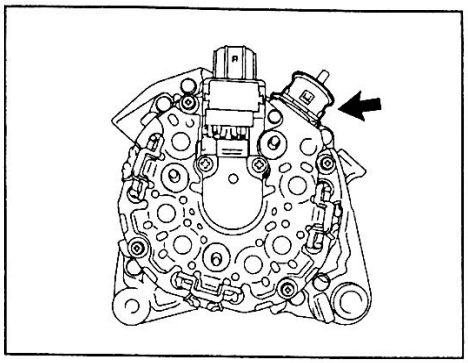
а) Установите генератора на шкив.



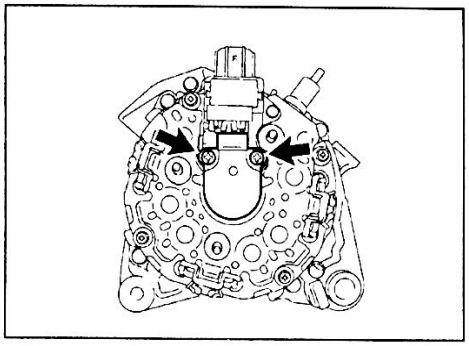
б) Отверните три гайки и снимите заднюю крышку



3. Снимите изолятор вывода.

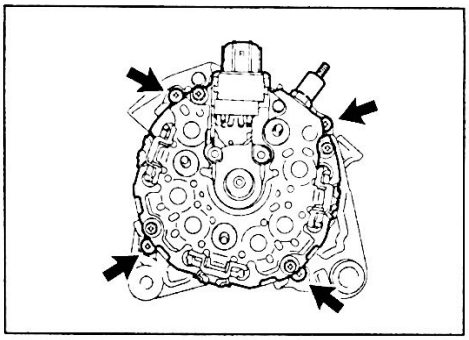


4. Отверните два винта и снимите щеткодержатель.

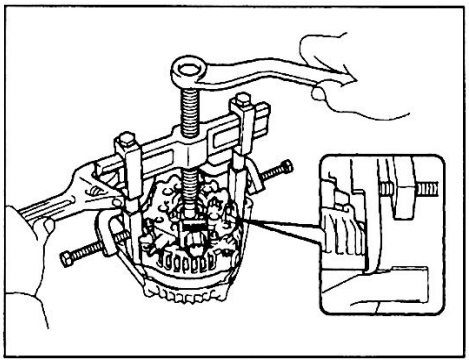


5. Снимите ротор.

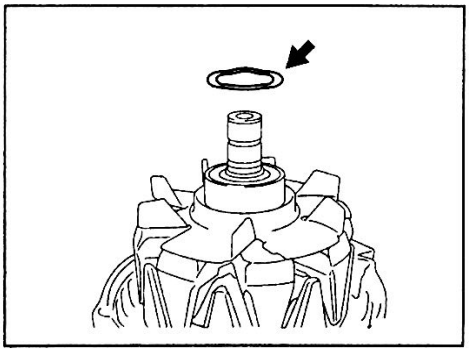
а) Отверните четыре болта.



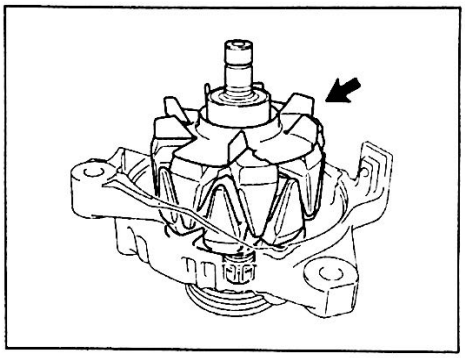
б) Снимите корпус.



в) Снимите шайбу.



г) Снимите ротор.

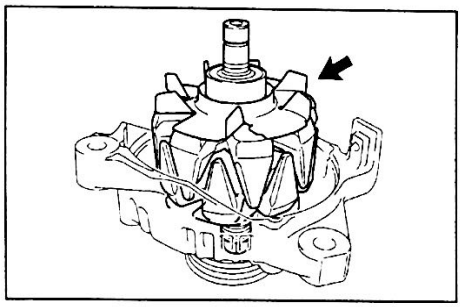


Сборка (тип 2)

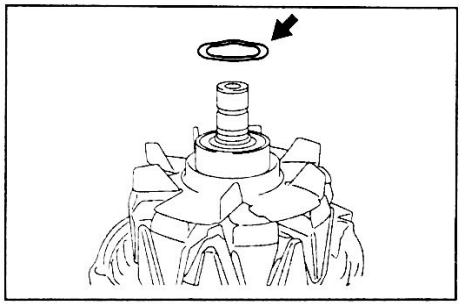
1. Установите ротор.

а) Установите переднюю крышку на шкив.

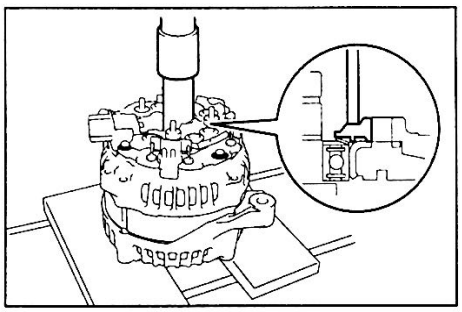
б) Установите ротор в переднюю крышку.



в) Установите шайбу.

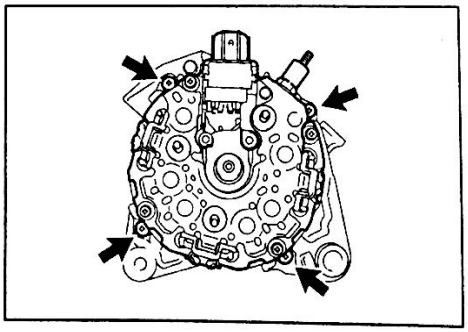


г) Установите корпус и при помощи пресса напрессуйте ее на ротор.

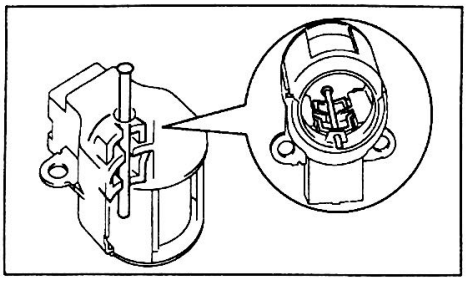


д) Затяните четыре винта.

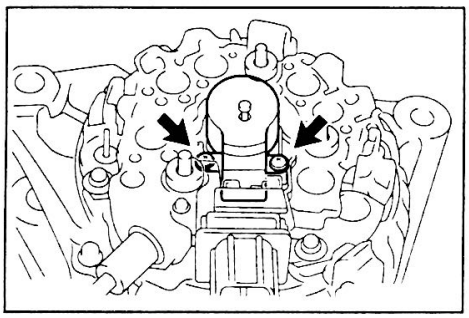
Момент затяжки ..... 6 Н·м



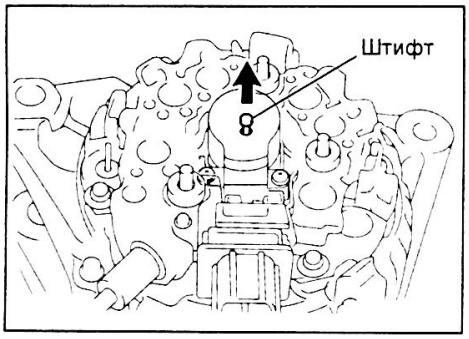
2. Установите щеткодержатель.
а) Утопите две щетки в держатель и зафиксируйте из стержнем диаметром 1,0 мм.



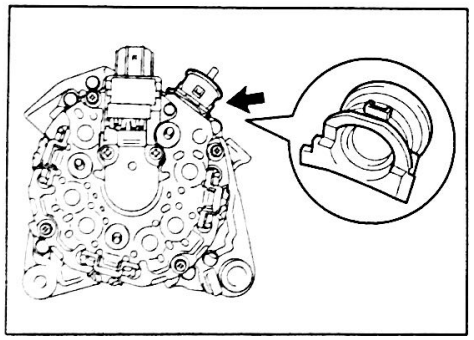
б) Установите щеткодержатель.
Момент затяжки ..... 2 Н·м



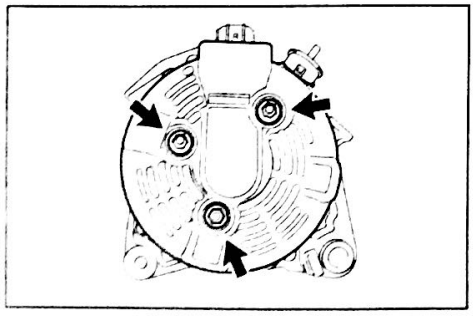
в) Извлеките штифты.



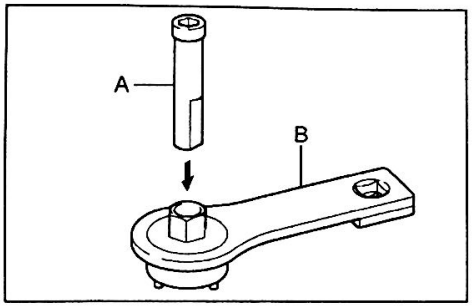
3. Установите изолятор вывода.



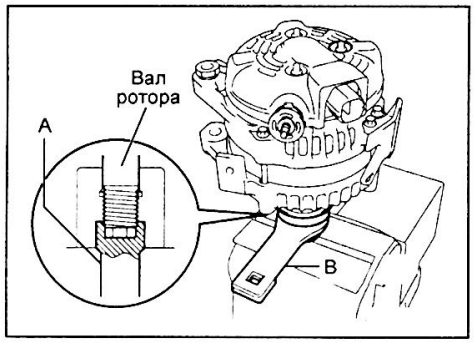
6. Установит заднюю крышку.
Момент затяжки ..... 4,6 Н·м



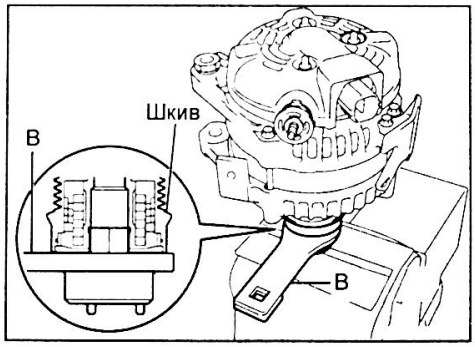
7. Снимите шкив генератора.
а) Временно установите шкив на ротор генератора.
б) Установите приспособление "A" в приспособление "B".



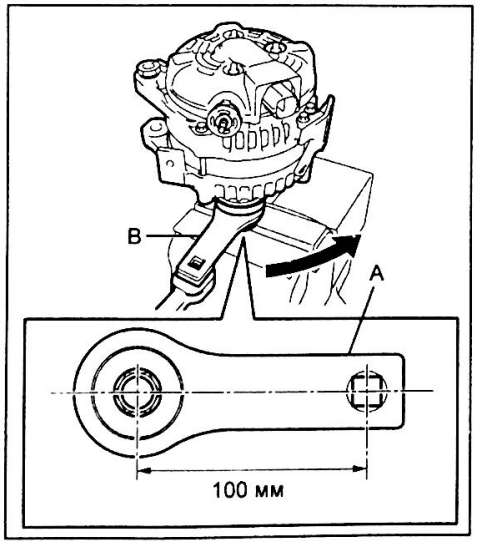
в) Зажмите приспособление "A" в тисках.
г) Установите вал ротора в приспособление "A".



д) Зафиксируйте шкив в приспособлении "B".



е) Поворачивая приспособление "B", как показано на рисунке, затяните гайку.
Момент затяжки ..... 111 Н·м

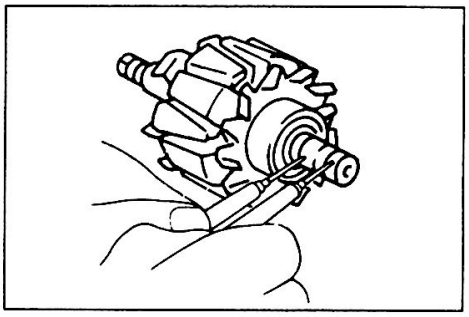


ж) Снимите генератор с приспособления.
з) Убедитесь что шкив вращается плавно, без заеданий.

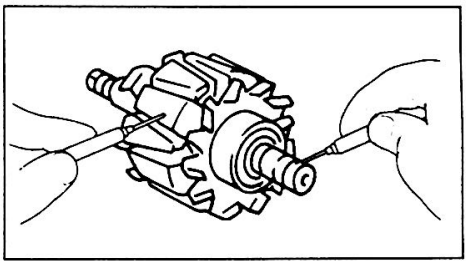
Проверка

Проверка ротора

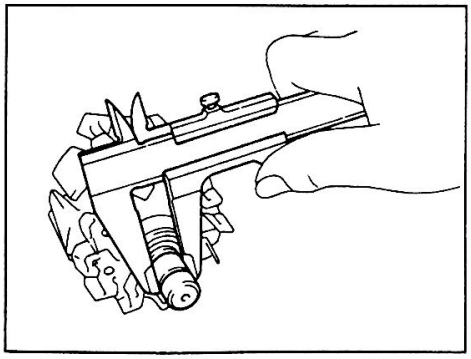
1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке возбуждения.
При помощи омметра измерьте сопротивление между контактными кольцами.
Номинальное сопротивление (в холодном состоянии):
1G-FE ..... 2,7 - 3,1 Ом
#JZ-GE, #JZ-GTE ..... 2,8 - 3,0 Ом
1JZ-FSE ..... 2,3 - 2,7 Ом
2JZ-FSE ..... 2,1 - 2,5 Ом
1UZ-FE ..... 2,2 - 2,4 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 ..... 14,2 - 14,4 мм
Минимально допустимый ..... 14,0 мм

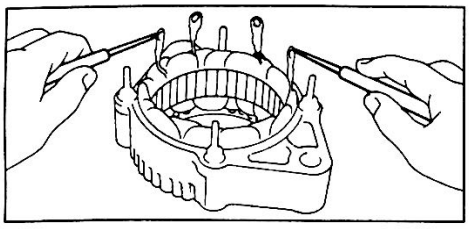


Если диаметр контактных колец меньше минимально допустимого, то замените ротор.

Проверка статора

1. Проверьте, нет ли обрыва в обмотке стартера.

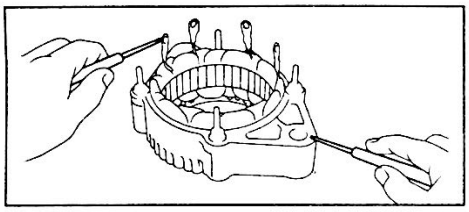
При помощи омметра измерьте сопротивление между выводами катушек обмотки статора.



Если сопротивление стремиться к бесконечности, т. е. цепь разомкнута, то замените статор.

2. Проверьте, не замыкается ли обмотка статора на массу.

При помощи омметра измерьте сопротивление между корпусом статора и выводами катушек обмотки статора.



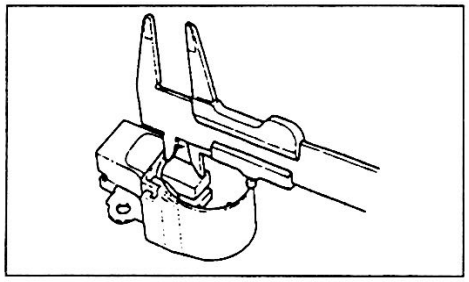
Если сопротивление равно "0", т.е. цепь замкнута, то замените статор.

Проверка щеток

Измерьте длину выступающей части щеток.

Номинальная длина ..... 10,5 мм

Минимально допустимая ..... 1,5 мм

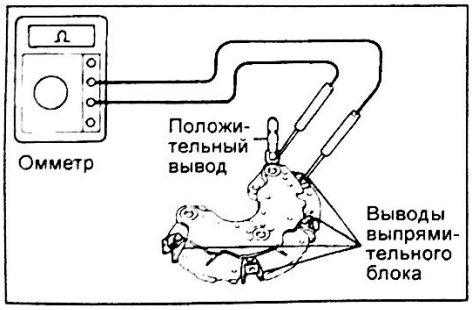


Проверка блока выпрямителей

1. Проверка положительного вентиля.

а) Подсоедините отрицательный пробник омметра к положительному выводу выпрямительного блока, а положительный пробник последовательно подсоединяйте к каждому из трех остальных выводов.

Убедитесь в наличии проводимости (замкнутой цепи) во всех трех положениях.

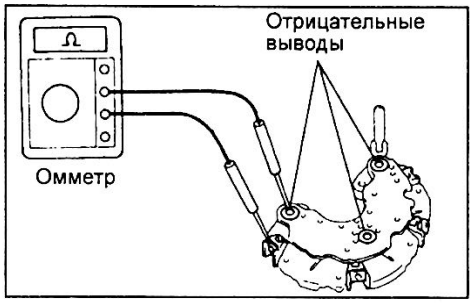


б) Поменяйте полярность пробников тестера и повторите процедуру пункта в). Убедитесь, что во всех трех положениях цепь разомкнута (сопротивление стремится к бесконечности).

Если условия не выполняются, то замените блок выпрямителей.

2. Проверка отрицательного вентиля.

а) Подсоедините положительный пробник омметра к отрицательному выводу выпрямительного блока, а отрицательный пробник последовательно подсоединяйте к каждому из трех остальных выводов. Убедитесь в наличии проводимости (замкнутой цепи) во всех трех положениях.



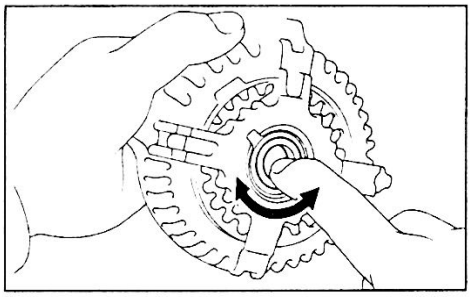
б) Поменяйте полярность пробников тестера и повторите процедуру пункта (а). Убедитесь, что во всех трех положениях цепь разомкнута (сопротивление стремится к бесконечности).

Если условия не выполняются, то замените блок выпрямителей.

Проверка подшипников

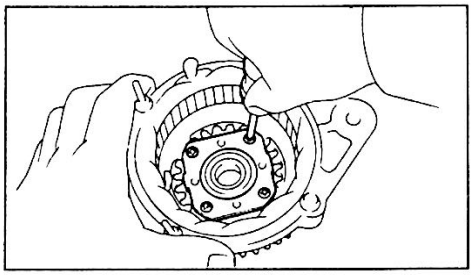
1. Проверка переднего подшипника.

Убедитесь, что ход переднего подшипника плавный, без заеданий.

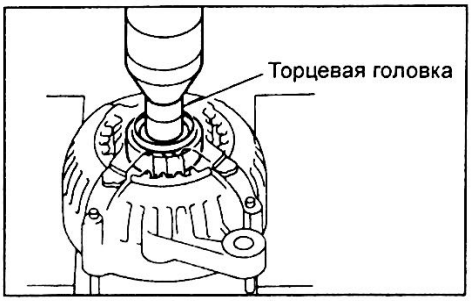


2. При необходимости замените подшипник.

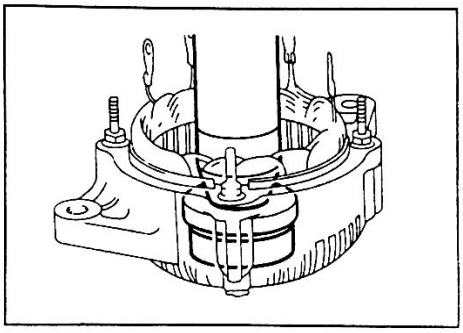
а) Отверните четыре винта и снимите держатель подшипника.



б) При помощи пресса и торцевой головки подходящего размера выпрессуйте передний подшипник.



в) При помощи подходящей оправки и пресса запрессуйте новый передний подшипник в крышку генератора со стороны привода.

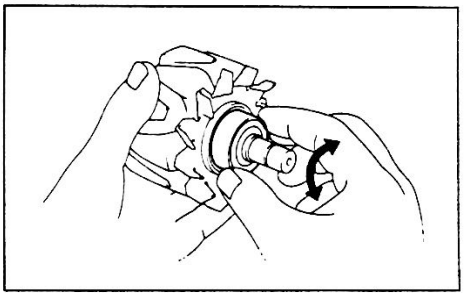


г) Установите держатель подшипника и заверните четыре винта его крепления.

Момент затяжки ..... 2,6 Н·м

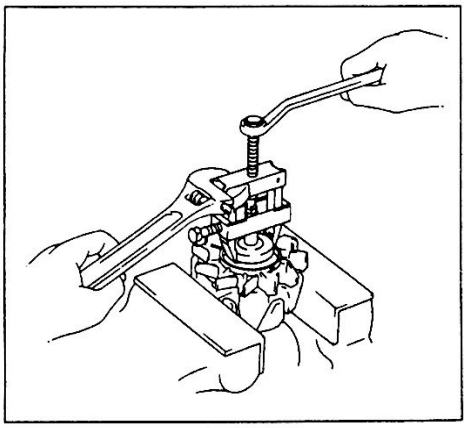
3. Проверка заднего подшипника.

Проверьте, чтобы ход заднего подшипника был плавным, без заеданий.



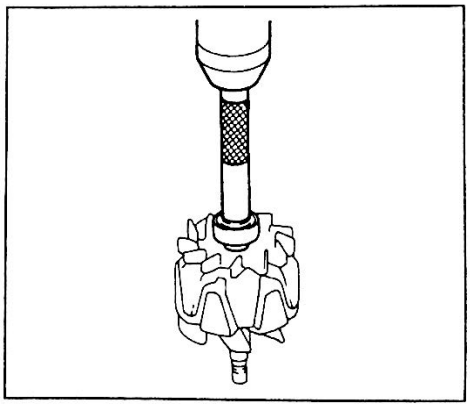
4. При необходимости замените задний подшипник.

а) При помощи съемника снимите задний подшипник и крышку подшипника.



б) При помощи пресса установите новый задний подшипник на вал ротора.

в) Установите крышку подшипника.



Автоматическая коробка передач

Примечание:
- *Модель КПП выбита на картере (см. главу "Идентификация").*
- *Замену рабочей жидкости см. в главе "Техническое обслуживание".*

Общее описание

Автоматические коробки передач состоят из гидротрансформатора с блокировочной муфтой, планетарных рядов, раздаточной коробки (модели 4WD) и системы управления, в состав которой входят гидравлическая и электронная части. Общий вид одной из КПП представлен на рисунке "Коробка передач A650E".

Мощность от двигателя через гидротрансформатор передается на входной вал коробки передач.

Работой всей трансмиссии управляет электронный блок управления.

Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации нескольких элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Гидравлическая часть системы управления

В систему управления входят: насос, блок клапанов, электромагнитные клапаны (соленоиды), гидроаккумуляторы, муфты и тормоза.

Основное давление в системе создается насосом, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля и обеспечивает работу гидротрансформатора, блокировочных муфт и тормозов.

Клапаны переключения управляют потоками жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

Электрическая часть системы управления

Электрическая система управления для автоматической коробки передач обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения автомобиля и работы двигателя.

Кроме того, использование электрической системы управления позволяет обеспечить высокое качество переключения передач.

Электрическая часть системы управления АКПП состоит из трех частей:

а) Датчики, определяющие параметры состояния автомобиля и передающие эти данные в электронный блок управления.

б) Блок управления, который определяет моменты переключения и управляет блокировочной муфтой гидротрансформатора.

в) Исполнительная часть, которая состоит из э/м клапанов.

Предварительные проверки

Проверка и регулировка троса управления АКПП

1. Переведите зажигание в положение "ON" и нажмите на педаль тормоза. Переведите селектор из "P" в "R" и убедитесь, что селектор переместился плавно и точно в выбранное положение.
2. Перемещайте селектор из положения "N" в другие и убедитесь, что селектор перемещается плавно, без заедания. Убедитесь, что индикатор правильно указывает включенную передачу.
3. Запустите двигатель и убедитесь, что автомобиль движется вперед при перемещении селектора "N" → "D" и назад при перемещении "N" → "R".
4. При обнаружении неисправности произведите регулировку троса управления коробкой передач.

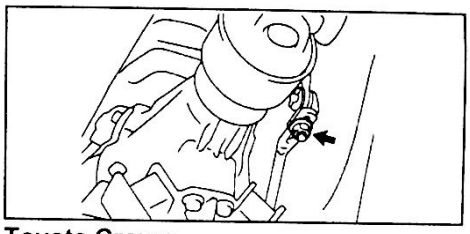
а) Переведите селектор в положение "N".

б) Ослабьте затяжку гайки крепления троса управления АКПП к рычагу селектора.

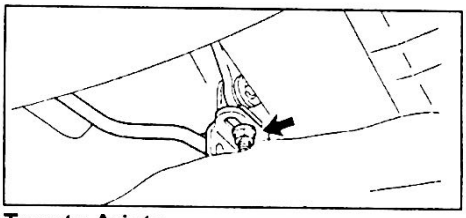
в) Отрегулируйте положение выключателя запрещения запуска.

г) Слегка надавливая на рычаг в сторону задней части автомобиля, затяните гайку.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

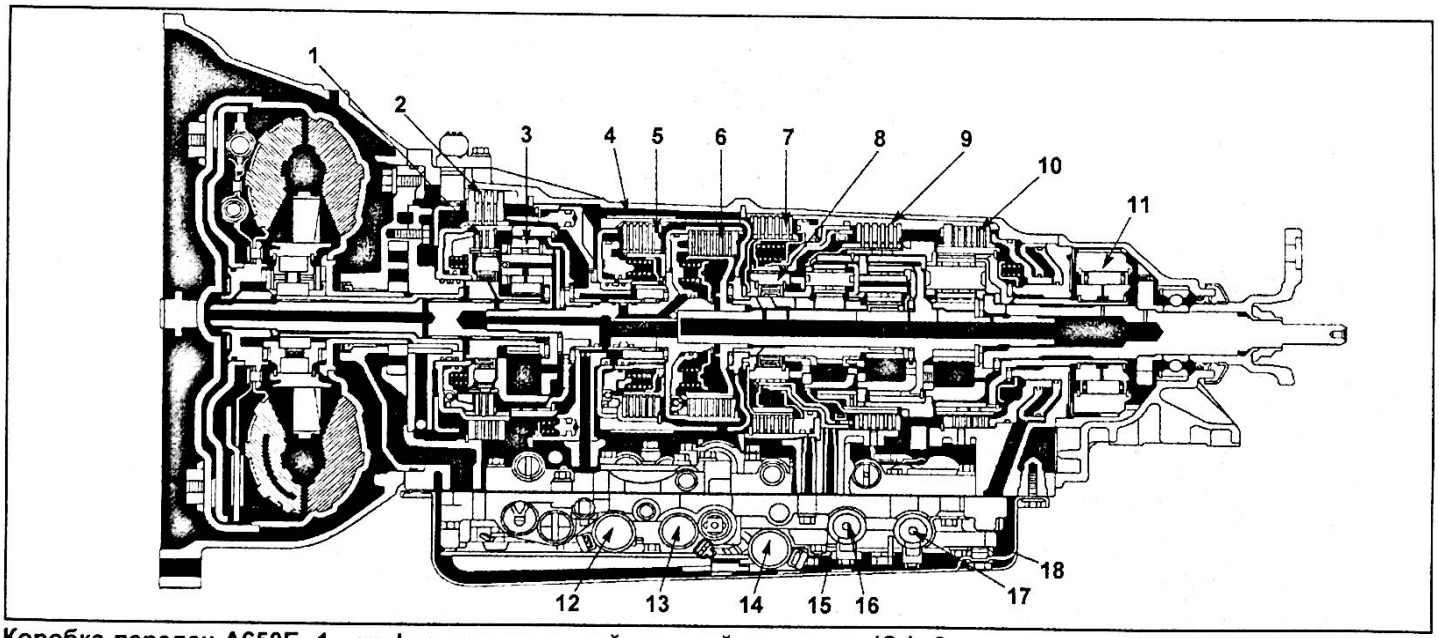


Toyota Crown.



Toyota Aristo.

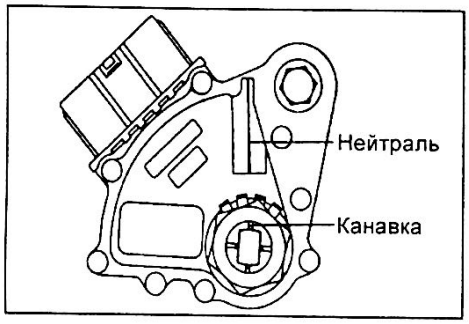
д) Убедитесь, что ход троса при перемещении селектора "N" → "D" меньше, чем при перемещении в положение "R".



Коробка передач A650E. 1 - муфта повышающей главной передачи (C_0), 2 - тормоз повышающей передачи (B_0), 3 - муфта свободного хода повышающей передачи (F_0), 4 - тормоз режима обеспечения торможения двигателем на третьей передачи (B_3), 5 - муфта главной передачи (C_2), 6 - муфта переднего хода (C_1), 7 - тормоз третьей передачи (B_2), 8 - муфта свободного хода №1 (F_1), 9 - тормоз второй передачи (B_3), 10 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода (B_4), 11 - муфта свободного хода №2 (F_2), 12 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT), 13 - электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU), 14 - электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN), 15 - электромагнитный клапан переключения №4 (S4), 16 - электромагнитный клапан переключения №3 (S3), 17 - электромагнитный клапан переключения №1 (S1), 18 - электромагнитный клапан переключения №2 (S2).

Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска

1. Включите стояночный тормоз и переведите замок зажигания в положение "ON" (IG).
2. Нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что двигатель можно запустить только на диапазоне "N" или "P" и невозможно запустить при других положениях селектора.
3. Переведите селектор в положение "R" и убедитесь что загорелись фонари заднего хода и начал звучать зуммер.
4. Если проверка дала отрицательный результат, то проведите регулировку выключателя запрещения запуска.
   а) Ослабьте болт выключателя запрещения запуска и установите селектор в положение "N".
   б) Совместите канавку и базовую линию нейтрали.



   в) Удерживая детали в таком положении, затяните болт.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

5. Проведите повторную проверку.

Диагностика АКПП

Примечание:

- Неисправности, возникающие в КПП, могут быть связаны либо с двигателем, либо с системой управления, либо с самой коробкой передач. Поэтому перед началом проверки необходимо определить область их возникновения.

- Поиск неисправностей должен начинаться с простейших операций и продолжаться в порядке нарастания сложности.

1. Произведите проверку давления в шинах, напряжение аккумуляторной батареи и другие предварительные проверки.
2. Проверьте наличие кодов неисправностей.
3. Проверьте переключение передач. Проверьте электрическую часть системы управления, если переключение соответствует норме.
4. Произведите следующие проверки:
   а) Проверка двигателя и гидротрансформатора при полностью заторможенном автомобиле (stall test).
   б) Проверка времени включения передачи. Проверьте износ деталей АКПП (блокировочных муфт, тормозов и планетарных передач).
   в) Дорожные испытания. Убедитесь, что неисправность относится к самой автоматической коробке передач. При наличии шума или вибрации возможными источниками могут быть компрессор, двигатель, карданные валы, шины и т.д.

Общая информация

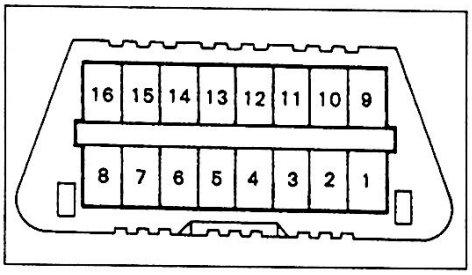
Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя и АКПП. В случае обнаружения неисправности, эта система идентифицирует ее и информирует об этом водителя при помощи индикатора "Check Engine" на комбинации приборов. При этом в память электронного блока управления записывается соответствующий диагностический код.

Если в течение трех ездовых циклов неисправность не обнаруживается повторно, индикатор гаснет, но код неисправности сохраняется в памяти.

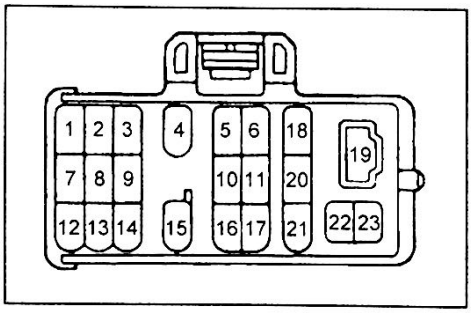
При обнаружении неисправности, условия ее возникновения фиксируются в памяти блока управления (freeze frame data).

При записи большей части кодов используется двухстадийный алгоритм. Он заключается в том, что при проявлении неисправности в первый раз ее код временно заносится в память электронного блока управления. Если эта же неисправность фиксируется во время второго ездового цикла, то в этом случае индикатор загорается. Второй ездовой тест проводится повторно в том же режиме (между первым и вторым испытательным ездовым циклом зажигание должно быть выключено).

Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора "Check Engine" при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).



На некоторых моделях Toyota Aristo код неисправности можно считать по числу миганий индикатора "ECT PWR" при закороченых выводах "11" - "3" диагностического разъема, расположенного в моторном отсеке.

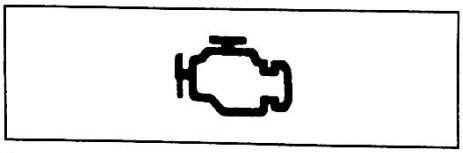


Код неисправности сохраняется в памяти блока управления и после выключения двигателя.

Внимание: низкое напряжение аккумулятора может вызвать сбой при диагностике. Поэтому перед началом диагностики проверяйте аккумулятор.

Проверка индикатора

Переведите замок зажигания в положение "ON", индикатор "Check Engine" должен загореться и погаснуть после запуска двигателя. Если индикатор мигает, то это является признаком неисправности электрической части системы управления.



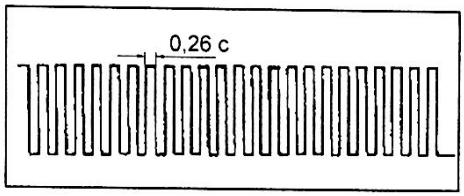
Считывание кодов неисправностей

Примечание: при считывании кодов при помощи сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3 или выводы "11" - "3" диагностического разъема, расположенного в моторном отсеке (Toyota Aristo, модификации).
2. Включите зажигание.

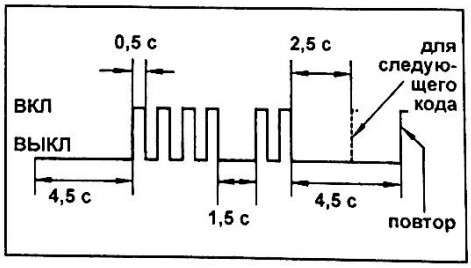
Внимание: не запускайте двигатель.

3. Считайте и определите код неисправности по количеству миганий индикатора "Check Engine" или "ECT PWR" (Toyota Aristo - модификации, Lexus GS300).
   а) При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,26 секунды.



   б) В случае наличия неисправности через 4 - 4,5 секунды индикатор начнет мигать. Считайте количество вспышек.
   - Код состоит из двух цифр: первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.
   - Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.
   - После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 - 4,5 секунды, затем вывод кодов повторяется.

Примечание: на рисунке показан пример вывода кода "42".



4. Выключите зажигание и разъедините выводы "13" - "4".

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Сброс кодов неисправностей

Примечание: при стирании кодов при помощи сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. После проведения ремонта очистите память блока управления двигателем от кодов неисправности, которые там хранятся. Для этого удалите предохранители "EFI" и "ETCS" (Toyota Crown/ Majesta) на 10 секунд или более в зависимости от окружающей температуры (чем ниже температура, тем дольше) при выключенном зажигании.

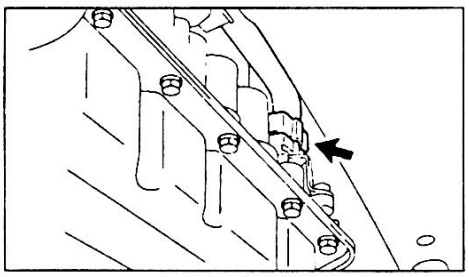
Внимание: если код неисправности не был сброшен, то он будет храниться в памяти блока управления и появится при последующей диагностике.

2. После сброса кодов проведите проверку - мигание индикатора "Check Engine" или "ECT PWR" (Toyota Aristo, модификации) должно соответствовать нормальному состоянию КПП.

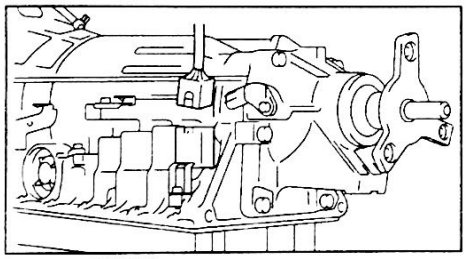
Проверка переключения передач

Примечание: эта проверка позволяет определить, является ли причиной неисправности проблема в электрической или в механической части коробки передач. Если возникает отклонение в процессе переключения, то неисправность находится в самой коробке передач.

1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.



Toyota Aristo, A350E.



Lexus GS300.

2. Переключение передач должно происходить в соответствии с таблицей.

Примечание: если трудно определить номер включенной передачи, то проведите следующий тест:

- Во время движения переместите селектор в положения "L", "2" и "D". Переключение передач должно соответствовать положению рычага селектора.

- Если есть отклонение в процессе переключения, то неисправность находится в самой коробке передач.

Таблица. Коды неисправностей системы управления АКПП (Toyota).

SAE	OBD	Неисправность	Место неисправности
P0500	61	Датчик скорости (SP2) - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик скорости (SP2). - Блок управления двигателем.
P0710	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры. - Блок управления двигателем.
P0715	67	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения (NCO). - Э/м клапан №1 (S1) или №2 (S2). - Блок управления двигателем.
P0753	62	Электромагнитный клапан №1 (S1) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S1. - Блок управления двигателем.
P0758	63	Электромагнитный клапан №2 (S2) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S2. - Блок управления двигателем.
P0763* [*1]	76* [*1]	Электромагнитный клапан №3 (S3) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S3. - Блок управления двигателем.
P0768** [*1]	65** [*1]	Электромагнитный клапан №4 (S4) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S4. - Блок управления двигателем.
P1755	68	Электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLU. - Блок управления двигателем.
P1760	77	Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLT. - Блок управления двигателем.
P1765 ***	46***	Электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLN. - Блок управления двигателем.

*Toyota Crown/Majesta: * - A650E; ** - кроме A42DE; *** - кроме 1JZ-GE (4AT).*
*Toyota Aristo: [*1] - A340E (2JZ-GTE).*

A340E, A340H, A341H, A42DE.

Диапазон	D	2	L
Передача	4	3 (4)	1

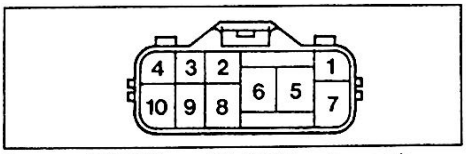
(..) - 1JZ-GTE (Toyota Crown/ Majesta)/ 2JZ-GTE (Toyota Aristo).

A650E.

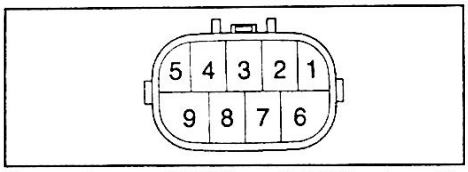
Диапазон	D	4*	3	2	L
Передача	5	5	4	3	3

** - выключатель повышающей передачи в положении "OFF".*

3. Подсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.
4. Сотрите коды неисправности.



Lexus GS300 до 07.2000 г. (тип 1).



Кроме Lexus GS300 до 07.2000 г. (тип 2).

Проверка элементов электрической части системы управления

Выключатель запрещения запуска двигателя

1. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.
2. С помощью омметра проверьте проводимость между выводами разъема выключателя, указанными в таблице, при различных положениях селектора.

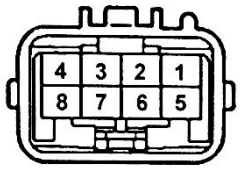
Положение селектора	Выводы		
	Toyota	T1*	T2*
P	1 - 3 6 - 9	4 - 7 5 - 6	1 - 3 6 - 9
R	2 - 3	4 - 8	2 - 3
N	3 - 5 6 - 9	4 - 10 5 - 6	3 - 5 6 - 9
D·4(M)*	3 - 7	4 - 9	3 - 7
3*	-	2 - 4	3 - 4
2·L*	3 - 4	3 - 4	3 - 8
L	3 - 8	-	-

** - Lexus GS300.*

Электромагнитные клапаны

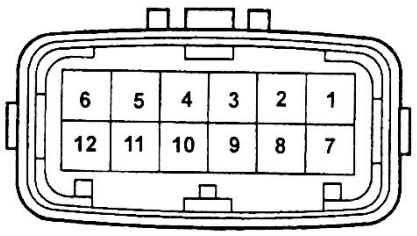
1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление между выводами блока электромагнитных клапанов, указанными в таблице.

Toyota Crown/ Majesta: 1G-FE (A42DE), 1JZ-GE (A340E, A340H)



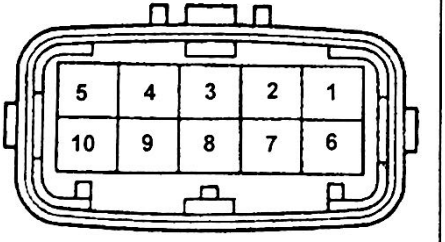
Выводы	Сопротивление
4 - масса (S1) 8 - масса (S2)	11 - 15 Ом
2 - 6 (SLT)	5,0 - 5,6 Ом
3 - 7 (SLU)	5,1 - 5,5 Ом

Toyota Crown/ Majesta: 1JZ-GE, 2JZ-FSE, 1UZ-FE (A650E), 1JZ-GTE (A340E). Toyota Aristo: A340E (2JZ-GTE), A650E



Выводы	Сопротивление
6 - масса (S1) 12 - масса (S2) 5 - масса (S3) 11 - масса (S4)	11 - 15 Ом
4 - 10 (SLU) 2 - 8 (SLT)	5,0 - 5,6 Ом
2 - 6 (SLN)	5,1 - 5,5 Ом (A340E) 5,0 - 5,6 Ом (A650E)

Toyota Crown/ Majesta: A340H (2JZ-GE), A341H (1UZ-FE). Toyota Aristo: A340E (2JZ-GE)



Выводы	Сопротивление
5 - масса (S1) 10 - масса (S2)	11 - 15 Ом
4 - 9 (SLU) 2 - 7 (SLT)	5,0 - 5,6 Ом
3 - 8 (SLN)	5,1 - 5,5 Ом

Таблица. Коды неисправностей системы управления АКПП (Lexus).

SAE	OBD*	Неисправность	Место неисправности
P0500	61	Датчик скорости (SP2) - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик скорости (SP2). - Комбинация приборов. - Блок управления двигателем. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0710	38	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность в цепи	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры. - Блок управления двигателем.
P0711**	-	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик температуры. - Блок управления двигателем.
P0715	67	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач - неисправность	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения (NCO). - Блок управления двигателем. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0750**	-	Электромагнитный клапан №1 (S1) - неисправность	- Э/м клапан S1 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - заклинен/ засорен. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0753	62	Электромагнитный клапан №1 (S1) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S1. - Блок управления двигателем.
P0755**	-	Электромагнитный клапан №2 (S2) - неисправность	- Э/м клапан S2 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - заклинен/ засорен. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0758	63	Электромагнитный клапан №2 (S2) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S2. - Блок управления двигателем.
P0760**	-	Электромагнитный клапан №3 (S3) - неисправность	- Э/м клапан S3 - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - заклинен/ засорен. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P0763	76	Электромагнитный клапан №3 (S3) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S3. - Блок управления двигателем.
P0768	65	Электромагнитный клапан №4 (S4) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан S4. - Блок управления двигателем.
P0770**	-	Электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU) - неисправность	- Э/м клапан SLU - открыт/ закрыт. - Блок клапанов - заклинен/ засорен. - Гидротрансформатор (блокировка). - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P1755	68	Электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLU. - Блок управления двигателем. - АКПП (фрикционы, тормоз и т.д.).
P1760	77	Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLT. - Блок управления двигателем.
P1765	46	Электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN) - некорректный сигнал	- Проводка и разъемы. - Электромагнитный клапан SLN. - Блок управления двигателем.
P1780	97	Выключатель запрещения запуска - неисправность	- Проводка и разъемы. - Выключатель запрещения запуска. - Блок управления двигателем.

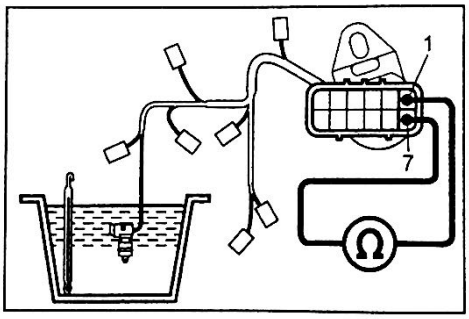
** - Кроме моделей с 07.2000 г. для Европы; ** - модели с 07.2000 г. для Европы.*

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

1. Отсоедините разъем блока электромагнитных клапанов.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "7" ("1" и "6" - A340H (2JZ-GE), A341H (1UZ-FE)) блока электромагнитных клапанов.

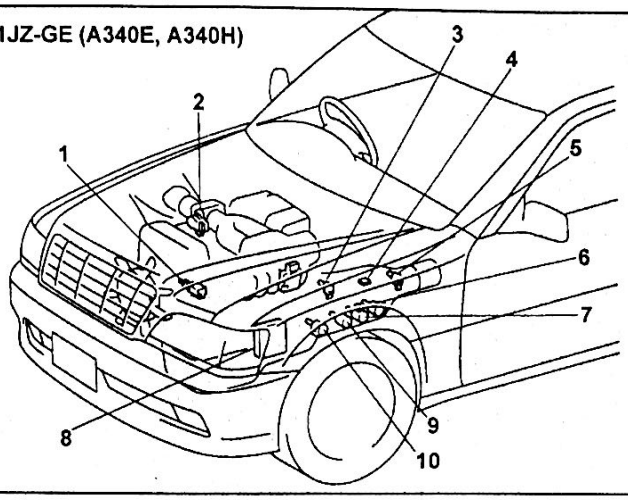
Номинальное сопротивление:

при -40°С ..... более 156 кОм
при -30°С ..... 44,00 кОм
при 10°С ..... 6,445 кОм
при 25°С ..... 3,500 кОм
при 110°С ..... 0,247 кОм
при 150°С ..... менее 0,09 кОм

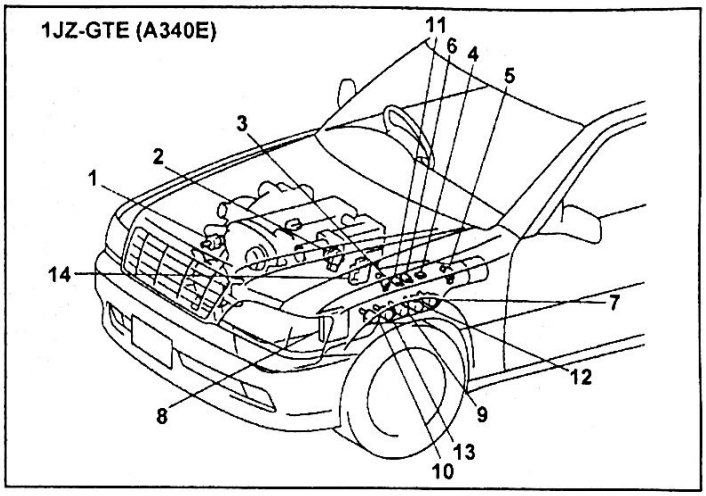


3. Если сопротивление не соответствует указанному, то отремонтируйте или замените датчик.

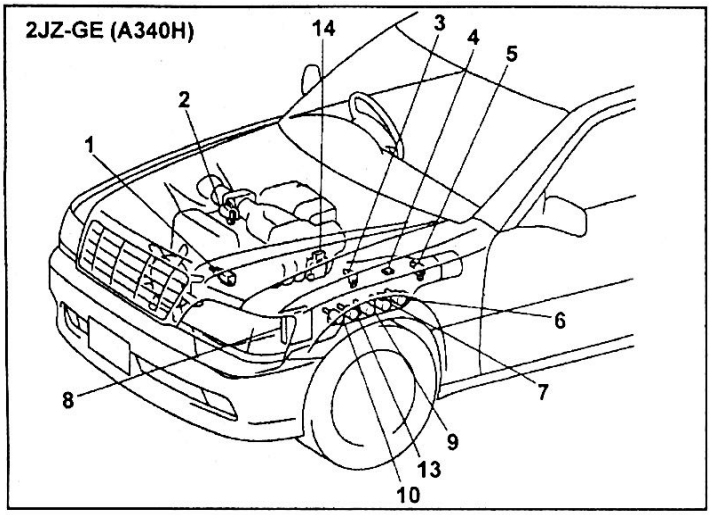
1JZ-GE (A340E, A340H)



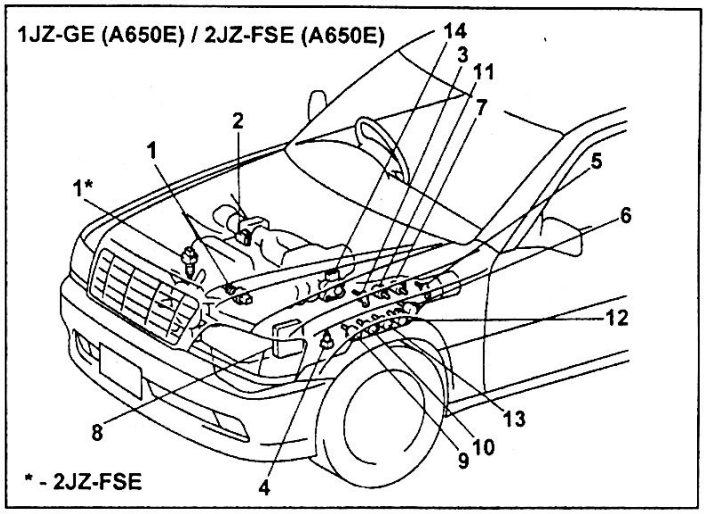
1JZ-GTE (A340E)



2JZ-GE (A340H)

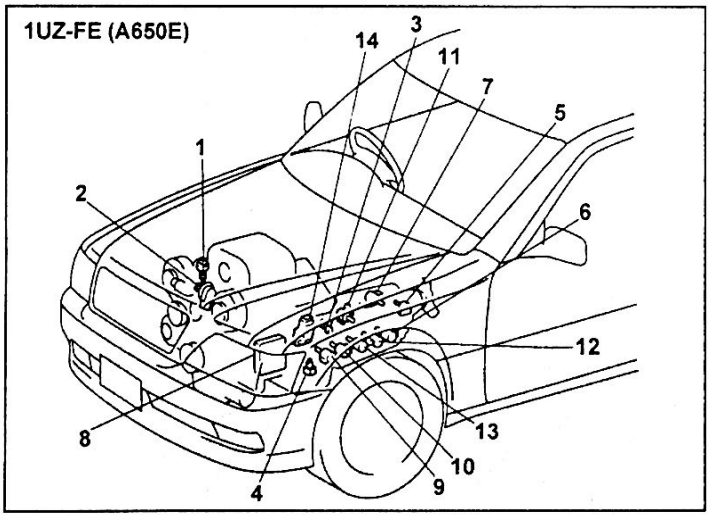


1JZ-GE (A650E) / 2JZ-FSE (A650E)

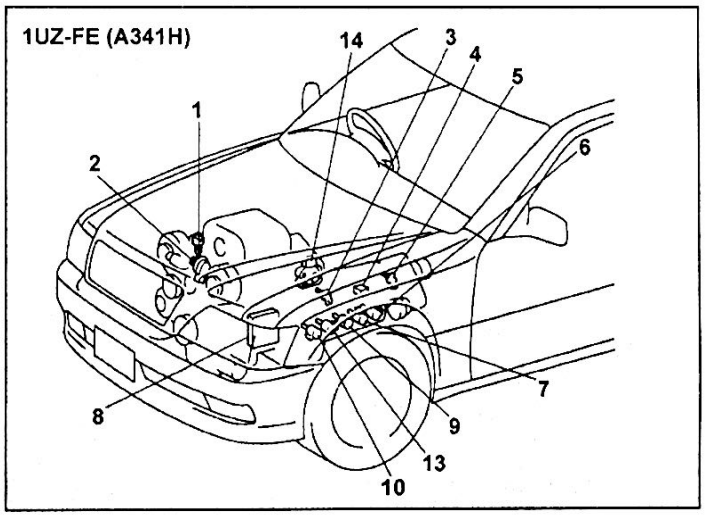


* - 2JZ-FSE

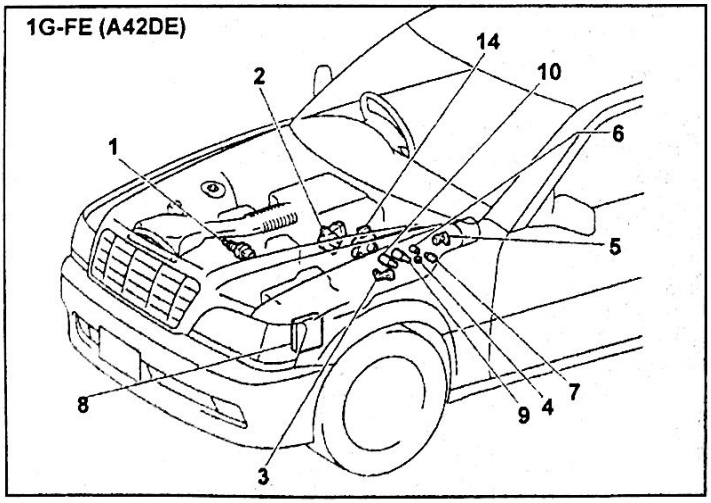
1UZ-FE (A650E)



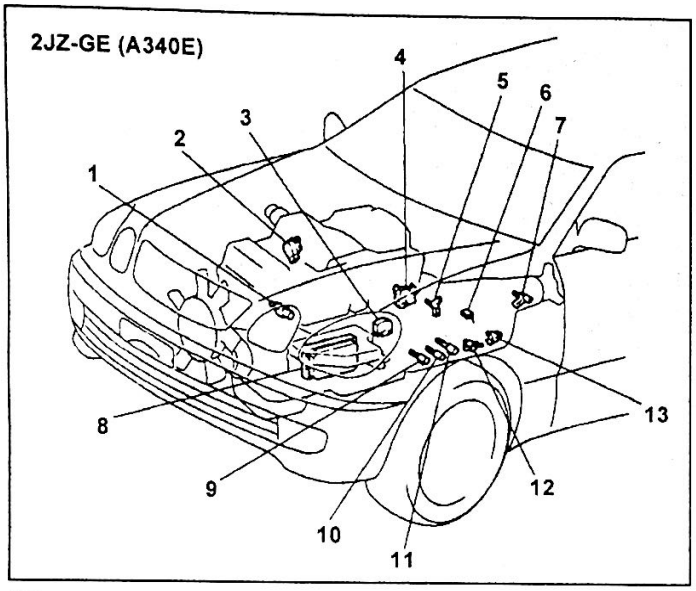
1UZ-FE (A341H)

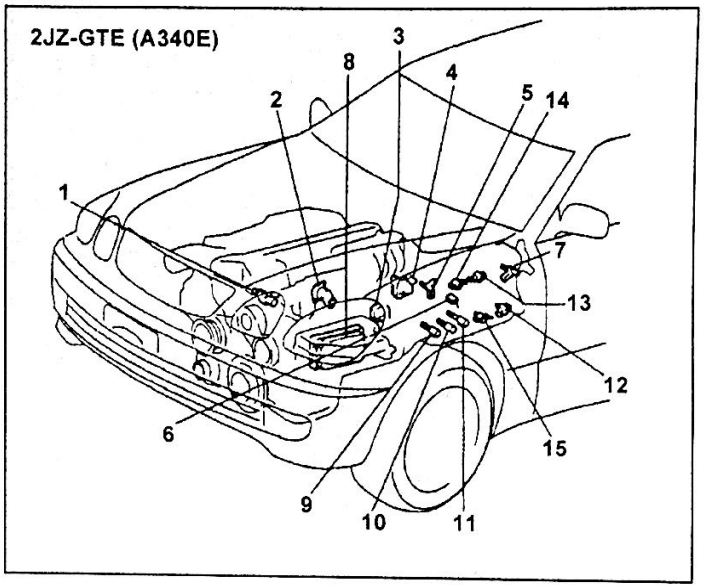


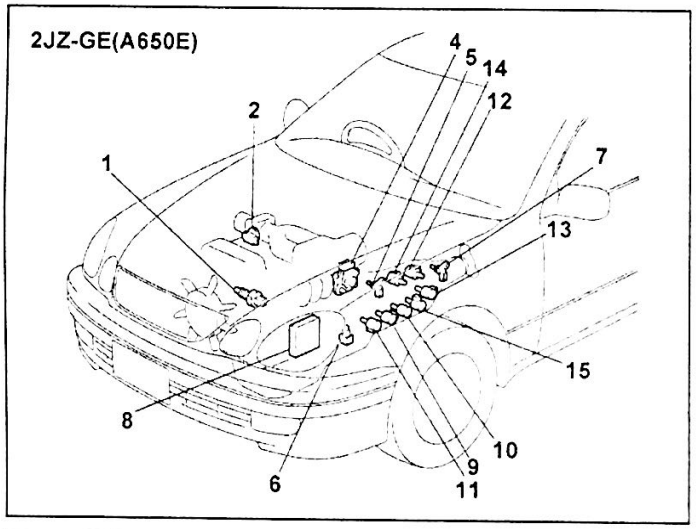
1G-FE (A42DE)



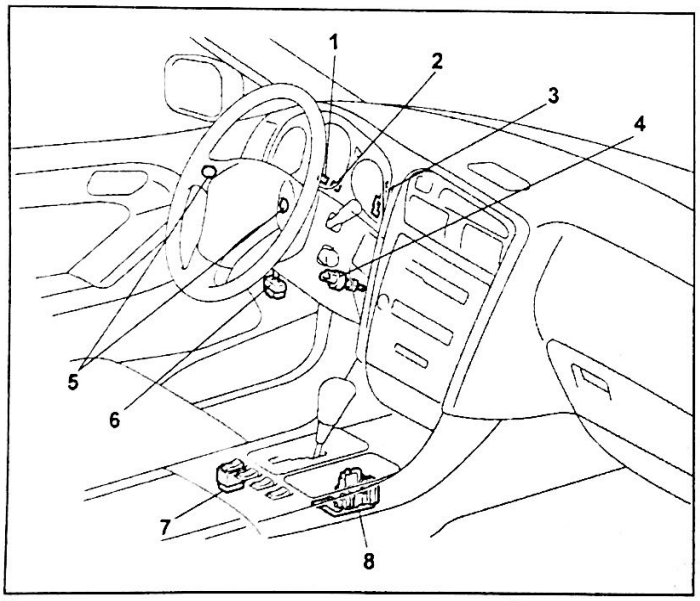
Расположение элементов электрической части системы управления (Toyota Crown/ Majesta). 1 - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач (NCO), 4 - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, 5 - датчик скорости (SP2), 6 - электромагнитный клапан переключения №1 (S1), 7 - электромагнитный клапан переключения №2 (S2), 8 - электронный блок управления двигателем, 9 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT), 10 - электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU), 11 - электромагнитный клапан переключения №4 (S4), 12 - электромагнитный клапан переключения №3 (S3), 13 - электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN), 14 - выключатель запрещения запуска.

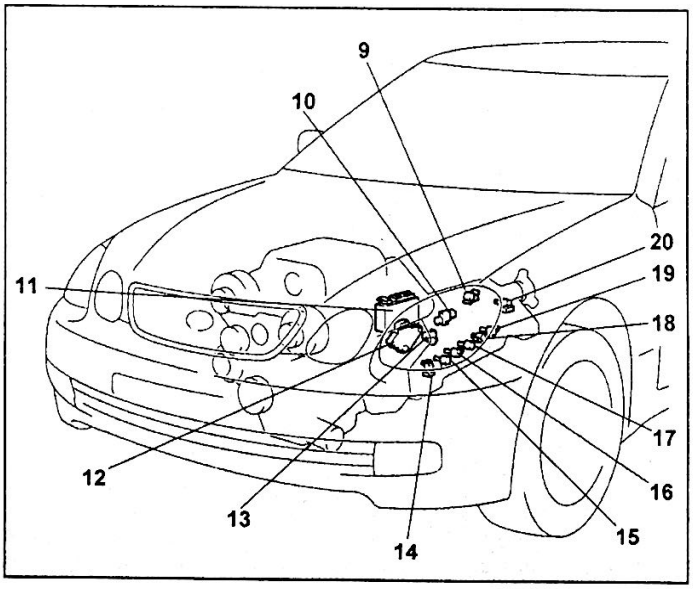






Расположение элементов электрической части системы управления (Toyota Aristo). 1 - датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя, 2 - датчик положения дроссельной заслонки, 3 - диагностический разъем, 4 - выключатель запрещения запуска, 5 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач (NCO), 6 - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, 7 - датчик скорости (SP2), 8 - электронный блок управления двигателем, 9 - электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU), 10 - электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN), 11 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT), 12 - электромагнитный клапан переключения №2 (S2), 13 - электромагнитный клапан переключения №1 (S1), 14 - электромагнитный клапан переключения №4 (S4), 15 - электромагнитный клапан переключения №3 (S3).

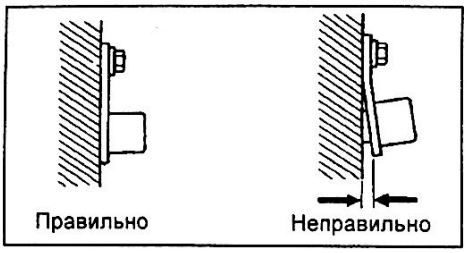




Расположение элементов электрической части системы управления (Lexus GS300). 1 - индикатор "ECT PWR" (модели до 07.2000 г.) или "Check Engine" (модели с 07.2000 г.), 2 - индикатор "SNOW", 3 - индикатор положения селектора, 4 - выключатель стоп-сигналов, 5 - переключатели передач на рулевом колесе (модели с 07.2000 г.), 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - переключатель режимов работы коробки передач, 8 - датчик включения ручного режима переключения передач (модели с 07.2000 г.) и блок управления блокировкой селектора, 9 - электромагнитный клапан переключения №2 (S2), 10 - электромагнитный клапан переключения №4 (S4), 11 - электронный блок управления двигателем, 12 - выключатель запрещения запуска, 13 - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, 14 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач (NCO), 15 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали (SLT), 16 - электромагнитный клапан управления блокировкой гидротрансформатора (SLU), 17 - электромагнитный клапан управления давлением гидроаккумулятора (SLN), 18 - электромагнитный клапан переключения №3 (S3), 19 - электромагнитный клапан переключения №1 (S1), 20 - датчик скорости (SP2).

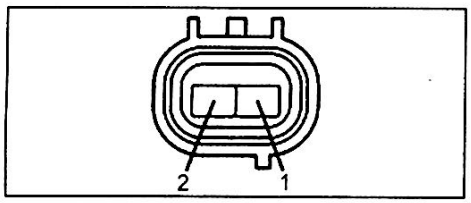
Датчик частоты вращения входного вала АКПП и датчик скорости (SP2)

1. Проверьте правильность установки датчика.



2. Отсоедините разъем датчика.
3. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика.

Номинальное сопротивление (при 20°С) ..... 560 - 680 Ом

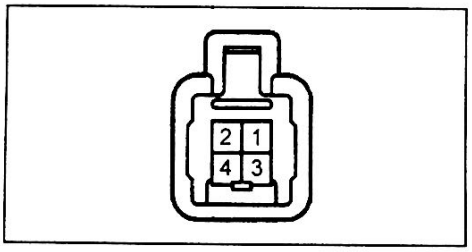


4. Если измеренное сопротивление не соответствует указанному значению, то замените датчик.

Выключатель повышающей передачи (Toyota Crown/ Majesta)

1. Снимите выключатель повышающей передачи.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "2" - "4" при различных положениях выключателя.

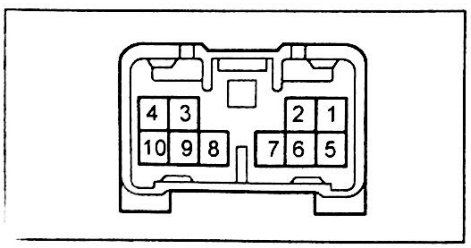
Проводимость:
"OFF" (запрещено) ..... есть
"ON" (разрешено) ..... нет



Датчик включения ручного режима переключения передач (Toyota Aristo до 07.2000 г., Lexus GS300 с 07.2000 г.)

1. Отсоедините разъем датчика.
2. *(Toyota Aristo до 07.2000 г.)* Проверьте наличие проводимости между выводами "2" - "5" при различных положениях селектора.

Проводимость:
3 (M - для 2JZ-GTE) ..... есть
D ..... нет

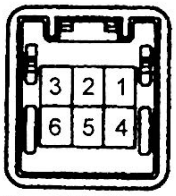


3. *(Lexus GS300 с 07.2000 г.)* Проверьте наличие проводимости между выводами датчика в соответствии с таблицей.

Положение селектора	Выводы	Проводимость
D	2 - 10	нет
M	2 - 10	есть
2	5 - 9	нет
L	5 - 9	есть

Датчик положения селектора (Lexus GS300 до 07.2000 г.)

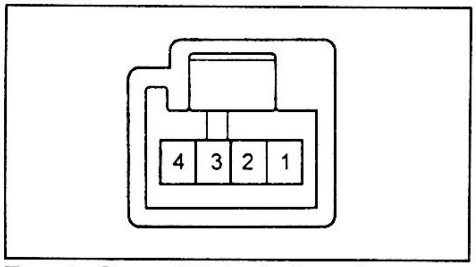
Отсоедините разъем и проверьте наличие проводимости между выводами датчика положения селектора в соответствии с таблицей.



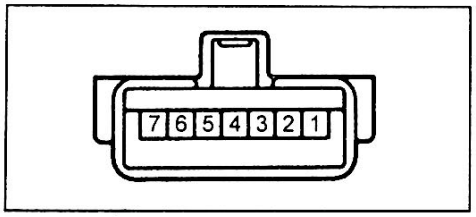
Положение селектора	Выводы	Проводимость
D	1 - 2	нет
4	1 - 2	есть
2	4 - 5	нет
L	4 - 5	есть

Переключатель режимов работы АКПП

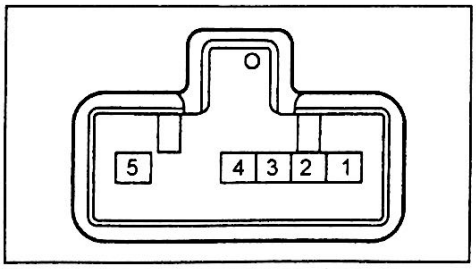
1. Снимите переключатель режимов работы АКПП.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами переключателя в соответствии с приведенной таблицей.



Toyota Crown/ Majesta (тип 1).



Toyota Aristo до 07.2000 г., Lexus GS300 (тип 2).



Toyota Aristo с 07.2000 г. (тип 3).

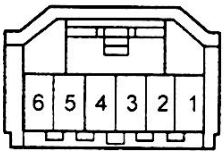
Положение	Выводы			Проводимость
	T1	T2	T3	
PWR	4 - 3	3 - 7	5 - 3	есть
OFF / NORM	4 - 3 2 - 3	3 - 7 1 - 3	5 - 3 1 - 3	нет
SNOW	2 - 3	1 - 3	1 - 3	есть

3. При отрицательном результате проверки замените переключатель режимов работы АКПП.
4. Подсоедините положительную клемму АКБ к выводу "1" переключателя, отрицательную - к "3" и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась.

Примечание: на Toyota Aristo соедините выводы "2" - "4".

Переключатели передач на рулевом колесе (модификации)

1. Отсоедините разъем переключателей (см. главу "Рулевое управление").
2. *(Кроме Toyota Aristo до 07.2000 г.)* Проверьте наличие проводимости между выводами переключателей в соответствии с приведенной таблицей.

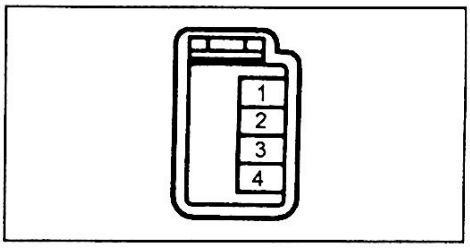


Положение выключателя	Выводы	Проводимость
UP нажат	3 - 4 / 5 - 3	есть
UP отпущен		нет
DOWN нажат	2 - 4 / 6 - 3	есть
DOWN отпущен		нет

../.. - Toyota Crown/Majesta / Toyota Aristo.

3. *(Toyota Aristo до 07.2000 г., Lexus GS300)* Убедитесь в наличии проводимости между выводами переключателя.

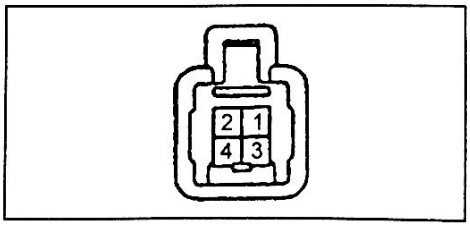
Проводимость:
положение "UP" ..... 2 - 3
положение "DOWN" ..... 1 - 4



Выключатель стоп-сигналов

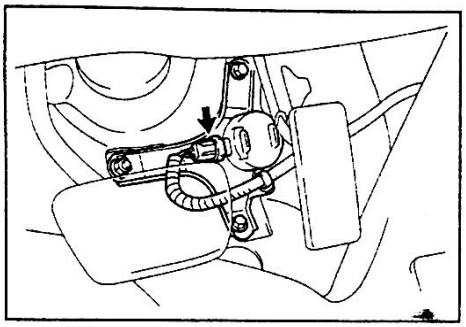
1. Отсоедините разъем выключателя.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "1" - "2" выключателя при различных положениях.

Проводимость:
выключатель отжат ..... есть
выключатель нажат ..... нет

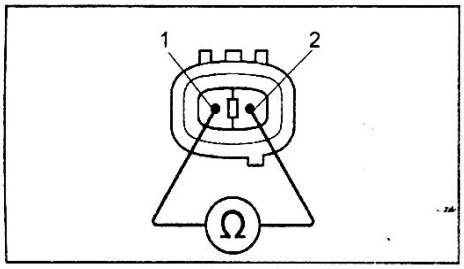


Выключатель "KICK DOWN" (Lexus GS300)

1. Отсоедините разъем выключателя.



2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "2" при положении выключателя "ON" и отсутствии - при положении "OFF".



Проверка механических систем АКПП

Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test)

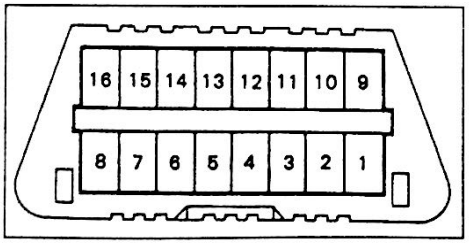
Этим тестом, измерением частоты вращения при максимальной нагрузке на диапазоне "D" проверяется работоспособность коробки передач и двигателя.

Примечание:

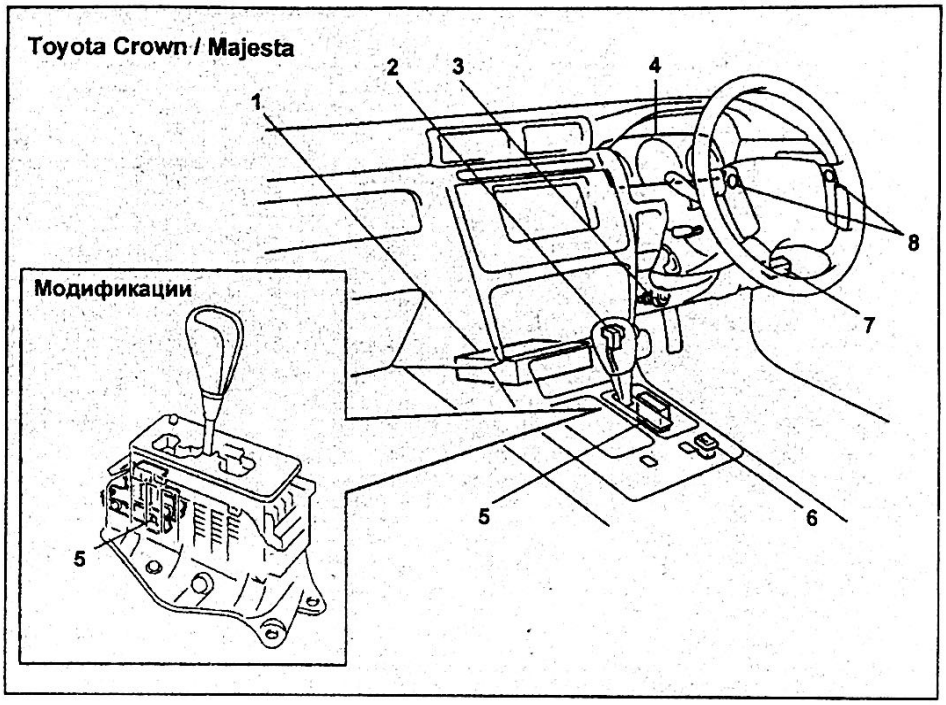
- Длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

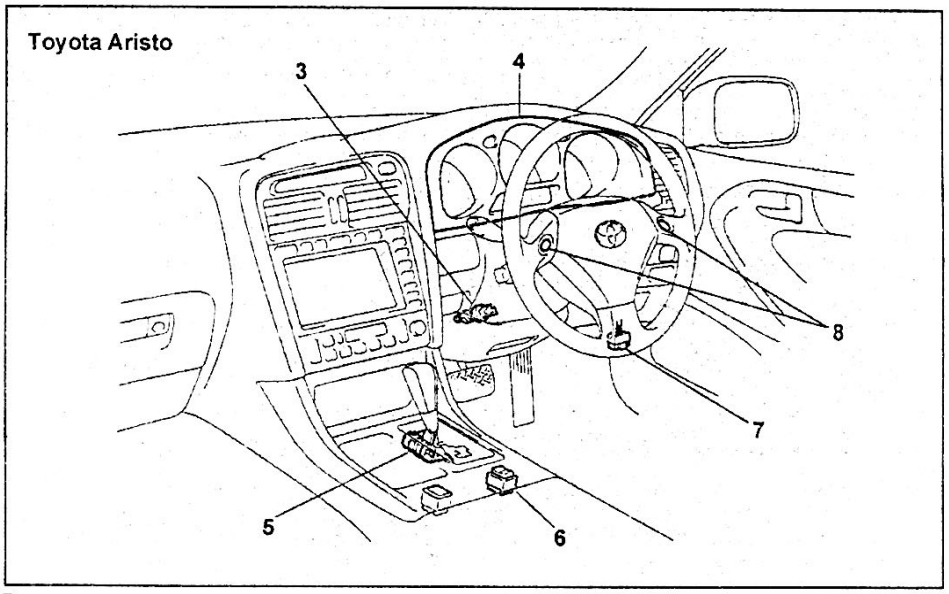
- Проверку следует проводить двум техникам: один должен наблюдать за колесами снаружи автомобиля, а второй проводить само испытание внутри автомобиля.

1. Прогрейте рабочую жидкость АКПП до 50 - 80°С.
2. Подсоедините диагностический сканер к разъему DLC3 или тахометр к выводу "9" диагностического разъема DLC3.
3. Оставьте двигатель работать на холостом ходу и убедитесь, что кондиционер выключен.
4. Установите под колеса противооткатные упоры.



5. Затяните стояночный тормоз и левой ногой нажмите до упора на педаль тормоза.
6. Переведите селектор АКПП в положение "D".





Расположение элементов системы управления коробкой передач. 1 - интегрированный блок панели приборов, 2 - выключатель повышающей передачи, 3 - выключатель стоп-сигналов, 4 - комбинация приборов, 5 - блок управления блокировкой селектора, 6 - переключатель режимов работы коробки передач, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - переключатели передач на рулевом колесе (модификации).

7. Нажмите на педаль акселератора до упора. Быстро считайте показания тахометра и сравните их с указанными значениями.

Частота вращения на полностью заторможенном автомобиле:

Toyota Crown:
1JZ-GE..... 2400 ± 150 об/мин
1JZ-GTE..... 3100 ± 150 об/мин
2JZ-GE..... 2550 ± 150 об/мин
2JZ-FSE..... 2550 ± 150 об/мин
1UZ-FE..... 2250 ± 150 об/мин

Toyota Aristo:
2JZ-GE..... 2700 ± 150 об/мин
2JZ-GTE..... 2600 ± 150 об/мин

Lexus GS300..... 2700 ± 150 об/мин

Внимание: если задние колеса начинают вращаться прежде, чем частота вращения достигает требуемого значения, то отпустите педаль акселератора и прекратите проверку.

Проверка времени включения передачи

Если при работающем на холостом ходу двигателе перевести селектор в положение "D" или "R", то до момента переключения передачи должно пройти некоторое время. По величине этой задержки можно судить об исправности элементов управления планетарными рядами (муфты и тормоза).

Примечание:

- Проведите три проверки, а затем определите среднее время задержки включения первой передачи.

- Выдерживайте между проверками интервал не менее 1 минуты.

1. Прогрейте рабочую жидкость АКПП до температуры 50 - 80°С.
2. Оставьте двигатель работать на холостом ходу и убедитесь, что кондиционер выключен.

Частота вращения.....700 ± 50 об/мин

3. Затяните стояночный тормоз и до упора нажмите на педаль тормоза.
4. Измерьте время задержки включения передачи "D":
а) Установите селектор в положение "N" и подождите 1 минуту.
б) Переведите селектор в положение "D" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,2 с

5. Переведите селектор в положение "N", а через минуту - в положение "R" и измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

Время задержки ..... не более 1,5 с

Гидравлический тест

Проверка давления в основной магистрали

Внимание: длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

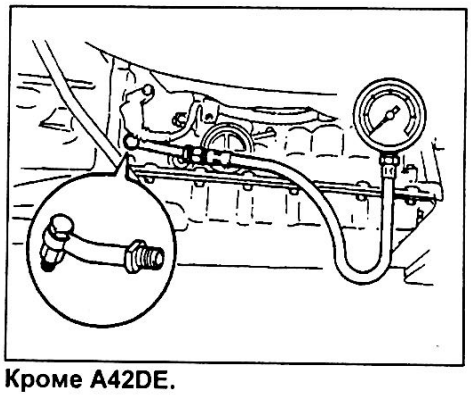
Примечание:

- Очистите растворителем манометры и шланги перед и после проверки.

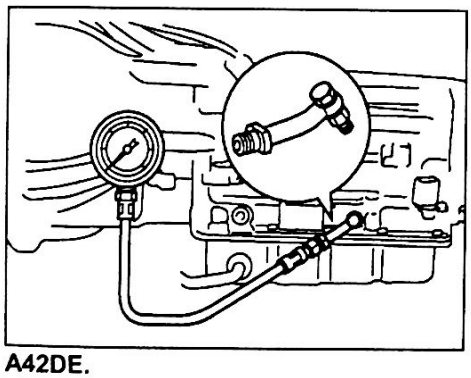
- Проверку следует проводить двум техникам: один должен наблюдать за колесами снаружи автомобиля, а второй проводить само испытание.

- Не используйте сервисные заглушки повторно.

1. Запустите двигатель и прогрейте рабочую жидкость АКПП до рабочей температуры (50 - 80°С).
2. Выключите зажигание.
3. Включите стояночный тормоз и установите упора под колеса.
4. Подсоедините тахометр.
5. Отверните сервисную пробку и подсоедините на ее место манометр.



Кроме A42DE.



A42DE.

6. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
7. Нажмите левой ногой на педаль тормоза и переведите селектор в положение "D". Измерьте давление в магистрали (см. таблицу "Проверка давления в основной магистрали").

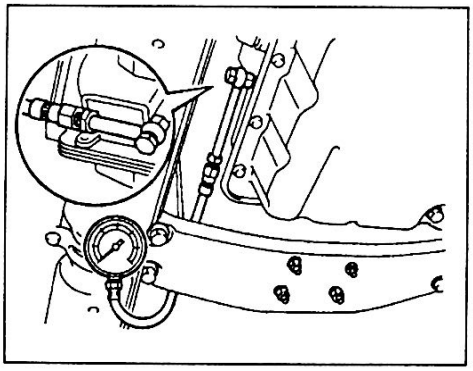
Таблица. Проверка давления в основной магистрали.

АКПП	Двигатель	Холостой ход, кПа		Максимальная частота вращения, кПа	
Диапазон		"D"	"R"	"D"	"R"
Toyota Crown/ Majesta					
A340E	1JZ-GE	0,40 - 0,46	0,60 - 0,70	0,95 - 1,09	1,26 - 1,59
A340E	1JZ-GTE	0,41 - 0,47	0,60 - 0,70	1,15 - 1,30	1,42 - 1,76
A340H	1JZ-GE	0,40 - 0,46	0,60 - 0,70	0,95 - 1,09	1,26 - 1,59
A340H	2JZ-GE	0,38 - 0,44	0,63 - 0,73	1,24 - 1,37	1,65 - 1,98
A650E	-	0,39 - 0,46	0	1,20 - 1,36	1,64 - 1,96
A341H	1UZ-FE	0,38 - 0,44	0,63 - 0,73	1,24 - 1,37	1,65 - 1,98
A42DE	1G-FE	0,39 - 0,46	0,57 - 0,66	1,15 - 1,40	1,53 - 1,88
Toyota Aristo					
A340E	2JZ-GE	0,38 - 0,44	0,63 - 0,73	1,24 - 1,37	1,65 - 1,98
A340E	2JZ-GTE	0,42 - 0,48	0,65 - 0,73	1,13 - 1,23	1,54 - 1,69
A650E	2JZ-GE	0,39 - 0,46	0	1,20 - 1,36	1,65 - 1,96
Lexus GS300					
A650E	2JZ-GE	0,39 - 0,45	0	1,20 - 1,36	1,66 - 1,96

8. Нажмите правой ногой на педаль акселератора до упора и измерьте давление в магистрали (см. таблицу "Проверка давления в основной магистрали").
9. Повторите процедуру проверки на диапазоне "R" (см. таблицу "Проверка давления в основной магистрали").
10. Отсоедините тахометр, манометр и установите новую сервисную пробку.

Проверка гидравлического аккумулятора (Toyota Aristo до 07.2000 г.)

1. Отверните сервисную пробку и подсоедините на ее место манометр.



2. Заблокируйте колеса автомобиля.
3. Затяните стояночный тормоз и запустите двигатель.
4. Измерьте давление на холостых оборотах двигателя при положении "D" селектора.

Номинальное давление ..... 0,245 МПа

Дорожный тест

Примечание: перед началом проверки прогрейте рабочую жидкость коробки передач до температуры 50 - 80°С.

Проверка на диапазоне "D"

Переведите селектор в диапазон "D" и нажмите на педаль акселератора до упора.

1. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5 (A650E) и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".

Примечание (Toyota Aristo):

- Переключение на четвертую передачу запрещено, если температура охлаждающей жидкости двигателя менее 60°С и скорость движения автомобиля менее 63 км/ч.

- Переключение на третью передачу запрещено, если температура охлаждающей жидкости двигателя менее 35°С и скорость движения автомобиля менее 40 км/ч.

2. Тем же способом проверьте отсутствие толчков и проскальзывания фрикционных элементов управления при переключениях 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5 (A650E).
3. При движении на четвертой (пятой - A650E) передаче диапазона "D", проверьте отсутствие постороннего шума или вибрации.

Внимание: эту проверку следует проводить очень тщательно, т.к. появление шума и вибрации может быть вызвано другими причинами: нарушением балансировки карданного вала, дифференциала, гидротрансформатора и т.д.

4. Проверьте наличие принудительного понижения передачи (kick-down) 2 → 1, 3 → 2, 4 → 3 и 5 → 4 (A650E) и соответствие моментов переключений значениям, приведенным в таблице "Моменты переключений".
5. Убедитесь в отсутствии толчков и проскальзывания при принудительном понижении передачи.
6. Проверьте срабатывание блокировки гидротрансформатора.

При движении на четвертой (пятой - A650E) передаче диапазона "D", слегка нажмите на педаль акселератора: частота вращения не должна резко изменяться. Если произошло резкое изменение, то блокировка гидротрансформатора отсутствует.

Проверка на диапазоне "M" (Toyota Aristo A650E)

1. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и 4 → 5 и соответствие момента переключения значению, указанному в таблице "Моменты переключений".
2. При движении на четвертой передаче диапазона "M" (40 - 50 км/ч) переведите селектор в положение "3" и убедитесь, что произошло понижение на третью передачу и началось торможение двигателем.

Проверка на диапазоне "4" (A650E)

1. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3 и 3 → 4 и соответствие момента переключения значению, указанному в таблице "Моменты переключений".
2. При движении на четвертой передаче диапазона "4" отпустите педаль акселератора и убедитесь, что началось торможение двигателем.
3. Проверьте уровень шума и вибрации при повышающем и понижающем переключении.
4. При движении на четвертой передаче диапазона "4" (40 - 50 км/ч) переведите селектор в положение "3" и убедитесь, что произошло понижение на третью передачу и началось торможение двигателем.

Проверка на диапазоне "3"

1. Проверьте наличие переключений 1 → 2 и 2 → 3 и соответствие момента переключения значению, указанному в таблице "Моменты переключений".
2. При движении на третьей передаче диапазона "3" отпустите педаль акселератора и убедитесь, что началось торможение двигателем.
3. Проверьте уровень шума и вибрации при повышающем и понижающем переключении.
4. *(Кроме A650E)* При движении на третьей передаче диапазона "D" (40 - 50 км/ч) переведите селектор в положение "2" и убедитесь, что произошло понижение на вторую передачу и началось торможение двигателем.
5. *(A650E)* При движении на третьей передаче диапазона "3" (20 - 30 км/ч) переведите селектор в положение "2" и убедитесь, что произошло понижение на вторую передачу и началось торможение двигателем.

Проверка на диапазоне "2"

1. Проверьте наличие переключения 1 → 2 и соответствие момента переключения значению, указанному в таблице "Моменты переключений".
2. При движении на второй передаче диапазона "2" отпустите педаль акселератора и убедитесь, что началось торможение двигателем.
3. Проверьте уровень шума и вибрации при повышающем и понижающем переключении.
4. При движении на второй передаче диапазона "2" (20 - 30 км/ч или 10 - 15 км/ч - A650E) переведите селектор в положение "L" и убедитесь, что произошло понижение на первую передачу и началось торможение двигателем.

Проверка на диапазоне "L"

1. При движении в диапазоне "L" никаких повышающих переключений быть не должно - автомобиль должен двигаться только на первой передаче.
2. При движении на первой передаче диапазона "L" отпустите педаль акселератора и убедитесь, что началось торможение двигателем.
3. Проверьте уровень шума и вибрации при разгоне и замедлении автомобиля.

Проверка на диапазоне "R"

Внимание: перед проведением данной проверки убедитесь в отсутствии людей позади автомобиля.

Переведите селектор в положение "R", слегка нажмите на педаль акселератора и убедитесь, что автомобиль начал движение назад. Проверьте отсутствие пробуксовки фрикционных элементов управления.

Проверка на диапазоне "P"

Установите автомобиль на уклоне (не менее 5°), переведите селектор в положение "P" и отпустите стояночный тормоз: механизм блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль.

Таблица. Моменты переключений (Toyota Aristo).

A340E (2JZ-GE).

Положение селектора	Режим работы КПП	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч							
		1 → 2	2 → 3	3 → 4	[3 → 4]	[4 → 3]	4 → 3	3 → 2	2 → 1
D·3	NORM/ PWR	56 - 64	108 - 118	167 - 179	41 - 46	17 - 23	161 - 170	100 - 107	43 - 48
	SNOW	38 - 52	72 - 87	109 - 125	40 - 46	17 - 23	76 - 88	37 - 48	8 - 12
2	NORM/ PWR	56 - 64	-	-	-	-	-	119 - 127*	43 - 48
	SNOW	!	-	-	-	-	-	119 - 127*	!
L	AUTO/ PWR	-	-	-	-	-	-	-	56 - 61*

*! - Запуск со второй передачи; * - дроссельная заслонка полностью закрыта.*

Диапазон	Дроссельная заслонка открыта на 3% при разгоне [0% при торможении], км/ч						Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Частичная блокировка гидротрансформатора						Блокировка гидротрансформатора			
	ВКЛ			ВЫКЛ			ВКЛ		ВЫКЛ	
	2	3	4	2	3	4	3*	4	3*	4
D	18-23	28-33 [90-97]*	41-46 [90-97]	17-21	27-32 [31-36/ 23-27]*	38-44 [45-50/ 33-38]	56-61	54-62	54-60	53-58

*[../..] - Кондиционер включен/выключен, * - селектор в положении "3".*

A340E (2JZ-GTE).

Положение селектора	Режим работы КПП	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч							
		1 → 2	2 → 3	3 → 4	[3 → 4]	[4 → 3]	4 → 3	3 → 2	2 → 1
D·3	NORM/ PWR	63 - 73	120 - 132	186 - 200	43 - 48	18 - 24	180 - 191	110 - 119	43 - 48
	SNOW	36 - 52	83 - 100	124 - 143	40 - 46	17 - 23	63 - 76	27 - 39	9 - 13
2	NORM/ PWR	63 - 73	-	-	-	-	-	127 - 137*	43 - 48
	SNOW	!	-	-	-	-	-	127 - 137*	!
L	AUTO/PWR	-	-	-	-	-	-	-	60 - 66*

*! - Запуск со второй передачи; * - дроссельная заслонка полностью закрыта.*

Диапазон	Дроссельная заслонка открыта на 3% при разгоне [0% при торможении], км/ч				Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Частичная блокировка гидротрансформатора				Блокировка гидротрансформатора			
	ВКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ		ВЫКЛ	
	3	4	3	4	3*	4	3*	4
D	30-36 [97-104]*	43-48 [97-104]	29-34 [33-39/24-29]*	41-47 [48-54/35-40]	60-66	53-60	51-57	51-57

*[../..] - Кондиционер включен/выключен, * - селектор в положении "3".*

Таблица. Моменты переключений (Toyota Aristo) (продолжение).
A650E (2JZ-GE).

Положение селектора	Режим работы КПП	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч									
		1 → 2	2 → 3	3 → 4	4 → 5	[4 → 5]	[5 → 4]	5 → 4	4 → 3	3 → 2	2 → 1
D	NORM/ PWR	55-64	84-95	129-144	183-201	41-47	23-28	177-191	116-128	65-72	35-41
	SNOW	38-53	59-79	91-118	132-164	41-47	23-28	75-95	41-59	13-34	-
3	NORM/ PWR	55-64	84-95	-	-	-	-	-	133-146	65-72	35-41
	SNOW	38-53	59-79	-	-	-	-	-	133-146	19-34	-
2	NORM/ PWR	55-64	-	-	-	-	-	-	-	90-97	35-41
	SNOW	38-53	-	-	-	-	-	-	-	90-97	-
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17-22

*! - Запуск со второй передачи; * - дроссельная заслонка полностью закрыта.*

Диапазон	Дроссельная заслонка открыта на 3% при разгоне [0% при торможении], км/ч				Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Частичная блокировка гидротрансформатора				Полная блокировка гидротрансформатора			
	4 → 4L	5 → 5L	5L → 5	4L → 4	4 → 4L	5 → 5L	5L → 5	4L → 4
D	31-36 [96-107]	41-47 [96-107]	39-45 [33-39]	29-34 [24-30]	-	55 - 61	53 - 59	-
M	-	-	-	-	55 - 61	-	-	53 - 59

Таблица. Моменты переключений (Lexus GS300).
A650E (2JZ-GE до 07.2000 г.).

Положение селектора	Скорость автомобиля (дроссельная заслонка полностью открыта [закрыта]), км/ч									
	1 → 2	2 → 3	3 → 4	4 → 5	[4 → 5]	[5 → 4]	5 → 4	4 → 3	3 → 2	2 → 1
D·4	53 - 61 (57 - 66)	81 - 91 (88 - 98)	124 - 138 (135 - 149)	177 - 191 (191 - 207)	39 - 44 (43 - 48)	22 - 27 (24 - 29)	171 - 182 (185 - 197)	112 - 122 (122 - 138)	63 - 68 (68 - 74)	34 - 39 (24 - 29)
3	53 - 61 (57 - 66)	81 - 91 (88 - 98)	-	-	-	-	-	129 - 139	63 - 68 (68 - 74)	34 - 39 (24 - 29)
2	53 - 61 (57 - 66)	-	-	-	-	-	-	-	87 - 93 (94 - 101)	34 - 39 (24 - 29)
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16 - 22

(...) - Модели для Европы.

Положение селектора	Дроссельная заслонка открыта на 3% при разгоне [0% при торможении], км/ч				Дроссельная заслонка открыта на 5%, км/ч			
	Частичная блокировка гидротрансформатора				Блокировка гидротрансформатора			
	ВКЛ		ВЫКЛ		ВКЛ		ВЫКЛ	
	4	5	4	5	4	5	4	5
	Кроме моделей для Европы							
D	30-34	39-44 [93-102]	28-33	38-43 [32-53/32-37]	-	56-61	-	54-60
4	39-44 [93-102/-]	-	37-42 [24-40/21-28]	-	56-61	-	54-60	-
	Модели для Европы							
D	32-37	43-48 [100-111]	30-36	41-46 [35-58/35-40]	-	61-66	-	59-65
4	42-47 [100-111]	-	40-46 [26-44/26-31]	-	61-66	-	59-65	-

[../..] - Кондиционер включен/выключен.

Система блокировки селектора и замка зажигания

Проверка блокировки селектора и замка зажигания

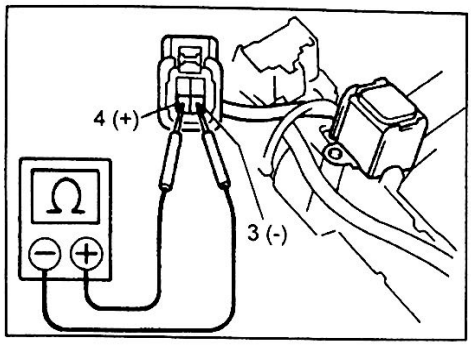
1. Проверьте переключения селектора.
   а) Переведите селектор в положение "P".
   б) Установите зажигание в положение "OFF".
   в) Убедитесь, что в этом положении селектор заблокирован.
   г) Установите зажигание в положение "ON" и, удерживая педаль тормоза нажатой, убедитесь, что селектор свободно перемещается во все положения.
2. Проверьте кнопку отмены блокировки селектора.
   Нажмите на кнопку отмены блокировки селектора и убедитесь, что селектор перемещается в любое положение.
3. Проверьте положения замка зажигания.
   а) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ON".
   б) Нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что селектор свободно перемещается из положения "P" в другие.
   в) Переведите селектор в любое положение, кроме "P", и убедитесь, что ключ нельзя перевести в положение "LOCK".
   г) Переведите селектор в диапазон "P", зажигание - в положение "LOCK" и убедитесь, что ключ свободно выходит.

Проверка блока управления блокировкой селектора

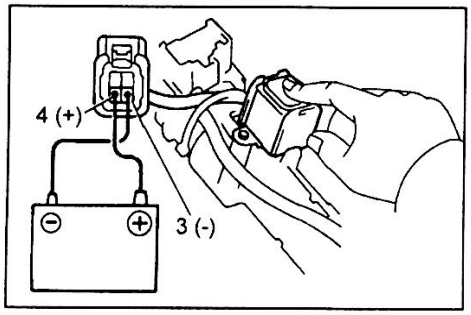
Примечание: перед проведением проверки убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи 10 - 14 В.
Убедитесь, что напряжение на выводах разъемов блока управления при подсоединенном разъеме соответствует значениям, указанным в таблице "Проверка блока управления блокировкой селектора".
Внимание: не отсоединяйте разъем от блока управления блокировки селектора.

Проверка э/м клапана блокировки селектора

1. Отсоедините разъем электромагнитного клапана.
2. *(Lexus GS300*
Измерьте сопротивление между выводами "2" - "3" клапана.
Номинальное сопротивление.....12 - 17 Ом



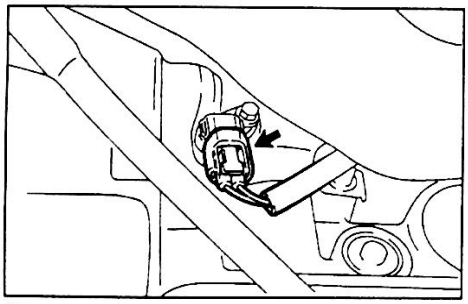
3. Подсоедините положительную клемму АКБ к выводу "4", а отрицательную - к выводу "3". Убедитесь, что клапан переключается (слышен щелчок).



Датчик частоты вращения входного вала КПП и датчик скорости (SP2) (Lexus GS300 с 07.2000 г.)

Снятие и установка

1. Отсоедините разъем от снимаемого датчика.
2. Отверните болт и снимите датчик.



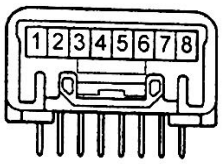
Датчик частоты вращения входного вала КПП.



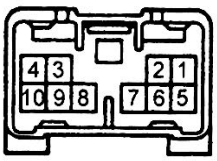
Датчик скорости (SP2).

Таблица. Проверка блока управления блокировкой селектора.

Тип 1



Тип 2



Выводы	Состояние при измерении	Результат
Блок управления типа 1		
2 - 6 (ACC - E)	Замок зажигания: "ACC" или "ON" → "OFF"	10 - 14 В → 0 В
3 - 6 (KLS+ - E)	Замок зажигания: "ACC", селектор в положении "P" → кроме "P" → через 1 секунду	0 В → 7 - 10,5 В → 6,5 - 8,5 В
4 - 6 (IG - E)	Замок зажигания: "ON" → "OFF"	10 - 14 В → 0 В
5 - 6 (STP - E)	Педаль тормоза нажата → отпущена	10 - 14 В → 0 В
6 (E) - масса	При всех условиях	Проводимость
7 - 6 (ATL - E)*	Селектор в положении "2" → "L"	0 В → 10 - 14 В
8 - 6 (NSSL - E)*	Селектор в положении "3" → "2"	0 В → 10 - 14 В
Блок управления типа 2 (Toyota и Lexus до 07.2000 г.)		
1 - 10 (KLS+ - E)	Замок зажигания: "ACC", селектор в положении "P" → кроме "P" → через 1 секунду	0 В → 7,5 - 11,5 В → 6 - 9 В
[2 - 10 (AT4 (M, 3) - E)]	Селектор в положении "D" → "4" ("M", "3")	0 В → 10 - 14 В
[3 - 10 (NSSL - E)]*	Селектор в положении "3" → "2"	0 В → 10 - 14 В
4 - 10 (ACC - E)	Замок зажигания: "ACC" или "ON" → "OFF"	10 - 14 В → 0 В
[5 - 10 (NSSD - E)]	Селектор в положении "N" → "D"	0 В → 10 - 14 В
7 - 10 (P1 - E)	Селектор в положении "P" → кроме "P"	0 В → 10 - 14 В
8 - 10 (SLS+ - E)	Замок зажигания: "ON", селектор: "P" → селектор: "P" и педаль тормоза нажата или селектор: "N" и автомобиль движется со скоростью менее 11 км/ч → педаль тормоза отпущена или селектор: кроме "P" → замок зажигания: "ACC", селектор: кроме "P"	0 В → 3 ~ 6 В → 0 В → 3 ~ 6 В
[9 - 10 (ATL - E)*]	Селектор в положении "2" → "L"	0 В → 10 - 14 В
10 (E) - масса	При всех условиях	Проводимость
** - A650E, [..] - кроме Toyota Aristo и Lexus GS300 до 07.2000 г.*		
Блок управления типа 2 (Lexus с 07.2000 г.)		
1 - 7 (KLS+ - E)	Замок зажигания: "ACC", селектор в положении "P" → кроме "P"	0 В → 7,5 - 10 В
4 - 7 (ACC - E)	Замок зажигания: "ACC" или "ON"	10 - 14 В
8 - 7 (STP - E)	Педаль тормоза нажата	10 - 14 В
7 (E) - масса	При всех условиях	Проводимость

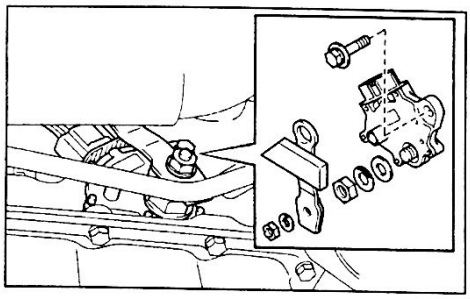
3. Снимите уплотнительное кольцо с датчика.
4. Нанесите рабочую жидкость АКПП на новое уплотнительное кольцо и установите его на датчик.
5. Установите датчик и затяните болт крепления.
Момент затяжки.....5,4 Н·м
6. Подсоедините разъем к датчику.

Выключатель запрещения запуска двигателя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Toyota Crown/ Majesta 2JZ-FSE)* Снимите переднее правое сиденье.
3. *(Toyota Crown/ Majesta)* Снимите нижний кожух защиты двигателя.
4. Снимите переднюю трубу системы выпуска ОГ.
5. *(Toyota Crown/ Majesta 4WD)* Снимите передний карданный вал.
6. *(Toyota Crown/ Majesta)* Снимите задний карданный вал.
7. *(Toyota Crown/ Majesta)* Снимите кронштейн задней опоры двигателя.
   а) Отверните гайку и отсоедините демпфер от кронштейна.
   б) Поддомкратьте коробку передач.
   в) Отверните четыре (4WD - пять) болта крепления и отсоедините кронштейн.
   г) Слегка наклоните коробку передач.
8. Снимите выключатель запрещения запуска.
   а) Отсоедините разъем от выключателя.
   б) *(2WD)* Отверните гайку и отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя.
   в) *(2WD)* Отверните гайку и снимите рычаг запрещения запуска двигателя.
   г) Используя отвертку, расконтрите стопорную шайбу.
   д) Отверните стопорную гайку и снимите шайбу.

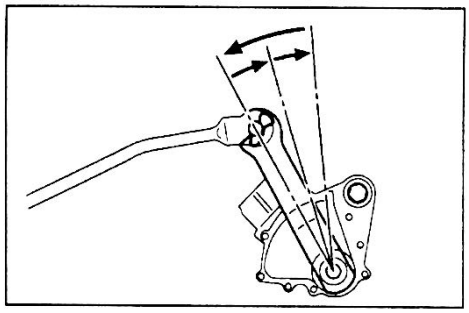
е) Отверните болт и снимите выключатель запрещения запуска.



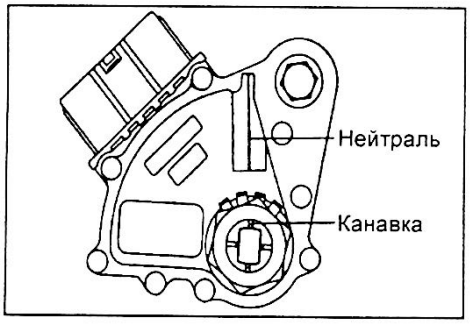
8. Установите выключатель на вал коробки передач.
9. Временно затяните болт.
10. Установите новую стопорную шайбу и затяните болт.

Момент затяжки ..... 7 Н·м

11. Поверните рычаг выключателя по часовой стрелке до упора, затем верните его на два щелчка назад в положение "N".



12. Совместите канавку и базовую линию нейтрали.



13. Удерживая выключатель в таком положении, окончательно затяните болт крепления.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

14. С помощью отвертки законтрите стопорную шайбу.
15. Подсоедините разъем к выключателю.
16 *(2WD)* Установите рычаг запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки ..... 16 Н·м

17. *(2WD)* Подсоедините трос управления АКПП к рычагу выключателя.

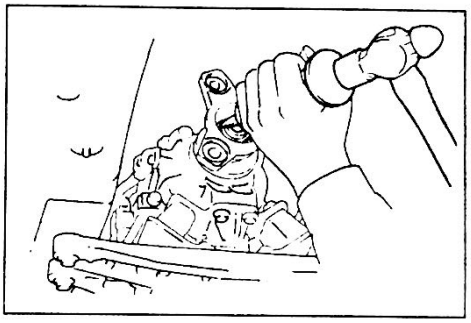
Момент затяжки ..... 13 Н·м

18. Убедитесь, что двигатель запускается только при положении селектора "N" или "P".
19. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

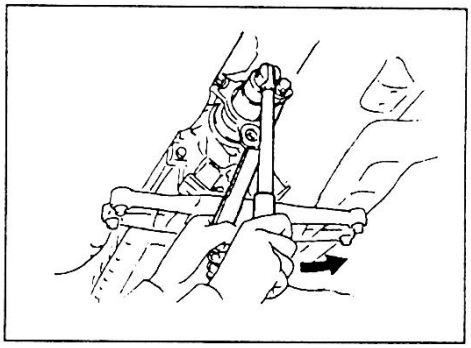
Замена сальника

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
3. *(Toyota Crown/Majesta 2JZ-FSE)* Снимите переднее правое сиденье.
4. *(Toyota Crown/Majesta 1UZ-FE)* Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").
5. *(Toyota Crown/Majesta 2JZ-FSE и 1UZ-FE)* Отсоедините разъем кислородного датчика.
6. Снимите трубу системы выпуска ОГ (см. главу "Двигатель - механическая часть").
7. Снимите карданный вал (с. главу "Карданный вал").
8. *(Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo и Lexus GS300)* Снимите сальники.

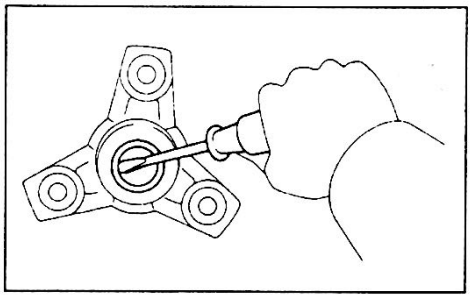
а) Расконтрите стопорную гайку.



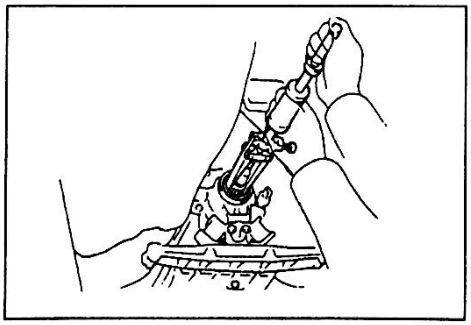
б) Закрепите фланец от проворачивания и отверните стопорную гайку.



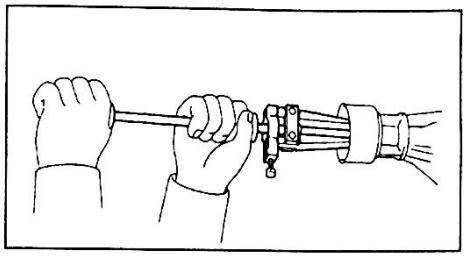
в) Снимите фланец и извлеките сальник из фланца.



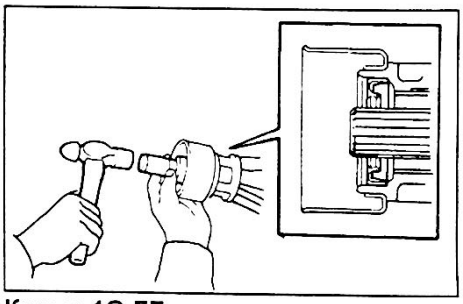
г) При помощи специнструмента извлеките сальник из картера коробки передач.



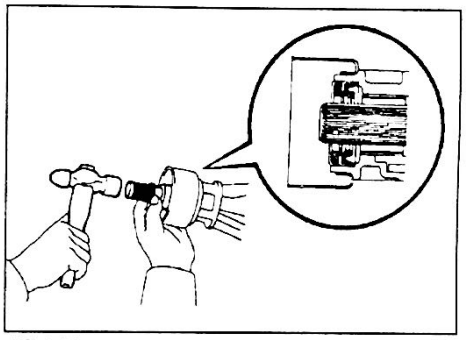
9. *(Toyota Crown)* При помощи специнструмента извлеките сальник из картера коробки передач.



10. *(Toyota Crown)* Нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку нового сальника и запрессуйте его, как показано на рисунке.



Кроме 1G-FE.

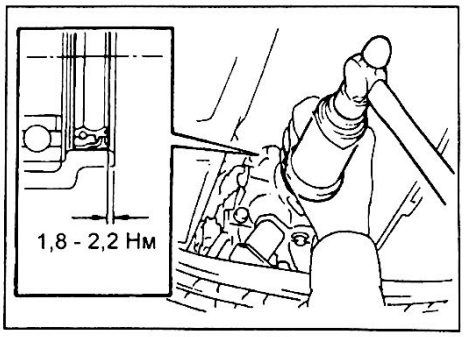


1G-FE.

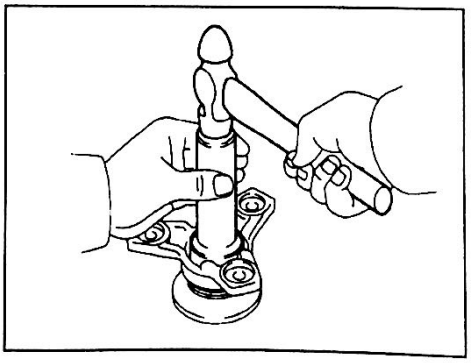
11. *(Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo и Lexus GS300)* Установите сальники.

а) Нанесите специальную консистентную смазку на рабочие кромки новых сальников.

б) Запрессуйте сальник в картер, как показано на рисунке.

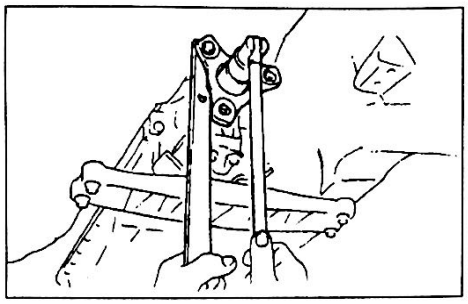


в) Запрессуйте сальник в соединительный фланец.



г) Установите фланец, заверните и законтрите стопорную гайку.

Момент затяжки ..... 126 Н·м



12. Установите остальные детали в порядке, обратном снятию.

Селектор

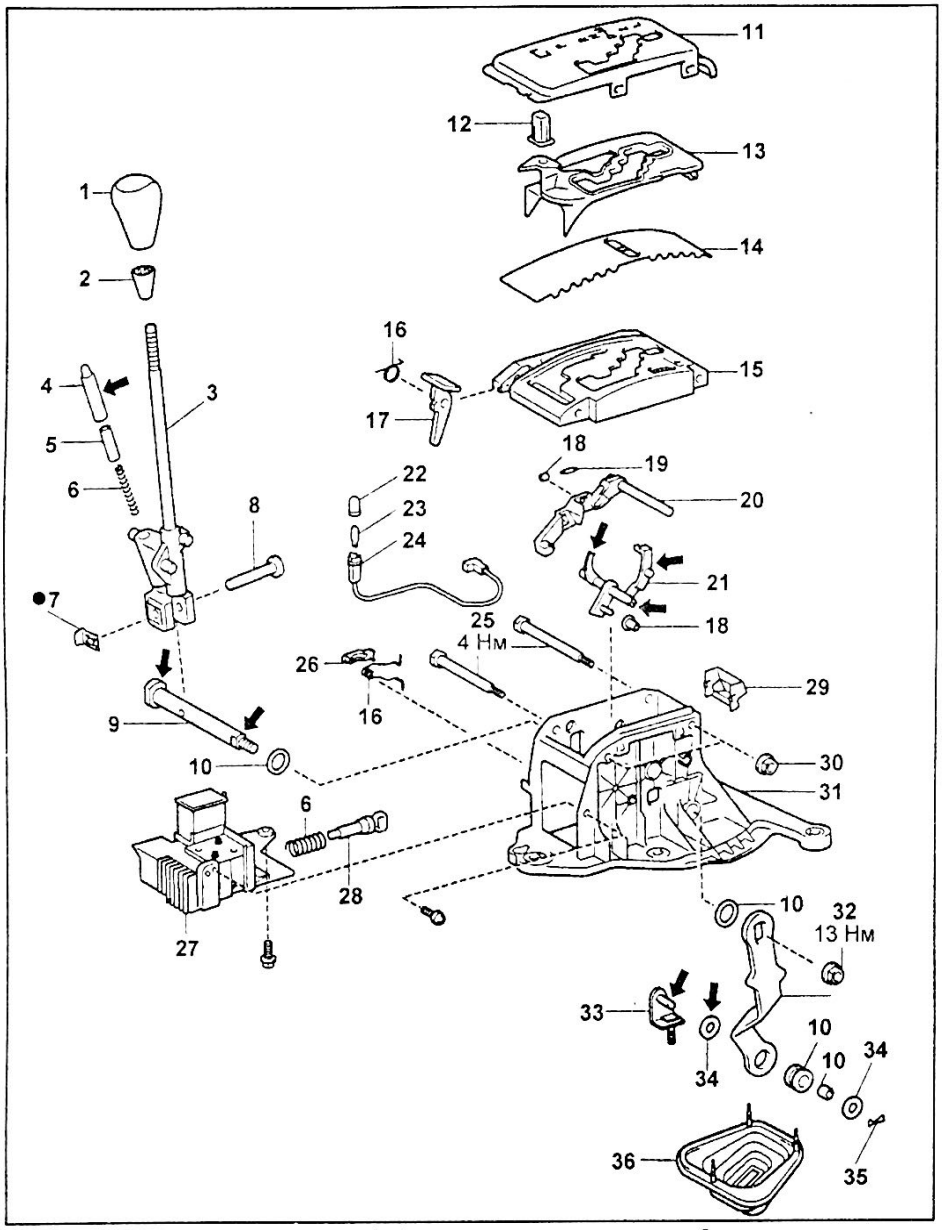
Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки проведите проверку троса управления АКПП.

1. Переведите селектор в положение "N", отверните гайку и отсоедините трос управления АКПП от рычага селектора.



Селектор АКПП (Toyota Aristo). 1 - рукоятка селектора, 2 - нижняя отделка рукоятки селектора, 3 - рычаг селектора, 4 - фиксатор селектора, 5 - кожух фиксатора селектора, 6 - пружина, 7 - гайка оси, 8 - ось рычага селектора, 9 - вал селектора, 10 - втулка, 11 - отделка панели индикации положения селектора, 12 - выключатель разблокировки селектора, 13 - нижняя панель индикации положения селектора, 14 - подвижная панель, 15 - корпус панели индикации положения селектора, 16 - возвратная пружина, 17 - рычаг разблокировки селектора, 18 - проставка, 19 - ролик, 20 - тяга блокировки селектора, 21 - стопорный рычаг блокировки селектора, 22 - крышка лампы, 23 - лампа подсветки селектора, 24 - разъем подсветки панели индикации положения селектора, 25 - оси крепления панели индикации положения селектора, 26 - держатель пружины, 27 - корпус электромагнитного клапана разблокировки селектора, 28 - тяга электромагнитного клапана разблокировки селектора, 29 - защитный кожух жгута проводов, 30 - гайка, 31 - кронштейн селектора, 32 - рычаг селектора (со стороны троса управления АКПП), 33 - шарнир, 34 - шайба, 35 - шплинт, 36 - защитный кожух селектора.

Примечание: на некоторых моделях для отсоединения троса необходимо снимать переднюю трубу системы выпуска ОГ и теплоизолятор.

2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").

Примечание: во время установки обратите внимание на следующие моменты:

- Убедитесь, что рычаг выключателя запрещения запуска находится в положении "N" (см. раздел "Предварительные проверки").

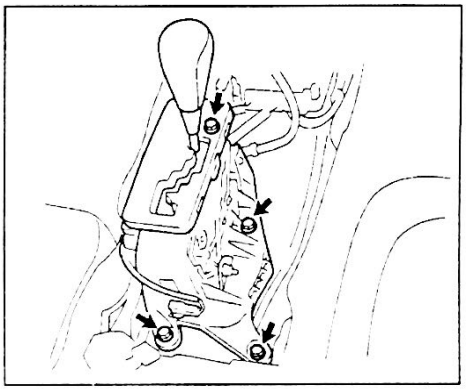
- Убедитесь что селектор находится в положении "N".

3. Снимите селектор в сборе.

а) Отсоедините два разъема.

б) Отверните четыре болта и снимите селектор в сборе.

Момент затяжки ..... 8,3 Н·м



4. При необходимости снимите блок управления блокировкой селектора.

Разборка и сборка

При разборке и сборке селектора пользуйтесь соответствующим сборочным рисунком "Селектор АКПП (Toyota Aristo)".

Фильтр рабочей жидкости АКПП (A650E)

Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- После замены фильтра залейте в АКПП рабочую жидкость.

1. Слейте рабочую жидкость коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание").

Момент затяжки сливной пробки ..... 20 Н·м

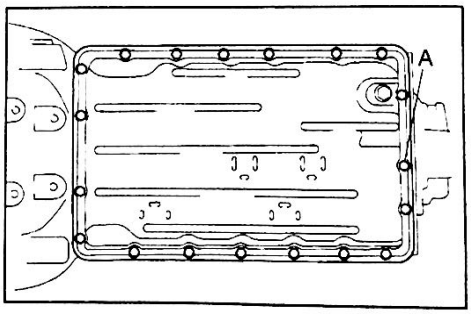
2. Снимите поддон коробки передач.

а) Отверните 19 болтов крепления.

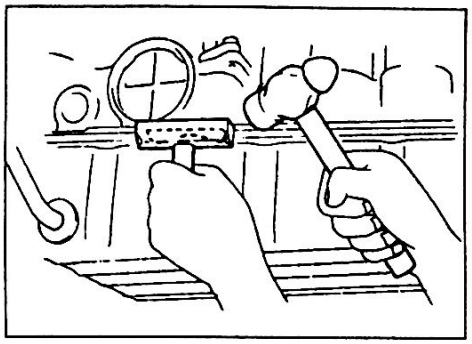
Момент затяжки ..... 7,4 Н·м

Внимание: будьте осторожны, часть жидкости остается в поддоне.

Примечание: во время установки болт "A" необходимо заменить на новый.

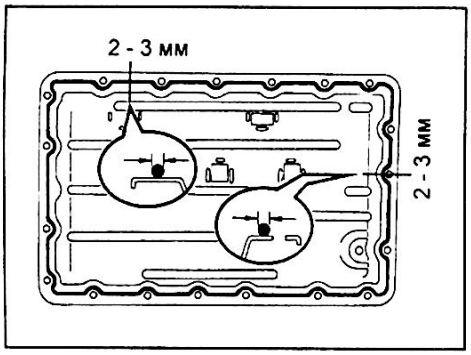


б) С помощью спецприспособления отсоедините поддон от картера коробки передач.

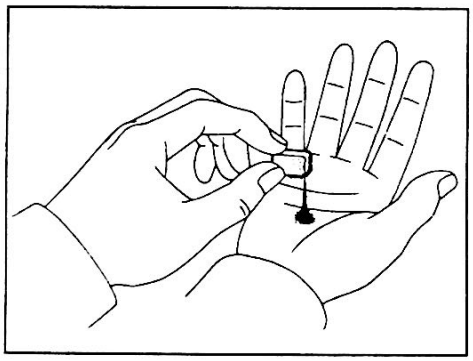


Примечание: во время установки нанесите герметик на контактную поверхность поддона, как показано на рисунке.

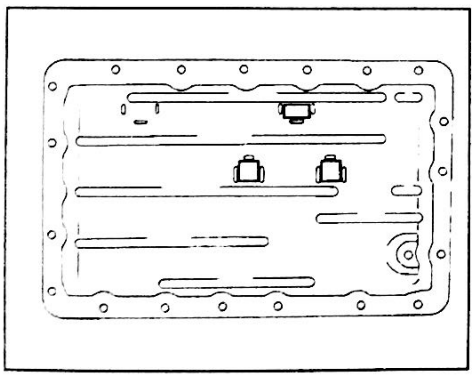
Тип герметика.....THREE BOND 1281 или эквивалент



в) Снимите магниты и соберите ими металлическую крошку с поддона.



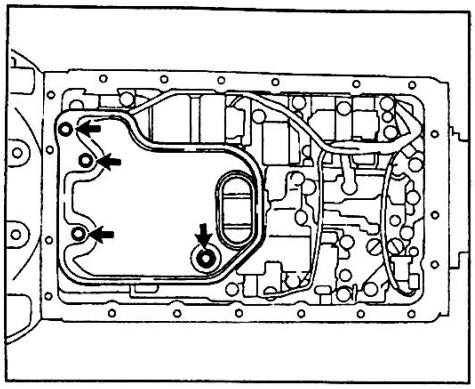
Примечание: при установке убедитесь, что магниты, установленные в поддоне, не повредят трубки.



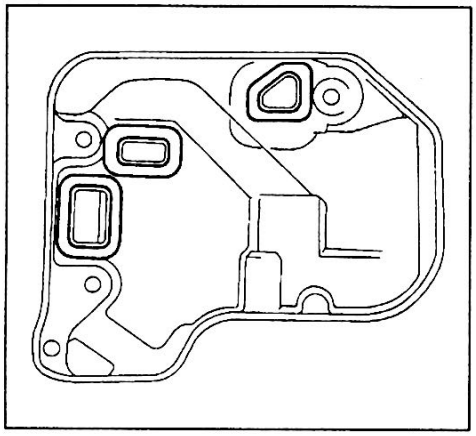
4. Отверните четыре болта и снимите фильтр.

Внимание: некоторое количество рабочей жидкости остается в фильтре АКПП.

Момент затяжки ..... 10 Н·м



5. Снимите три прокладки с фильтра.



Коробка передач в сборе

Снятие и установка (2WD)

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

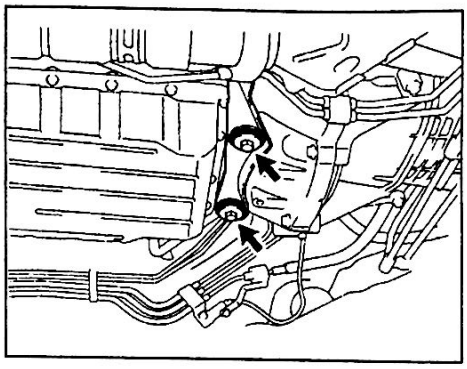
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. *(Toyota Crown/Majesta 1G-FE)* Снимите впускной воздуховод и воздушный фильтр в сборе
3. Извлеките измерительный щуп рабочей жидкости АКПП.
4. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
5. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
   а) Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте рабочую жидкость в подходящую емкость.
   б) Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки.....20 Н·м

Примечание: процедуру заливки рабочей жидкости смотрите в главе "Техническое обслуживание".

6. *(Toyota Crown/Majesta 2JZ-FSE)* Снимите переднее правое сиденье.
7. *(Toyota Crown/Majesta 1UZ-FE)* Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").
8. *(Toyota Crown/Majesta 1G-FE)* Отверните три болта и гайку и снимите опору выпускного коллектора.
9. *(Toyota Crown/Majesta 2JZ-FSE и 1UZ-FE)* Отсоедините разъем кислородного датчика.
10. Отверните два болта и снимите кронштейн приемной трубы системы выпуска ОГ.

Момент затяжки.....43 Н·м



11. Снимите трубу системы выпуска ОГ (см. главу "Двигатель - механическая часть").
12. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
13. Снимите трубку измерительного щупа.
    а) Отверните болт и снимите трубку.

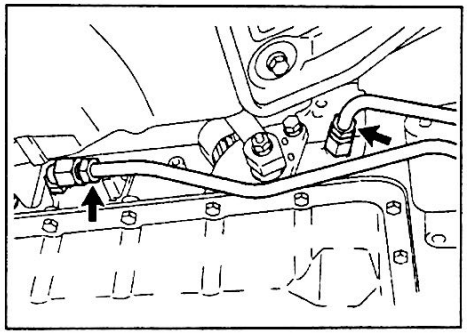
Момент затяжки ..... 12 Н·м

    б) Отсоедините уплотнительное кольцо от трубки.
14. Снимите трубки охладителя рабочей жидкости коробки передач.
    а) Отсоедините три фиксатора.

Момент затяжки:
M6..... 12,0 Н·м
M8..... 5,4 Н·м

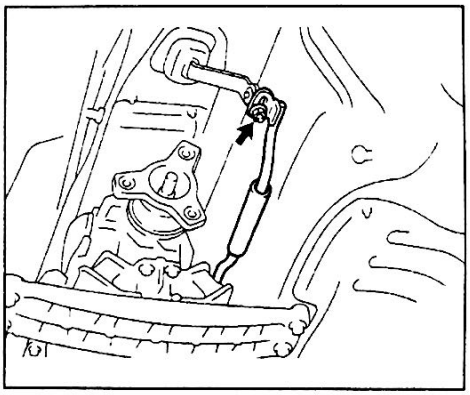
    б) Отсоедините трубки от коробки передач.

Момент затяжки ..... 44 Н·м



15. Отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя запрещения запуска.
    а) Переведите селектор в положение "N".
    б) Отверните гайку и отсоедините трос от рычага.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



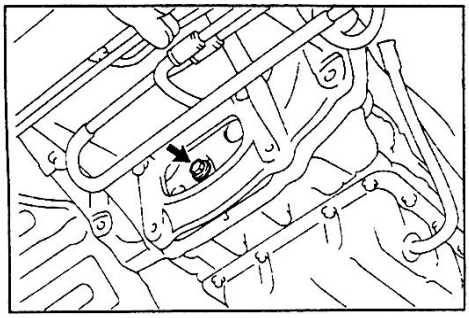
16. Отверните болты крепления пластины привода гидротрансформатора.
    а) Отверните два болта (Toyota Crown/Majesta 1UZ-FE) и снимите крышку гидротрансформатора.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

б) Вращая пластину привода гидротрансформатора, отверните шесть болтов, зафиксировав болт шкива коленчатого вала ключом.

Примечание: первым устанавливайте маркированный болт.

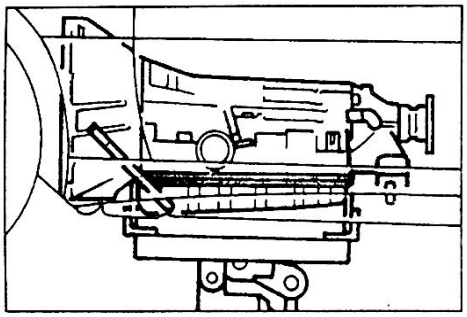
Момент затяжки:
Toyota Crown/Majesta кроме 1UZ-FE ..... 41 Н·м
Toyota Crown/Majesta 1UZ-FE и Toyota Aristo ..... 48 Н·м



17. *(Кроме Toyota Crown/ Majesta 1UZ-FE)* Снимите стартер.

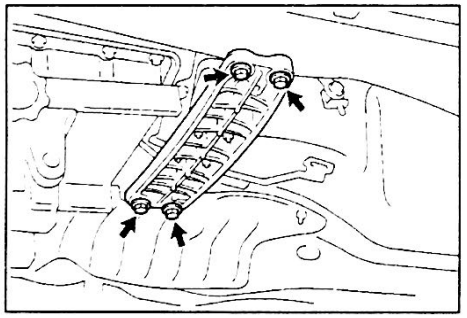
Момент затяжки ..... 39 Н·м

18. Поддомкратьте картер коробки передач и слегка приподнимите ее относительно поперечной балки.



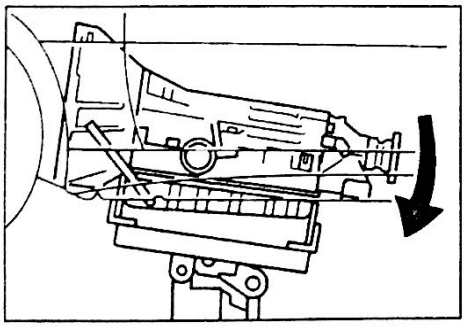
19. Отверните четыре болта и снимите кронштейн задней опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

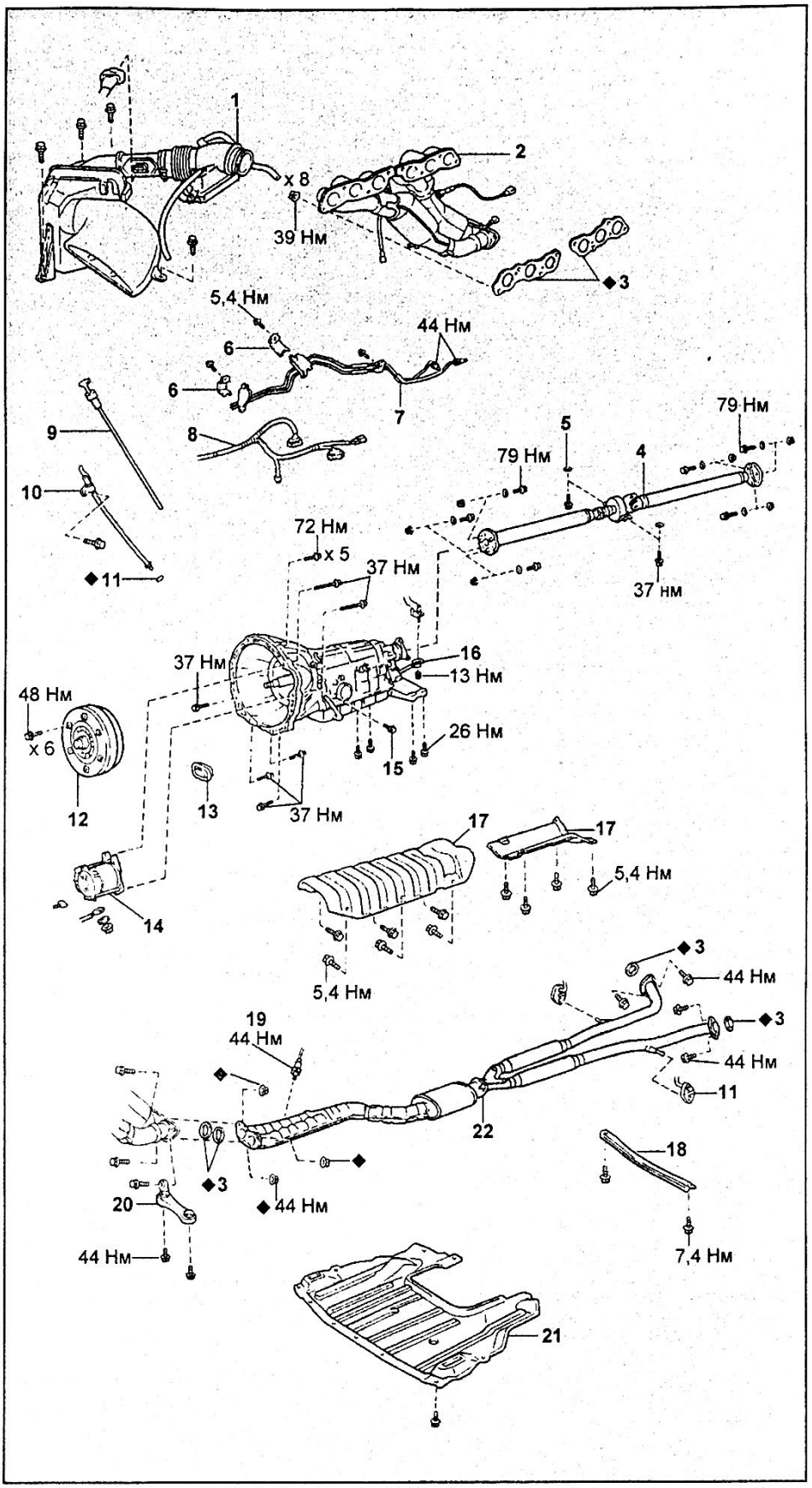


20. Отсоедините жгут проводов трансмиссии от коробки передач.

а) Наклоните коробку передач, как показано на рисунке.



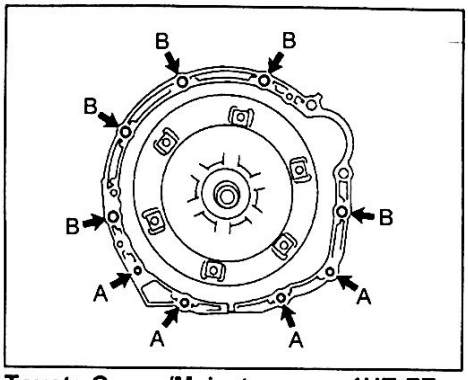
б) Отсоедините все разъемы от коробки передач.



Коробка передач A650E (Lexus GS300). 1 - впускной воздуховод в боре, 2 - выпускной коллектор, 3 - прокладка, 4 - карданный вал, 5 - регулировочная шайба, 6 - фиксатор трубки охладителя рабочей жидкости АКПП, 7 - трубки охладителя рабочей жидкости АКПП, 8 - жгут проводов трансмиссии, 9 - измерительный щуп рабочей жидкости АКПП, 10 - трубка измерительного щупа, 11 - уплотнительное кольцо, 12 - гидротрансформатор, 13 - крышка гидротрансформатора, 14 - стартер, 15 - пробка отверстия для подсоединения манометра, 16 - рычаг троса управления коробкой передач, 17 - теплоизолятор, 18 - опора трубы системы выпуска ОГ, 19 - кислородный датчик, 20 - кронштейн приемной трубы системы выпуска ОГ, 21 - нижний кожух защиты двигателя, 22 - труба системы выпуска ОГ.

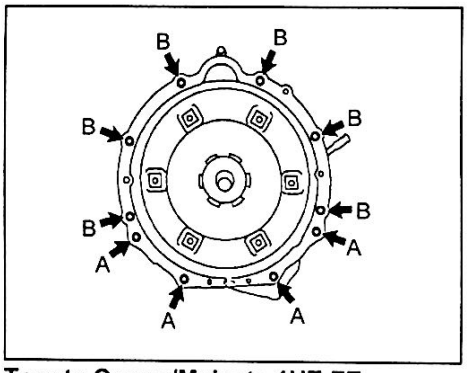
21. Отверните болты крепления и снимите коробку передач в сборе.

Момент затяжки:
болт A ..... 50 Н·м
болт B ..... 68 Н·м



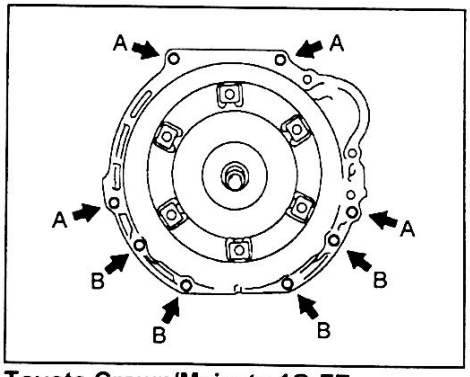
Toyota Crown/Majesta кроме 1UZ-FE.

Момент затяжки:
болт A ..... 37 Н·м
болт B ..... 68 Н·м



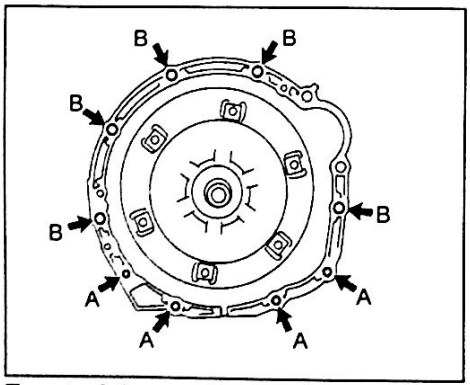
Toyota Crown/Majesta 1UZ-FE.

Момент затяжки:
болт A ..... 72 Н·м
болт B ..... 39 Н·м



Toyota Crown/Majesta 1G-FE.

Момент затяжки:
болт A ..... 37 Н·м
болт B ..... 72 Н·м



Toyota Aristo с 07.2000 г.

22. Отверните четыре болта крепления и снимите заднюю опору двигателя.
23. Снимите трос управления АКПП.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

24. Снимите гидротрансформатор.

Снятие и установка (4WD)

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию. Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Извлеките измерительный щуп рабочей жидкости АКПП.
3. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
4. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
   а) Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте рабочую жидкость в подходящую емкость.
   б) Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

Примечание: процедуру заливки рабочей жидкости смотрите в главе "Техническое обслуживание".

5. *(1UZ-FE)* Снимите передние сиденья.
6. *(1UZ-FE)* Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").
7. *(1UZ-FE)* Отсоедините разъем кислородного датчика.
8. Снимите трубу системы выпуска ОГ (см. главу "Двигатель - механическая часть").
9. Снимите карданные валы (см. главу "Карданный вал").
10. Снимите трубку измерительного щупа.
    а) Отверните болт и снимите трубку.

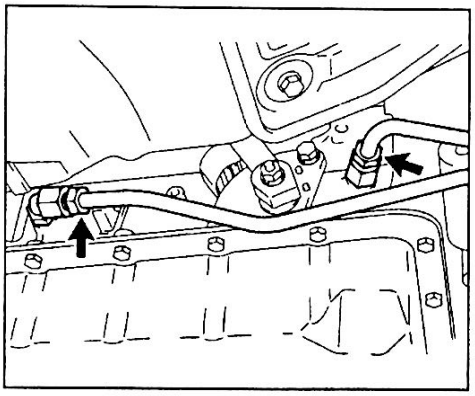
Момент затяжки ..... 12 Н·м

    б) Отсоедините уплотнительное кольцо от трубки.
11. Снимите трубки охладителя рабочей жидкости коробки передач.
    а) Отсоедините три фиксатора.

Момент затяжки:
M6 ..... 12,0 Н·м
M8 ..... 5,4 Н·м

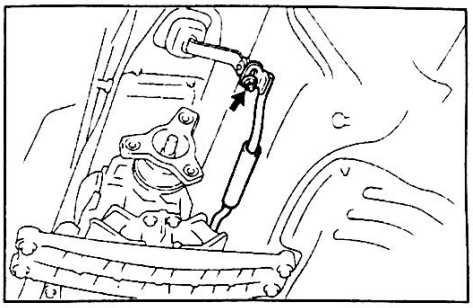
    б) Отсоедините трубки от коробки передач.

Момент затяжки ..... 44 Н·м



12. Отсоедините трос управления АКПП от рычага выключателя запрещения запуска.
    а) Переведите селектор в положение "N".
    б) Отверните гайку и отсоедините трос от рычага.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



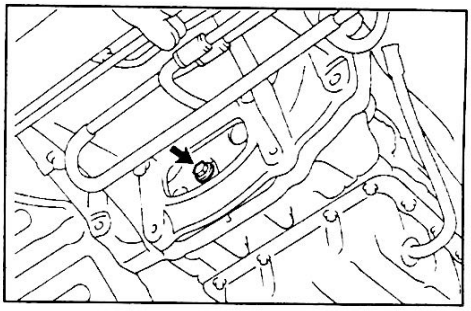
13. Отверните болты крепления пластины привода гидротрансформатора.
    а) Отверните два болта (1UZ-FE) и снимите крышку гидротрансформатора.

Момент затяжки (1UZ-FE) ..... 18 Н·м

    б) Вращая пластину привода гидротрансформатора, отверните шесть болтов, зафиксировав болт шкива коленчатого вала ключом.

Примечание: первым устанавливайте маркированный болт.

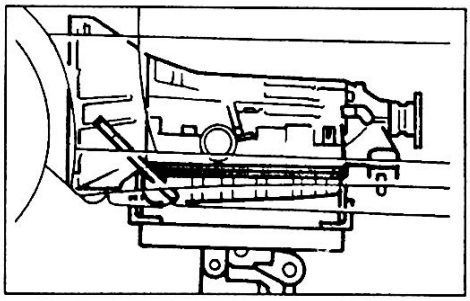
Момент затяжки:
кроме 1UZ-FE ..... 41 Н·м
1UZ-FE ..... 48 Н·м



14. *(Кроме 1UZ-FE)* Снимите стартер.

Момент затяжки ..... 39 Н·м

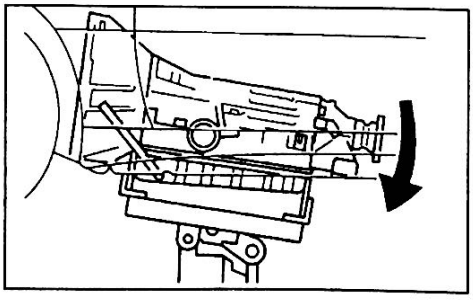
15. Поддомкратьте картер коробки передач и слегка приподнимите ее относительно поперечной балки.



16. Отверните болты и снимите кронштейн задней опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

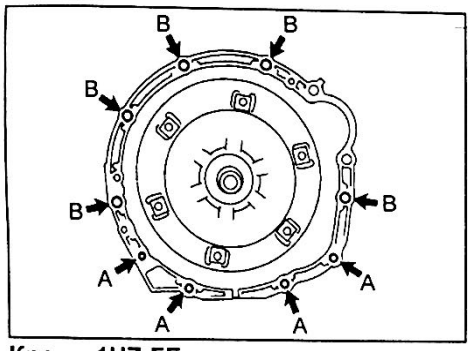
17. Отсоедините жгут проводов трансмиссии от коробки передач.
    а) Наклоните коробку передач, как показано на рисунке.



    б) Отсоедините все разъемы от коробки передач.

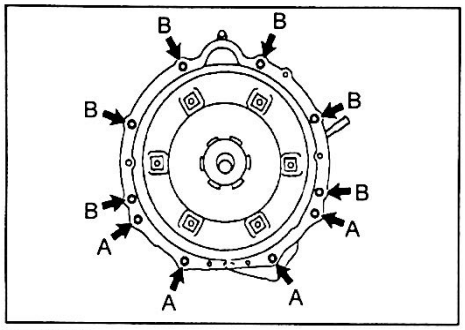
18. Отверните болты крепления и снимите коробку передач в сборе.

Момент затяжки:
болт A..... 50 Н·м
болт B..... 68 Н·м



Кроме 1UZ-FE.

Момент затяжки:
болт A..... 37 Н·м
болт B..... 68 Н·м



1UZ-FE.

19. Отверните два болта и снимите динамический демпфер.

Момент затяжки ..... 52 Н·м

20. Отверните три болта крепления и снимите заднюю опору двигателя.

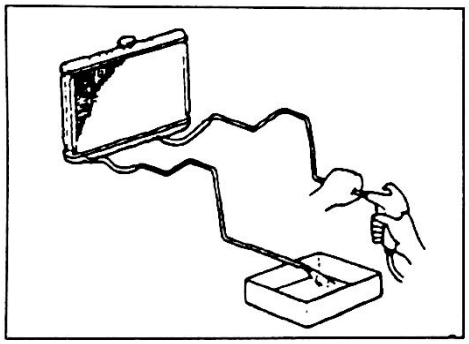
Момент затяжки ..... 60 Н·м

21. Снимите трос управления АКПП.

22. Снимите гидротрансформатор.

Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора

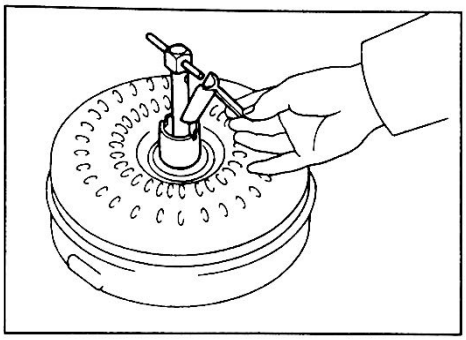
1. Если рабочая жидкость АКПП загрязнена, то промойте гидротрансформатор и охладитель рабочей жидкости (радиатор двигателя).



2. Проверьте муфту свободного хода.

а) Установите специнструмент во внутреннюю обойму муфты свободного хода.

б) Установите специнструмент так, чтобы совместить метки на ступице гидротрансформатора и внешней обойме муфты свободного хода.



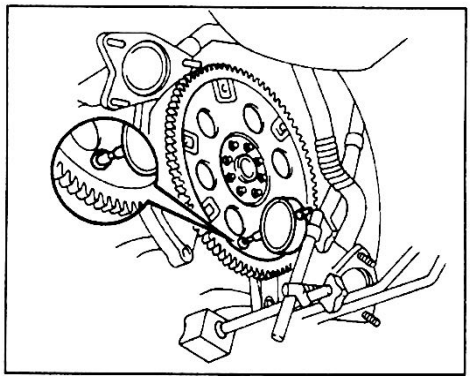
в) При неподвижном гидротрансформаторе муфта не должна вращаться против часовой стрелки, и свободно вращаться по часовой стрелке.

г) Промойте гидротрансформатор и перепроверьте муфту свободного хода. Если муфта неисправна, то замените гидротрансформатор.

3. *(Toyota Aristo, Lexus GS300)* Проверьте зубчатый венец и биение пластины привода гидротрансформатора.

а) Установите стрелочный индикатор и измерьте биение пластины привода гидротрансформатора в шести точках, указанных на рисунке.

Номинальное биение ..... 0,2 мм



б) Если биение пластины привода гидротрансформатора превышает номинальное значение, то в случае поврежденного зубчатого венца замените пластину привода гидротрансформатора.

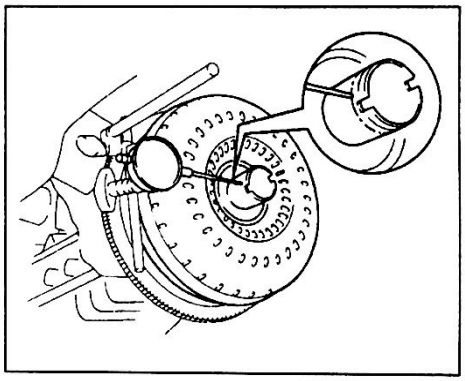
4. *(Lexus GS300)* Проверка биения втулки гидротрансформатора.

а) Временно установите гидротрансформатор на пластину привода гидротрансформатора. Установите стрелочный индикатор и измерьте биение.

б) Если биение превышает номинальное значение, то попытайтесь за счет переориентировки гидротрансформатора устранить этот дефект. В случае невозможности устранения этого дефекта необходимо заменить гидротрансформатор.

Номинальное биение..... 0,3 мм

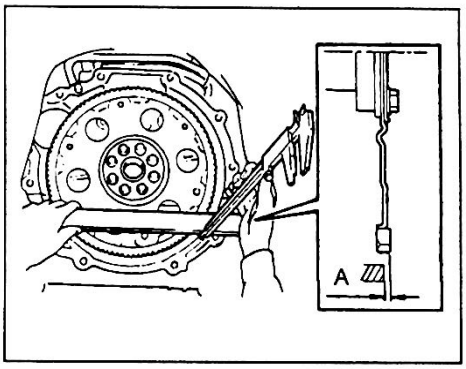
Примечание: нанесите установочные метки для обеспечения последующей установки гидротрансформатора.



в) Снимите гидротрансформатор.

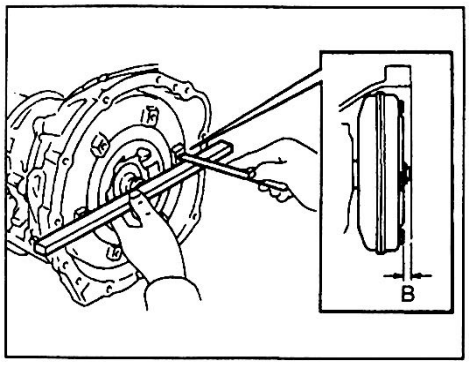
5. Проверьте установку гидротрансформатора.

а) Перед установкой гидротрансформатора измерьте расстояние "A", как показано на рисунке.



б) После установки гидротрансформатора при помощи штангенциркуля и линейки измерьте размеры от бобышек гидротрансформатора до переднего фланца картера коробки передач.

Номинальное расстояние (B) ..... A + 1 мм



в) Если указанное расстояние ниже номинального значения, то гидротрансформатор установлен неправильно.

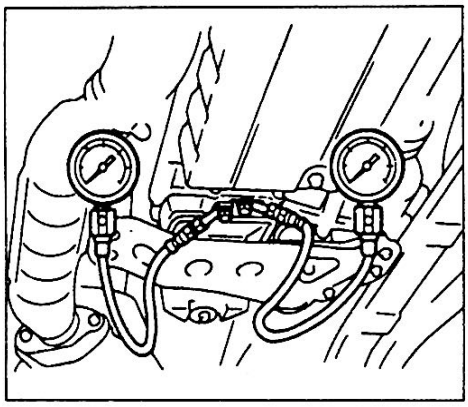
Раздаточная коробка (4WD)

Проверка давления рабочей жидкости

Примечание:
- Перед проверкой давление убедитесь в исправном состоянии двигателя.
- Температура рабочей жидкости во время проверки должна находится в пределах 50 - 80°C.
- Убедитесь, что кондиционер выключен.
- Не давайте работать двигателю на максимальной частоте вращения более 5 секунд.

Давление в основной магистрали

1. Затяните стояночный тормоз и заблокируйте колеса.
2. Подсоедините тахометр.
3. Отверните пробку и подсоедините манометры.



4. Запустите двигатель
5. Удерживая педаль тормоза, переведите селектор в диапазоны "R" и "D" и измерьте давление в основной магистрали.

Холостой ход:
Диапазон "D":
1GZ-JE ..... 0,40 - 0,46 МПа
2GZ-JE, 1UZ-FE..... 0,38 - 0,44 МПа
Диапазон "R":
1GZ-JE ..... 0,60 - 0,71 МПа
2GZ-JE, 1UZ-FE..... 0,63 - 0,73 МПа
Максимальная частота вращения:
Диапазон "D":
1GZ-JE ..... 0,95 - 1,09 МПа
2GZ-JE, 1UZ-FE..... 1,24 - 1,37 МПа
Диапазон "R":
1GZ-JE ..... 1,26 - 1,59 МПа
2GZ-JE, 1UZ-FE..... 1,65 - 1,98 МПа

Давление в магистрали муфты блокировки межосевого дифференциала

1. Затяните стояночный тормоз и заблокируйте колеса.
2. Подсоедините тахометр.
3. Отверните пробку и подсоедините манометры.
4. Запустите двигатель
5. Удерживая педаль тормоза переведите селектор в диапазон "D" и проверьте давление.

Холостой ход..... 0,010 - 0,147 МПа
Максимальная частота вращения..... 0,628 - 0,833 МПа

6. При максимальной частоте вращения двигателя, поверните колеса налево и направо на угол более 140° и убедитесь, что давление в муфте блокировки межосевого дифференциала уменьшилось.

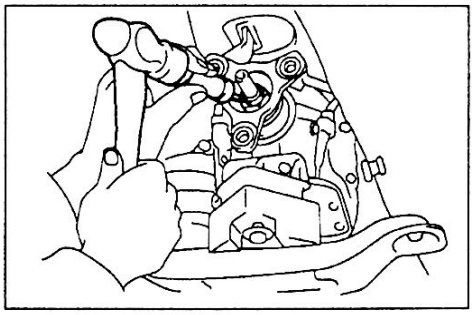
Замена сальников раздаточной коробки

Сальник заднего карданного вала

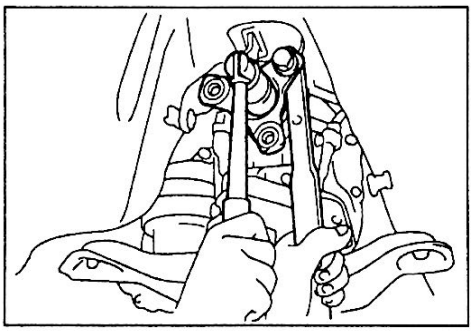
1. *(A341H)* Снимите передние сиденья.
2. *(A341H)* Снимите центральную консоль.
3. *(A341H)* Отсоедините разъем кислородного датчика.
4. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
   а) Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте рабочую жидкость из коробки.
   б) Установите новую прокладку и заверните пробку соответствующим моментом затяжки.

Момент затяжки.....20 Н·м

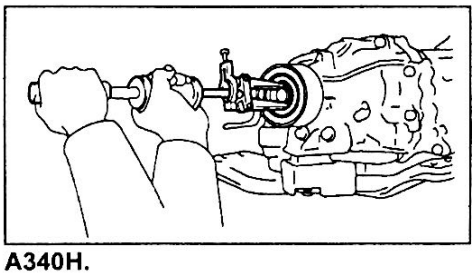
5. Снимите трубу системы выпуска ОГ.
6. Снимите карданный вал в сборе с центральным подшипником.
8. *(A341H)*
Снимите соединительный фланец.
   а) Расконтрите стопорную гайку.



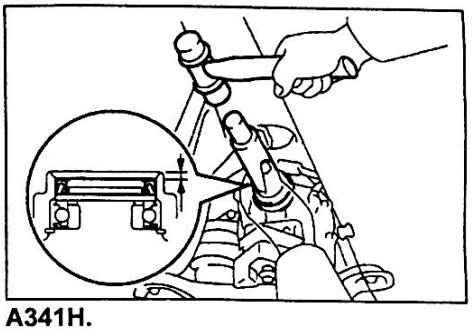
   б) Закрепите фланец от проворачивания, отверните стопорную гайку и снимите фланец.



7. Извлеките сальник при помощи специального съемника.



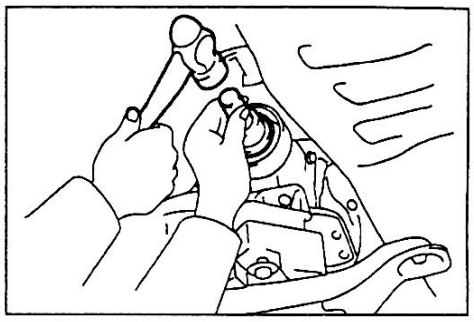
A340H.



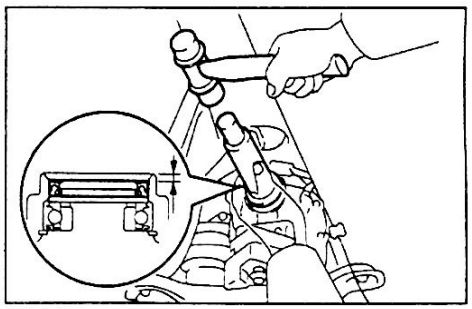
A341H.

8. Установите новый сальник.
   а) Запрессуйте новый сальник при помощи подходящей оправки и молотка, как показано на рисунке.

Глубина запрессовки:
A340H..... 2,3 - 2,7 мм
A341H..... 1,8 - 2,2 мм



A340H.



A341H.

   б) Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку сальника.
9. *(A341H)* Установите соединительный фланец, заверните и законтрите стопорную гайку.

Момент затяжки ..... 126 Н·м

10. Установите задний карданный вал.
11. Установите трубу системы выпуска ОГ.
12. *(A341H)* Подсоедините разъем кислородного датчика.
13. *(A341H)*
Установите центральную консоль.
14. *(A341H)*
Установите передние сиденья.
15. Залейте рабочую жидкость в коробку передач.
16. Проверьте уровень рабочей жидкости и долейте ее в случае необходимости.

Сальник переднего карданного вала

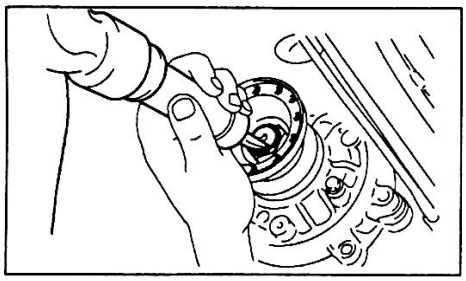
1. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
   а) Отверните сливную пробку, снимите прокладку и слейте рабочую жидкость из коробки.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

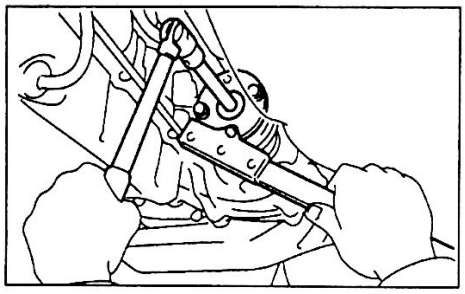
б) Установите новую прокладку и заверните пробку соответствующим моментом затяжки.

Момент затяжки ..... 20 Н·м

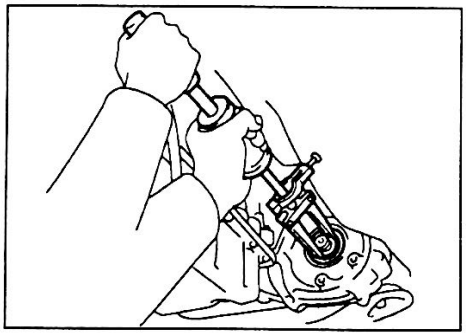
2. *(1UZ-FE)* Снимите левый каталитический нейтрализатор ОГ (см. главу "Двигатель 1UZ-FE (4,0 л) - механическая часть).
3. Снимите передний карданный вал.
4. Отсоедините фланец.
   а) Расконтрите гайку, как показано на рисунке.



б) Отверните гайку и снимите соединительный фланец.

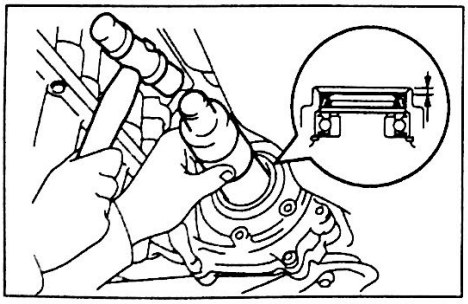


5. Снимите сальник карданного вала.



6. Установите новый сальник.
   а) Запрессуйте новый сальник, как показано на рисунке.

Глубина запрессовки ..... 5,6 - 6,2 мм

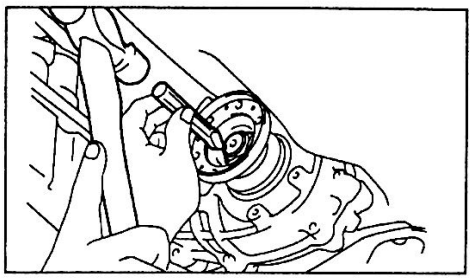


б) Нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника.

7. Установите фланец.
   а) Установите фланец на выходной вал и заверните новую контргайку.

Момент затяжки ..... 126 Н·м

б) Законтрите контргайку.



8. Установите передний карданный вал (см. соответствующую главу).
9. *(1UZ-FE)* Установите левый каталитический нейтрализатор ОГ.
10. Залейте рабочую жидкость в раздаточную коробку.
11. Проверьте уровень рабочей жидкости и долейте ее в случае необходимости.

Диагностика системы управления полным приводом

Описание

Система управления полным приводом предназначена для управления блокировкой межосевого дифференциала, встроенного в раздаточную коробку. При помощи датчиков систем улучшения управляемости автомобиля (датчики частоты вращения колес, датчик положения рулевого колеса) блок управления полным приводом контролирует блокировку дифференциала.

В блок управления полным приводом встроена функция самодиагностики. С помощью индикатора "4WD" система может предупредить водителя о возникшей неисправности. Код неисправности можно определить при помощи этого же индикатора.

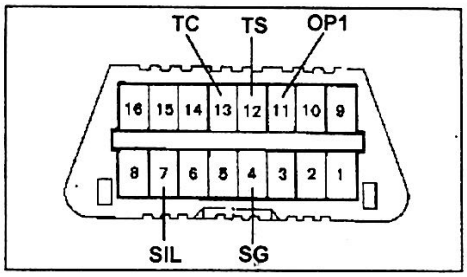
- При возникновении неисправности в датчике частоты вращения одного из колес система управления полным приводом перестает работать и начинает гореть индикатор "4WD".
- При возникновении неисправности в датчике положения рулевого колеса или в передаче сигнала положения дроссельной заслонки, система полным приводом продолжает частично работать, индикатор "4WD" загорается.
- После устранения неисправности индикатор автоматически гаснет.

Считывание кодов

1. Проверьте напряжение АКБ при выключенном зажигании.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

2. Установите тестовый режим.
   а) Выключите зажигание
   б) Установите перемычку между выводами "11" ("OP1") - "4" ("CG") для разблокировки межосевого дифференциала.



3. Считайте диагностические коды неисправностей.
   а) Выключите зажигание.
   б) Закоротите выводы "TC" - "CG" диагностического разъема.

Примечание: ошибочное соединение выводов может привести к неисправности системы.

4. Включите зажигание и определите коды неисправностей по числу миганий индикатора "4WD" (см. таблицу "Коды неисправностей").

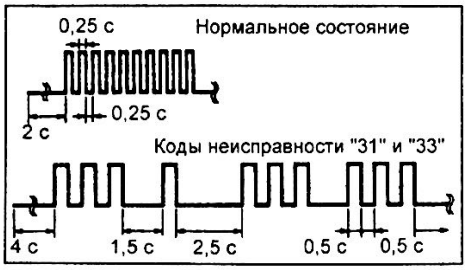


Таблица. Коды неисправностей.

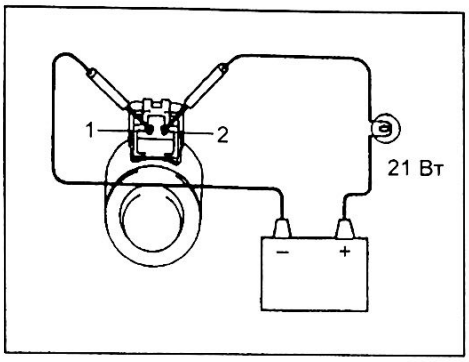
SAE	OBD	Система	Возможное место неисправности
C1250	81	Линия связи между блоками управления - неисправность	- Проводка или разъемы. - Блок управления двигателем. - Блок управления системой ABS.
C1296	96	Линия связи с блоком управления ABS - неисправность сигнала	- Проводка или разъемы. - Датчик частоты вращения. - Блок управления системой ABS.
C1297	97	Линия связи с датчиком положения рулевого колеса - неисправность сигнала	- Проводка или разъемы. - Датчик положения рулевого колеса.
C1298	98	Управляющий э/м клапан системы полного привода - неисправность	- Проводка или разъемы. - Управляющий э/м клапан системы полного привода.
C1299	99	Отключение управления системы полного привода	- Размер одной из шин отличается от размеров других шин.

Стирание кодов

1. Выключите зажигание.
2. Закоротите выводы "TC" - "CG" диагностического разъема.
3. Включите зажигание и нажмите восемь раз или более на педаль тормоза в течение 5 секунд.
4. Убедитесь, что выводится код исправного состояния системы.

Проверка управляющего электромагнитного клапана системы полного привода

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи через лампу 21 Вт к выводу "2" клапана, отрицательную - к выводу "1". Убедитесь, что э/м клапан перемещается.

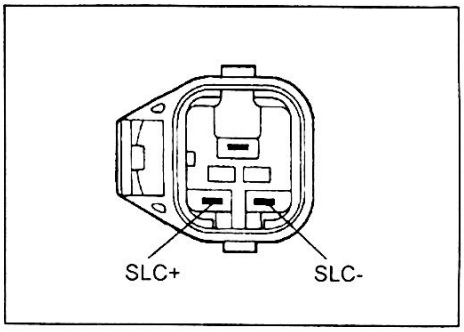


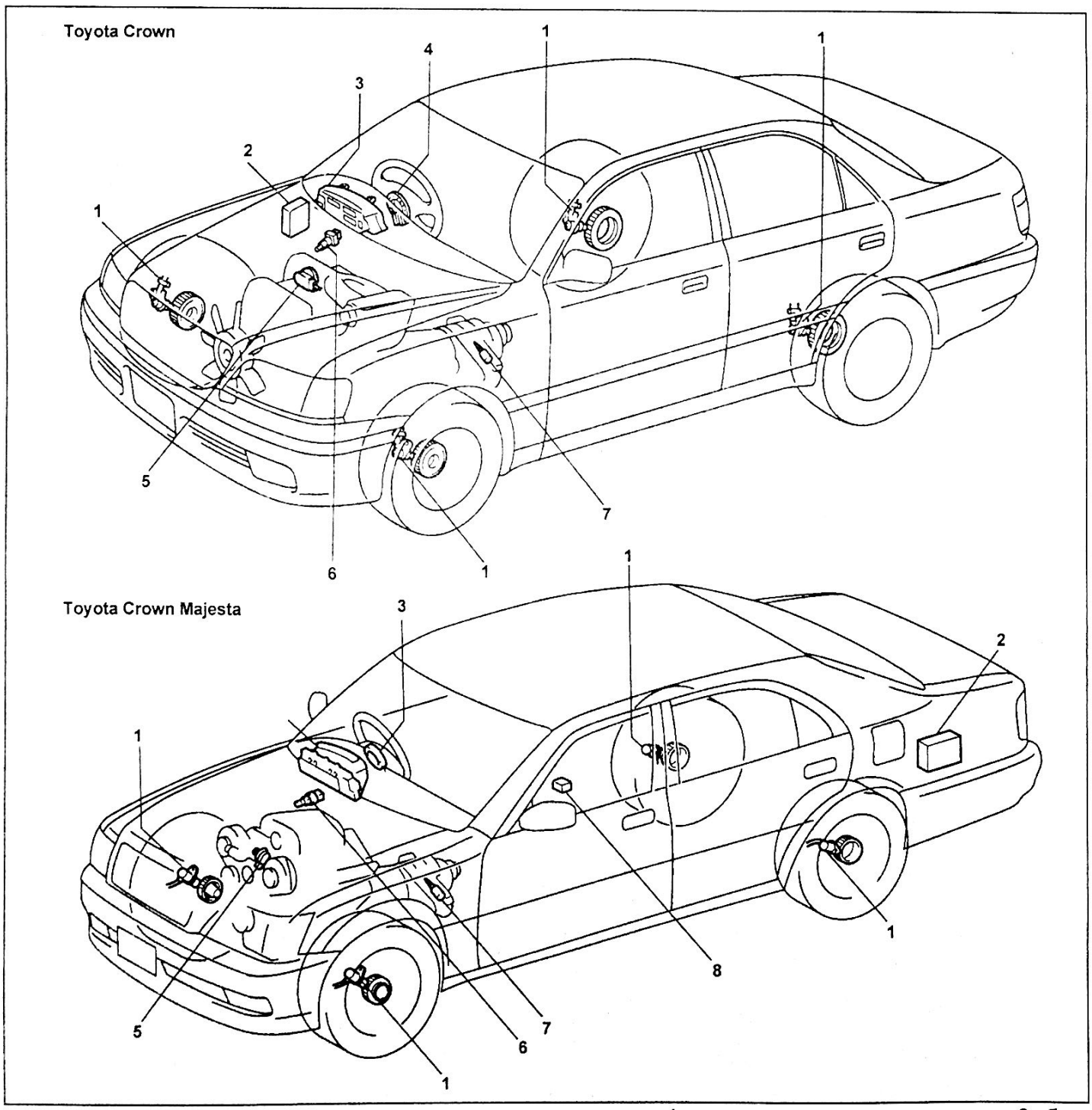
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" клапана.

Номинальное сопротивление ..... 5,0 - 5,6 Ом

3. Измерьте сопротивление между выводами разъема жгута проводов трансмиссии, указанными на рисунке.

Номинальное сопротивление..... 5,0 - 5,6 Ом





Расположение компонентов системы управления полным приводом. 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - блок управления полным приводом, 3 - комбинация приборов (индикатор "4WD"), 4 - датчик положения рулевого колеса, 5 - датчик положения дроссельной заслонки, 6 - выключатель стоп-сигналов, 7 - управляющий электромагнитный клапан системы полного привода, 8 - датчик замедления и бокового перемещения.

Карданный вал

Передний карданный вал (4WD)

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее.

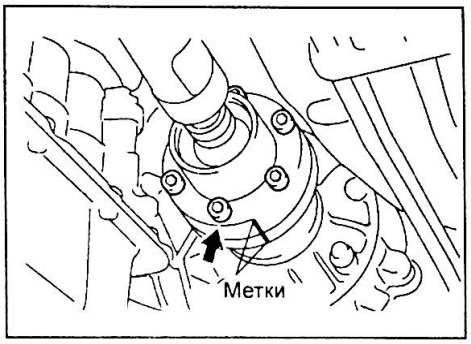
1. *(Toyota Crown Majesta с двигателем 1UZ-FE и Toyota Crown)* Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
2. *(Toyota Crown Majesta с двигателем 1UZ-FE и Toyota Crown)* Отверните два болта и снимите теплозащитный кожух.

Момент затяжки ..... 4,5 Н·м

3. Нанесите установочные метки на фланец раздаточной коробки и фланец карданного вала.
4. Отверните болты и отсоедините передний карданный вал от раздаточной коробки.

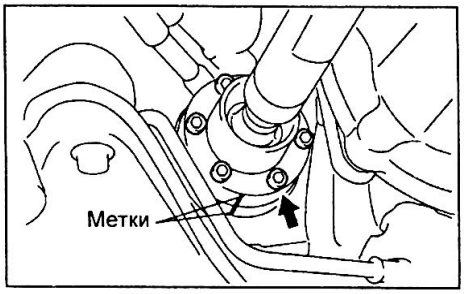
Момент затяжки..... 25 Н·м

Примечание: если болты будут повторно использоваться, нанесите на них моторное масло.



5. Нанесите установочные метки на фланец переднего редуктора и фланец карданного вала.
6. Отверните болты крепления карданного вала к переднему редуктору и снимите вал.

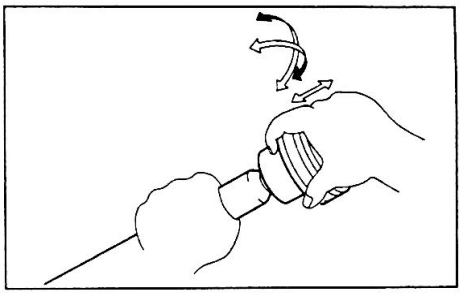
Примечание: если болты будут повторно использоваться, нанесите на них моторное масло.

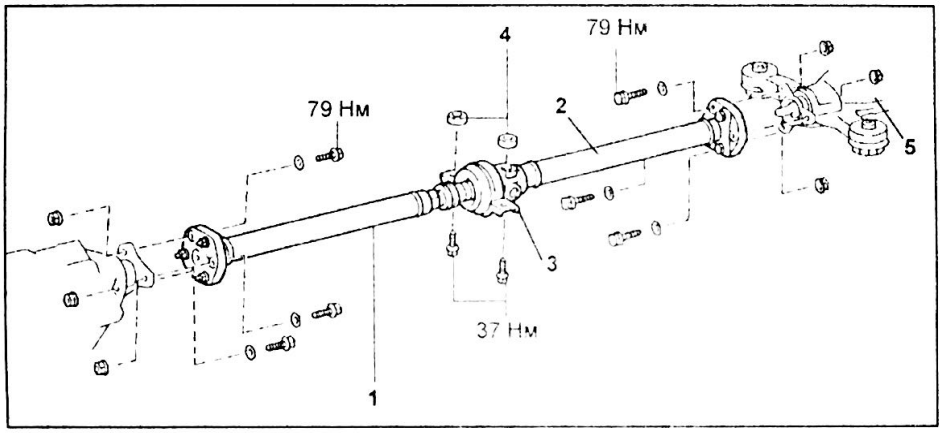


Проверка

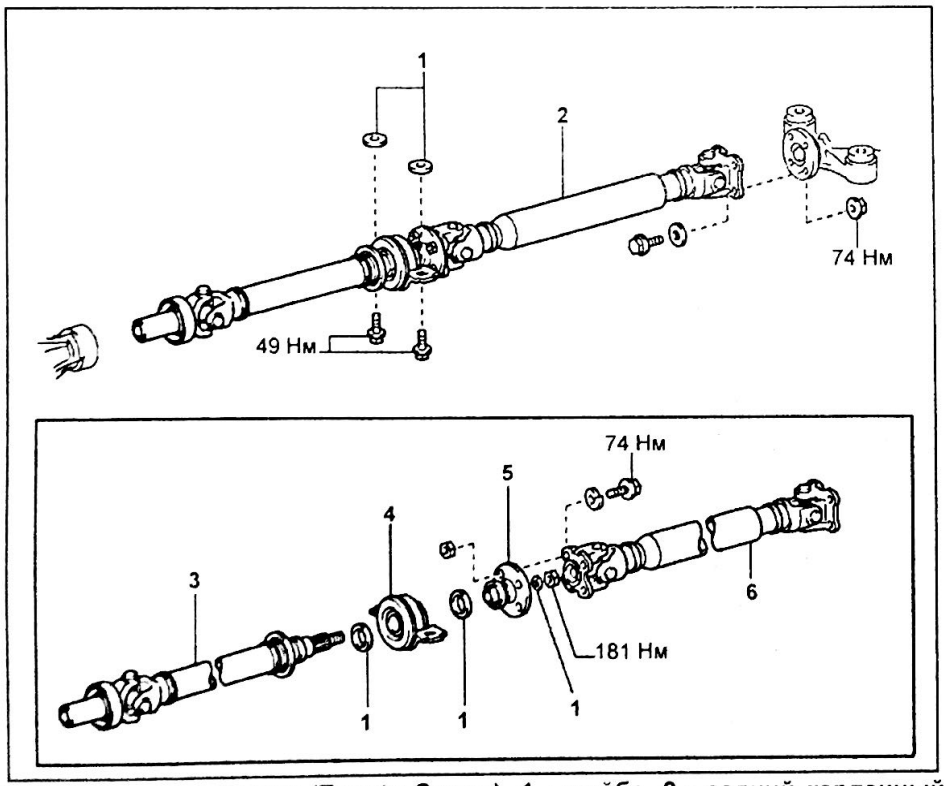
Перемещая шарнир в осевом и радиальном направлениях убедитесь, что шарнир карданного вала двигается плавно, без заеданий и чрезмерного люфта.

Примечание: при необходимости замените карданный вал.





Снятие и установка заднего карданного вала (кроме Toyota Crown). 1 - промежуточный карданный вал, 2 - задний карданный вал, 3 - опорный подшипник, 4 - регулировочная шайба, 5 - задний редуктор.



Задний карданный вал (Toyota Crown). 1 - шайба, 2 - задний карданный вал в сборе, 3 - промежуточный карданный вал, 4 - опорный подшипник, 5 - фланец, 6 - задний карданный вал.

Задний карданный вал

Снятие и установка (кроме Toyota Crown)

Примечание:

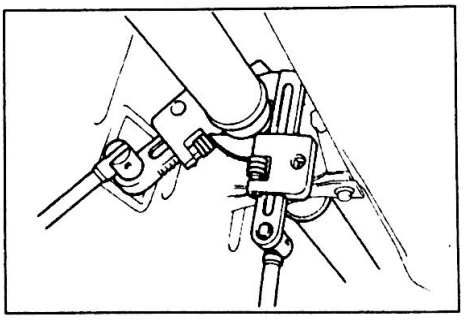
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее.

1. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
2. Ослабьте регулировочную гайку на промежуточном карданном валу.

Момент затяжки ..... 69 Н·м

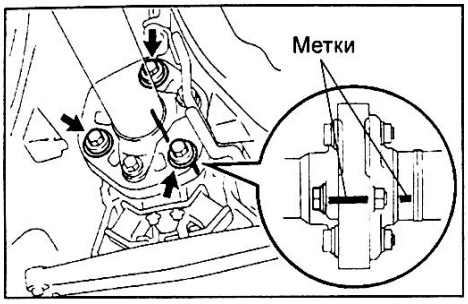


3. Нанесите установочные метки на задний карданный вал, упругую муфту и фланец раздаточной коробки.

4. Отверните три болта крепления заднего карданного вала к раздаточной коробке и снимите шайбы.

Момент затяжки ..... 79 Н·м

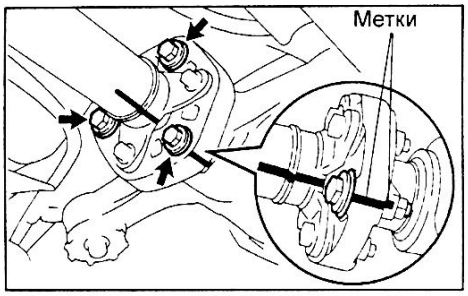
Примечание: не снимайте упругую муфту с карданного вала.



5. Нанесите установочные метки на задний карданный вал, упругую муфту и фланец заднего редуктора.

6. Отверните три болта крепления заднего карданного вала к заднему редуктору и снимите шайбы.

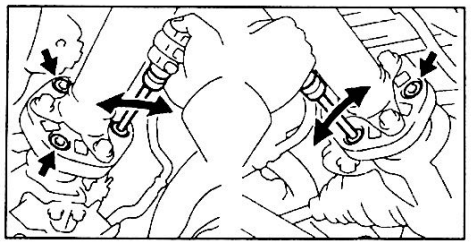
Момент затяжки ..... 79 Н·м



Примечание:

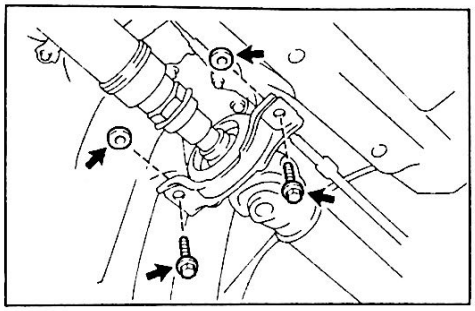
- Не снимайте упругую муфту с карданного вала.

- Если упругая муфта не отсоединяется от фланца раздаточной коробки или фланца заднего редуктора, то отсоедините ее с помощью отвертки, установленной в отверстия муфты, как показано на рисунке.

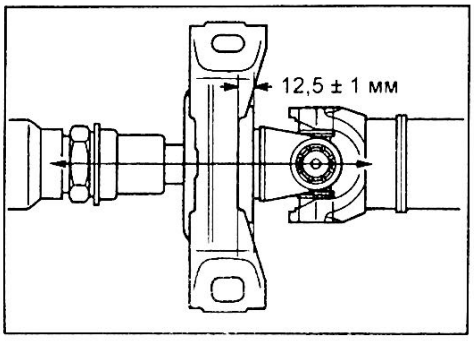


7. Отверните два болта крепления опорного подшипника и снимите регулировочные шайбы.

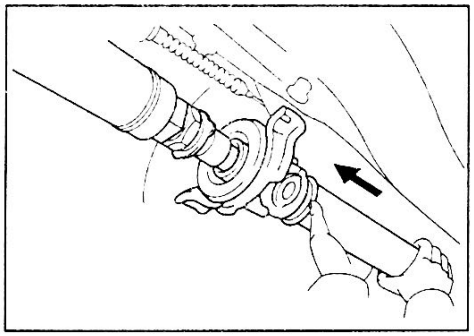
Момент затяжки.....37 Н·м



Примечание: при установке отрегулируйте положение опорного подшипника, как показано на рисунке.



8. Переместите задний карданный вал к передней части автомобиля, отсоединив его от заднего редуктора и снимите задний карданный вал в сборе.



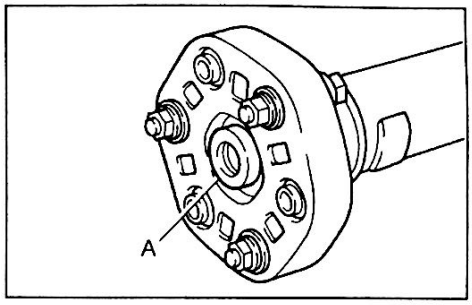
Примечание:

- При перемещении заднего карданного вала, удерживайте промежуточный карданный вал в горизонтальном положении.

- При снятии не отсоединяйте задний карданный вал от промежуточного.

- При установке нанесите смазку на втулку (А), указанной на рисунке.

Смазка..... NLGI №2



Снятие и установка (Toyota Crown)

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее.

1. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.

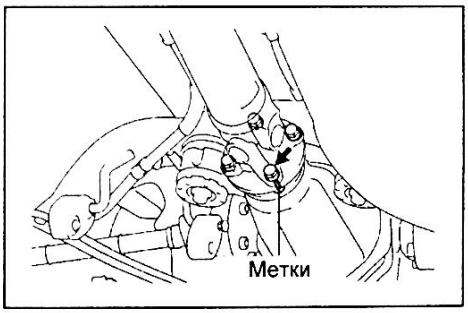
2. Отсоедините карданный вал от заднего редуктора.

а) Нанесите установочные метки на фланцевую вилку карданного вала и фланец редуктора.

б) Отверните четыре болта, снимите шайбы и отсоедините карданный вал от заднего редуктора.

Момент затяжки ..... 74 Н·м

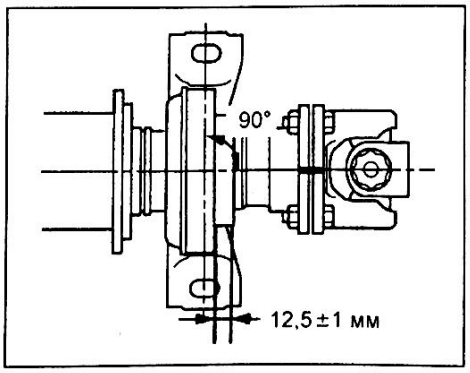
Примечание: при необходимости используйте для снятия карданного вала стержень из мягкого металла и молоток.

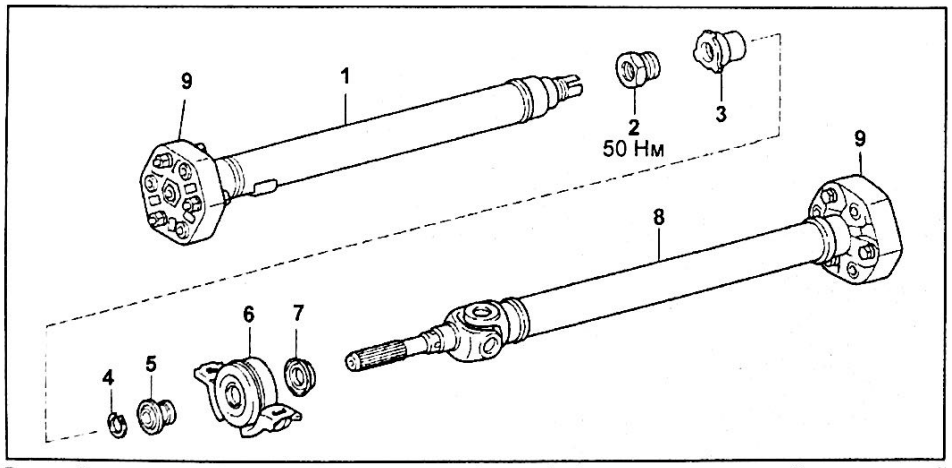


в) Отверните два болта крепления опорного подшипника и снимите шайбы.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Примечание: при установке отрегулируйте положение опорного подшипника, как показано на рисунке.

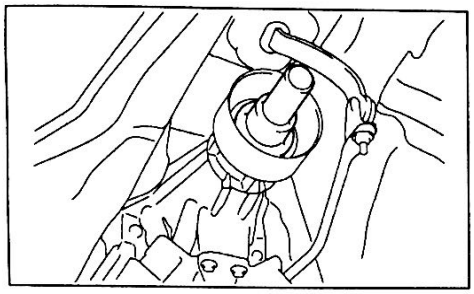




Задний карданный вал (кроме Toyota Crown). 1 - промежуточный карданный вал, 2 - контргайка, 3 - чехол, 4 - стопорное кольцо, 5 - передний пыльник, 6 - опорный подшипник, 7 - задний пыльник, 8 - задний карданный вал, 9 - упругая муфта.

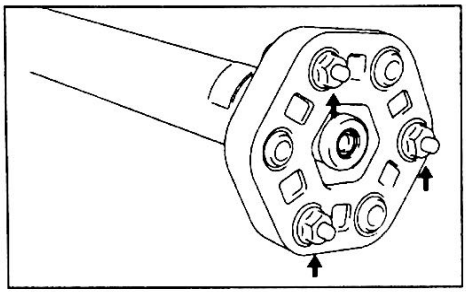
г) Отсоедините карданный вал от раздаточной коробки.

Примечание: после отсоединения карданного вала установите заглушку в раздаточную коробку.



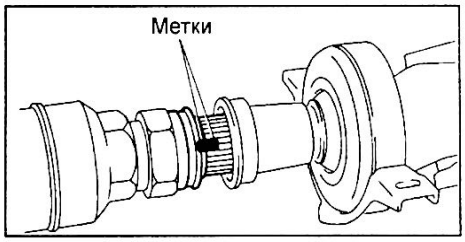
Разборка (кроме Toyota Crown)

1. Отверните болты, снимите шайбы и упругие муфты с промежуточного и заднего карданных валов.

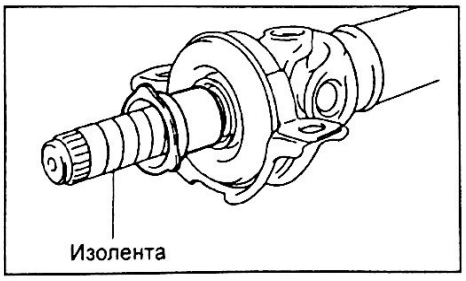


2. Нанесите установочные мети на промежуточный и задний карданные валы.

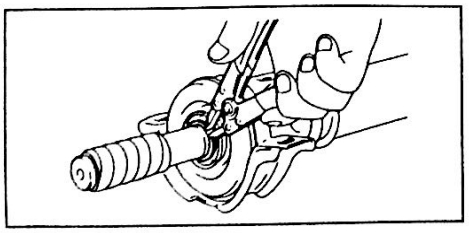
Примечание: не повредите шлицы карданного вала.



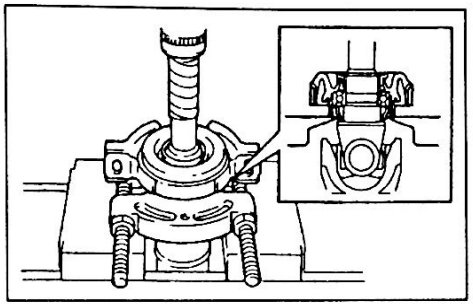
3. Отсоедините промежуточный карданный вал от заднего.
4. Отверните регулировочную гайку с промежуточного вала.
5. Обмотайте шлицы промежуточного карданного вала изолентой и снимите чехол.



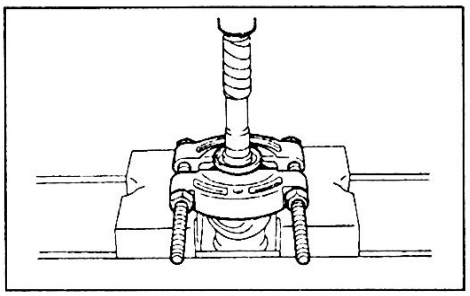
6. Снимите опорный подшипник.
   а) Снимите стопорное кольцо.



б) Выпрессуйте опорный подшипник и передний пыльник с заднего карданного вала.

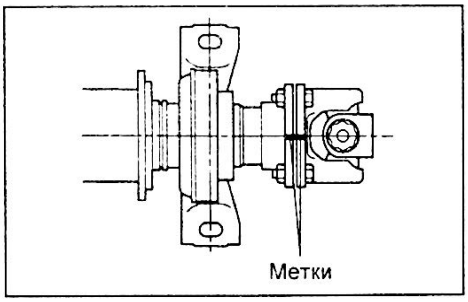


в) Выпрессуйте задний пыльник с заднего карданного вала.



Разборка (Toyota Crown)

1. Отсоедините промежуточный карданный вал от заднего.
   а) Нанесите метки на фланцы переднего и заднего карданных валов.

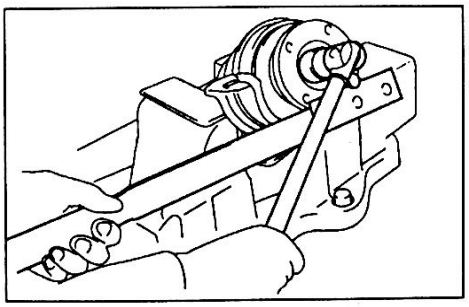


б) Отверните четыре болта, снимите шайбы и отсоедините задний карданный вал от промежуточного карданного вала.

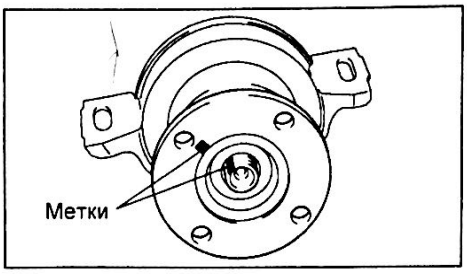
2. Снимите фланец с промежуточного карданного вала.
   а) Зафиксируйте промежуточный вал в тисках.

Примечание: чтобы не повредить вал, установите между ним и тисками алюминиевые проставки.

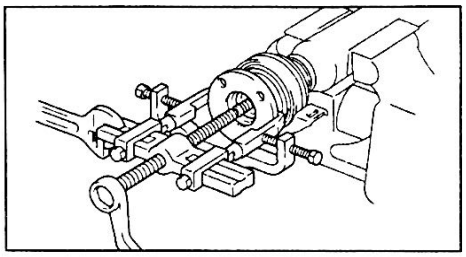
   б) Расконтрите гайку крепления фланца.
   в) Удерживая фланец, отверните гайку и снимите шайбу.



г) Нанесите установочные метки на промежуточный карданный вал и фланец.

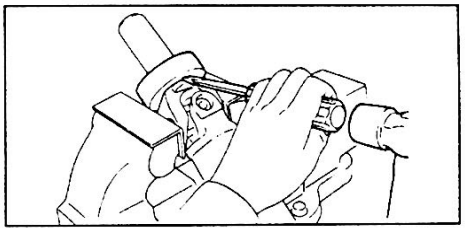


д) С помощью съемника снимите фланец с промежуточного карданного вала.



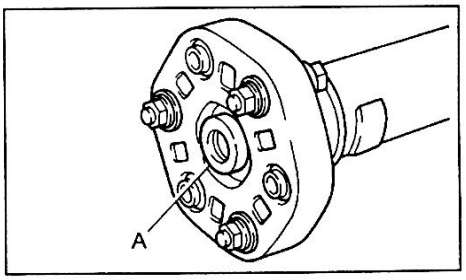
3. Снимите опорный подшипник и две шайбы.
4. Зафиксируйте промежуточный вал в тисках и, с помощью отвертки и молотка, снимите пыльник с промежуточного карданного вала.

Примечание: чтобы не повредить вал, установите между ним и тисками алюминиевые проставки.



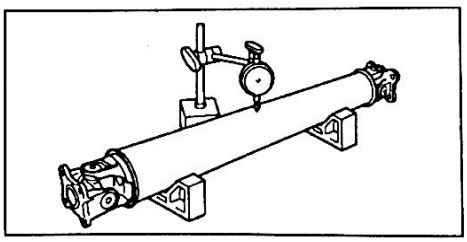
Проверка

1. *(Кроме Toyota Crown)* Проверьте упругую муфту и втулку (А) на отсутствие износа, трещин и повреждений.



2. Проверьте карданный вал на отсутствие повреждений.
3. Используя стрелочный индикатор, проверьте биение карданного вала.

Максимальное биение:
Toyota Crown..... 0,2 мм
Кроме Toyota Crown..... 0,8 мм

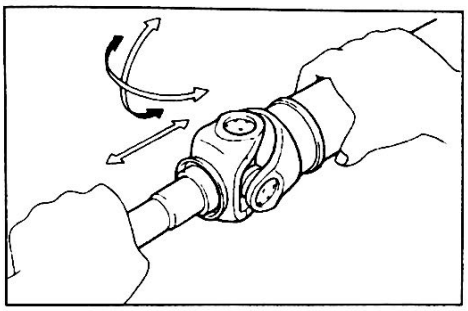


Если биение больше максимального, замените карданный вал.

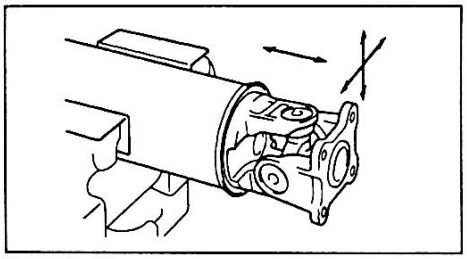
4. Проверьте подшипник крестовины заднего карданного вала.
а) Проверьте подшипник крестовины на отсутствие износа и повреждений.
б) Проверьте осевой люфт подшипника крестовины, поворачивая фланцевую вилку и крепко удерживая при этом карданный вал.

Максимальный осевой люфт подшипника ..... 0 мм

Примечание: при необходимости замените карданный вал.

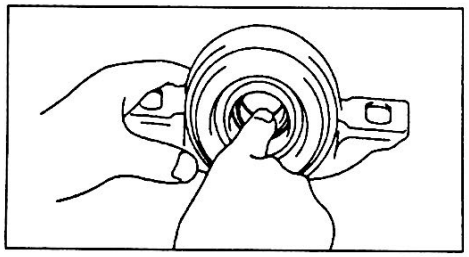


Кроме Toyota Crown.



Toyota Crown.

5. Проверьте опорный подшипник.
а) Вращайте подшипник руками, прикладывая к нему усилие в направлении вращения. Убедитесь, что подшипник двигается плавно, без заеданий.

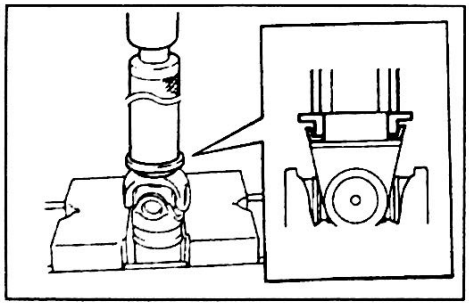


б) Проверьте отсутствие трещин и деформаций в кронштейне опорного подшипника.

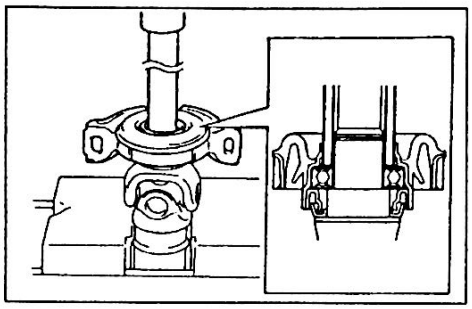
Сборка (кроме Toyota Crown)

1. Установите опорный подшипник.
а) С помощью оправки установите новый задний пыльник на задний карданный вал.

Примечание: не повредите пыльник.

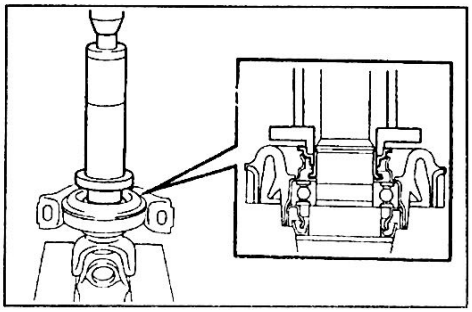


б) Запрессуйте опорный подшипник на задний карданный вал.

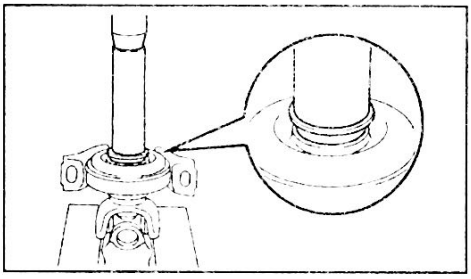


в) С помощью оправки установите новый передний пыльник так, чтобы он почти касался резиновой части опорного подшипника.

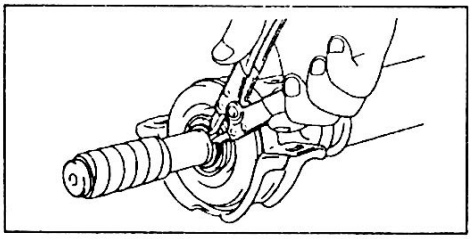
Примечание: не повредите пыльник.



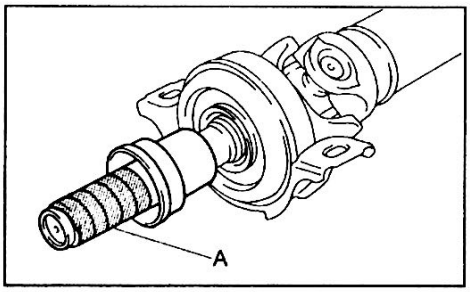
г) Окончательно установите передний пыльник на задний карданный вал, как показано на рисунке.



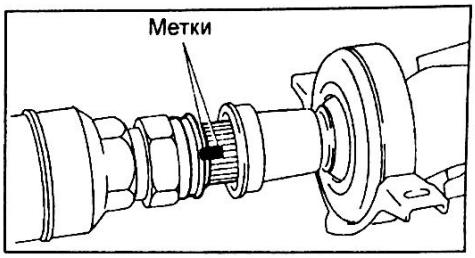
д) Установите стопорное кольцо.



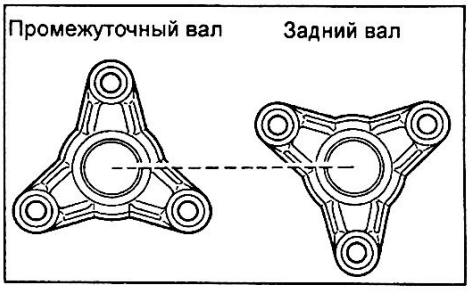
2. Подсоедините промежуточный карданный вал к заднему карданному валу.
а) Установите чехол, снимите изоленту (А) и нанесите трансмиссионное масло на шлицы карданного вала.



б) Заверните регулировочную гайку на промежуточный вал от руки.
в) Подсоедините промежуточный карданный вал к заднему, совместив метки, нанесенные ранее.

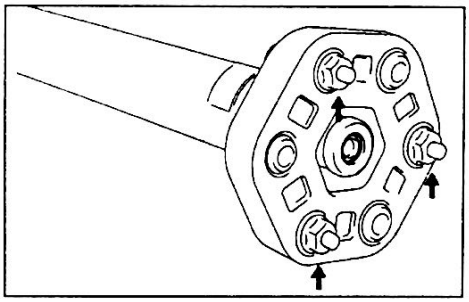


Примечание: фланцы промежуточного и заднего карданных валов должны располагаться относительно друг друга, как показано на рисунке.



г) От руки заверните регулировочную гайку.
3. Подсоедините упругие муфты к промежуточному и заднему карданным валам, совместите метки нанесенные ранее, установите шайбы и затяните болты.

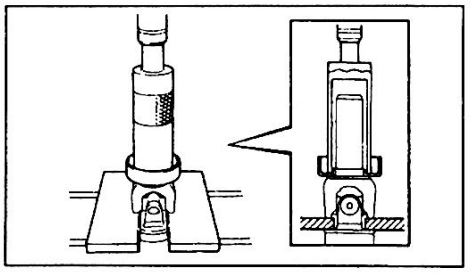
Момент затяжки ..... 79 Н·м



Сборка (Toyota Crown)

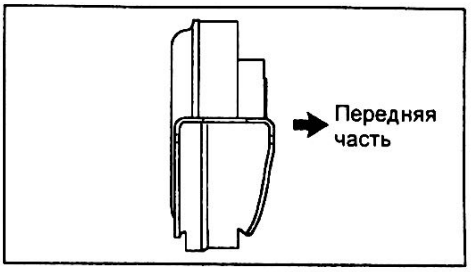
1. Запрессуйте новый пыльник на промежуточный карданный вал.

Примечание: не повредите пыльник.

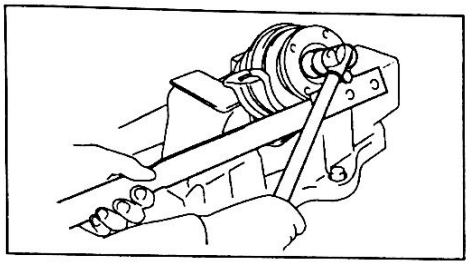


2. Установите шайбы и опорный подшипник на промежуточный карданный вал.

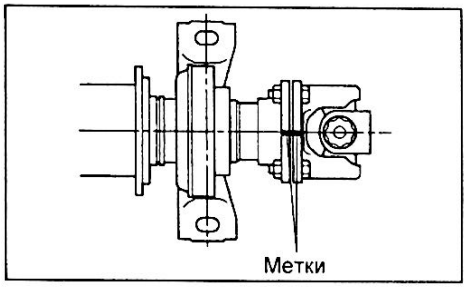
Примечание: установите опорный подшипник, как показано на рисунке.



3. Установите фланец на промежуточный карданный вал.
а) Установите фланец, совместив метки нанесенные ранее.
б) Удерживая фланец, установите шайбу и затяните новую гайку.
Момент затяжки ..... 181 Н·м

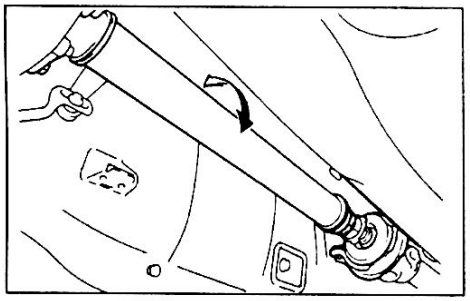


в) Законтрите гайку.
4. Подсоедините промежуточный карданный вал к заднему, совместив метки, нанесенные ранее и затяните болты.
Момент затяжки ..... 74 Н·м

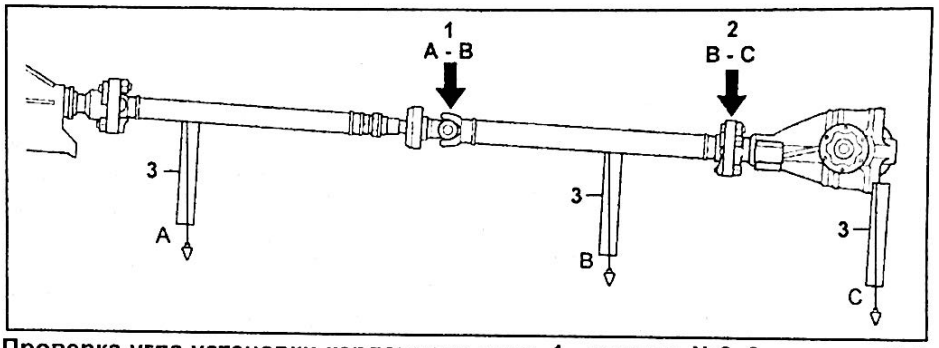


Проверка на автомобиле

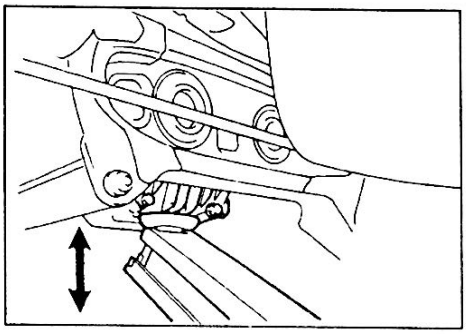
Измерьте и, при необходимости, отрегулируйте угол установки карданного вала (см. рисунок "Проверка угла установки карданного вала").
а) Проверните карданный вал рукой на несколько оборотов.



б) Установите домкрат под задний редуктор и слегка приподнимите его.



Проверка угла установки карданного вала. 1 - шарнир №2, 2 - шарнир №3, 3 - специнструмент.



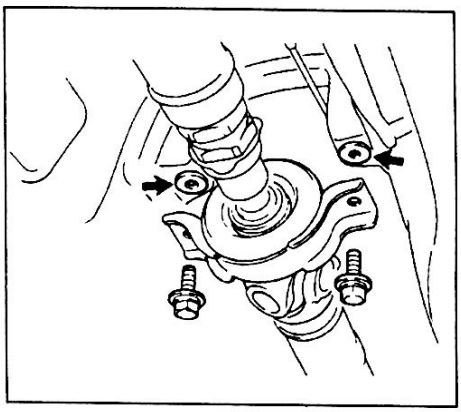
в) Установите специнструмент, как показано на рисунке "Проверка угла установки карданного вала".
г) Измерьте углы (А) и (В) установки карданного вала и вычислите разность между полученными значениями (А-В).

Угол (А-В):
Кроме Toyota Crown:
Модели 2WD ..... -1°01' ± 37'
Модели 4WD ..... -0°37' ± 37'
Toyota Crown:
Модели 2WD ..... -0°48' ± 30'
Модели 4WD ..... -0°41' ± 30'

д) Измерьте углы (В) и (С) установки карданного вала и вычислите разность между полученными значениями (В-С).

Угол (В-С):
Кроме Toyota Crown:
Модели 2WD ..... 1°14' ± 42'
Модели 4WD ..... 1°13' ± 42'
Toyota Crown:
Модели 2WD ..... 2°01' ± 30'
Модели 4WD ..... 1°56' ± 30'

е) Если угол установки карданного вала не соответствует стандартному значению, установите шайбы необходимой толщины.



Примечание:
- Используйте левую и правую шайбы одинаковой толщины.
- Не используйте одновременно несколько пар шайб.

Шайба	Толщина, мм
Кроме Lexus GS300	
90201 - 10106	2,0
90201 - 10008	4,5
90201 - 10033	6,5
90201 - 10017	9,0
90201 - 10034	11,0
Lexus GS300	
-	1,0
-	2,0
-	2,5
-	3,0
-	3,6
-	4,0
-	4,5

Передний редуктор (4WD)

Проверка уровня и замена масла

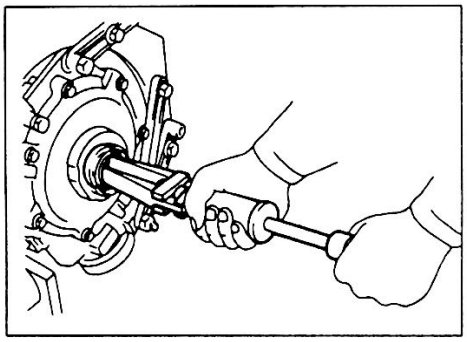
Процедуры проверки уровня и замены масла в переднем редукторе описаны в главе "Техническое обслуживание".

Замена сальников приводных валов

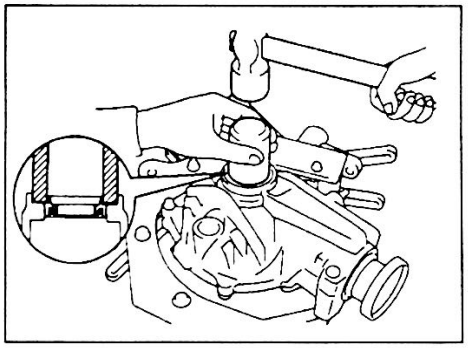
1. Слейте масло из переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Снимите передние колеса.
3. Снимите приводные валы (см. главу "Приводные валы").
4. Снимите передний редуктор (см. раздел "Снятие и установка").

Примечание: при замене сальника левого приводного вала в снятии редуктора нет необходимости.

5. С помощью съемника извлеките сальники из переднего редуктора.



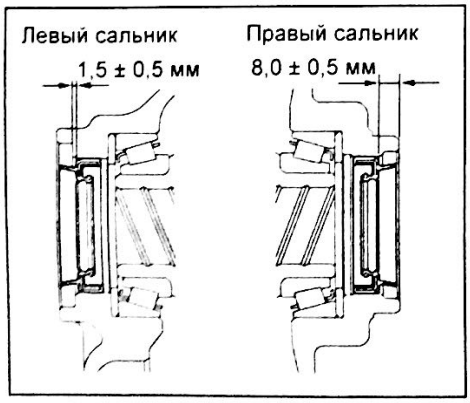
6. С помощью оправки и молотка установите новые сальники в передний редуктор.

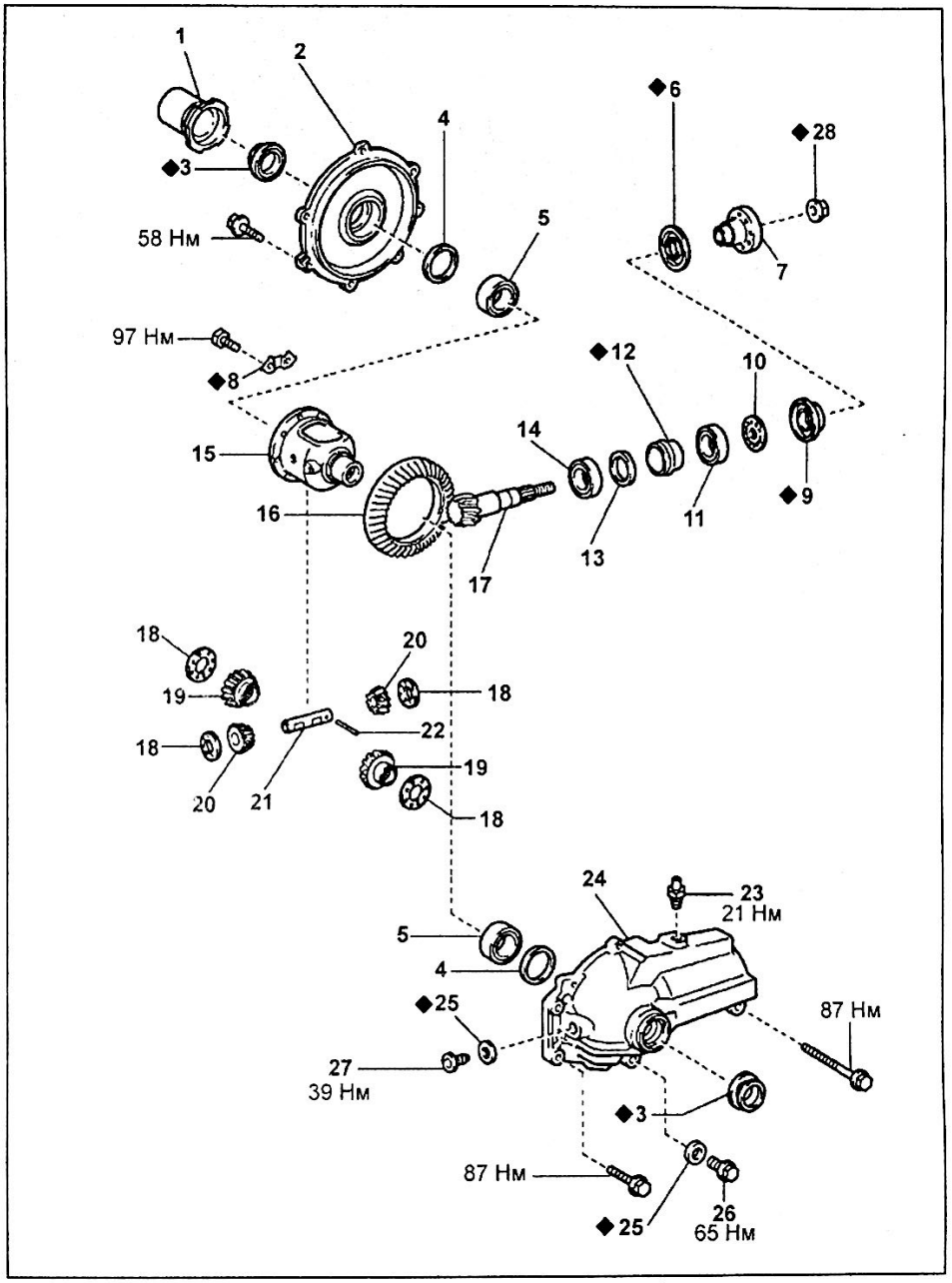


Примечание:

- Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку нового сальника.

- Устанавливайте сальники на глубину, указанную на рисунке.





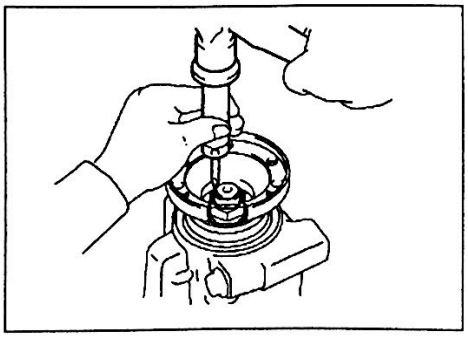
Передний редуктор. 1 - направляющая сальника, 2 - крышка картера редуктора, 3 - сальник, 4 - шайба, 5 - боковой подшипник, 6 - пыльник, 7 - фланец, 8 - стопорная пластина, 9 - сальник фланца, 10 - маслоотражатель, 11 - задний подшипник, 12 - распорная втулка, 13 - проставка, 14 - подшипник ведущей шестерни, 15 - чашка дифференциала, 16 - ведомая шестерня, 17 - ведущая шестерня, 18 - шайба, 19 - полуосевая шестерня, 20 - сателлит, 21 - ось сателлитов, 22 - штифт, 23 - сапун, 24 - картер редуктора, 25 - прокладка, 26 - сливная пробка, 27 - заливная пробка, 28 - гайка.

7. Установите приводные валы (см. главу "Приводные валы").
8. Залейте масло в картер переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
9. Установите передние колеса.

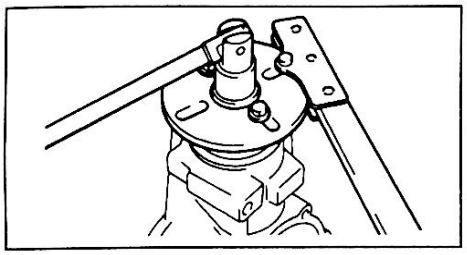
Момент затяжки.....103 Н·м

Замена сальника фланца редуктора

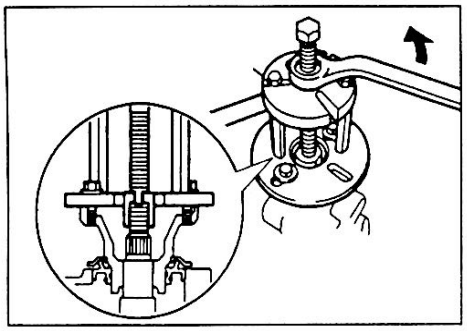
1. Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").
2. Слейте масло из картера переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите соединительный фланец.
   а) С помощью зубила и молотка расконтрите гайку крепления фланца.



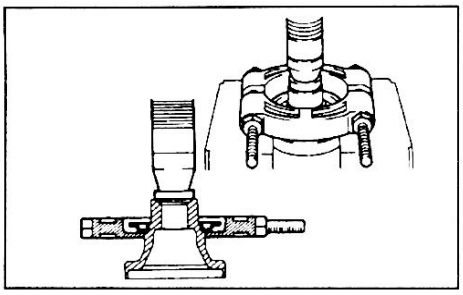
б) Удерживая фланец, отверните гайку.



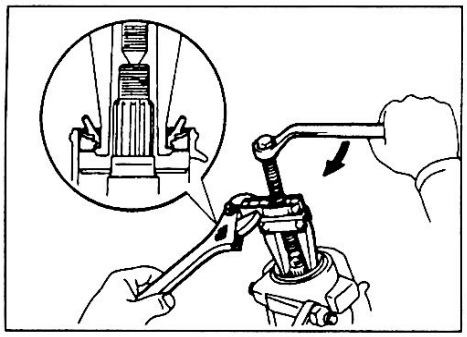
в) С помощью съемника снимите фланец редуктора.



4. *(При необходимости)*
Снимите пыльник с фланца.

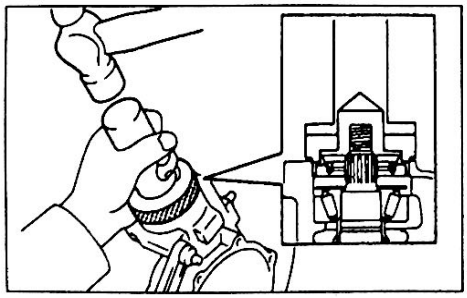


5. С помощью съемника извлеките сальник ведущей шестерни из картера редуктора.

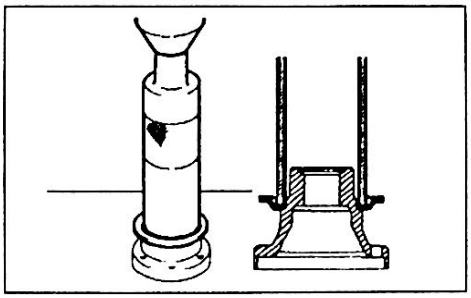


6. С помощью оправки установите новый задний сальник в картер редуктора и нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника.

Глубина установки сальника от поверхности картера дифференциала..... 1,0 ± 0,3 мм

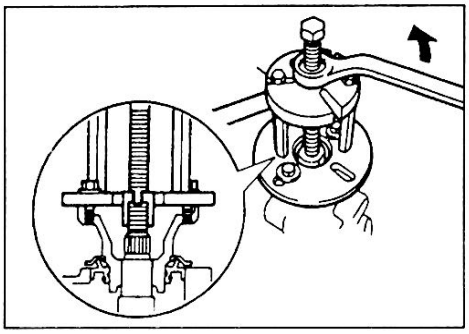


7. *(При необходимости)*
С помощью оправки установите пыльник на фланец.



8. Установите соединительный фланец.

а) С помощью съемника установите фланец на вал ведущей шестерни.



б) Смажьте резьбу новой гайки маслом для гипоидных передач.

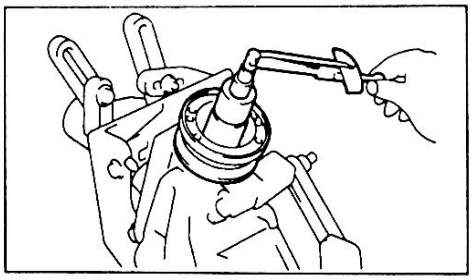
в) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.

г) Удерживая фланец затяните новую гайку неполным моментом затяжки.

д) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.

е) С помощью динамометрического ключа измерьте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни главной передачи.

Предварительный натяг:
Новый подшипник..... 1,0 - 1,7 Н·м
Подшипник, используемый повторно..... 0,6 - 0,9 Н·м



Если преднатяг больше допустимого, замените распорную втулку.

Если преднатяг меньше допустимого значения, то дозатягивайте гайку с указанным шагом затяжки до тех пор, пока преднатяг не достигнет заданного значения.

Шаг затяжки гайки..... 5 - 10°

Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку.

Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.

Максимально допустимый момент затяжки ..... 235 Н·м

е) С помощью зубила и молотка законтрите гайку крепления фланца.

9. Установите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").

10. Залейте масло в картер переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").

Снятие и установка редуктора

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

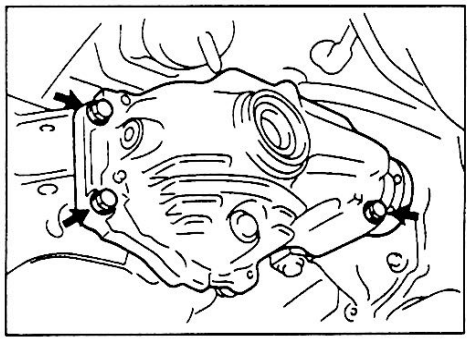
- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите передние колеса.
2. Слейте масло из картера редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите передние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
4. Снимите рулевой механизм в сборе с поперечной балкой (см. главу "Рулевое управление").

Примечание: не отсоединяйте поперечную балку передней подвески от рулевого механизма.

5. Снимите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").
6. Поддомкратьте передний редуктор с помощью трансмиссионного домкрата.
7. Отверните три болта крепления переднего редуктора к двигателю и, медленно опуская, снимите редуктор.

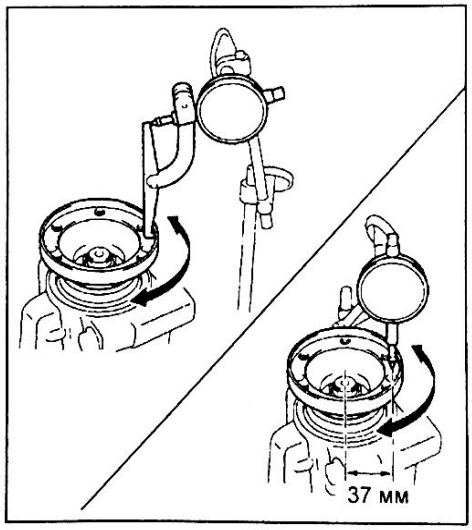
Момент затяжки ..... 87 Н·м



Проверка

Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое и торцевое биение соединительного фланца.

Максимально допустимое биение ..... 0,05 мм



Задний редуктор

Проверка уровня и замена масла

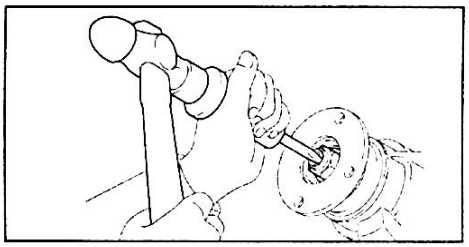
Процедуры проверки уровня и замены масла в заднем редукторе описаны в главе "Техническое обслуживание".

Замена сальника фланца редуктора

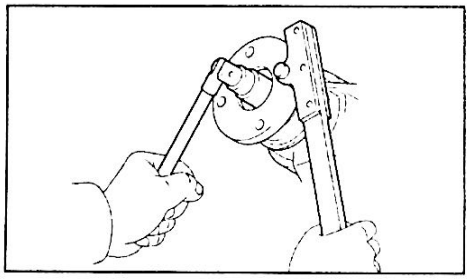
1. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").

Примечание: подвесьте отсоединенный конец карданного вала на проволоке.

3. Снимите фланца заднего редуктора.
   а) Расконтрите контргайку.

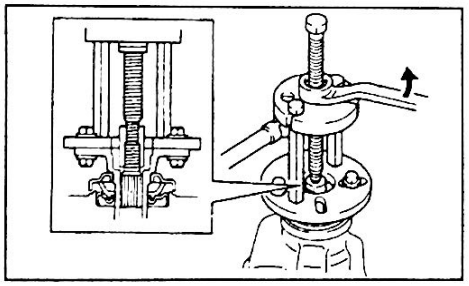


   б) Удерживая фланец, отверните контргайку.

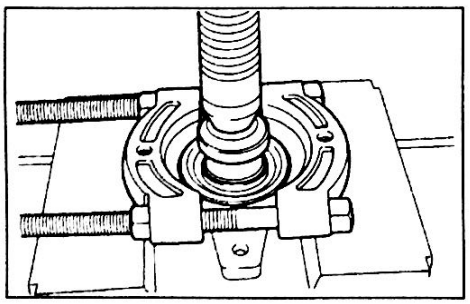


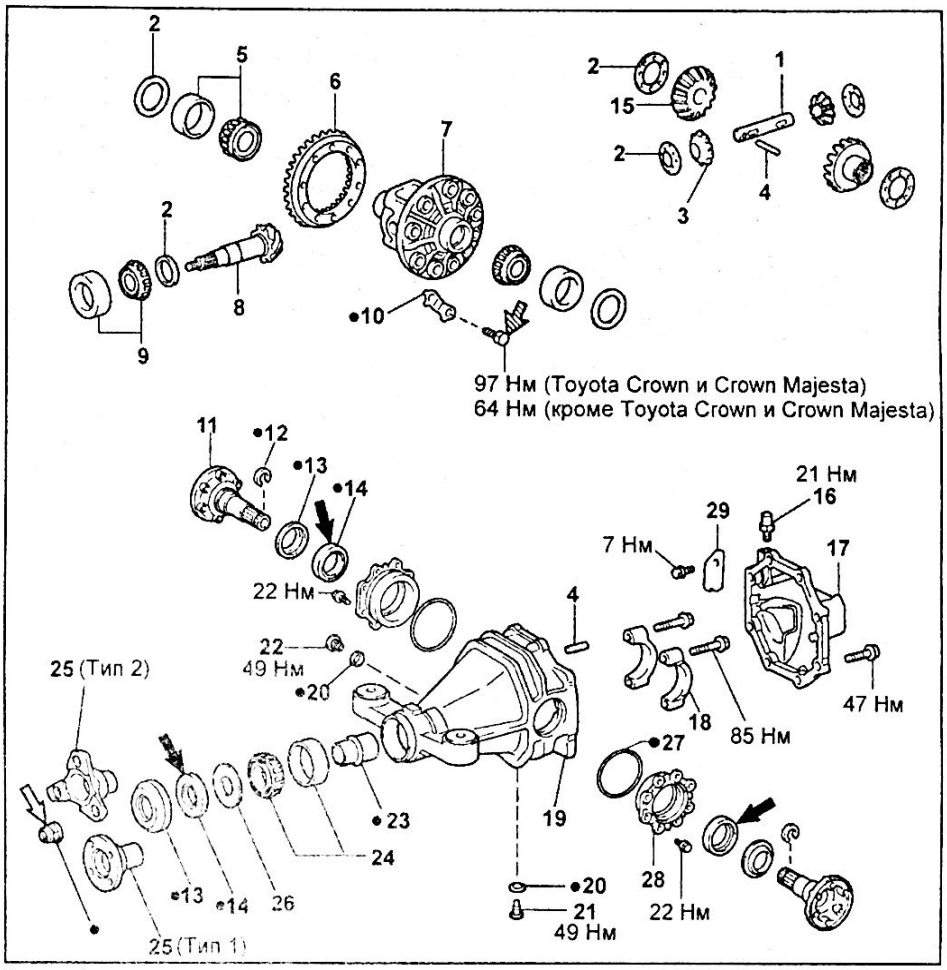
   в) С помощью съемника снимите фланец заднего редуктора.

Примечание: перед использованием съемника нанесите на контактные поверхности съемника и ведущего вала редуктора консистентную смазку.



4. *(При необходимости)* Снимите пыльник с фланца.





Задний редуктор. 1 - ось сателлитов, 2 - упорная шайба, 3 - сателлит, 4 - штифт, 5 - боковой подшипник, 6 - ведомая шестерня, 7 - чашка дифференциала, 8 - ведущая шестерня. 9 - подшипник ведущей шестерни, 10 - стопорная пластина, 11 - выходной вал, 12 - стопорное кольцо, 13 - пыльник, 14 - сальник, 15 - полуосевая шестерня, 16 - сапун, 17 - крышка картера редуктора, 18 - крышка подшипника (тип 1), 19 - картер редуктора, 20 - прокладка, 21 - сливная пробка, 22 - заливная пробка, 23 - распорная втулка, 24 - передний подшипник, 25 - фланец, 26 - маслоотражатель, 27 - кольцевое уплотнение (тип 2), 28 - держатель (тип 2), 29 - маслоотражатель.

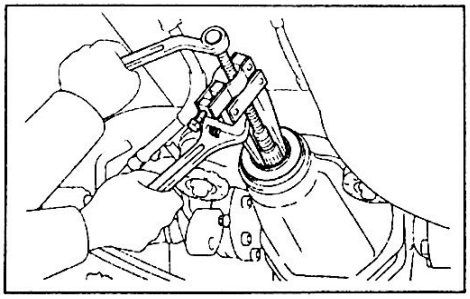
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⇦ - трансмиссионное масло.

⬅ - консистентную смазку.

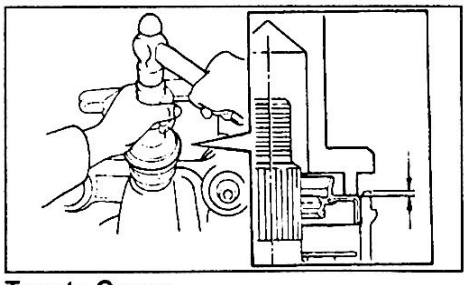
⇦ - клей-герметик.

5. С помощью съемника извлеките сальник ведущей шестерни из картера редуктора.

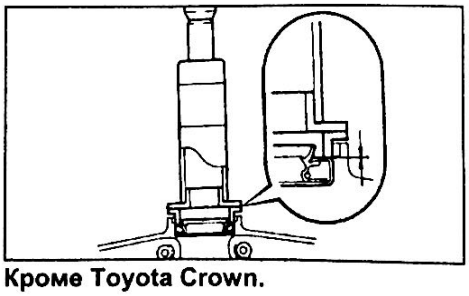


6. С помощью оправки установите новый задний сальник в картер редуктора и нанесите специальную консистентную смазку на рабочую кромку сальника.

Глубина установки сальника от поверхности картера дифференциала:
Toyota Crown ..... 2,0 ± 0,5 мм
Кроме Toyota Crown..... 0 ± 0,5 мм

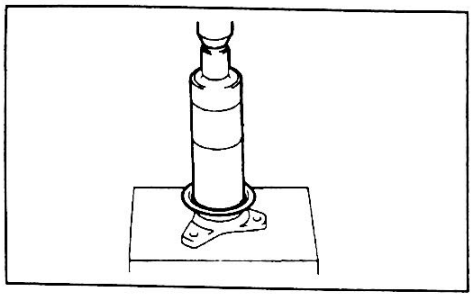


Toyota Crown.

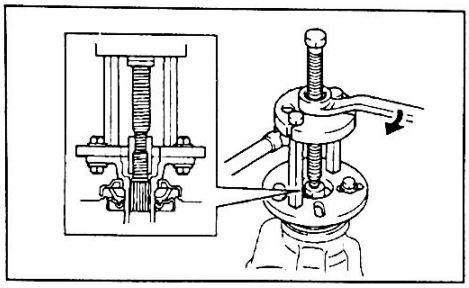


Кроме Toyota Crown.

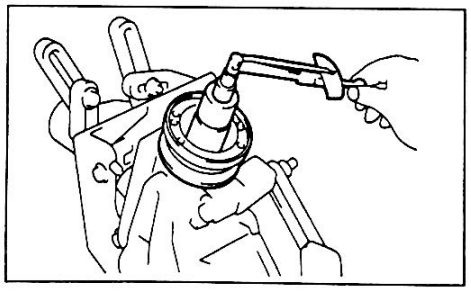
7. *(При необходимости)* С помощью оправки установите пыльник на фланец.



8. Установите соединительный фланец.
а) С помощью съемника установите фланец на вал ведущей шестерни.



б) Смажьте резьбу новой гайки маслом для гипоидных передач.
в) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.
г) Удерживая фланец затяните новую контргайку неполным моментом затяжки.
д) Несколько раз проворачивая фланец, убедитесь в нормальной работе подшипника.
е) С помощью динамометрического ключа измерьте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни главной передачи.



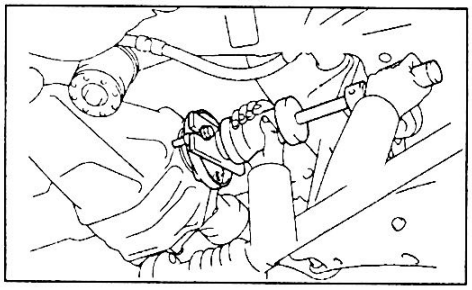
Предварительный натяг:
Новый подшипник..... 1,2 - 2,0 Н·м
Подшипник, используемый повторно ..... 0,4 - 0,8 Н·м
Если преднатяг больше допустимого, замените распорную втулку.
Если преднатяг меньше допустимого значения, то дозатягивайте гайку с указанным шагом затяжки до тех пор, пока преднатяг не достигнет заданного значения.
Шаг затяжки гайки ..... 5 - 10°
Если преднатяг превысил максимально допустимый при дозатяжке гайки, то замените распорную втулку.

Примечание: не регулируйте преднатяг отворачиванием гайки.

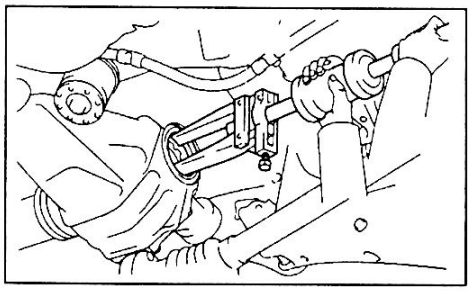
Максимально допустимый момент затяжки:
Toyota Crown и Crown Majesta:
Toyota Crown с двигателем 1JZ-GE и АКПП A340E (2WD и 4WD) ..... 223 Н·м
Toyota Crown (2WD), кроме моделей с двигателем 1JZ-GE (АКПП A340E) и 1G-FE.....338 Н·м
Toyota Crown Majesta .....490 Н·м
Toyota Crown с двигателем 1G-FE.....223 Н·м
Toyota Aristo .....490 Н·м
Lexus GS300.....490 Н·м
е) С помощью зубила и молотка законтрите контргайку фланца.
9. Установите передний карданный вал (см. главу "Карданный вал").
10. Залейте масло в картер переднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").

Замена сальников приводных валов

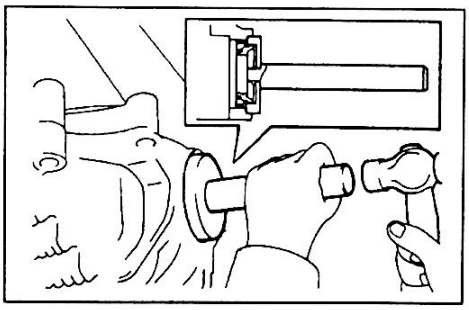
Примечание: в данном разделе описана процедура замены левого бокового сальника, для правого бокового сальника процедура аналогична.
1. Слейте масло из заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
2. Снимите задние колеса.
3. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
4. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
5. С помощью съемника снимите выходной вал и стопорное кольцо с вала.



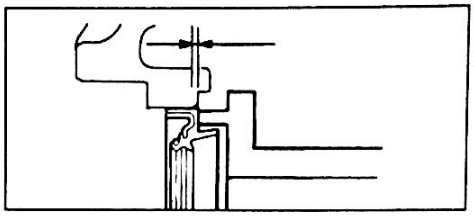
6. С помощью съемника снимите сальник выходного вала.



7. С помощью оправки установите новый сальник выходного вала.

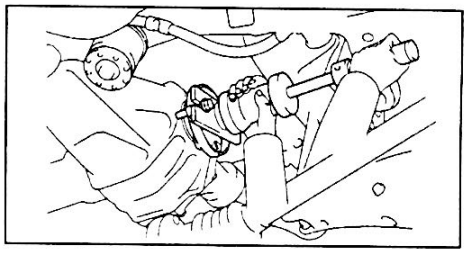


Примечание:
- Нанесите консистентную смазку на рабочую кромку нового сальника.
- Устанавливайте сальники на глубину, указанную на рисунке.
Глубина установки (А) ..... 0 - 1 мм



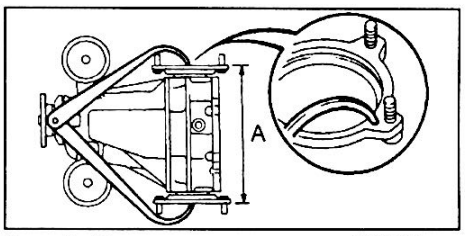
8. Установите выходной вал.
а) Установите новое стопорное кольцо на выходной вал.
б) С помощью съемника установите выходной вал в картер редуктора.

Примечание:
- Разрез стопорного кольца должен быть направлен вниз.
- Не повредите сальник.
- Нанесите консистентную смазку на стопорное кольцо.
- Убедитесь, что выходной вал установлен до упора.

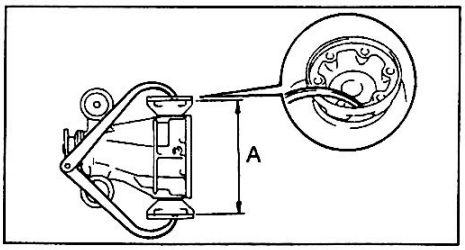


в) Проверьте установку выходных валов редуктора, измерив указанное на рисунке расстояние "А".

Номинальное расстояние:
Toyota Crown и Crown Majesta:
Toyota Crown с двигателем 1JZ-GE и АКПП A340E (2WD и 4WD) ..... 263 мм
Toyota Crown (2WD), кроме моделей с двигателем 1JZ-GE (АКПП A340E) и 1G-FE ..... 280 мм
Toyota Crown с двигателем 1G-FE ..... 240 мм
Toyota Crown Majesta..... 275 мм
Toyota Aristo..... 275 мм



Toyota Crown с двигателем 1G-FE.



Кроме Toyota Crown с двигателем 1G-FE.

9. Установите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
10. Установите трубу системы выпуска отработавших газов.
11. Установите задние колеса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
12. Залейте масло в картер заднего редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").

Замена демпферов редуктора

Примечание: производите данную операцию только в случае повреждения демпферов.

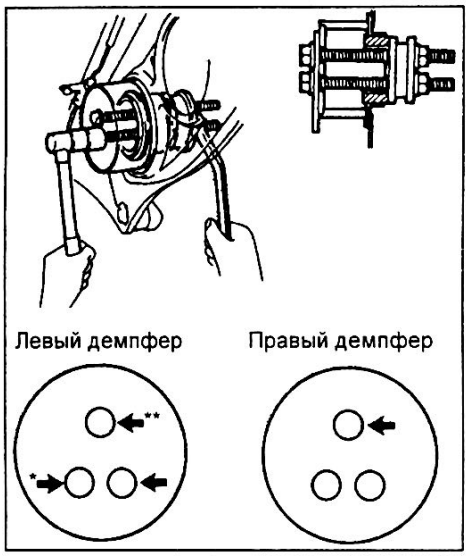
1. Снимите задний редуктор (см. раздел ниже).
2. С помощью съемника снимите демпферы.

Примечание:

- При снятии опор убедитесь, что съемник, приложенный к опоре, не контактирует с рамой.

- Убедитесь, что болты съемника установлены горизонтально.

- (Левый демпфер) Заворачивайте болты съемника поочередно.

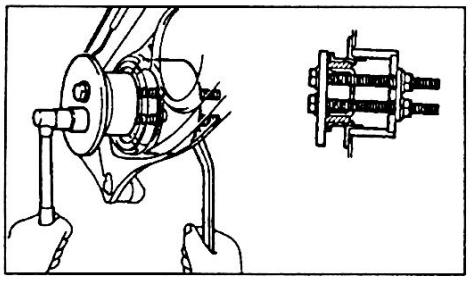


Примечание:

**** - Toyota Crown.***

***** - кроме Toyota Crown.***

3. С помощью съемника установите демпферы.



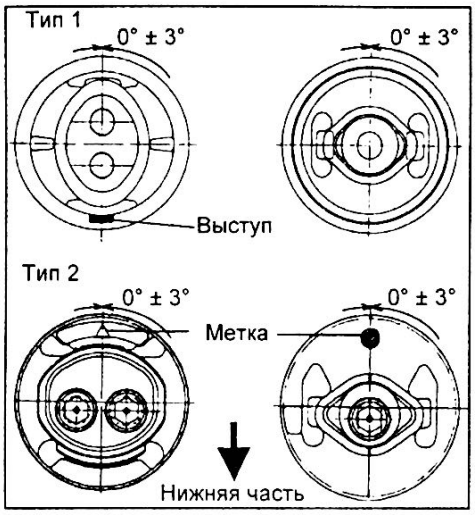
Примечание:

- Установку производите только при угле наклона относительно рамы в ± 3°.

- Для того, чтобы демпфер не перекашивался в процессе установи слегка поправляйте расположение съемника на раме.

- Убедитесь, что съемник полностью контактирует с демпфером.

- Устанавливайте демпферы, как показано на рисунке.



Тип 1 - Toyota Crown.
Тип 2 - Кроме Toyota Crown.

4. Снимите задний редуктор (см. раздел ниже).

Снятие и установка редуктора

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указанны в тексте и на сборочном рисунке "Снятие и установка заднего редуктора".

- Перед установкой проверьте выходные валы редуктора.

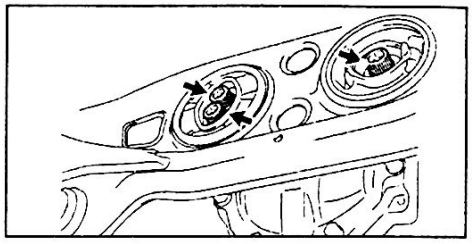
- После установки залейте в редуктор трансмиссионное масло (см. в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

1. Снимите задние колеса.
2. Слейте масло из картера редуктора (см. главу "Техническое обслуживание").
3. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.
4. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
5. Отсоедините задний карданный вал от заднего редуктора (см. главу "Карданный вал").

Примечание: подвесьте отсоединенный конец карданного вала на проволоке.

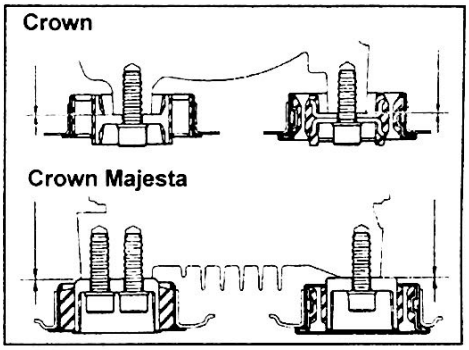
6. Снимите задний редуктор.
   а) Поддомкратьте передний редуктор с помощью трансмиссионного домкрата.
   б) Отверните задние болты крепления редуктора.

Момент затяжки ..... 142 Н·м



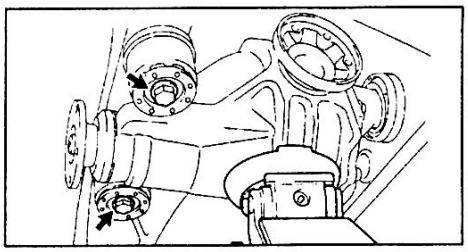
Примечание: после затяжки болтов крепления редуктора, измерьте зазор, указанный на рисунке, между редуктором и втулкой.

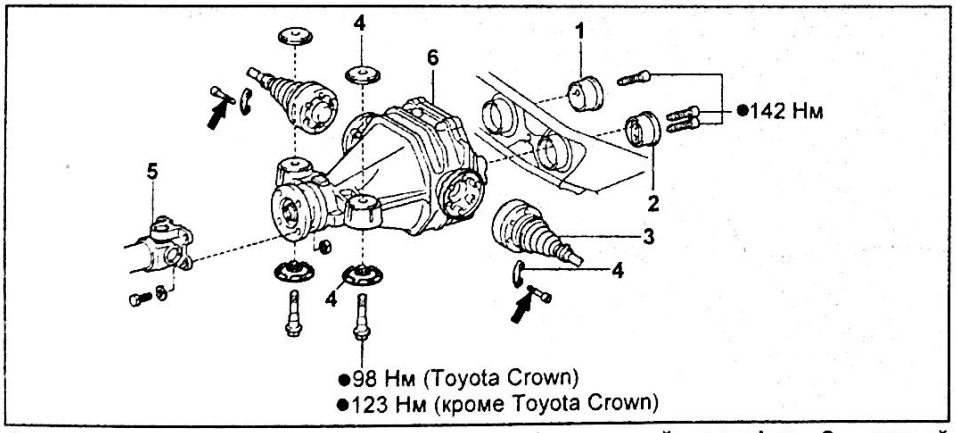
Номинальный зазор..... не более 0,5 мм



в) Отверните два передних болта, снимите шайбы и, медленно опуская, снимите задний редуктор.

Момент затяжки:
Toyota Crown..... 98 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 123 Н·м





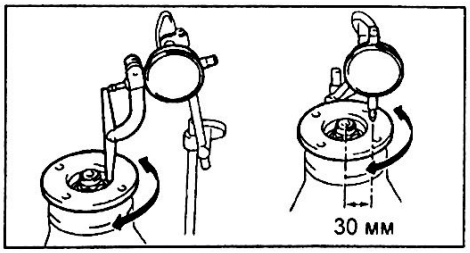
Снятие и установка заднего редуктора. 1 - правый демпфер, 2 - левый демпфер, 3 - приводной вал, 4 - шайба, 5 - задний карданный вал, 6 - задний редуктор в сборе.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите моторное масло.

Проверка

Установите индикатор, как показано на рисунке, и измерьте осевое и торцевое биение соединительного фланца.

Максимально допустимое биение ..... 0,1 мм

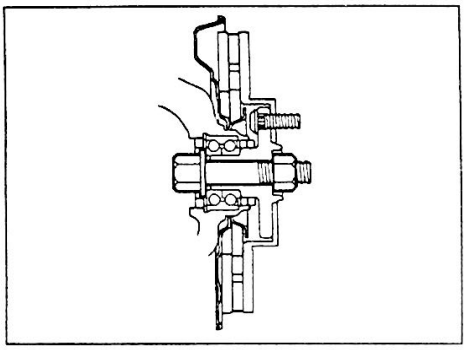


Приводные валы

Передние приводные валы (4WD)

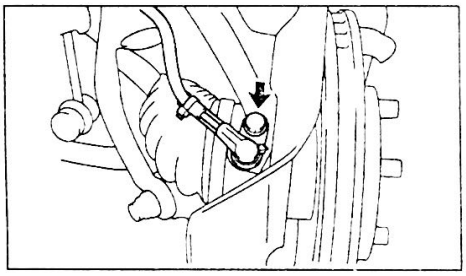
Снятие

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.

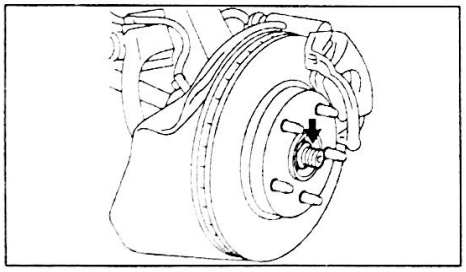


1. Снимите переднее колесо.
2. Снимите датчик частоты вращения колеса.

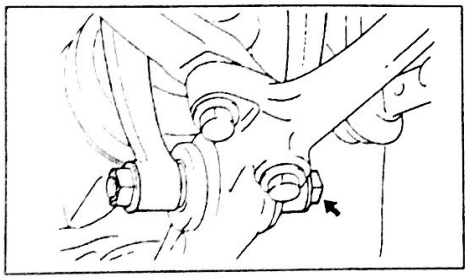
Примечание: не допускайте попадания грязи на датчик частоты вращения колеса.

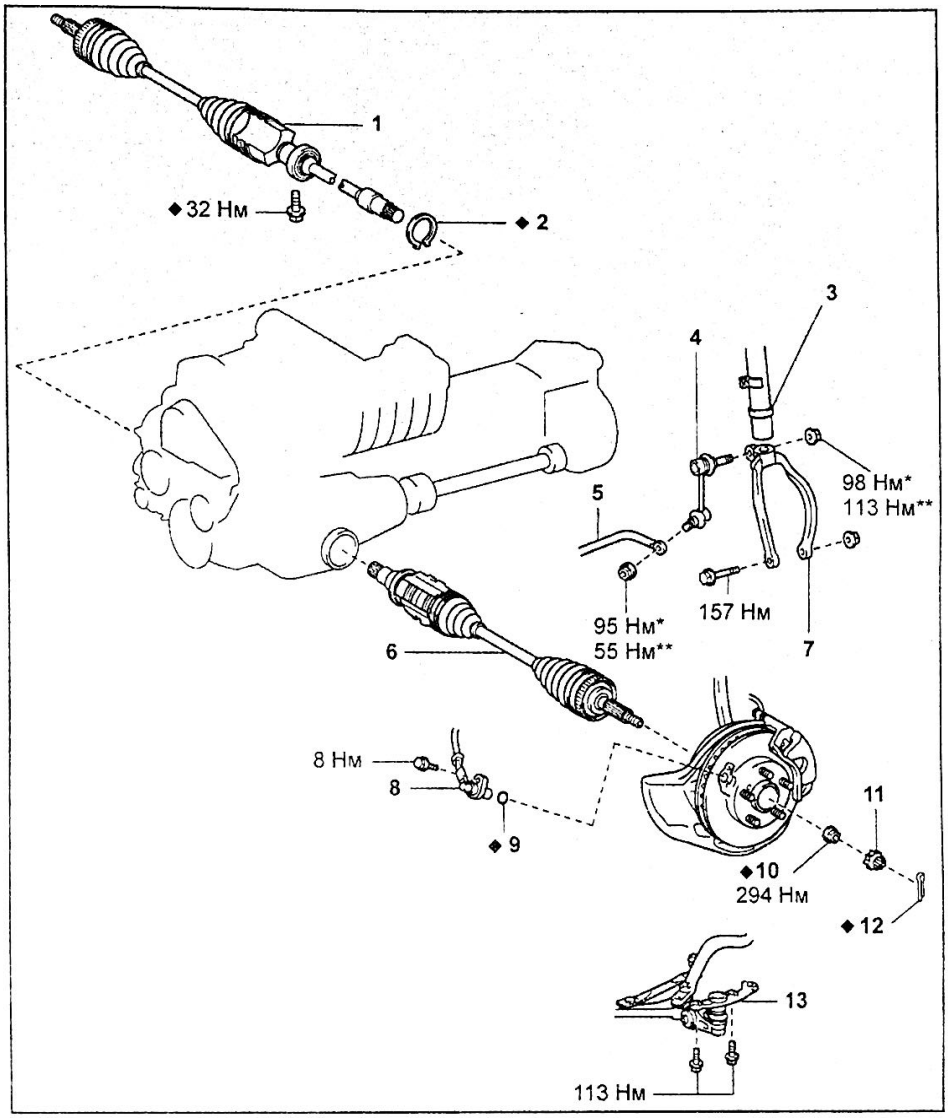


3. Снимите шплинт, стопорный колпачок и отверните гайку крепления приводного вала к ступице переднего колеса.



4. Отверните болт и отсоедините нижний кронштейн стойки передней подвески от нижнего рычага.





Снятие и установка передних приводных валов (модели 4WD). 1 - правый приводной вал, 2 - стопорное кольцо, 3 - стойка передней подвески, 4 - стойка стабилизатора, 5 - стабилизатор поперечной устойчивости, 6 - левый приводной вал, 7 - нижний кронштейн стойки передней подвески, 8 - датчик частоты вращения колеса, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - стопорная гайка, 11 - стопорный колпачок гайки, 12 - шплинт, 13 - опора нижнего рычага.

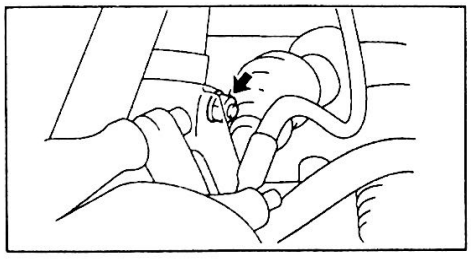
Примечание:

**** - Toyota Crown.***

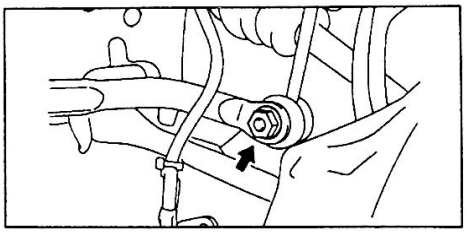
***** - Toyota Crown Majesta.***

5. Снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

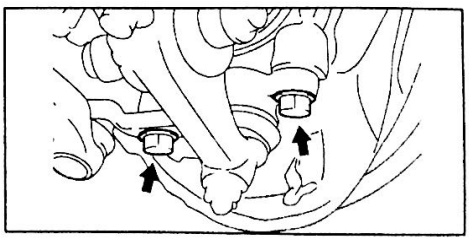
а) Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от нижнего кронштейна стойки передней подвески.



б) Отверните гайку крепления стойки стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости и снимите стойку.



6. Отверните два болта и отсоедините нижний рычаг от поворотного кулака.



7. Снимите приводной вал.
а) С помощью пластикового молотка ослабьте посадку приводного вала в ступице переднего колеса.

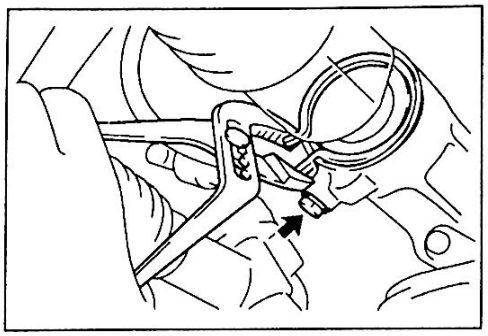
Примечание: при необходимости используйте стержень из мягкого металла.

б) Нажмите на нижний рычаг, потяните кулак на себя и отсоедините приводной вал от ступицы.

Примечание:
- Не вытягивайте кулак больше необходимого.
- Не повредите чехол приводного вала.
- Не повредите разъем провода датчика частоты вращения колеса.
- Не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.
- Подвесьте приводной вал на проволоке.

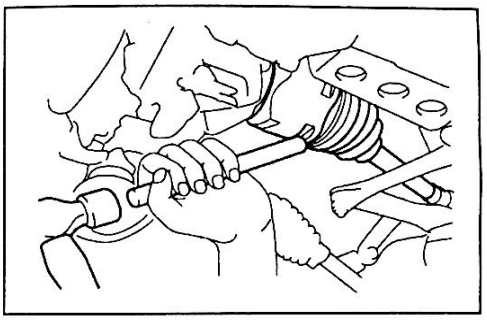
в) *(Правый приводной вал)* Сожмите и снимите стопорное кольцо кронштейна крепления подшипника приводного вала.

г) *(Правый приводной вал)* Отверните болт и отсоедините приводной вал от кронштейна крепления подшипника.



Примечание:
- Не повредите сальник и чехол приводного вала.
- Не повредите наружного шарнира.
- Если приводной вал не отсоединяется используйте стержень из мягкого металла и молоток.

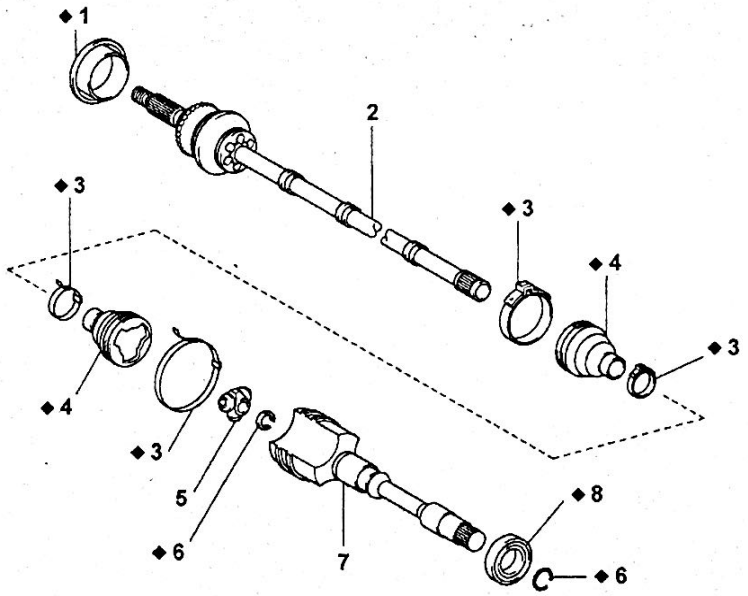
д) *(Левый приводной вал)* С помощью стержня из мягкого металла и молотка отсоедините приводной вал от переднего редуктора.



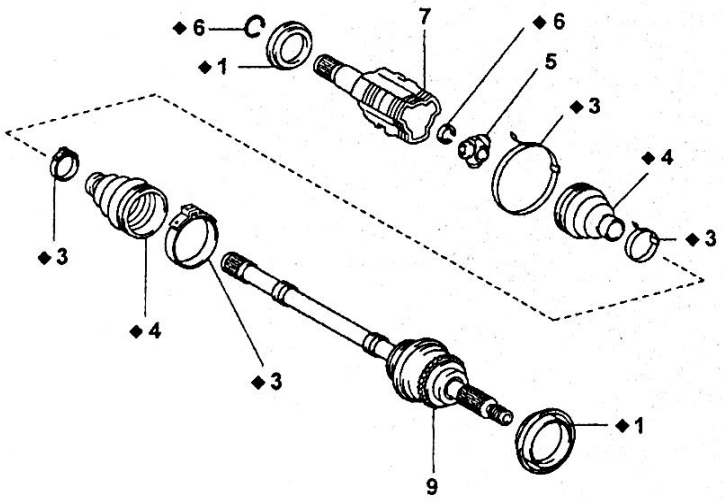
Примечание:
- Не повредите чехол приводного вала.
- Не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.
- Не допускайте падения кронштейна стойки передней подвески.

е) Снимите приводной вал с нижним кронштейном стойки передней подвески.

Правый приводной вал



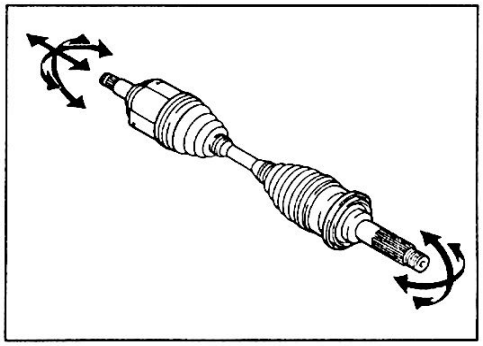
Левый приводной вал



Передние приводные валы. 1 - пыльник, 2 - правый приводной вал, 3 - хомут, 4 - чехол, 5 - тройной шарнир, 6 - стопорное кольцо, 7 - обойма тройного шарнира, 8 - подшипник, 9 - левый приводной вал.

Проверка

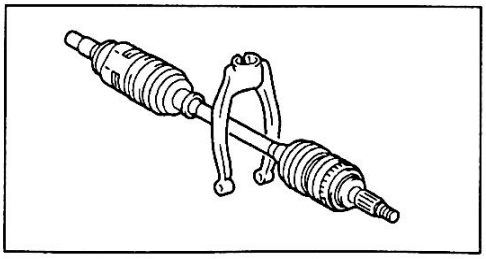
1. Убедитесь в отсутствии заметного люфта в наружном шарнире.
2. Убедитесь в плавности скольжения внутреннего шарнира в осевом направлении.
3. Убедитесь в отсутствии значительного радиального люфта во внутреннем шарнире.



4. Убедитесь в отсутствии повреждений чехлов.
5. Убедитесь, что чехлы расположены в проточке вала.

Установка

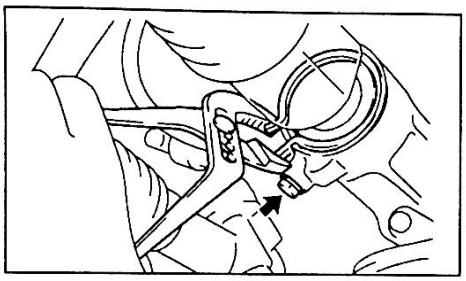
1. Установите приводной вал.
а) Нанесите трансмиссионное масло на шлицевую часть приводного вала.
б) Совместите приводной вал и нижний кронштейн стойки передней подвески, как показано на рисунке.



в) *(Правый приводной вал)* С помощью плоскогубцев сожмите стопорное кольцо и установите его в кронштейн крепления подшипника приводного вала.

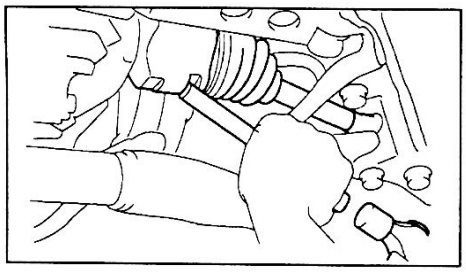
г) *(Правый приводной вал)*
Установите приводной вал с нижним кронштейном амортизатора в кронштейн крепления подшипника и затяните болт.

Момент затяжки ..... 32 Н·м



д) *(Левый приводной вал)*
С помощью стержня из мягкого металла и молотка подсоедините приводной вал к переднему редуктору.

Примечание:
- Стопорное кольцо должно располагаться разрезом вниз.
- Не повредите сальник приводного вала.

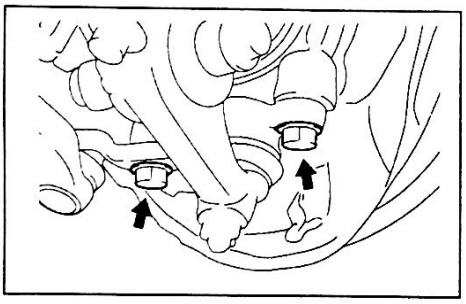


2. Потяните кулак на себя и подсоедините приводной вал к ступице переднего колеса.

Примечание:
- Не вытягивайте кулак больше необходимого.
- Не повредите сальник и чехол приводного вала.
- Не повредите ротор датчика частоты вращения колеса.
- Не допускайте попадания грязи на датчик частоты вращения колеса.

3. Подсоедините нижний рычаг к поворотному кулаку и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 113 Н·м

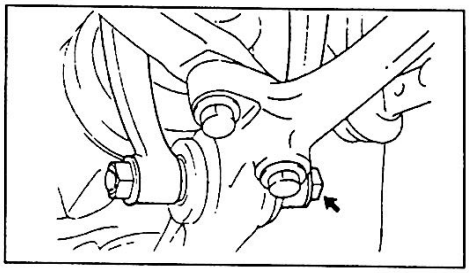


4. Установите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.
а) Установите нижний кронштейн к стойке передней подвески, и подсоедините к нему стойку стабилизатора, слегка затянув гайку.
б) Подсоедините стойку стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости и затяните гайку.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 95 Н·м
Toyota Crown Majesta ..... 55 Н·м

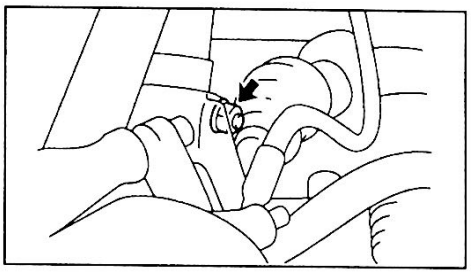
5. Подсоедините нижний кронштейн стойки передней подвески к нижнему рычагу.
а) Приподнимите нижний рычаг.
б) Подсоедините нижний кронштейн стойки передней подвески к нижнему рычагу и затяните болт.

Момент затяжки ..... 157 Н·м



в) Окончательно затяните гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему кронштейну стойки передней подвески.

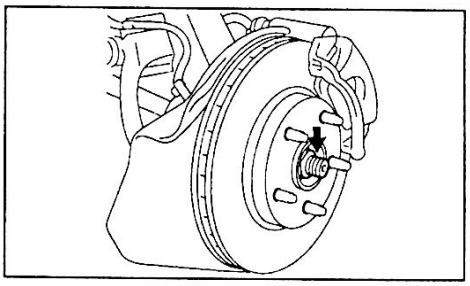
Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 98 Н·м
Toyota Crown Majesta ..... 113 Н·м



6. Затяните новую стопорную гайку, установите стопорный колпачок и новый шплинт.

Момент затяжки ..... 294 Н·м

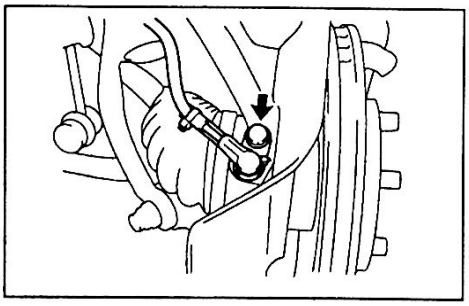
Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



7. Установите датчик частоты вращения колеса и затяните болт.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание:
- Не повредите датчик.
- Не допускайте попадания грязи на ротор датчика.
- Убедитесь что провод датчика частоты вращения колеса не перекручен.



8. Установите переднее колесо.

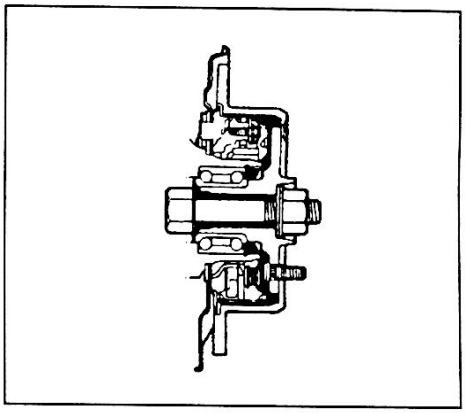
Момент затяжки ..... 103 Н·м

9. Проверьте датчик частоты вращения колеса.

Задние приводные валы

Снятие и установка

Внимание: подшипник ступицы может быть поврежден, если на него будет действовать вес автомобиля, например, при перемещении автомобиля со снятым приводным валом. Поэтому, если есть необходимость переместить автомобиль со снятым приводным валом, сначала закрепите подшипник ступицы, как показано на рисунке.



Примечание:
- Снятие производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- При установке совместите метки, нанесенные ранее.
- После установки проверьте и, при необходимости отрегулируйте углы установки задних колес.

1. Снимите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

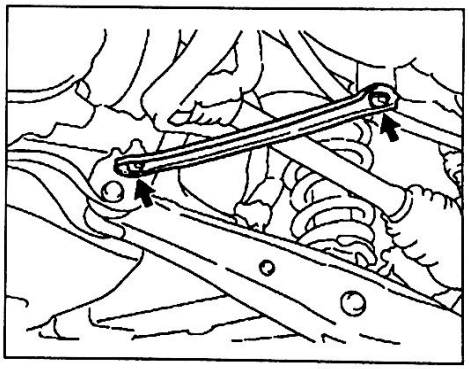
Момент затяжки ..... 8 Н·м

Примечание: не допускайте попадания грязи на датчик частоты вращения колеса.

3. Снимите трубу системы выпуска отработавших газов.

4. Отверните два болта и снимите усилитель.

Момент затяжки ..... 50 Н·м

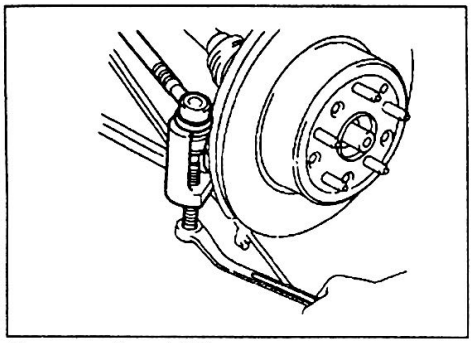


5. Отсоедините поперечный рычаг регулировки схождения (без ARS) или наконечник рулевой тяги (с ARS) от кулака.
а) *(Модели с ARS)* Снимите шплинт.

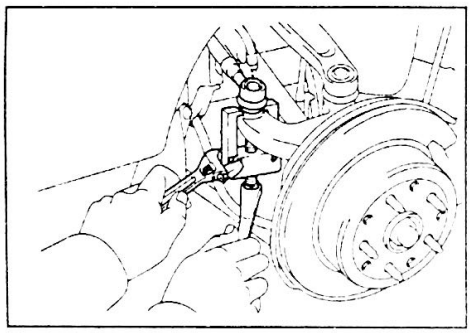
б) Отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините поперечный рычаг регулировки схождения (без ARS) или наконечник рулевой тяги (с ARS) от кулака.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

Примечание: не повредите чехол шарового шарнира рычага.



Модели без ARS.



Модели с ARS.

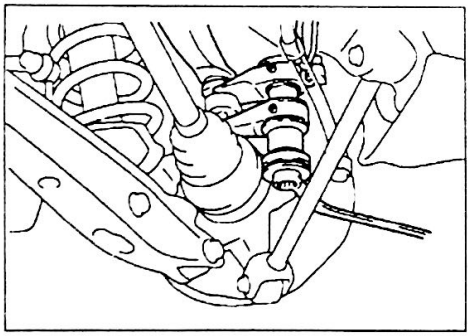
6. *(Toyota Crown и Crown Majesta)* Отверните гайку и с помощью съемника отсоедините верхний рычаг от кулака.

Момент затяжки ..... 108 Н·м

Примечание:

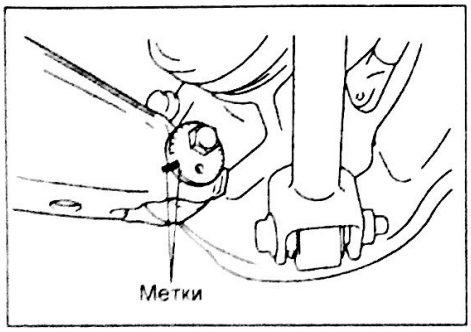
- Не повредите чехол шарового шарнира рычага регулировки схождения.

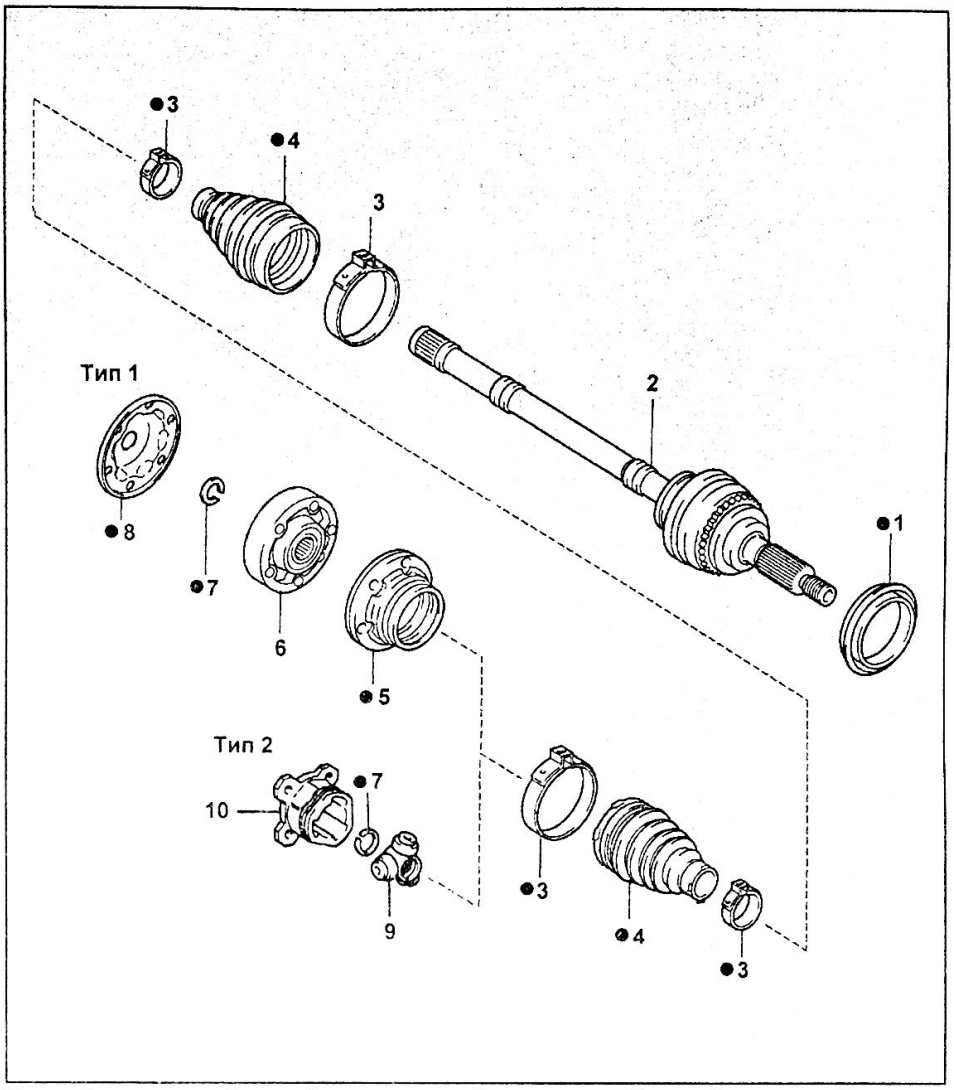
- Подвесьте съемник на проволоке.



7. *(Кроме Toyota Crown и Crown Majesta)* Отсоедините нижний рычаг от кулака.

а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок и нижний рычаг.





Задний приводной вал. 1 - пыльник, 2 - приводной вал, 3 - хомут, 4 - чехол, 5 - внутренняя крышка, 6 - внутренний шарнир, 7 - стопорное кольцо, 8 - наружная крышка, 9 - тройной шарнир, 10 - обойма тройного шарнира.

Примечание:

- Тип 1 - кроме Toyota Crown с двигателем 1G-FE.

- Тип 2 - Toyota Crown с двигателем 1G-FE.

б) Отверните регулировочный болт и отсоедините нижний рычаг от кулака.

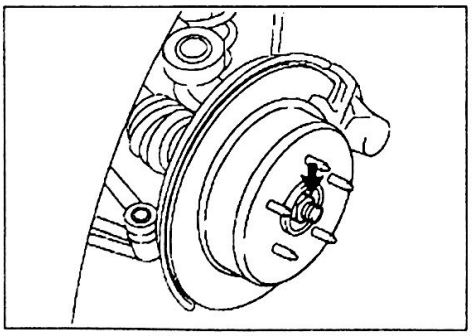
Момент затяжки.....110 Н·м

8. Отверните гайку крепления приводного вала к ступице заднего колеса.

а) Снимите шплинт и стопорный колпачок гайки.

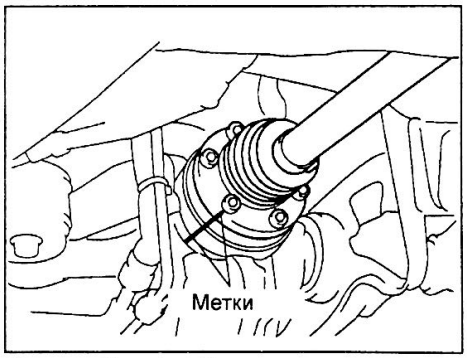
б) Отверните стопорную гайку крепления приводного вала к ступице заднего колеса.

Момент затяжки.....289 Н·м

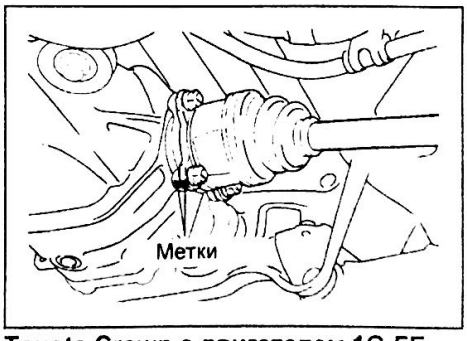


9. Снимите приводной вал.

а) Нанесите установочные метки на приводной вал и фланец заднего редуктора.



Кроме Toyota Crown с двигателем 1G-FE.



Toyota Crown с двигателем 1G-FE.

б) Включите стояночный тормоз, отверните болты крепления приводного вала к заднему редуктору и снимите шайбы.

Момент затяжки:
Toyota Crown и Crown Majesta:
JZS 171 (1JZ-GTE) и UZS 171, 175 ... 83 Н·м
JZS 171 (кроме 1JZ-GTE), UZS 173 и JZS 173, 175, 177, 179 ... 68 Н·м
GS 171 ... 56 Н·м
Toyota Aristo:
2JZ-GE ... 68 Н·м
2JZ-GTE ... 83 Н·м
Lexus GS300 ... 83 Н·м

в) Отсоедините приводной вал от заднего редуктора.

Примечание: подвесьте отсоединенный конец приводного вала на проволоке.

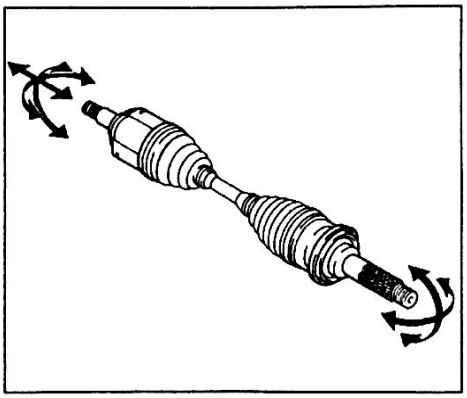
г) Подсоедините верхний рычаг к кулаку и заверните от руки гайку.

д) С помощью молотка и стержня из мягкого металла отсоедините приводной вал от ступицы заднего колеса и снимите вал.

Примечание: убедитесь в отсутствии повреждения сальника, чехлов и шарнира приводного вала.

Проверка

1. Убедитесь в отсутствии заметного люфта в наружном шарнире.
2. Убедитесь в плавности скольжения внутреннего шарнира в осевом направлении.
3. Убедитесь в отсутствии значительного радиального люфта во внутреннем шарнире.



4. Убедитесь в отсутствии повреждений чехлов.
5. Убедитесь, что чехлы расположены в проточке вала.

Основные технические данные приводных валов

Спецификации

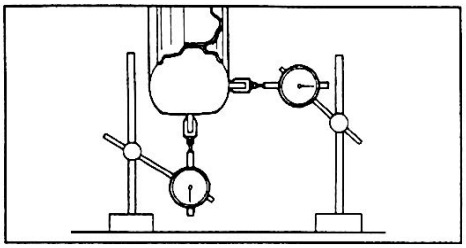
Смазка	Тип смазки				Консистентная смазка
	Количество смазки, г	Передний приводной вал (модели 4WD)	Наружный шарнир	Toyota Crown	105 - 125
				Toyota Crown Majesta	75 - 95
			Внутренний шарнир		145 - 165
		Задний приводной вал	**Toyota Crown и Crown Majesta**		
			Внутренний шарнир	JZS 175	115 - 125
				JZS 171 (1JZ-GTE) и UZS 171, 175	100 - 105
				JZS 171 (кроме 1JZ-GTE), UZS 173 и JZS 177, 179, 173	102 - 107
				GS 171	215 - 255
			Toyota Aristo		
			Наружный шарнир	2JZ-GE	170 - 180
				2JZ-GTE	205 - 215
			Внутренний шарнир	2JZ-GE	102
				2JZ-GTE	100
			Lexus GS300		
			Внутренний шарнир		100 - 105

Подвеска

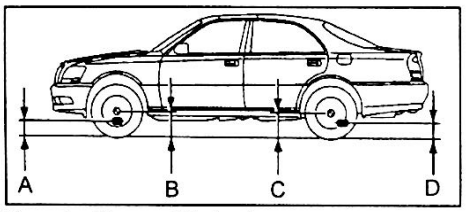
Предварительные проверки

1. Проверьте величину износа шин и давление в шинах (в холодном состоянии) (см. таблицу "Давление в шинах").
2. Проверьте биение колеса.

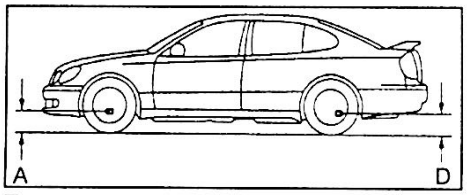
Биение ..... не более 3 мм



3. Проверьте надежность крепления деталей подвески, состояние рулевых тяг, правильность работы амортизаторов и надежность шаровых опор.
4. Измерьте установочную высоту ненагруженного автомобиля (см. таблицу "Высота расположения кузова").



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo и Lexus GS300.

Обозначения точек:

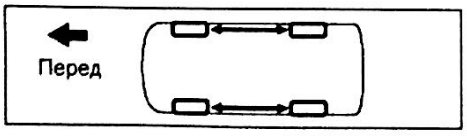
A - расстояние от земли до центра болта крепления нижнего рычага передней подвески.
B - расстояние от земли до центра переднего колеса.
C - расстояние от земли до центра заднего колеса.
D - расстояние от земли до центра болта крепления нижнего рычага №2 задней подвески.

Внимание:

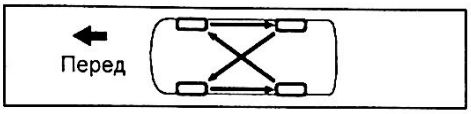
- Если величина установочной высоты не соответствует установленным нормам, то следует попытаться скорректировать ее, надавливая на кузов вниз или приподнимая вверх.
- Разница в высоте между правой и левой сторонами автомобиля не более 10 мм.

Ротация шин

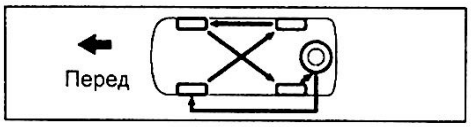
1. Порядок ротации шин при использовании резины с направленным рисунком протектора.



2. Порядок ротации шин при использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.



3. Порядок ротации шин с использованием нового колеса.

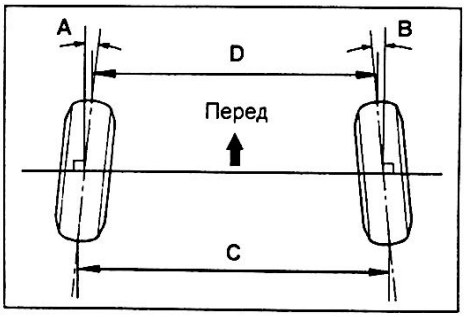


Проверка и регулировка углов установки передних колес

Проверка и регулировка схождения

1. Измерьте величину схождения. Если она не соответствует заданным условиям, то произведите регулировку.

Схождение:
(C - D):
Toyota Crown и Crown Majesta:
JZS 171, 175, 177 и UZS 175 ..... 1 ± 2 мм
UZS 171, 173,JZS 173, 179 и GS 171 ..... 0 ± 2 мм
Toyota Aristo ..... 1 ± 2 мм
Lexus GS300 ..... 1,5 ± 2 мм
(A - B):
Lexus GS300 ..... 0°09' ± 12'



Примечание: если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку.

Таблица. Давление в шинах.

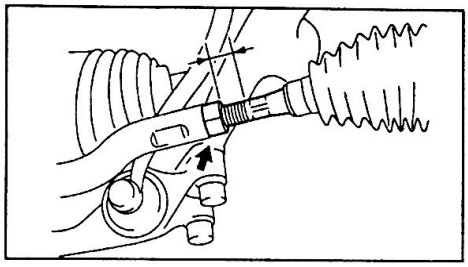
Модель		Размер шин	Давление в шинах, кПа	
			Передние	Задние
Toyota Crown/Majesta	JZS 171	195/65R15 91H	210	
	JZS 171, 175	205/65R15 94H	190	
	JZS 171, 175	215/55R16 91H	200	220
	JZS 171	205/55R16 89H	230	-
		225/50R16 92H	-	240
	UZS 175, 171	215/60R16 95H	200	
	JZS 177	215/65R15 96H	200	
	JZS 173	195/65R15 91H	200	
	JZS 173, 179	205/65R15 94H	190	
	UZS 173	215/60R16 95H	210	
	GS 171	195/65R15 91H	200	
Toyota Aristo	-	215/60R16 95H	210	
	-	225/55R16 94H	220	
	-	235/45ZR17	230	
Lexus GS300	-	225/55R16 94H	220	
	-	235/45ZR17	230	

Таблица. Высота расположения кузова.

Модель		B - A, мм	C - D, мм	A, мм	D, мм
Toyota Crown/Majesta	JZS 171 (Royal)	60	68	-	-
	JZS 171 (Athlete)	64	79	-	-
	JZS 175 (Royal)	60	68	-	-
	JZS 175 (Athlete)	64	79	-	-
	JZS 173	71	61	-	-
	JZS 179	71	61	-	-
	JZS 177	70	80	-	-
	UZS 175	70	80	-	-
	UZS 171	70	100	-	-
	UZS 173	82	92	-	-
	GS 171	51	57	-	-
Toyota Aristo	215/60R16 95H	-	-	242	219
	225/55R16 94H	-	-	237	214
	235/45ZR17	-	-	235	212
Lexus GS300	225/55R16 94H	-	-	239	225
	235/45ZR17	-	-	237	223

2. Регулировка величины схождения.
а) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг.
б) Ослабьте контргайки наконечников рулевых тяг.
в) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую рулевые тяги на одинаковое число оборотов.

Примечание: разница в длинах рулевых тяг не более 1,5 мм.



Схождение при регулировке (C - D):
Toyota Crown и Crown Majesta:
JZS 171, 175, 177, UZS 175 и GS 171 ..... 1 ± 1 мм
UZS 171, 173 и JZS 173, 179 ..... 0 ± 1 мм
Toyota Aristo ..... 1 ± 1 мм

г) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

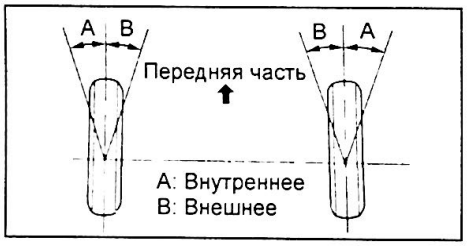
Момент затяжки ..... 56 Н·м

д) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами.

Внимание: убедитесь в том, что чехлы не перекручены.

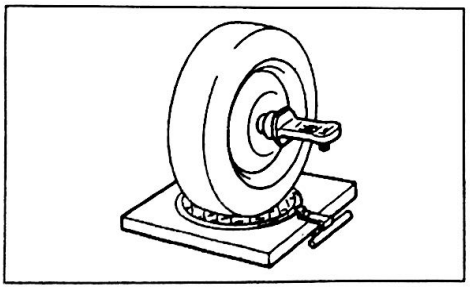
Проверка углов поворота колес

Поверните колеса вправо и влево до упора и проверьте углы поворота колес (см. таблицу "Углы поворота передних колес").



Проверка развала, продольного и поперечного наклона осей поворота

1. Установите автомобиль на поворотные блины.
2. Установите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота.



3. Проверьте развал, продольный и поперечный наклон осей поворота (см. таблицу "Развала, продольный и поперечный наклон осей поворота передних колес").

Таблица. Углы поворота передних колес.

Модель		Внутреннее в повороте колесо	Внешнее в повороте колесо
Toyota Crown/Majesta	JZS 171, 175	41° ± 2°	33°
	JZS 177 UZS 175	39° ± 2°	32°
	UZS 171	39° ± 2°	32°
	JZS 173, 179	37° ± 2°	31°
	UZS 173	36° ± 2°	31°
	GS 171	41° ± 2°	33°
Toyota Aristo		39° (+1° / -2°)	32°
Lexus GS300		38°51'	32°08'

Таблица. Развала, продольный и поперечный наклон осей поворота передних колес.

Модель		Развал	Продольный наклон оси поворота	Поперечный наклон оси поворота
Toyota Crown/Majesta	JZS 171, 175	-0°15' ± 45'	5°50' ± 45'	9°10' ± 45'
	JZS 177 UZS 175	-0°20' ± 45'	7°20' ± 45'	8°55' ± 45'
	UZS 171	-0°20' ± 45'	7°45' ± 45'	8°55' ± 45'
	JZS 173, 179	-0°25' ± 45'	4°25' ± 45'	8°55' ± 45'
	UZS 173	-0°50' ± 45'	5°20' ± 45'	9°20' ± 45'
	GS 171	-0°00' ± 45'	5°30' ± 45'	8°55' ± 45'
Toyota Aristo		-0°20' ± 45'	7°40' ± 45'	8°55' ± 45'
Lexus GS300		-0°18' ± 30'	7°28' ± 30'	8°54' ± 30'

Внимание:
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала, продольного и поперечного наклонов оси поворота правого и левого колес - не более 30'.

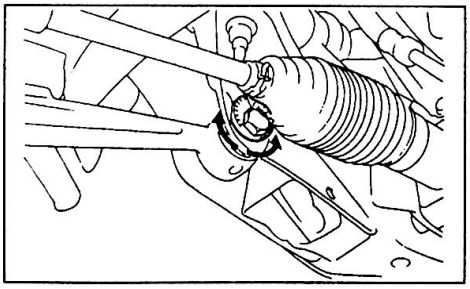
Если после правильной регулировки углов развала и продольного наклона оси поворота поперечный угол оси поворота не соответствует техническим данным, то проверьте поворотный кулак на наличие повреждений или люфт подшипника.

4. Снимите прибор для измерения развала продольного и поперечного наклона оси поворота и переходник.

Регулировка развала и продольного наклона оси поворота

Регулировка развала (кроме Toyota Crown/Majesta (UZS 173))

1. Ослабьте гайку крепления нижнего рычага передней подвески к поперечной балке.
2. Отрегулируйте развал передних колес вращая регулировочные кулачки.



Развал при регулировке:
Toyota Crown/Majesta:
JZS 171, 175 ..... -0°15' ± 30'
JZS 177 и UZS 175 ..... -0°20' ± 30'
UZS 171 ..... -0°20' ± 30'
JZS 173, 179 ..... -0°25' ± 30'
GS 171 ..... -0°00' ± 30'
Toyota Aristo ..... -0°20' ± 30'

Примечание:
- При повороте кулачка на одно деление шкалы, развал изменяется следующим образом:
Toyota Crown и Crown Majesta:
JZS 171, 175 и GS 171 ..... -7,5'
JZS 173, 179 ..... -7'
JZS 177 и UZS 171, 175 ..... -5'
- Разница развала правого и левого колес - не более 30'.
- После регулировки развала проверьте величину схождения

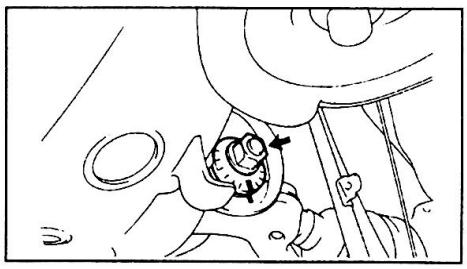
3. Затяните гайку крепления нижнего рычага передней подвески к поперечной балке.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 184 Н·м
Toyota Crown Majesta ..... 172 Н·м

Регулировка развала и продольного наклона оси поворота (Toyota Crown/Majesta (UZS 173))

1. Ослабьте гайки регулировочных кулачков нижних рычагов №1 и №2.
2. Отрегулируйте развал передних колес вращая регулировочный кулачок нижнего рычага №1.

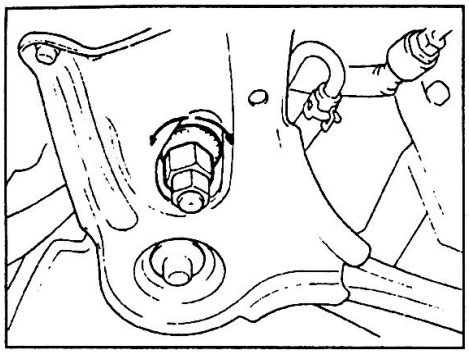
Развал при регулировке ..... -0°50' ± 30'



Примечание:
- При повороте кулачка на одно деление шкалы, развал изменяется примерно на 5', а продольный наклон оси поворота примерно на 7'.
- Разница развала правого и левого колес - не более 30'.
- После регулировки развала проверьте величину схождения и продольного наклона оси поворота.

3. Отрегулируйте продольный наклон оси поворота передних колес вращая регулировочный кулачок нижнего рычага №2.

Продольный наклон оси поворота при регулировке ..... 5°20' ± 30'



Примечание:

- При повороте кулачка на одно деление шкалы, продольный наклон оси поворота изменяется примерно 5', развал не изменяется.

- Разница развала правого и левого колес - не более 30'.

- После регулировки продольного наклона оси поворота проверьте величину схождения.

4. Для более легкой регулировки развала и продольного наклона оси поворота используйте регулировочную карту (см. рисунок "Регулировочная карта").

Как читать регулировочную карту (пример):

а) Измерьте развал и продольный наклон оси поворота.

Измеренное значение:

Развал ..... -1°10' ± 30'

Продольный наклон оси поворота..... 5°05' ± 30'

б) Отметьте на карте разницу между номинальным (А) и измеренным (В) значениями углов.

Номинальное значение:

Развал ..... -0°50' ± 30'

Продольный наклон оси поворота..... 5°20' ± 30'

Формула: А - В = С:

Развал: -0°50' - (-1°10') = 0°20'

Продольный наклон оси поворота: 5°20' - 5°05' = 0°15'

- Как показано на карте, считайте расстояние от нулевой точки и соответственно отрегулируйте положение регулировочных кулачков нижних рычагов №1 и №2.

Регулировочный кулачок нижнего рычага №1 необходимо вращать так, чтобы нижний рычаг №1 переместился внутрь примерно на 4°.

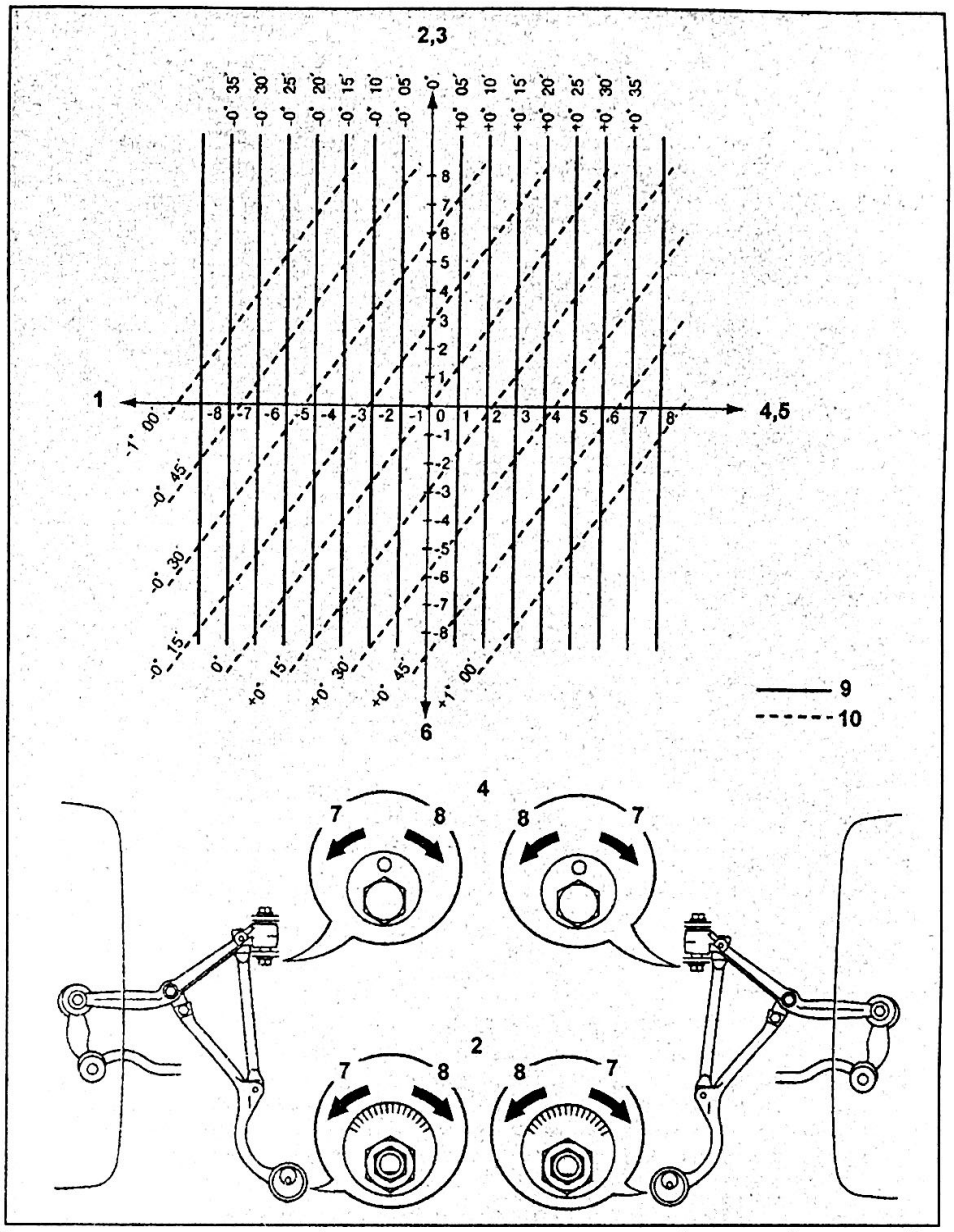
Регулировочный кулачок нижнего рычага №2 необходимо вращать так, чтобы нижний рычаг №2 переместился внутрь примерно на 2,5°.

5. Затяните гайки регулировочных кулачков нижних рычагов №1 и №2.

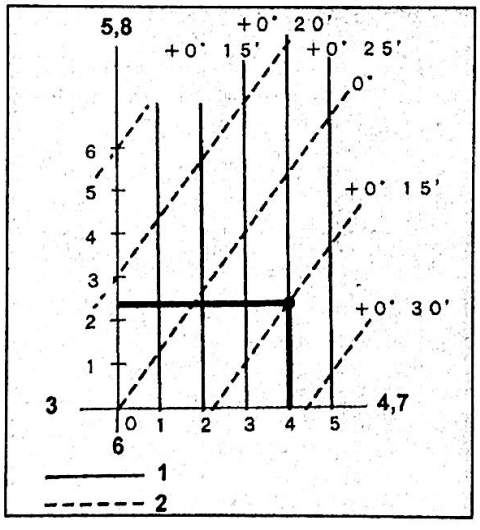
Момент затяжки:

Гайка регулировочного кулачка нижнего рычага №1..... 172 Н·м

Гайка регулировочного кулачка нижнего рычага №2..... 235 Н·м



Регулировочная карта. 1 - часть карты на которой нижний рычаг №1 перемещается наружу, 2 - регулировочный кулачок нижнего рычага №2, 3 - часть карты на которой нижний рычаг №2 перемещается внутрь, 4 - регулировочный кулачок нижнего рычага №1, 5 - часть карты на которой нижний рычаг №1 перемещается внутрь, 6 - часть карты на которой нижний рычаг №2 перемещается наружу, 7 - рычаг перемещается наружу, 8 - рычаг перемещается внутрь, 9 - развал, 10 - продольный наклон оси поворота.



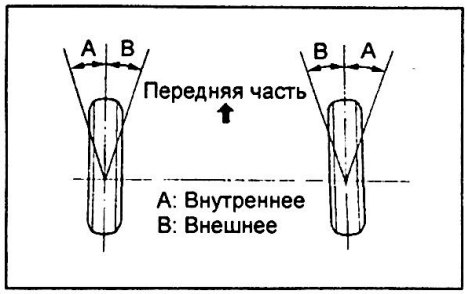
1 - развал,
2 - продольный наклон оси поворота,
3 - часть карты на которой нижний рычаг №1 перемещается наружу,
4 - часть карты на которой нижний рычаг №1 перемещается внутрь,
5 - часть карты на которой нижний рычаг №2 перемещается внутрь,
6 - часть карты на которой нижний рычаг №2 перемещается наружу,
7 - регулировочный кулачок нижнего рычага №1,
8 - регулировочный кулачок нижнего рычага №2.

Проверка и регулировка углов установки задних колес

Проверка углов поворота колес (модели с ARS)

Поверните колеса вправо и влево до упора и проверьте углы поворота колес.

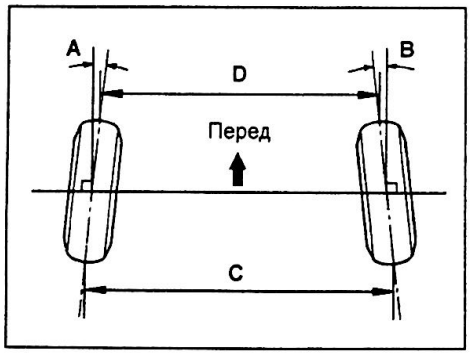
Углы поворота колес:
Внутреннее в повороте колесо..... 2°
Внешнее в повороте колесо..... 2°



Проверка схождения

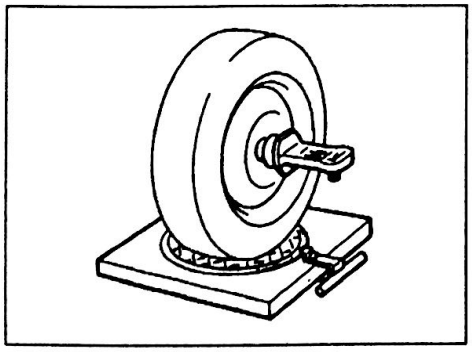
Измерьте величину схождения. Если она не соответствует заданным условиям, то произведите регулировку.

Схождение:
(C-D):
Toyota Crown/Majesta:
Модели без ARS ..... 2 ± 2 мм
Модели с ARS ..... 0 ± 2 мм
Toyota Aristo:
Модели без ARS ..... 1 ± 2 мм
Модели с ARS ..... 0 ± 2 мм
Lexus GS300..... 0,5 ± 2 мм
(A - B):
Lexus GS300..... 0°03' ± 12'



Проверка развала

1. Установите автомобиль на поворотные блины.
2. Установите прибор для измерения развала.



3. Проверьте развал задних колес.

Развал:
Toyota Crown/Majesta:
JZS 171, 175.....- 0°30' ± 45'
JZS 177, UZS 175.....- 0°35' ± 45'
UZS 171.....- 1°10' ± 45'
JZS 173, 179.....- 0°10' ± 45'
UZS 173.....- 0°55' ± 45'
GS 171.....- 0°05' ± 45'
Toyota Aristo .....- 0°55' ± 45'
Lexus GS300.....- 0°30' ± 30'

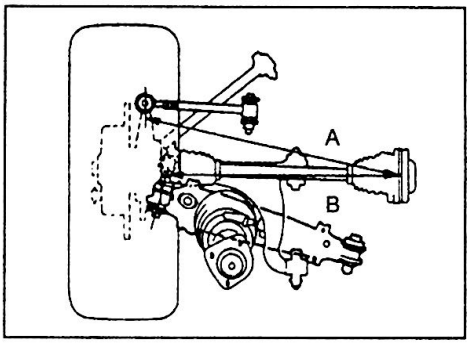
Внимание:
- Проверка производится при ненагруженном автомобиле.
- Разница развала правого и левого колес - не более 30'.

4. Снимите прибор для измерения развала.

Примечание: если величина схождения не соответствует заданным условиям, произведите регулировку.

Регулировка развала и схождения задних колес

1. Выполните предварительную проверку.
а) Измерьте расстояния "A" и "B", как показано на рисунке (с левой и правой сторон автомобиля).



Примечание: чтобы приводной вал не проворачивался во время проведения измерений, включите стояночный тормоз.

б) Определите разницу между величинами "A" и "B", измеренными с левой и правой сторон автомобиля.

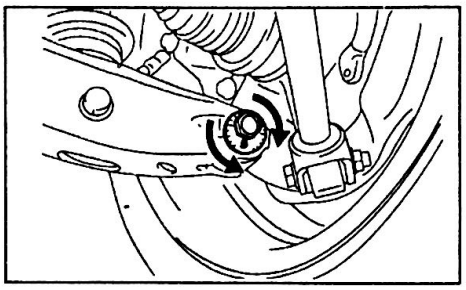
Предельно допустимая разница .....не более 4 мм

в) Если разница больше предельно допустимой, вращением регулировочных кулачков нижнего рычага №2 и рычага регулировки схождения произведите регулировку.

2. Выполните регулировку развала.
а) Ослабьте гайку регулировочного кулачка нижнего рычага №2.
б) Вращая регулировочный кулачок, отрегулируйте развал.

Развал при регулировке:
Toyota Crown/Majesta:
JZS 171, 175.....- 0°30' ± 30'
JZS 177, UZS 175.....- 0°35' ± 30'
UZS 171.....- 1°10' ± 30'
JZS 173, 179.....- 0°10' ± 30'
UZS 173.....- 0°55' ± 30'
GS 171.....- 0°05' ± 30'
Toyota Aristo .....- 0°55' ± 30'

Внимание:
- Разница развала правого и левого колес - не более 30'.
- При повороте кулачка на одно деление шкалы развал изменяется на 10'.



в) Затяните гайку регулировочного кулачка нижнего рычага №2.

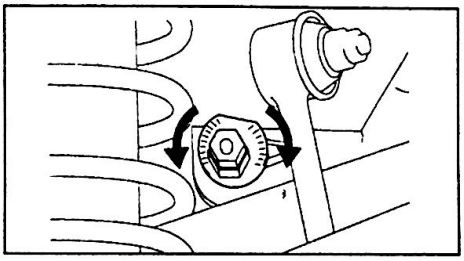
Момент затяжки ..... 110 Н·м

3. Проверьте схождение.
4. Выполните регулировку схождения.

(Модели без ARS)
а) Ослабьте гайку регулировочного кулачка поперечного рычага регулировки схождения.
б) Вращая регулировочный кулачок, отрегулируйте схождение.

Схождение при регулировке (C-D):
Toyota Crown/Majesta..... 2 ± 1 мм
Toyota Aristo..... 1 ± 1 мм

Примечание: при повороте кулачка на одно деление шкалы схождение изменяется на 4 мм.



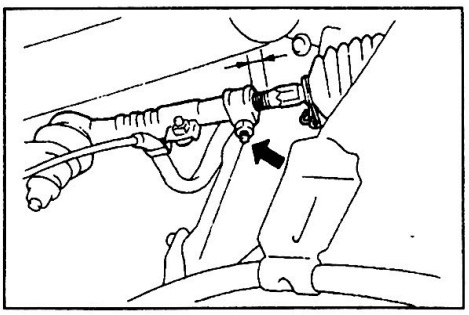
в) Затяните гайку регулировочного кулачка поперечного рычага регулировки схождения.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

(Модели с ARS)
а) Снимите хомуты чехлов рулевых тяг.
б) Ослабьте гайки наконечников рулевых тяг.
в) Отрегулируйте величину схождения, вращая левую и правую рулевые тяги на одинаковое число оборотов.

Схождение при регулировке... 0 ± 1 мм

Примечание: разница в длинах выступающих резьбовых частей рулевых тяг не более 1,5 мм.



г) Затяните гайки наконечников рулевых тяг.

Момент затяжки.....17 Н·м

д) Установите на место чехлы и закрепите их хомутами.

Внимание: убедитесь в том, что чехлы не перекручены.

Передняя подвеска

Примечание: затяжку крепления некоторых элементов подвески необходимо производить после стабилизации подвески, которая производится следующим образом.

(1) Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

(2) Надавливая на кузов вниз и приподнимая его вверх, стабилизируйте подвеску.

(3) Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

(4) Подложите деревянный брусок под нижний рычаг, затем уберите домкрат, чтобы подвеска была нагружена весом автомобиля.

(5) Окончательно затяните болты и гайки крепления элементов подвески.

Ступица переднего колеса и поворотный кулак

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

3. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта и подвесьте его на проволоке.

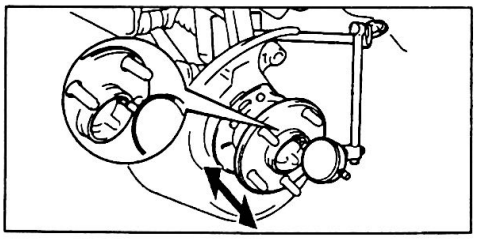
Момент затяжки ..... 118 Н·м

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг.

4. Снимите тормозной диск.

5. Проверьте осевой зазор подшипника ступицы.

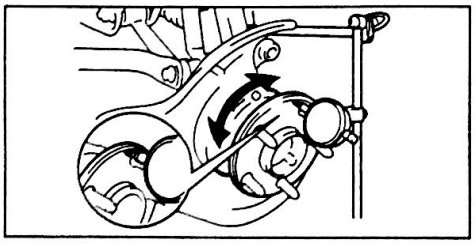
Максимальный зазор..... 0,05 мм



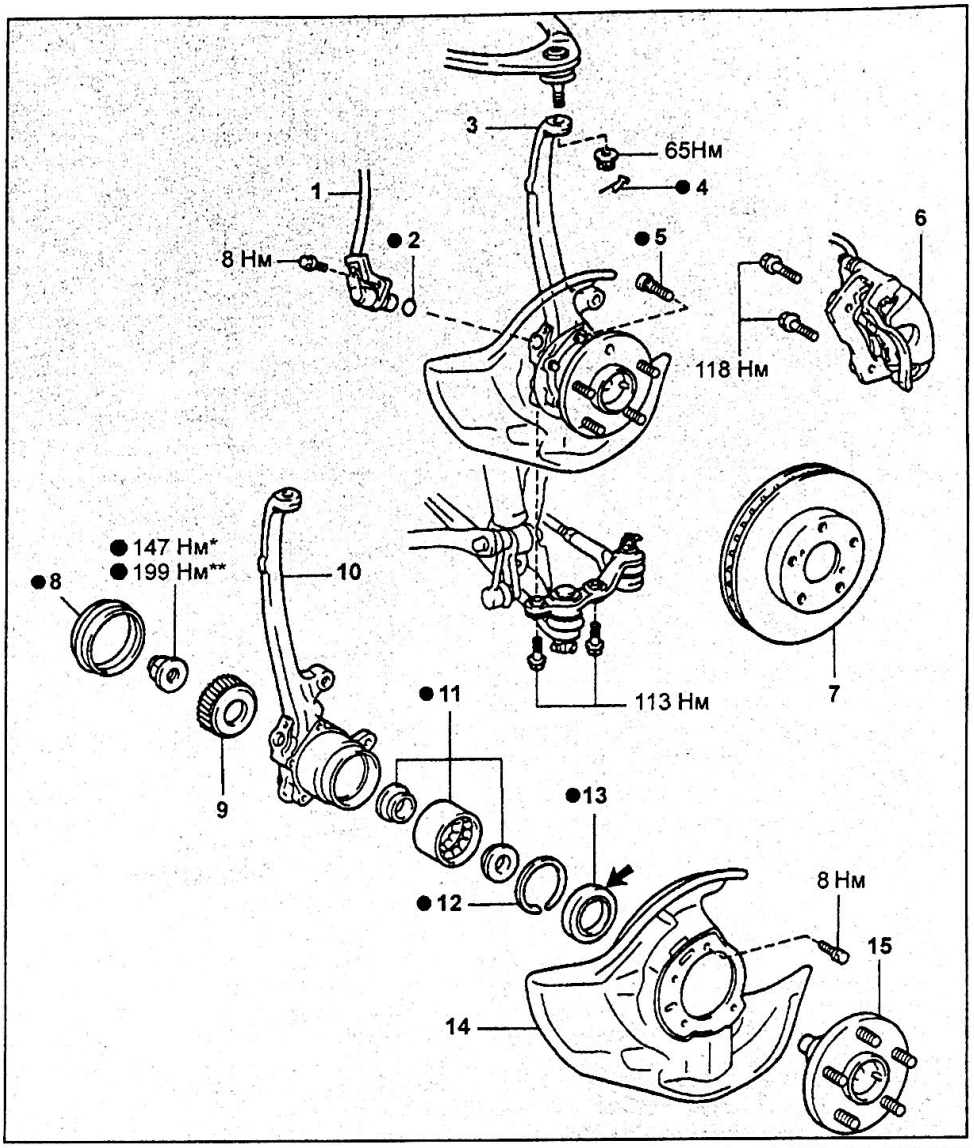
Если зазор превышает максимальный, замените подшипник.

6. Проверьте биение подшипника ступицы.

Максимальное биение..... 0,05 мм



Если биение превышает максимальное значение, замените подшипник.



Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака (модели 2WD). 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - ступица в сборе с поворотным кулаком, 4 - шплинт, 5 - болт ступицы, 6 - тормозной суппорт, 7 - тормозной диск, 8 - крышка, 9 - ротор датчика частоты вращения колеса, 10 - поворотный кулак, 11 - подшипник ступицы, 12 - стопорное кольцо, 13 - сальник, 14 - грязезащитный щиток, 15 - ступица.

Примечание:

- При установке на деталь, указанную стрелкой, нанесите консистентную смазку.

**** - Toyota Crown.***

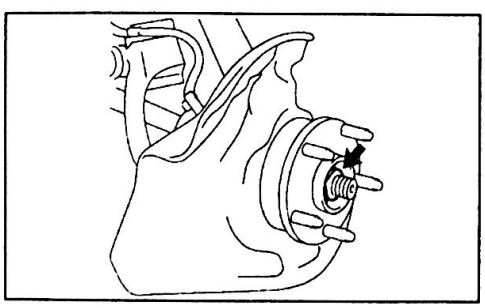
***** - Кроме Toyota Crown.***

7. *(Модели 4WD)* Отверните стопорную гайку ступицы переднего колеса.

а) Извлеките шплинт и снимите стопорный колпачок гайки.

б) Удерживая педаль тормоза нажатой, отверните контргайку.

Момент затяжки.....294 Н·м



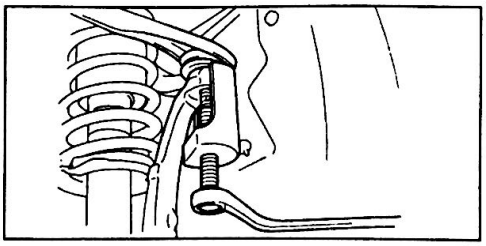
8. Снимите шплинт, отверните гайку и с помощью съемника отсоедините верхний рычаг от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

Примечание:

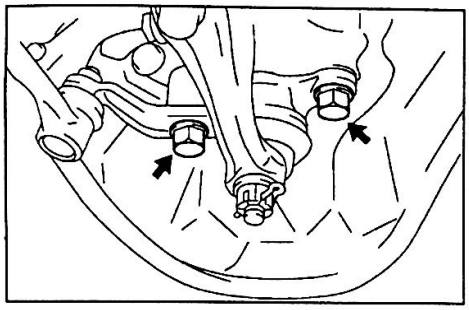
- Не повредите пыльник шарового шарнира верхнего рычага.

- При установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



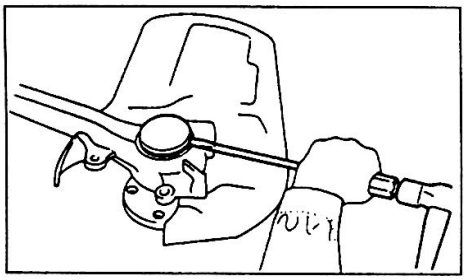
9. Отверните два болта крепления нижней шаровой опоры к поворотному кулаку и снимите кулак в сборе со ступицей переднего колеса.

Момент затяжки ..... 113 Н·м

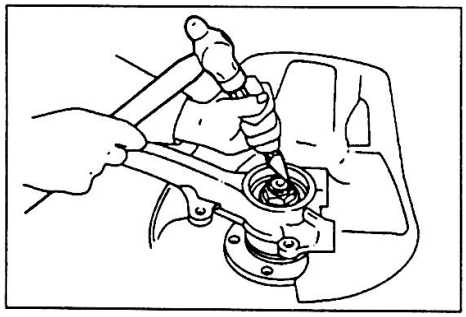


Разборка (модели 2WD)

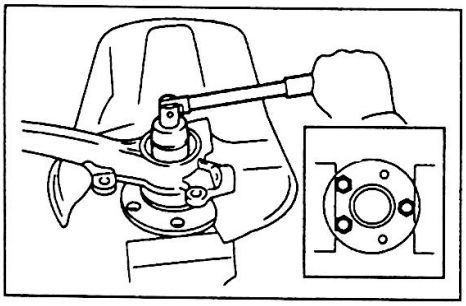
1. С помощью отвертки снимите крышку.



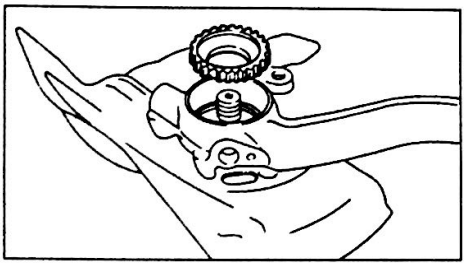
2. С помощью молотка и зубила расконтрите контргайку.



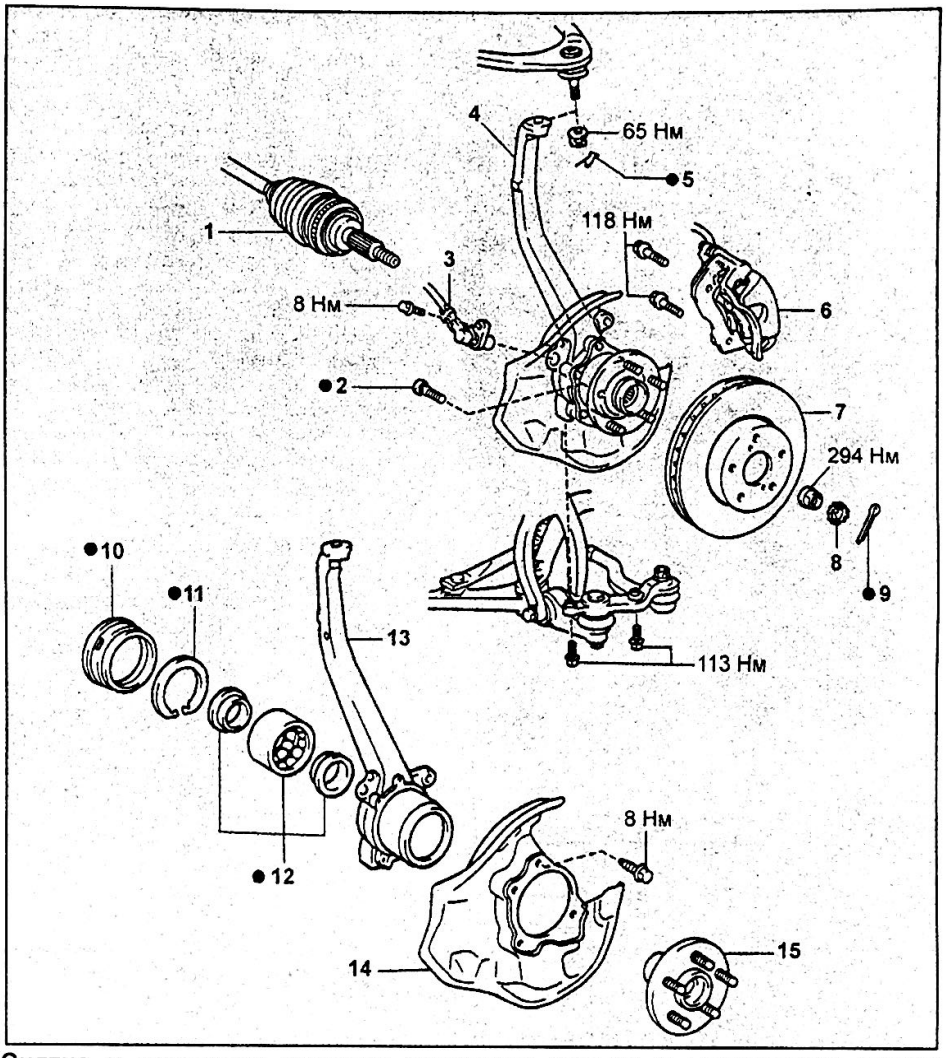
3. Закрепите ступицу в тисках, как показано на рисунке, и отверните контр гайку крепления ступицы переднего колеса к поворотному кулаку.



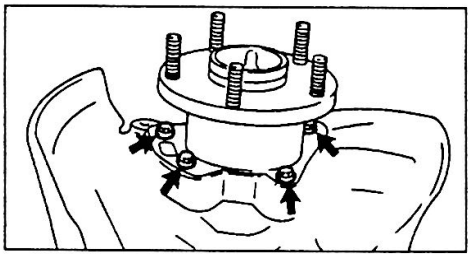
4. Снимите ротор датчика частоты вращения колеса.



5. Отверните болты крепления грязезащитного щитка.



Снятие и установка ступицы переднего колеса и поворотного кулака (модели 4WD). 1 - передний приводной вал, 2 - болт ступицы, 3 - датчик частоты вращения колеса, 4 - ступица в сборе с поворотным кулаком, 5 - шплинт, 6 - тормозной суппорт, 7 - тормозной диск, 8 - стопорный колпачок, 9 - шплинт, 10 - пыльник, 11 - стопорное кольцо, 12 - подшипник ступицы, 13 - поворотный кулак, 14 - грязезащитный щиток, 15 - ступица.

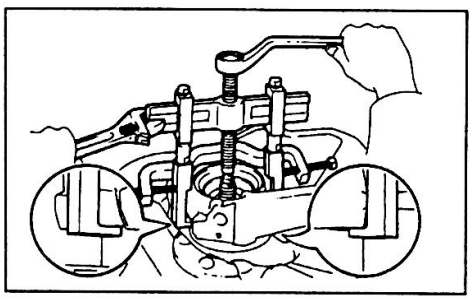


6. С помощью съемника снимите ступицу с поворотного кулака.

Примечание:

- Не допускайте падения поворотного кулака.

- Перед снятием нанесите смазку на контактные поверхности ступицы и съемника.



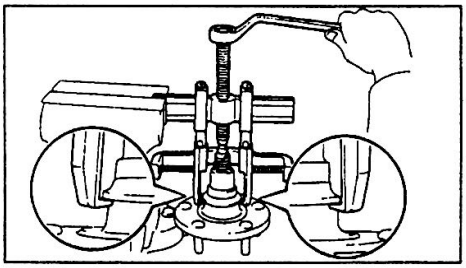
7. Снимите грязезащитный щиток.

8. С помощью съемника снимите внутреннее кольцо подшипника со ступицы.

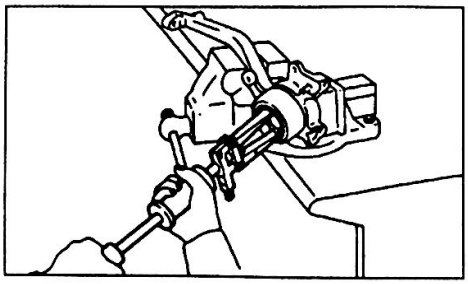
Примечание:

- Не допускайте падения ступицы.

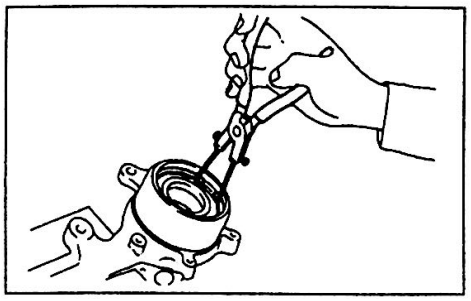
- Перед снятием нанесите смазку на контактные поверхности ступицы и съемника.



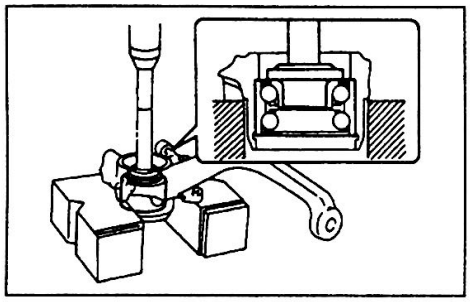
9. С помощью съемника снимите сальник.



10. Снимите стопорное кольцо.

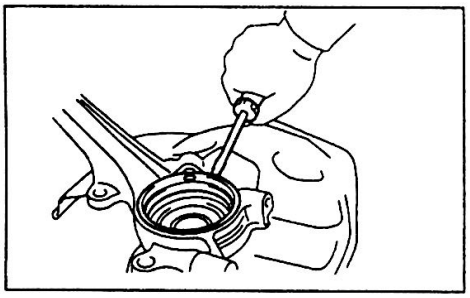


11. Выпрессуйте подшипник из поворотного кулака.

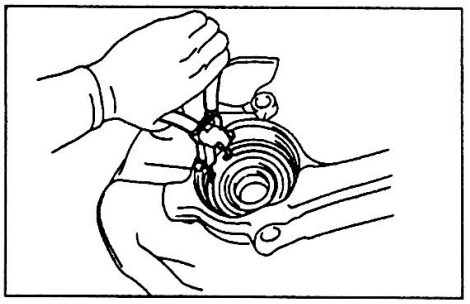


Разборка (модели 4WD)

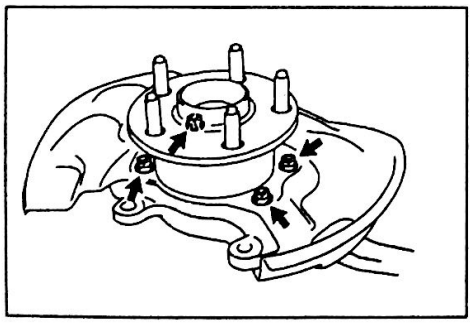
1. С помощью отвертки снимите пыльник.



2. Снимите стопорное кольцо.



3. Отверните болты крепления грязезащитного щитка.

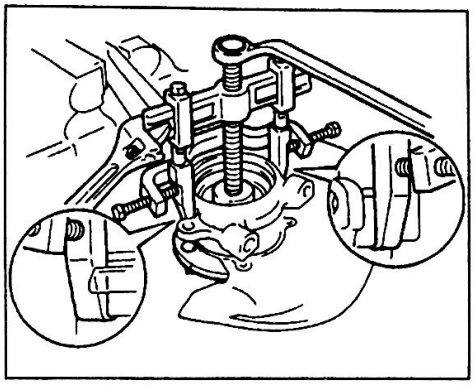


4. Закрепите поворотный кулак в тисках и с помощью съемника снимите ступицу с поворотного кулака.

Примечание:

- Не допускайте падения ступицы переднего колеса.

- Перед снятием нанесите консистентную смазку на контактные поверхности ступицы и съемника.



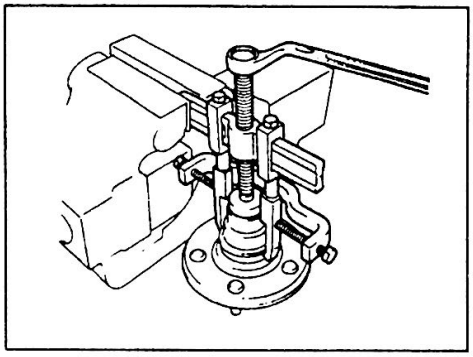
5. Снимите грязезащитный щиток.

6. С помощью съемника снимите внутреннее кольцо подшипника со ступицы.

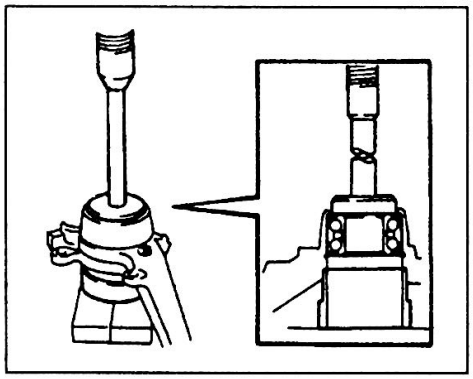
Примечание:

- Не допускайте падения ступицы.

- Перед снятием нанесите смазку на контактные поверхности ступицы и съемника.

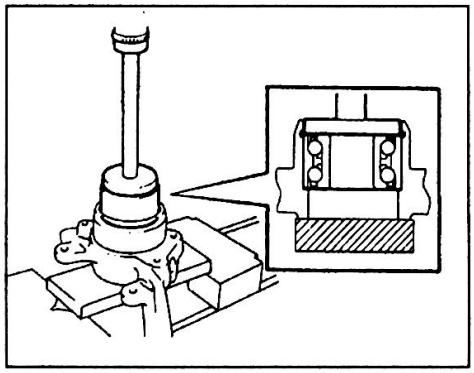


7. Выпрессуйте подшипник из поворотного кулака.



Сборка (модели 2WD)

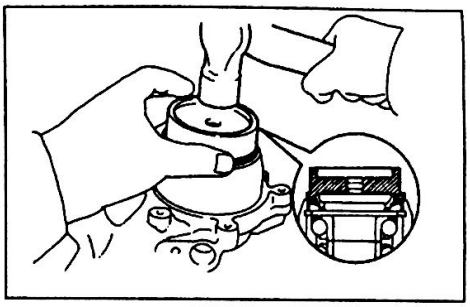
1. Запрессуйте новый подшипник в поворотный кулак.



2. Установите новое стопорное кольцо.

3. С помощью оправки и молотка установите новый сальник.

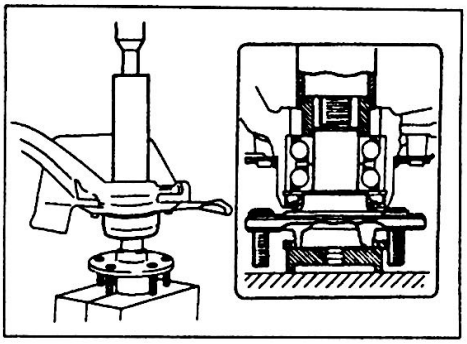
Примечание: нанесите на рабочую кромку сальника консистентную смазку.



4. Установите грязезащитный щиток и затяните четыре болта.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

5. Запрессуйте ступицу в поворотный кулак.



6. Установите ротор датчика частоты вращения колеса.

Примечание: не допускайте попадания грязи на ротор датчика частоты вращения колеса.

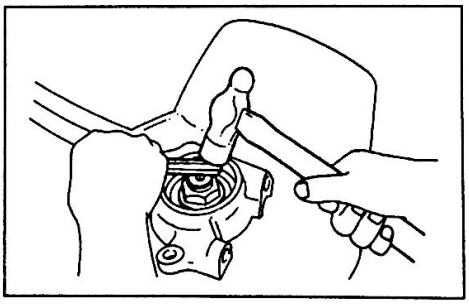
7. Закрепите ступицу в тисках, как показано на рисунке, и затяните контр гайку крепления ступицы переднего колеса к поворотному кулаку.

Момент затяжки:

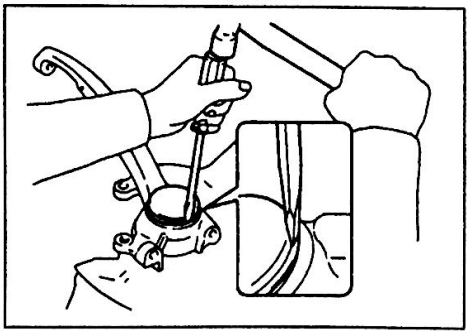
Toyota Crown..... 147 Н·м

Кроме Toyota Crown ..... 199 Н·м

8. С помощью молотка и зубила загните край гайки.

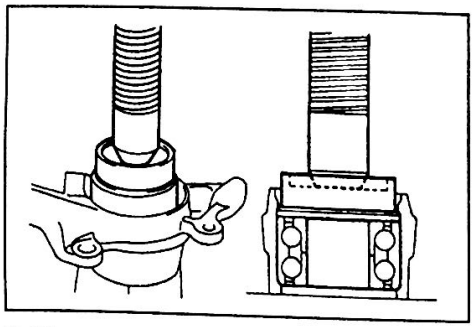


9. С помощью отвертки установите новую крышку.



Сборка (модели 4WD)

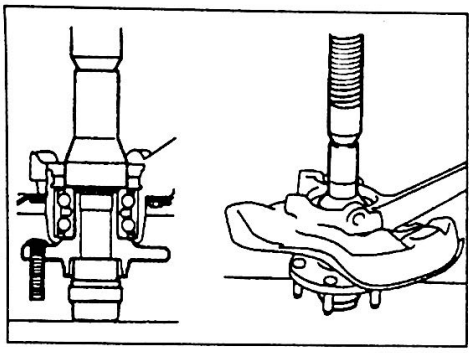
1. Запрессуйте новый подшипник в поворотный кулак.



2. Установите грязезащитный щиток и затяните четыре болта.

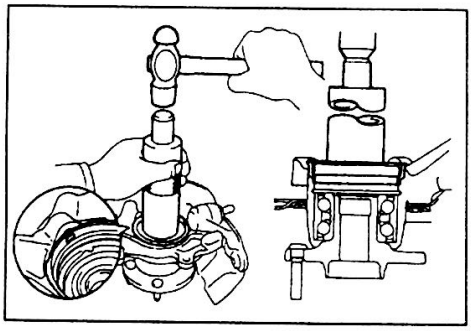
Момент затяжки ..... 8 Н·м

3. Запрессуйте ступицу в поворотный кулак.



4. Установите новое стопорное кольцо.
5. С помощью оправки и молотка установите новый пыльник.

Примечание: совместите отверстие в пыльнике с отверстием для датчика частоты вращения колеса.

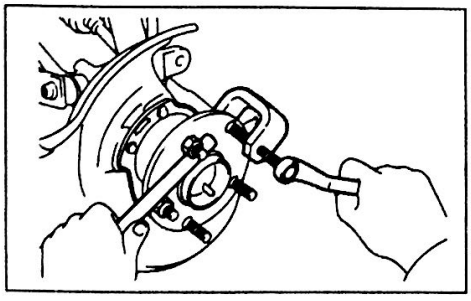


Замена болта ступицы

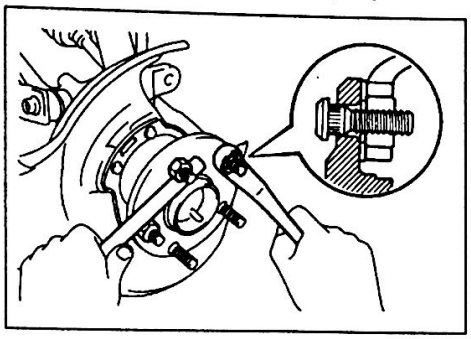
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта и подвесьте его на проволоке.

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг.

3. Снимите тормозной диск.
4. Удерживая ступицу, с помощью съемника снимите болт ступицы.



5. Установите болты в ступицу.
   а) Установите болты в отверстия ступицы.
   б) Установите шайбу и гайку на болт ступицы, как показано на рисунке.



   в) Затягивая гайку установите болт.
6. Установите тормозной диск.
7. Установите тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта и затяните два болта.

Момент затяжки ..... 118 Н·м

Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг.

8. Прокачайте тормозную систему (см. главу "Тормозная система").
9. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

Стойка передней подвески

Снятие и установка (модели без АНС)

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините провод датчика частоты вращения колеса.
   а) Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от поворотного кулака.

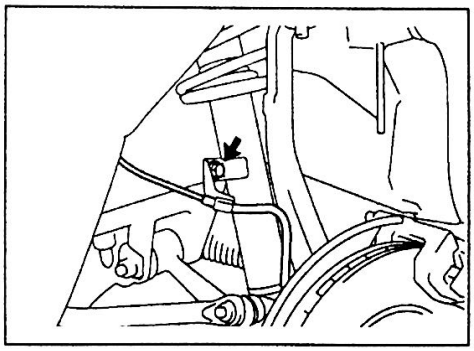
Момент затяжки ..... 8 Н·м

   б) Снимите кольцевое уплотнение.

Примечание: при установке используйте новое кольцевое уплотнение.

   в) Отверните болт и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса от стойки передней подвески.

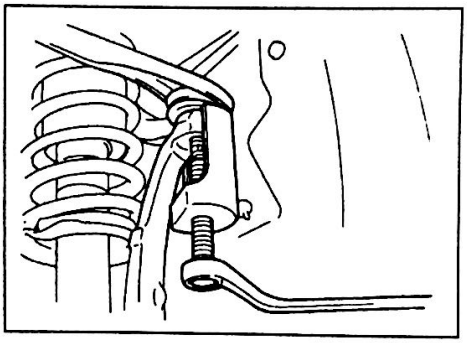
Момент затяжки ..... 5 Н·м



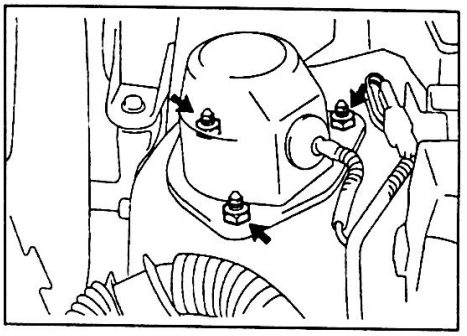
3. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините верхний рычаг от поворотного кулака.

Момент затяжки:
Toyota Crown/Majesta ..... 65 Н·м
Toyota Aristo и Lexus GS300 ..... 87 Н·м

Примечание:
- Не повредите пыльник шарового шарнира верхнего рычага
- При установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



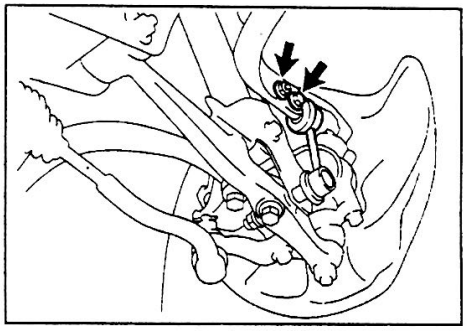
4. *(Модели с TEMS)* Отверните три гайки, снимите крышку стойки передней подвески и отсоедините разъем.



5. Снимите стойку передней подвески.

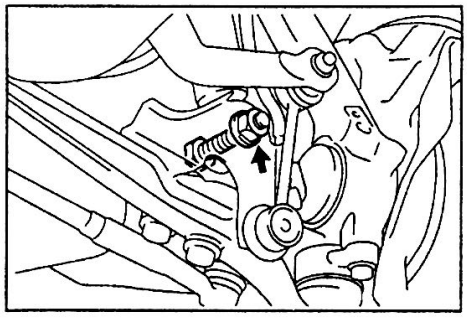
(Модели 2WD)
   а) *(Toyota Aristo и Lexus GS300)* Отверните гайку, болт и отсоедините стойку стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... 55 Н·м



   б) Отверните болт и отсоедините стойку передней подвески от нижнего рычага №1.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 64 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 157 Н·м



Примечание: окончательную затяжку болта крепления стойки передней подвески к нижнему рычагу производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

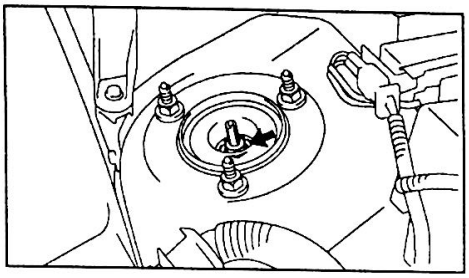
   в) *(Toyota Crown/Majesta без TEMS)* Снимите заглушку верхней опоры стойки передней подвески.

г) Ослабьте стопорную гайку штока амортизатора.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 34 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 28 Н·м

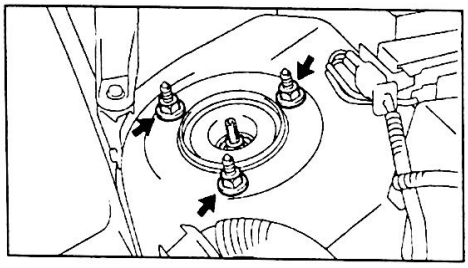
Внимание: производите данную операцию только в том случае, если стойка передней подвески будет разбираться.

Примечание: не отворачивайте гайку полностью.



д) Отверните три гайки крепления стойки передней подвески к кузову и снимите стойку передней подвески в сборе.

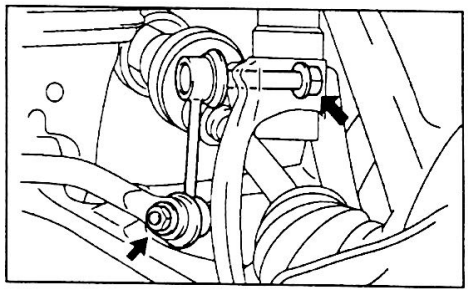
Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 35 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 56 Н·м



(Модели 4WD)

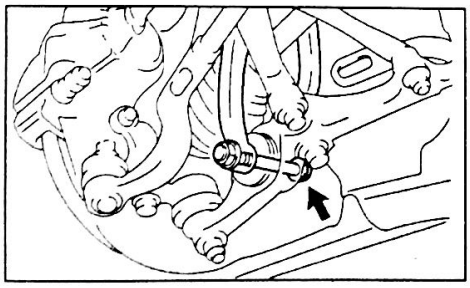
а) Отверните гайки и снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... 98 Н·м

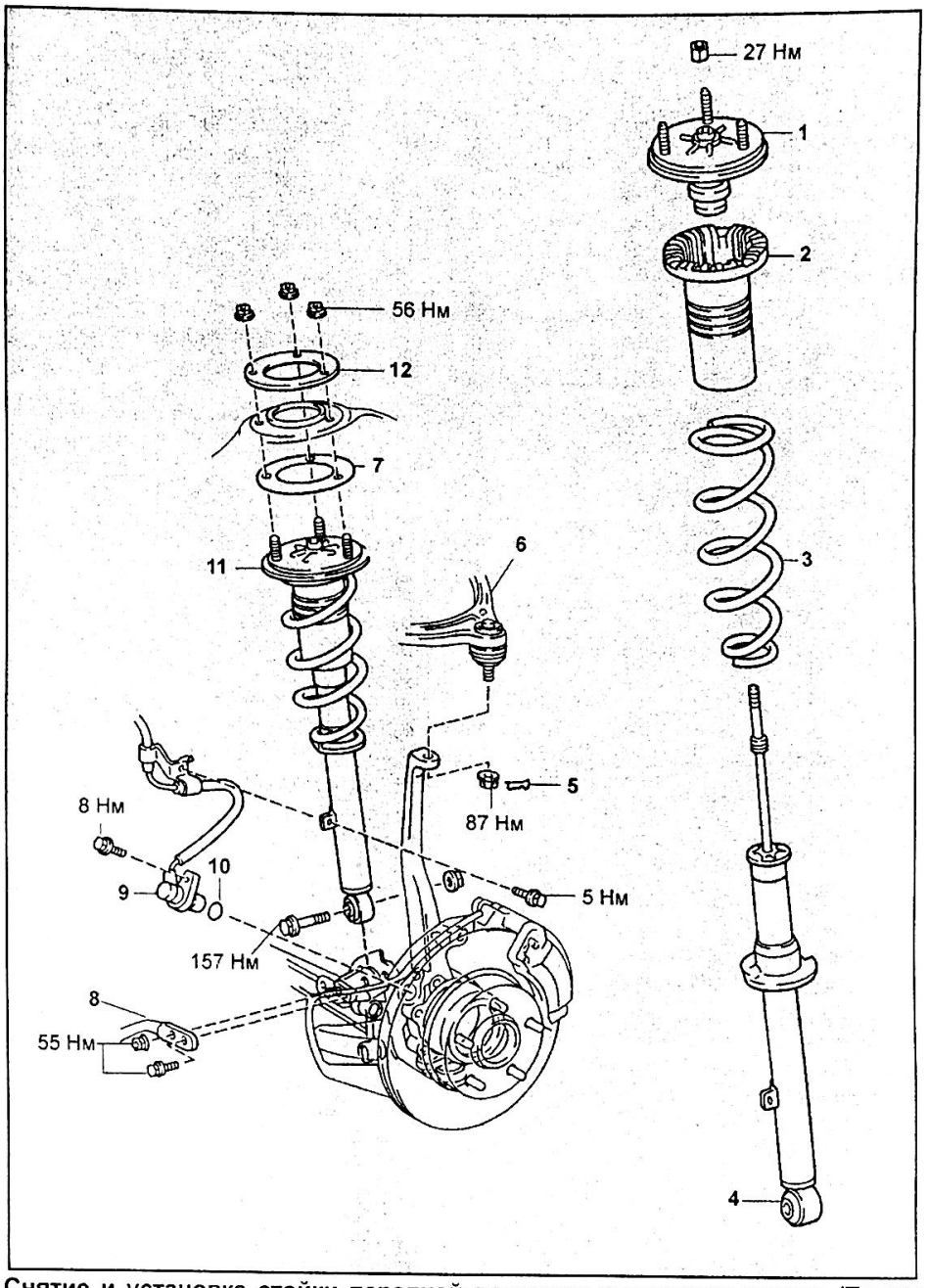


б) Отверните болт и отсоедините кронштейн стойки передней подвески от нижнего рычага №1.

Момент затяжки ..... 157 Н·м



Примечание: окончательную затяжку болта крепления нижнего кронштейна стойки передней подвески к нижнему рычагу производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).



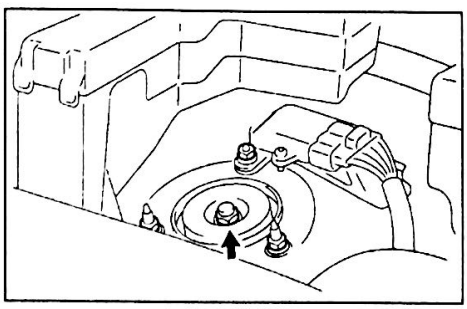
Снятие и установка стойки передней подвески и верхнего рычага (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - верхняя опора, 2 - верхний виброизолятор и пыльник, 3 - пружина, 4 - амортизатор, 5 - шплинт, 6 - верхний рычаг, 7 - шайба (Lexus GS300), 8 - стабилизатор поперечной устойчивости, 9 - датчик частоты вращения колеса, 10 - кольцевое уплотнение, 11 - стойка передней подвески в сборе, 12 - шайба.

в) Ослабьте стопорную гайку штока амортизатора.

Момент затяжки:
Toyota Crown/Majesta ..... 34 Н·м
Toyota Aristo и Lexus GS300 .... 27 Н·м

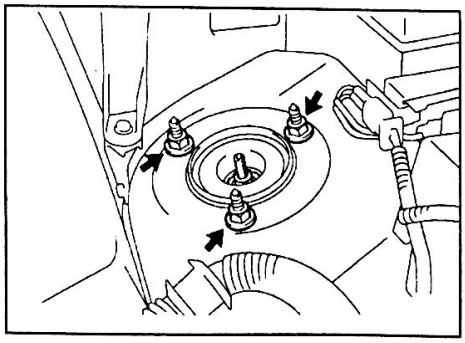
Внимание: производите данную операцию только в том случае, если стойка передней подвески будет разбираться.

Примечание: не отворачивайте гайку полностью.

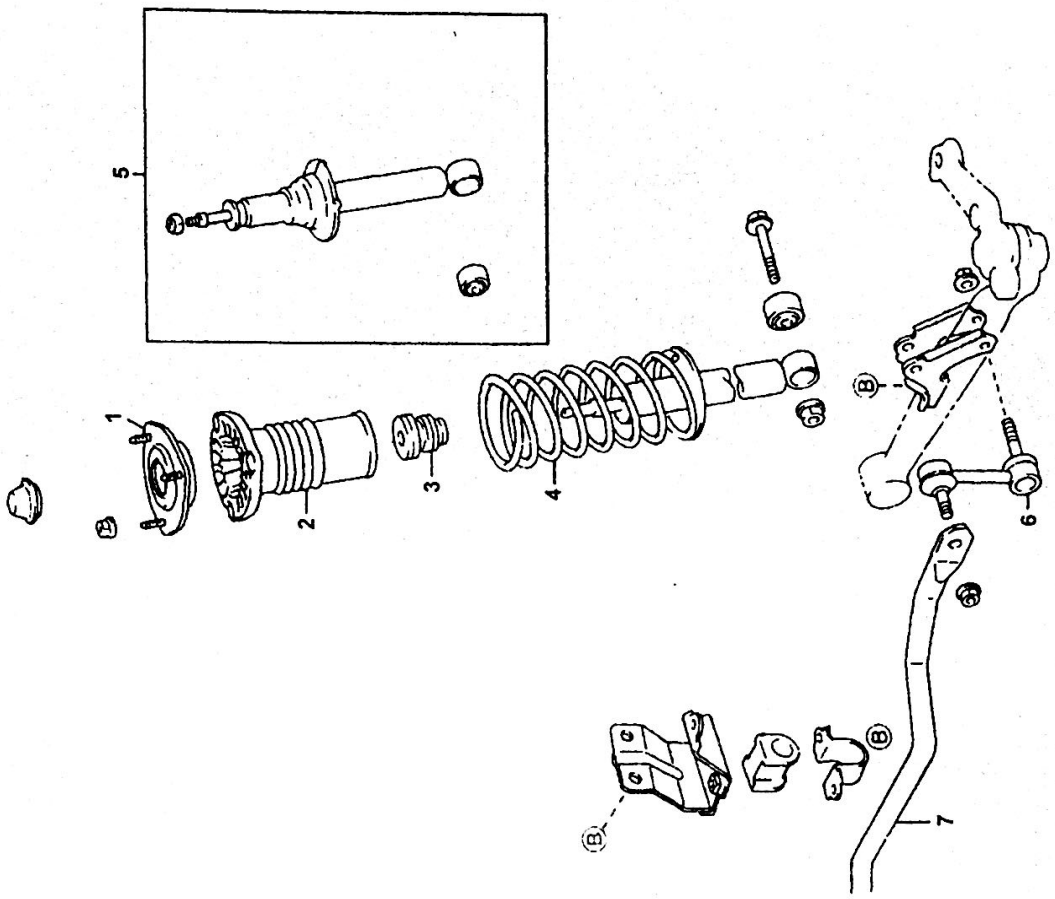


г) Отверните три гайки крепления стойки передней подвески к кузову, шайбу и снимите стойку передней подвески в сборе.

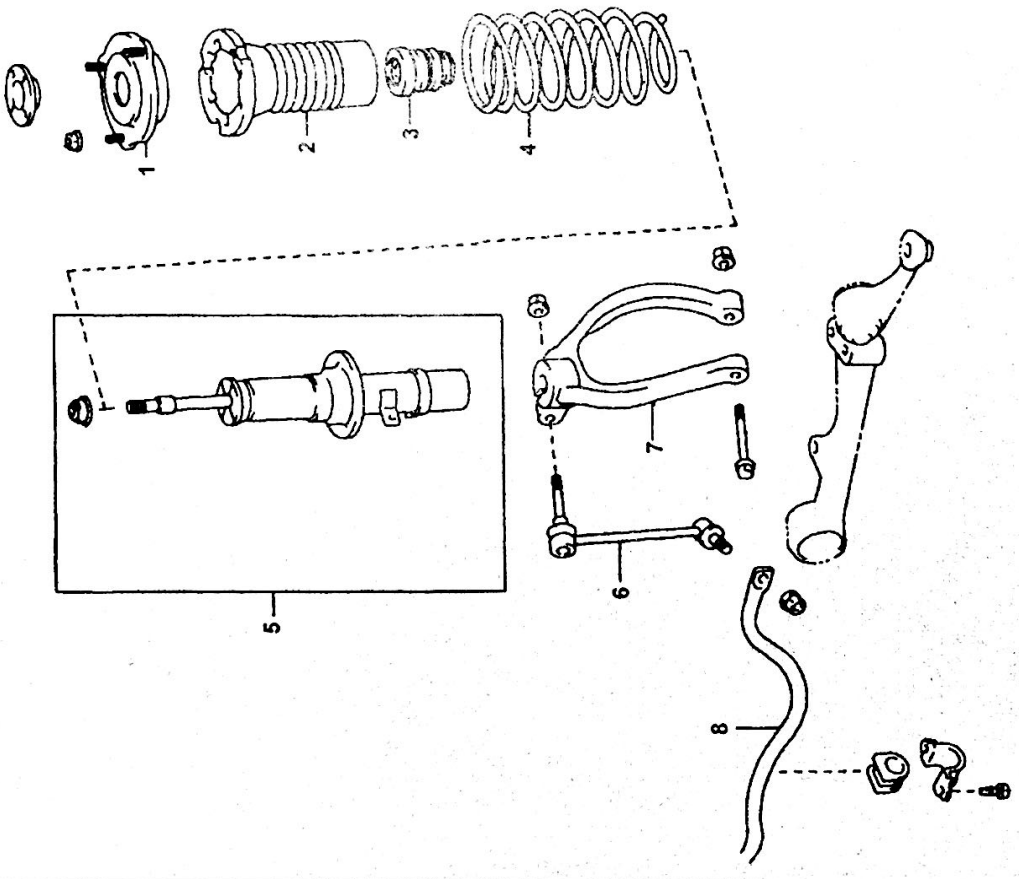
Момент затяжки ..... 35 Н·м



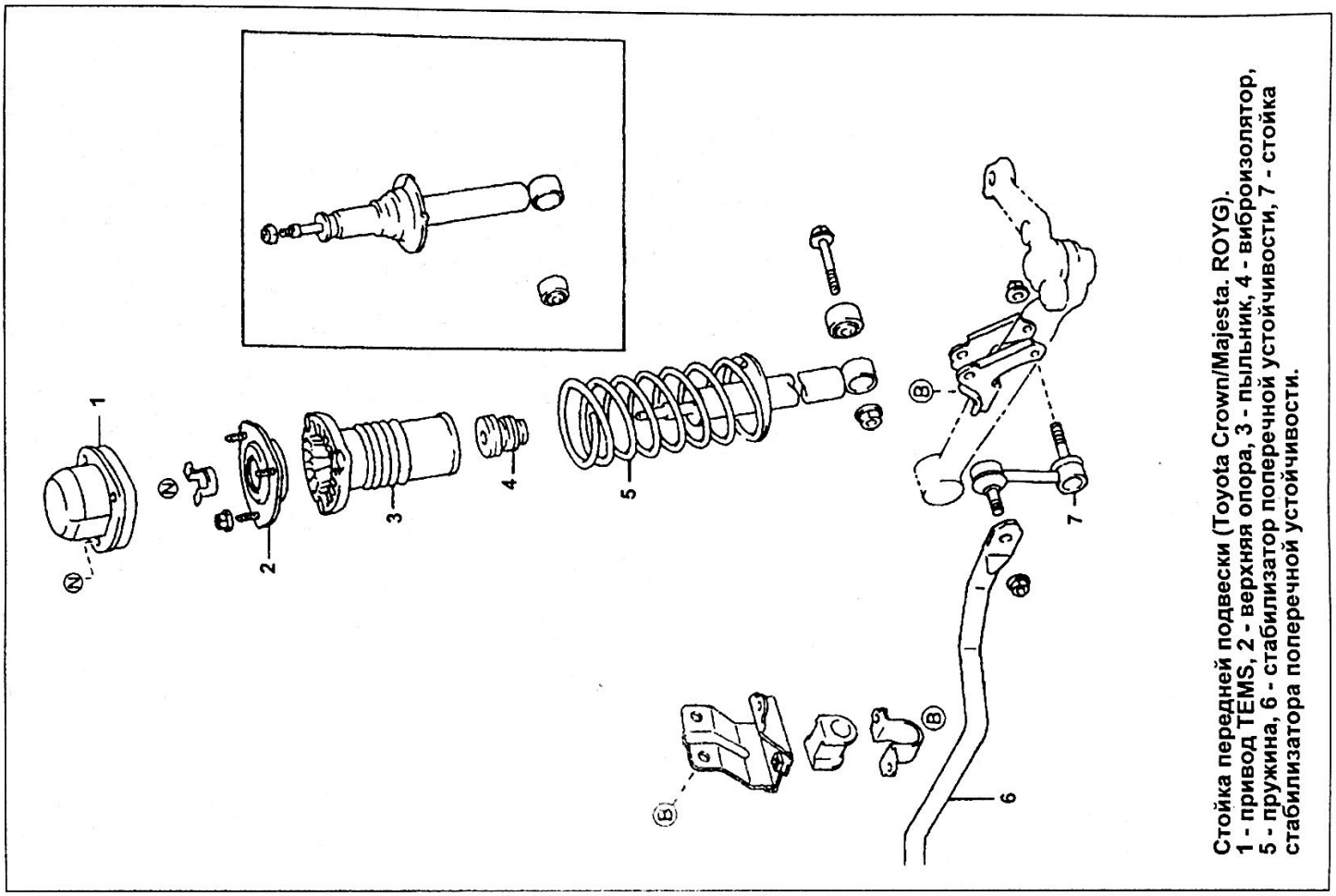
д) *(Toyota Aristo и Lexus GS300)* Снимите верхнюю и нижнюю (Lexus GS300) шайбы.



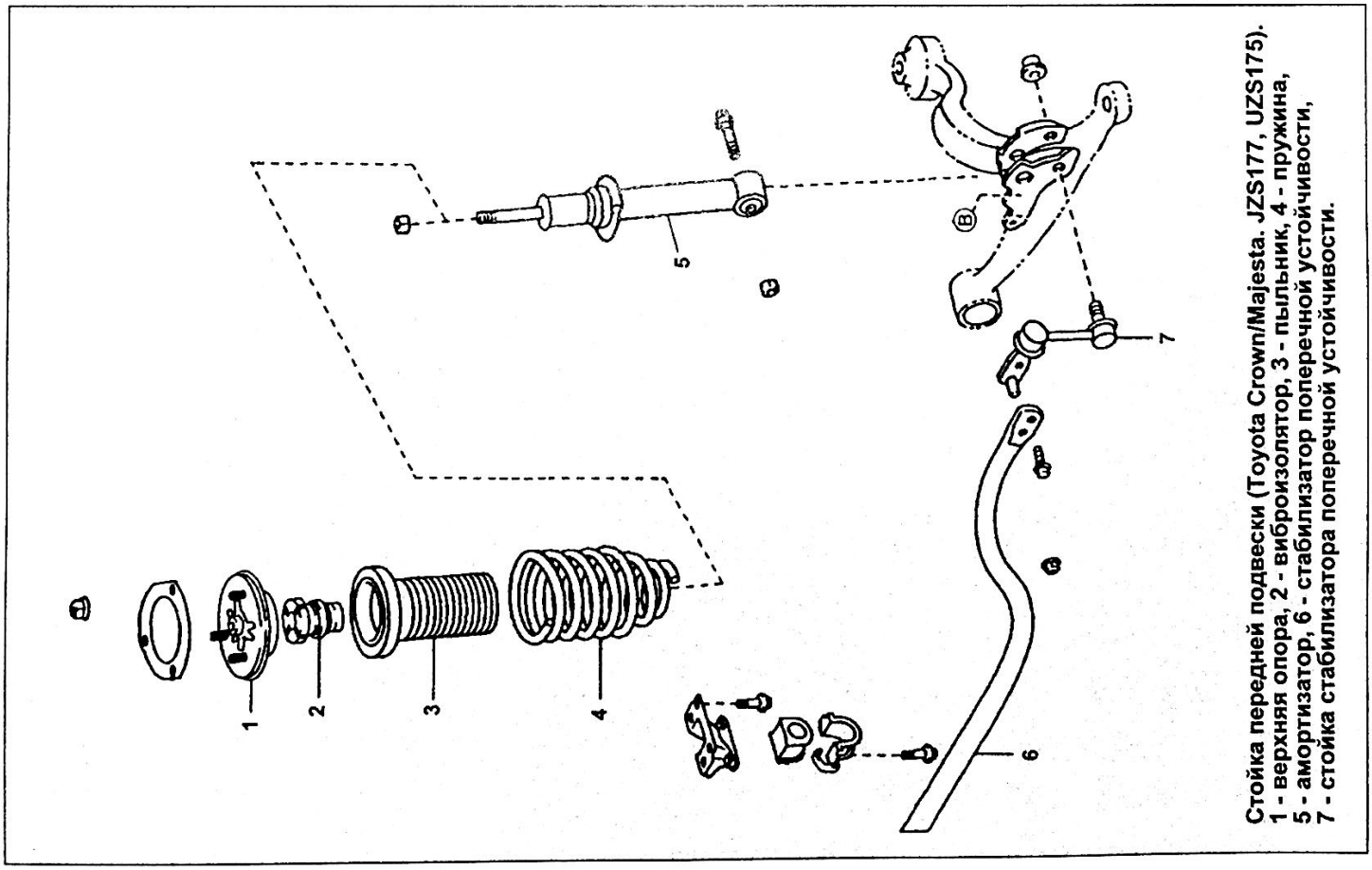
Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. GS171, JZS171,175. ATH, ATHG, ATHV, ROY, ROYEX). 1 - верхняя опора, 2 - пыльник, 3 - виброизолятор, 4 - пружина, 5 - амортизатор, 6 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 7 - стабилизатор поперечной устойчивости.



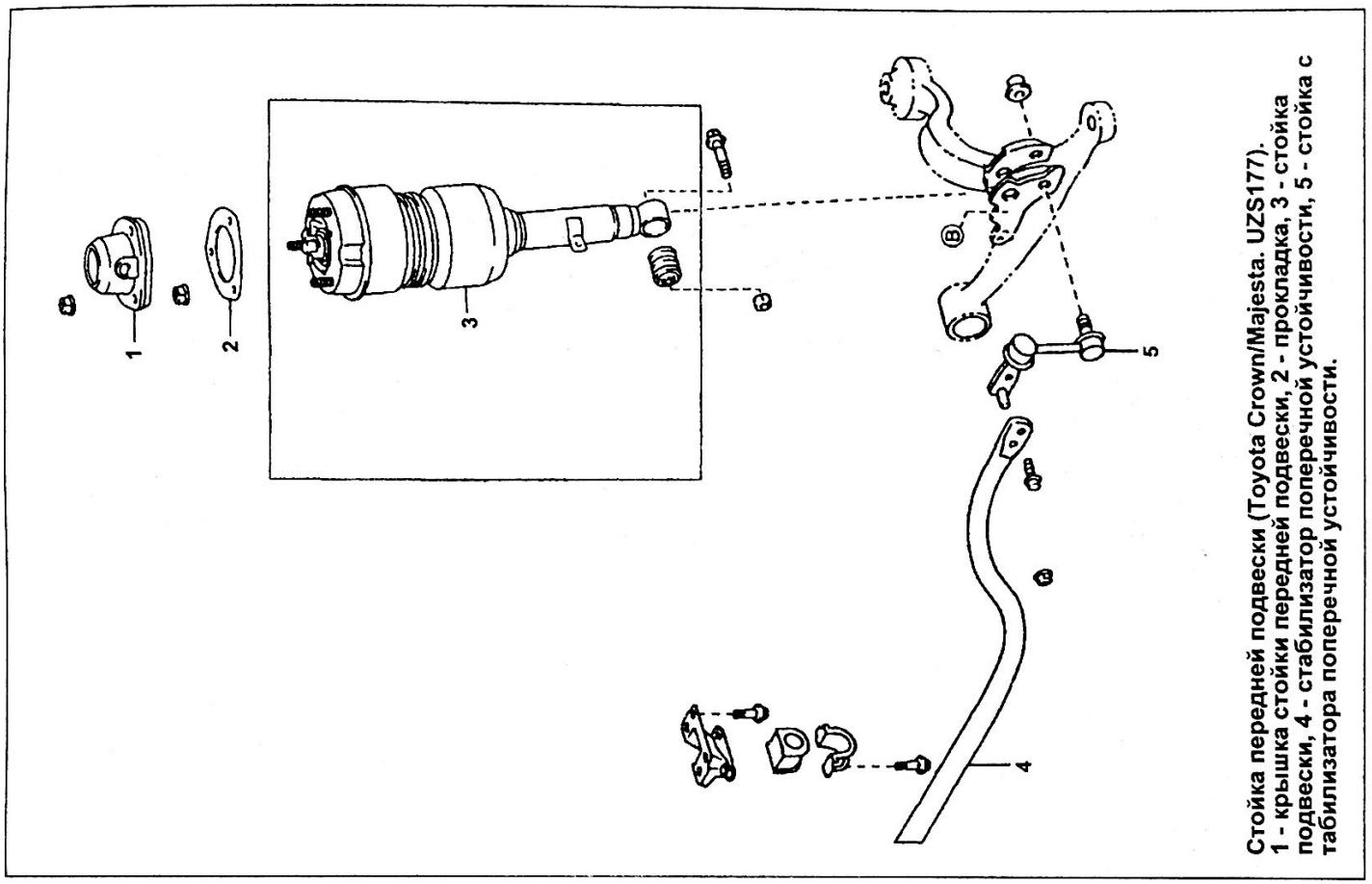
Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. JZS173,179).
1 - верхняя опора, 2 - пыльник, 3 - виброизолятор, 4 - пружина, 5 - амортизатор, 6 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 7 - кронштейн стойки передней подвески, 8 - стабилизатор поперечной устойчивости.



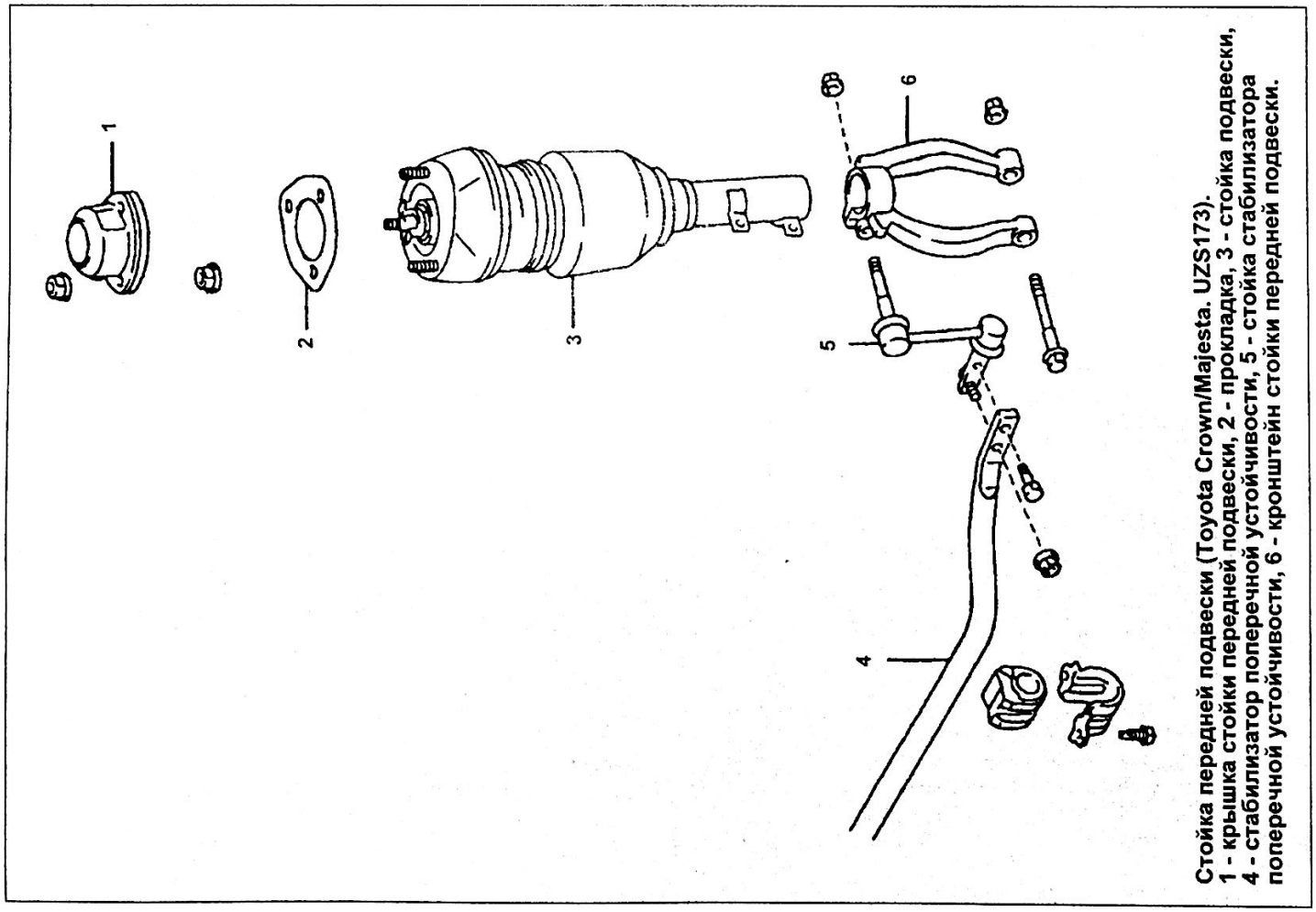
Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. ROYG).
1 - привод TEMS, 2 - верхняя опора, 3 - пыльник, 4 - виброизолятор, 5 - пружина, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости, 7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости.



Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. JZS177, UZS175).
1 - верхняя опора, 2 - виброизолятор, 3 - пыльник, 4 - пружина, 5 - амортизатор, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости, 7 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости.



Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. UZS177).
1 - крышка стойки передней подвески, 2 - прокладка, 3 - стойка подвески, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости, 5 - стойка с табилизатора поперечной устойчивости.



Стойка передней подвески (Toyota Crown/Majesta. UZS173).
1 - крышка стойки передней подвески, 2 - прокладка, 3 - стойка подвески, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости, 5 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 6 - кронштейн стойки передней подвески.

Снятие и установка (модели с АНС)

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините провод датчика частоты вращения колеса.

а) Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от поворотного кулака.

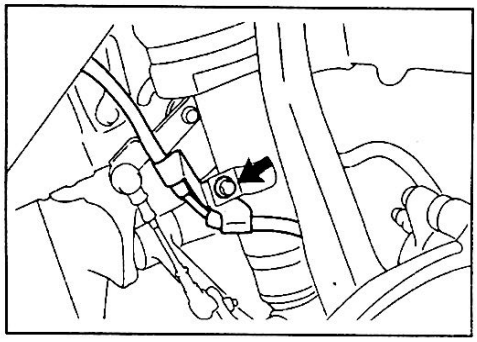
Момент затяжки ..... 8 Н·м

б) Снимите кольцевое уплотнение.

Примечание: при установке используйте новое кольцевое уплотнение.

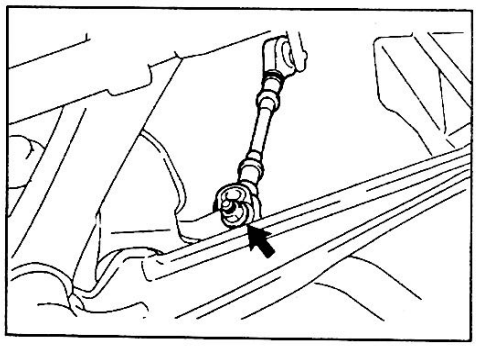
в) Отверните болт и отсоедините провод датчика частоты вращения колеса от стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 5 Н·м



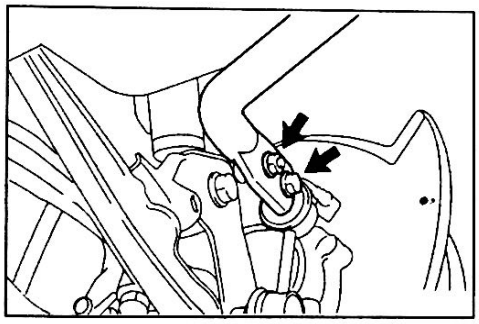
3. Отверните нижнюю гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от нижнего рычага №1.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



4. *(Модели 2WD)*
Отверните гайку, болт и отсоедините стойку стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости.

Момент затяжки ..... 55 Н·м



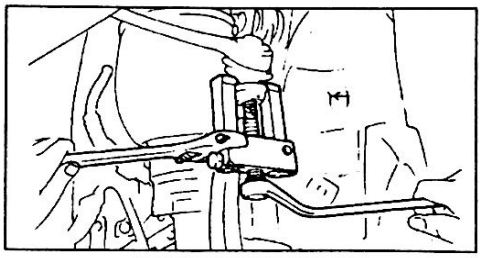
5. Снимите шплинт, отверните гайку и с помощью съемника отсоедините верхний рычаг от поворотного кулака.

Момент затяжки ..... 87 Н·м

Примечание:

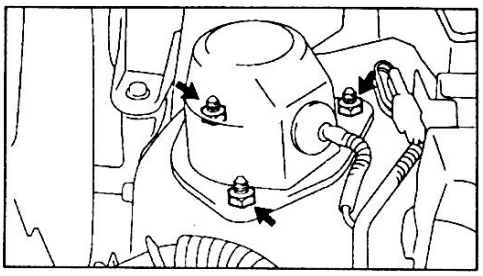
- Не повредите пыльник шарового шарнира верхнего рычага

- При установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



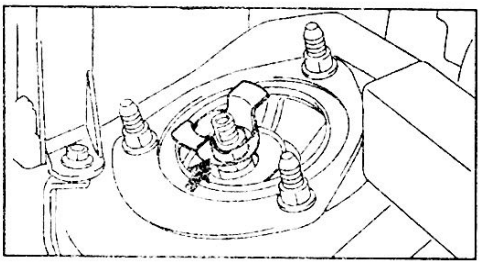
6. Отверните три гайки, снимите крышку стойки передней подвески и отсоедините разъем.

Момент затяжки.....36 Н·м



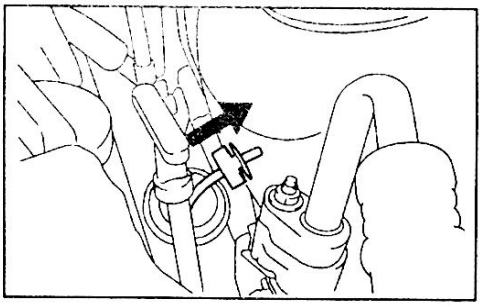
7. Отверните гайку и снимите опорный кронштейн.

Момент затяжки.....28 Н·м



8. Снимите стойку передней подвески.

а) С помощью съемника отсоедините трубку от пневмоцилиндра.



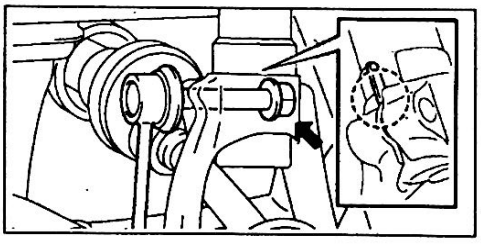
б) *(Модели 4WD)* Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стойки передней подвески.

Момент затяжки:

Toyota Crown .....98 Н·м

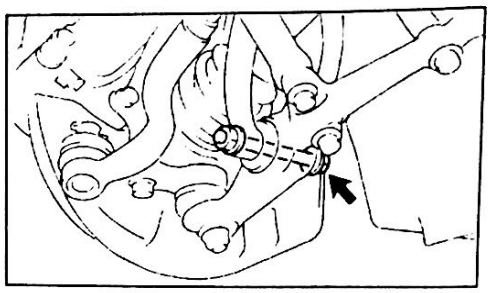
Toyota Crown Majesta.....113 Н·м

Примечание: после затяжки гайки проверьте зазор, указанный на рисунке.



в) *(Модели 4WD)*
Отверните болт и отсоедините нижний кронштейн стойки передней подвески от нижнего рычага №1.

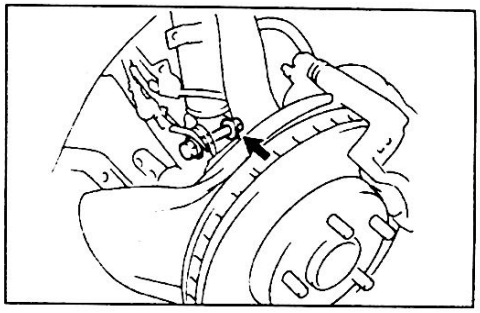
Момент затяжки.....157 Н·м



Примечание: окончательную затяжку болта крепления нижнего кронштейна стойки передней подвески к нижнему рычагу производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

г) *(Модели 2WD)* Отверните болт и отсоедините стойку передней подвески от нижнего рычага №1.

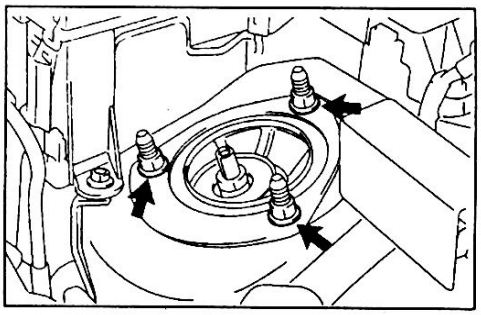
Момент затяжки ..... 157 Н·м



Примечание: окончательную затяжку болта крепления стойки передней подвески к нижнему рычагу производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

д) Отверните три гайки крепления стойки передней подвески к кузову и снимите стойку передней подвески в сборе.

Момент затяжки ..... 56 Н·м



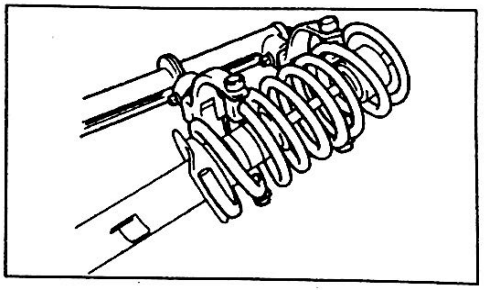
Разборка (модели без АНС)

1. С помощью стяжки пружины аккуратно сожмите пружину.

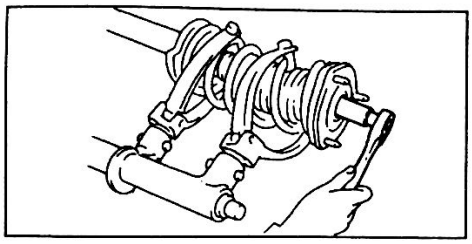
Примечание:

- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.



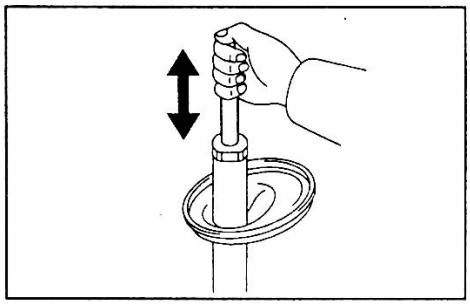
2. Отверните гайку штока амортизатора.



3. *(Модели с TEMS)*
Снимите опорный кронштейн.
4. Снимите верхнюю опору, верхний виброизолятор с пыльником, пружину и ограничитель хода сжатия пружины (Toyota Crown/Majesta).

Проверка (модели без АНС)

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствуют постороннее сопротивление и шум. При неисправности замените амортизатор.

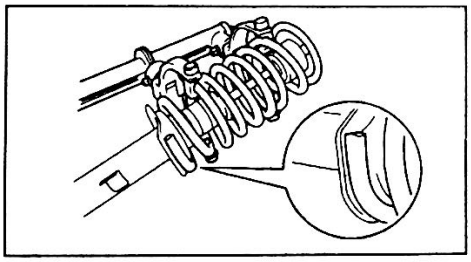


Сборка (модели без АНС)

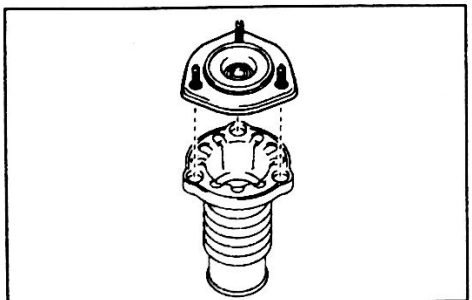
1. Установите ограничитель хода сжатия пружины.
2. Установите пружину.
а) С помощью стяжки пружины сожмите пружину.

Примечание:
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.
- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

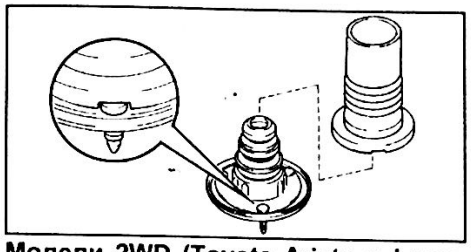
б) Установите пружину на амортизатор, совместив паз нижнего седла пружины с нижним концом пружины.



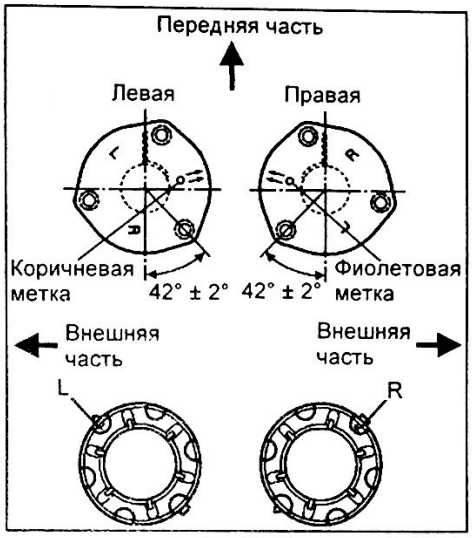
в) Совместите верхний виброизолятор с верхней опорой и установите их на амортизатор.



Модели 2WD (Toyota Crown/Majesta).



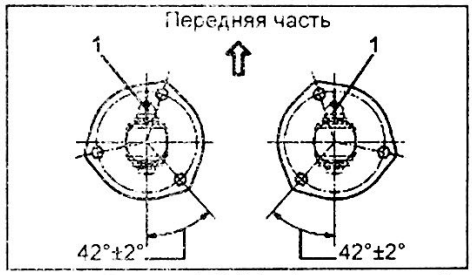
Модели 2WD (Toyota Aristo и Lexus GS300).



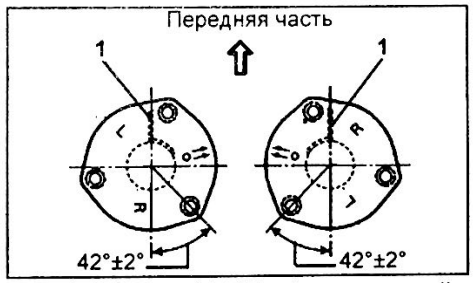
Модели 4WD.

г) Сориентируйте верхнюю опору, как показано на рисунке.

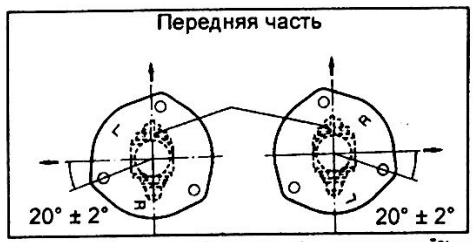
Примечание: не перепутайте левую и правую опору амортизатора.



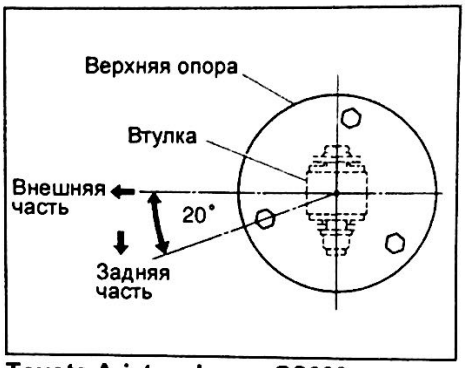
Toyota Crown (2WD). 1 - кронштейн крепления провода датчика частоты вращения колеса.



Toyota Crown (4WD). 1 - кронштейн крепления провода датчика частоты вращения колеса.



Toyota Crown Majesta. 1 - кронштейн крепления провода датчика частоты вращения колеса.



Toyota Aristo и Lexus GS300.

д) *(Модели с TEMS)*
Установите опорный кронштейн.
е) Временно затяните новую гайку штока амортизатора.

Примечание: окончательную затяжку производите после установки стойки передней подвески.

ж) Снимите стяжку пружины.

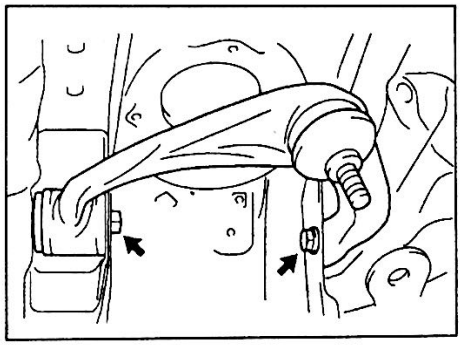
Верхний рычаг

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.

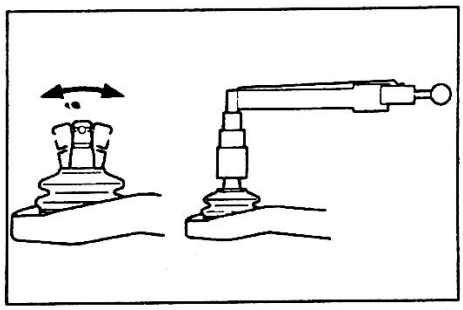
1. Снимите стойку передней подвески в сборе (см. раздел выше).
2. Отверните два болта и снимите верхний рычаг.

Момент затяжки:
Toyota Crown..... 59 Н·м
Кроме Toyota Crown..... 53 Н·м



Проверка шарового шарнира

1. Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад пять раз, как показано на рисунке.



2. С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки..... 1 - 4 Н·м

Нижние рычаги передней подвески

Снятие и установка (Toyota Crown/Majesta)

Примечание:
- *Установка производится в порядке, обратном снятию.*
- *Моменты затяжки указаны в тексте.*
- *При установке совместите метки, нанесенные ранее.*
- *После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.*

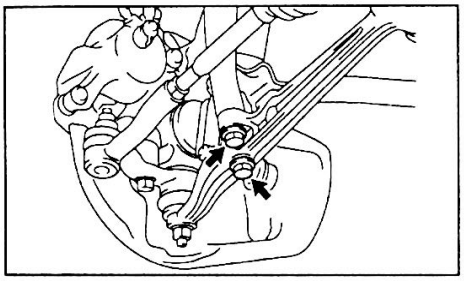
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. *(Модели 4WD с АНС)* Зафиксируйте руль в положении движения по прямой.
3. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
4. *(Модели 2WD)*

Ослабьте два болта крепления нижнего рычага №2 к нижнему рычагу №1.

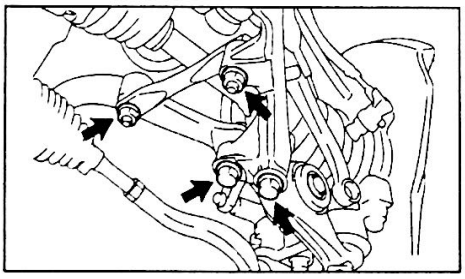
Примечание:
- *Не отворачивайте болты полностью.*



- *Окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).*

5. *(Модели 4WD без АНС)*

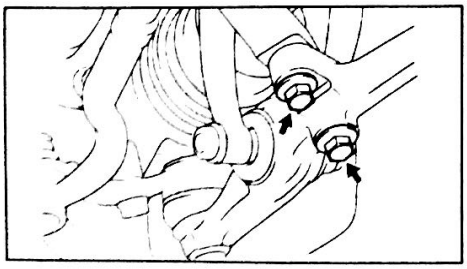
Ослабьте гайки крепления растяжки и болты крепления нижнего рычага №2 к нижнему рычагу №1.



Примечание:
- *Не отворачивайте болты полностью.*
- *Окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).*

6. *(Модели 4WD с АНС)*

Ослабьте два болта крепления нижнего рычага №2 к нижнему рычагу №1.



Примечание:
- *Не отворачивайте болты полностью.*
- *Окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).*

7. *(Модели 4WD с АНС)*

Отверните болты, снимите тормозные суппорта и подвесьте их на проволоке.

Примечание:
- *Не снимайте тормозной диск.*
- *Не допускайте попадания смазки на тормозной диск.*

8. *(Модели 4WD с АНС)* Снимите шплинты, отверните гайки и, с помощью съемника, отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 65 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 87 Н·м

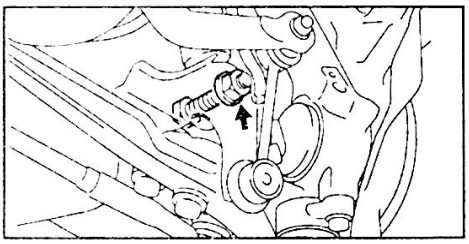
Примечание: *при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.*

9. *(Модели 4WD с АНС*

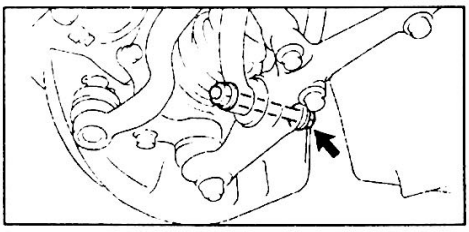
Снимите стабилизатор поперечной устойчивости (см. раздел "Стабилизатор поперечной устойчивости").

10. Отверните болт и отсоедините стойку передней подвески от нижнего рычага.

Момент затяжки:
Модели 2WD:
Toyota Crown ..... 64 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 157 Н·м
Модели 4WD ..... 157 Н·м



Модели 2WD.



Модели 4WD.

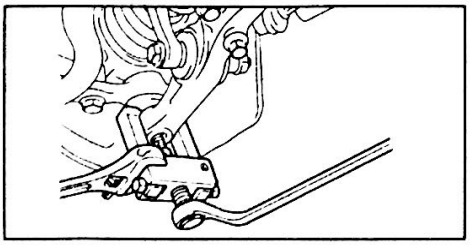
Примечание: *окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).*

11. *(Модели 4WD с АНС)*

Снимите шплинты, отверните гайки и с помощью съемника отсоедините нижние рычаги №1 от поворотных кулаков.

Момент затяжки ..... 127 Н·м

Примечание: *при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.*



12. *(Модели 2WD)*

Снимите стойки стабилизатора поперечной устойчивости (см. раздел "Стабилизатор поперечной устойчивости").

13. *(Модели 4WD (с АНС) и 2WD)*

Снимите рулевой механизм (см. главу "Рулевое управление").

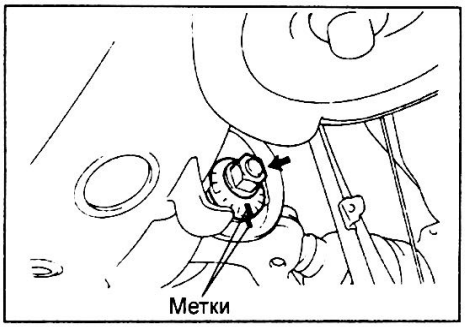
14. Снимите нижние рычаги №1 и №2.

(Модели 4WD с АНС)

а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок и поперечную балку и ослабьте гайку крепления нижнего рычага №1 к поперечной балке.

Момент затяжки ..... 172 Н·м

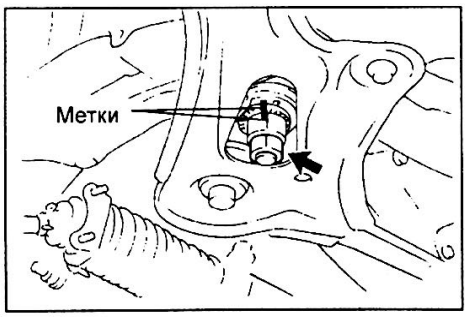
Примечание:
- *Производите данную операцию с обеих сторон автомобиля.*
- *Не отворачивайте гайку полностью.*



б) Нанесите установочные метки на регулировочные кулачки и поперечную балку и ослабьте гайку крепления нижнего рычага №2 к поперечной балке.

Момент затяжки ..... 172 Н·м

Примечание:
- *Производите данную операцию с обеих сторон автомобиля.*
- *Не отворачивайте гайку полностью.*

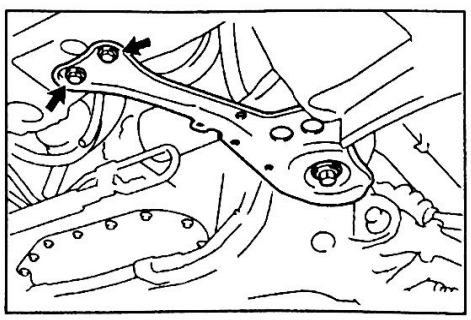


в) Отсоедините проводку от поперечной балки.

г) Отверните болты и снимите передние нижние растяжки подрамника.

Момент затяжки ..... 29 Н·м

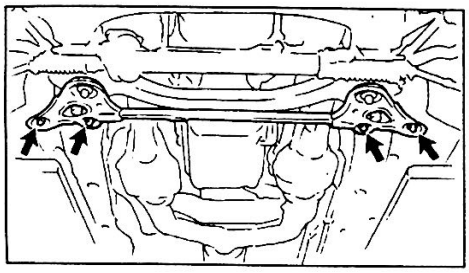
Примечание: *окончательную затяжку болтов производите только после затяжки болтов крепления поперечной балки.*



д) Отверните болты крепления задней нижней растяжки.

Момент затяжки ..... 29 Н·м

Примечание: окончательную затяжку болтов производите только после затяжки болтов крепления поперечной балки.

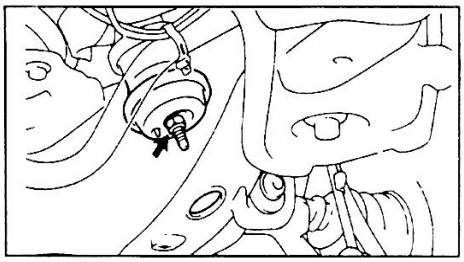


е) Закрепите двигатель на специальном приспособлении (траверса).

ж) Снимите две крышки.

з) Отверните две гайки и снимите опоры двигателя.

Момент затяжки ..... 74 Н·м



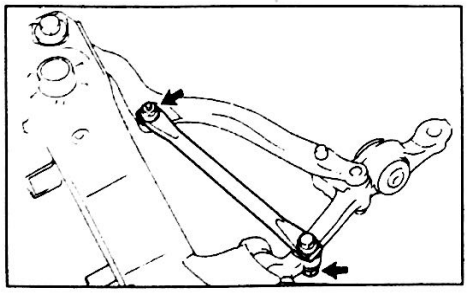
и) Отверните четыре болта, снимите поперечную балку в сборе с нижними рычагами и заднюю нижнюю растяжку.

Момент затяжки ..... 180 Н·м

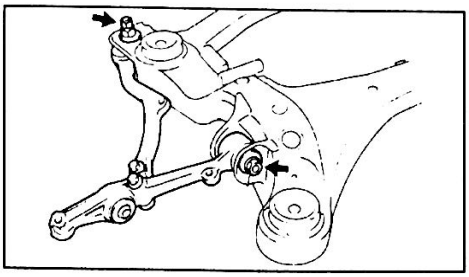


к) Отверните два болта и снимите растяжку нижних рычагов №1 и №2.

Момент затяжки ..... 98 Н·м



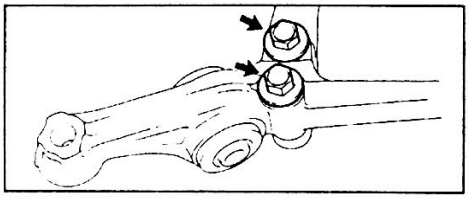
л) Отверните болты крепления нижних рычагов №1 и №2 к поперечной балке и снимите рычаги в сборе.



Примечание: окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

м) Отверните два болта и отсоедините нижний рычаг №1 от нижнего рычага №2.

Момент затяжки ..... 206 Н·м



Примечание: окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

(Модели 4WD (без AHC) и 2WD)

а) Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг №1 от поворотного кулака.

Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

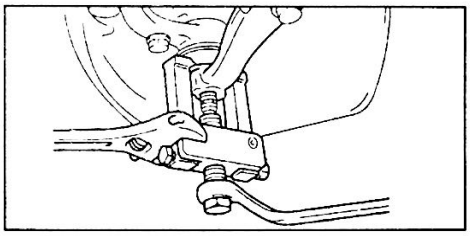
Момент затяжки:

Модели 2WD:

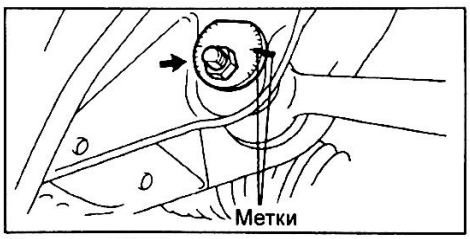
Toyota Crown ..... 123 Н·м

Кроме Toyota Crown ..... 162 Н·м

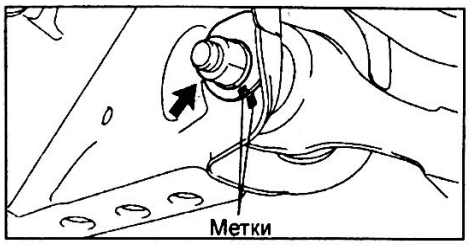
Модели 4WD ..... 127 Н·м



б) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок нижнего рычага №1 и кронштейн.



Модели 2WD.



Модели 4WD без AHC.

в) Отверните болт крепления нижнего рычага №1 и болт (гайку) крепления нижнего рычага №2 к кузову.

Момент затяжки болта (гайки) крепления нижнего рычага №2:

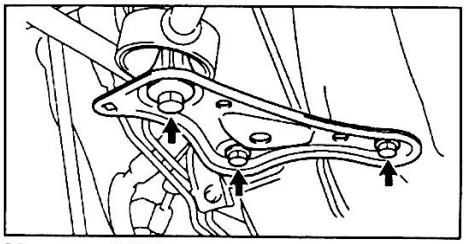
Болт ..... 119 Н·м

Гайка ..... 152 Н·м

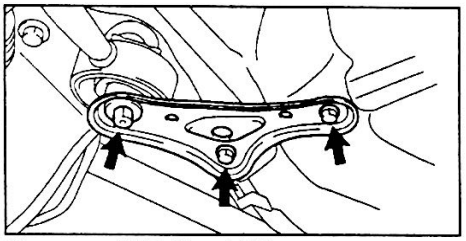
Примечание: окончательную затяжку болта крепления нижнего рычага №1 к кузову производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

г) Отверните два болта и снимите кронштейн крепления нижнего рычага №2.

Момент затяжки ..... 58 Н·м



Модели 2WD.



Модели 4WD без AHC.

д) *(Модели 4WD без AHC)* Отверните болт крепления стойки передней подвески к нижнему рычагу №1 и снимите нижние рычаги №1 и №2 в сборе.

Примечание: окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

е) *(Модели 2WD)* Отверните болт кронштейна крепления стойки передней подвески к нижнему рычагу.

Момент затяжки:

Toyota Crown ..... 25 Н·м

Кроме Toyota Crown ..... 59 Н·м

е) *(Модели 4WD без AHC)* Отверните два болта и снимите растяжку нижних рычагов №1 и №2.

Момент затяжки ..... 98 Н·м

ж) Отверните два болта и снимите нижний рычаг №2 с нижнего рычага №1.

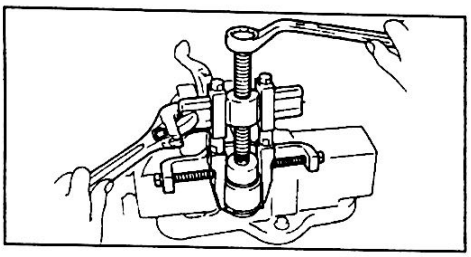
Примечание: окончательную затяжку болтов производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

Замена втулки

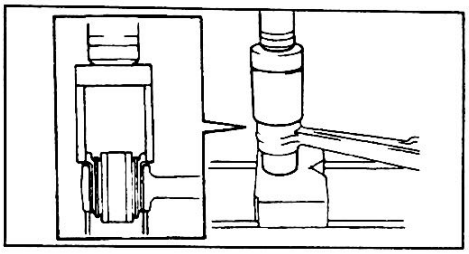
1. С помощью зубила и молотка отогните загнутые части втулки.



2. С помощью съемника извлеките втулку из нижнего рычага №1.



3. Запрессуйте новую втулку, как показано на рисунке.



Снятие и установка (Toyota Aristo и Lexus GS300)

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее.

- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

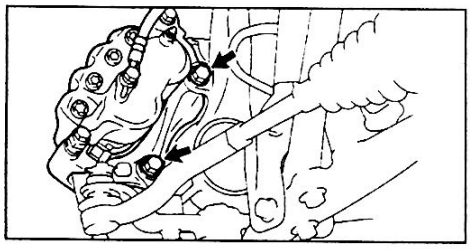
1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.

3. Отверните два болта и снимите тормозной суппорт с сборе со скобой суппорта.

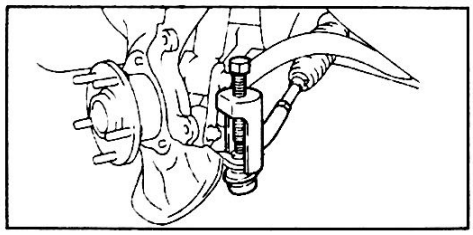
Момент затяжки ..... 118 Н·м



4. Снимите тормозной диск.

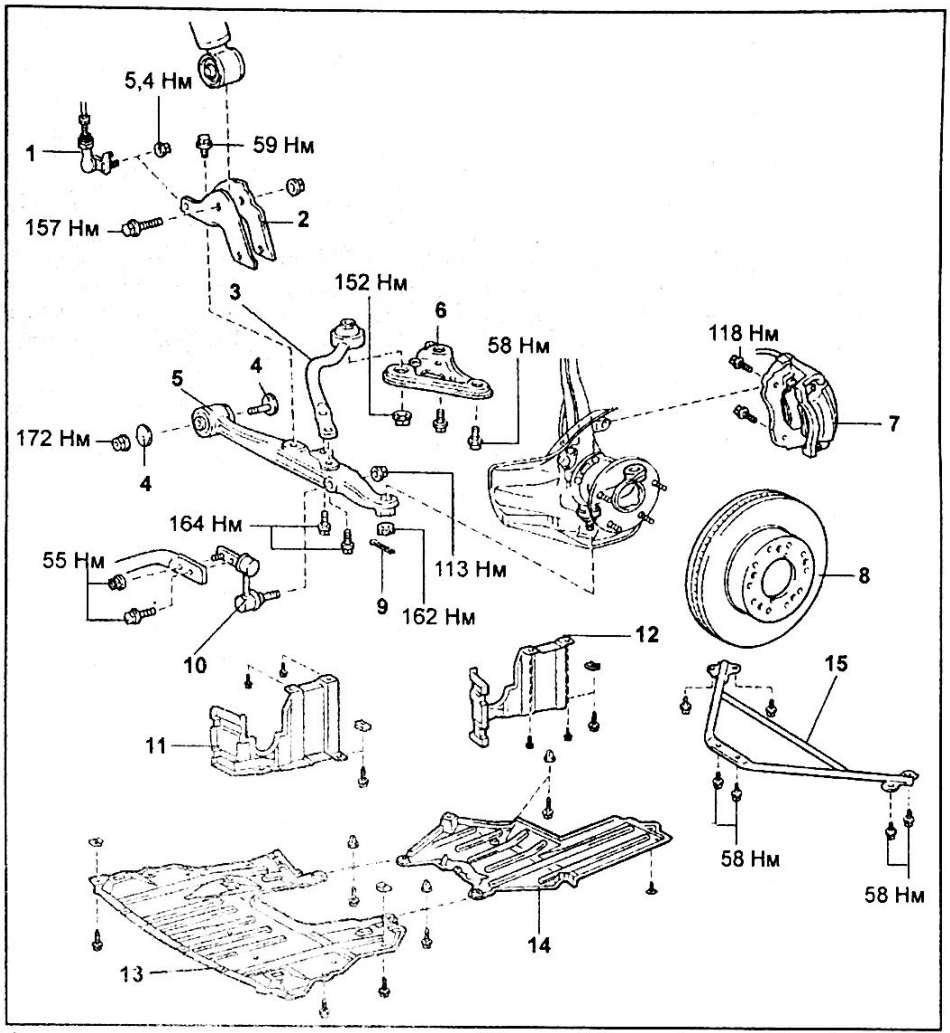
5. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

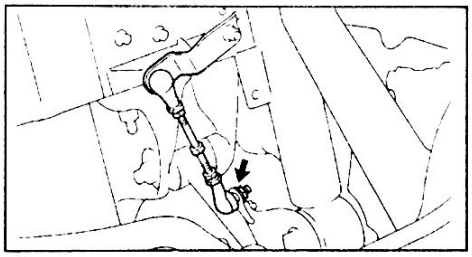


6. Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от кронштейна стойки передней подвески.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Снятие и установка нижних рычагов (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - тяга датчика высоты расположения кузова, 2 - кронштейн стойки передней подвески, 3 - нижний рычаг №2, 4 - регулировочный кулачок, 5 - нижний рычаг №1, 6 - кронштейн поперечной балки, 7 - тормозной суппорт в сборе со скобой суппорта, 8 - тормозной диск, 9 - шплинт, 10 - стойка стабилизатора, 11 - задний правый нижний кожух защиты двигателя, 12 - задний левый нижний кожух защиты двигателя, 13 - нижний кожух №1 защиты двигателя, 14 - нижний кожух №2 защиты двигателя, 15 - растяжка.



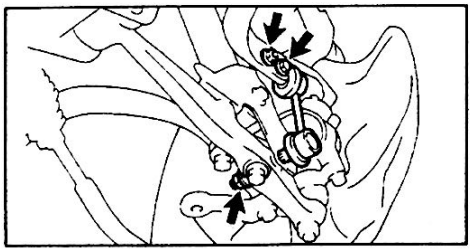
7. Снимите стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

а) Отверните болт, гайку и отсоедините стойку стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости.

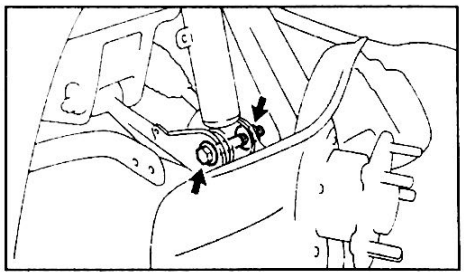
Момент затяжки.....55 Н·м

б) Отверните гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему рычагу и снимите стойку стабилизатора.

Момент затяжки.....113 Н·м

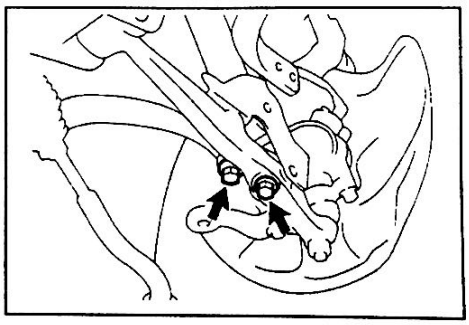


8. Отверните болт и отсоедините стойку передней подвески от нижнего рычага.



9. Ослабьте два болта крепления нижнего рычага №2 к нижнему рычагу №1.

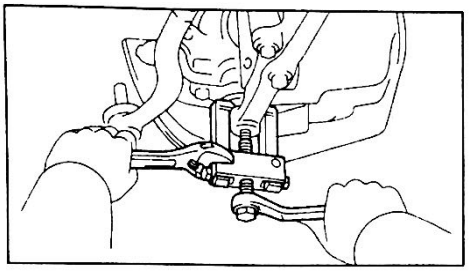
Примечание: не отворачивайте болты полностью.



10. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг №1 от поворотного кулака.

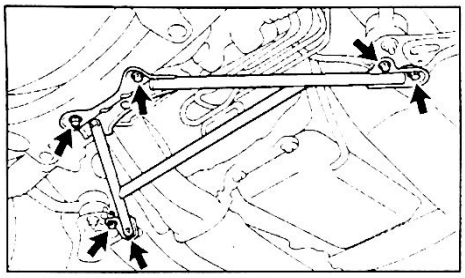
Момент затяжки ..... 162 Н·м

Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



11. Отверните болты и снимите растяжку.

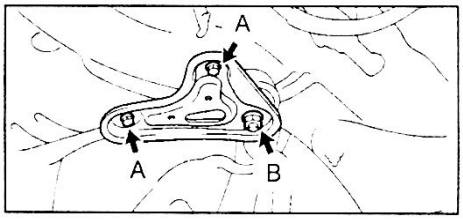
Момент затяжки ..... 58 Н·м



12. Снимите рулевой механизм (см. главу "Рулевое управление").

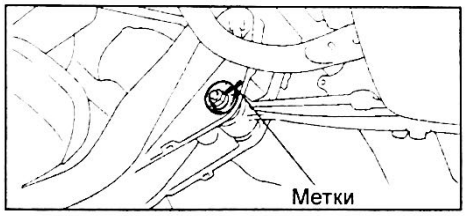
13. Отверните болты, гайку и снимите кронштейн поперечной балки.

Момент затяжки:
Болт (A)..... 58 Н·м
Болт (B)..... 152 Н·м



14. Снимите нижние рычаги №1 и №2 в сборе.

а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок нижнего рычага №1 и кронштейн поперечной балки.



б) Отверните болт и снимите нижние рычаги №1 и №2 в сборе.

Примечание: окончательную затяжку болта крепления нижнего рычага №1 к поперечной балке производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

15. Отверните болт и снимите кронштейн стойки передней подвески с нижнего рычага.

Момент затяжки ..... 59 Н·м

16. Окончательно отверните два болта и отсоедините нижний рычаг №1 от нижнего рычага №2.

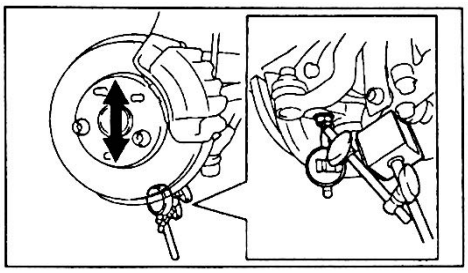
Нижняя шаровая опора

Проверка на автомобиле

1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки..... 103 Н·м

2. Установите стрелочный индикатор, как показано на рисунке.



3. Покачайте поворотный кулак вверх - вниз, прикладывая усилие 294 Н, и измерьте зазор в шарнире нижней шаровой опоры.

Максимальный зазор ..... 1 мм

Если зазор больше максимального, замените нижнюю шаровую опору.

Снятие и установка

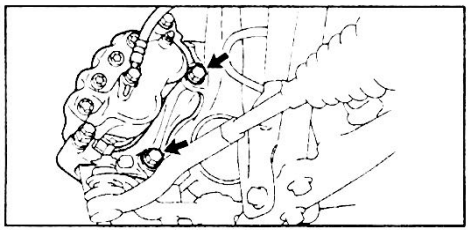
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки..... 103 Н·м

2. Отверните два болта и снимите тормозной суппорт в сборе со скобой.

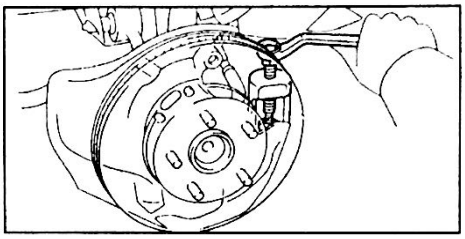
Момент затяжки..... 118 Н·м



3. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 65 Н·м
Кроме Toyota Crown..... 87 Н·м

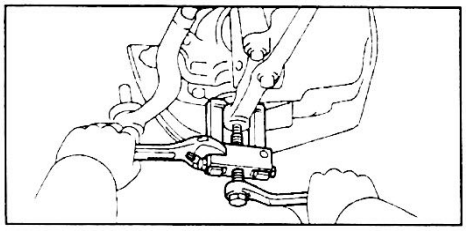
Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.



4. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините нижний рычаг №1 от поворотного кулака.

Момент затяжки:
Модели 2WD:
Toyota Crown ..... 123 Н·м
Кроме Toyota Crown..... 162 Н·м
Модели 4WD..... 127 Н·м

Примечание: при установке шплинта возможен доворот гайки на угол не более 60°.

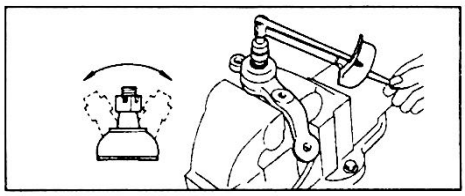


5. Отверните два болта крепления нижней шаровой опоры к нижнему рычагу №1 и снимите нижнюю шаровую опору.

Момент затяжки ..... 113 Н·м

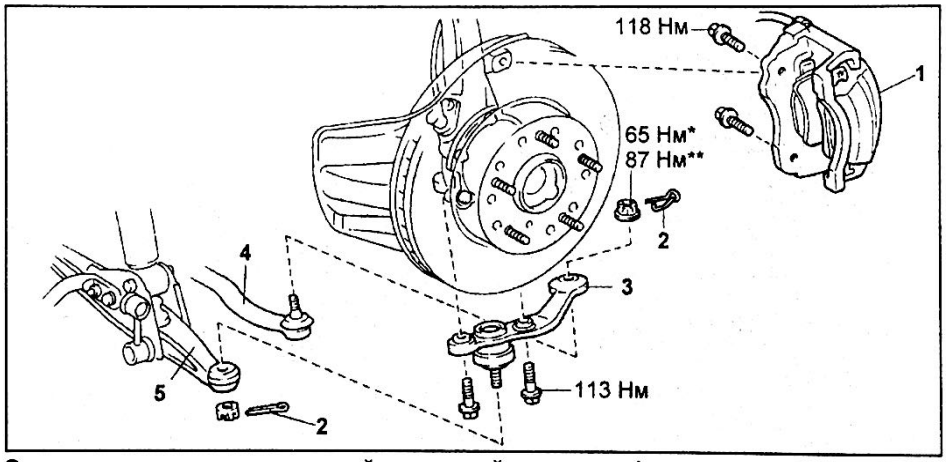
Проверка

1. Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад пять раз, как показано на рисунке.



2. С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки..... 1 - 3 Н·м



Снятие и установка нижней шаровой опоры. 1 - тормозной суппорт, 2 - шплинт, 3 - нижняя шаровая опора, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - нижний рычаг №1.

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите нижние кожухи защиты двигателя.
2. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.

а) Отверните болты, гайки и отсоедините стойки стабилизатора от стабилизатора поперечной устойчивости.

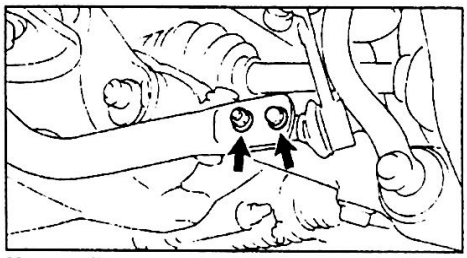
Момент затяжки:

Toyota Crown:

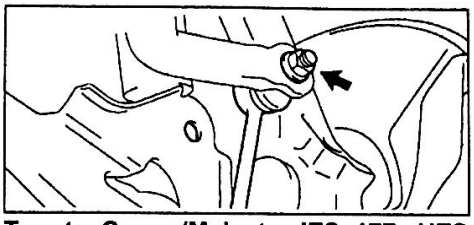
Модели 2WD ..... 74 Н·м

Модели 4WD ..... 95 Н·м

Кроме Toyota Crown ..... 55 Н·м



Кроме Toyota Crown/Majesta JZS 177, UZS 171, 175.



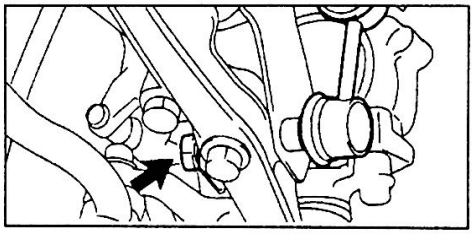
Toyota Crown/Majesta JZS 177, UZS 171, 175.

б) *(Модели 2WD)* Отверните гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему рычагу №1 и снимите стойку стабилизатора.

Момент затяжки:

Toyota Crown ..... 95 Н·м

Кроме Toyota Crown ..... 113 Н·м

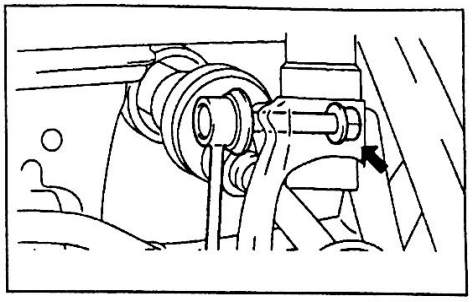


в) *(Модели 4WD)*
Отверните гайку крепления стойки стабилизатора к нижнему кронштейну стойки передней подвески и снимите стойку стабилизатора.

Момент затяжки:

Toyota Crown ..... 98 Н·м

Toyota Crown Majesta ..... 113 Н·м



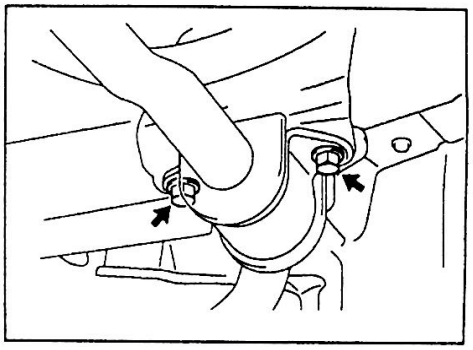
г) Отверните болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости, снимите кронштейны, втулки и стабилизатор.

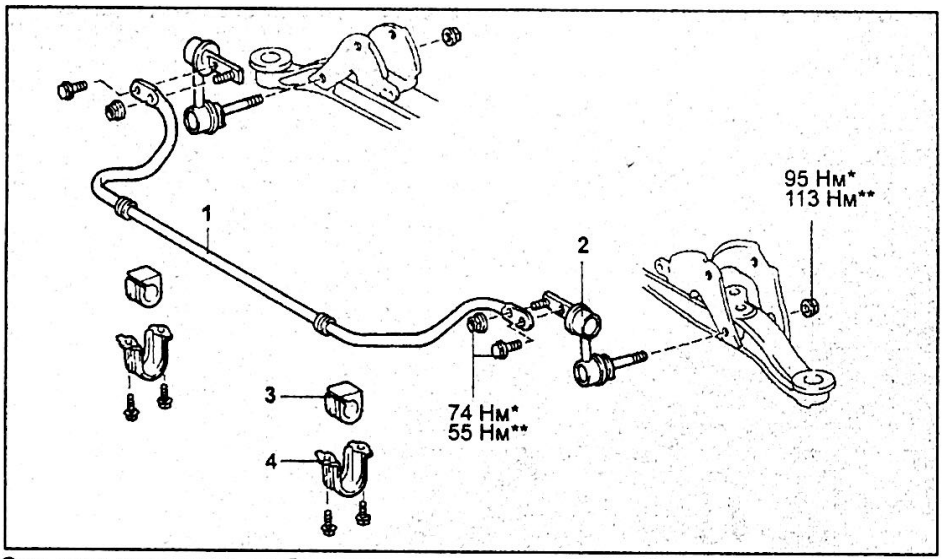
Момент затяжки:

Toyota Crown ..... 18 Н·м

Toyota Crown Majesta ..... 23 Н·м

Toyota Aristo и Lexus GS300 ..... 28 Н·м





Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости (модели 2WD). 1 - стабилизатор поперечной устойчивости, 2 - стойка стабилизатора, 3 - втулка, 4 - кронштейн крепления стабилизатора.

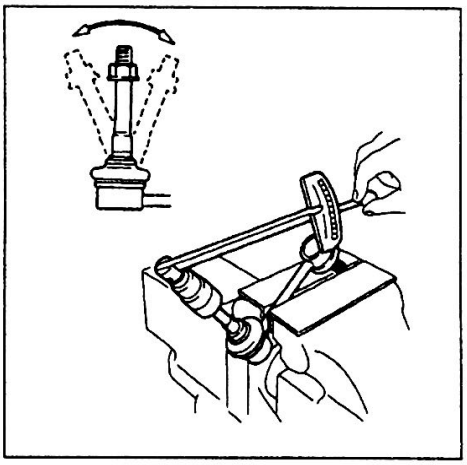
Примечание:

**** - Toyota Crown.***

***** - Кроме Toyota Crown.***

Проверка

1. Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад пять раз, как показано на рисунке.



2. С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки ..... 0,05 - 1,5 Н·м

Задняя подвеска

Примечание: затяжку крепления некоторых элементов подвески необходимо производить после стабилизации подвески, которая производится следующим образом.

(1) Установите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

(2) Надавливая на кузов вниз и приподнимая его вверх, стабилизируйте подвеску.

(3) Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.

(4) Подложите деревянный брусок под кулак, затем уберите домкрат, чтобы подвеска была нагружена весом автомобиля.

(5) Окончательно затяните болты и гайки крепления элементов подвески.

Ступица заднего колеса и кулак

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке:

- Используйте новые гайки крепления рычагов и приводного вала.

- Совместите метки, нанесенные ранее.

- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки задних колес.

1. Снимите заднее колесо.

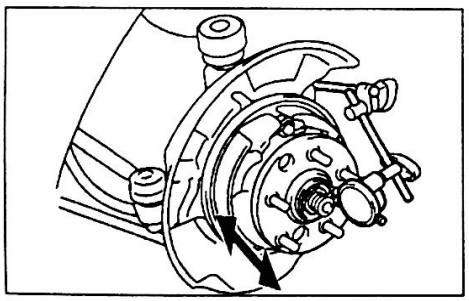
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его на проволоке (см. главу "Тормозная система").

3. Снимите тормозной диск.

4. Проверьте осевой зазор подшипника ступицы.

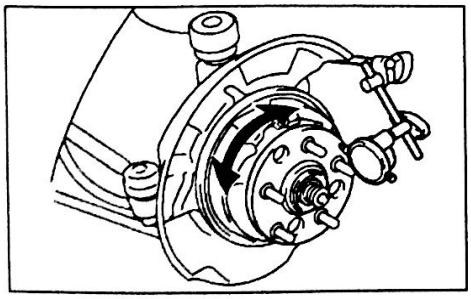
Максимальный зазор..... 0,05 мм

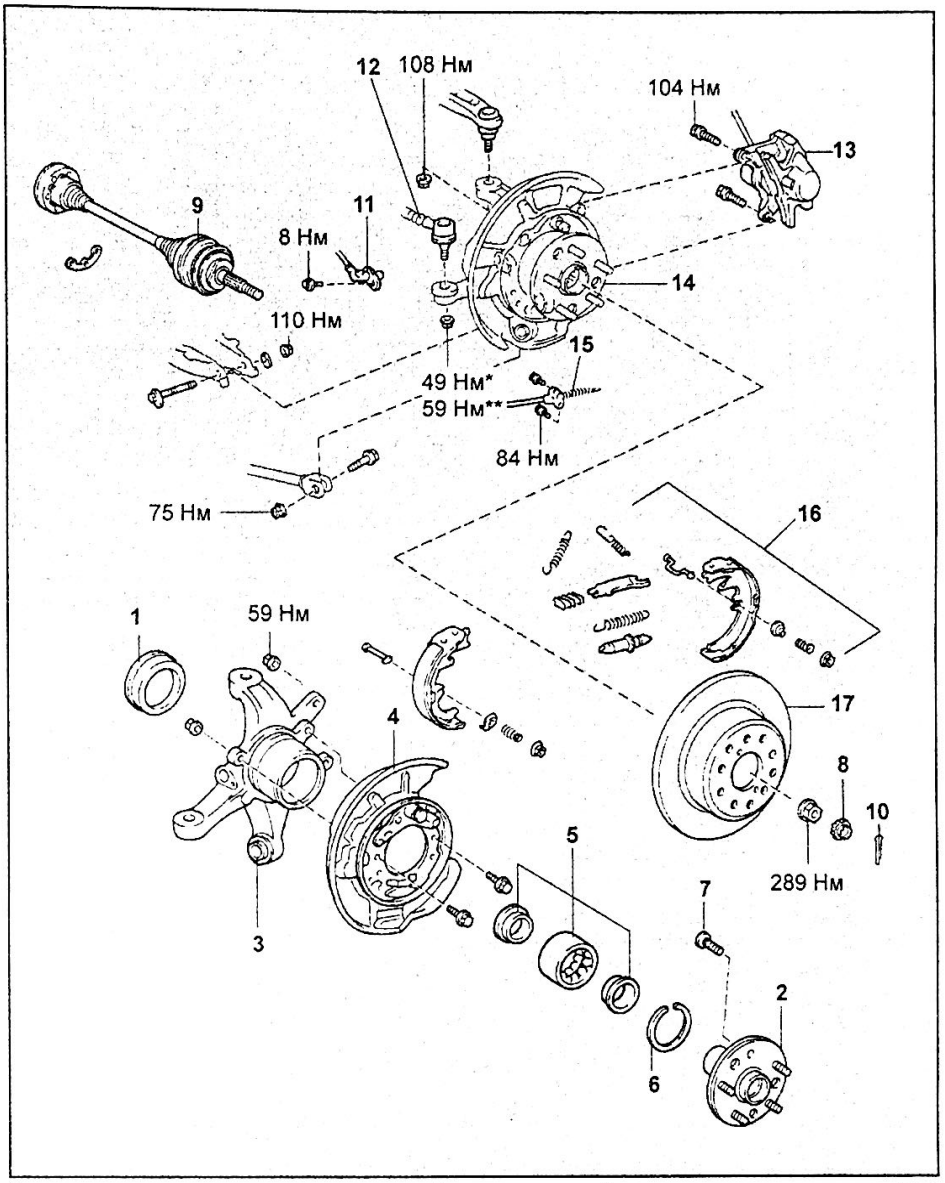


Если зазор превышает максимальный, замените подшипник.

5. Проверьте биение подшипника ступицы.

Максимальное биение..... 0,07 мм





Ступица заднего колеса и кулак. 1 - пыльник, 2 - ступица заднего колеса, 3 - кулак, 4 - грязезащитный и тормозной щитки, 5 - подшипник ступицы, 6 - стопорное кольцо, 7 - болт ступицы, 8 - стопорный колпачок, 9 - приводной вал, 10 - шплинт, 11 - датчик частоты вращения колеса, 12 - поперечный рычаг регулировки схождения (без ARS) или наконечник рулевой тяги (с ARS), 13 - тормозной суппорт, 14 - ступица заднего колеса в сборе с кулаком, 15 - трос привода стояночного тормоза, 16 - тормозной механизм, 17 - тормозной диск.

Примечание:

**** - Toyota Crown и Crown Majesta.***

***** - кроме Toyota Crown и Crown Majesta.***

Если биение превышает максимальное значение, замените подшипник.

6. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

Момент затяжки.....8 Н·м

Примечание:

- Не допускайте попадания грязи на место установки датчика.

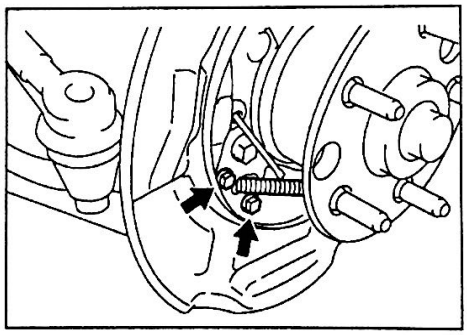
- Не повредите датчик.

- При установке убедитесь, что провод датчика не перекручен.

7. Снимите колодки и рычаг стояночного тормоза (см. главу "Тормозная система").

8. Отверните два болта и отсоедините трос привода стояночного тормоза от тормозного механизма.

Момент затяжки.....8 Н·м



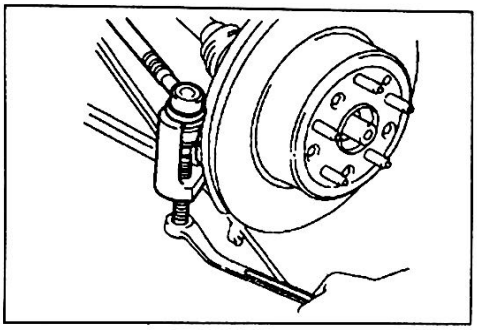
9. Отсоедините поперечный рычаг регулировки схождения (без ARS) или наконечник рулевой тяги (с ARS) от кулака.

а) *(Модели с ARS)* Снимите шплинт.

б) *(Модели без ARS)* Отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините поперечный рычаг регулировки схождения от кулака.

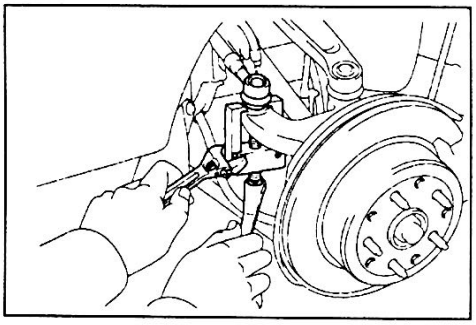
Момент затяжки:
Toyota Crown и Crown Majesta ..... 49 Н·м
Кроме Toyota Crown и Crown Majesta ..... 59 Н·м

Примечание: не повредите чехол шарового шарнира рычага.



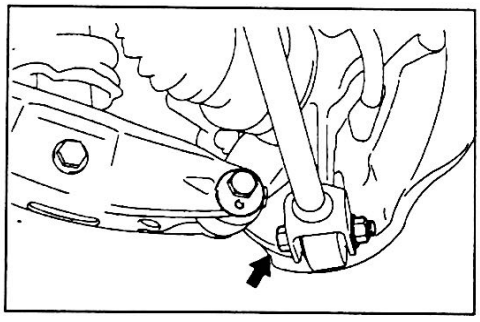
б) *(Модели с ARS)*
Отверните гайку и с помощью съемника отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Момент затяжки:
Toyota Crown/Majesta ..... 49 Н·м
Кроме Toyota Crown/Majesta... 59 Н·м



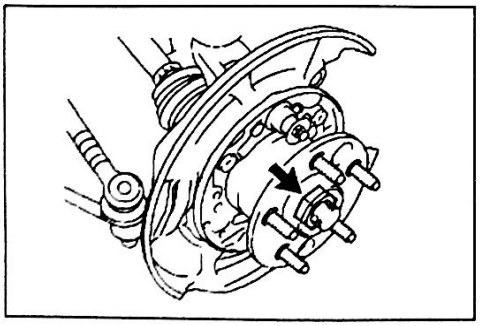
10. Отверните болт и отсоедините нижний рычаг №1 от кулака.

Момент затяжки ..... 75 Н·м



11. Снимите шплинт, стопорный колпачок и отверните стопорную гайку крепления заднего приводного вала к ступице заднего колеса.

Момент затяжки ..... 289 Н·м

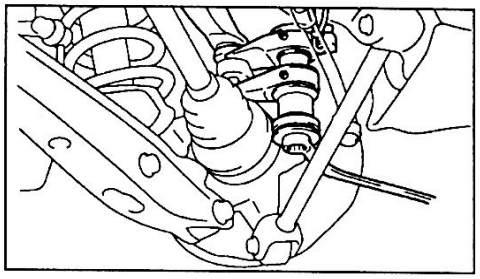


12. Отсоедините верхний рычаг от кулака.

а) Отверните гайку и отсоедините верхний рычаг от кулака.

Момент затяжки.....108 Н·м

Примечание: не повредите пыльник шарового шарнира верхнего рычага.



б) Подсоедините верхний рычаг к кулаку и слегка затяните гайку.

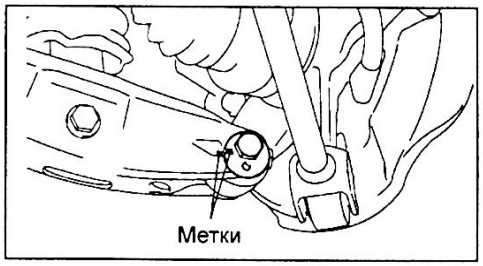
в) С помощью пластикового молотка отсоедините задний приводной вал от ступицы заднего колеса.

Примечание:
- Не повредите сальник, чехлы приводного вала, ротор датчика частоты вращения колеса.
- Подвесьте отсоединенный конец приводного вала а проволоке.
- При необходимости снимите задний приводной вал (см. главу "Приводные валы").

г) Отверните гайку и отсоедините верхний рычаг от кулака.

13. Снимите ступицу заднего колеса и кулак.

а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок нижнего рычага №2 и кулак.



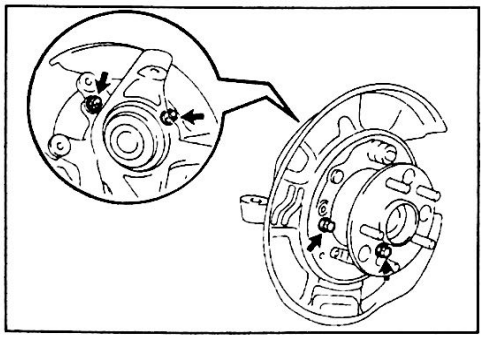
б) Отверните регулировочный болт, отсоедините нижний рычаг №2 от кулака и снимите ступицу заднего колеса в сборе с кулаком.

Момент затяжки.....110 Н·м

Примечание: окончательную затяжку регулировочного болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

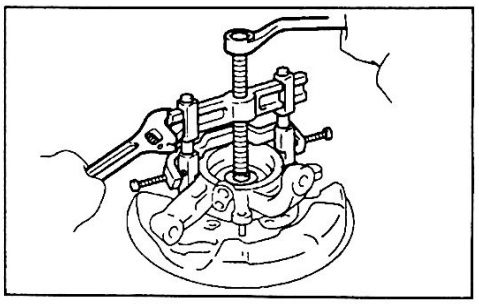
Разборка

1. С помощью отвертки снимите пыльник.
2. Отверните два болта, две гайки и снимите грязезащитный щиток.



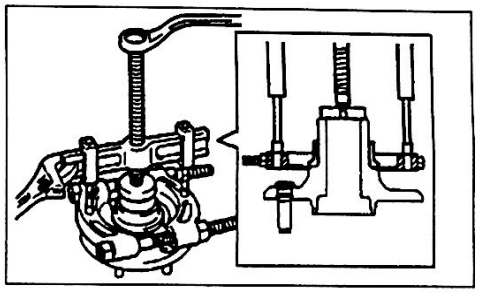
3. С помощью съемника снимите ступицу с кулака.

Примечание: нанесите смазку на контактные поверхности съемника и тупицы заднего колеса.

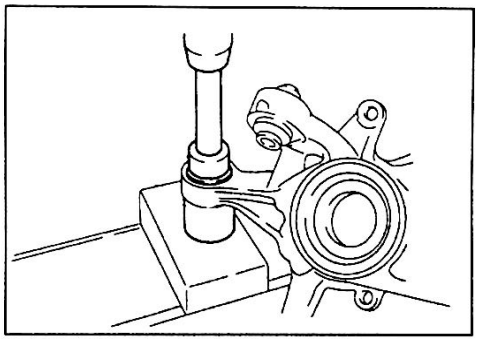


4. Снимите тормозной щиток.
5. С помощью съемника снимите внутреннее кольцо подшипника со ступицы.

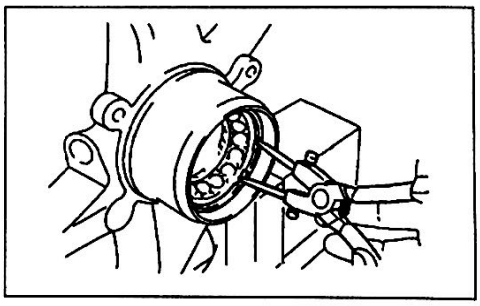
Примечание: нанесите смазку на контактные поверхности съемника и тупицы заднего колеса.



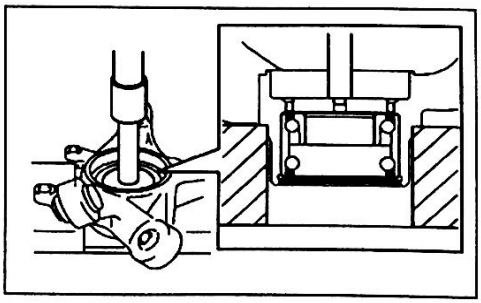
6. Выпрессуйте втулку из кулака.



7. Снимите стопорное кольцо.

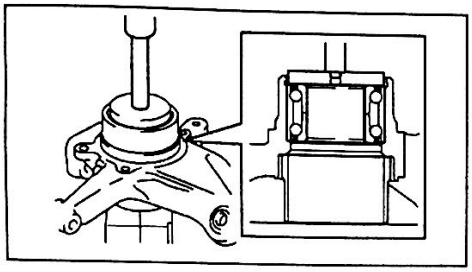


8. Установите снятое внутреннее кольцо на подшипник и выпрессуйте подшипник из кулака.

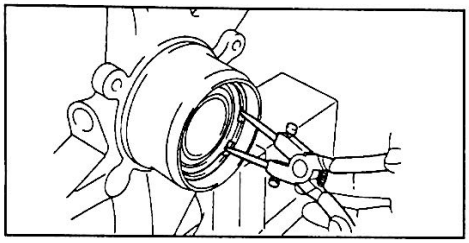


Сборка

1. Запрессуйте новый подшипник в кулак.

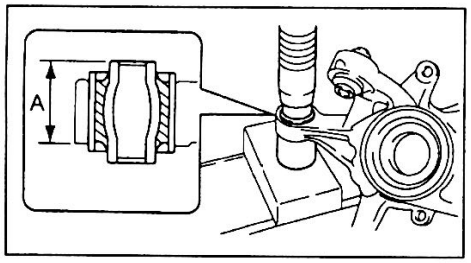


2. Установите новое стопорное кольцо.



3. Запрессуйте втулку в кулак, как показано на рисунке.

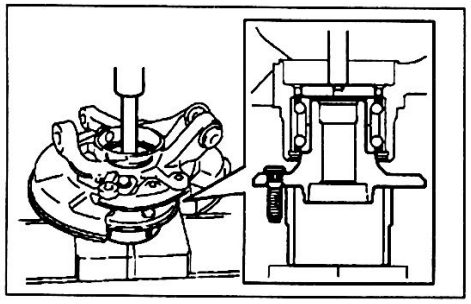
Длина (А) ..... 33 мм



4. Установите тормозной и грязезащитный щитки, затяните два болта и две гайки.

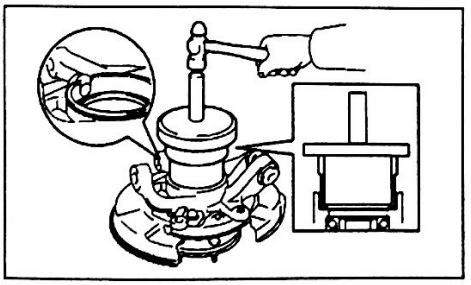
Момент затяжки ..... 59 Н·м

5. Запрессуйте ступицу заднего колеса в кулак.



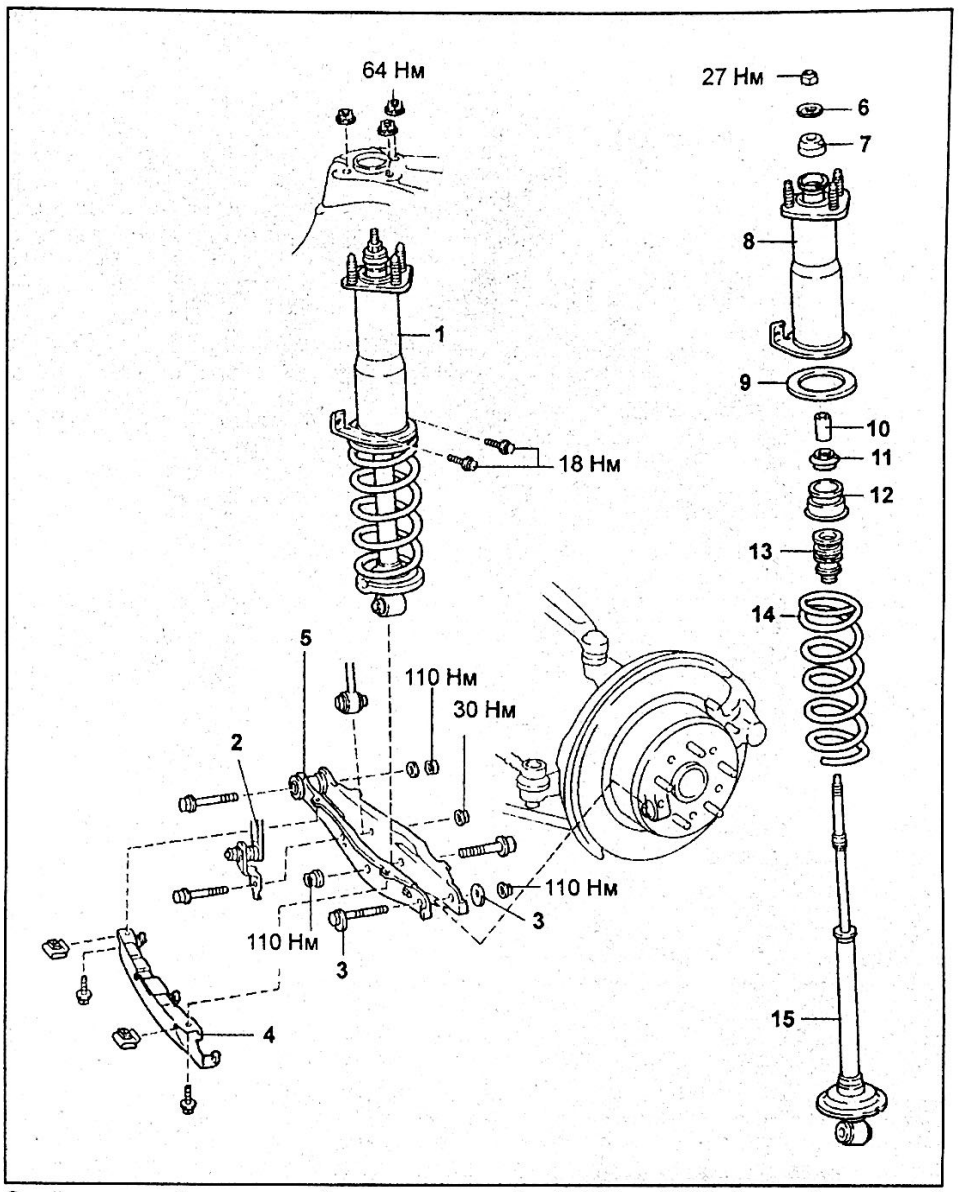
6. С помощью оправки и молотка установите пыльник в кулак.

Примечание: совместите отверстия для датчика частоты вращения колеса в пыльнике и кулаке.



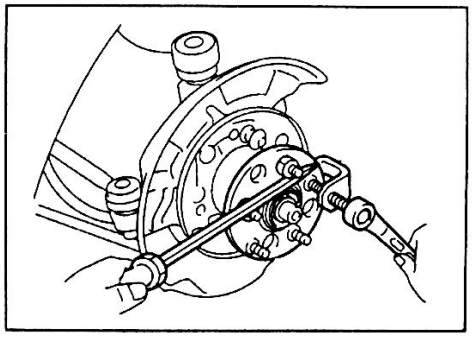
Замена болта ступицы

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.

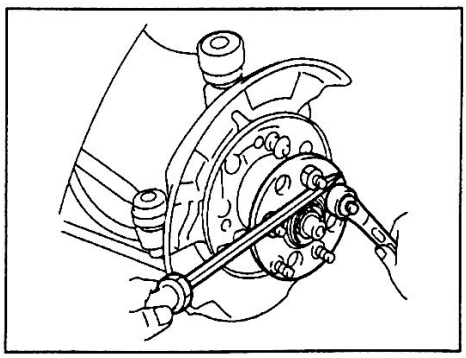


Стойка задней подвески (кроме моделей с TEMS и AHC). 1 - стойка задней подвески в сборе, 2 - тяга датчика высоты расположения кузова (при наличии), 3 - регулировочный кулачок, 4 - кожух нижнего рычага №2 (Lexus GS300), 5 - нижний рычаг №2, 6 - шайба, 7 - верхняя подушка, 8 - верхняя опора, 9 - верхний виброизолятор, 10 - втулка, 11 - нижняя подушка, 12 - нижняя манжета, 13 - ограничитель хода сжатия пружины, 14 - пружина, 15 - амортизатор.

2. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его на проволоке (см. главу "Тормозная система").
3. Снимите тормозной диск.
4. Снимите колодки и рычаг стояночного тормоза (см. главу "Тормозная система").
5. Удерживая ступицу, с помощью съемника снимите болт ступицы.



6. Установите болты в ступицу.
   а) Установите болты в отверстия ступицы.
   б) Установите шайбу и гайку на болт ступицы, как показано на рисунке.



   в) Затягивая гайку установите болт.
7. Установите колодки и рычаг стояночного тормоза (см. главу "Тормозная система").
8. Установите тормозной диск.
9. Установите тормозной суппорт (см. главу "Тормозная система").
10. Установите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

Стойка задней подвески

Снятие и установка

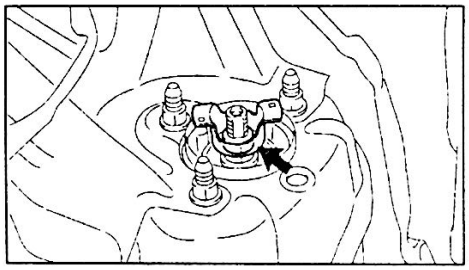
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- При установке, совместите метки, нанесенные ранее.
- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки задних колес.

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

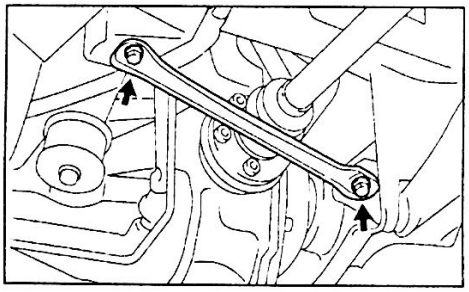
2. Снимите переднюю отделку багажника (см. главу "Кузов").
3. *(Lexus GS300)*
Снимите кожух нижнего рычага.
4. *(Модели с TEMS и AHC)*
Отсоедините разъем и снимите привод со стойки задней подвески.

Примечание: перед снятием нанесите установочные метки на привод и вал привода.

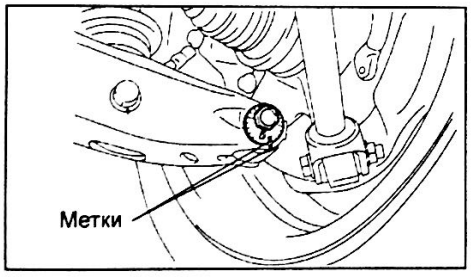


5. Отверните два болта и снимите растяжку.

Момент затяжки ..... 50 Н·м



6. Отсоедините нижний рычаг от стойки задней подвески.
а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок нижнего рычага №2 и кулака.



б) Ослабьте болт крепления нижнего рычага №2 к поперечной балке задней подвески.

Момент затяжки ..... 110 Н·м

Примечание:
- Не отворачивайте болт полностью.
- Окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

в) Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора и тягу датчика высоты расположения кузова (при наличии) от нижнего рычага №2.

Момент затяжки.....30 Н·м

Примечание: окончательную затяжку гайки производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

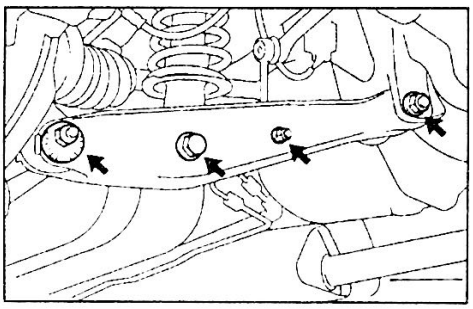
г) Отверните болт и отсоедините стойку задней подвески от нижнего рычага №2.

Момент затяжки.....110 Н·м

Примечание: окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

д) Отверните регулировочный болт и отсоедините нижний рычаг №2 от кулака.

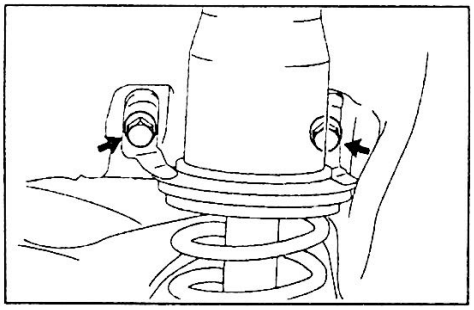
Момент затяжки.....110 Н·м



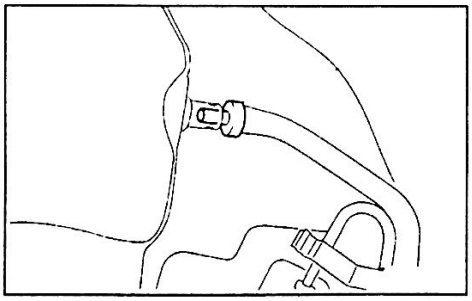
Примечание: окончательную затяжку регулировочного болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

7. Снимите стойку задней подвески.
а) *(Модели без AHC)* Отверните два болта крепления верхней опоры стойки задней подвески к кузову.

Момент затяжки.....18 Н·м



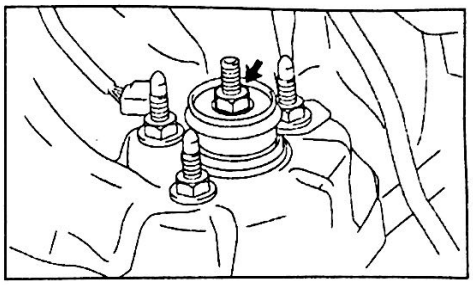
б) *(Модели с AHC)*
С помощью съемника отсоедините трубку от пневмоцилиндра.



в) Ослабьте стопорную гайку штока амортизатора.

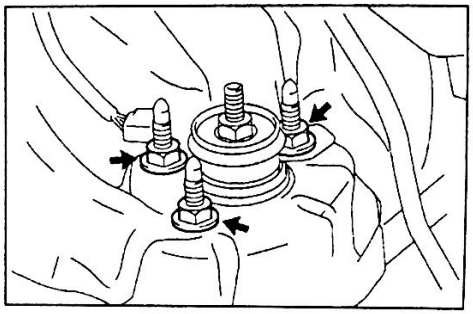
Момент затяжки:
Модели без AHC .....27 Н·м
Модели с AHC .....34 Н·м

Примечание: не отворачивайте гайку полностью.



г) Отверните гайки крепления верхней опоры стойки задней подвески к кузову и снимите стойку.

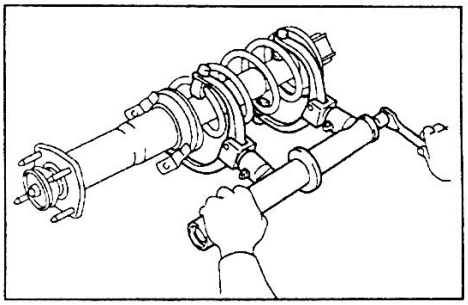
Момент затяжки ..... 64 Н·м



Разборка (модели без AHC)

1. С помощью стяжки пружины аккуратно сожмите пружину.

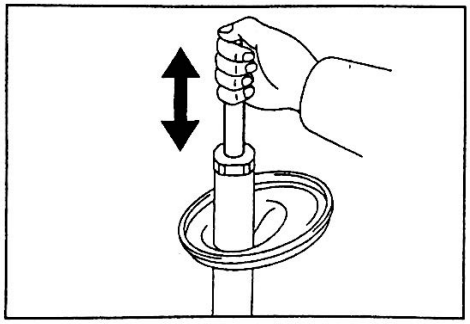
Примечание:
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.
- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.



2. Отверните стопорную гайку штока амортизатора.
3. *(Модели с TEMS)*
Снимите опорный кронштейн.
4. Снимите шайбу, верхнюю подушку, опору стойки задней подвески, верхний виброизолятор, втулку, нижнюю подушку, нижнюю манжету, ограничитель хода сжатия пружины и пружину.

Проверка (модели без AHC)

Вытягивая и утапливая шток амортизатора, убедитесь, что его ход плавный и отсутствуют постороннее сопротивление и шум. При неисправности замените амортизатор.



Сборка (модели без АНС)

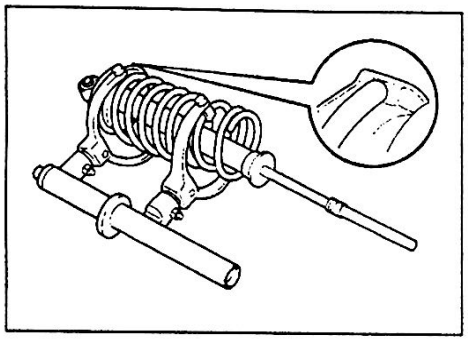
1. С помощью стяжки пружины сожмите пружину.

Примечание:

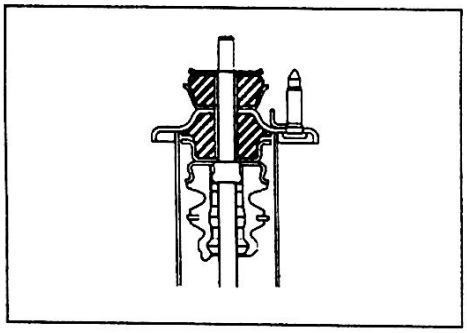
- При сжатии пружины не зацепляйте специнструмент за нижний и верхний витки пружины.

- Не используйте пневматический инструмент для данной операции.

2. Установите пружину на амортизатор, совместив паз нижнего седла пружины с нижним концом пружины.



3. Установите ограничитель хода сжатия пружины, нижнюю манжету, нижнюю подушку, втулку, верхний виброизолятор, опору стойки задней подвески, верхнюю подушку и шайбу на амортизатор.



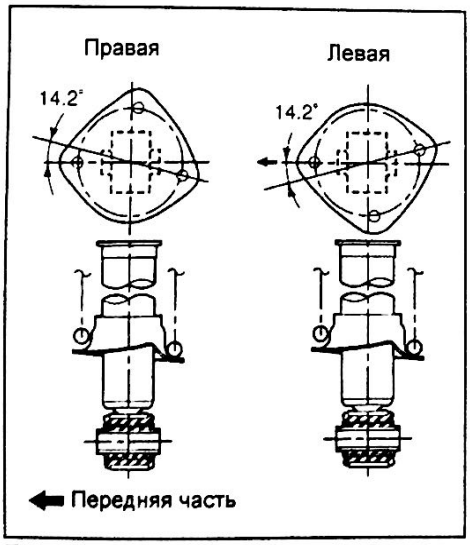
4. *(Модели с TEMS)*
Установите опорный кронштейн.

5. Слегка затяните новую стопорную гайку штока амортизатора.

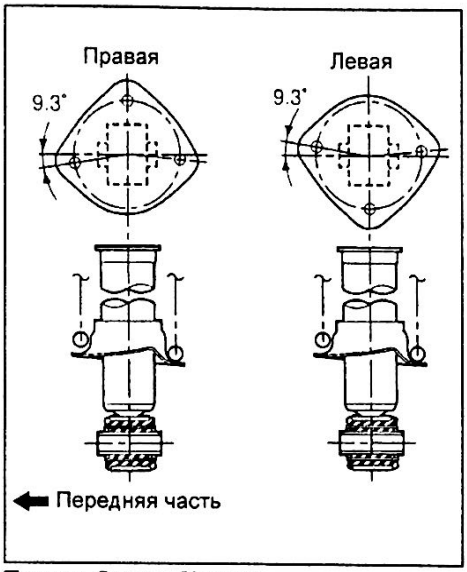
Примечание: окончательную затяжку производите после установки стойки задней подвески.

6. Сориентируйте верхнюю опору, как показано на рисунке.

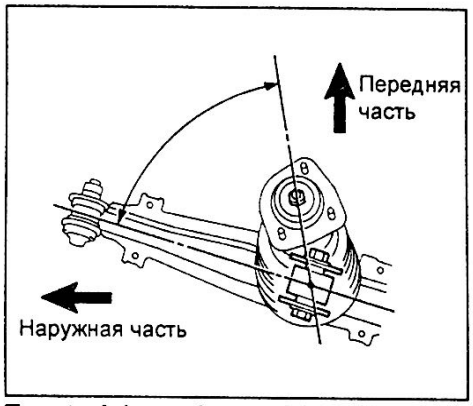
Примечание: не перепутайте левую и правую опору амортизатора.



Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta.



Toyota Aristo и Lexus GS300.

7. Снимите стяжку пружины.

Верхний рычаг

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

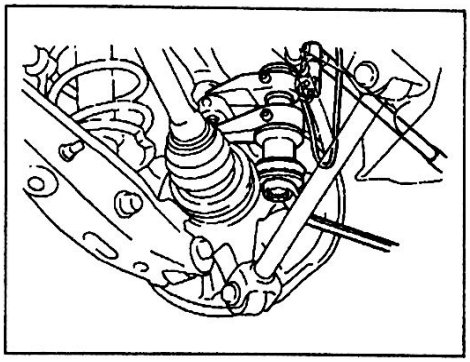
2. *(Toyota Aristo и Lexus GS300)*
Снимите приводной вал (см. главу "Приводные валы").

3. *(Toyota Aristo и Lexus GS300)*
Снимите стойку задней подвески (см. раздел "Стойка задней подвески")

4. Отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините верхний рычаг от кулака.

Момент затяжки ..... 108 Н·м

Примечание: не повредите пыльник шарового шарнира верхнего рычага.



5. Отверните два болта крепления верхнего рычага к поперечной балке и снимите рычаг.

Момент затяжки:

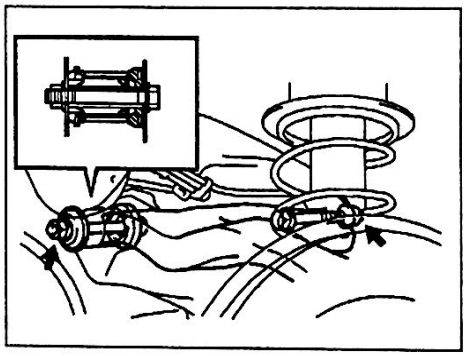
Toyota Crown/Majesta:

Передний болт ..... 88 Н·м

Задний болт ..... 74 Н·м

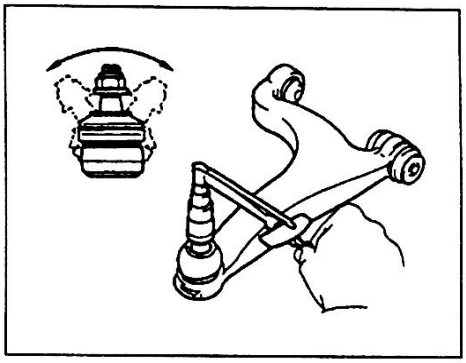
Lexus GS300 ..... 88 Н·м

Toyota Aristo ..... 74 Н·м



Проверка шарового шарнира

1. Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад не менее пяти раз, как показано на рисунке.



2. С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки ..... 0,7 - 3,4 Н·м

Нижний рычаг №1

Снятие и установка

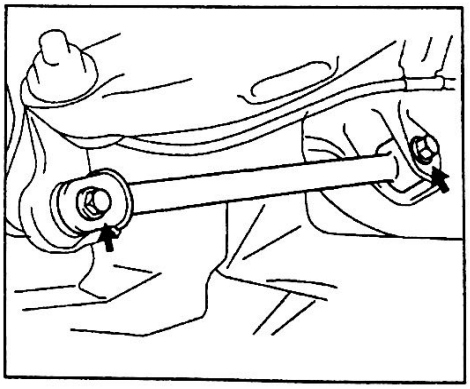
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

Отверните два болта крепления нижнего рычага №1 и снимите рычаг.

Момент затяжки ..... 75 Н·м



Нижний рычаг №2

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке, совместите метки, нанесенные ранее.

- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки задних колес.

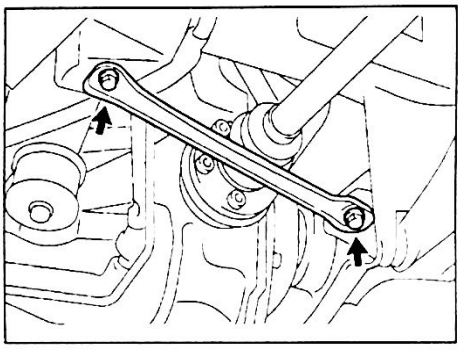
1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. *(Toyota Aristo и Lexus GS300)* Снимите уплотнение подкрылка.

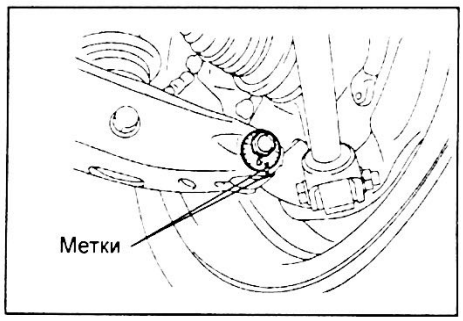
3. *(Lexus GS300)* Снимите кожух нижнего рычага.

4. Отверните два болта и снимите растяжку.



5. Отсоедините нижний рычаг от стойки задней подвески.

а) Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок нижнего рычага №2 и кулак.



б) Отверните регулировочный болт и отсоедините нижний рычаг №2 от кулака.

Момент затяжки ..... 110 Н·м

Примечание: окончательную затяжку регулировочного болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

в) Отверните болт и отсоедините стойку задней подвески от нижнего рычага №2.

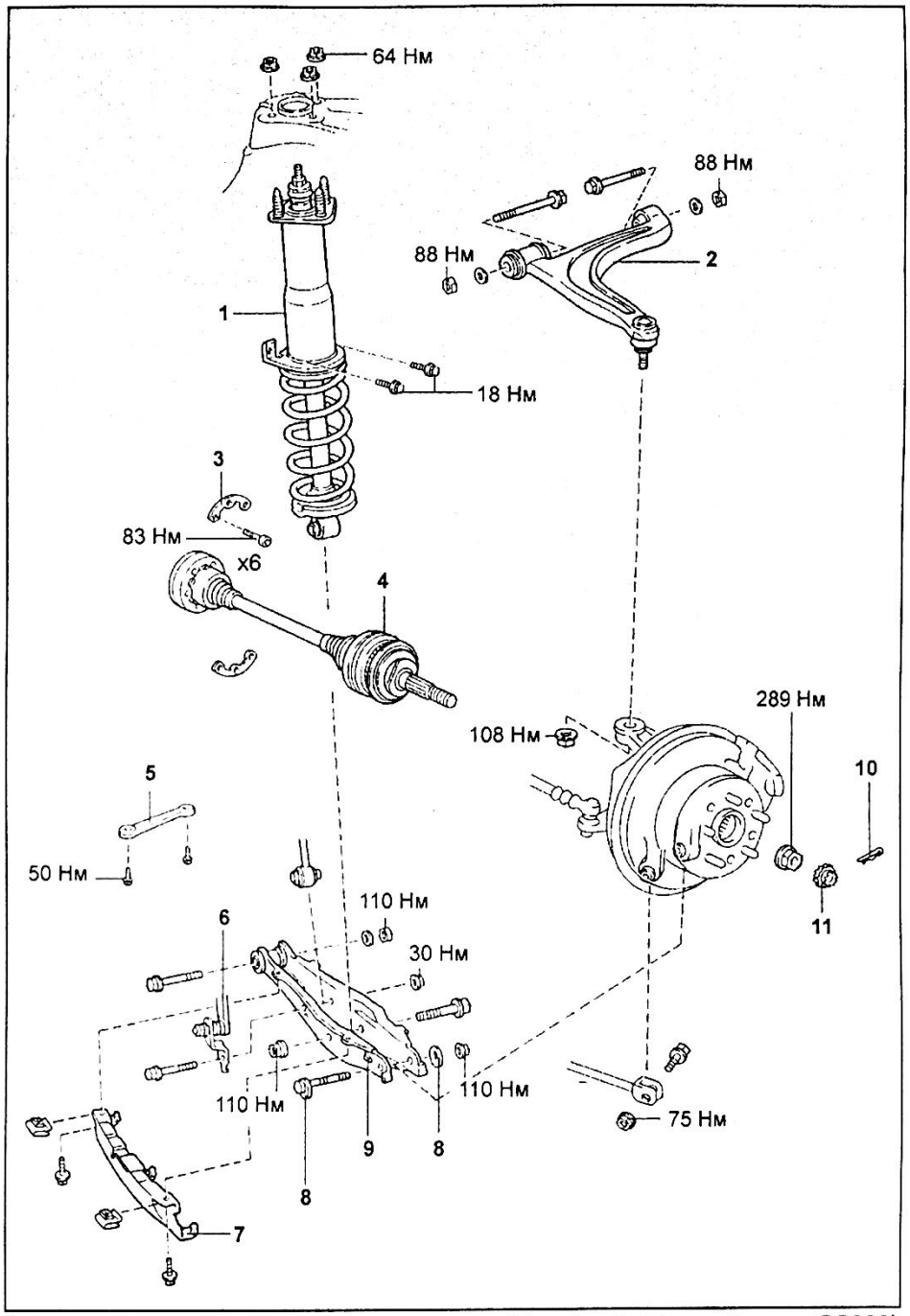
Момент затяжки ..... 110 Н·м

Примечание: окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

г) Отверните гайку и отсоедините стойку стабилизатора и тягу датчика высоты расположения кузова (при наличии) от нижнего рычага №2.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

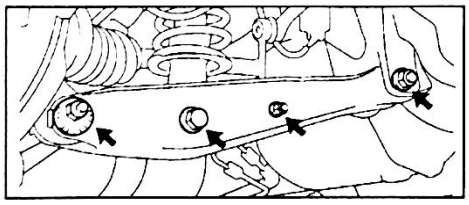
Примечание: окончательную затяжку гайки производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).



Снятие и установка верхнего рычага (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - стойка задней подвески, 2 - верхний рычаг, 3 - шайба, 4 - приводной вал, 5 - растяжка, 6 - тяга датчика высоты расположения кузова, 7 - кожух нижнего рычага №2 (Lexus GS300), 8 - регулировочный кулачок, 9 - нижний рычаг №2, 10 - шплинт, 11 - стопорный колпачок.

д) Отверните болт крепления нижнего рычага №2 к поперечной балке задней подвески и снимите рычаг.

Момент затяжки..... 110 Н·м



Примечание:

- Не отворачивайте болт полностью.

- Окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

Поперечный рычаг регулировки схождения (модели без ARS)

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- При установке совместите метки, нанесенные ранее

1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

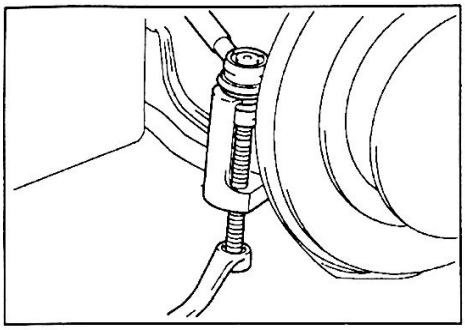
2. *(Toyota Aristo и Lexus GS300)* Снимите уплотнение подкрылка.

2. Отверните болт и отсоедините датчик частоты вращения колеса от кулака.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

3. Отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините поперечный рычаг регулировки схождения от кулака.

Момент затяжки:
Toyota Crown/Majesta ..... 49 Н·м
Кроме Toyota Crown/Majesta... 59 Н·м

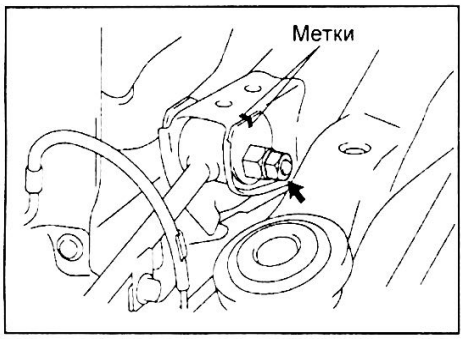


4. Нанесите установочные метки на регулировочный кулачок поперечного рычага регулировки схождения и поперечную балку задней подвески.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

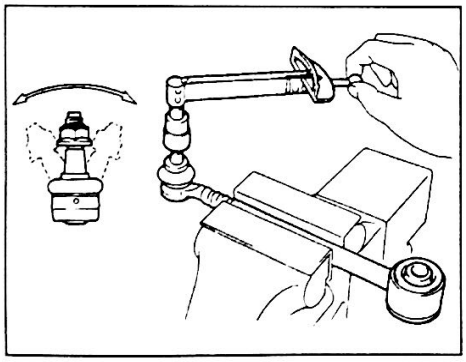
Примечание: окончательную затяжку болта производите только после стабилизации подвески (см. примечание в начале подглавы).

5. Отверните болт крепления поперечного рычага регулировки схождения от поперечной балки задней подвески и снимите рычаг.



Проверка шарового шарнира

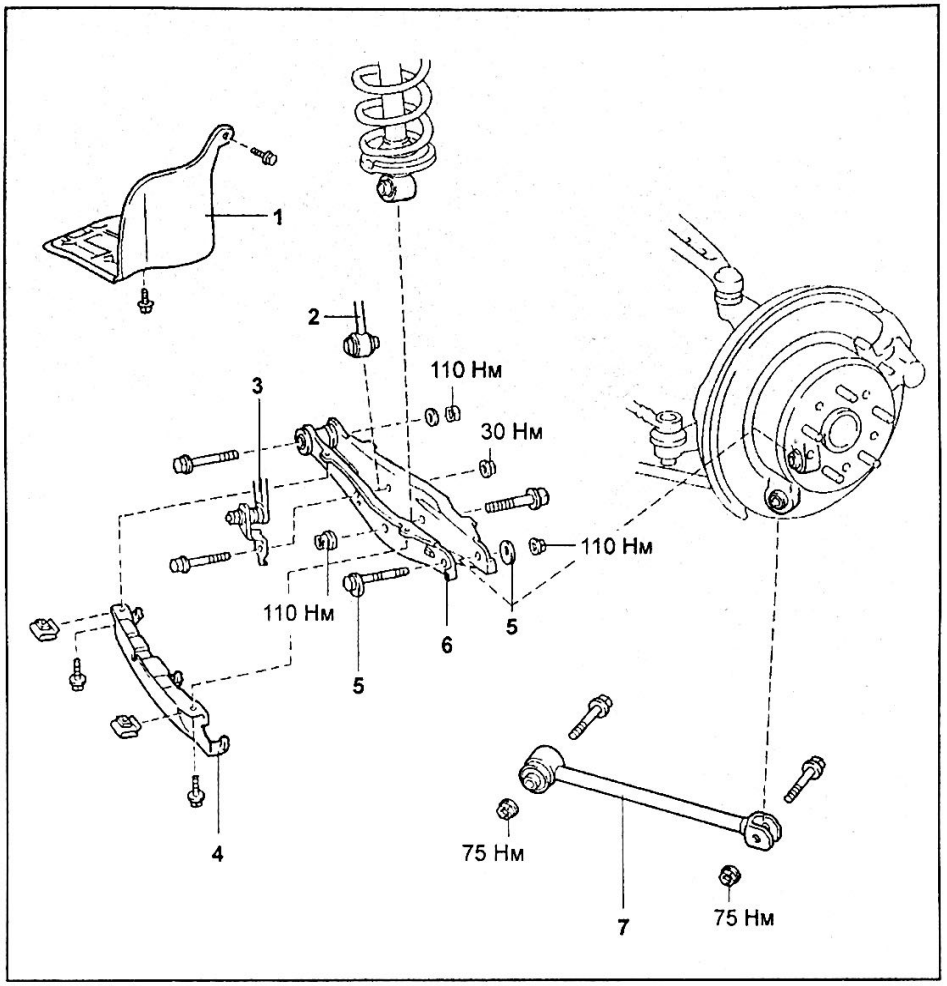
1. Проверьте шаровой шарнир.
а) Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад пять раз, как показано на рисунке.



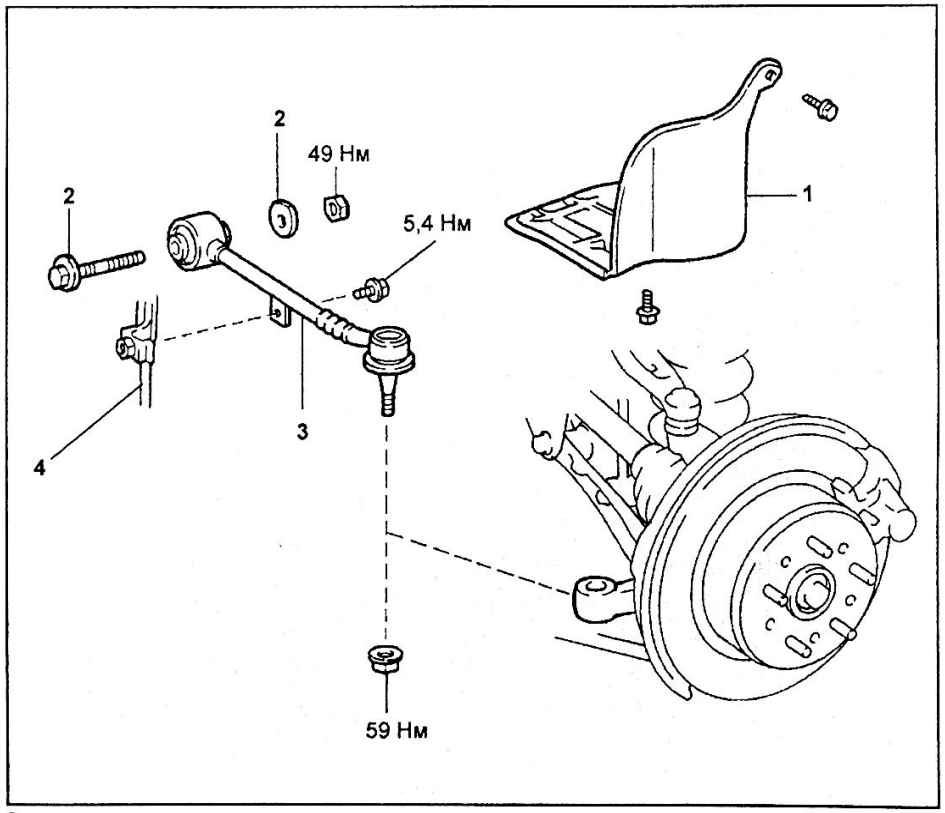
б) С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки ..... 1 - 3 Н·м

2. Проверьте поперечный рычаг на отсутствие износа, повреждений и трещин. При обнаружении неисправностей, замените рычаг.



Снятие и установка нижних рычагов №1 и №2. 1 - уплотнение подкрылка (если установлено), 2 - стойка стабилизатора, 3 - тяга датчика высоты расположения кузова (при наличии), 4 - кожух нижнего рычага №2 (Lexus GS300), 5 - регулировочный кулачок, 6 - нижний рычаг №2, 7 - нижний рычаг №1.



Снятие и установка поперечного рычага регулировки схождения (модели без ARS). 1 - уплотнение подкрылка (если установлено), 2 - регулировочный кулачок, 3 - поперечный рычаг регулировки схождения, 4 - кронштейн крепления провода датчика частоты вращения колеса.

Стабилизатор поперечной устойчивости

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. *(Lexus GS300)*

Снимите кожухи нижних рычагов №2.

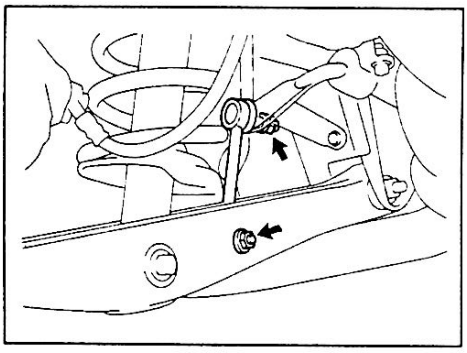
2. Снимите стойки стабилизатора.

а) Отверните гайки и отсоедините стойки стабилизатора от нижних рычагов №2.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

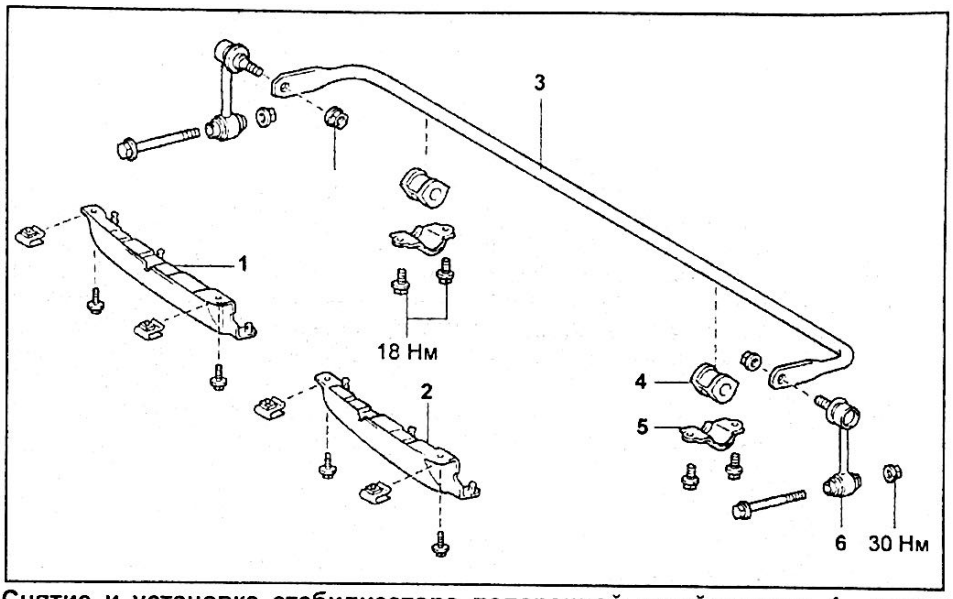
б) Отверните гайки крепления стоек стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости и снимите стойки.

Момент затяжки ..... 65 Н·м



3. Отверните болты кронштейнов крепления стабилизатора поперечной устойчивости, снимите кронштейны, втулки и стабилизатор.

Момент затяжки ..... 18 Н·м

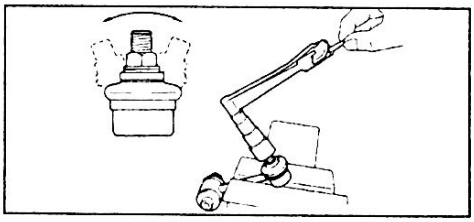


Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости. 1 - кожух правого нижнего рычага №2 (Lexus GS300), 2 - кожух левого нижнего рычага №2 (Lexus GS300), 3 - стабилизатор поперечной устойчивости, 4 - втулка, 5 - кронштейн крепления стабилизатора поперечной устойчивости, 6 - стойка стабилизатора.

Проверка

1. Проверьте стойку стабилизатора.

а) Перед установкой гайки покачайте палец шарового шарнира вперед - назад пять раз, как показано на рисунке.



б) С помощью динамометрического ключа вращайте шарнир за гайку со скоростью один оборот за 2 - 4 секунд и на пятом обороте снимите показание по шкале динамометрического ключа.

Момент прокрутки ..... 0 - 1,5 Н·м

2. Проверьте стабилизатор на отсутствие износа, повреждений и трещин. При обнаружении неисправностей, замените стабилизатор.

3. Проверьте втулки на отсутствие износа и повреждений. При необходимости замените втулки.

Активная система управления высотой расположения кузова (АНС)

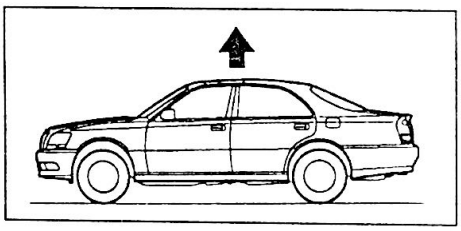
Предварительные проверки и регулировки

Проверка величины изменения высоты расположения кузова

1. Полностью разгрузите автомобиль.
2. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте давления в шинах.
3. Измерьте высоту расположения кузова (см. раздел "Подвеска").
4. Запустите двигатель.
5. Установите переключатель системы АНС из положения "NORMAL" в "HIGH".
6. Измерьте время, необходимое автомобилю для поднятия кузова и величину изменения высоты.

Примечание: электронасос должен начать работать по истечении 2-х секунд после переведения переключателя из положения "NORMAL" в "HIGH".

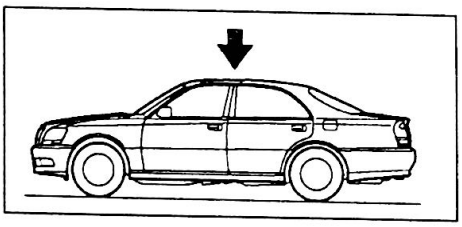
Максимальное время..... 40 - 60 с
Изменение высоты кузова..... 10 - 30 мм



7. Установите переключатель системы АНС из положения "HIGH" в "NORMAL".
8. Измерьте время, необходимое автомобилю для опускания кузова и величину изменения высоты.

Примечание: электронасос должен начать работать по истечении 2-х секунд после переведения переключателя из положения "NORMAL" в "HIGH".

Максимальное время..... 20 - 40 с
Изменение высоты кузова ..... 10 - 30 мм

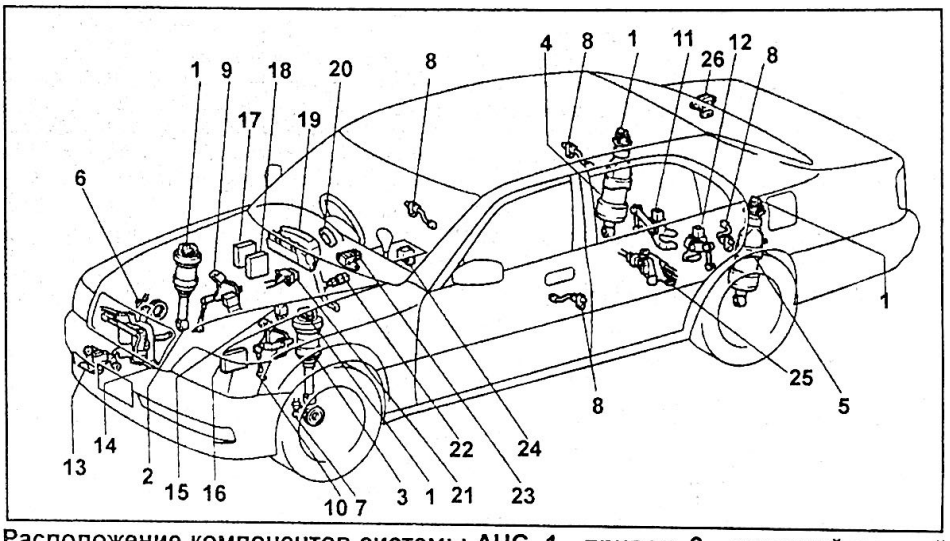


Проверка коррекции высоты расположения кузова

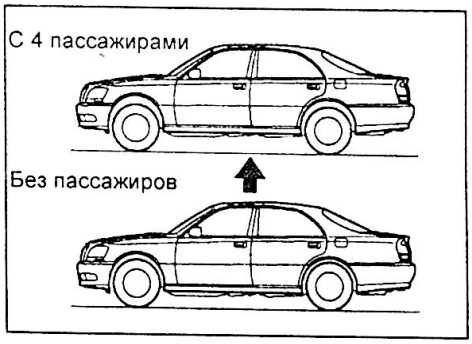
1. Убедитесь, что переключатель системы АНС находится в положении "NORMAL".
2. Выключите зажигание и посадите в автомобиль четырех пассажиров весом примерно 55 кг.
3. Запустите двигатель.
4. Измерьте время, необходимое автомобилю для коррекции высоты расположения кузова.

Примечание: электронасос должен начать работать по истечении 2-х секунд после включения зажигания.

Максимальное время..... 40 - 60 с



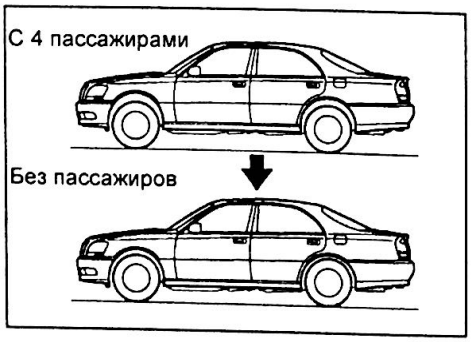
Расположение компонентов системы АНС. 1 - привод, 2 - передний правый пневмоцилиндр, 3 - передний левый пневмоцилиндр, 4 - задний правый пневмоцилиндр, 5 - задний левый пневмоцилиндр, 6 - передний правый датчик частоты вращения колеса, 7 - передний левый датчик частоты вращения колеса, 8 - концевой выключатель двери, 9 - передний правый датчик высоты расположения кузова, 10 - передний левый датчик высоты расположения кузова, 11 - задний правый датчик высоты расположения кузова, 12 - задний левый датчик высоты расположения кузова, 13 - передний блок клапанов, 14 - электронасос, 15 - реле системы АНС, 16 - электронный блок управления двигателем, 17 - электронный блок управления системы АНС, 18 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 19 - комбинация приборов, 20 - датчик положения рулевого колеса, 21 - диагностический разъем DLC3, 22 - выключатель стоп-сигналов, 23 - передний датчик ускорения, 24 - переключатель системы АНС, 25 - задний блок клапанов, 26 - задний датчик ускорения.



5. Выключите зажигание и высадите четырех пассажиров.
6. Запустите двигатель.
7. Измерьте время, необходимое автомобилю для коррекции высоты расположения кузова.

Примечание: электронасос должен начать работать по истечении 2 секунд после включения зажигания.

Максимальное время.....20 - 40 с



Проверка соединения трубок системы АНС

1. Запустите двигатель.
2. Переведите переключатель системы АНС в положение "HIGH" и дождитесь изменения высоты расположения кузова.
3. Выключите двигатель.
4. Нанесите мыльный раствор на соединения трубок и проверьте их на отсутствие утечек воздуха (см. рисунок "Соединения трубок").

Регулировка высоты расположения кузова

Примечание:

- Регулировку начинайте с той части автомобиля высоты расположения кузова которой наиболее отличается от номинальной высоты.

- Если высота расположения кузова передней и задней частей автомобиля равны, начинайте регулировку с передней части.

1. Отрегулируйте высоту передней части автомобиля.

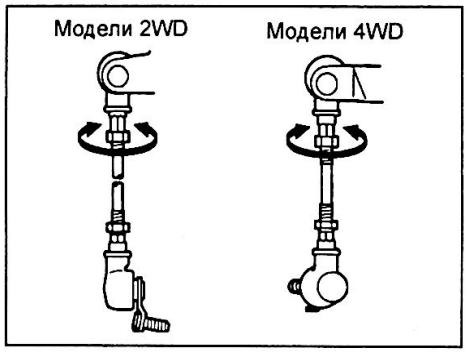
а) Ослабьте две контргайки тяги переднего датчика высоты расположения кузова.

б) Произведите регулировку высоты передней части автомобиля вращая тягу, как показано на рисунке.

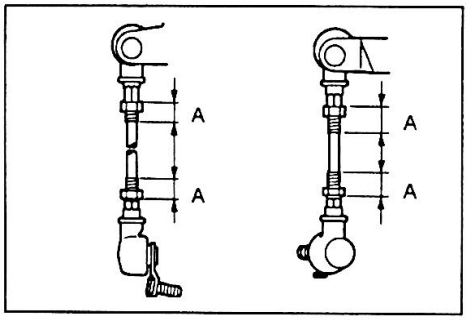
Примечание:

- Удлинение тяги датчика увеличивает высоту расположения кузова, для этого нужно вращать тягу по часовой стрелке.

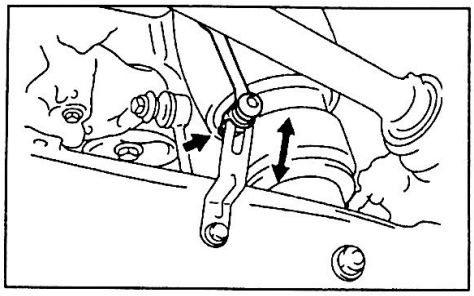
- Уменьшение тяги датчика уменьшает высоту расположения кузова, для этого нужно вращать тягу по часовой стрелке.
- Один полный оборот тяги датчика высоты расположения кузова изменяет высоту расположения кузова примерно на 4 мм (2WD) и 3 мм (4WD).



в) Убедитесь в том, что длины резьбовых частей, обозначенных "А" на рисунке, меньше номинальной длины.
Номинальная длина..... 19 мм



г) Затяните две контргайки.
Момент затяжки ..... 5,4 Н·м
2. Отрегулируйте высоту задней части автомобиля.
а) Отверните гайку и отрегулируйте высоту задней части автомобиля перемещением тяги заднего датчика высоты расположения кузова.
Примечание: при сдвиге тяги датчика на 1 мм высота расположения кузова изменяется приблизительно на 2 мм.

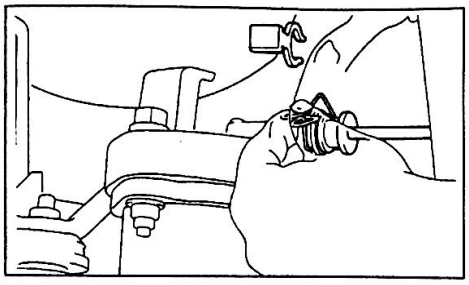


б) Затяните гайку.
Момент затяжки.....5,4 Н·м
3. Проверьте высоту расположения кузова.

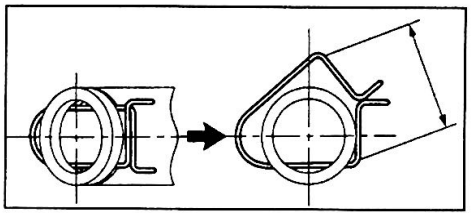
Электронасос и осушитель системы АНС

Снятие и установка

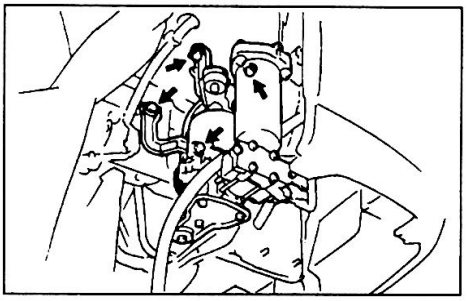
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.
- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.
1. Снимите передние колеса.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
3. Снимите уплотнитель переднего левого подкрылка.
4. Снимите электронасос в сборе с осушителем.
а) Отсоедините два разъема и фиксатор от электронасоса.
б) Отсоедините шланг от осушителя.
в) Отсоедините трубку от осушителя, как описано ниже:
- Снимите держатель.
- Раздвиньте фиксатор и медленно вытяните трубку.



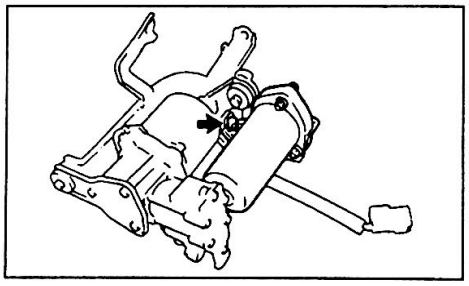
Примечание:
- Не раздвигайте фиксатор более 20 мм.



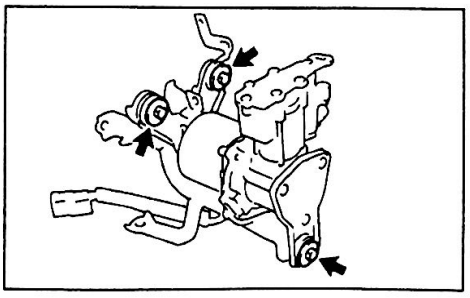
- При установке подсоединяйте трубку к осушителю до характерного щелчка.
- Снимите фиксатор.
- Снимите два кольцевых уплотнения.
г) Отверните три болта, гайку и снимите электронасос в сборе с осушителем.
Момент затяжки ..... 19 Н·м



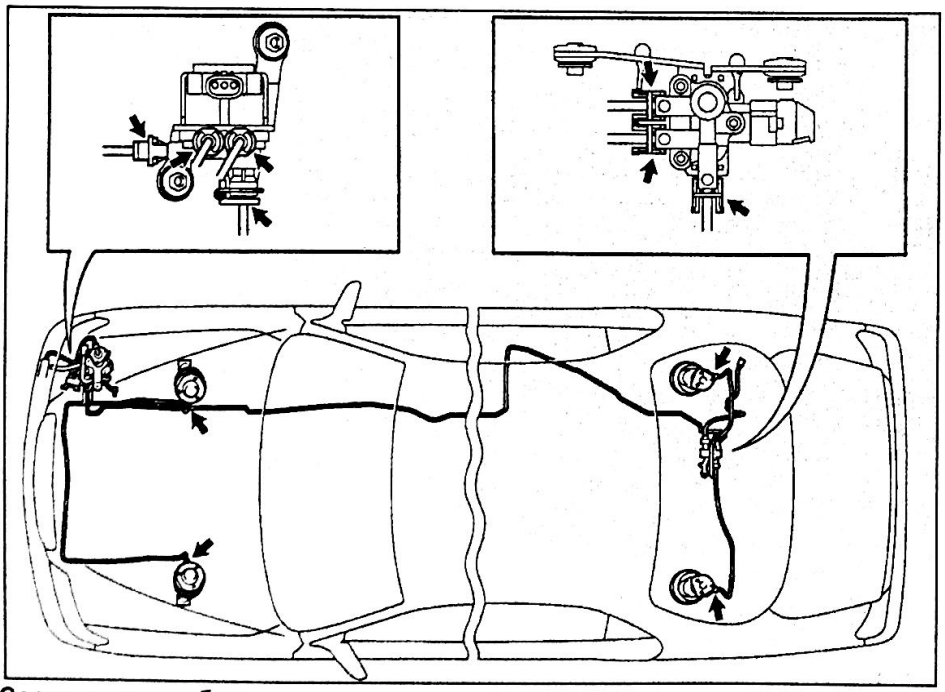
5. Отверните болт, снимите осушитель и кольцевое уплотнение с электронасоса.
Момент затяжки ..... 6,4 Н·м



6. Отверните три болта и снимите электронасос с кронштейна.



7. *(При необходимости)* Извлеките втулки из кронштейна электронасоса.
Момент затяжки ..... 6 Н·м



Соединения трубок.

Передний блок клапанов

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- Не используйте кольцевые уплотнения повторно.

- При установке нанесите на новые кольцевые уплотнения консистентную смазку.

- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.

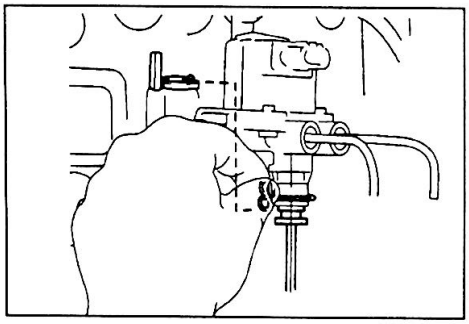
3. Снимите уплотнитель переднего левого подкрылка.

4. Снимите передний блок клапанов.

а) Отсоедините разъем от переднего блока клапанов.

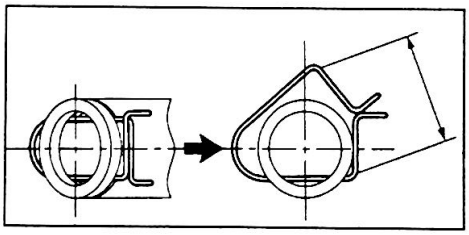
б) Отсоедините нижнюю трубку от блока клапанов, как описано ниже:

- Снимите держатель.
- Раздвиньте фиксатор и медленно вытяните трубку.



Примечание:

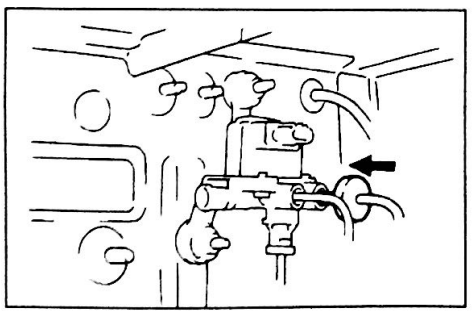
- Не раздвигайте фиксатор более 20 мм.



- При установке подсоединяйте трубку к осушителю до характерного щелчка.

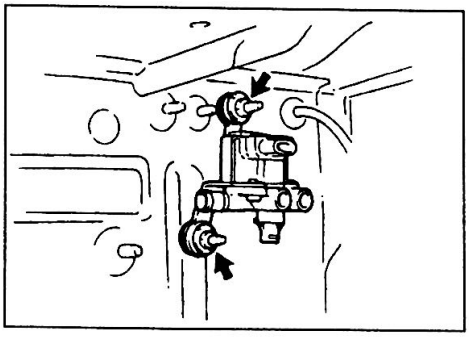
- Снимите фиксатор.
- Снимите кольцевое уплотнение.

в) С помощью съемника отсоедините оставшиеся трубки от блока клапанов.



г) Отверните две гайки и снимите передний блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Задний блок клапанов

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

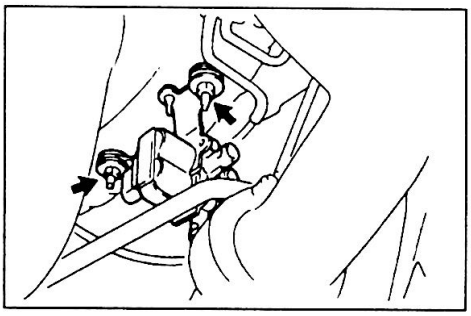
- После установки убедитесь в отсутствии утечек в системе АНС.

1. Отсоедините разъем от заднего блока клапанов.

2. С помощью съемника отсоедините три трубки от блока клапанов.

3. Отверните две гайки и снимите задний блок клапанов.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



Датчики высоты расположения кузова

Снятие и установка переднего датчика высоты расположения кузова

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки и регулировки").

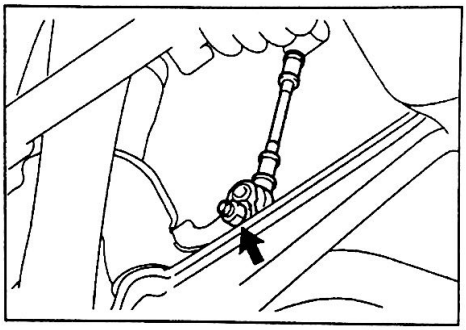
1. Снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.

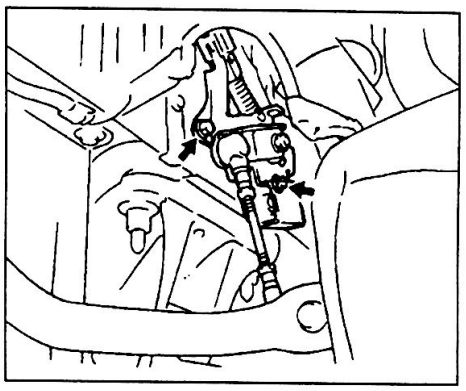
3. Отверните гайку и отсоедините тягу датчика высоты расположения кузова от кронштейна стойки передней подвески на нижнем рычаге (2WD) или от стойки стабилизатора (4WD):

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



4. Отверните два болта и снимите передний датчик высоты расположения кузова.

Момент затяжки ..... 8 Н·м



Снятие и установка заднего датчика высоты расположения кузова

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте высоту расположения кузова (см. раздел "Предварительные проверки и регулировки").

1. Снимите заднее колесо.

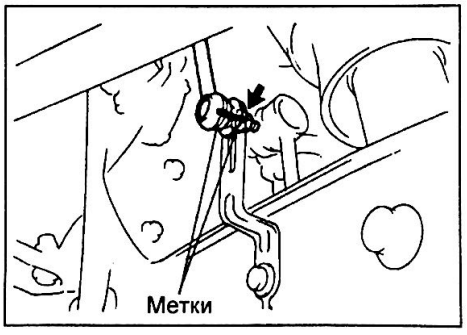
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Отсоедините разъем от датчика высоты расположения кузова.

3. Нанесите установочные метки на тягу заднего датчика высоты расположения кузова и кронштейн.

4. Отверните гайку крепления тяги заднего датчика высоты расположения кузова к кронштейну.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



5. Отверните два болта и снимите задний датчик высоты расположения кузова.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Диагностика

Проверка диагностической системы

1. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Нормальная напряжение..... 10 - 14 В
Если напряжение меньше 10 В, зарядите аккумуляторную батарею перед диагностикой.

2. Проверка индикатора системы АНС.
   а) Включите зажигание и проверьте, что индикатор "HEIGHT HIGH" загорелся и погас примерно через 2 секунды.

Примечание: при необходимости, проверьте цепи индикаторов.

   б) Выключите зажигание.

Тестовый режим работы

В тестовом режиме работы можно считать коды неисправностей некоторых элементов системы АНС, которые нельзя считать с помощью стандартной диагностики.
Переход в тестовый режим работы осуществляется при помощи сканера, подсоединенного к диагностическому разъему DLC3 (см. таблицу "Коды неисправностей системы АНС"). При проведении диагностики пользуйтесь инструкцией, прилагаемой к сканеру.

Считывание/стирание кодов неисправностей

Считывание и стирание кодов неисправностей производится при помощи сканера, подсоединенного к диагностическому разъему DLC3 (см. таблицу "Коды неисправностей системы АНС"). При проведении диагностики пользуйтесь инструкцией, прилагаемой к сканеру.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Коды неисправностей системы АНС.

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1711 / 11	Передний правый датчик высоты расположения кузова	- Обрыв или короткое замыкание цепи датчика высоты расположения кузова. - Датчик высоты расположения кузова.
C1712 / 12	Передний левый датчик высоты расположения кузова	
C1713 / 13	Задний правый датчик высоты расположения кузова	
C1714 / 14	Задний левый датчик высоты расположения кузова	
C1715 / 15	Передний правый датчик ускорения	- Цепь или разъем датчика ускорения. - Датчик ускорения.
C1716 / 16	Передний левый датчик ускорения	
C1717 / 17	Задний датчик ускорения	
C1725 / 21	Передний правый привод системы АНС	- Цепь или разъем привода системы АНС. - Привода системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1726 / 22	Передний левый привод системы АНС	
C1727 / 23	Задний правый привод системы АНС	
C1728 / 24	Задний левый привод системы АНС	
C1737 / 31	Правый электромагнитный клапан переднего блока клапанов	- Цепь или разъем электромагнитного клапана. - Электромагнитный клапан. - Электронный блок управления системы АНС.
C1738 / 32	Правый электромагнитный клапан переднего блока клапанов	
C1739 / 33	Правый электромагнитный клапан заднего блока клапанов	
C1740 / 34	Левый электромагнитный клапан заднего блока клапанов	
C1735 / 35	Выпускной клапан системы АНС	- Цепь или разъем выпускного клапана. - Выпускной клапан. - Электронный блок управления системы АНС.
C1741 / 41	Реле системы АНС	- Цепь или разъем реле системы АНС. - Реле системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1742 / 42	Электронасос системы АНС	- Цепь или разъем электронасоса системы АНС. - Электронасос системы АНС. - Электронный блок управления системы АНС.
C1751 / 51*[1]	Утечка тока через электронасос системы АНС	- Электронасос системы АНС. - Реле системы АНС. - Утечка воздуха в линиях клапанов. - Засорение в линиях клапанов. - Электронный блок управления системы АНС.
C1752 / 52*[2]	Выпускной клапан - постоянный ток	- Засорение в линиях клапанов. - Засорение переднего или заднего блока клапанов.
C1774 / 74	Падение напряжения питания системы АНС	- Цепь между источником питания и электронным блоком управления системы АНС. - Цепь или разъем.
C1776 / 76	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения колеса	- Датчики частоты вращения колес. - Цепь датчиков частоты вращения колес. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости. - Электронный блок управления системы АНС.
C1777 / 77	Неправильный сигнал от датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса. - Цепь датчика положения рулевого колеса.

Таблица. Коды неисправностей системы АНС (продолжение).

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1778 / 78	Неправильный сигнал от электронного блока управления системами улучшения управляемости автомобиля	- Цепь или разъем между электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля и электронным блоком управления системы АНС. - Датчик положения рулевого колеса. - Электронный блок управления системы АНС.
C1779 / 79	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Цепь или разъем между электронным блоком управления двигателем и электронным блоком управления системы АНС. - Электронный блок управления двигателем. - Электронный блок управления системы АНС. - Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя.
C1781 / 81*3	Датчик положения рулевого колеса	- Рулевое колесо не поворачивается более 36°. - Неправильный тип датчика положения рулевого колеса. - Цепь или разъем датчика положения рулевого колеса.
C1782 / 82*3	Выключатель стоп-сигналов	- Неисправность выключателя стоп-сигналов. - Цепь или разъем выключателя стоп-сигналов.
C1783 / 83*3	Концевой выключатель двери	- Неисправность концевого выключателя двери. - Цепь или разъем концевого выключателя двери.
C1786 / 86*3	Переключатель системы АНС	- Неисправность переключателя системы АНС. - Цепь или разъем переключателя системы АНС.
C1791 / 91*3	Передний правый датчик ускорения	- Автомобиль 1 секунду или более находится неподвижно. - Неисправность переднего правого датчика ускорения. - Цепь или разъем переднего правого датчика ускорения.
C1792 / 92*3	Передний левый датчик ускорения	- Автомобиль 1 секунду или более находится неподвижно. - Неисправность переднего левого датчика ускорения. - Цепь или разъем переднего левого датчика ускорения.
C1793 / 93*3	Задний датчик ускорения	- Автомобиль 1 секунду или более находится неподвижно. - Неисправность заднего датчика ускорения. - Цепь или разъем заднего датчика ускорения.
C1794 / 94*3	Передний датчик частоты вращения колеса	- Скорость автомобиля продолжительное время не превышает 20 км/ч. - Цепь переднего датчика частоты вращения колеса.
C1797 / 97*3	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Частота вращения коленчатого вала двигателя продолжительное время не превышает 2000 об/мин. - Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.
C1798 / 98*3	Неправильный сигнал идентификации электронного блока управления системы АНС	- Несоответствие электронного блока управления систем улучшения управляемости автомобиля. - Цепь или разъем между электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля и электронным блоком управления системы АНС. - Цепь или разъем.

Примечание:

- При обнаружении любой неисправности проверьте электронный блок управления системы АНС.

**1 - данный код неисправности может храниться в блоке управления даже при нормальной работе системы при следующих условиях: 1) при полной загрузке автомобиля; 2) при движении или остановке на неровной поверхности; 3) при замерзании воздушных трубок.*

**2 - данный код неисправности может хранить даже при нормальной работе системы при следующих условия: (1) При движении или остановке на неровной поверхности; 2) При замерзании воздуховодов или закупорки их снегом. Если данный код неисправности храниться в блоке управления, то система АНС неработоспособна. Однако, если выключить, а затем включить зажигание, то работоспособность системы восстановится.*

**3 - коды неисправностей в режиме тестирования.*

Проверка компонентов системы АНС

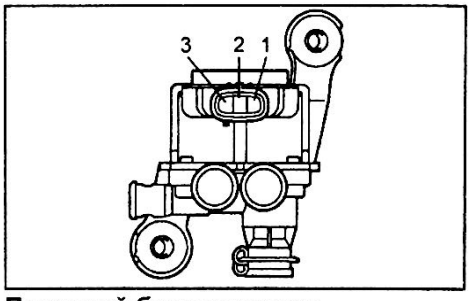
Блоки клапанов

1. Отсоедините разъемы от блоков клапанов.
2. Проверьте сопротивление между выводами разъемов блоков клапанов.

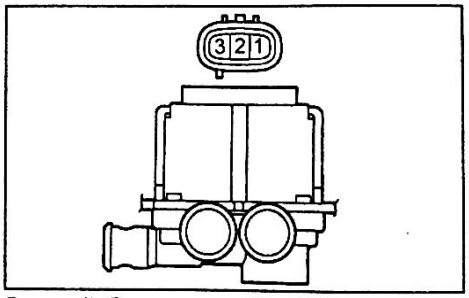
Номинальное сопротивление (15 - 25°C):

"1" - "2"..... 10 - 14 Ом

"3" - "2"..... 10 - 14 Ом



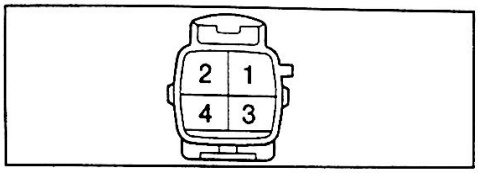
Передний блок клапанов.



Задний блок клапанов.

Электронасос

1. Отсоедините разъем электронасоса.
2. Подсоедините питание (+) к выводу "1", массу (-) к выводу "2" и убедитесь, что электродвигатель работает и отсутствует посторонний шум.



При необходимости замените электродвигатель компрессора.

Внимание:

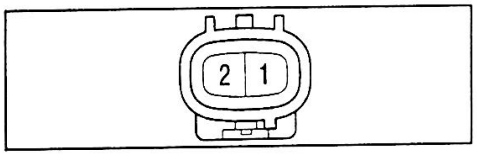
- Не позволяйте электронасосу работать более 5 минут.

- В случае прекращения вращения электродвигателя, немедленно прекратите проверку так как увеличения тока может привести к внутренней поломке электронасоса.

Выпускной клапан

1. Отсоедините разъем клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" клапана.

Номинальное сопротивление.....10 - 14 Ом



Датчик ускорения

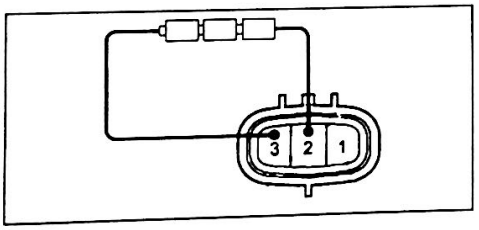
1. Отсоедините разъем датчика.
2. Соберите последовательно три батарейки по 1,5 В.
3. Подсоедините положительный вывод батареек к выводу "3" датчика, а отрицательный вывод батареек к выводу "2" датчика.

Примечание:

-Не подводите к выводам напряжение более 6 В.

- Не уроните датчик ускорения. Если уронили, замените на новый.

- При снятии датчика ускорения храните его в том положении, в котором он был установлен на автомобиле.



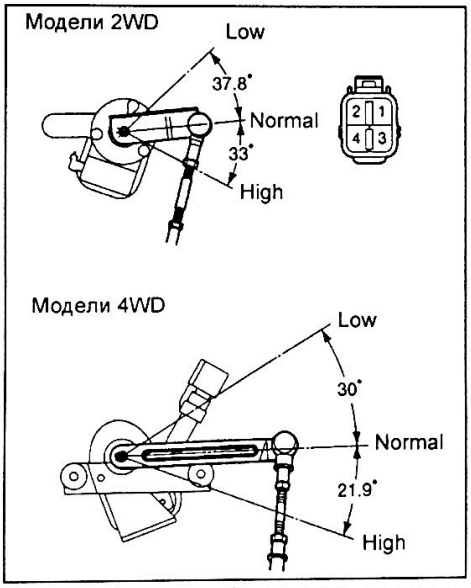
4. Измерьте напряжение между выводами "1" и "2" при различных положениях датчика.

Положение	Номинальное напряжение
Горизонтальное	примерно 2,0 - 2,5 В
Вибрация в задней или передней части	меняется в диапазоне примерно 1 - 4 В

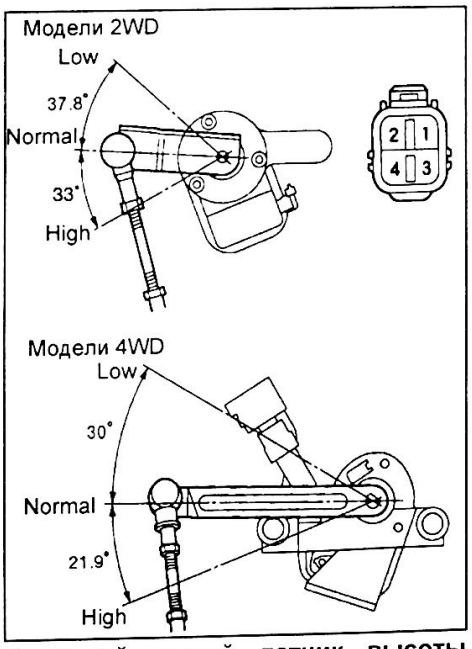
5. Если напряжение не соответствует номинальному, замените датчик ускорения.

Передний датчик высоты расположения кузова

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Соберите последовательно три батарейки по 1,5 В.
3. Подсоедините положительный вывод батареек к выводу "2" датчика, а отрицательный вывод батареек к выводу "3" датчика.



Передний правый датчик высоты расположения кузова.



Передний левый датчик высоты расположения кузова.

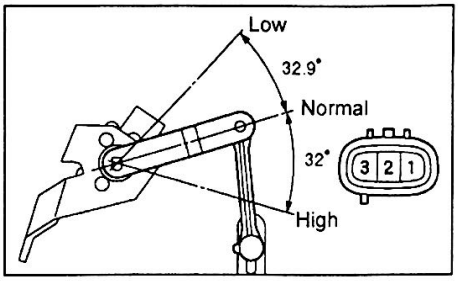
4. Изменяя положение тяги датчика, измерьте вольтметром напряжение между выводами "1" ↔ "4".

Таблица. Нормальное напряжение.

Положение тяги	Напряжение
High	4,1 В
Normal	2,25 В
Low	0,5 В

Задний датчик высоты расположения кузова

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Соберите подсоединенные последовательно три батарейки по 1,5 В.
3. Подсоедините положительный вывод батареек к выводу "3" датчика, а отрицательный вывод батареек к выводу "1" датчика.



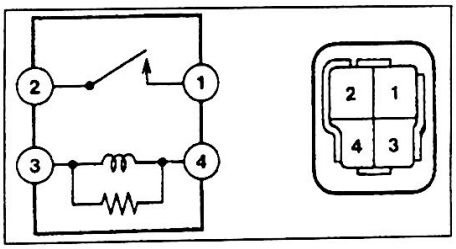
4. Изменяя положение тяги датчика, измерьте вольтметром напряжение между выводами "2" ↔ "1".

Таблица. Нормальное напряжение.

Положение тяги	Напряжение
High	4,1 В
Normal	2,25 В
Low	0,5 В

Реле системы АНС

1. Извлеките реле системы АНС.
2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" и "2" и в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

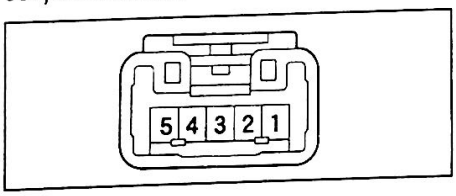


3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "3" и "4" и убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".

Привод системы АНС

Отсоедините разъем от привода и измерьте сопротивление между выводами "1" ↔ "3", "2" ↔ "3", "4" ↔ "3" и "5" ↔ "3".

Номинальное сопротивление.....12 - 12,8 Ом



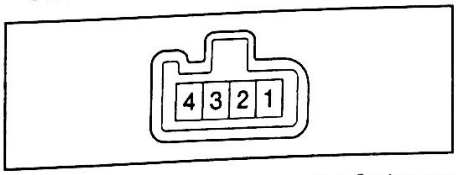
Переключатель системы АНС

1. Отсоедините разъем переключателя.
2. Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" переключателя.

Проводимость:

Переключатель в положении "HIGHT".....есть

Переключатель в положении "NORMAL"..... нет



www.autodata.ru

Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS)

Диагностика

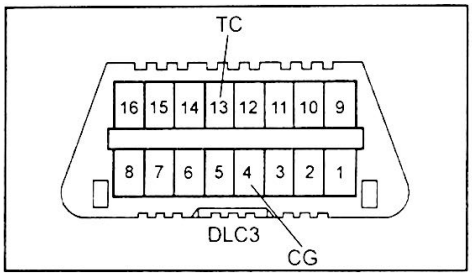
Считывание кодов неисправностей

1. Считать коды неисправностей системы можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для считывания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

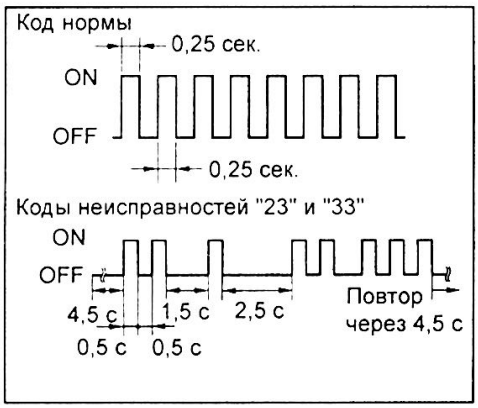
4. Убедитесь в целостности жгутов проводов и предохранителей. Убедитесь, что все разъемы надежно подключены.
5. Считывание кодов неисправностей с помощью перемычки.
   а) Выключите зажигание.
   б) Установите переключатель системы TEMS в положение "NORM".
   в) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

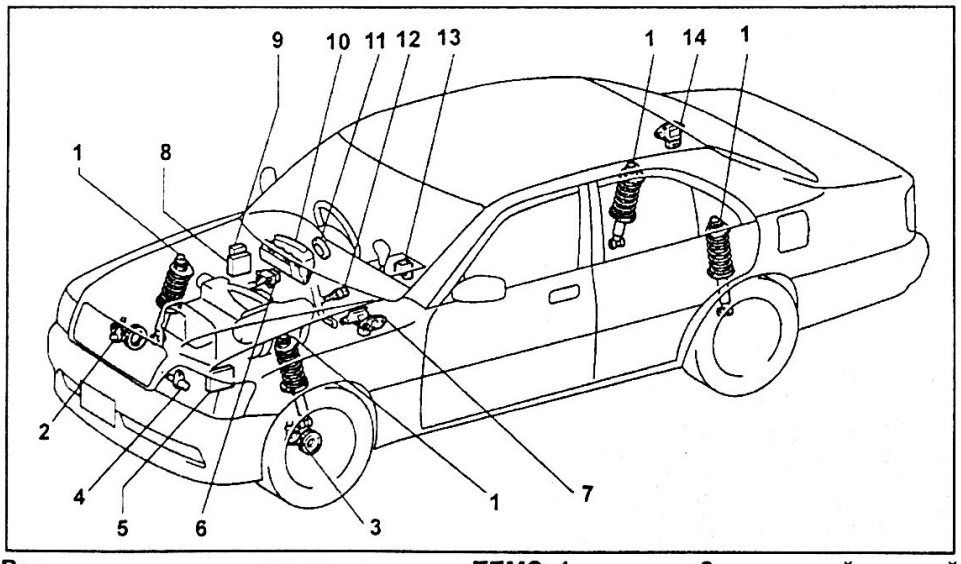
Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.



   г) Включите зажигание.
   д) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "TEMS SPORT" (см. таблицу "Коды неисправностей системы TEMS").

Примечание:
- При отсутствии неисправностей индикатор непрерывно мигает с частотой две вспышки в секунду (код нормы).
- При наличии неисправности после паузы в 4,5 секунды начинается вывод кодов.
- При выводе кодов индикатор мигает один раз в секунду. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 секунды выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода.
- При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 секунды. Индикация начнется с наименьшего номера и продолжается по нарастающей.
- На рисунке приведен пример индикации кодов "21" и "23".





Расположение компонентов системы TEMS. 1 - привод, 2 - передний правый датчик частоты вращения колеса, 3 - передний левый датчик частоты вращения колеса, 4 - датчик положения коленчатого вала двигателя, 5 - электронный блок управления двигателем, 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - передний датчик ускорения, 8 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 9 - электронный блок управления системы TEMS, 10 - комбинация приборов, 11 - датчик положения рулевого колеса, 12 - выключатель стоп-сигналов, 13 - переключатель системы TEMS, 14 - задний датчик ускорения.

   е) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Стирание кодов неисправностей

1 Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

3. Включите зажигание.
4. В течение 5 секунд нажмите 8 раз педаль тормоза (так, чтобы срабатывал выключатель стоп-сигналов)..
5. Убедитесь, что выводится код нормы. В противном случае повторите процедуру стирания диагностических кодов сначала.
6. Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема DLC3.

Примечание: при отсоединении разъема от аккумуляторной батареи во время операции коды не будут стерты.

Тестовый режим

Примечание:
- Переход в тестовый режим работы возможен либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема. Для перехода в тестовый режим работы с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
- При переходе в тестовый режим работы в электронный блок управления записываются все коды неисправностей данного режима. После перевода системы в тестовый режим необходимо проделать описанные ниже операции. Если при проведении этих операций блок управления определяет отсутствие неисправности, то соответствующий код неисправности стирается из памяти электронного блока управления. Если вы не проведете все необходимые операции, то неправильные коды неисправностей системы могут остаться в памяти блока.
- Для перехода в тестовый режим работы необходимо выключить зажигание, перемкнуть выводы "14" ("TS") и "4" ("CG") разъема DLC3 и включить зажигание.
- Для перехода из тестового режима в стандартный необходимо выключить зажигание ("OFF") и снять перемычку с выводов "14" ("TS") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

1. Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "14" ("TS") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

3. Не нажимая на педаль тормоза, запустите двигатель.

4. Произведите диагностику.

Примечание:

- При включении зажигания индикатор "TEMS SPORT" загорается на 1 секунду.

- Для проверки датчика ускорения автомобиль перед диагностикой должен оставаться неподвижным в течение 1 секунды или более.

а) Индикатор "TEMS SPORT" должен мигать с частотой 0,125 секунды, это показывает, что тестовый режим включен.

б) Двигайтесь на автомобиле со скоростью более 20 км/ч.

в) Поверните рулевое колесо влево и вправо более чем на 36° и верните его в исходное положение.

г) Один раз нажмите на педаль тормоза.

д) На некоторое время установите частоту вращения коленчатого вала двигателя более 2000 об/мин, а затем установите режим холостого хода.

е) Переведите переключатель системы TEMS из положения "NORM" в положение "SPORT" и обратно.

5. Считайте диагностические коды тестового режима.

а) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Примечание:

- Не снимайте перемычку с выводов "14" ("TS") и "4" ("CG") разъема DLC3.

- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

б) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "TEMS SPORT" (см. подраздел "Считывание кодов неисправностей").

6. Выключите двигатель.

7. Снимите перемычки с выводов "13" ("TC") и "4" ("CG") разъема DLC3.

8. Сотрите диагностические коды неисправностей тестового режима (см. подраздел "Стирание кодов неисправностей").

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Коды неисправностей системы TEMS.

Код	Неисправность	Возможное место неисправности
C1716 / 16	Передний левый датчик ускорения - неисправность	- Датчик ускорения. - Цепь или разъем датчика ускорения.
C1717 / 17	Задний датчик ускорения - неисправность	
C1725 / 21	Передний правый привод системы TEMS - неисправность	- Цепь или разъем привода системы TEMS. - Привода системы TEMS. - Электронный блок управления системы TEMS.
C1726 / 22	Передний левый привод системы TEMS - неисправность	
C1727 / 23	Задний правый привод системы TEMS - неисправность	
C1728 / 24	Задний левый привод системы TEMS - неисправность	
C1774 / 74	Падение напряжения питания системы TEMS	- Цепь между источником питания и электронным блоком управления системы TEMS. - Цепь или разъем.
C1776 / 76	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения колеса	- Датчики частоты вращения колес. - Цепь датчиков частоты вращения колес. - Электронный блок управления системами улучшения управляемости. - Электронный блок управления системы TEMS.
C1777 / 77	Неправильный сигнал от датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса. - Цепь датчика положения рулевого колеса.
C1779 / 79	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Цепь или разъем между электронным блоком управления двигателем и электронным блоком управления системы TEMS. - Электронный блок управления двигателем. - Электронный блок управления системы TEMS. - Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя.
C1781 / 81*	Датчик положения рулевого колеса - неисправность	- Рулевое колесо не поворачивается более 36°. - Неправильный тип датчика положения рулевого колеса. - Цепь или разъем датчика положения рулевого колеса.
C1782 / 82*	Цепь выключателя стоп сигналов	- Неисправность выключателя стоп-сигналов. - Цепь или разъем выключателя стоп-сигналов.
C1787 / 87*	Переключатель системы TEMS - неисправность	- Неисправность переключателя системы TEMS. - Цепь или разъем переключателя системы TEMS.
C1792 / 92*	Передний левый датчик ускорения - неисправность	- Автомобиль 1 секунду или более находится неподвижно. - Неисправность переднего левого датчика ускорения. - Цепь или разъем переднего левого датчика ускорения.
C1793 / 93*	Задний датчик ускорения - неисправность	- Автомобиль 1 секунду или более находится неподвижно. - Неисправность заднего датчика ускорения. - Цепь или разъем заднего датчика ускорения.

Таблица. Коды неисправностей системы TEMS (продолжение).

C1794 / 94*	Передний датчик частоты вращения колеса - неисправность	- Скорость автомобиля продолжительное время не превышает 20 км/ч. - Цепь переднего датчика частоты вращения колеса.
C1797 / 97*	Неправильный сигнал от датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя	- Частота вращения коленчатого вала двигателя продолжительное время не превышает 2000 об/мин. - Цепь датчика частоты вращения коленчатого вала двигателя.

*Примечание: * - коды неисправностей в режиме тестирования.*

Проверка компонентов системы TEMS

Проверка индикатора "TEMS SPORT"

1. Установите переключатель системы TEMS в положение "NORM".
2. Включите зажигание.
3. Убедитесь, что индикатор "TEMS SPORT" загорелся примерно на 2 секунды и погас.
4. Убедитесь, что индикатор "TEMS SPORT" загорается при переводе переключателя системы TEMS в положение "SPORT" и гаснет при переводе переключателя системы TEMS в положение "NORM".

Проверка привода системы TEMS

1. Выключите зажигание ("ON").
2. Перемкните выводы "14" ("TS") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

3. Включите двигатель.

Примечание: привод должен находиться в положении "Software" (положение "1").

4. Нажимая на педаль тормоза, убедитесь, что вал привода перемещается из положения "Software" (положение "1") в положение "HARD" (положение привода должно изменяется на две позиции при каждом нажатии на педаль тормоза: 1 → 3 → 5 → .... 15 → 17).

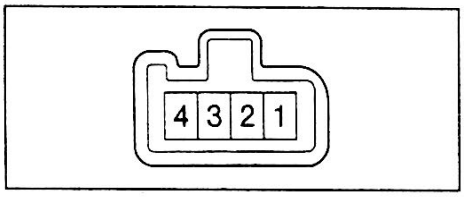
Примечание: если необходимо зафиксировать положение вала привода, разгоните автомобиль до скорости выше 6 км/ч. При этом после выключения зажигания положение вала привода сохранится неизменным.

5. Выключите зажигание и снимите перемычку с выводов "14" ("TS") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3.

Проверка переключателя системы TEMS

1. Отсоедините разъем переключателя.
2. Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" переключателя.

Проводимость:
Переключатель в положении "HIGHT".....есть
Переключатель в положении "NORMAL"..... нет



Рулевое управление

Предварительные проверки

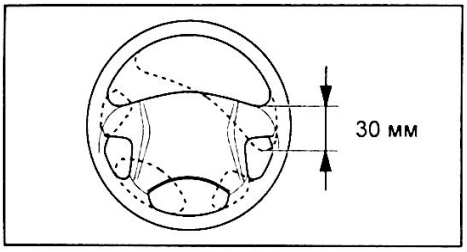
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления

Процедуры проверки натяжения ремня привода насоса описаны в главе "Техническое обслуживание".

Проверка люфта рулевого колеса

На стоящем автомобиле, установив колеса в положение прямолинейного движения, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт превышает допустимый, произведите ремонт.

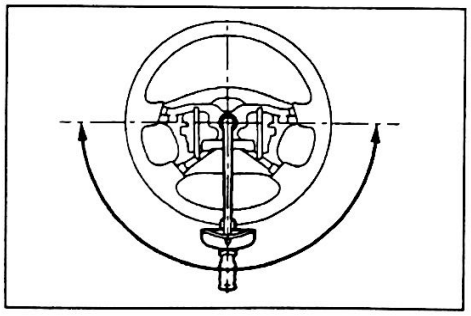
Максимальный люфт ..... 30 мм



Проверка усилия на рулевом колесе

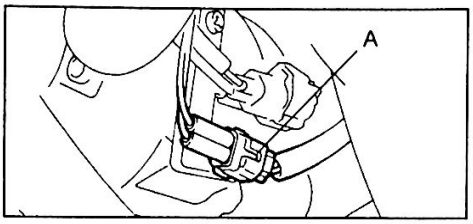
1. Остановите автомобиль на ровной поверхности и установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите накладку рулевого колеса (см. раздел "Рулевая колонка").
4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
5. Запустите двигатель и установите режим холостого хода.
6. С помощью динамометрического ключа измерьте усилие в обоих направлениях, повернув рулевое колесо на четверть оборота влево и вправо.

Предельно допустимое усилие ..... 5 - 6 Н·м



7. *(Lexus GS300)* Отсоедините разъем (A) электромагнитного клапана регулировки давления системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости) и убедитесь, что усилие на рулевом колесе превышает предельно допустимое.

Предельно допустимое усилие .... 7 Н·м



Если усилие на рулевом колесе не превышает предельно допустимое, проверьте электромагнитный клапан.

8. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
9. Проверьте затяжку гайки крепления рулевого колеса.

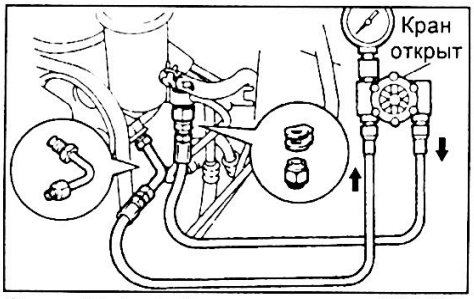
Момент затяжки ..... 35 Н·м

10. Установите накладку рулевого колеса (см. главу "Система безопасности (SRS)").
11. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
12. Проверьте индикатор системы SRS.

Проверка давления рабочей жидкости

1. Подсоедините манометр.
   а) Отверните перепускной болт, отсоедините нагнетательный трубопровод от насоса усилителя рулевого управления и снимите прокладку.
   б) Подсоедините манометр, как показано на рисунке.

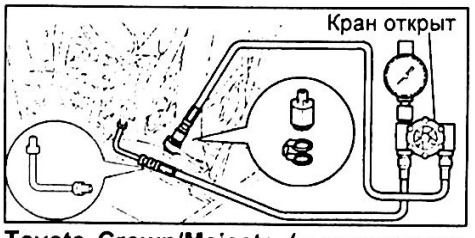
Примечание: при подсоединении убедитесь, что клапан манометра открыт.



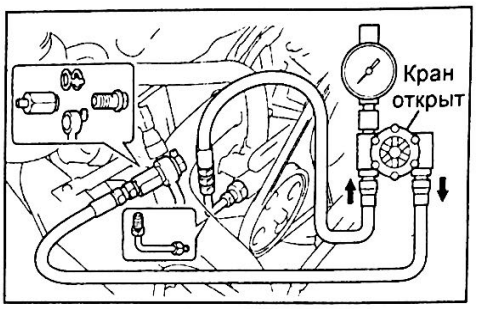
Crown/Majesta (с двигателями 1JZ-GE, 2JZ-GE и 2JZ-FSE).



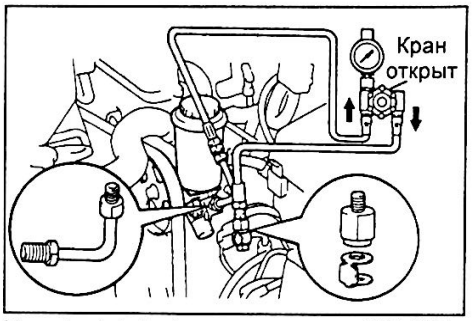
Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1JZ-GTE).



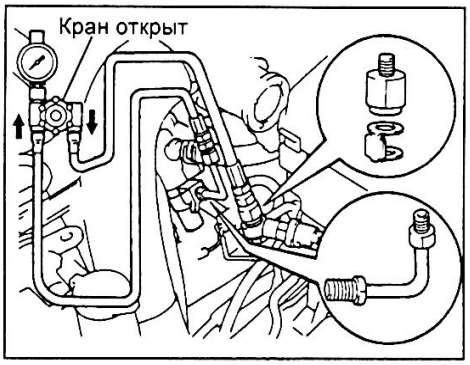
Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1UZ-FE).



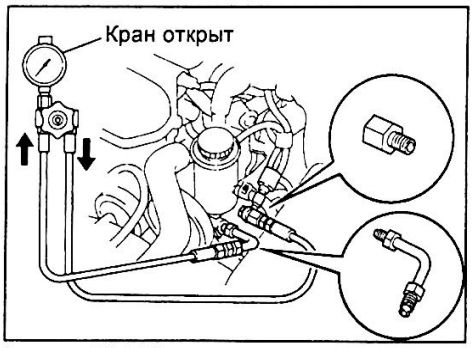
Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1G-FE).



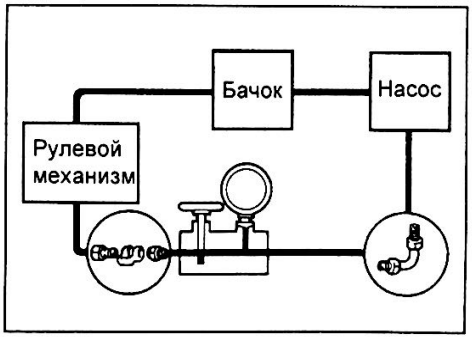
Toyota Aristo (с двигателями 2JZ-GE).



Toyota Aristo (с двигателями 2JZ-GTE).



Lexus GS300.



2. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
3. Включите двигатель и установите режим холостого хода.

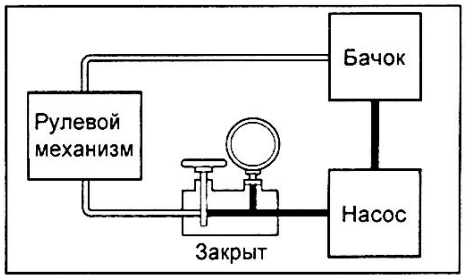
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора два или три раза, чтобы прогреть рабочую жидкость.

Температура рабочей жидкости:
Кроме Lexus GS300 ..... 75 - 80°C
Lexus GS300 ..... 80°C

5. Проверьте давление рабочей жидкости при закрытом кране манометра.

Минимально допустимое давление:
Toyota Crown/Majesta:
1JZ-GE (2WD) .....6900 - 7400 кПа
1JZ-GE (4WD), 1JZ-GTE, 2JZ-GE и 2JZ-FSE (Crown).....7400 - 7900 кПа
2JZ-FSE (Crown Majesta) и 1UZ-FE..... 8300 - 8800 кПа
1G-FE .....6400 - 6900 кПа
Toyota Aristo .....8300 - 8800 кПа
Lexus GS300 .....8336 кПа

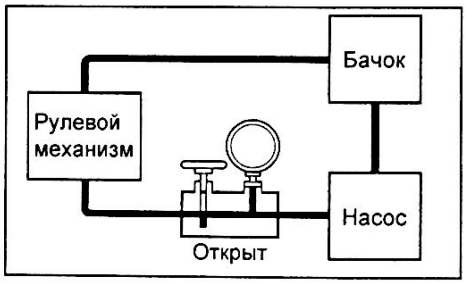
Примечание:
- Не держите кран закрытым более 10 секунд.
- Не позволяйте температуре рабочей жидкости подниматься выше 85°C.



6. Проверьте давление жидкости при открытом кране манометра.
а) На холостом ходу двигателя откройте кран полностью.
б) Измерьте давление жидкости при частоте вращения двигателя 1000 об/мин и 3000 об/мин.

Максимально допустимая разница давлений .....490 кПа

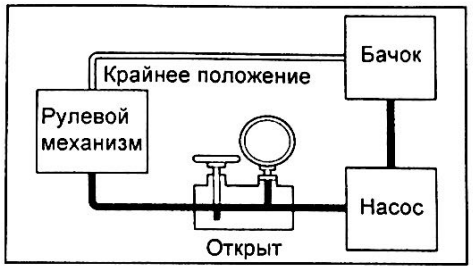
Примечание: не поворачивайте рулевое колесо.



7. Проверьте давление жидкости при повороте рулевого колеса в крайнее положение.
На холостом ходу двигателя и при полностью открытом клапане поверните рулевое колесо на максимальный угол.

Минимально допустимое давление:
Toyota Crown/Majesta
1JZ-GE (2WD) .....6900 - 7400 кПа
1JZ-GE (4WD), 1JZ-GTE, 2JZ-GE и 2JZ-FSE (Crown).....7400 - 7900 кПа
2JZ-FSE (Crown Majesta) и 1UZ-FE..... 8300 - 8800 кПа
1G-FE .....6400 - 6900 кПа
Toyota Aristo .....8300 - 8800 кПа
Lexus GS300 .....8336 кПа

Внимание: не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд.



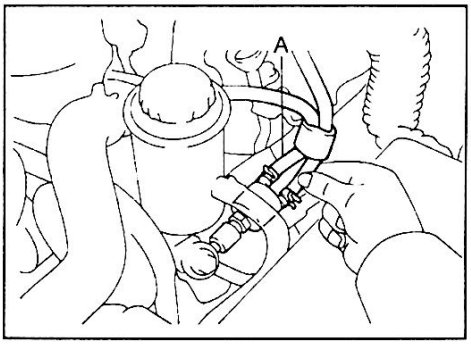
8. Отсоедините манометр.
9. Подсоедините нагнетательный трубопровод к насосу усилителя рулевого управления, установите прокладку и затяните перепускной болт.

Момент затяжки.....49 Н·м

10. Прокачайте систему усилителя рулевого управления.
11. Проверьте отсутствие утечек рабочей жидкости.

Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода (Lexus GS300)

1. Выключите кондиционер.
2. Проверьте систему увеличения частоты вращения холостого хода.
а) Запустите двигатель и установите режим холостого хода.
б) Поверните рулевое колесо до упора.
в) Проверьте, что частота вращения уменьшается, когда вакуумный шланг (A) клапана пережат.
г) Проверьте, что частота вращения увеличивается, когда вакуумный шланг (A) освобождается.

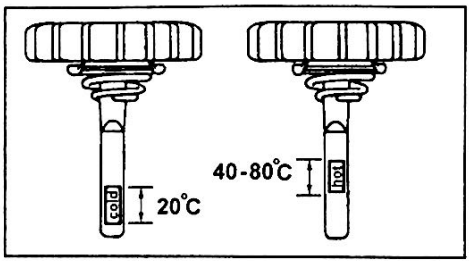


Проверка уровня рабочей жидкости

1. Установите автомобиль на горизонтальную площадку.
2. При выключенном двигателе проверьте уровень рабочей жидкости в бачке и долейте в случае необходимости.

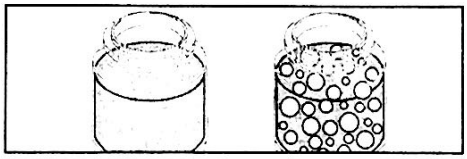
Рабочая жидкость .....ATF DEXRON® II или III

Примечание: при температуре 40 - 80°C жидкость должна находиться в интервале "HOT" в бачке или на щупе, при температуре 0 - 20°C - в интервале "COLD". Долейте жидкость в случае необходимости.



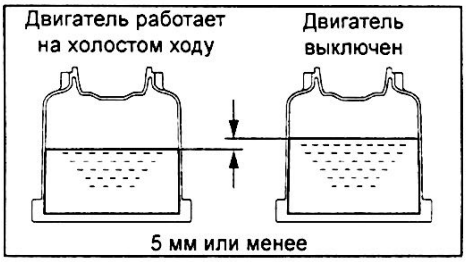
3. Включите двигатель и установите режим холостого хода.
4. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз для увеличения температуры рабочей жидкости до 40 - 80°C (кроме Lexus GS300) / до 80°C (Lexus GS300).
5. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации жидкости.

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



6. Проверьте повышение уровня жидкости.
а) Измерьте уровень рабочей жидкости в бачке при работающем на холостом ходу двигателе.
б) Выключите двигатель.
в) Через несколько минут измерьте уровень рабочей жидкости в бачке.

Максимальное увеличение уровня жидкости..... 5 мм



г) Если изменение уровня рабочей жидкости больше допустимого, прокачайте систему.

Прокачка системы усилителя рулевого управления

1. Поднимите автомобиль.
2. При выключенном двигателе несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора.
3. Залейте рабочую жидкость в бачок таким образом, чтобы верхний уровень рабочей жидкости в бачке или на щупе был на 10 - 15 мм выше отметки "MAX" в интервале "COLD".
4. Опустите автомобиль.
5. Запустите двигатель, дайте ему поработать на холостом ходу несколько минут и заглушите его.

Примечание:
- Уровень жидкости в бачке должен опуститься до отметки "MAX".
- Если уровень жидкости не опустился до указанной отметки повторите процедуру.

6. Запустите двигатель и установите режим холостого хода. После того, как в рабочей жидкости перестанут появляться пузырьки воздуха, поверните рулевое колесо от упора до упора, удерживая его в крайнем положении 2 - 3 секунды. Повторите эту процедуру три - четыре раза.

Внимание: не удерживайте рулевое колесо в крайнем положении более 10 секунд, чтобы температура рабочей жидкости не стала слишком высокой.

7. Убедитесь в отсутствии вспенивания или эмульсификации рабочей жидкости. При наличии вспенивания или эмульсификации проверьте отсутствие утечек в системе.
8. Выключите двигатель.
9. Проверьте уровень рабочей жидкости.

Рулевой механизм

Снятие и установка (Toyota Crown/Majesta)

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- При установке совместите метки, нанесенные ранее.
- После установки долейте рабочую жидкость гидроусилителя и прокачайте систему. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости.
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес.

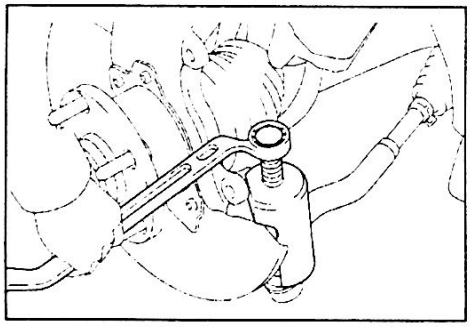
1. Снимите передние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите тормозные суппорта и подвесьте их на проволоке (см. главу "Тормозная система").
3. Снимите шплинты, отверните гайки и с помощью съемника отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.

Момент затяжки:
Toyota Crown..... 65 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 87 Н·м

Примечание: не повредите пыльник наконечника рулевой тяги.



4. Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините нагнетательную трубку от корпуса управляющего клапана.

Момент затяжки:
Кроме Toyota Crown Majesta (4WD) ..... 42 Н·м
Toyota Crown Majesta (4WD) ... 49 Н·м

5. Отсоедините возвратную трубку/шланг от корпуса управляющего клапана.
а) *(Тип 1)* Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините возвратную трубку/шланг от корпуса управляющего клапана.

Момент затяжки:
Кроме Toyota Crown Majesta (4WD) ..... 42 Н·м
Toyota Crown Majesta (4WD) ... 49 Н·м

б) *(Тип 2)* С помощью специального ключа отверните гайку и отсоедините возвратную трубку от корпуса управляющего клапана.

Момент затяжки ..... 42 Н·м

6. Отсоедините нижний универсальный шарнир.
а) Нанесите установочные метки на управляющий клапан, универсальный шарнир и нижний вал рулевой колонки.
б) Отверните болт и отсоедините универсальный шарнир от управляющего клапана рулевого механизма.

Момент затяжки.....35 Н·м

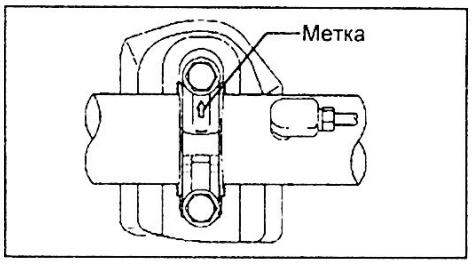
в) Зафиксируйте рулевое колесо с помощью ремня безопасности, чтобы не повредить спиральный провод.
7. Снимите рулевой механизм.
(Модели 2WD)
а) Отверните болт и отсоедините держатель нагнетательной трубки от рулевого механизма.

Момент затяжки.....5,4 Н·м

б) Отверните четыре болта кронштейнов крепления рулевого механизма и снимите кронштейн.

Момент затяжки.....74 Н·м

Примечание: при наличии на кронштейне метки, установку кронштейна производите согласно этой метке.



в) Снимите рулевой механизм и втулку.
(Модели 4WD, кроме Toyota Crown Majesta)
а) Отверните два болта и отсоедините держатели нагнетательной трубки от рулевого механизма.

Момент затяжки.....5,4 Н·м

б) Отверните четыре болта и снимите поперечную балку в сборе с рулевым механизмом.

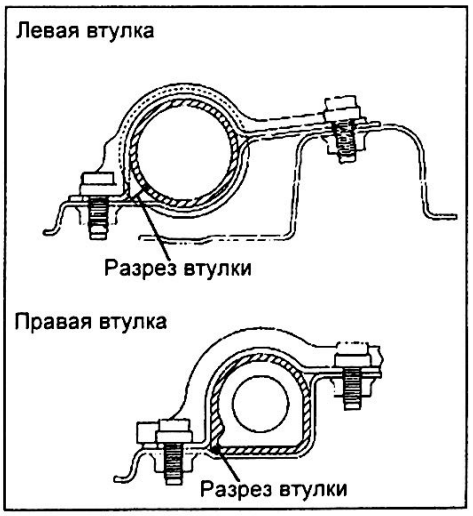
Момент затяжки.....128 Н·м

в) Отверните пять болтов кронштейнов крепления рулевого механизма и снимите кронштейны.

Момент затяжки.....53 Н·м

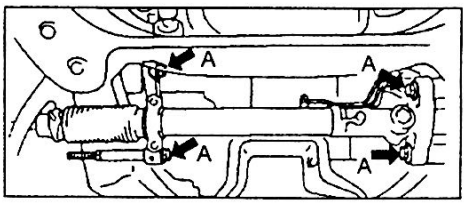
г) Снимите рулевой механизм и втулки.

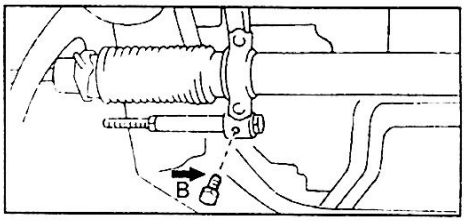
Примечание: при установке, устанавливайте втулки, как показано на рисунке.



(Модели 4WD, Toyota Crown Majesta)
а) Отверните пять болтов кронштейнов крепления рулевого механизма и снимите кронштейны.

Момент затяжки:
Болт (A)..... 74 Н·м
Болт (B)..... 17 Н·м





б) Снимите рулевой механизм и втулку.

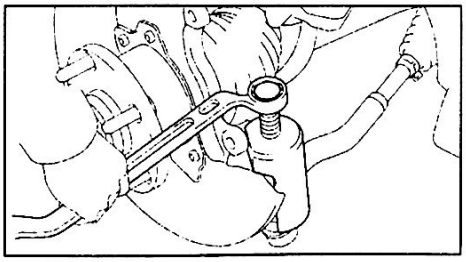
Снятие и установка (Toyota Aristo и Lexus GS300)

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- При установке совместите метки, нанесенные ранее.
- После установки долейте рабочую жидкость гидроусилителя и прокачайте систему. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости.
- Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес.

1. Установите передние колеса в направлении движения по прямой.
2. Снимите накладку рулевого колеса и рулевое колесо (см. раздел "Рулевая колонка").
3. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
4. *(Toyota Aristo)* Снимите тормозные суппорта и подвесьте их на проволоке (см. главу "Тормозная система").
5. Снимите шплинты, отверните гайки и с помощью съемника отсоедините наконечники рулевых тяг от поворотных кулаков.

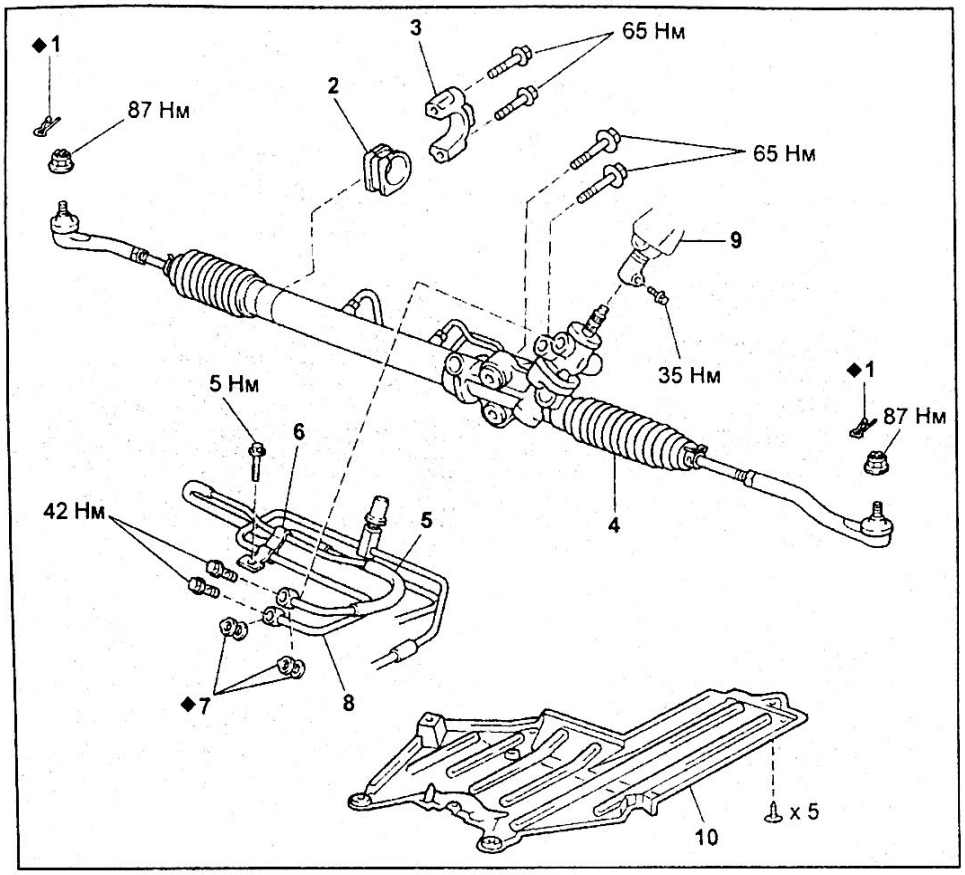
Примечание: не повредите пыльник наконечника рулевой тяги.

Момент затяжки ..... 87 Н·м

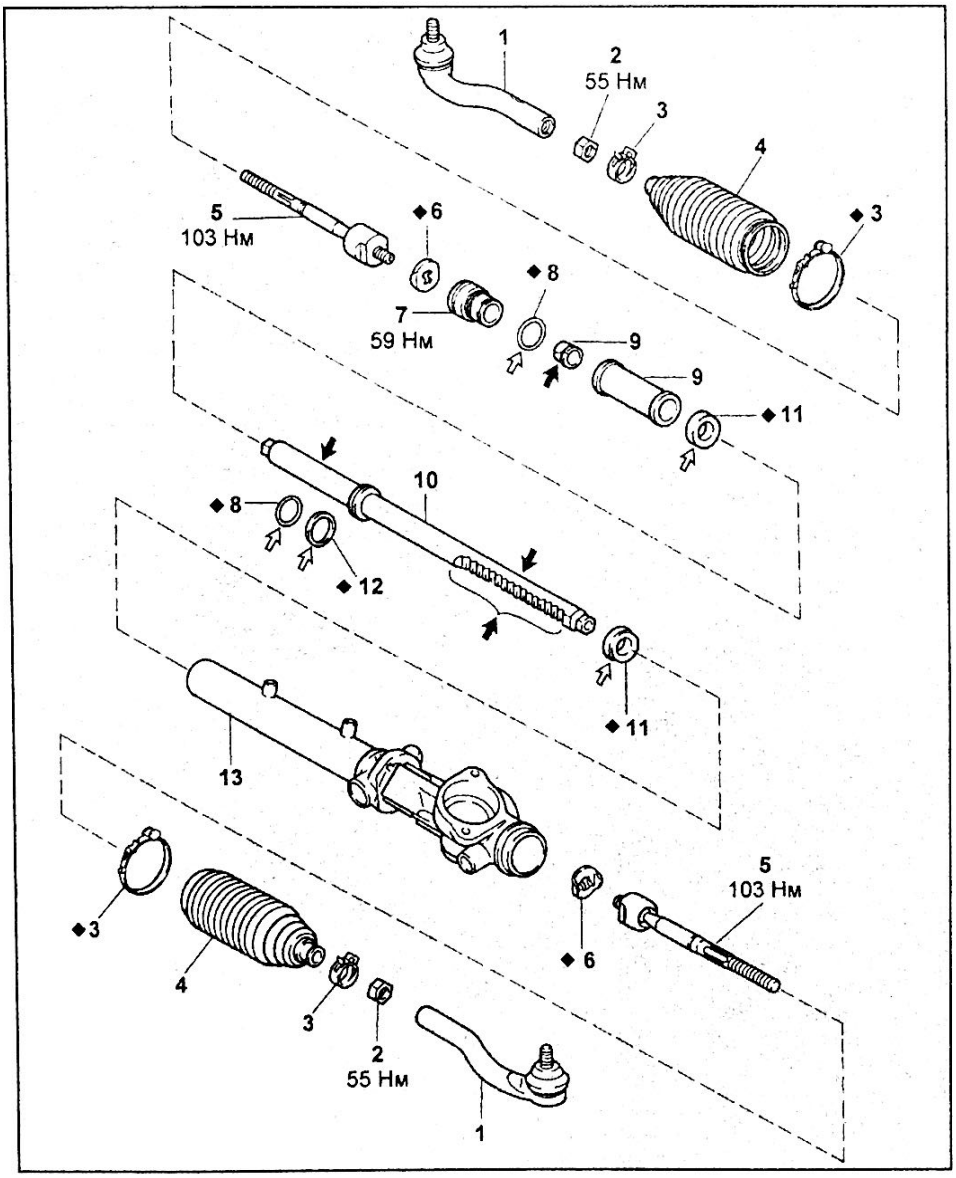


6. Отсоедините универсальный шарнир от управляющего клапана рулевого механизма.
а) Ослабьте верхний болт крепления универсального шарнира к нижнему валу рулевой колонки.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

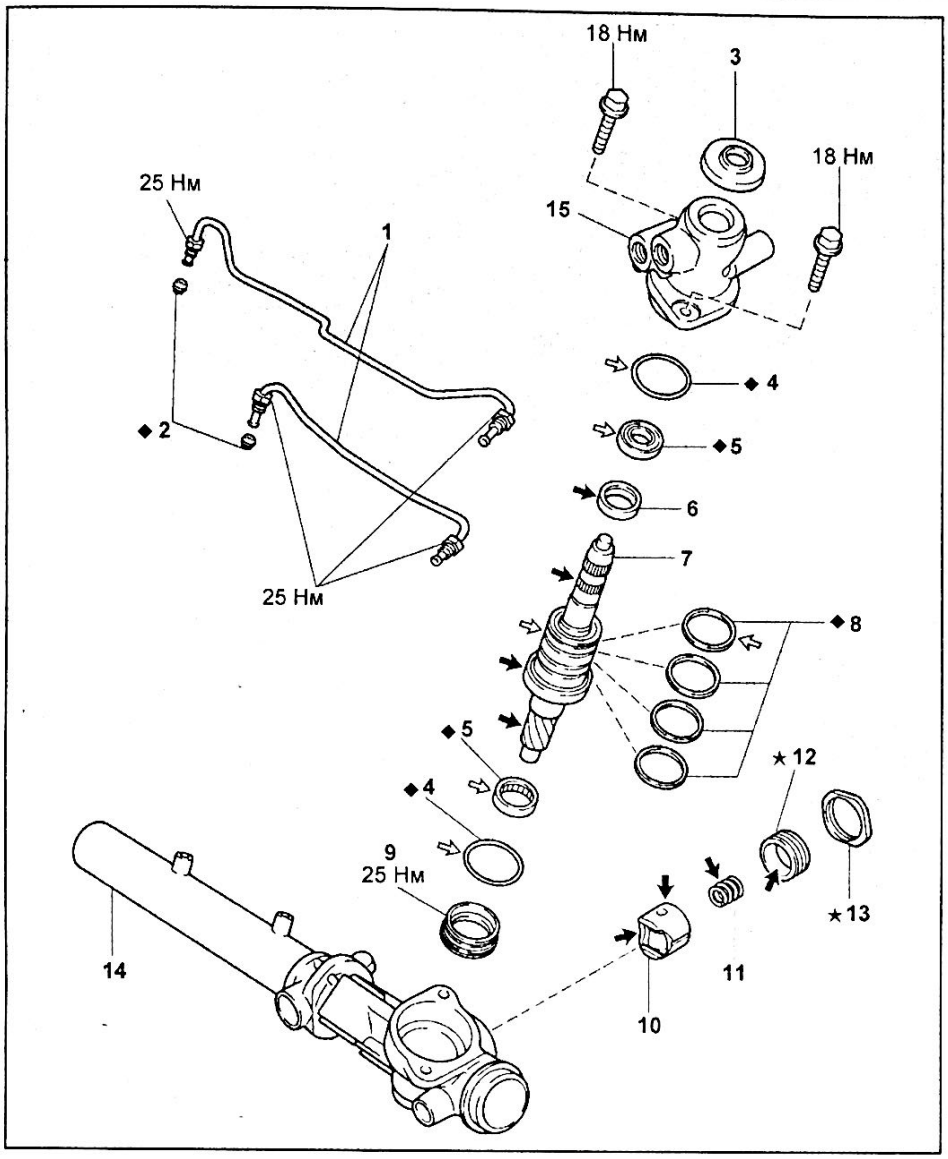


Снятие и установка рулевого механизма (Lexus GS300).
1 - шплинт,
2 - втулка,
3 - кронштейн крепления рулевого механизма,
4 - рулевой механизм в сборе,
5 - возвратная трубка,
6 - держатель трубок,
7 - прокладка,
8 - нагнетательная трубка,
9 - нижний вал рулевой колонки,
10 - нижний кожух защиты двигателя.



Рулевой механизм (Lexus GS300).
1 - наконечник рулевой тяги,
2 - стопорная гайка,
3 - хомут,
4 - чехол,
5 - рулевая тяга,
6 - стопорная шайба,
7 - ограничитель рейки,
8 - кольцевое уплотнение,
9 - втулка,
10 - рейка,
11 - сальник,
12 - тефлоновое кольцо.

***Примечание**: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:*
⬅ - дисульфидмолибденовую смазку,
⇦ - рабочую жидкость гидроусилителя.

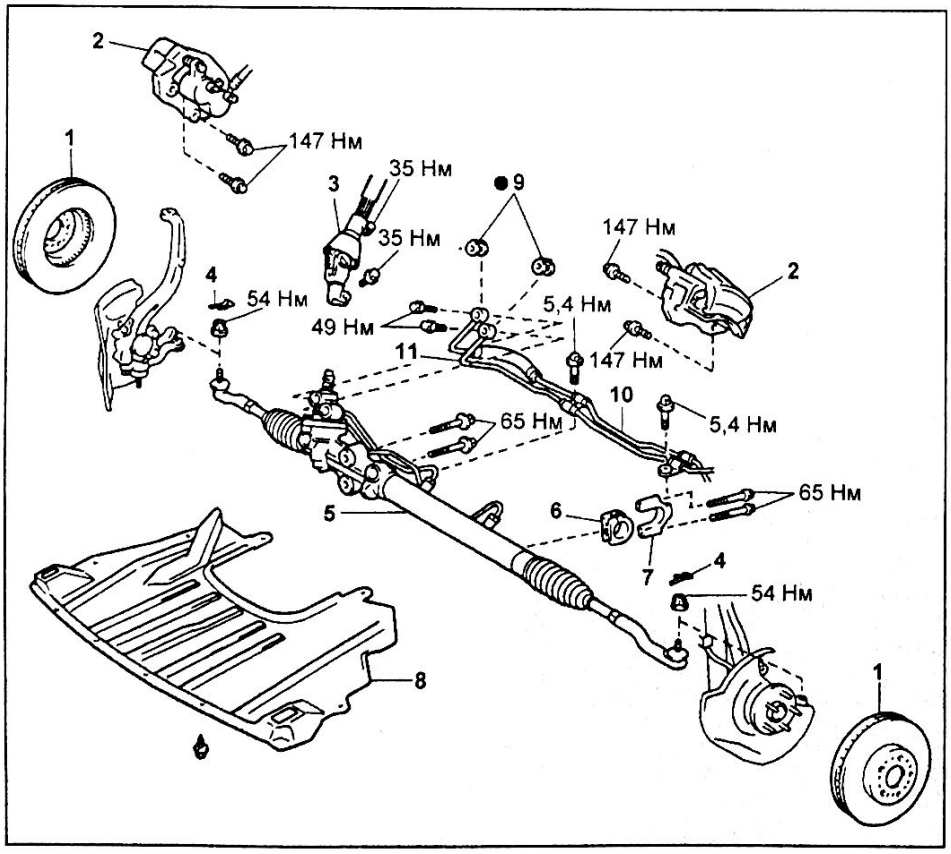


Рулевой механизм (Lexus GS300) (продолжение).
1 - трубки,
2 - седло,
3 - пыльник,
4 - кольцевое уплотнение,
5 - сальник,
6 - подшипник,
7 - управляющий клапан,
8 - тефлоновое кольцо,
9 - направляющая гайка,
10 - направляющая рейки,
11 - пружина,
12 - крышка направляющей рейки,
13 - стопорная гайка,
14 - корпус рулевого механизма,
15 - корпус управляющего клапана.

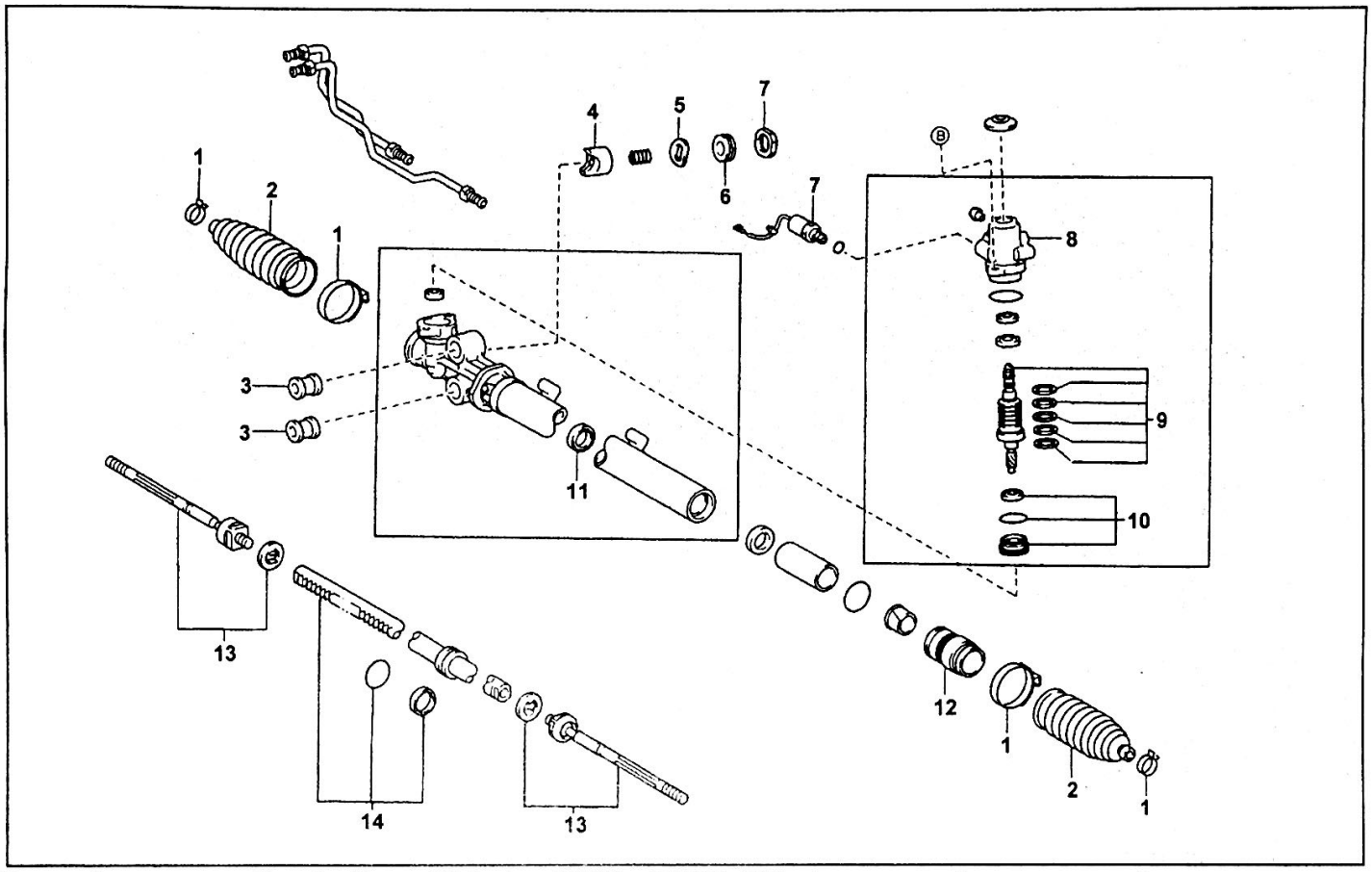
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⬅ *- дисульфидмолибденовую смазку,*

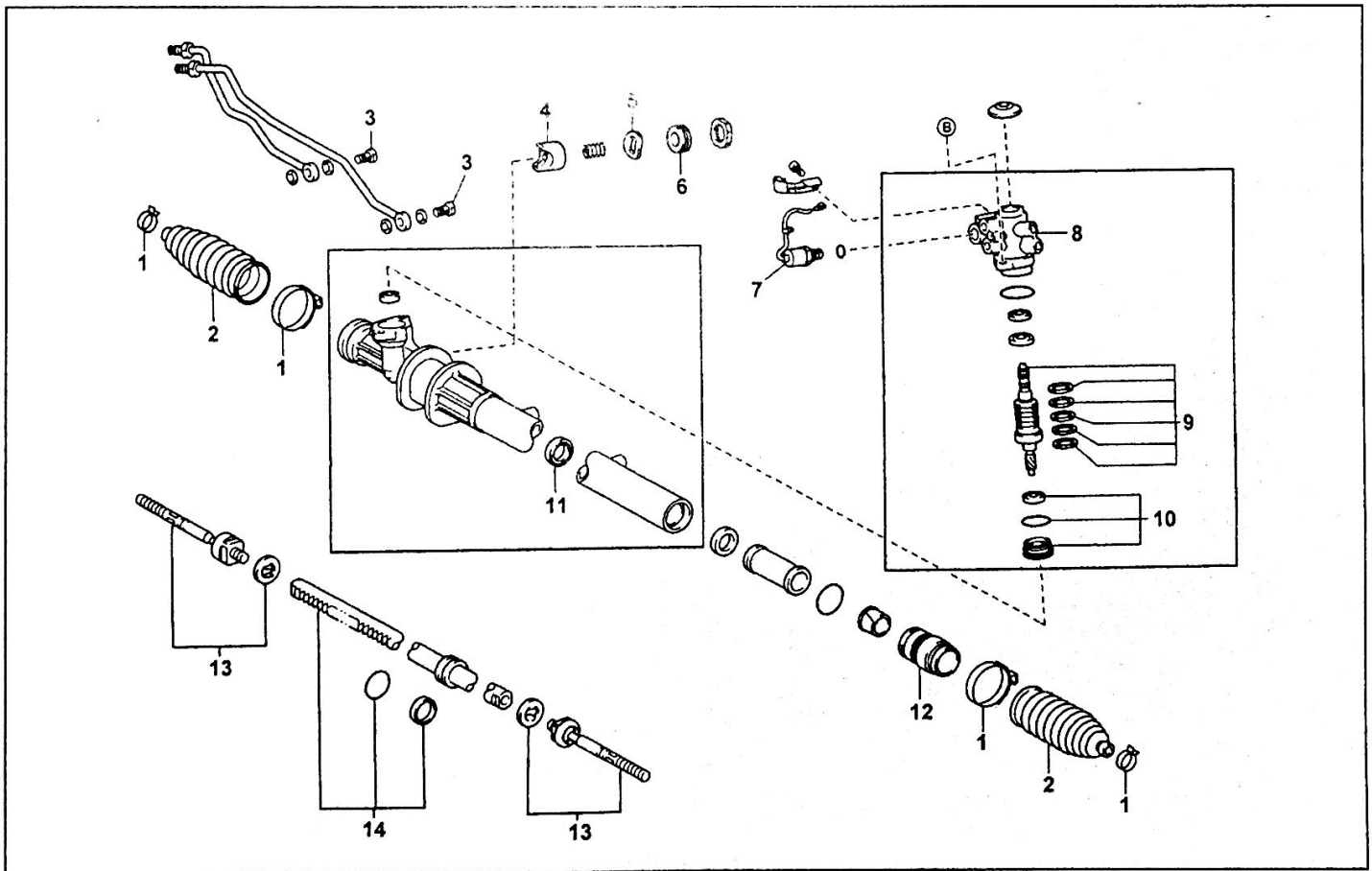
⇦ *- рабочую жидкость гидроусилителя.*



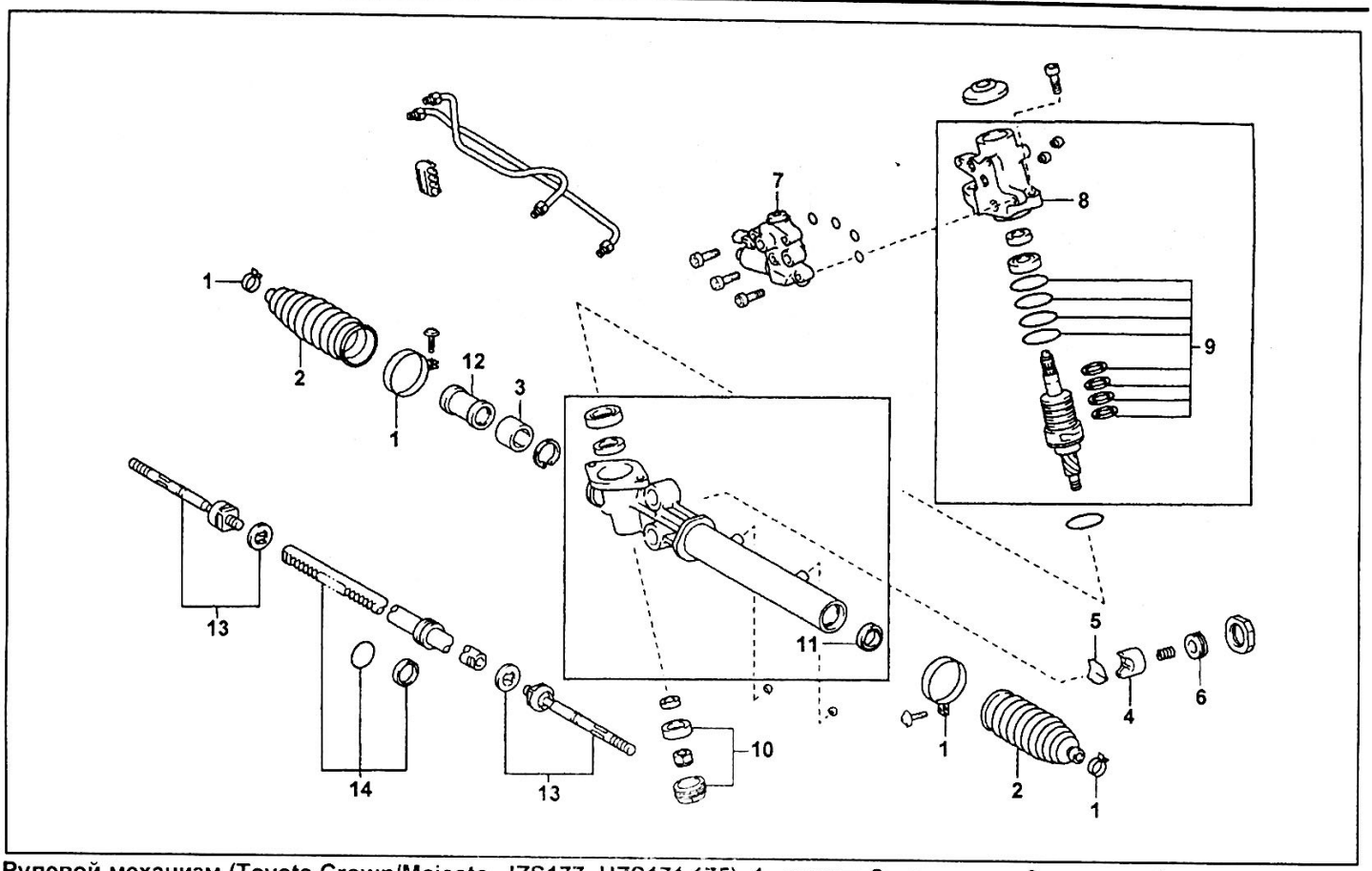
Снятие и установка рулевого механизма (Toyota Aristo).
1 - тормозной диск,
2 - тормозной суппорт,
3 - нижний вал рулевой колонки,
4 - шплинт,
5 - рулевой механизм в сборе,
6 - втулка,
7 - кронштейн крепления рулевого механизма,
8 - нижний кожух защиты двигателя,
9 - прокладка,
10 - возвратная трубка,
11 - нагнетательная трубка.



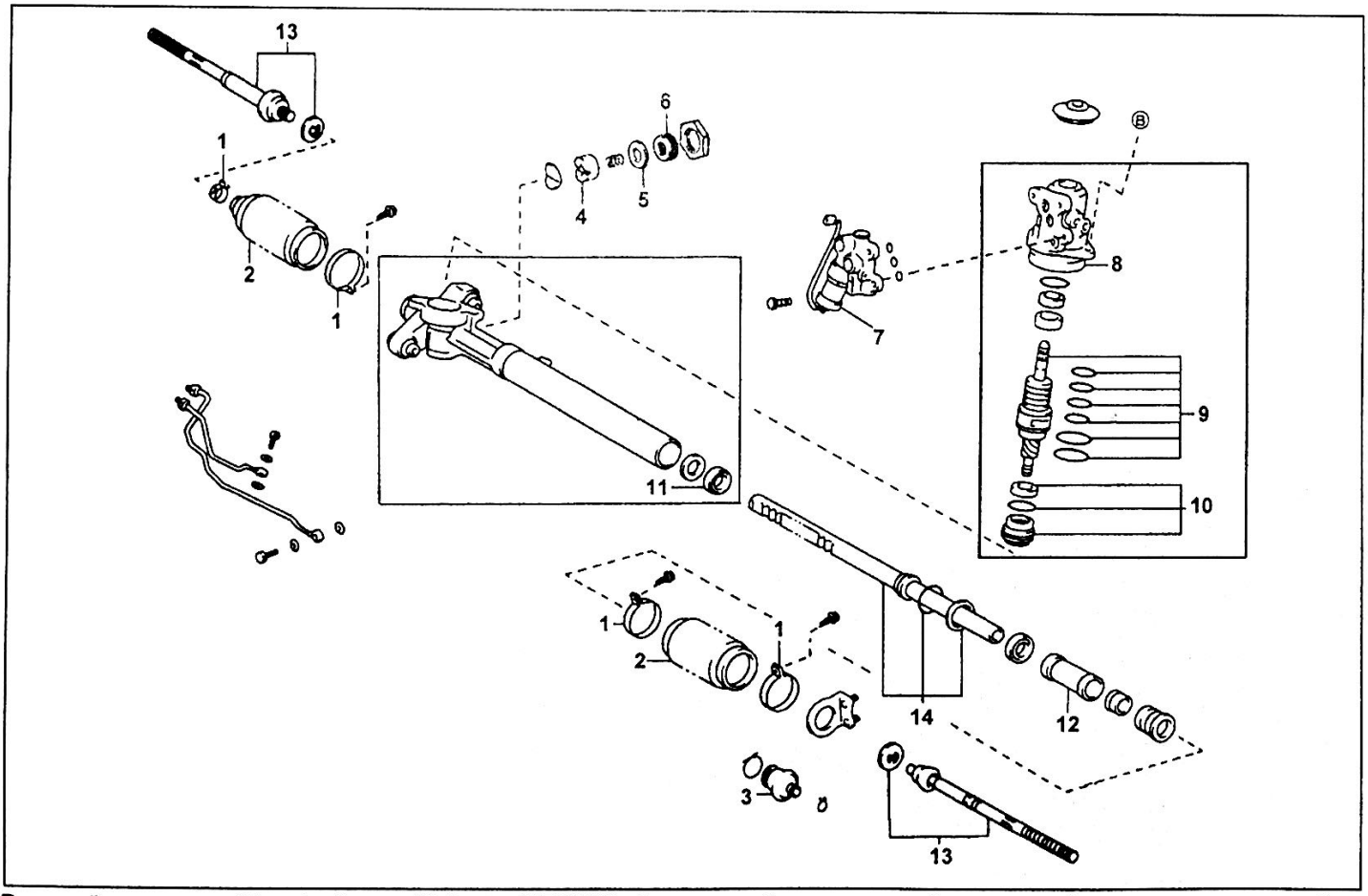
Рулевой механизм (Toyota Crown/Majesta. GS171, JZS171,175). 1 - хомут, 2 - пыльник, 3 - втулка опоры, 4 - направляющая рейки, 5 - шайба, 6 - крышка направляющей рейки, 7 - электромагнитный клапан, 8 - корпус управляющего клапана, 9 - управляющий клапан, 10 - направляющая гайка, 11 - уплотнение, 12 - ограничитель рейки, 13 - рулевая тяга в сборе, 14 - рейка в сборе.



Рулевой механизм (Toyota Crown/Majesta. JZS173,179). 1 - хомут, 2 - пыльник, 3 - штуцерный болт, 4 - направляющая рейки, 5 - шайба, 6 - крышка направляющей рейки, 7 - электромагнитный клапан, 8 - корпус управляющего клапана, 9 - управляющий клапан, 10 - направляющая гайка, 11 - уплотнение, 12 - ограничитель рейки, 13 - рулевая тяга в сборе, 14 - рейка в сборе.



Рулевой механизм (Toyota Crown/Majesta. JZS177, UZS171,175). 1 - хомут, 2 - пыльник, 3 - втулка, 4 - направляющая рейки, 5 - шайба, 6 - крышка направляющей рейки, 7 - электромагнитный клапан, 8 - корпус управляющего клапана, 9 - управляющий клапан, 10 - направляющая гайка, 11 - уплотнение, 12 - ограничитель рейки, 13 - рулевая тяга в сборе, 14 - рейка в сборе.

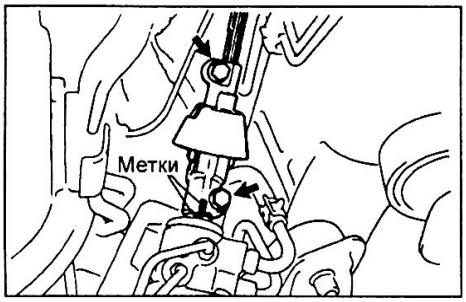


Рулевой механизм (Toyota Crown/Majesta. UZS173). 1 - хомут, 2 - пыльник, 3 - втулка, 4 - направляющая рейки, 5 - шайба, 6 - крышка направляющей рейки, 7 - электромагнитный клапан, 8 - корпус управляющего клапана, 9 - управляющий клапан, 10 - направляющая гайка, 11 - уплотнение, 12 - ограничитель рейки, 13 - рулевая тяга в сборе, 14 - рейка в сборе.

б) Отверните нижний болт крепления универсального шарнира к управляющему клапану.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

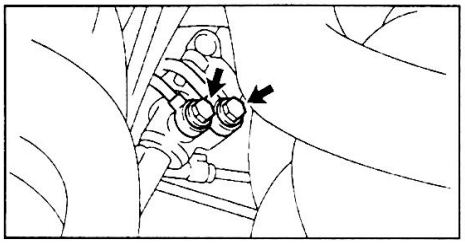
в) Нанесите установочные метки на универсальный шарнир и управляющий клапан.



г) Отсоедините универсальный шарнир от управляющего клапана.

7. Отверните перепускные болты, отсоедините нагнетательную и возвратную трубки от рулевого механизма, снимите прокладки.

Момент затяжки ..... 42 Н·м



8. Отверните болт и отсоедините держатель нагнетательной трубки от рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 5 Н·м

9. Отсоедините разъем от рулевого механизма.

10. Отверните четыре болта кронштейнов крепления рулевого механизма.

Момент затяжки ..... 65 Н·м

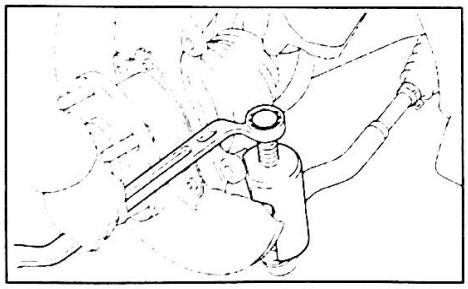
11. Снимите кронштейны, рулевой механизм и втулку.

Замена рулевых тяг

1. Снимите переднее колесо.

2. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака.

Примечание: не повредите пыльник наконечника рулевой тяги.



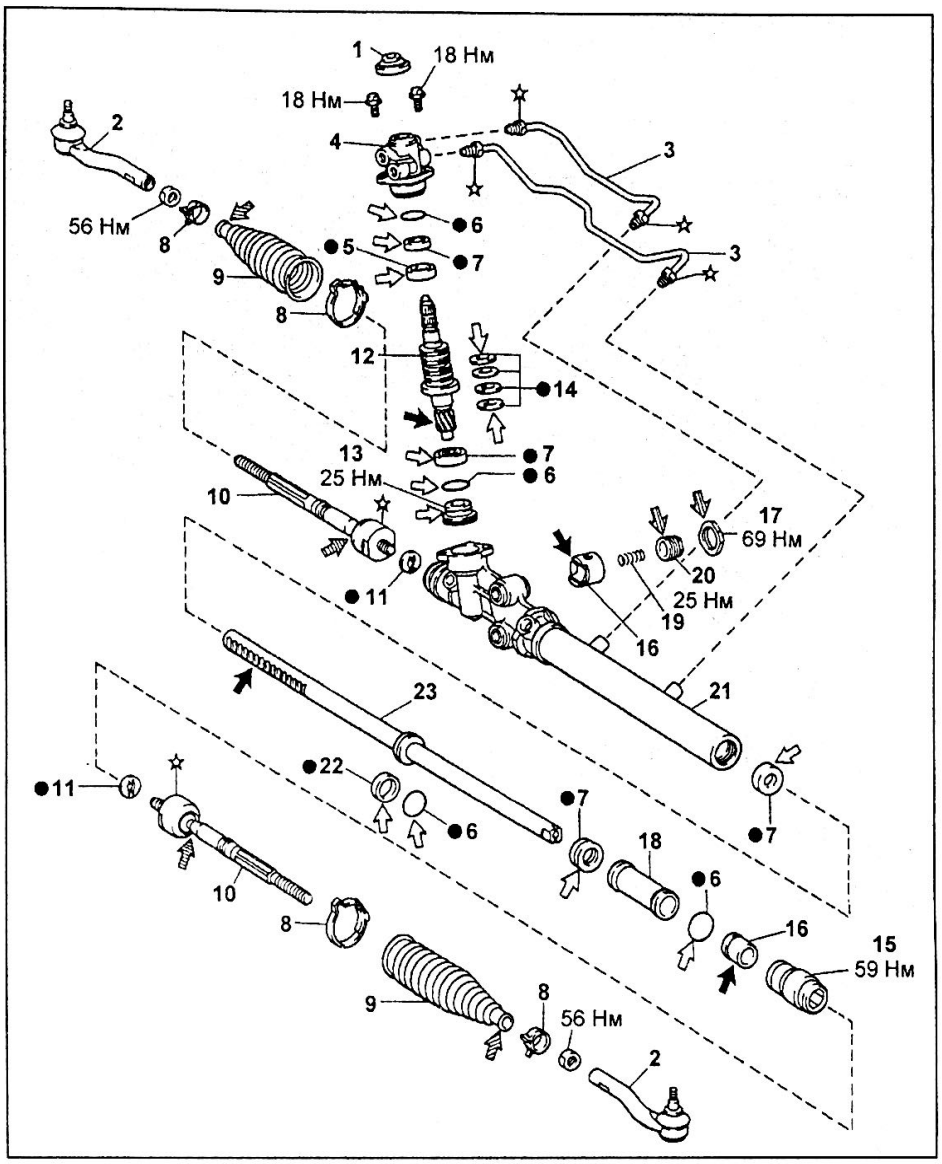
3. Отверните стопорную гайку и снимите наконечник рулевой тяги.

4. Ослабьте хомуты и снимите чехол рулевой тяги.

Примечание:

- Не повредите чехол.

- При снятии двух чехлов рулевых тяг, нанесите отличительные метки на чехлы, чтобы не перепутать их при установке.



Рулевой механизм (Toyota Aristo). 1 - пыльник, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - трубки, 4 - корпус управляющего клапана, 5 - подшипник, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - сальник, 8 - хомут, 9 - чехол, 10 - рулевая тяга, 11 - стопорная шайба, 12 - управляющий клапан, 13 - направляющая гайка, 14 - тефлоновое кольцо, 15 - ограничитель рейки, 16 - направляющая рейки, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - втулка, 19 - пружина, 20 - крышка направляющей рейки, 21 - корпус рулевого механизма, 22 - тефлоновое кольцо, 23 - рейка.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

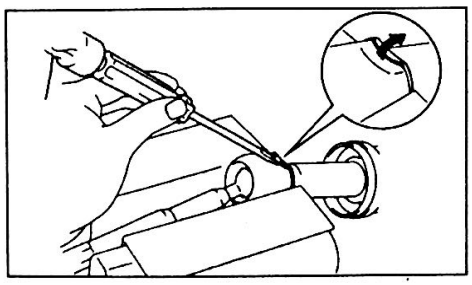
- ***рабочую жидкость гидроусилителя.***
- ***смазку для шасси,***
- ***консистентную смазку,***
- ***силиконовую смазку,***
- ***клей-герметик.***

5. Снимите левую рулевую тягу.

Примечание (кроме Toyota Crown Majesta (4WD)): снятие правой рулевой тяги производится аналогично.

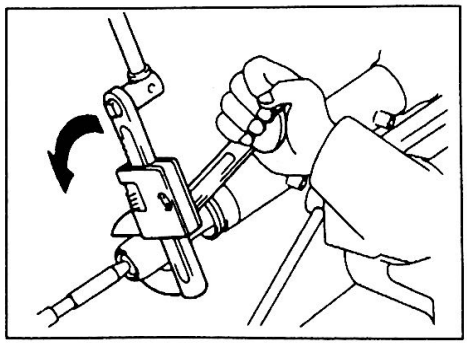
а) С помощью отвертки и молотка отогните загнутую часть стопорной шайбы.

Внимание: не повредите рейку.



б) Удерживайте рейку с помощью гаечного ключа, отверните рулевую тягу, как показано на рисунке.

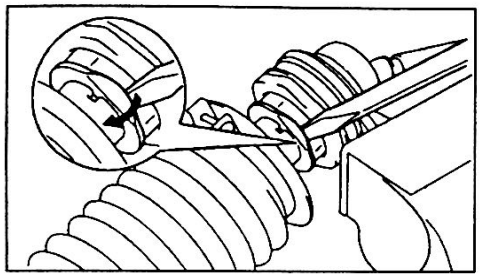
Внимание: не повредите рейку.



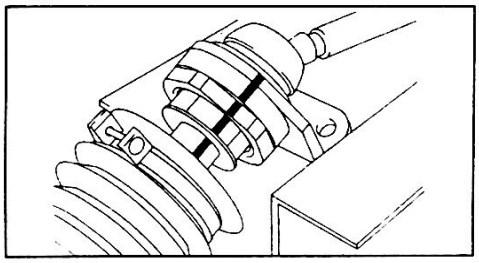
в) Снимите стопорную шайбу.

6. *(Toyota Crown Majesta (4WD))*
Снимите правую рулевую тягу.
а) С помощью отвертки и молотка отогните загнутую часть стопорной шайбы.

Внимание: не повредите рейку.

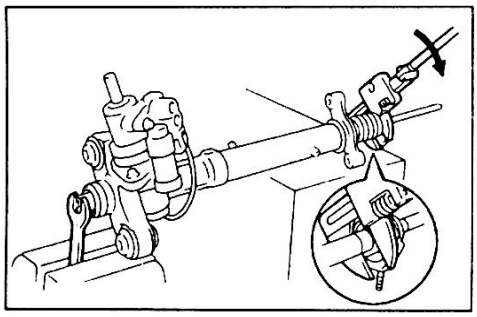


б) Нанесите установочные метки, как показано на рисунке.



в) Удерживайте рейку с помощью гаечного ключа, отверните рулевую тягу, как показано на рисунке.

Внимание: не повредите рейку.

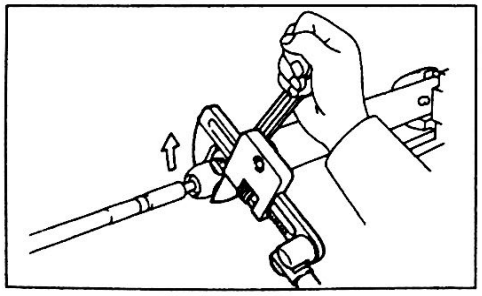


7. Установите новую левую рулевую тягу.

Примечание (кроме Toyota Crown Majesta (4WD)): установка правой рулевой тяги производится аналогично.

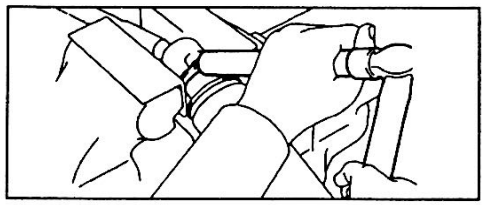
а) Установите новую стопорную шайбу.
б) Удерживайте рейку с помощью гаечного ключа, затяните рулевую тягу, как показано на рисунке.

Момент затяжки:
Кроме Toyota Crown Majesta (4WD) ..... 103 Н·м
Toyota Crown Majesta (4WD) ..... 118 Н·м



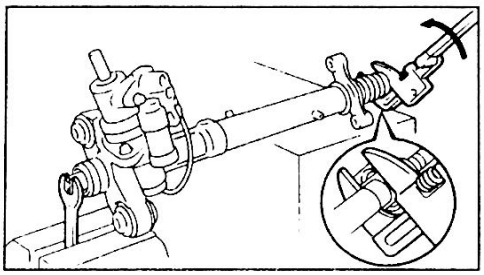
в) С помощью стержня из мягкого металла и молотка загните стопорную шайбу.

Внимание: не повредите рейку.



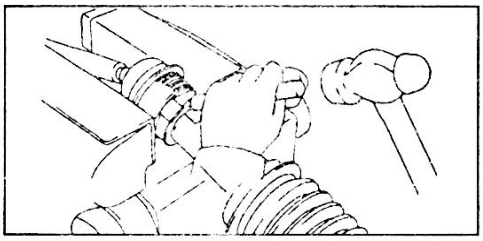
8. *(Toyota Crown Majesta (4WD))*
Установите правую рулевую тягу.
а) Установите новую стопорную шайбу.
б) Совместите метки нанесенные ранее и, удерживая рейку с помощью гаечного ключа, затяните рулевую тягу, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 118 Н·м



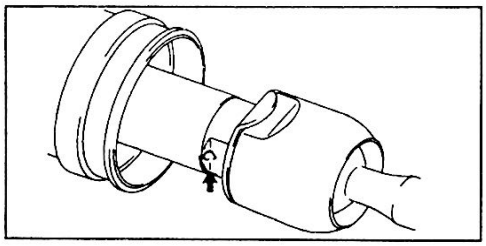
в) С помощью стержня из мягкого металла и молотка загните стопорную шайбу.

Внимание: не повредите рейку.

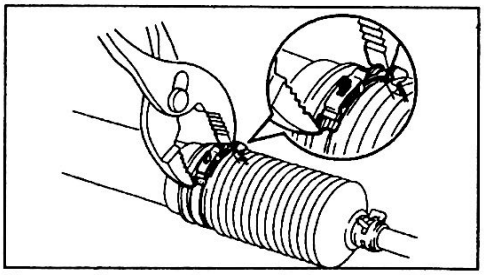


9. Установите чехол рулевой тяги.
а) Убедитесь в том, что отверстие в рейке не забиты смазкой.

Примечание: если отверстия забиты, то давление, возникающее при повороте рулевого колеса, может повредить чехлы.

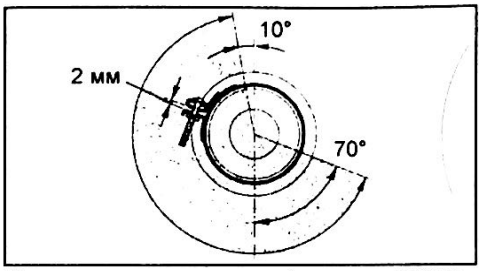


б) Установите чехол и закрепите его большим хомутом. Малый хомут установите, но не закрепляйте.

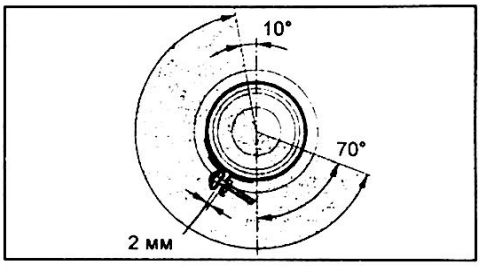


Кроме Toyota Crown Majesta.

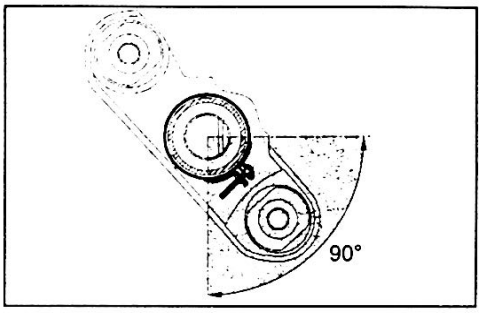
Примечание (Toyota Crown Majesta): устанавливайте большой хомут, как показано на рисунке.



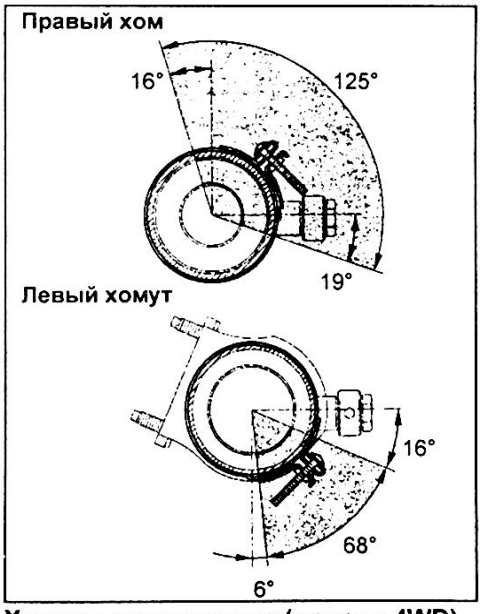
Хомут правого чехла (модели 2WD).



Хомут левого чехла (модели 2WD).



Хомут правого чехла (модели 4WD).



Хомуты левого чехла (модели 4WD).

10. Установите наконечник рулевой тяги и слегка затяните стопорную гайку. Убедитесь, что чехол не перекручен, и закрепите его малым хомутом.
11. Подсоедините наконечники рулевой тяги к поворотному кулаку, затяните гайку и установите шплинт.

Момент затяжки:
Toyota Crown ..... 65 Н·м
Кроме Toyota Crown ..... 87 Н·м

12. Установите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

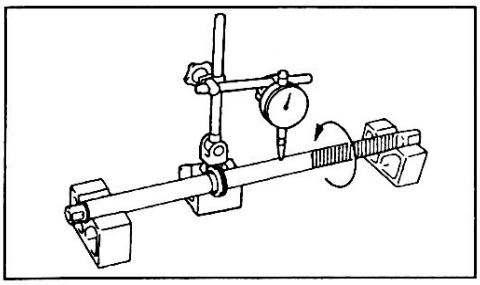
13. Отрегулируйте углы установки передних колес и окончательно затяните стопорную гайку наконечника рулевой тяги.

Момент затяжки ..... 56 Н·м

Проверка

1. Проверьте рейку.
   а) Используя стрелочный индикатор, проверьте биение рейки.

Максимальное биение:
Кроме Lexus GS300 ..... 0,15 мм
Lexus GS300 ..... 0,03 мм

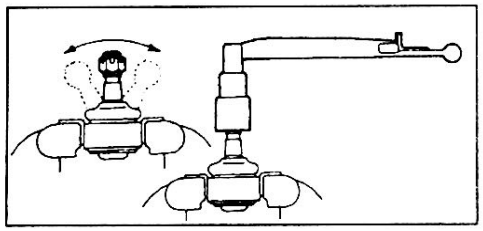


б) Проверьте поверхность рейки на отсутствие износа и повреждений.

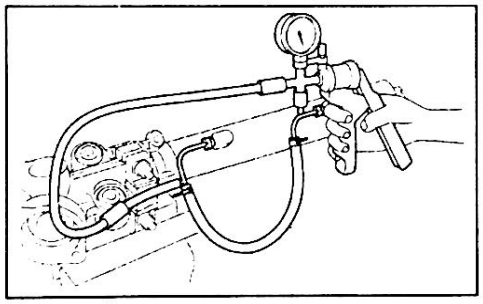
Примечание: не используйте железную щетку при очистке.

2. Проверьте наконечники рулевых тяг.
   а) Зафиксируйте наконечник в тисках.
   б) Временно наверните гайку.
   в) Покачайте и повращайте шарнир.
   г) Поворачивая шарнир динамометрическим ключом со скоростью один оборот за 2-4 секунд, измерьте момент проворачивания шарнира. Повторите эту процедуру пять раз.

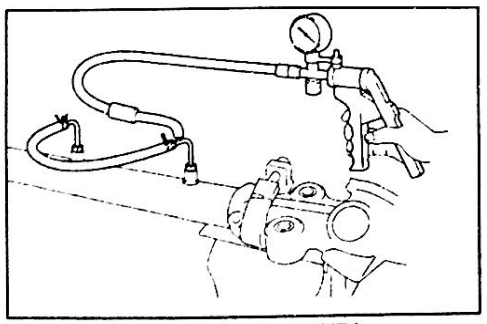
Номинальный момент:
Модели 4WD, кроме Toyota Crown Majesta ..... 0,5 - 3,4 Н·м
Модели 4WD, Toyota Crown Majesta ..... 0,7 - 3,0 Н·м



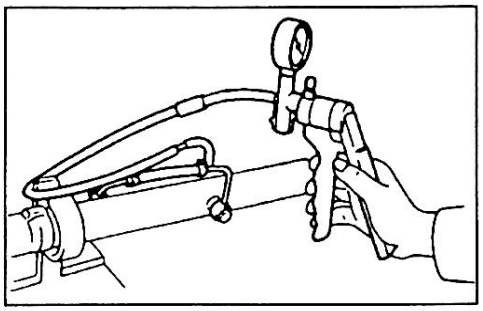
3. Проверьте герметичность картера рулевого механизма, создав в течение 30 секунд давление 53 кПа.
В случае утечки воздуха замените сальник рулевой тяги.



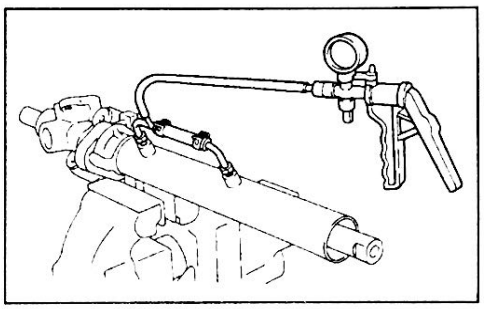
Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta (2WD).



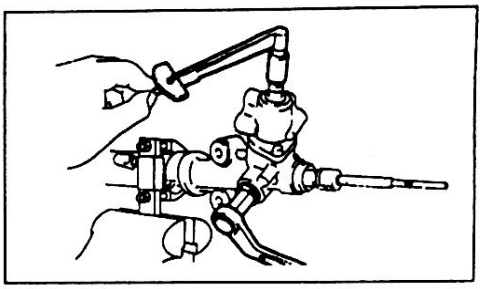
Toyota Crown Majesta (4WD).



Toyota Aristo и Lexus GS300.

4. С помощью динамометрического ключа измерьте момент проворачивания управляющего клапана.

Номинальный момент:
Toyota Crown и Crown Majesta ..... 1 - 2 Н·м
Toyota Aristo и Lexus GS300 ..... 0,5 - 1,7 Н·м

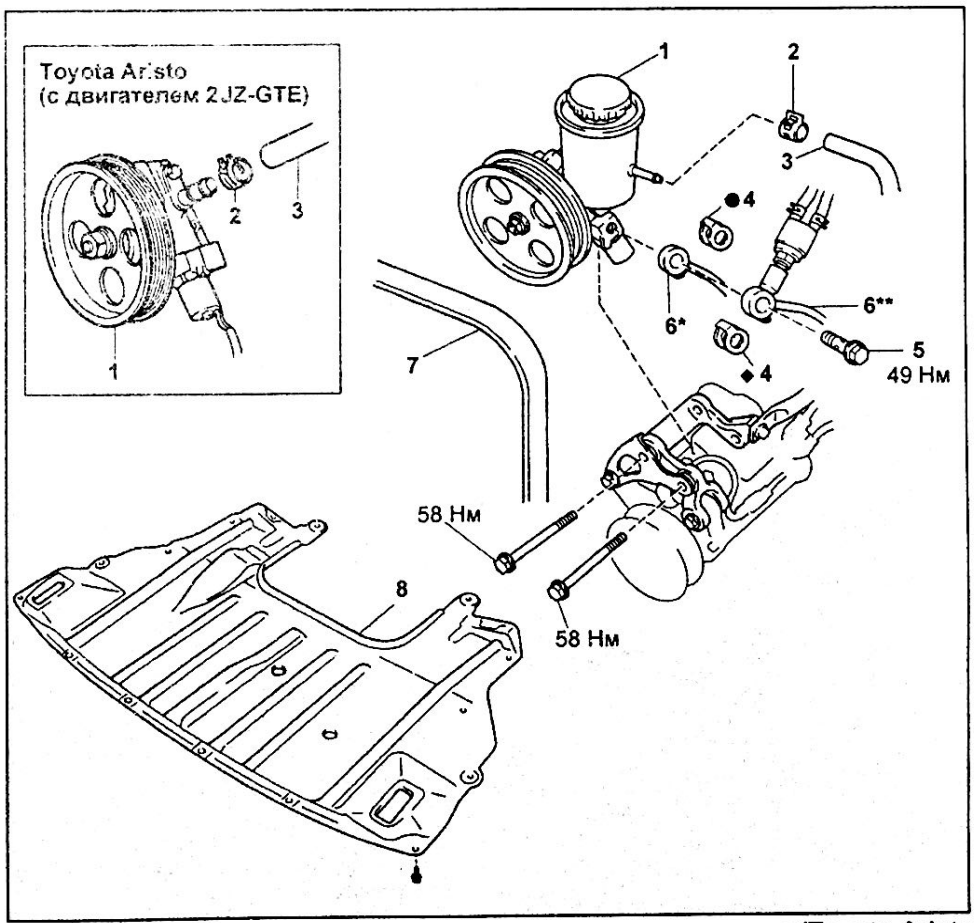


Насос усилителя рулевого управления

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки долейте рабочую жидкость гидроусилителя и прокачайте систему. Убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости.

1. *(При необходимости)* Снимите нижний кожух защиты двигателя.
2. *(Toyota Crown и Toyota Crown Majesta (с двигателем 1UZ-FE))*
Снимите воздушный фильтр.
3. Снимите ремень привода насоса.
4. Слейте рабочую жидкость гидроусилителя.
5. *(При наличии)*
Отсоедините разъем от насоса.



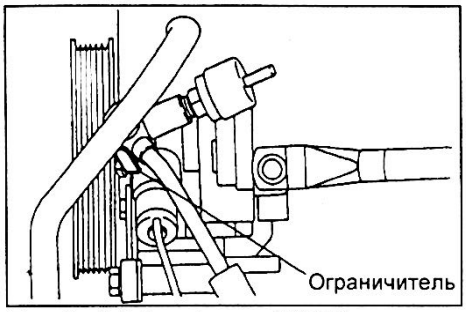
Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - насос усилителя рулевого управления, 2 - хомут, 3 - возвратный шланг, 4 - прокладка, 5 - перепускной болт, 6 - нагнетательная трубка, 7 - ремень привода насоса, 8 - нижний кожух защиты двигателя.

Примечание:
**** - Toyota Aristo.***
***** - Lexus GS300.***

6. Отсоедините возвратный шланг от насоса.
7. Отверните перепускной болт, снимите прокладку и отсоедините нагнетательную трубку от насоса.

Момент затяжки ..... 49 Н·м

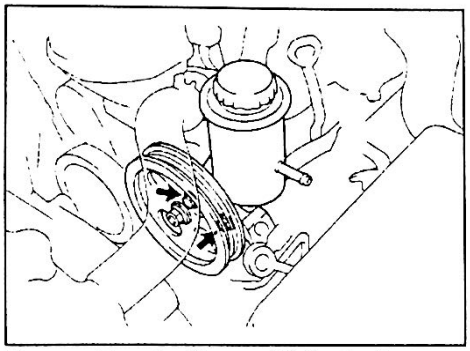
Примечание (Toyota Aristo и Lexus GS300): при установке подсоедините трубку к насосу, как показано на рисунке.



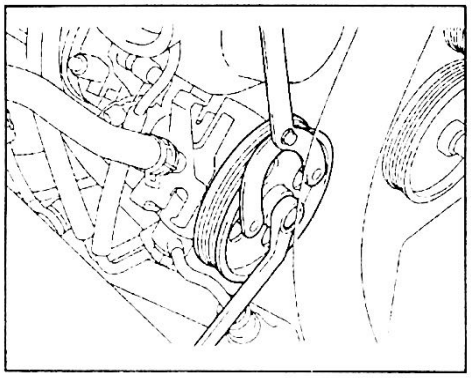
Toyota Aristo и Lexus GS300.

8. Отверните два болта крепления насоса и снимите насос усилителя рулевого управления.

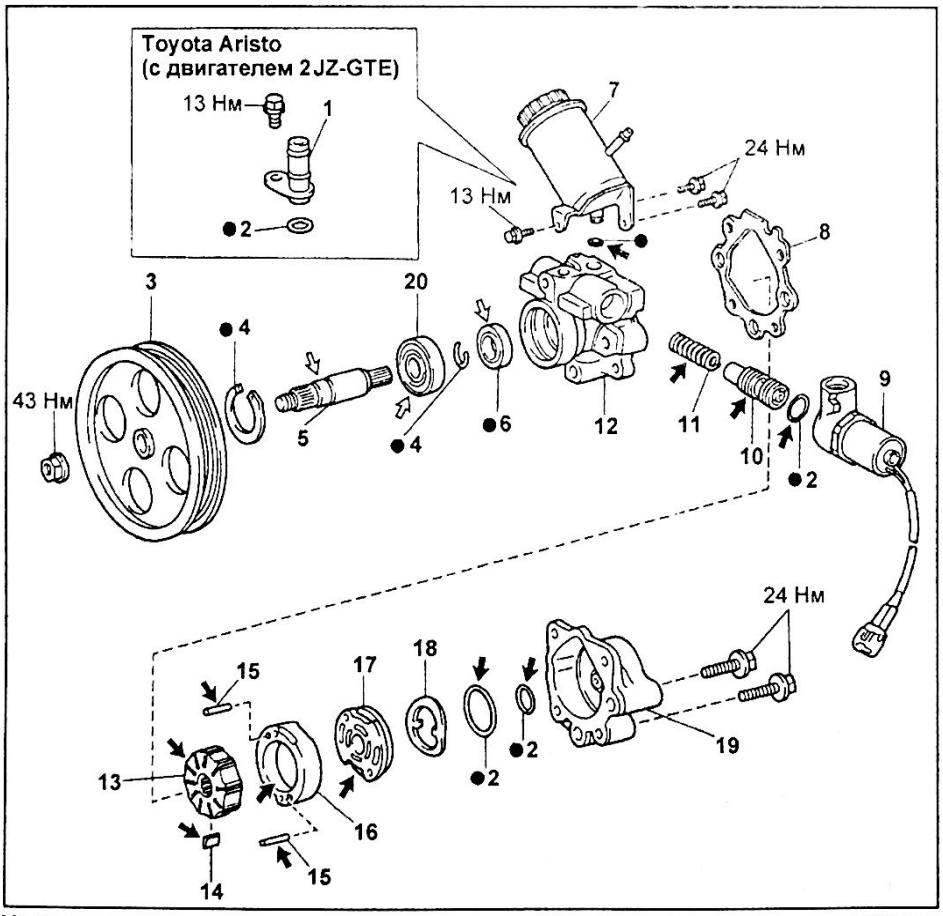
Момент затяжки:
Кроме Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1UZ-FE) ..... 58 Н·м
Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1UZ-FE) ..... 44 Н·м



Кроме Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1UZ-FE и 1G-FE).



Toyota Crown/Majesta (с двигателем 1UZ-FE).



Насос усилителя рулевого управления (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - штуцер возвратного шланга, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - шкив, 4 - стопорное кольцо, 5 - вал насоса, 6 - сальник, 7 - бачок усилителя рулевого управления, 8 - прокладка, 9 - электромагнитный клапан, 10 - регулятор расхода, 11 - пружина, 12 - корпус рулевого механизма, 13 - ротор, 14 - лопасть, 15 - штифт, 16 - статорное кольцо, 17 - боковой диск, 18 - волнистая шайба, 19 - крышка корпуса насоса, 20 - подшипник.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:
⬅ - рабочую жидкость гидроусилителя,
⇦ - консистентную смазку.

Рулевая колонка

Снятие

1. Установите колеса автомобиля в направлении движения по прямой.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Примечание: перед началом работы подождите 90 секунд после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

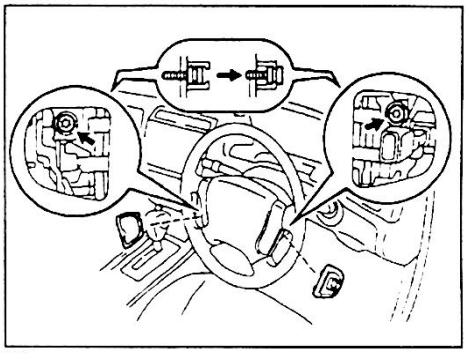
3. Снимите накладку рулевого колеса.

(Кроме Toyota Aristo)

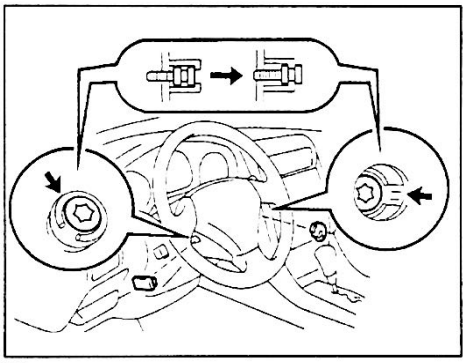
а) Снимите нижние накладки рулевого колеса.

б) Ослабьте болты крепления накладки рулевого колеса. Ослабляйте болты до тех пор, пока они не зафиксируются, как показано на рисунке.

Момент затяжки ..... 9 Н·м

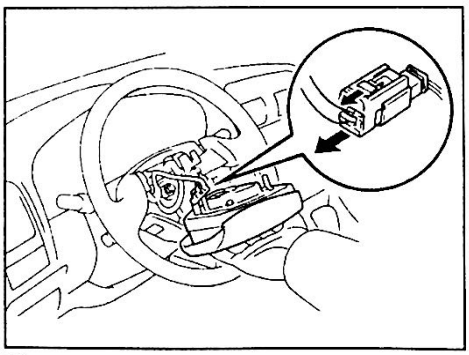


Модели с правым рулем.



Модели с левым рулем.

в) Отсоедините разъём от накладки рулевого колеса и снимите накладку.



Модели с левым рулем.

Внимание: храните накладку лицевой поверхностью вверх. Никогда не разбирайте накладку рулевого колеса. Будьте осторожны, не повредите жгут проводов.

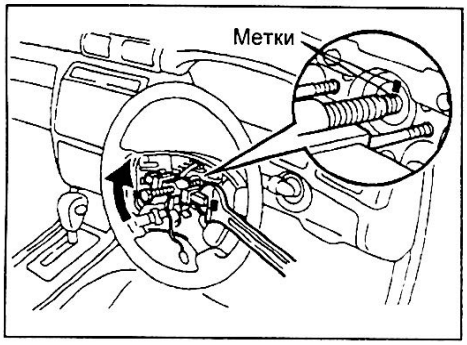
(Toyota Aristo)

Процедура снятия накладки рулевого колеса описана в главе "Система безопасности (SRS)".

4. Снимите рулевое колесо.
а) Отсоедините разъемы и проводку от рулевого колеса.
б) Отверните гайку крепления рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 35 Н·м

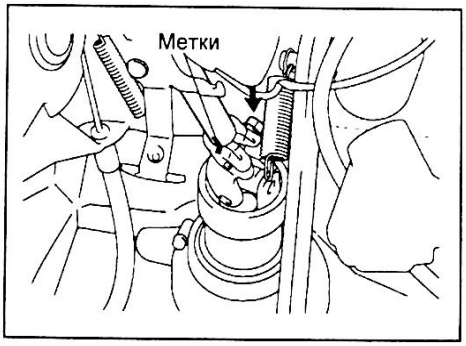
в) Нанесите установочные метки на рулевое колесо и вал рулевой колонки.
г) С помощью съемника, снимите рулевое колесо.



5. Снимите нижнюю отделку и отделку нижней части панели приборов со стороны водителя (см. главу "Кузов").
6. *(Кроме Toyota* Crown/Majesta*)* Снимите воздуховод.
7. Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки.
8. Снимите спиральный провод (см. главу "Электрооборудование кузова").
9. Снимите комбинированный переключатель.
10. Снимите рулевую колонку в сборе.

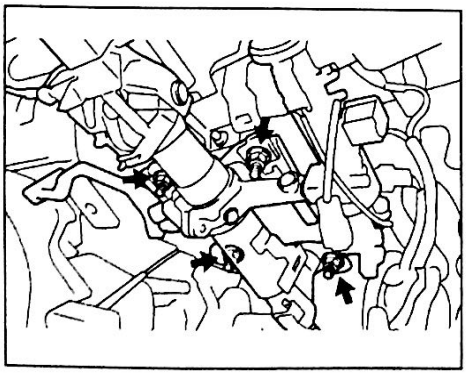
(Toyota Crown/Majesta)
а) Отсоедините проводку и все разъемы от рулевой колонки.
б) Нанесите установочные метки на главный и нижний валы рулевой колонки.
в) Отверните болт крепления главного вала к нижнему валу рулевой колонки.

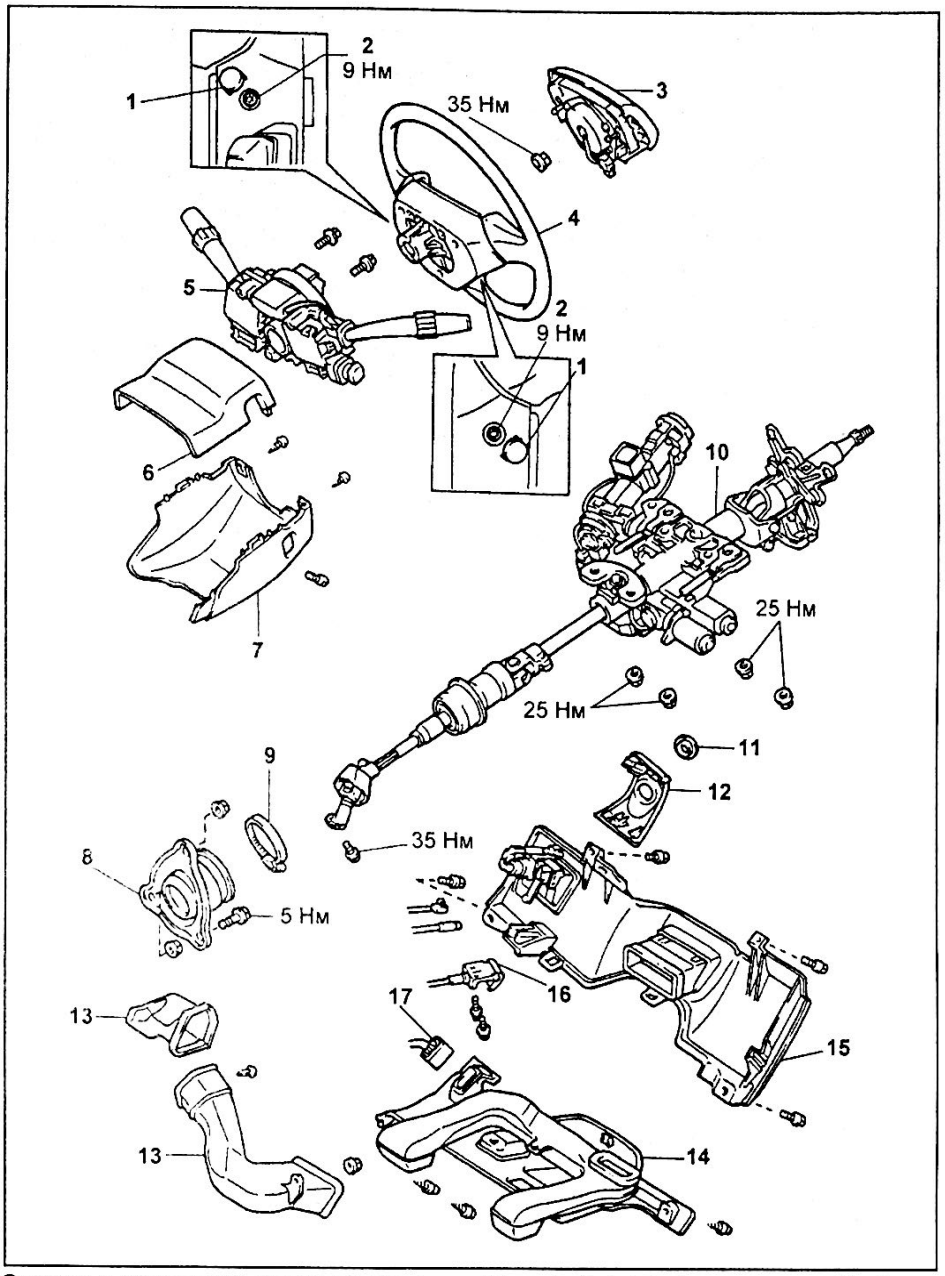
Момент затяжки ..... 35 Н·м



г) Отверните четыре гайки и снимите рулевую колонку в сборе.

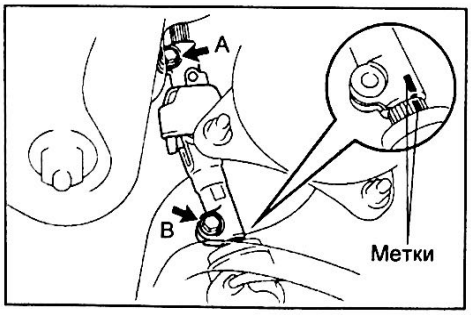
Момент затяжки ..... 26 Н·м



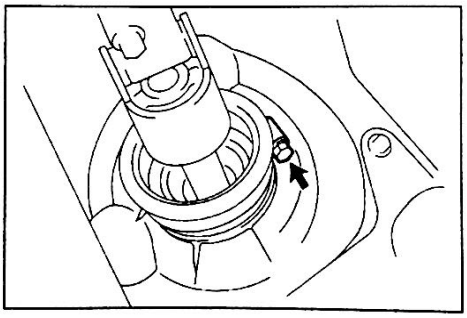


Снятие и установка рулевой колонки (Toyota Aristo). 1 - заглушка, 2 - болт, 3 - накладка рулевого колеса, 4 - рулевое колесо. 5 - комбинированный переключатель в сборе со спиральным проводом, 6 - верхний кожух рулевой колонки, 7 - нижний кожух рулевой колонки, 8 - крышка отверстия рулевой колонки, 9 - хомут, 10 - рулевая колонка в сборе, 11 - отделка замка зажигания, 12 - накладка нижней отделки панели приборов со стороны водителя, 13 - воздуховод, 14 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 15 - отделка нижней части панели приборов со стороны водителя, 16 - рычаг привода замка капота, 17 - диагностический разъем.

(Toyota Aristo и Lexus GS300)
а) Отсоедините проводку и все разъемы от рулевой колонки.
б) Нанесите установочные метки на универсальный шарнир и управляющий клапан рулевого механизма.
в) Ослабьте болт (А) и отверните болт (В) универсального шарнира.



г) Снимите возвратную пружину педали тормоза.
д) Ослабьте хомут крышки отверстия рулевой колонки.



е) Отверните четыре гайки и снимите рулевую колонку в сборе.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

11. Снимите нижний вал рулевой колонки.

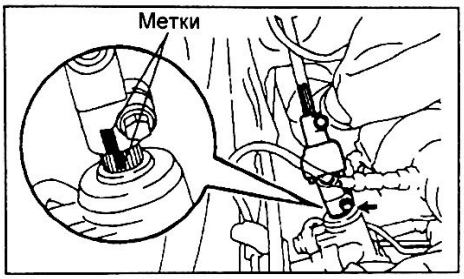
(Toyota Crown/Majesta)

а) Нанесите установочные метки на универсальный шарнир и управляющий клапан рулевого механизма.

б) Отверните болт крепления универсального шарнира к управляющему клапану рулевого механизма.

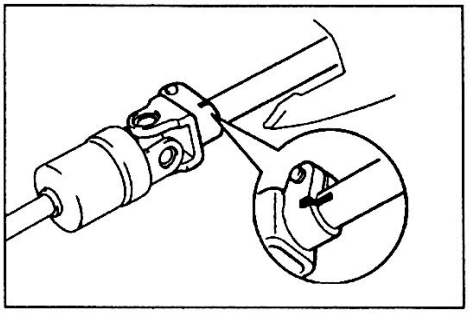
Момент затяжки ..... 35 Н·м

в) Снимите нижний вал рулевой колонки в сборе с универсальным шарниром.



(Toyota Aristo и Lexus GS300)

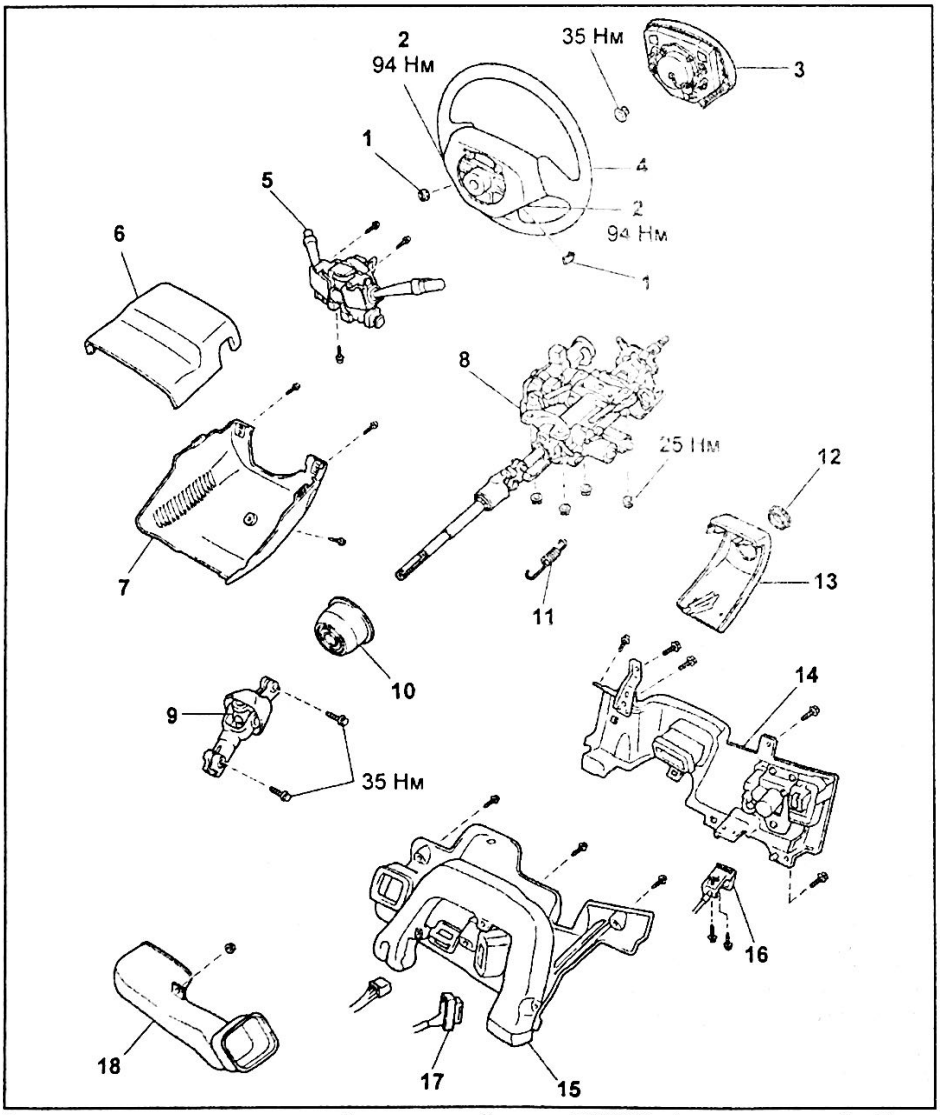
а) Нанесите установочные метки на главный и нижний валы рулевой колонки.



б) Отверните болт крепления главного вала к нижнему валу рулевой колонки.

Момент затяжки.....35 Н·м

в) Снимите нижний вал рулевой колонки в сборе с универсальным шарниром.

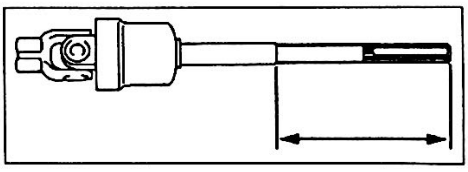


Снятие и установка рулевой колонки (Lexus GS300). 1 - заглушка, 2 - болт, 3 - накладка рулевого колеса, 4 - рулевое колесо. 5 - комбинированный переключатель в сборе со спиральным проводом, 6 - верхний кожух рулевой колонки, 7 - нижний кожух рулевой колонки, 8 - рулевая колонка в сборе, 9 - универсальный шарнир, 10 - пыльник, 11 - возвратная пружина педали тормоза, 12 - отделка замка зажигания, 13 - накладка нижней отделки панели приборов со стороны водителя, 14 - отделка нижней части панели приборов со стороны водителя и подушка безопасности для коленей водителя, 15 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 16 - рычаг привода замка капота, 17 - диагностический разъем, 18 - воздуховод.

Проверка (Crown/Majesta)

Проверьте длину нижнего вала рулевой колонки.

Номинальная длина:
Toyota Crown:
Модели 2WD:
С двигателем 2JZ-FSE и 1JZ-GTE ... 161 ± 3 мм
С двигателями 1JZ-GTE и 1G-FE..... 171 ± 3 мм
Модели 4WD..... 171 ± 3 мм
Toyota Crown Majesta:
Модели 2WD..... 93 ± 3 мм
Модели 4WD..... 97 ± 3 мм



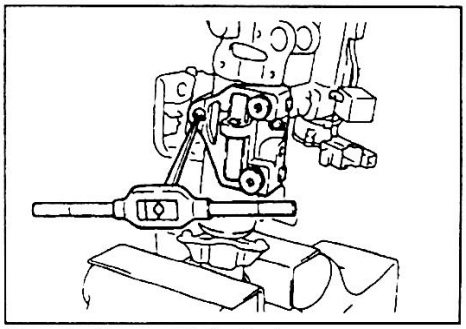
Замок зажигания

Снятие и установка

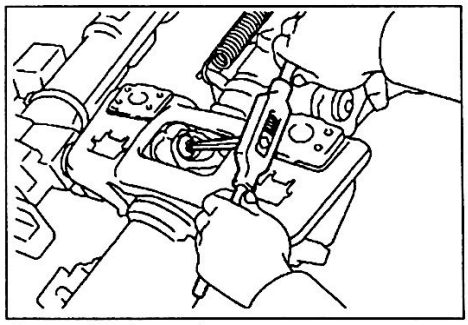
1. Зафиксируйте рулевую колонку в тиски.

Примечание: не затягивайте тиски слишком сильно.

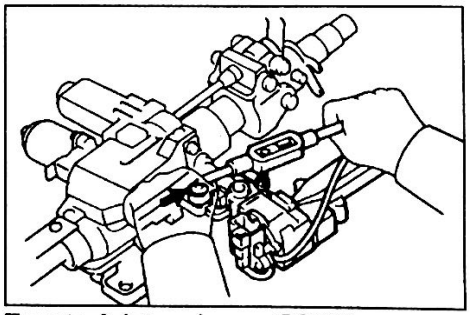
2. Высверлите болты с конической головкой, извлеките их и снимите скобу.



Toyota Crown/Majesta (модели с электроприводом регулировки положения рулевой колонки).



Crown/Majesta (модели с механической регулировкой положения рулевой колонки).

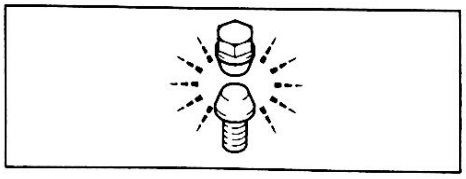


Toyota Aristo и Lexus GS300.

3. Снимите кронштейн замка зажигания с рулевой колонки.

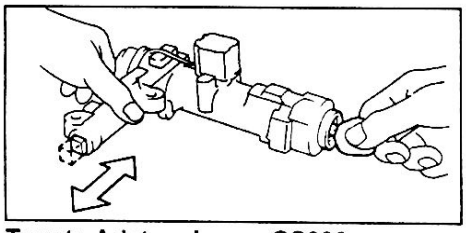
4. Установите кронштейн замка зажигания, скобу и затяните болты.

Примечание: затягивайте болты до того момента, пока головки не срежутся.



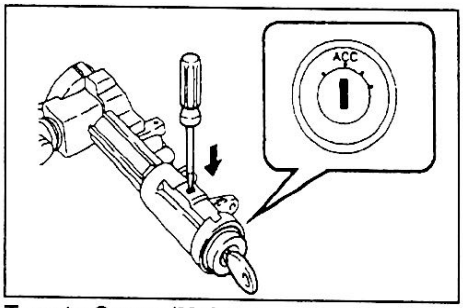
Проверка замка зажигания

1. Проверьте механизм блокировки.
   а) Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса срабатывает при извлечении ключа зажигания.
   б) Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса отключается при установки ключа зажигания в положение "ACC".

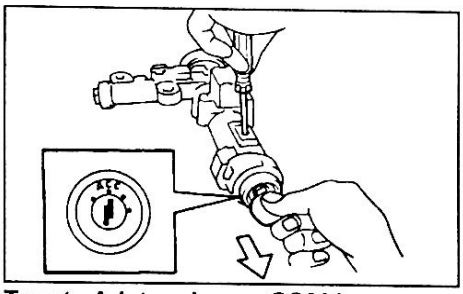


Toyota Aristo и Lexus GS300.

2. При необходимости замените цилиндр замка зажигания.
   а) Установите ключ зажигания в положение "ACC". Утопите стопорный штифт тонким стержнем или отверткой и извлеките цилиндр замка зажигания.



Toyota Crown/Majesta.

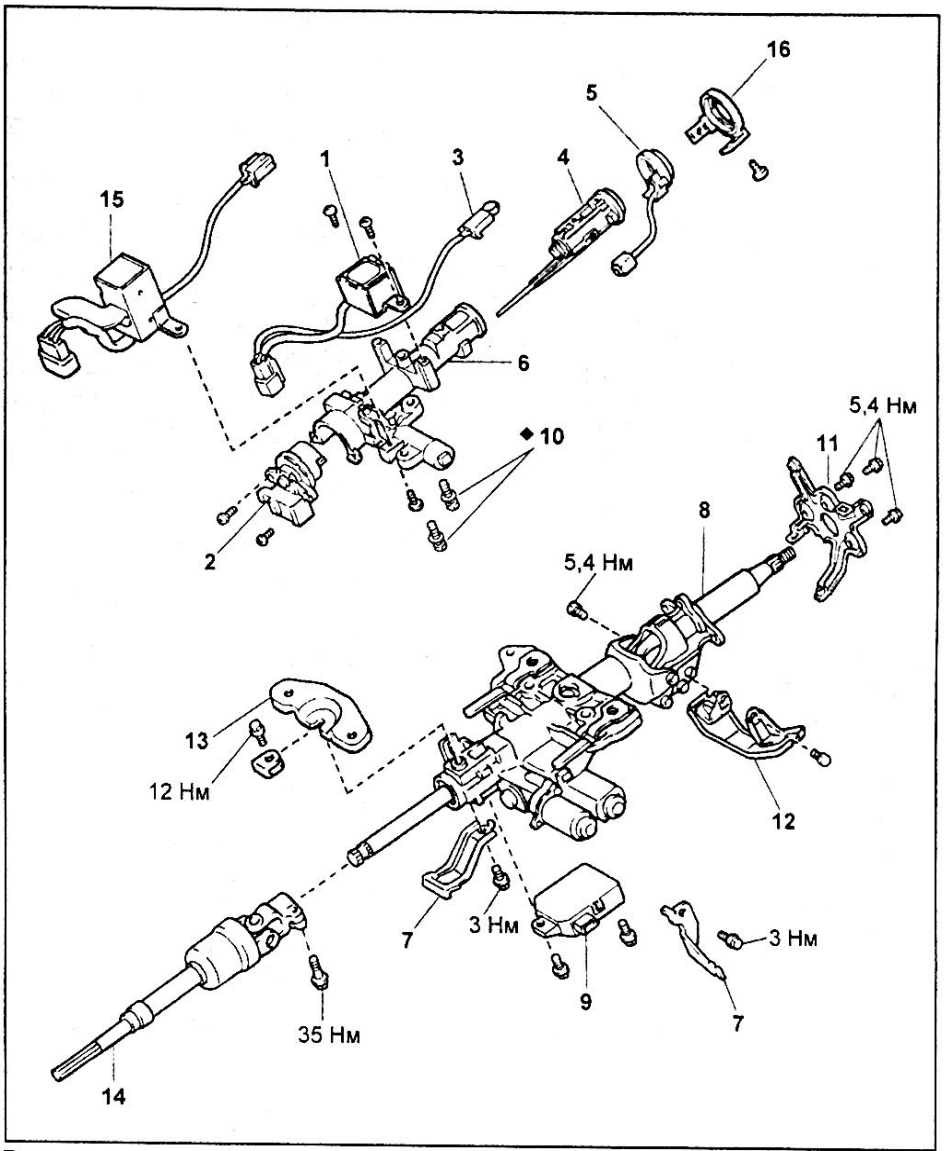


Toyota Aristo и Lexus GS300.

   б) Установите ключ зажигания в положение "ACC" и установите новый цилиндр замка зажигания в кронштейн. Убедитесь, что стопорный штифт встал на место.
   в) Убедитесь, что механизм блокировки рулевого колеса работает должным образом.

Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.
2. Моменты затяжки указаны в тексте.

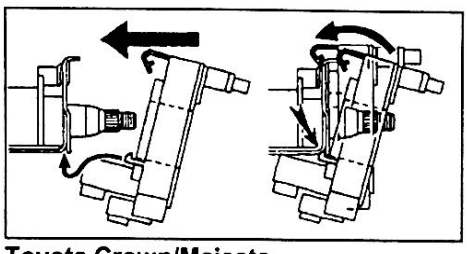


Рулевая колонка (Toyota Aristo и Lexus GS300). 1 - электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания, 2 - контактная группа замка зажигания, 3 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 4 - цилиндр замка зажигания, 5 - подсветка замка зажигания, 6 - кронштейн замка зажигания, 7 - кронштейн, 8 - рулевая колонка в сборе, 9 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 10 - болты с конической головкой, 11 - кронштейн комбинированного переключателя, 12 - защитный кожух рулевой колонки, 13 - опора, 14 - нижний вал рулевой колонки, 15 - усилитель иммобилайзера (Lexus GS300), 16 - антенна иммобилайзера (Lexus GS300).

3. При установке совместите метки, нанесенные ранее.
4. Установку спирального провода производите следующим образом:
   а) Убедитесь, что зажигание выключено и провод отсоединен от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

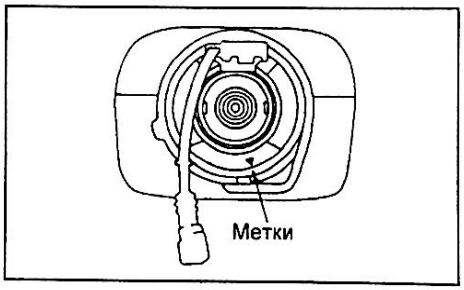
Примечание: перед началом работы подождите 90 секунд после отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

   б) Установите спиральный провод.



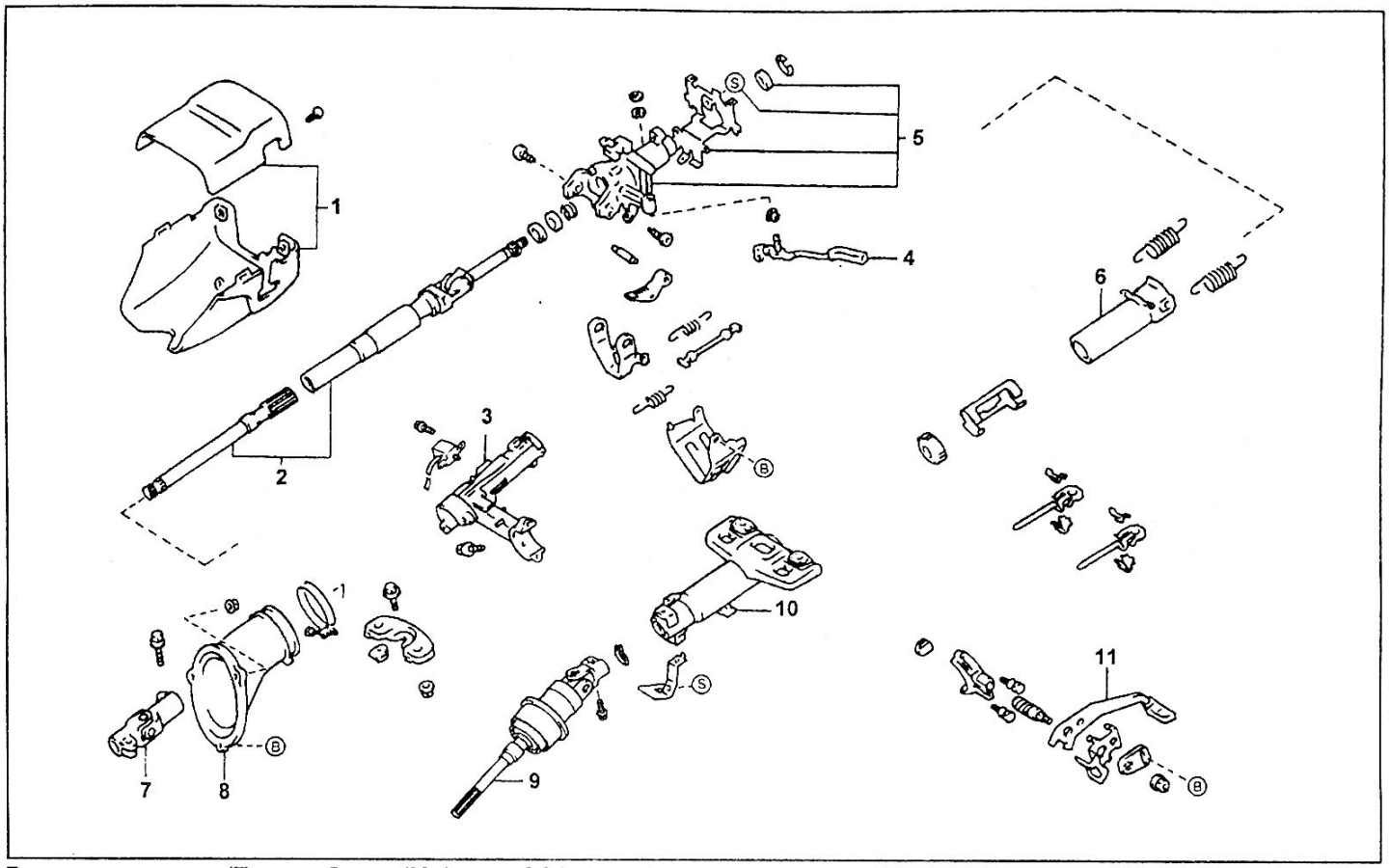
Toyota Crown/Majesta.

   в) Убедитесь, что передние колёса автомобиля установлены в направлении прямолинейного движения.
   г) Поверните спиральный провод против часовой стрелки до упора.

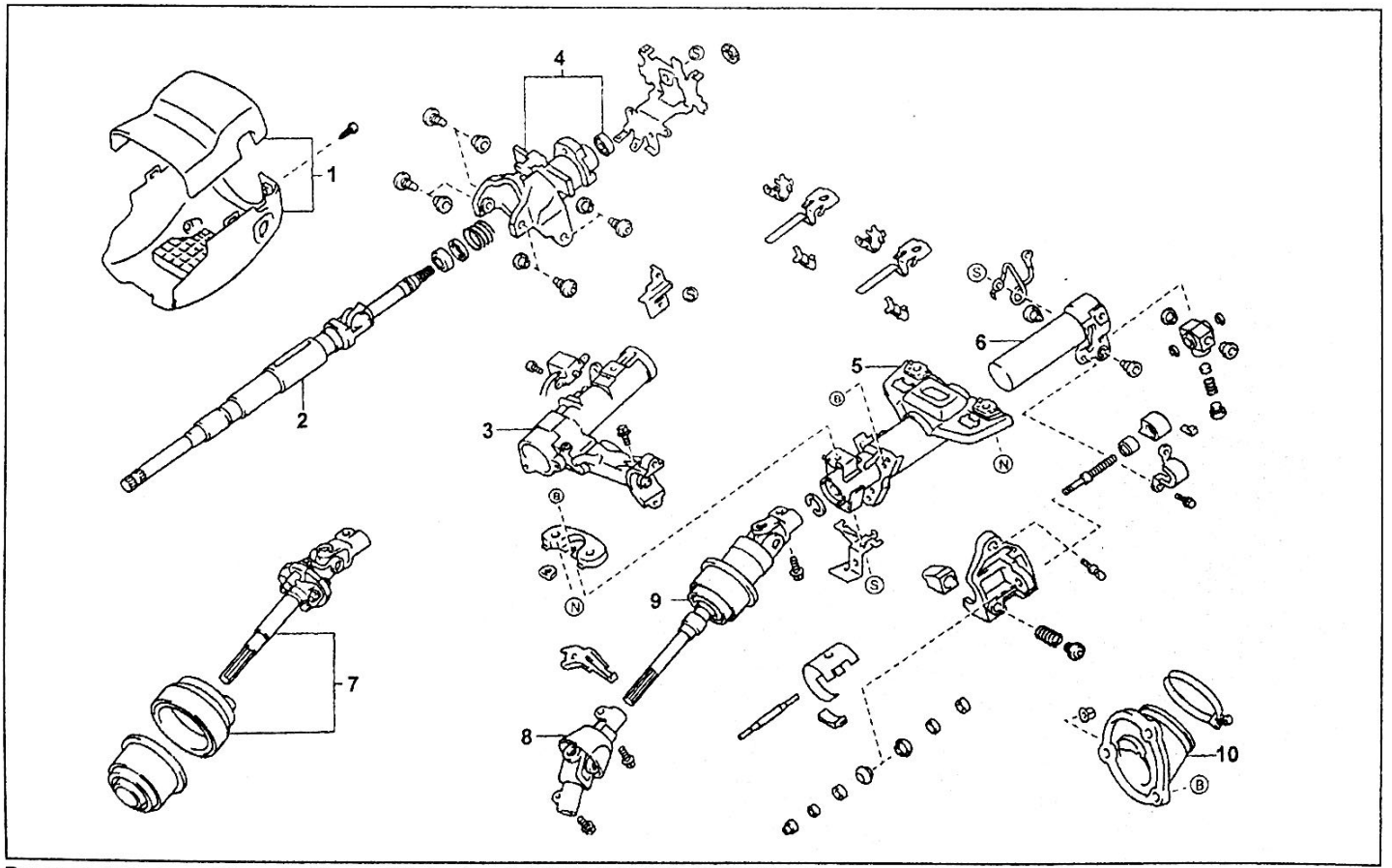


   д) Поверните спиральный провод по часовой стрелке приблизительно на 2,5 (3) оборота, совместив метки.

Примечание: спиральный провод должен иметь возможность поворачиваться на 2,5 (3) оборота в любом направлении.

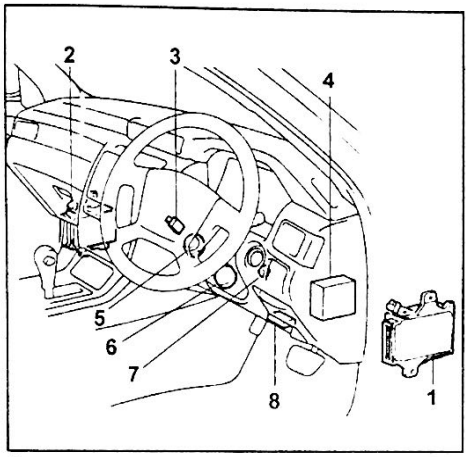


Рулевая колонка (Toyota Crown/Majesta. GS171, JZS171,173). 1 - верхний и нижний кожухи рулевой колонки, 2 - главный вал рулевой колонки, 3 - кронштейн замка зажигания, 4 - рычаг изменения угла наклона рулевой колонки, 5 - верхняя труба рулевой колонки, 6 - средняя труба рулевой колонки, 7 - универсальный шарнир, 8 - пыльник, 9 - нижний вал рулевой колонки, 10 - нижняя труба рулевой колонки, 11 - рычаг изменения высоты расположения руля.

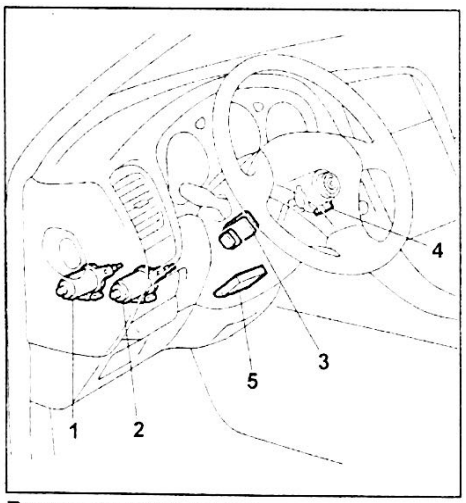


Рулевая колонка (Toyota Crown/Majesta. JZS175,177,179, UZS17#). 1 - верхний и нижний кожухи рулевой колонки, 2 - главный вал рулевой колонки, 3 - кронштейн замка зажигания, 4 - верхняя труба рулевой колонки, 5 - нижняя труба рулевой колонки, 6 - средняя труба рулевой колонки, 7 - нижний вал рулевой колонки с пыльником, 8 - универсальный шарнир, 9 - нижний вал рулевой колонки, 10 - пыльник.

Система регулировки положения рулевой колонки



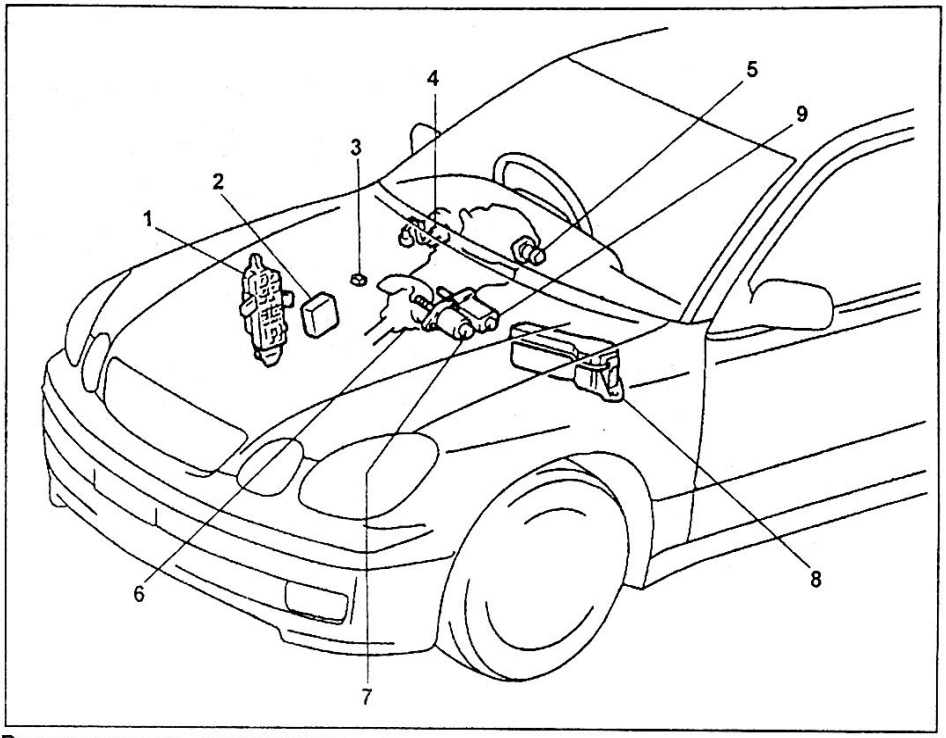
Расположение компонентов системы регулировки положения рулевой колонки (Toyota Crown/Majesta). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - блок управления Multiplex, 3 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки, 4 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 5 - электродвигатель регулировки угла наклона рулевой колонки, 6 - электродвигатель регулировки высоты расположения рулевой колонки, 7 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 8 - диагностический разъем DLC3.



Расположение компонентов системы регулировки положения рулевой колонки (Lexus GS300). 1 - электродвигатель регулировки высоты расположения рулевой колонки, 2 - электродвигатель регулировки угла наклона рулевой колонки, 3 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки, 4 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 5 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.

Диагностика

Для считывания и удаления кодов неисправностей пользуйтесь сканером, подсоединенном к диагностическому разъему DLC3. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.

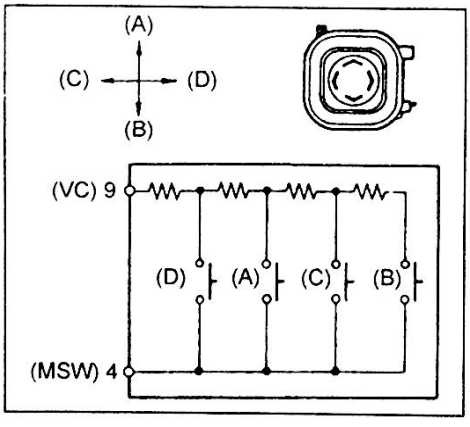


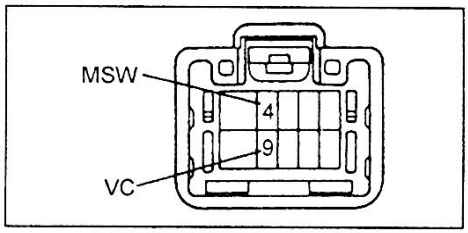
Расположение компонентов системы регулировки положения рулевой колонки (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - блок управления Multiplex, 3 - диагностический разъем DLC3, 4 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 5 - переключатель системы регулировки положения рулевой колонки, 6 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки, 7 - электродвигатель регулировки высоты расположения рулевой колонки, 8 - монтажный блок в моторном отсеке, 9 - электродвигатель регулировки угла наклона рулевой колонки.

Проверка переключателя системы регулировки положения рулевой колонки

1. *(Toyota Aristo)* Проверьте сопротивление между выводами "4" ("VC") и "9" ("MSW") электронного блока управления системы регулировки положения рулевой колонки при подсоединенном разъеме переключателя системы регулировки положения рулевой колонки.

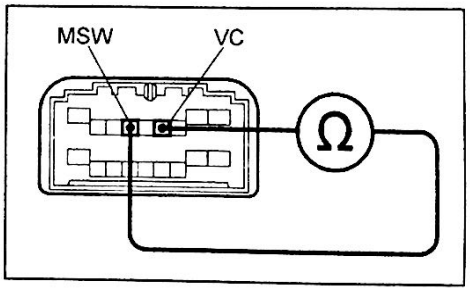
Номинальное сопротивление (при положении выключателя):
- *Рулевая колонка поднимается (переключатель в положении "A") ..... 352 - 368 Ом*
- *Рулевая колонка опускается (переключатель в положении "B") ..... 1950 - 2030 Ом*
- *Длина рулевой колонки уменьшается (переключатель в положении "C") ..... 773 - 807 Ом*
- *Длина рулевой колонки увеличивается (переключатель в положении "D") ..... 156 - 164 Ом*





2. *(Lexus GS300)* Проверьте напряжение между выводами "ECUE" и "MSW" электронного блока управления системы регулировки положения рулевой колонки при подсоединенном разъеме переключателя системы регулировки положения рулевой колонки.

Номинальное напряжение (при положении выключателя):
- *Переключатель в положении, при котором рулевая колонка поднимается ..... 1,3 - 1,7 В*
- *Переключатель в положении, при котором рулевая колонка опускается ..... 0,3 - 0,5 В*
- *Переключатель в положении, при котором длина рулевой колонки уменьшается ..... 0,65 - 0,95 В*
- *Переключатель в положении, при котором длина рулевой колонки увеличивается ..... 2,05 - 2,75 В*



Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Проверка электродвигателей системы регулировки положения рулевой колонки

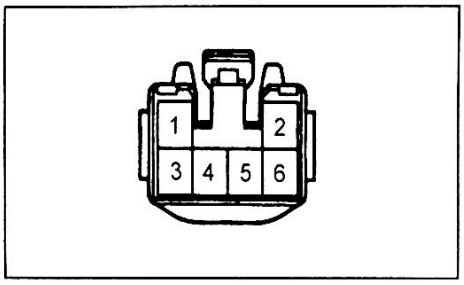
1. Проверка электродвигатель регулировки угла наклона рулевой колонки.

(Toyota Aristo)

а) Отсоедините разъем электродвигателя.

б) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3", а положительную клемму к выводу "4" и убедитесь, что рулевая колонка поднимается.

в) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4", а положительную клемму к выводу "3" и убедитесь, что рулевая колонка опускается.

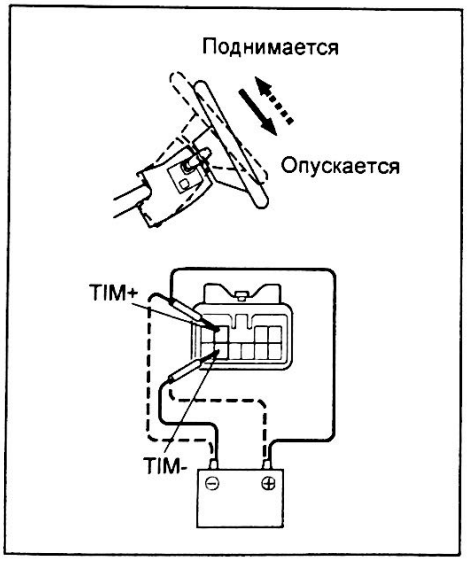


(Lexus GS300)

а) Отсоедините разъем электродвигателя.

б) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "TIM-", а положительную клемму к выводу "TIM+" и убедитесь, что рулевая колонка поднимается.

в) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "TIM+", а положительную клемму к выводу "TIM-" и убедитесь, что рулевая колонка опускается.



2. Проверка электродвигатель регулировки высоты расположения рулевой колонки.

(Toyota Aristo)

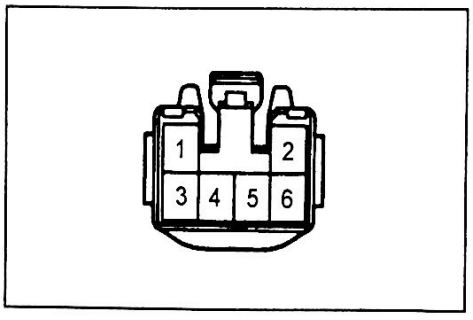
а) Отсоедините разъем электродвигателя.

Таблица. Коды неисправностей системы регулировки положения рулевой колонки.

Код	Система	Возможное место неисправности
B2620	Неисправность питания электронного блока управления системы регулировки положения рулевой колонки	- Аккумуляторная батарея - Разъемы и провода - Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки
B2621	Прерывание связи	- Разъемы и провода - Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки - Блок управления Multiplex
B2602	Датчик положения ключа в замке зажигания - неисправность	- Датчик положения ключа в замке зажигания
B2603	Переключатель системы регулировки положения рулевой колонки - неисправность	- Цепь переключателя системы регулировки положения рулевой колонки - Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки
B2610	- Датчик или электродвигатель угла наклона рулевой колонки - неисправность - Регулировка угла наклона рулевой колонки не закончилась полностью	- Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки - Разъем и проводка электродвигателя регулировки угла наклона рулевой колонки - Электродвигатель регулировки угла наклона рулевой колонки
B2611	- Датчик или электродвигатель высоты расположения рулевой колонки - неисправность - Регулировка высоты расположения рулевой колонки не закончилась полностью	- Электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки - Разъем и проводка электродвигателя регулировки высоты расположения рулевой колонки - Электродвигатель регулировки высоты расположения рулевой колонки

б) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а положительную клемму к выводу "6" и убедитесь, что рулевая колонка укорачивается.

в) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "6", а положительную клемму к выводу "5" и убедитесь, что рулевая колонка удлиняется.

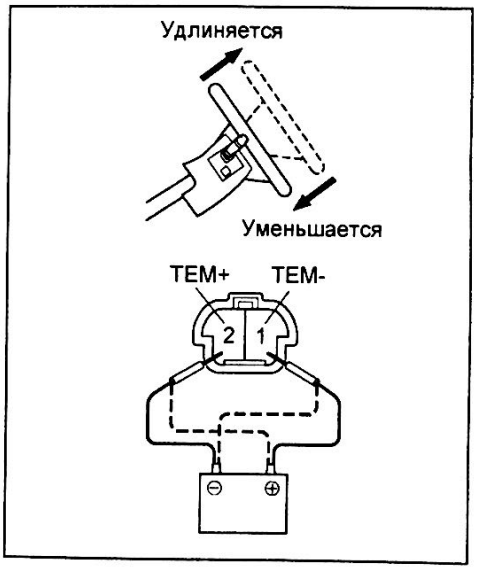


(Lexus GS300)

а) Отсоедините разъем электродвигателя.

б) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "TEM-", а положительную клемму к выводу "TEM+" и убедитесь, что рулевая колонка уменьшается.

в) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "TEM+", а положительную клемму к выводу "TEM-" и убедитесь, что рулевая колонка удлиняется.



Система регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости)

Диагностика

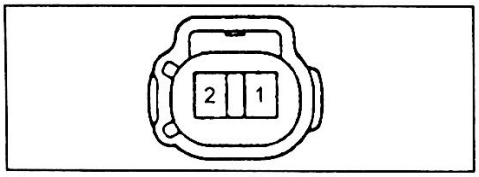
Для считывания и удаления кодов неисправностей пользуйтесь сканером, подсоединенном к диагностическому разъему DLC3. Более подробную информацию о процедуре считывания кодов смотрите в инструкции к сканеру.

Проверка электромагнитного клапана регулировки давления

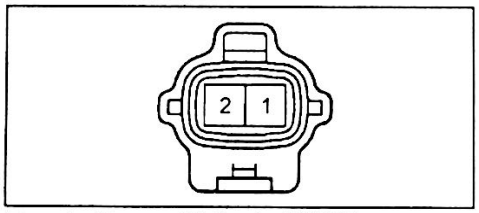
1. Отсоедините разъем от электромагнитного клапана.
2. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема электромагнитного клапана регулировки давления.

Номинальное давление:

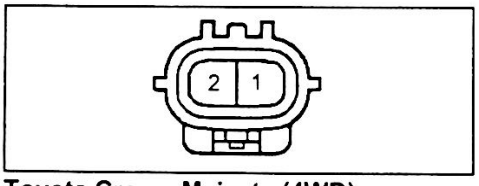
Модели Toyota Crown ..... 7,6 - 8,0 Ом
Модели Toyota Crown Majesta (2WD) ..... 7,6 - 8,0 Ом
Модели Toyota Crown Majesta (4WD) ..... 6,9 - 7,9 Ом
Toyota Aristo ..... 7,4 - 8,0 Ом
Lexus GS300 ..... 6 - 11 Ом



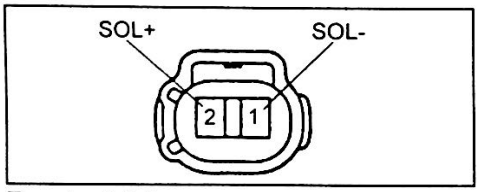
Toyota Crown.



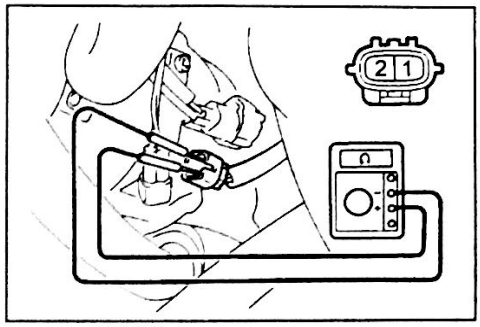
Toyota Crown Majesta (2WD).



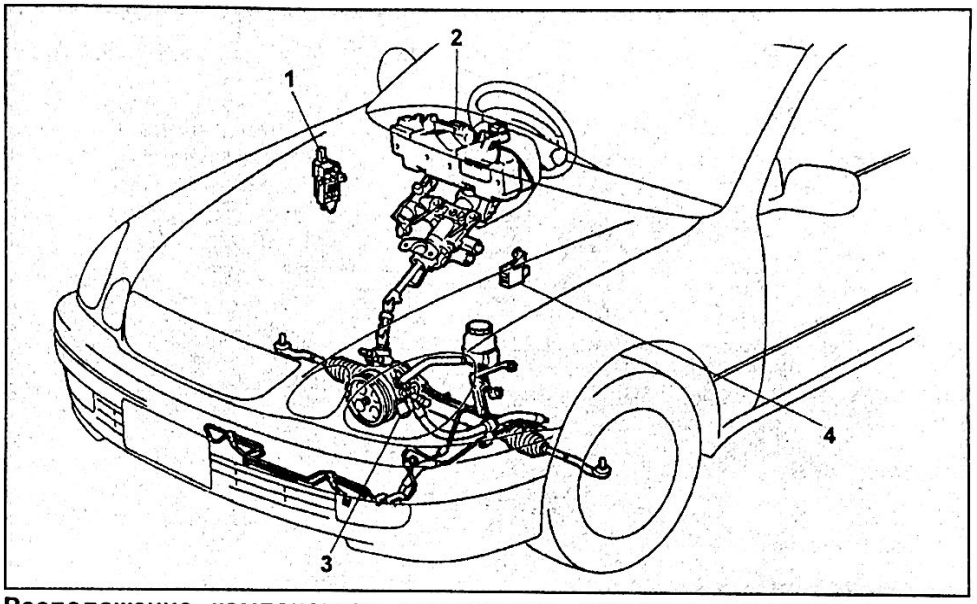
Toyota Crown Majesta (4WD).



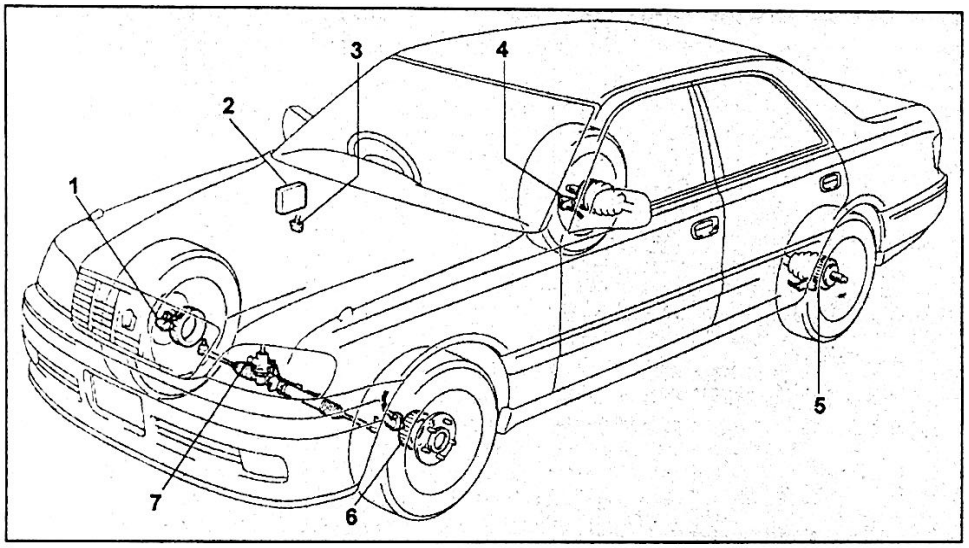
Toyota Aristo.



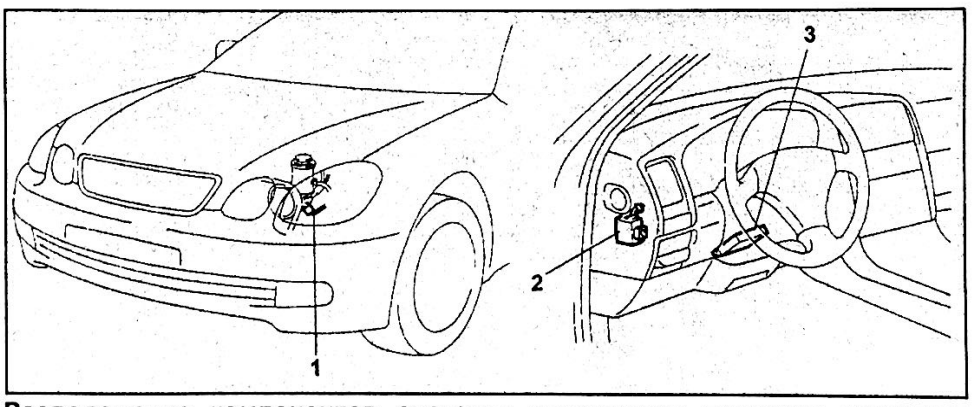
Lexus GS300.



Расположение компонентов регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - комбинация приборов, 3 - электромагнитный клапан регулировки давления, 4 - электронный блок управления системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости).



Расположение компонентов регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости) (Toyota Crown и Crown Majesta). 1 - передний правый датчик частоты ращения колеса, 2 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 3 - диагностический разъем DLC3, 4 - задний правый датчик частоты вращения колеса, 5 - задний левый датчик частоты вращения колеса, 6 - передний левый датчик частоты вращения колеса, 7 - электромагнитный клапан регулировки давления.

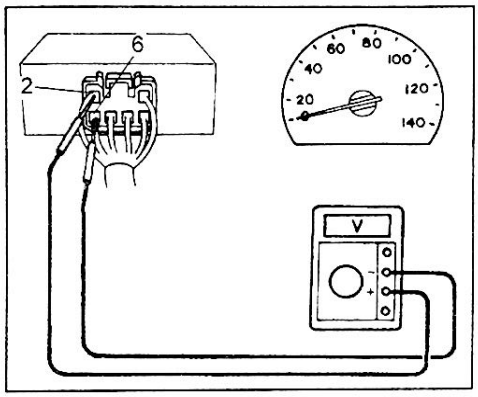


Расположение компонентов системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости) (Lexus GS300). 1 - электромагнитный клапан регулировки давления, 2 - электронный блок управления системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости), 3 - электронный блок управления системы регулировки положения рулевой колонки.

Проверка электронного блока управления системами улучшения управляемости автомобиля (Lexus GS300)

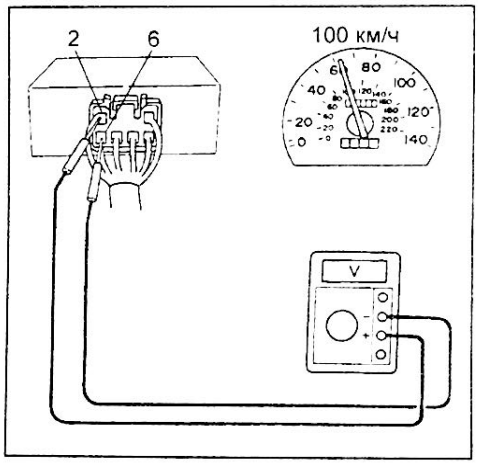
1. Поднимите автомобиль.
2. Запустите двигатель.
3. На холостом ходу измерьте напряжение между выводами "2" и "6" электронного блока.

Номинальное напряжение .....0,19 - 0,24 Ом



4. При скорости автомобиля 100 км/ч измерьте напряжение между выводами "2" и "6" электронного блока.

Номинальное напряжение .....0,07 - 0,14 Ом



Система подруливающих задних колес (ARS) (кроме Lexus GS300)

Диагностика

Считывание кодов неисправностей

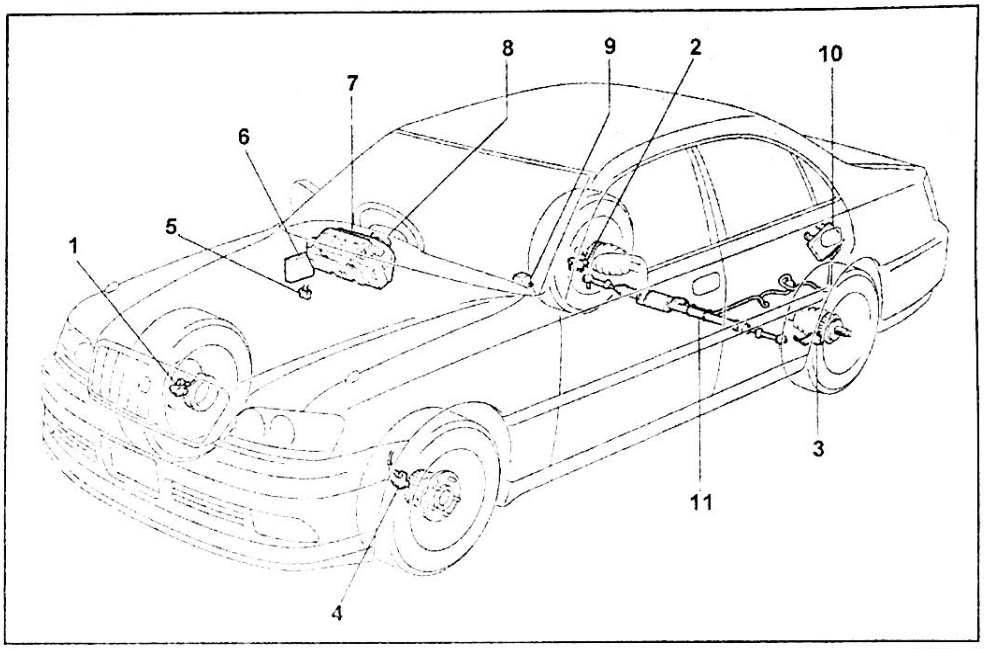
1. Считать коды неисправностей системы можно либо с помощью сканера, либо перемыкая выводы диагностического разъема.
2. Для считывания кодов неисправностей с помощью сканера руководствуйтесь инструкцией по использованию сканера.
3. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

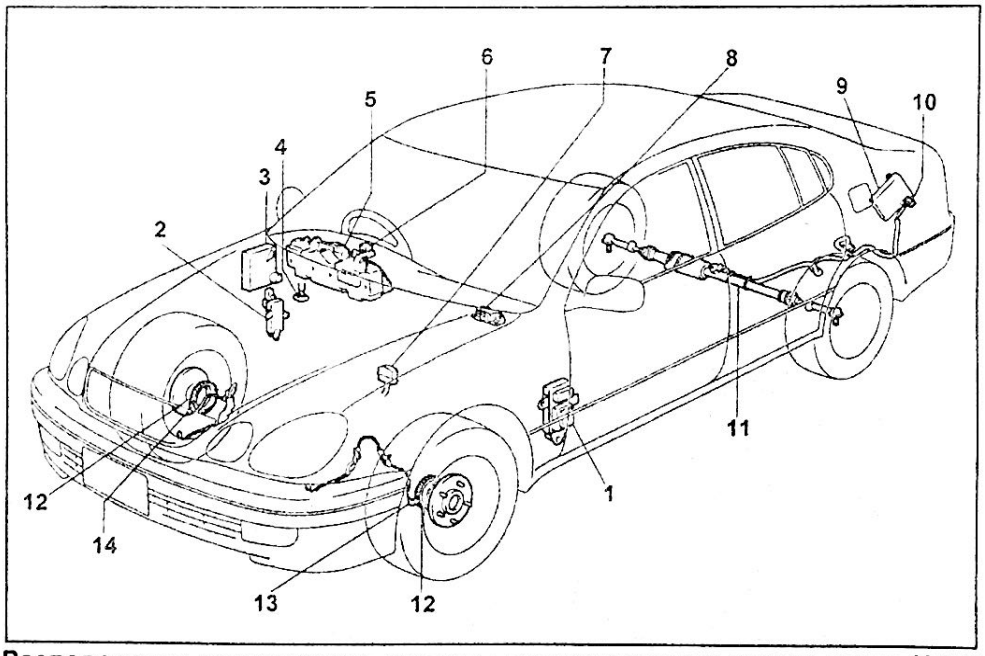
4. Убедитесь в целостности жгутов проводов и предохранителей. Убедитесь, что все разъемы надежно подключены.
5. Считывание кодов неисправностей с помощью перемычки.
   а) Выключите зажигание.

Таблица. Коды неисправностей системы регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости)(Toyota Crown/Majesta).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1560 C1561	Электромагнитный клапан регулировки давления - неисправность	- Электромагнитный клапан и цепь электромагнитного клапана регулировки давления - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля



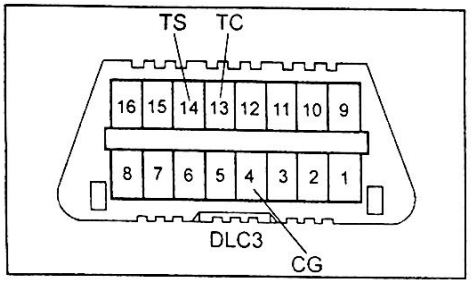
Расположение компонентов системы подруливающих задних колес (ARS) (Toyota Crown/Majesta). 1 - передний правый датчик частоты вращения колеса, 2 - задний правый датчик частоты вращения колеса, 3 - задний левый датчик частоты вращения колеса, 4 - передний левый датчик частоты вращения колеса, 5 - диагностический разъем DLC3, 6 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 7 - комбинация приборов, 8 - датчик положения рулевого колеса, 9 - датчик замедления и бокового перемещения, 10 - электронный блок управления системы ARS, 11 - привода системы ARS.

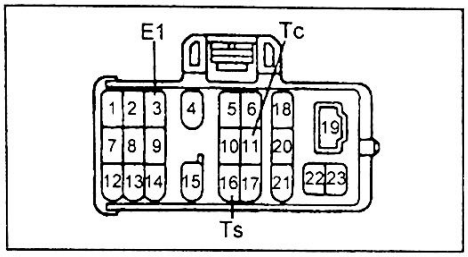


Расположение компонентов системы подруливающих задних колес (ARS) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны пассажира, 2 - монтажный блок со стороны водителя, 3 - электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 4 - диагностический разъем DLC3, 5 - комбинация приборов, 6 - датчик положения рулевого колеса, 7 - диагностический разъем, 8 - датчик бокового перемещения, 9 - электронный блок управления системы ARS, 10 - реле системы ARS, 11 - привод системы ARS, 12 - ротор датчика частоты вращения колеса, 13 - передний левый датчик частоты вращения колеса, 14 - передний правый датчик частоты вращения колеса.

б) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3 или "11" ("TC") и "3" ("E1") диагностического разъема в моторном отсеке (Toyota Aristo).

Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.





Toyota Aristo.

в) Включите зажигание.

г) Считайте коды неисправностей по числу вспышек индикатора "ARS" (см. таблицу "Коды неисправностей системы подруливающих задних колес (ARS)").

Примечание:

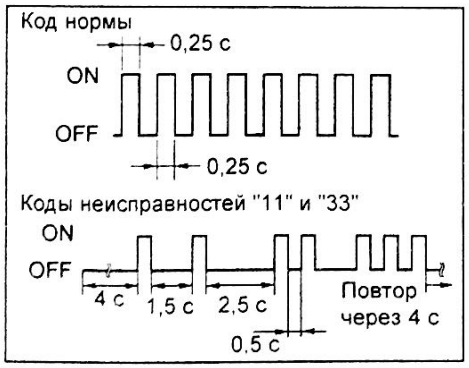
- При отсутствии неисправностей индикатор непрерывно мигает с частотой две вспышки в секунду (код нормы).

- При наличии неисправности после паузы в 4 секунды начинается вывод кодов.

- При выводе кодов индикатор мигает один раз в секунду. Первая последовательность вспышек соответствует первому числу диагностического кода, состоящего из двух чисел. После паузы в 1,5 секунды выводится вторая последовательность вспышек, соответствующая второму числу кода.

- При наличии двух и более кодов неисправностей при выводе между ними устанавливается интервал в 2,5 секунды. Индикация начнется с наименьшего номера и продолжается по нарастающей.

- На рисунке приведен пример индикации кодов "11" и "23".



д) Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема.

Таблица. Коды неисправностей системы подруливающих задних колес (ARS).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1501 / 11	Электронный блок управления системы ARS - неисправность блока или цепи питания	- Цепь или разъем электронного блока управления системы ARS. - Электронный блок управления системы ARS
C1502 / 12	Линия связи между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля	- Электронный блок управления системы ARS - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля - Цепь между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля
C1503 / 13	Напряжение питания не соответствует номинальному	- Аккумуляторная батарея - Генератор
C1504 / 14*1	Системы ABS и VSC - неисправность	- Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля - Датчик бокового перемещения - Датчик положения рулевого колеса
C1511 / 21*2	Датчик бокового перемещения - неправильный сигнал	- Датчик бокового перемещения - Передний датчик частоты вращения колеса
C1512 / 22*2 C1513 / 23*2	Датчик бокового перемещения - обрыв или короткое замыкание цепи	- Датчик бокового перемещения - Проводка или разъем между датчиком бокового перемещения и электронным блоком управления системы ARS
C1514 / 24*2	Датчик бокового перемещения - неисправность	- Блок управления системами улучшения управляемости автомобиля выводит диагностические коды неисправности "33" и "34" - Электронный блок управления системы ARS - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля - Коды неисправности системы VSC
C1521 / 31*2	Датчик положения рулевого колеса - неправильный сигнал	- Датчик положения рулевого колеса - Датчик частоты вращения переднего колеса
C1522 / 32*2	Датчик положения рулевого колеса - неисправность соединения	- Цепь между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля - Цепь между датчиком положения рулевого колеса и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля
C1531 / 41*2	Отсутствие сигнала от комбинации приборов	- Цепь между комбинацией приборов и блоком управления системы ARS
C1532 / 42*2	Передний правый датчик частоты вращения колеса - обрыв цепи	- Электронный блок управления системы ARS - Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля
C1543 / 33*2	Передний левый датчик частоты вращения колеса - обрыв цепи	- Цепь между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля
C1541 / 51	Датчик угла поворота задних колес - неисправность	- Датчик или цепь датчика угла поворота задних колес

Стирание кодов неисправностей

1 Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "13" (TC) и "4" (CG) диагностического разъема DLC3 или "11" (TC) и "3" (E1) диагностического разъема в моторном отсеке (Toyota Aristo).

Внимание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

3. Включите зажигание.
4. *(Toyota Aristo)* Установите селектор АКПП в положение "P".
5. *(Toyota Crown/Majesta)*

В течение 5 секунд 8 раз нажмите педаль тормоза (так, чтобы срабатывал выключатель стоп-сигналов).

6. *(Toyota Aristo)* Нажмите и удерживайте педаль тормоза, переведите селектор АКПП из положения "P" в положение "R", подождите 10 секунд и переведите селектор АКПП в положение "P".
7. Убедитесь, что выводится код нормы. В противном случае повторите процедуру стирания диагностических кодов сначала.

Примечание: если индикатор не гаснет, проведите процедуру калибровки еще раз. Повторную калибровку датчика замедления и бокового перемещения возможно проводить только после повторной очистки памяти блока управления.

8. Выключите зажигание и снимите перемычку с диагностического разъема.

Тестовый режим работы

Предварительная проверка

1. Проверьте напряжение аккумуляторной батареи.

Номинальное напряжение ..... 10 - 14 В

2. Проверьте индикатор "ARS".
   а) Включите зажигание.
   б) Убедитесь, что индикатор загорелся на 3 секунды. Если индикатор не загорается, проверьте предохранитель, лампу индикатора и жгут проводов.

Установка тестового режима работы

1. Выключите зажигание.
2. Перемкните выводы "14" ("TS") и "4" ("CG") диагностического разъема DLC3 или "16" ("TS") и "3" ("E1") диагностического разъема в моторном отсеке (Toyota Aristo).
3. Включите зажигание.
4. Убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикатор "ARS" в течении 3 секунд должен мигать с частотой 4 Гц).

Проверка элементов системы ARS

1. *(Toyota Aristo)*

Выполните следующие операции.
   а) Включите стояночный тормоз.
   б) Переведите селектор АКПП из положения "P" в положение "N".
   в) Нажмите на педаль тормоза и запустите двигатель.

2. Проверка привода системы ARS и датчика положения рулевого колеса.

Примечание: установите задние колеса на поворотные блины и слегка поддомкратьте задние колеса для уменьшения нагрузки на привод системы ARS.

   а) Установите селектор АКПП в положение "P".
   б) Установите колеса в направлении движения по прямой.

Таблица. Коды неисправностей системы подруливающих задних колес (ARS) (продолжение).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1542 / 52	Трехфазная цепь электродвигателя привода системы ARS - обрыв цепи	- Цепь между электродвигателем привода системы ARS и электронным блоком управления системы ARS
C1544 / 54	Короткое замыкание трехфазной цепи электродвигателя привода системы ARS, электродвигатель заблокирован	- Цепь между электродвигателем привода системы ARS и электронным блоком управления системы ARS - Электродвигатель привода системы ARS
C1545 / 55	Датчик магнитного поля - неисправность	- Цепь между датчиком магнитного поля и электронным блоком управления системы ARS - Датчик магнитного поля
C1551 / 61*2	Реле системы ARS	- Разъем или проводка реле системы ARS - Реле системы ARS
C1552 / 62*2	Реле системы ARS	- Цепь между реле системы ARS и электронным блоком управления системы ARS - Реле системы ARS - Выводы IG и +B
C1553 / 63*1	Высокое напряжение на выводе "PIG" блоком управления системы ARS	- Цепь между аккумулятором и электронным блоком управления системы ARS - Предохранитель системы ARS
C1591 / 71*3	Датчик бокового перемещения - неисправность	- Не установлен тестовый режим - Датчик бокового перемещения - Датчик включения стояночного тормоза - Выключатель стоп-сигналов
C1592 / 72*3	Датчик положения рулевого колеса - неисправность	- Не установлен тестовый режим - Цепь между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля - Цепь между датчиком положения рулевого колеса и электронным блоком управления системами улучшения управляемости автомобиля Электронный блок управления системами улучшения управляемости автомобиля - Датчик включения стояночного тормоза - Выключатель стоп-сигналов
C1593 / 73	Датчик угла поворота задних колес - не завершена внутренняя проверка	- Не установлен тестовый режим*3 - Цепь между датчиком угла поворота задних колес и электронным блоком управления системы ARS - Датчик угла поворота задних колес - Привод системы ARS - Датчик включения стояночного тормоза - Выключатель стоп-сигналов
C1594 / 74*3	Выключатель стоп-сигналов - неисправность	- Недостаточно нажата педаль тормоза - Выключатель или цепь выключателя стоп-сигналов
C1595 / 75*3	Выключатель стоп-сигналов - неисправность	- Выключатель или цепь выключателя стоп-сигналов - Сигнал выключателя
C1596 / 76*3	Датчик скорости автомобиля - неисправность	- Цепь между датчиком скорости автомобиля и электронным блоком управления системы ARS - Цепь между датчиком скорости автомобиля и электронным блоком управления системы VSC - Электронный блок управления системы VSC - Датчик скорости автомобиля

в) В течение 2 секунд нажмите не менее 3 раз педаль тормоза.

Примечание: при завершении данной процедуры, убедитесь, что педаль полностью отжата.

г) Убедитесь, что включился тестовый режим электропривода, индикатор "ARS" начал мигать.

Примечание:

- Если индикатор не мигает, проверьте коды неисправностей.

- Если при включении тестового режима электропривода задние колеса не установлены в направлении движения по прямой, то установите их в данное положение в течение 20 секунд.

д) Поверните рулевое колесо вправо на угол более 90°.

Примечание: задние колеса должны повернуться вправо примерно на 1,6°.

е) Установите колеса в направлении движения по прямой.

ж) Поверните рулевое колесо влево на угол более 90°.

Примечание: задние колеса должны повернуться влево примерно на 1,6°.

з) Установите рулевое колесо в направлении движения по прямой.

Примечание: при выходе из режима тестирования, руль и задние колеса всегда должны быть установлены в направлении движения по прямой.

и) *(Toyota Crown и Crown Majesta)* Для выхода из тестового режима работы установите селектор АКПП в любое положение кроме "P".

к) *(Toyota Aristo)* Для выхода из тестового режима выключите зажигание, опустите рычаг стояночного тормоза или проедьте со скоростью более 5 км/ч.

3. *(Toyota Aristo)* Проверка датчика бокового перемещения.

а) Нажмите на педаль тормоза и установите селектор АКПП в положение "P".

б) Автомобиль должен находится в неподвижном состоянии не менее 1 секунды.

4. *(Toyota Aristo)* Проверка датчика скорости автомобиля.

Проедьте на автомобиле со скоростью не менее 10 км/ч в течении не менее 2 секунд.

5. Считайте диагностические коды неисправностей.

Проверка компонентов системы ARS

Проверка электродвигателя привода системы ARS

Отсоедините разъем электродвигателя и проверьте сопротивление между выводами "U"↔"V", "V"↔"W" и "W"↔"U".

Номинальное сопротивление ..... 0,135 ± 0,02 Ом

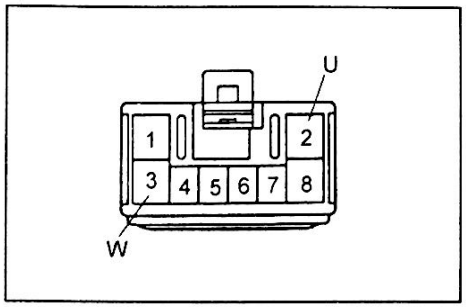


Таблица. Коды неисправностей системы подруливающих задних колес (ARS) (продолжение).

Код	Система	Возможное место неисправности
C1597 / 77*3	Передний правый датчик частоты вращения колеса - неисправность	- Цепь между электронным блоком управления системы ARS и электронным блоком управления системы VSC - Электронный блок управления системы VSC - Цепь между датчиком частоты вращения колеса и электронным блоком управления системы VSC - Датчик частоты вращения колеса
C1597 / 77*3	Передний левый датчик частоты вращения колеса - неисправность	

Примечание:

**1 - Toyota Crown/Majesta.*

**2 - Toyota Aristo.*

**3 - Toyota Aristo в тестовом режиме.*

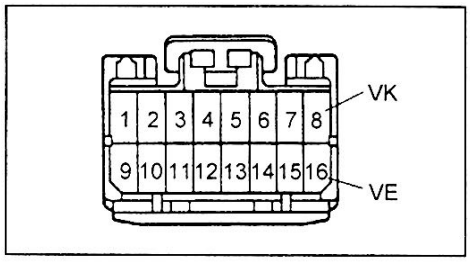
Проверка датчика угла поворота задних колес

Отсоедините разъем датчика угла поворота задних колес и проверьте сопротивление между выводами.

Номинальное сопротивление:

"VC"↔"VE" ..... 4 ± 6 Ом

"VK"↔"VC" ..... 1,6 ± 4,6 Ом



Проверка реле системы ARS (Toyota Aristo)

Проверьте проводимость между выводами реле системы ARS.

Проводимость:

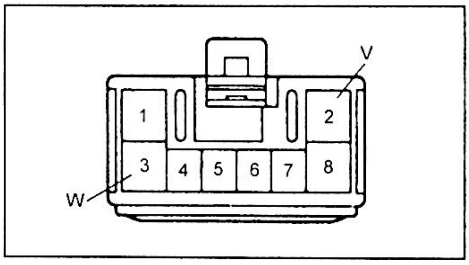
"1"↔"2" ..... есть

"1"↔"3" ..... нет

"2"↔"4" ..... нет

"3"↔"4" ..... нет

"3"↔"4" (напряжение АКБ подведено к выводам) ..... есть



Снятие и установка привода системы ARS

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию

- Моменты затяжки указаны в тексте.

- После установки отрегулируйте углы установки задних колес.

1. Снимите левый подкрылок, крышку пола багажника и левую боковую отделку багажника (см. главу "Кузов").

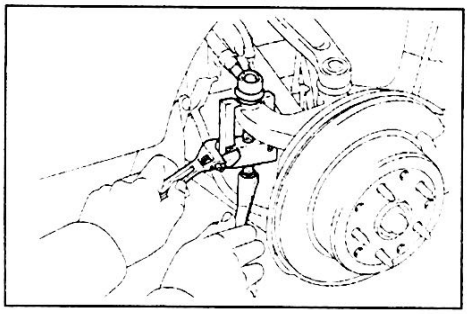
2. Снимите задние колеса.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

3. Снимите шплинт, отверните гайку и, с помощью съемника, отсоедините наконечник рулевой тяги от кулака.

Момент затяжки ..... 59 Н·м

Примечание: не повредите чехол шарового шарнира рычага.



4. Снимите привод системы ARS.

а) Отверните болты и отсоедините провода датчиков частоты вращения колес от наконечников рулевых тяг.

Момент затяжка ..... 5 Н·м

б) Отверните болт и отсоедините провод заземления от кузова.

Момент затяжки ..... 6 Н·м

в) Отсоедините разъем привода системы ARS.

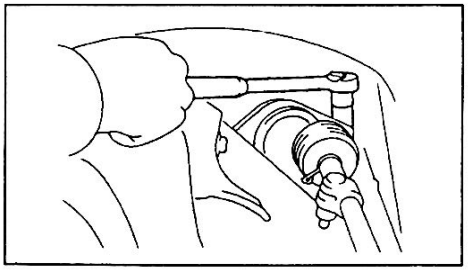
г) Отсоедините два фиксатора крепления проводки с внутренней части кузова.

д) Вытяните проводку из отверстия пола.

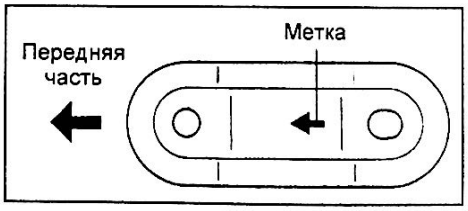
е) Отсоедините два фиксатора крепления проводки с внешней части кузова.

ж) Отверните четыре болта кронштейнов крепления привода системы ARS и снимите кронштейн.

Момент затяжки ..... 72 Н·м

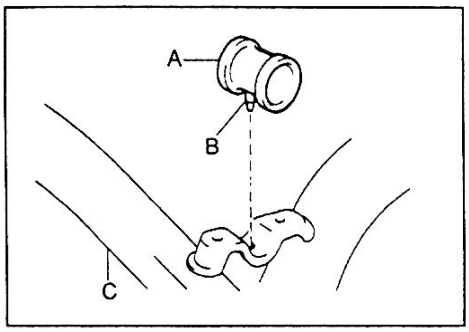


Примечание: при установке расположите кронштейн, как показано на рисунке.



ж) Снимите привод системы ARS через правую часть автомобиля.
з) Снимите втулку с привода системы ARS.

Примечание: устанавливайте втулку (A), совместив выступ (B) втулки с отверстием кронштейна подрамника (C).

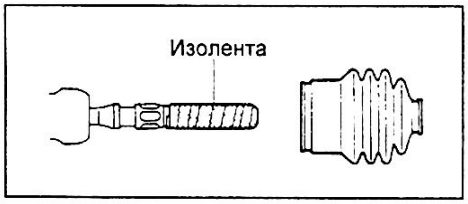


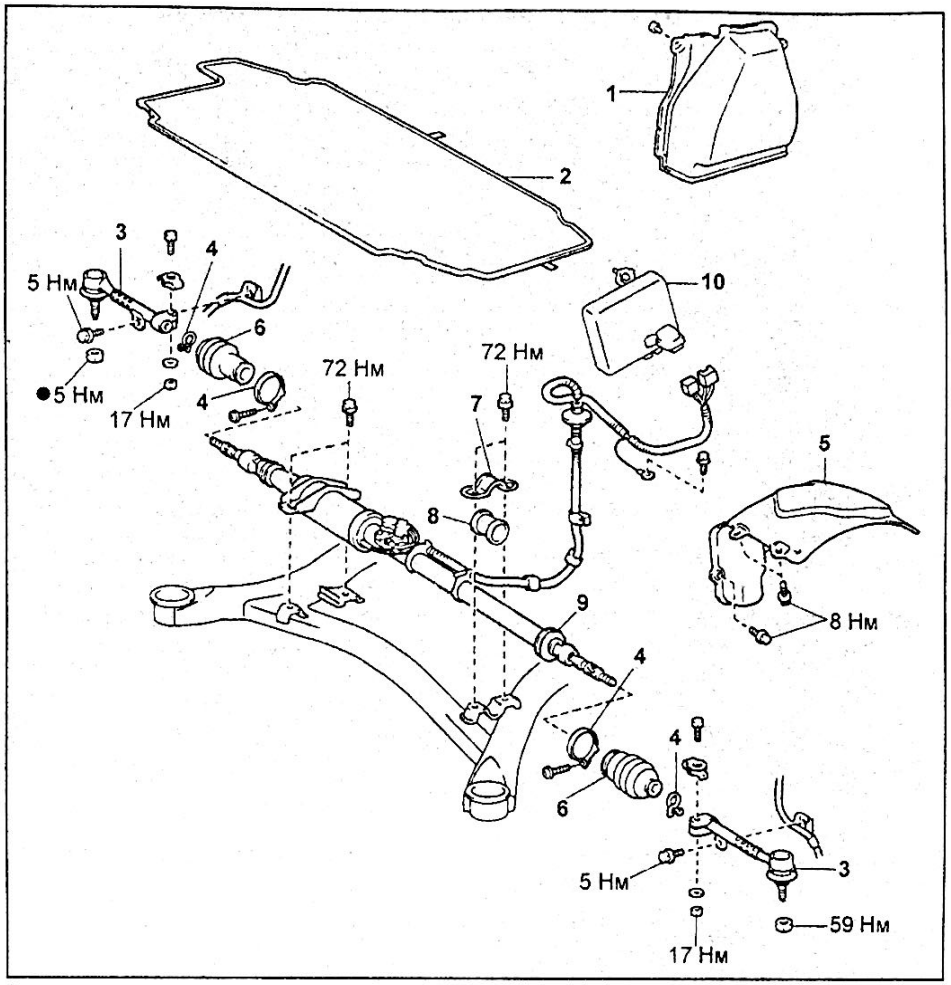
5. Отверните стопорную гайку и снимите наконечник рулевой тяги.

Примечание: окончательную затяжку стопорной гайки производите после регулировки углов установки задних колес.

6. Ослабьте хомуты и снимите чехол рулевой тяги.

Примечание: при установке обмотайте изолентой резьбовую часть рулевой тяги, чтобы не повредить чехол при установке.





Снятие и установка привода системы ARS. 1 - левая боковая отделка багажника, 2 - крышка пола багажника, 3 - наконечник рулевой тяги, 4 - хомут, 5 - левый подкрылок, 6 - чехол, 7 - кронштейн, 8 - втулка, 9 - привод системы ARS, 10 - электронный блок управления системы ARS.

Тормозная система

Прокачка тормозной системы

Примечание:

- После любых работ, связанных с попаданием воздуха в тормозную систему, производите ее прокачку.

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

- При проведении прокачки селектор АКПП должен находится в положении "P".

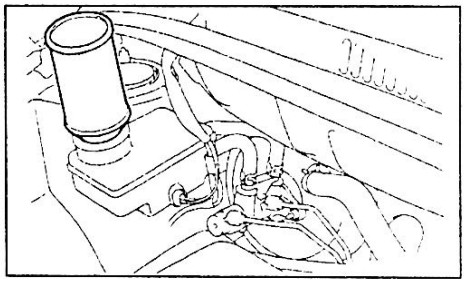
- При нажатии на педаль тормоза тормозная жидкость может вытечь из бачка. Во избежание этого всегда устанавливайте крышку бачка.

Модели с гидравлическим усилителем тормозов

Внимание: прокачка тормозной системы проводится при помощи диагностического сканера.

При отсоединении тормозного шланга от суппорта колеса достаточно прокачать только тормозную магистраль.

1. Заполните бачок тормозной жидкостью до отметки "MAX".



2. *(Toyota Aristo, Lexus GS300)* Включите зажигание и нажмите на педаль тормоза 20 раз или более.

Примечание: когда давление в системе уменьшается, сила сопротивления на педали уменьшается, а ход педали увеличивается.

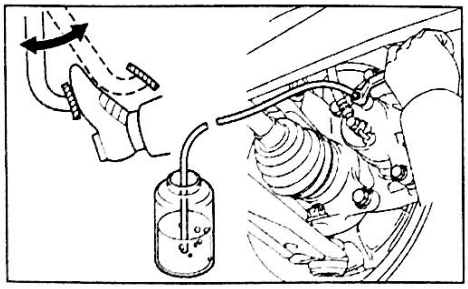
3. *(Toyota Aristo, Lexus GS300)* Включите зажигание и проверьте, что после этого электронасос останавливается приблизительно через 30 - 40 секунд.

Внимание: если насос не останавливается, повторите с пункта 2 еще раз.

4. Переведите замок зажигания в положение "ON" и нажмите на педаль тормоза более 20 раз.

5. Прокачайте передние тормозные суппорты.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру суппорта переднего правого колеса. Другой конец опустите в подходящую емкость.



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

в) Когда в вытекающей тормозной жидкости перестанут появляться пузырьки воздуха, затяните штуцер и опустите педаль.

Момент затяжки ..... 10,8 Н·м

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

д) Повторите операции прокачки тормозной магистрали переднего левого колеса.

6. Удерживая педаль в нажатом положении, прокачайте задние правый и левый тормозные суппорты.

Момент затяжки штуцера прокачки ..... 10,8 Н·м

7. Выключите зажигание и подсоедините сканер к разъему DLC3.

8. Включите зажигание и прокачайте тормозную систему, пользуясь инструкцией к сканеру.

9. Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

а) При выключенном зажигании нажмите на педаль тормоза 40 раз или более.

б) Снимите крышку и долейте тормозную жидкость до отметки "MAX".

Модели с вакуумным усилителем тормозов

При отсоединении тормозного шланга от суппорта колеса достаточно прокачать только тормозную магистраль.

1. Заполните бачок тормозной жидкостью.

2. Прокачайте главный тормозной цилиндр.

(Модели без TRC)

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

а) Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

б) Плавно нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее.

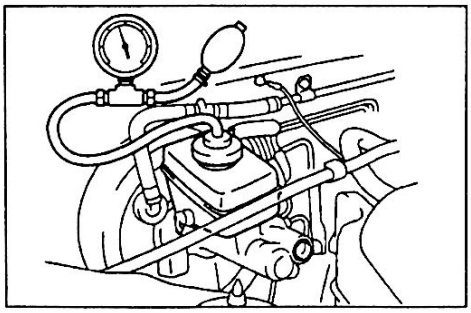
в) Заткните выходные отверстия тормозного цилиндра пальцами и отпустите педаль тормоза.

г) Повторите операции пунктов "б" и "в" три-четыре раза.

(Модели с TRC)

а) Снимите крышку бачка тормозной жидкости. Заполните бачок тормозной жидкостью до максимального уровня.

б) Подсоедините спецприспособление к бачку, как показано на рисунке.



в) Создайте давление 0,01 МПа в бачке и ослабьте штуцер прокачки модулятора давления.

г) Когда тормозная жидкость перестанет выходить, затяните штуцер.

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

Момент затяжки ..... 8,3 Н·м

3. Прокачайте тормозную систему.

Примечание: прокачку системы начинайте с самой длинной тормозной магистрали.

а) Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки колесного тормозного цилиндра.

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

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

Момент затяжки ..... 10,8 Н·м

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

д) Повторите процедуру прокачки для каждого колеса.

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

Проверка и регулировка педали тормоза

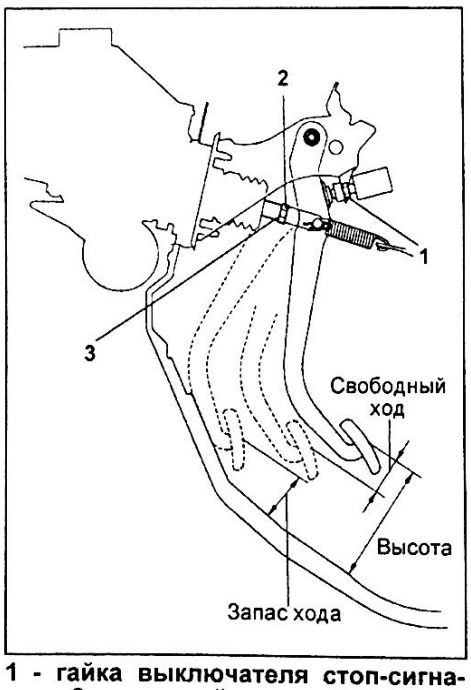
1. Убедитесь, что высота расположения педали от пола соответствует номинальному значению.

Высота педали:

Toyota Crown ..... 149,7 ± 5 мм

Toyota Crown Majesta ..... 146,7 ± 5 мм

Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 154 ± 5 мм



1 - гайка выключателя стоп-сигналов, 2 - контргайка штока, 3 - шток усилителя.

2. При необходимости отрегулируйте высоту расположения педали.
а) Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
б) Отверните гайку и снимите выключатель стоп-сигналов.
в) Ослабьте затяжку контргайки.
г) Отрегулируйте высоту педали от покрытия пола, вращая шток.
д) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 26 Н·м

е) Установите выключатель стоп-сигналов, нажмите на педаль тормоза на 5 - 15 мм и вращайте его до контакта с упором педали.
ж) *(Кроме Lexus GS300)* Затяните гайку выключателя стоп-сигналов.

Момент затяжки:
Toyota Crown/ Majesta ..... 26 Н·м
Toyota Aristo ..... 17 Н·м

з) Подсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
3. Проверьте свободный ход педали.
а) Остановите двигатель и нажмите на педаль несколько раз, чтобы ликвидировать разряжение в вакуумном усилителе.
б) Нажмите на педаль до начала ощущения сопротивления и измерьте пройденное расстояние.

Свободный ход педали:
Toyota Crown ..... 1 - 6 мм
кроме Toyota Crown ..... 0,2 - 2 мм

Примечание: если свободный ход педали не соответствует указанному, то проверьте регулировку выключателя стоп-сигналов, если она в порядке, то проверьте тормозную систему на наличие неисправностей.
4. Проверка запаса хода педали.
а) Отверните напольный коврик.
б) Выключите стояночный тормоз.
в) При включенном двигателе нажмите на педаль и измерьте запас хода педали тормоза.

Минимальный запас хода педали при усилии нажатия 490 Н:
Toyota Crown:
15" колеса ..... 75 мм
16" колеса ..... 78 мм
Toyota Crown Majesta ..... 92 мм
Toyota Aristo ..... 99 мм
Lexus GS300 ..... 93 мм

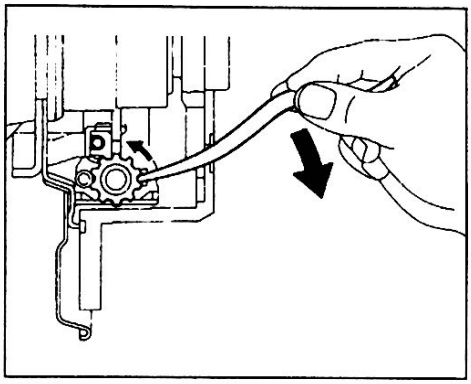
г) Если запас хода педали тормоза не соответствует заданному, то неисправна тормозная система.

Проверка и регулировка стояночного тормоза

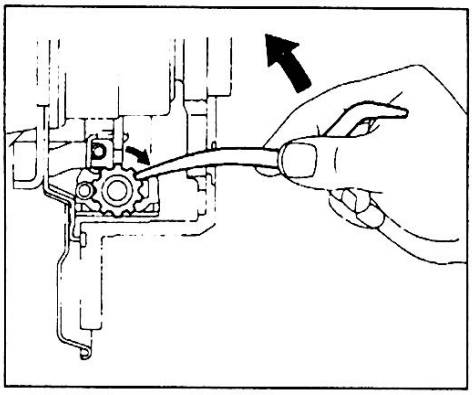
1. Проверьте величину хода педали стояночного тормоза.
а) Включите и выключите стояночный тормоз.
б) Нажмите на педаль стояночного тормоза до упора и сосчитайте количество щелчков.

Номинальный ход педали (при усилии 294 Н):
Toyota Crown ..... 8 - 10 щелчков
Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 7 - 9 щелчков

2. Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.
3. Отрегулируйте зазор тормозных колодок стояночного тормоза.
а) Снимите заднее колесо и закрепите диск двумя гайками.
б) Извлеките заглушку из тормозного щитка.
в) Вращайте регулировочный винт до тех пор, пока колодки не заблокируют диск.



г) Убедитесь в том, что колодка полностью прилегает к диску. Вращайте винт в обратном направлении до начала свободного вращения диска (около 8 зубьев).



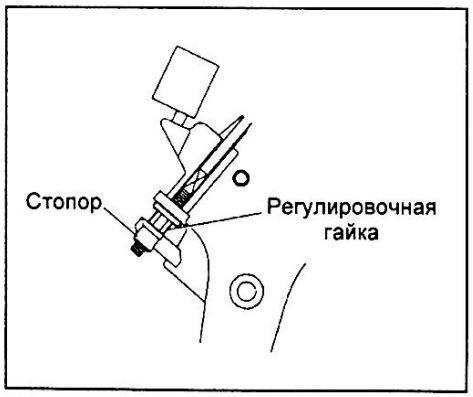
д) Убедитесь в том, что трос стояночного тормоза не перетянут.
е) Установите заглушку и колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

4. *(Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo)* Снимите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.
5. Если количество щелчков педали превышает допустимое значение.
а) Отрегулируйте ход педали, вращая регулировочную гайку.

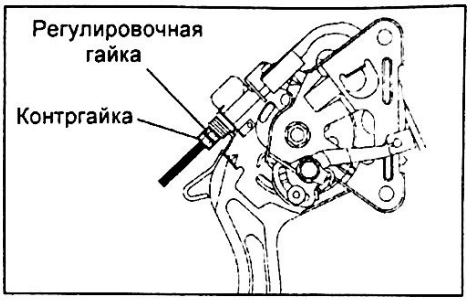
Примечание: убедитесь, что тормозной диск вращается плавно, без заедания.

б) *(При наличии стопора)*
Сдвиньте стопор в сторону регулировочной гайки до упора.



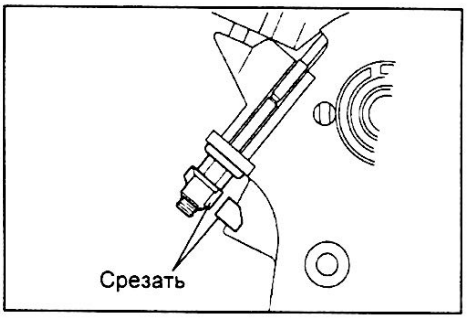
в) *(При отсутствии стопора)*
Заверните контргайку в упор к регулировочной гайке.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



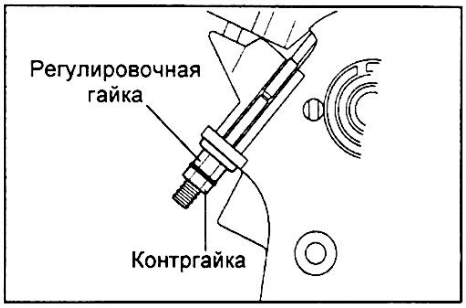
6. Если количество щелчков педали меньше допустимого значения.
а) *(При наличии стопора)*
Срежьте указанную на рисунке часть стопора и снимите его.

Внимание: не повредите руки при снятии стопора.



б) Вращая регулировочную гайку, отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.
в) Удерживая ключом регулировочную гайку, установите контргайку и затяните ее.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



7. Нажмите на педаль стояночного тормоза 3 - 4 раза.
8. Убедитесь, что ход педали соответствует номинальному.
9. Убедитесь, что задние колеса вращаются плавно, без заедания.
10. Убедитесь, что лампа индикатора загорается при включении стояночного тормоза.

Примечание: лампа должна загораться после первого щелчка.

11. *(Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo)* Установите нижнюю отделку панели приборов со стороны водителя.

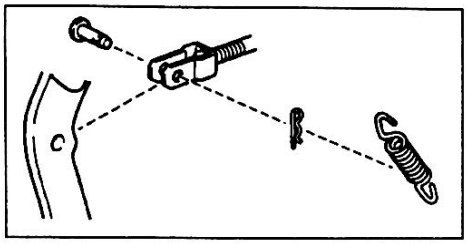
Педаль тормоза

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки проверьте и при необходимости отрегулируйте положение педали тормоза.

1. Снимите нижнюю крышку и отделочную панель со стороны водителя.
2. Снимите накладку педали тормоза.

3. Отсоедините вилку усилителя от педали тормоза.
а) Снимите пружину.
б) Отверните стопорную гайку.
в) Снимите шплинт.
г) Извлеките ось и отсоедините вилку от педали тормоза.



3. Снимите педаль тормоза.
а) Отверните гайку.

Момент затяжки ..... 37 Н·м

б) Извлеките ось педали тормоза и снимите две втулки.
в) Снимите педаль тормоза с кронштейна.

Главный тормозной цилиндр (модели с вакуумным усилителем тормозов)

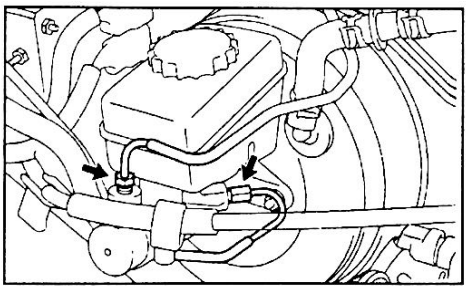
Снятие и установка

Примечание:
- Установку проводите в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- После установки главного тормозного цилиндра прокачайте его и убедитесь в отсутствии утечек.

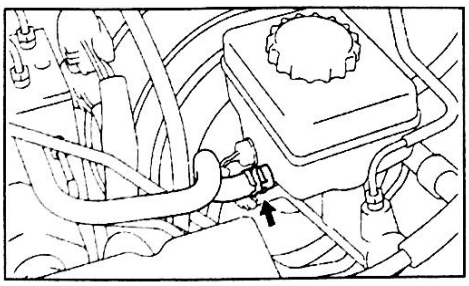
Внимание: перед снятием тормозного цилиндра разрядите систему, несколько раз нажав на педаль тормоза при выключенном зажигании.

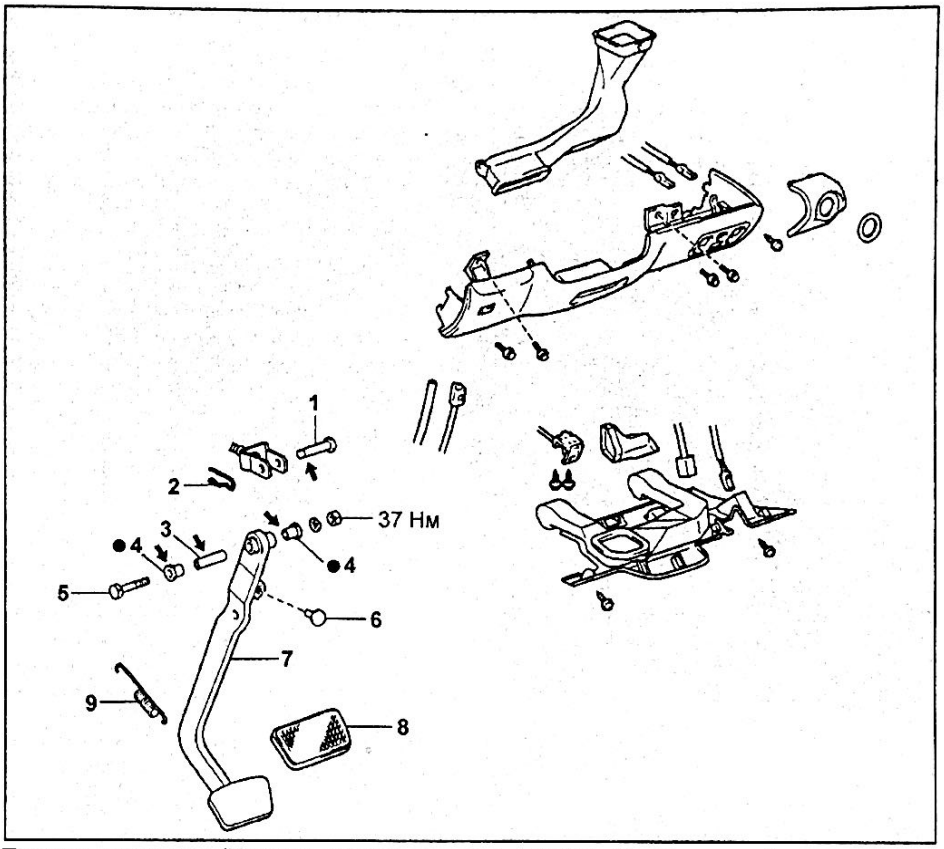
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку и фильтр бачка тормозной жидкости. Шприцем откачайте тормозную жидкость из бачка.
3. Отсоедините две тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.

Момент затяжки ..... 15 Н·м



4. Разъедините хомут и отсоедините шланг от бачка тормозной жидкости.



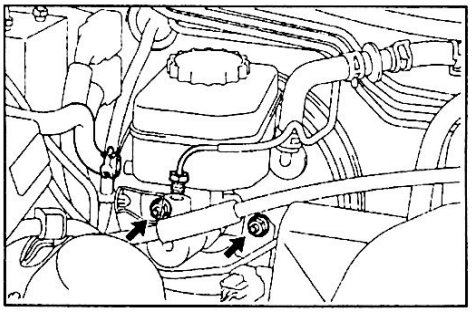


Педаль тормоза (Toyota Aristo). 1 - ось вилки, 2 - шплинт, 3 - проставка, 4 - втулка, 5 - ось педали, 6 - ограничитель, 7 - педаль тормоза, 8 - накладка педали тормоза, 9 - пружина.

Примечание: при сборке на поверхности, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

5. Отверните две гайки и снимите главный тормозной цилиндр.

Момент затяжки ..... 13 Н·м

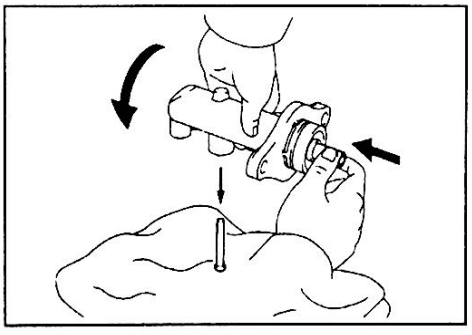


6. При необходимости отверните винт и снимите бачок тормозной жидкости.

Разборка и сборка

1. Извлеките две втулки бачка из цилиндра.
2. Утопите поршень пальцами и извлеките штифт из цилиндра.

Примечание: подложите под цилиндр ветошь для предотвращения повреждения штифта.

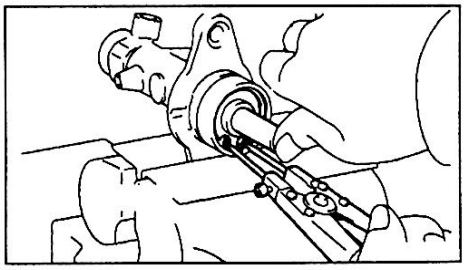


3. Закрепите цилиндр в тисках.

Примечание: используйте накладки из мягкого металла, чтобы не повредить корпус цилиндра.

4. Надавите на поршень и, с помощью инструмента для снятия стопорных колец, снимите стопорное кольцо.

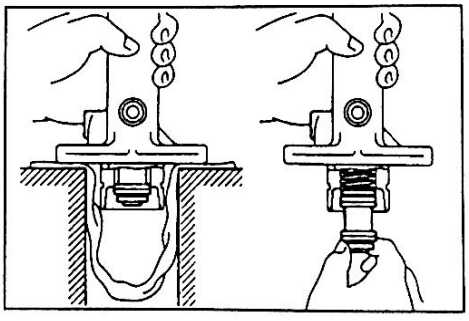
Примечание: не повредите поршень и цилиндр.



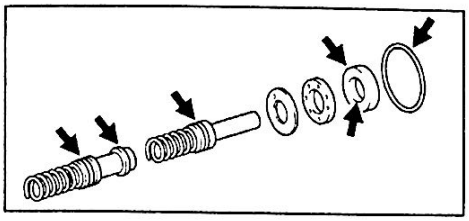
5. Извлеките направляющую поршня, пыльник, шайбу и поршень №1 в сборе с пружиной из главного тормозного цилиндра.

Примечание: не повредите цилиндр.

6. Извлеките поршень №2 в сборе с пружиной, как показано на рисунке.



7. Нанесите специальную смазку, не повреждающую резину, на места, показанные на рисунке.



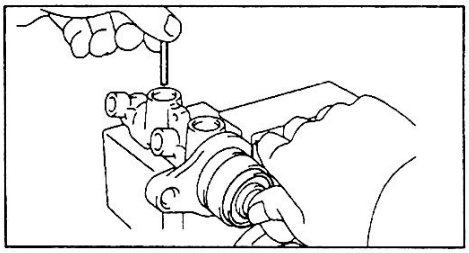
8. Установите цилиндр в тиски между двумя накладками из мягкого металла.
9. Установите поршень №2 в сборе с пружиной в цилиндр.

Примечание: не повредите цилиндр.

10. Установите поршень №1 в сборе с пружиной в цилиндр.
11. Установите шайбу, пыльник и направляющую поршня в цилиндр.

Примечание: не повредите цилиндр и кромки пыльника.

12. Надавите на поршень и установите штифт.



13. Надавите на поршень и, с помощью инструмента для установки стопорных колец, установите стопорное кольцо.

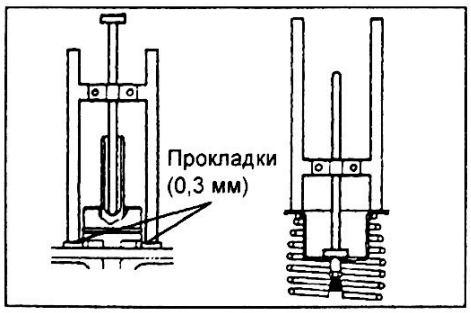
Примечание: не повредите поршень.

14. Установите уплотнительное кольцо.
15. Нанесите специальную, не повреждающую резину, консистентную смазку на втулки и установите их в цилиндр.

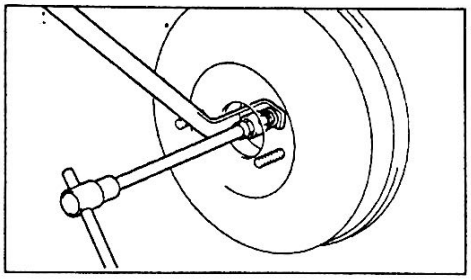
Регулировка длины штока вакуумного усилителя тормозов

Примечание: регулировку длины штока проводите перед установкой главного тормозного цилиндра.

1. Установите новую прокладку на главный тормозной цилиндр.
2. При заглушенном двигателе нажмите несколько раз на педаль тормоза.
3. Установите регулировочное приспособление на прокладку, а затем опустите регулировочный винт до легкого касания поршня.



4. Переверните регулировочное приспособление и установите его на вакуумный усилитель.
5. Убедитесь в отсутствии зазора между штоком вакуумного усилителя и головкой регулировочного винта.
6. Если зазор не соответствует указанному, то отрегулируйте длину штока, как показано на рисунке.



Вакуумный усилитель тормозов (Toyota Crown/Majesta)

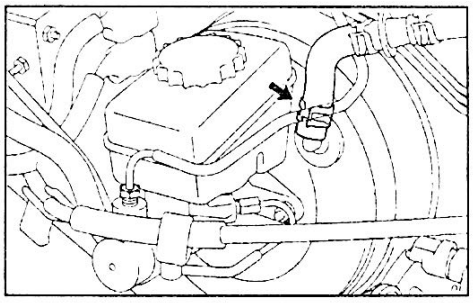
Снятие и установка

Примечание:

- Установку проводите в порядке, обратном снятию.

- Моменты затяжки указаны в тексте.

1. Снимите нижнюю крышку панели приборов №1 и отделку нижней части панели приборов со стороны водителя.
2. Отверните крышку бачка, извлеките фильтр и слейте тормозную жидкость из бачка.
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Ослабьте затяжку хомута и отсоедините вакуумный шланг от обратного клапана.



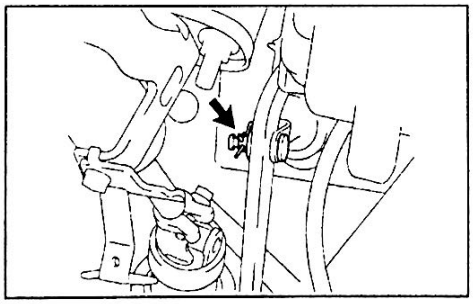
5. Отсоедините тормозные трубки от главного тормозного цилиндра.
6. *(Модели с VSC)* Отсоедините шланг модулятора давления.
7. Снимите главный тормозной цилиндр в сборе.
8. Снимите вилку вакуумного усилителя тормозов.

а) Снимите пружину педали тормоза.

б) Ослабьте контргайку.

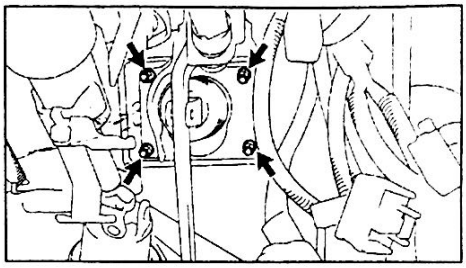
в) Снимите шплинт и извлеките ось вилки.

г) Снимите вилку.



9. Отверните четыре гайки и снимите вакуумный усилитель тормозов.

Момент затяжки.....13 Н·м



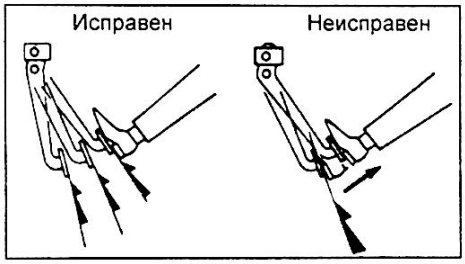
10. Снимите прокладку.
11. При необходимости снимите обратный клапан и втулку с вакуумного усилителя.

Проверка вакуумного усилителя

1. Нажмите на педаль тормоза несколько раз с выключенным двигателем и убедитесь, что запас хода педали не изменяется.
2. Нажмите на педаль тормоза и запустите двигатель. Если педаль тормоза плавно пойдет вниз, то вакуумный усилитель работоспособен.
3. Проверьте воздухонепроницаемость вакуумного усилителя.

а) Запустите двигатель и остановите через одну - две минуты после начала работы. Медленно нажмите на педаль тормоза несколько раз.

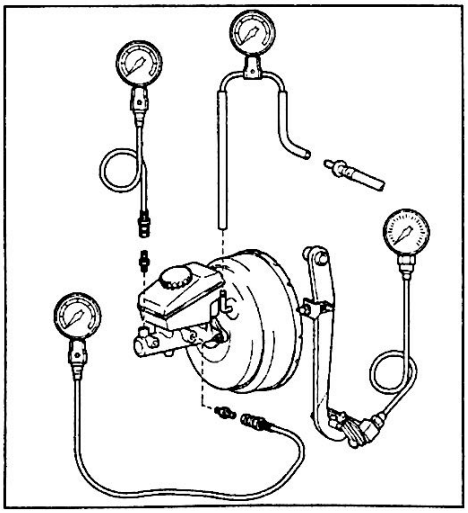
Если педаль при первом нажатии опустится ниже, чем при втором и третьем, вакуумный усилитель герметичен.



б) Нажмите на педаль тормоза при работающем двигателе и остановите его при нажатой педали. Если расстояние между полом и нажатой педалью в течение 30 секунд не изменится, вакуумный усилитель герметичен.

Проверка усилителя с помощью блока манометров

1. Подсоедините манометры и вакуумметр, как показано на рисунке, и удалите воздух из системы.



2. Проверьте герметичность.
Запустите двигатель. Остановите двигатель, когда разрежение будет примерно 500 мм рт.ст.

Примечание: после остановки двигателя в течение 15 секунд разрежение не падает.

3. Проверьте герметичность без нагрузки.
Запустите двигатель и нажмите на педаль тормоза с усилием 196 Н. Остановите двигатель, когда разрежение будет примерно 500 мм рт.ст.

Примечание: после остановки двигателя в течение 15 секунд падение разрежения составит не более 25 мм рт.ст.

4. Проверка при неработающем усилителе.
Остановите двигатель. Убедитесь, что разрежение отсутствует. Проверьте, соответствует ли давление тормозной жидкости допустимым значениям при различном усилии нажатия на педаль тормоза.

Давление .....5 МПа [51 кгс/см^2]

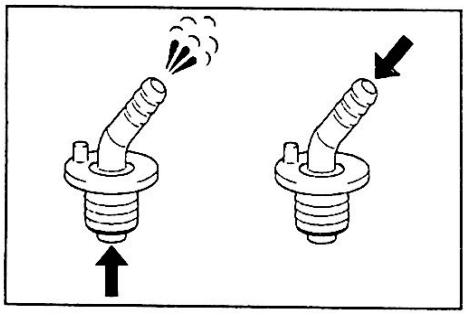
5. Проверка работы усилителя.
Запустите двигатель. Создайте разрежение 500 мм рт.ст. Проверьте давление при различном усилии нажатия на педаль тормоза.

Усилие нажатия на педаль тормоза, Н	Давление, МПа [кгс/см^2]
49	3,4 [35] / 2,35 [24]
98	6,3 [64] / 4,9 [50]
147	8,8 [90] / 7,6 [77]
196	11 [113] / 10,3 [105]

../.. - модели с 15" / 16" колесами.

Проверка обратного клапана

Снимите обратный клапан и убедитесь, что воздух проходит в сторону двигателя и не проходит в обратную сторону. При необходимости замените клапан.



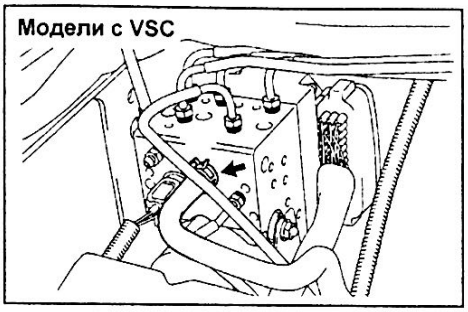
Модулятор давления (Toyota Crown/Majesta)

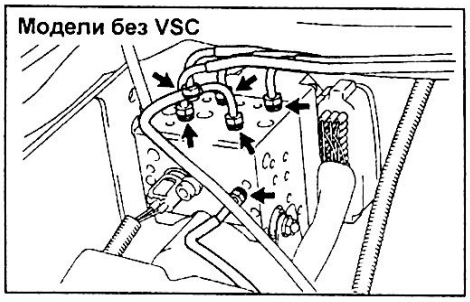
Снятие и установка

1. Отверните крышку бачка, извлеките фильтр и откачайте шприцем тормозную жидкость из бачка.
2. Снимите передний правый подкрылок.
3. *(Toyota Crown с VSC)* Снимите шланг бачка тормозной жидкости.
4. Отсоедините шесть тормозных трубок от модулятора давления.

Внимание: не перепутайте трубки во время установки, для этого перед снятием трубок нанесите установочные метки.

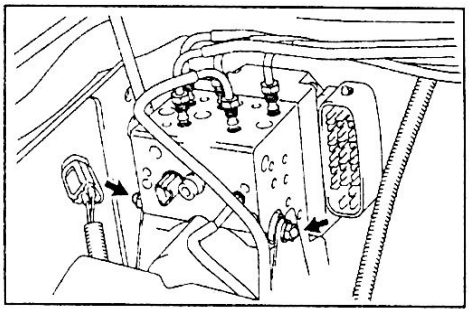
Момент затяжки ..... 15 Н·м





5. Отсоедините разъем модулятора давления.
6. Отверните две гайки и отсоедините модулятор давления от кронштейна.

Момент затяжки.....5,4 Н·м



7. Отверните два болта и гайку и снимите модулятор давления с кузова.

Момент затяжки.....19 Н·м

8. *(Toyota Crown с VSC)* Снимите штуцер прокачки с модулятора давления.

Момент затяжки.....8,3 Н·м

Гидравлический усилитель тормозов

Снятие и установка

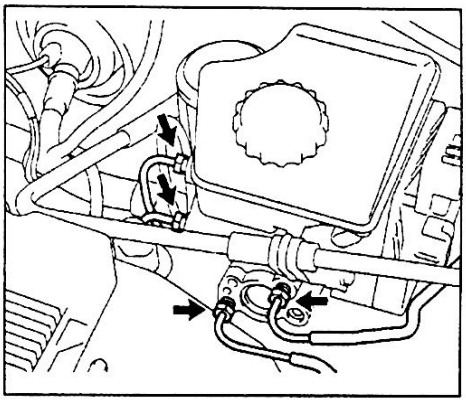
Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
- После установки прокачайте тормозную систему, проверьте педаль тормоза и работу гидравлического усилителя тормозов.

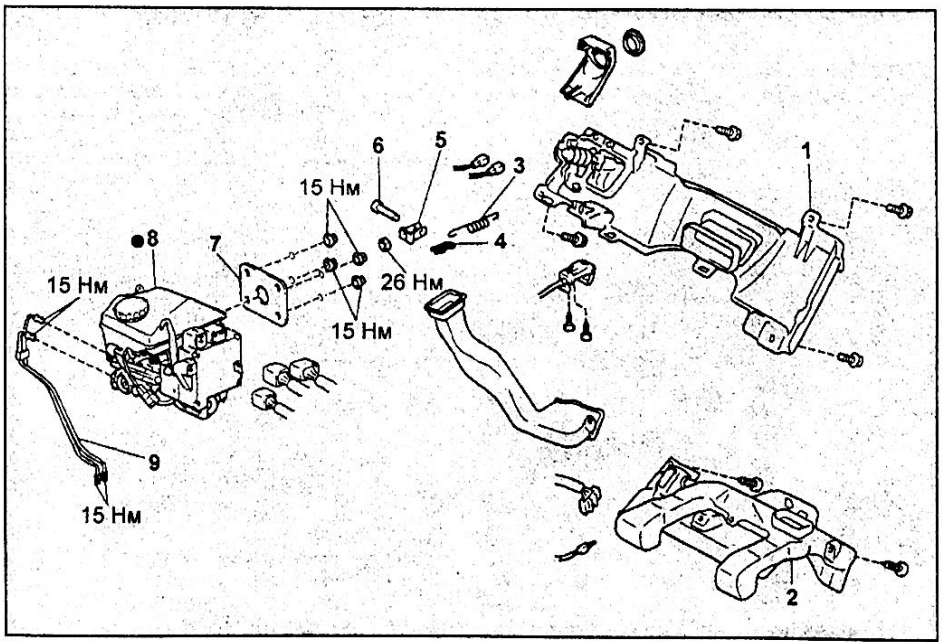
1. Стравите давление из системы гидравлического усилителя.
а) Выключите зажигание.
б) Нажмите на педаль тормоза не менее 40 раз, пока усилие на педали не увеличится.

Внимание: не включайте зажигание при снятом усилителе.

2. Отверните крышку бачка, извлеките фильтр и откачайте шприцем тормозную жидкость из бачка.
3. Снимите нижнюю крышку панели приборов №1 и отделку нижней части панели приборов со стороны водителя.
4. Отсоедините разъем датчика давления.
5. Отсоедините четыре тормозные трубки от усилителя.

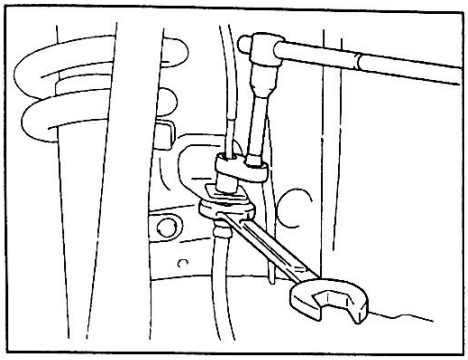
Момент затяжки ..... 15 Н·м





Снятие гидравлического усилителя тормозов (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - отделка нижней части панели приборов со стороны водителя, 2 - нижняя крышка панели приборов №1, 3 - возвратная пружина, 4 - шплинт, 5 - вилка, 6 - ось вилки, 7 - прокладка, 8 - гидравлический блок в сборе, 9 - тормозные трубки №1 и №2.

6. *(Lexus GS300)* Отсоедините тормозную трубку от тормозного шланга переднего левого колеса.



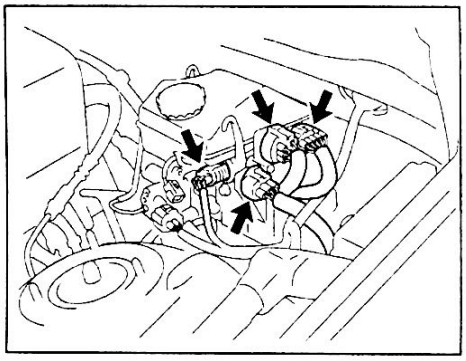
7. Снимите гидравлический усилитель в сборе с кронштейнами.

Внимание:

- Не повредите трубку высокого давления (красную) гидравлического усилителя.

- При снятии гидравлического усилителя не повредите датчик давления. В противном случае необходимо заменить датчик на новый.

а) Отсоедините разъемы от гидравлического блока.



б) Отсоедините возвратную пружину педали тормоза.

в) Отсоедините шплинт и извлеките ось вилки.

г) Отверните четыре гайки и снимите гидравлический усилитель.

Момент затяжки .....15 Н·м

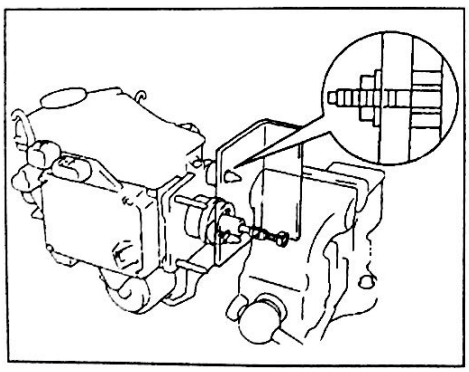
Разборка и сборка

Примечание:

- Сборка производится в порядке, обратном разборке.

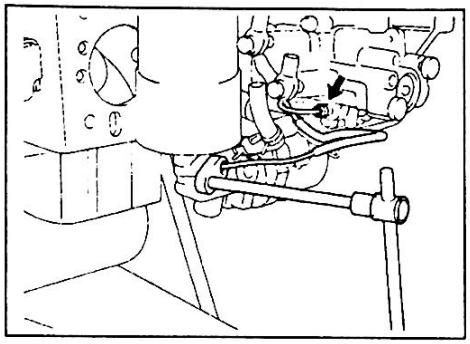
- Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.

1. Закрепите гидравлический усилитель в тисках, используя накладки из мягкого металла.



2. Отсоедините трубку.

Момент затяжки .....15 Н·м



3. Отверните три винта и снимите бачок тормозной жидкости и три втулки.

Момент затяжки.....1,7 Н·м

4. Снимите электронасос в сборе с гидроаккумулятором.

а) Снимите шланг.

б) Отверните по два винта с каждой стороны подводящего провода и снимите его.

в) Отверните болты и снимите электронасос в сборе с гидроаккумулятором и кронштейнами.

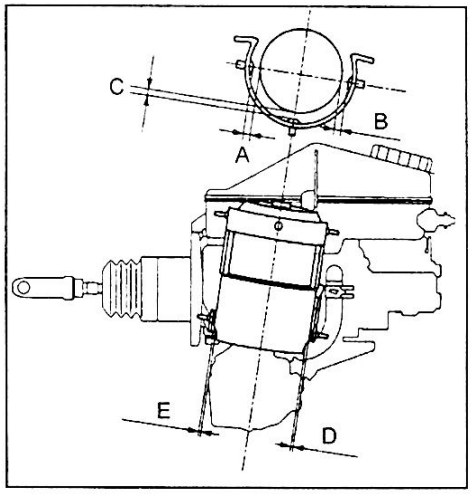
Момент затяжки.....12 Н·м

Внимание: при установке гидроаккумулятора отрегулируйте зазоры, показанные на рисунке:

- зазоры "A" - "B" и "D - "E зависят друг от друга (см. рисунок "Регулировка зазоров гидроаккумулятора");

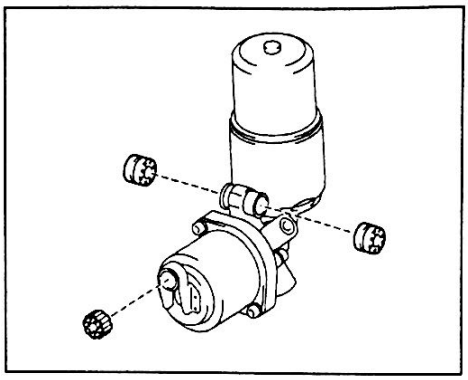
- зазор "C" не должен превышать номинального значения.

Номинальный зазор "C".....0,1 - 0,4 мм



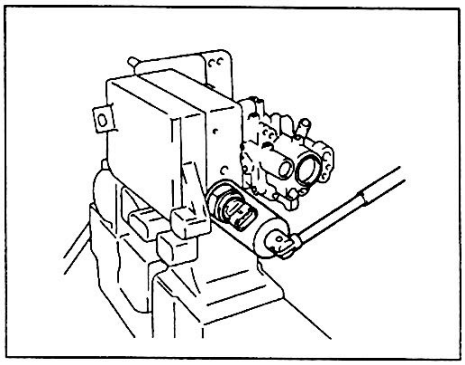
в) Отверните болты и снимите кронштейны гидроаккумулятора и электронасоса.

д) Снимите по две шайбы, втулки, резиновые проставки и ось крепления электронасоса.



5. Снимите датчик давления.

Момент затяжки ..... 81 Нм



6. Извлеките поршни главного тормозного цилиндра.

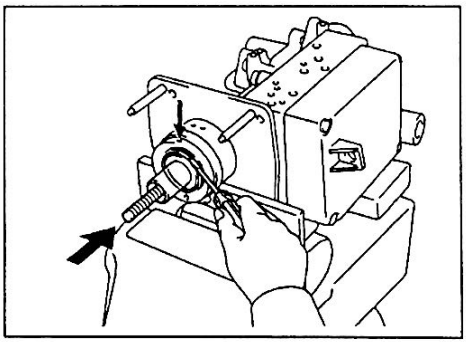
а) Отверните гайку и снимите вилку усилителя тормозов.

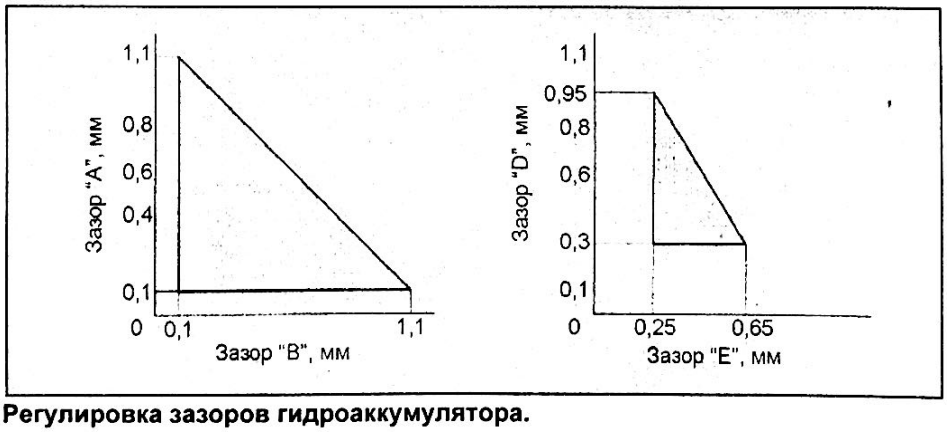
б) Отверните гайку и снимите адаптер штока.

в) Снимите пылезащитный чехол.

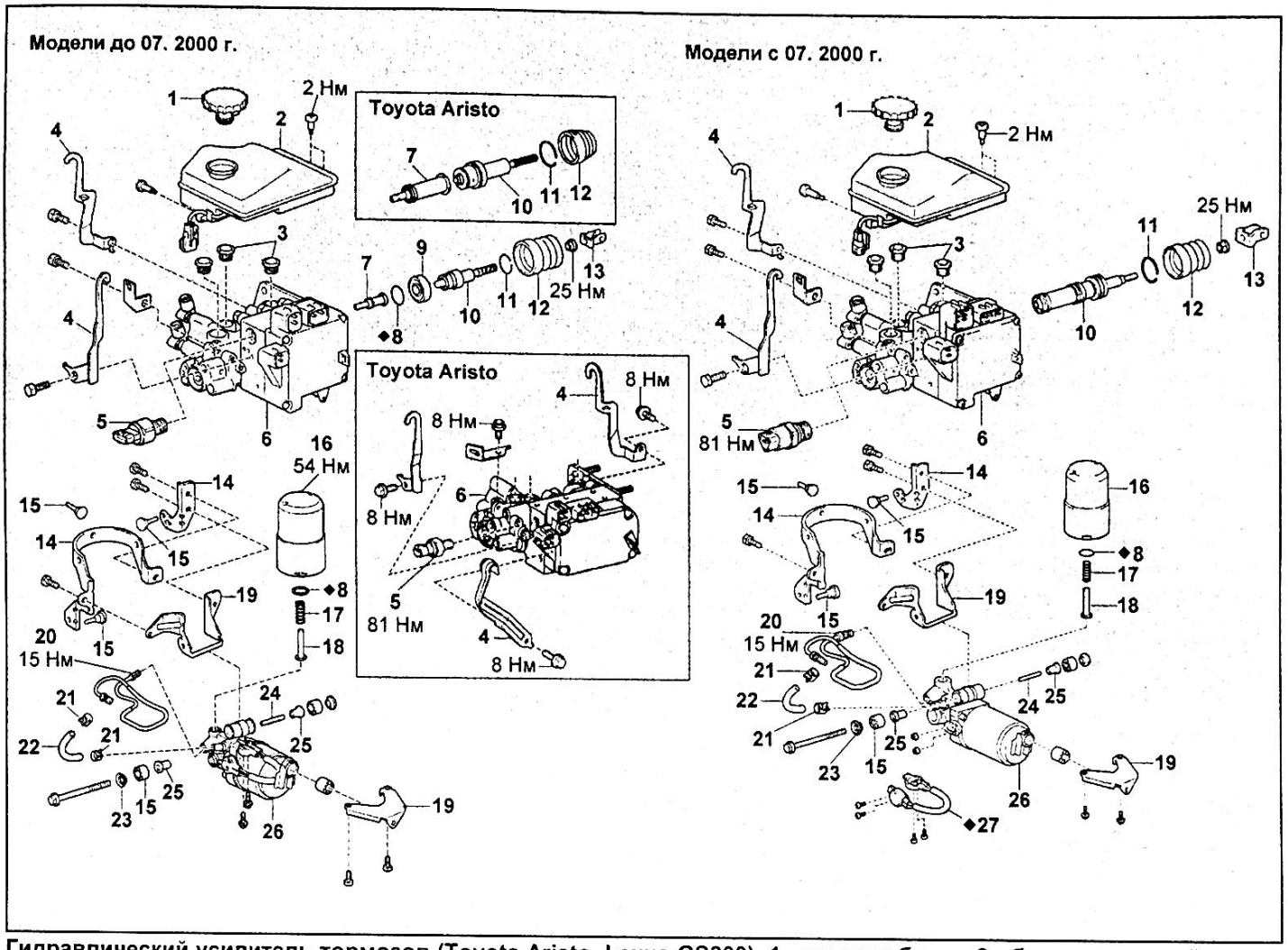
г) Надавите на поршень и, с помощью плоской отвертки, извлеките стопорное кольцо.

Примечание: если снятие стопорного кольца затруднено, то, с помощью штифта через отверстие на корпусе цилиндра нажмите на стопорное кольцо для облегчения его снятия.





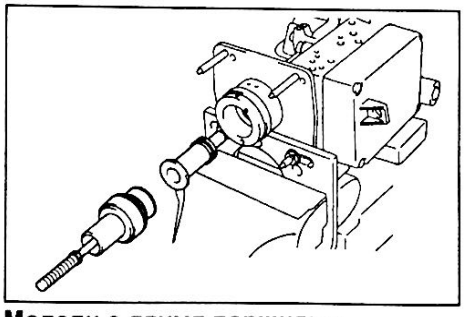
Регулировка зазоров гидроаккумулятора.



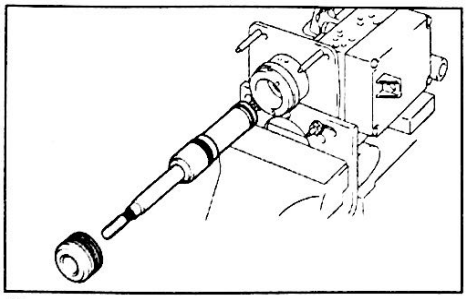
Гидравлический усилитель тормозов (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - крышка бачка, 2 - бачок тормозной жидкости, 3 - уплотнительная втулка, 4 - держатель, 5 - датчик давления тормозной жидкости, 6 - гидравлический блок в сборе, 7 - вторичный поршень главного тормозного цилиндра, 8 - уплотнительное кольцо, 9 - уплотнение, 10 - первичный поршень главного тормозного цилиндра, 11 - стопорное кольцо, 12 - пылезащитный чехол, 13 - вилка штока, 14 - кронштейн гидроаккумулятора, 15 - резиновая проставка, 16 - гидроаккумулятор, 17 - пружина, 18 - трубка, 19 - кронштейн электронасоса, 20 - трубка №1, 21 - хомут, 22 - шланг, 23 - шайба, 24 - проставка, 25 - втулка, 26 - электронасос, 27 - подводящий провод.

д) Извлеките поршни №1 и №2 (при наличии) из корпуса тормозного цилиндра.

Внимание: не повредите рабочую поверхность цилиндра.

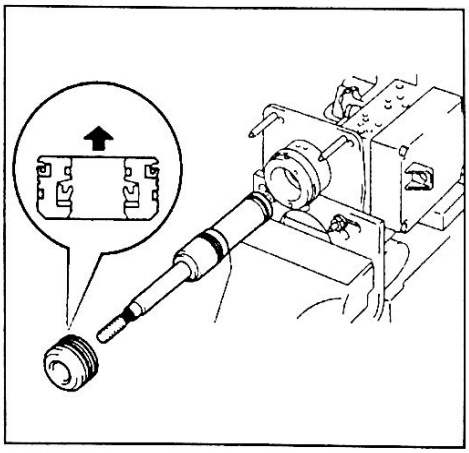


Модели с двумя поршнями.



Модели с одним поршнем.

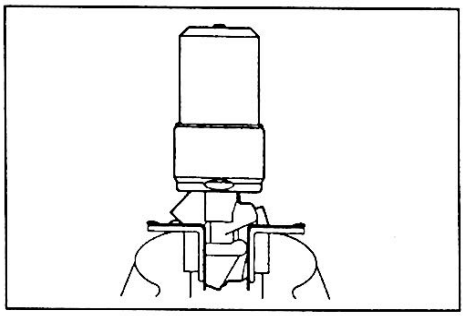
Примечание: (при наличии) устанавливайте уплотнение в направлении, указанном на рисунке.



Замена гидроаккумулятора

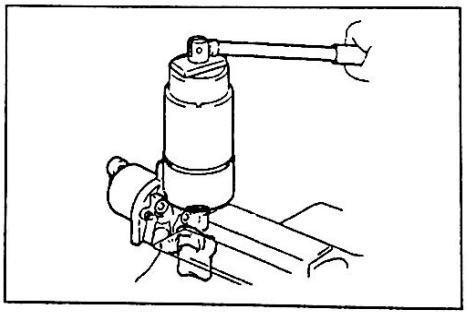
1. Снимите электронасос в сборе с гидроаккумулятором.
2. Зафиксируйте электронасос в тисках, как показано на рисунке.

Примечание: во избежание деформации используйте ветошь, алюминиевую проставку или аналогичные предметы.



3. Используя съемник, отсоедините гидроаккумулятор от электронасоса.

Момент затяжки ..... 54 Н·м



4. Снимите уплотнительное кольцо, расположенное между усилителем и гидроаккумулятором.

5. Снимите пружину и трубку с электронасоса.

Примечание: не допускайте попадания посторонних материалов внутрь электронасоса.

6. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка электронасоса

Примечание: перед проверкой убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи соответствует номинальному значению.

1. Переведите замок зажигания в положение "OFF". Нажмите более 40 раз на педаль тормоза для полного разряжения системы.

Примечание: при разряженной тормозной системе педаль тормоза нажимается очень туго.

2. Убедитесь, что уровень жидкости в бачке поднялся до отметки "MAX".
3. Поставьте упоры под колеса и выключите стояночный тормоз.
4. Переведите замок зажигания в положение "ON" и засеките время работы электронасоса тормозной системы.

Нормальное время работы.....20 - 80 секунд

5. Убедитесь, что индикатор тормозной системы не горит после остановки работы электронасоса (двигатель работает на холостом ходу).
6. Остановите двигатель. Снова переведите зажигание в положение "ON".
7. Нажмите на педаль тормоза 4 - 5 раз и убедитесь, что электронасос снова заработал. Засеките время работы электронасоса.

Нормальное время работы.....2 - 11 секунд

8. Нажмите на педаль тормоза последовательно 15 - 20 раз. При этом загорится индикатор тормозной системы и включится зуммер гидравлического усилителя.

Внимание: после завершения проверки переведите зажигание в положение "ON" и подождите около 120 секунд.

Проверка гидравлического усилителя тормозов

1. Переведите замок зажигания в положение "OFF". Нажмите более 40 раз на педаль тормоза для полного разряжения системы.

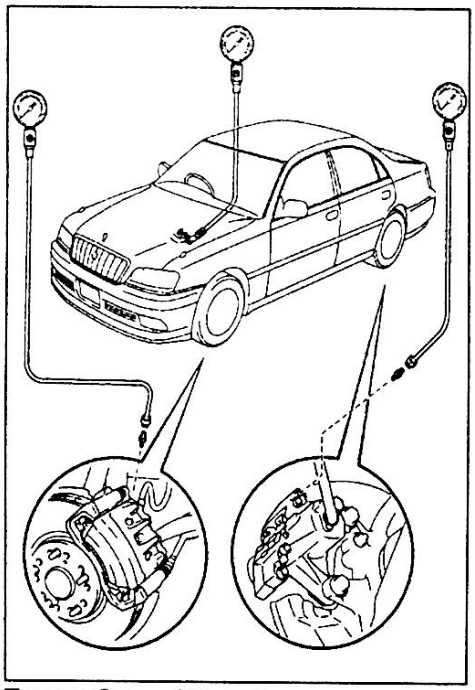
Примечание: при разряженной тормозной системе педаль тормоза нажимается очень туго.

2. Удерживая педаль тормоза нажатой, переведите замок зажигания в положение "ON" и убедитесь, что высота расположения педали изменяется.

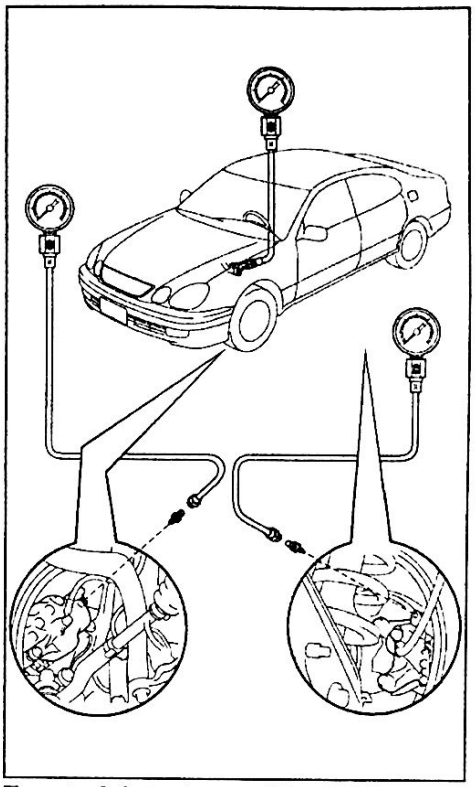
Примечание: после включения зажигания шток педали немного входит в гидравлический усилитель.

Проверка усилителя с помощью блока манометров

1. Подсоедините манометры и измеритель усилия нажатия на педали тормоза.
   а) Переведите замок зажигания в положение "OFF". Нажмите более 40 раз на педаль тормоза для полного разряжения системы.
   б) Подсоедините манометры и измеритель усилия нажатия на педали тормоза, как показано на рисунке, и прокачайте систему.
2. Проверьте давление в переднем и заднем контурах при пониженном давлении в системе.
   а) Переведите замок зажигания в положение "OFF".
   б) Нажмите более 40 раз на педаль тормоза для полного разряжения системы.
   в) Проверьте, соответствует ли давление тормозной жидкости допустимым значениям при усилии на педаль тормоза 245 Н и 343 Н.



Toyota Crown/ Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

Усилие нажатия, Н [кгс]	Давление, МПа [кгс/см^2]	
	передний контур	задний контур
Toyota Crown/ Majesta		
245 [25]	1,96 [20]	0
343 [35]	2,74 [28]	0
Toyota Aristo, Lexus GS300 до 07.2000 г.		
245 [25]	1,47/2,20 [15/22,4]	0
343 [35]	2,06/3,20 [21/32,7]	0
Toyota Aristo, Lexus GS300 с 07.2000 г.		
245 [25]	2,22 [22,6]	0
343 [35]	3,22 [32,8]	0

3. Проверьте давление в переднем и заднем тормозных контурах при рабочем давлении в системе.
   а) Запустите двигатель и подождите пока электронасос не остановится (20 - 60 секунд).
   б) Проверьте давление в тормозных магистралях при различном усилии нажатия на педаль тормоза (см. соответствующую таблицу).

Таблица. Давление в тормозных магистралях при различном усилии нажатия на педаль тормоза.

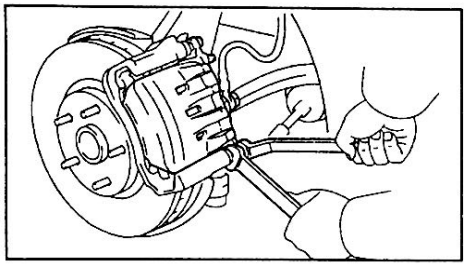
Усилие нажатия, Н [кгс]	Давление, МПа [кгс/см^2]									
	Toyota Crown/ Majesta		Toyota Aristo до 07.2000 г.		Toyota Aristo с 07.2000 г.		Lexus GS300 до 07.2000 г.		Lexus GS300 с 07.2000 г.	
	передний контур	задний контур	передний контур	задний контур	передний контур	задний контур	передний контур	задний контур	передний контур	задний контур
49 [5]	2,35 [24]	2,5 [25,6]	0,79-1,81 [8,1-18,5]	0,96-2,15 [9,8-21,9]	1,17-2,19 [11,9-22,3]	1,16-2,35 [11,8-23,9]	1,26-1,81 [12,8-18,5]	1,29-2,15 [13,1-21,9]	1,17-2,19 [11,9-22,3]	1,34-2,53 [13,6-25,8]
98 [10]	5,3 [54]	5,6 [57,8]	3,44-5,01 [35,1-51,1]	3,92-5,7 [40-58,1]	3,98-5,55 [40,6-56,6]	4,05-5,83 [41,3-59,5]	2,77-4,02 [28,2-41]	3,13-4,48 [31,9-45,7]	3,91-5,48 [39,8-55,8]	4,23-6,01 [43,1-61,3]
147 [15]	7,8 [80]	8,4 [85,6]	5,63-7,85 [57,4-80]	6,24-8,64 [63,6-88,1]	6,35-8,57 [64,8-87,4]	6,55-8,95 [66,8-91,3]	4,27-6,14 [43,5-62,6]	4,60-6,54 [67,9-92,4]	6,30-8,52 [64,3-86,9]	6,66-9,06 [67,9-92,4]
196 [20]	10,4 [106]	11,1 [113,4]	8,0-10,6 [81,6-108]	8,72-11,5 [88,9-118]	8,87-11,47 [90,5-117]	9,18-11,96 [93,7-122]	5,98-8,10 [61-82,6]	6,30-8,41 [64,2-85,8]	8,82-11,42 [89-116]	9,21-11,99 [93,9-122]

Передние тормоза

Замена тормозных колодок

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.
2. Удерживая нижний направляющий палец, отверните нижний болт, отсоедините тормозной суппорт от скобы, поднимите и подвесьте его на проволоке.

Внимание: *не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.*



3. Извлеките тормозные колодки.
4. Отсоедините четыре антискрипные прокладки.
5. Снимите держатели колодок.
6. Проверьте толщину тормозных колодок.
7. Установите держатели тормозных колодок в скобу суппорта.
8. Установите тормозные колодки.

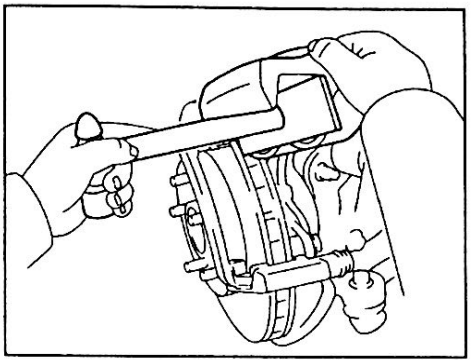
а) Откачайте шприцем небольшое количество тормозной жидкости из бачка.

б) С помощью молотка и деревянной пластины вдавите поршень в суппорт.

Примечание:

- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.

- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.



в) Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Примечание: *при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.*

г) Установите колодки.

Внимание: *не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.*

9. Подсоедините тормозной суппорт и затяните нижний болт крепления.

Момент затяжки.....34 Н·м

10. Установите переднее колесо.

Момент затяжки.....103 Н·м

11. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
12. Долейте тормозную жидкость в бачок до отметки "MAX".

Снятие и установка тормозного диска

Примечание: *установка производится в порядке, обратном снятию.*

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

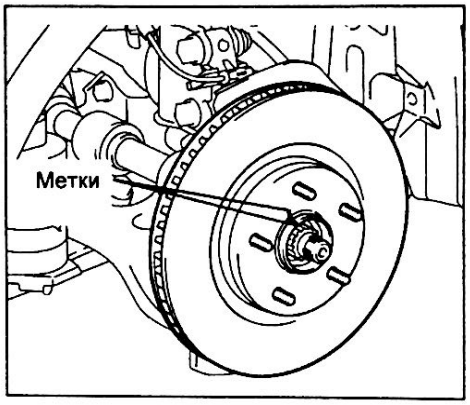
Момент затяжки.....103 Н·м

2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе со скобой и подвесьте его на проволоке.

Внимание: *не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.*

Момент затяжки.....118 Н·м

3. Нанесите установочные метки на поверхности тормозного диска и ступицу передней оси и снимите тормозной диск.



Примечание: *при установке нового тормозного диска выберите такое положение, при котором биение диска будет минимальным.*

Снятие и установка суппорта

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

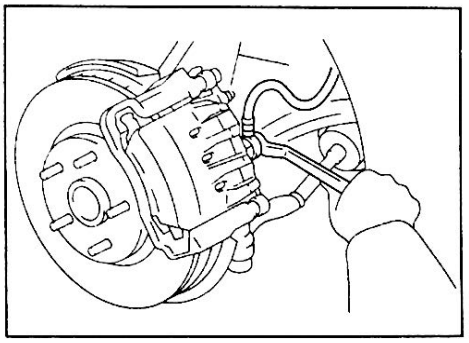
- После установки заполните бачок тормозной жидкостью, прокачайте тормозную систему и проверьте отсутствие утечек.

1. Поддомкратьте автомобиль и снимите переднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Удалите тормозную жидкость из бачка шприцем.
3. Отверните штуцерный болт, снимите прокладку и отсоедините тормозной шланг.

Момент затяжки ..... 30 Н·м

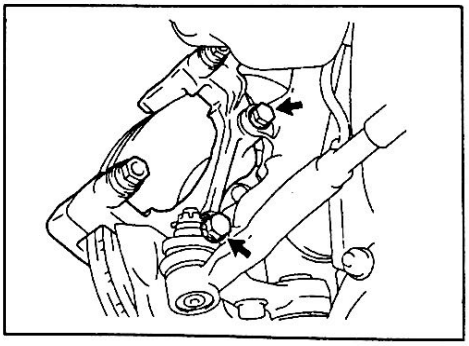


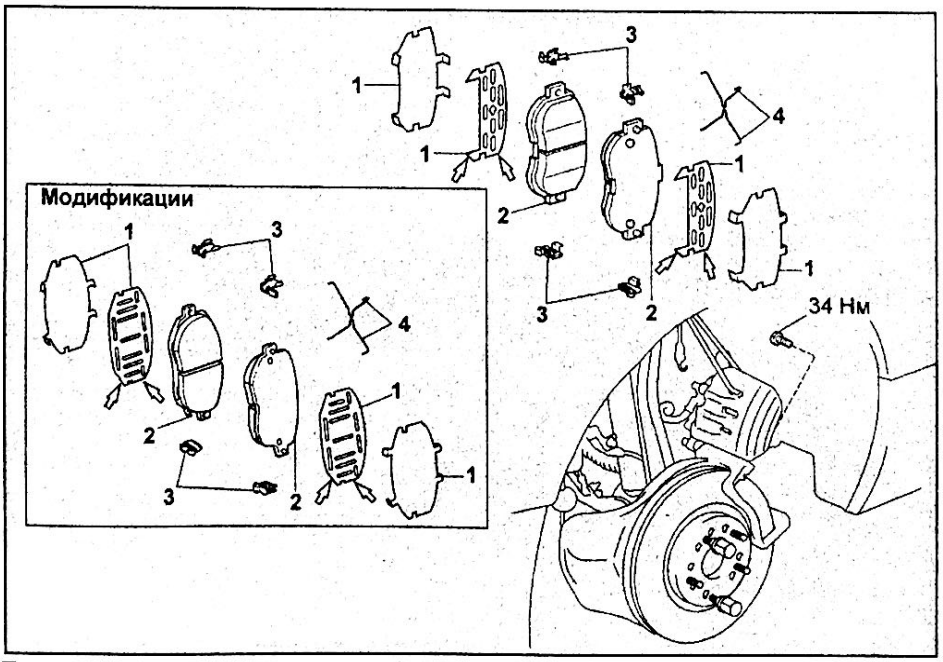
4. Удерживая направляющие пальцы, отверните два болта крепления и снимите тормозной суппорт.

Момент затяжки ..... 34 Н·м

5. Снимите тормозные колодки.
6. Отверните два болта и снимите скобу суппорта.

Момент затяжки..... 118 Н·м



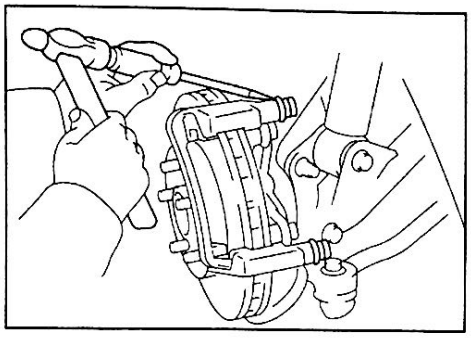


Передние тормозные колодки. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозная колодка, 3 - держатели колодок, 4 - антискрипная пружина.

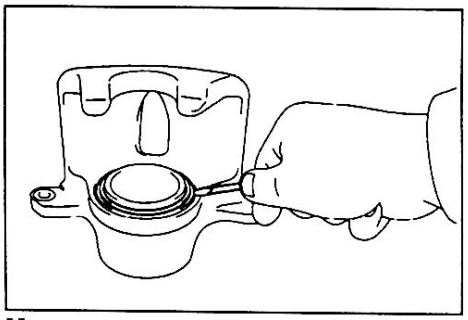
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную смазку для дисковых тормозов.

Разборка и сборка суппорта

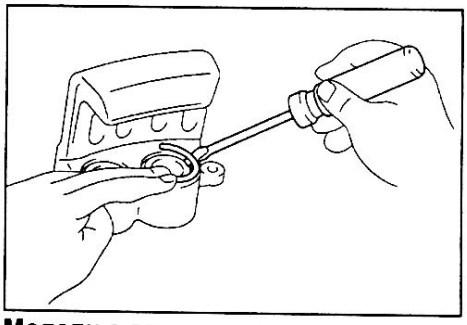
1. Снимите направляющие пальцы и пыльники со скобы суппорта.
   а) Снимите два направляющих пальца.
   б) Снимите втулку с направляющего пальца.
   в) Используя отвертку и молоток, снимите два пыльника.



2. Используя отвертку, снимите стопорное кольцо и чехол поршня.



Модели с одним поршнем.



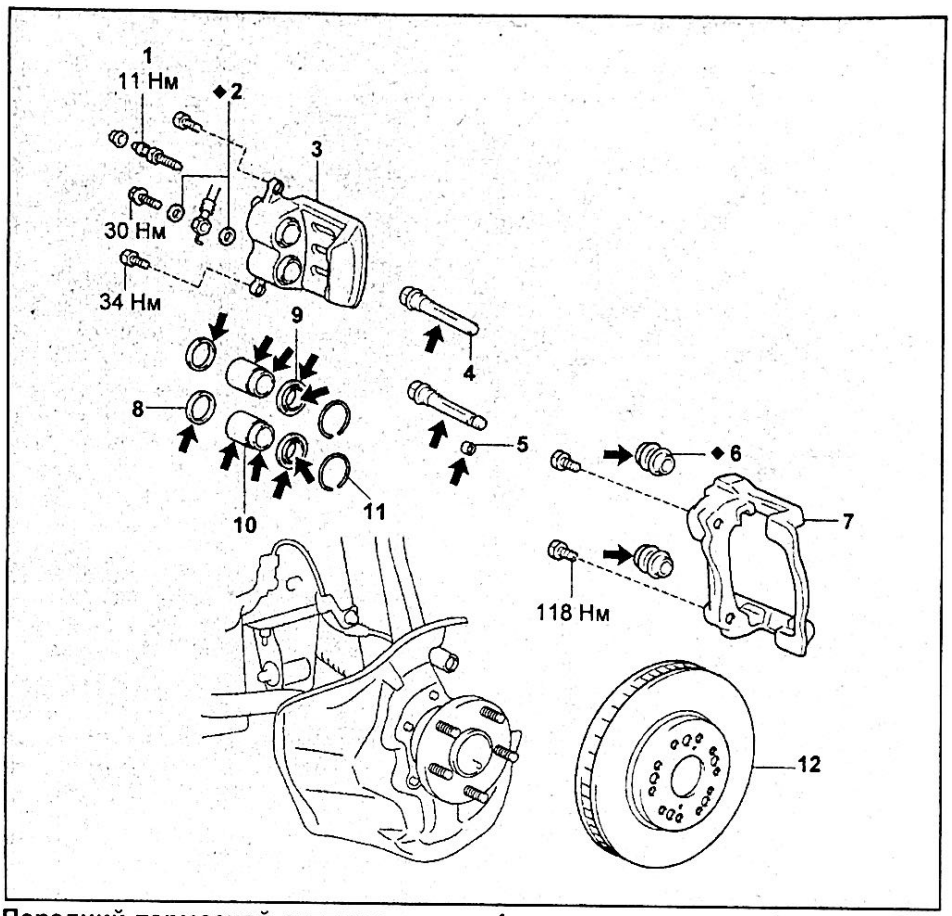
Модели с двумя поршнями.

3. Извлеките поршень.
   а) Поместите ветошь между поршнем и суппортом.
   б) С помощью сжатого воздуха извлеките поршень из цилиндра.

Внимание: при использовании сжатого воздуха не держите пальцы перед поршнем.

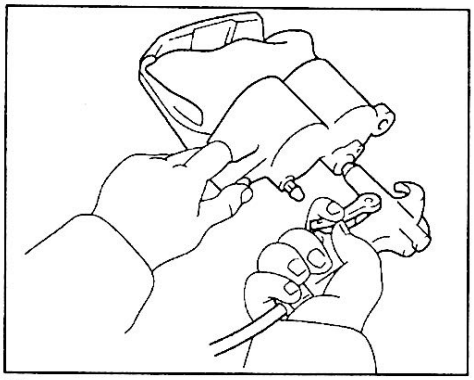


Модели с одним поршнем.



Передний тормозной суппорт и диск. 1 - штуцер прокачки, 2 - прокладка, 3 - тормозной суппорт, 4 - направляющий палец, 5 - втулка, 6 - пыльник, 7 - скоба суппорта, 8 - манжета, 9 - поршень, 10 - чехол, 11 - стопорное кольцо, 12 - тормозной диск.

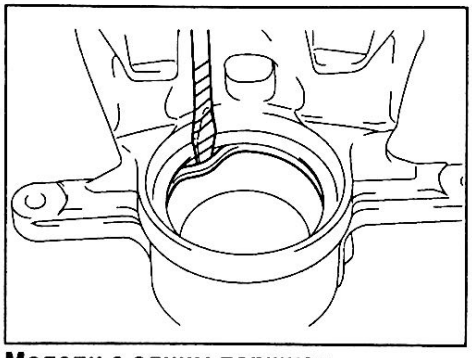
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:
⬅ - консистентную смазку.
⇦ - специальную смазку для дисковых тормозов.



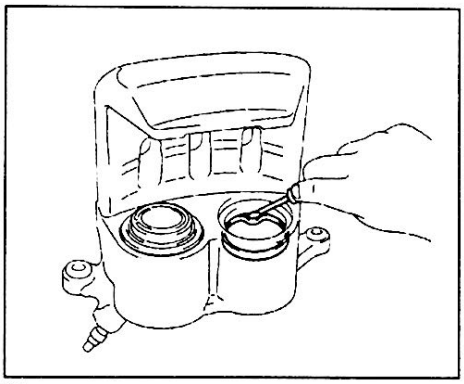
Модели с двумя поршнями.

4. Используя отвертку, снимите манжету поршня.

Примечание: не повредите контактные поверхности цилиндра.



Модели с одним поршнем.



Модели с двумя поршнями.

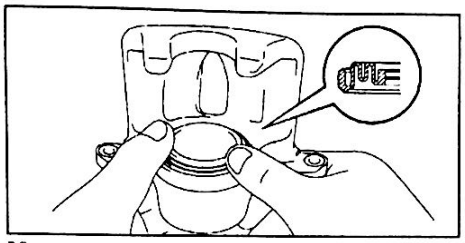
5. При необходимости снимите колпачок и штуцер прокачки.
6. Установите штуцер прокачки и колпачок.

Примечание: окончательную затяжку штуцера проводите после прокачки тормозной системы.

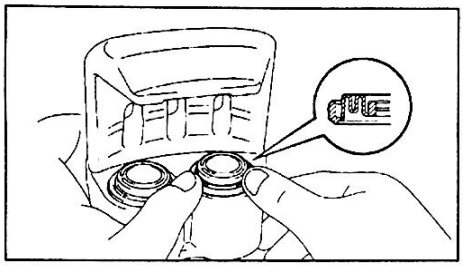
7. Нанесите специальную консистентную смазку на новую манжету и установите манжету в суппорт.
8. Установите поршень суппорта.
   а) Нанесите специальную консистентную смазку на места, указанные на сборочном рисунке.
   б) Подсоедините чехол к поршню.
   в) Установите поршень в суппорт.

Внимание: при правильной установке поршень должен входить в цилиндр без усилия.

9. Окончательно установите чехол поршня, как показано на рисунке.



Модели с одним поршнем.

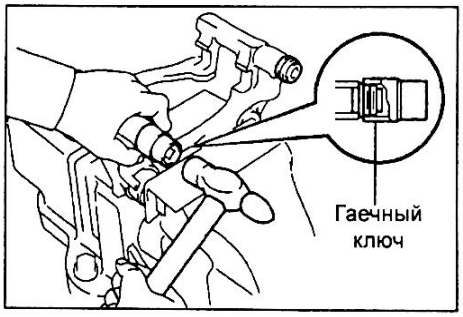


Модели с двумя поршнями.

10. Установите новое стопорное кольцо.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку изолентой.

11. Установите пыльники направляющих пальцев, используя гаечный ключ (21 мм) и молоток.

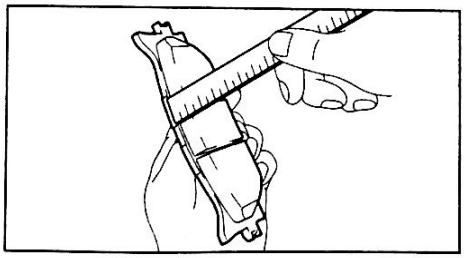


12. Установите втулку на направляющий палец.
13. Установите направляющие пальцы в скобу суппорта.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE 4WD), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 11 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE 4WD) ..... 12 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

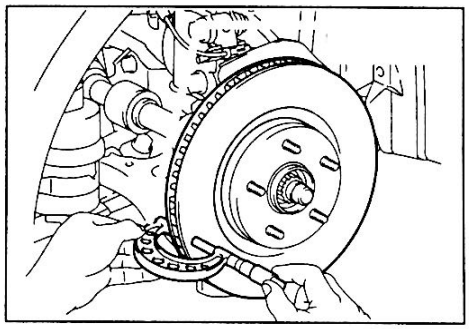


Замените колодки, если толщина накладок меньше минимальной или накладки неравномерно изношены.

Примечание: если необходимо заменить хотя бы одну тормозную колодку, то заменяйте все для обеспечения равномерности торможения. При замене колодок антискрипные прокладки тоже меняются.

2. Проверьте суппорт и поршень суппорта на отсутствие коррозии и задиров.
3. Проверьте держатели колодок.
   а) Очистите специальной жидкостью держатели и места их установки. Убедитесь, что держатели находятся в нормальном состоянии.
   б) После установки убедитесь, что они не выпадают.
4. Используя штангенциркуль, измерьте толщину тормозного диска.

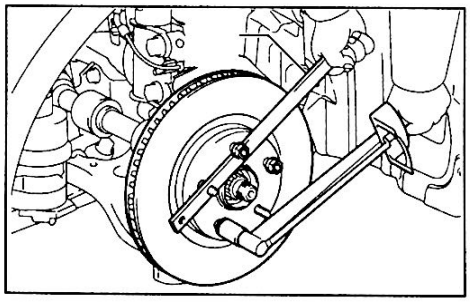
Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300.....32 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)..... 25 мм
Минимальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300.....30 мм
Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)..... 23 мм



Если толщина диска меньше минимально допустимой, то замените диск.

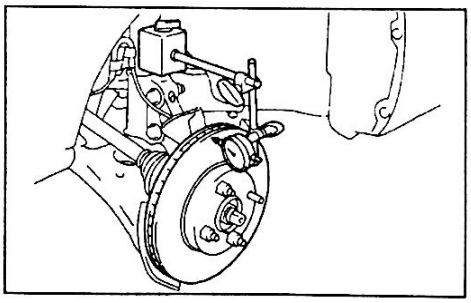
5. Измерьте биение тормозного диска.
   а) Удерживая диск от проворачивания, закрепите диск тремя колесными гайками.

Момент затяжки.....103 Н·м



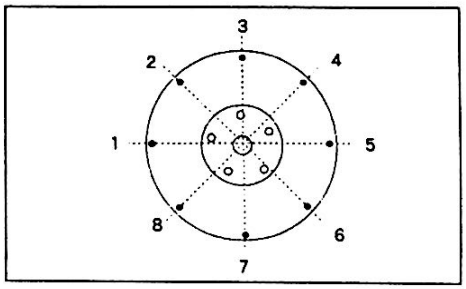
б) Измерьте биение диска на расстоянии 10 мм от наружной кромки.

Максимальное биение .....0,05 мм



в) Если биение тормозного диска больше или равно максимальному значению, то поменяйте положение диска.
г) Если замена положения тормозного диска не помогла, то проверьте осевой зазор подшипника и биение ступицы.
д) Если осевой зазор подшипника и биение ступицы соответствуют номинальным значениям, замените тормозной диск.
6. Измерьте биение тормозного диска в восьми точках и убедитесь, что разница биений не превышает максимального значения.

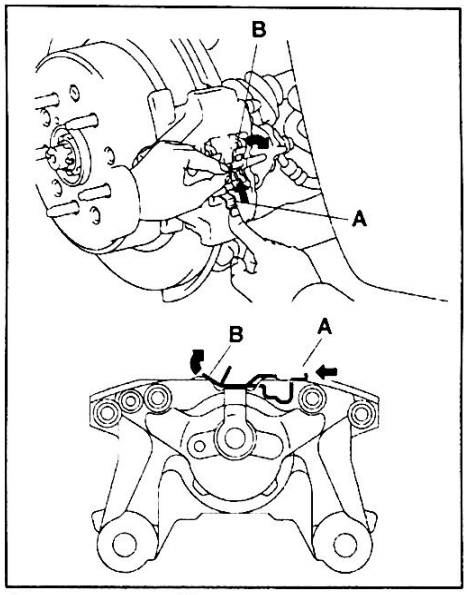
Максимальная разница биения..... 0,015 мм



Задние тормоза

Замена тормозных колодок

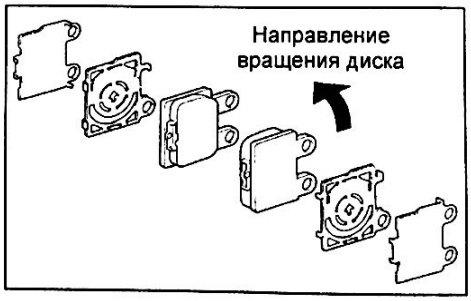
1. Снимите заднее колесо.
2. Снимите держатель колодок и отсоедините антискрипную пружину в местах зацепления.



A - вытянуть, B - приподнять.

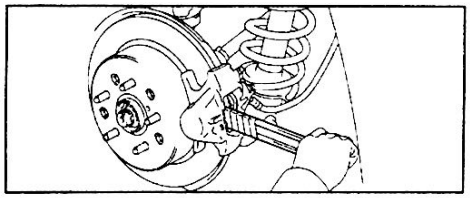
3. Снимите тормозные колодки и антискрипные прокладки в сборе.
4. Снимите антискрипные прокладки с колодок.
5. Проверьте толщину накладок тормозных колодок.
6. Установите антискрипные прокладки на каждую колодку.

Внимание: при замене изношенных тормозных колодок антискрипные прокладки должны быть заменены вместе с колодками.



7. Установите колодки в тормозной суппорт.
а) Откачайте шприцем небольшое количество тормозной жидкости из бачка.
б) Вдавите поршень в суппорт с помощью рукоятки разводного гаечного ключа или аналогичного инструмента.

Примечание:
- Не снимайте тормозные колодки с правого и левого колеса одновременно, поскольку при перемещении тормозного цилиндра на одном колесе поршни другого могут выпасть из цилиндров.
- Если не удается легко переместить поршень в тормозной цилиндр, то ослабьте штуцер для прокачки и перемещайте поршень при небольшой утечке тормозной жидкости.

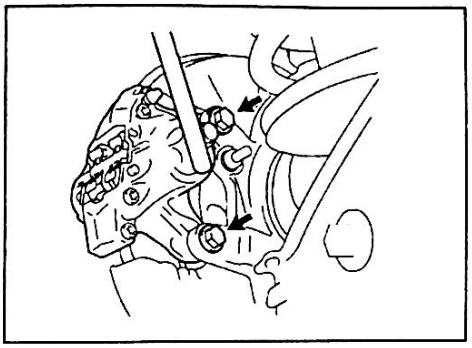


в) Установите колодки в тормозной суппорт.

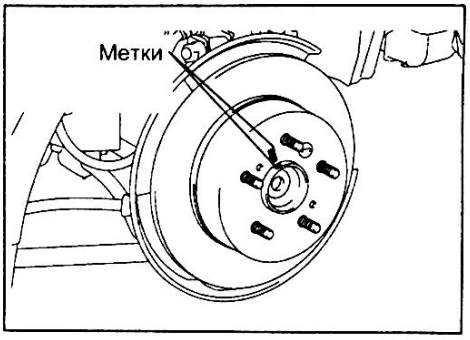
Внимание: не допускайте попадания масла или грязи на рабочие поверхности накладок и тормозного диска.
8. Установите антискрипную пружину и держатели колодок.
9. Установите заднее колесо.
Момент затяжки.....103 Н·м
10. Несколько раз нажмите на педаль тормоза.
11. Долейте тормозную жидкость в бачок до отметки "MAX".

Снятие и установка тормозного диска

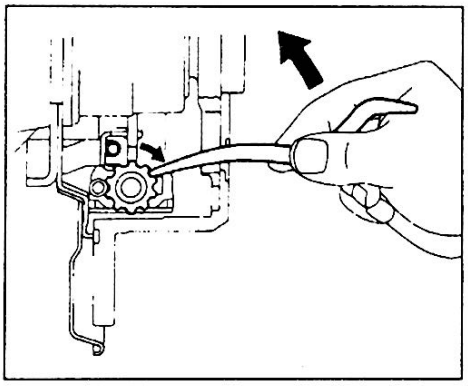
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Поддомкратьте автомобиль и снимите заднее колесо.
Момент затяжки.....103 Н·м
2. Отверните два болта, снимите тормозной суппорт в сборе и подвесьте его на проволоке.
Момент затяжки.....104 Н·м
Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.



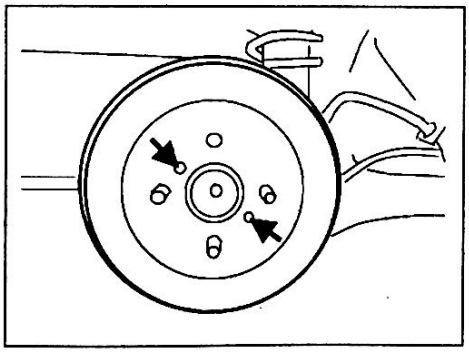
3. Нанесите установочные метки на тормозной диск и ступицу задней оси и снимите тормозной диск.



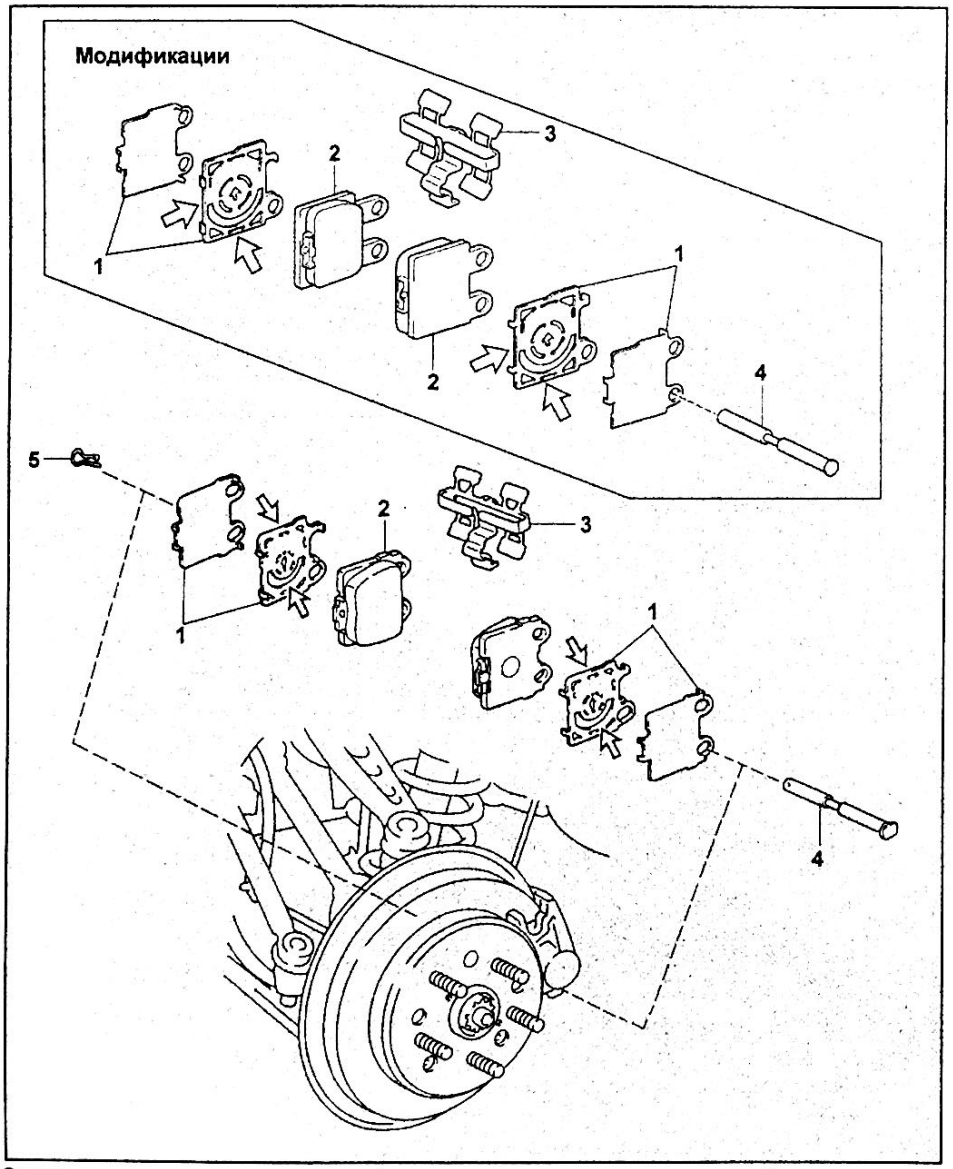
Примечание: если тормозной барабан снимается с трудом, выполните следующие операции:
- Вставьте отвертку в смотровое отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.
- Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.



- Если тормозной барабан прикипел к ступице, равномерно вверните два сервисных болта в отверстия на барабане.



Внимание: при установке нового тормозного диска выберите такое положение, при котором биение диска будет минимальным.



Задние тормозные колодки. 1 - антискрипная прокладка, 2 - тормозная колодка, 3 - антискрипная пружина, 4 - держатель колодки, 5 - шплинт.

Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите специальную смазку для дисковых тормозов.

Снятие и установка суппорта

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки суппорта прокачайте тормозную магистраль и убедитесь в эффективности торможения.

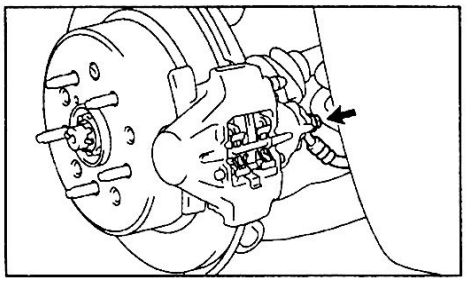
1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Откачайте тормозную жидкость из бачка шприцем.

3. Отверните перепускной болт, отсоедините от суппорта тормозной шланг и снимите прокладку. Слейте тормозную жидкость в емкость.

Момент затяжки ..... 30 Н·м



4. Извлеките тормозные колодки.

5. Отверните болты крепления и снимите суппорт.

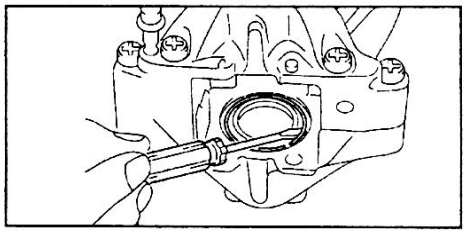
Момент затяжки ..... 104 Н·м

Разборка и сборка суппорта

1. Снимите колпачок и отверните штуцер прокачки.

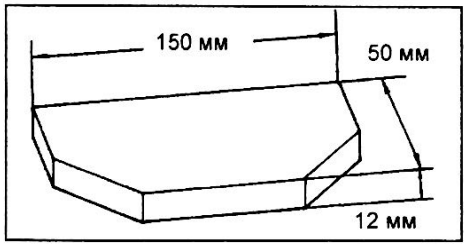
2. Используя отвертку, снимите пыльник тормозного цилиндра.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку изолентой.



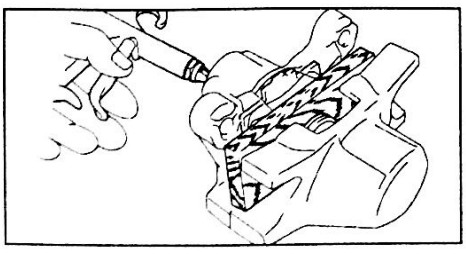
3. Извлеките поршень.

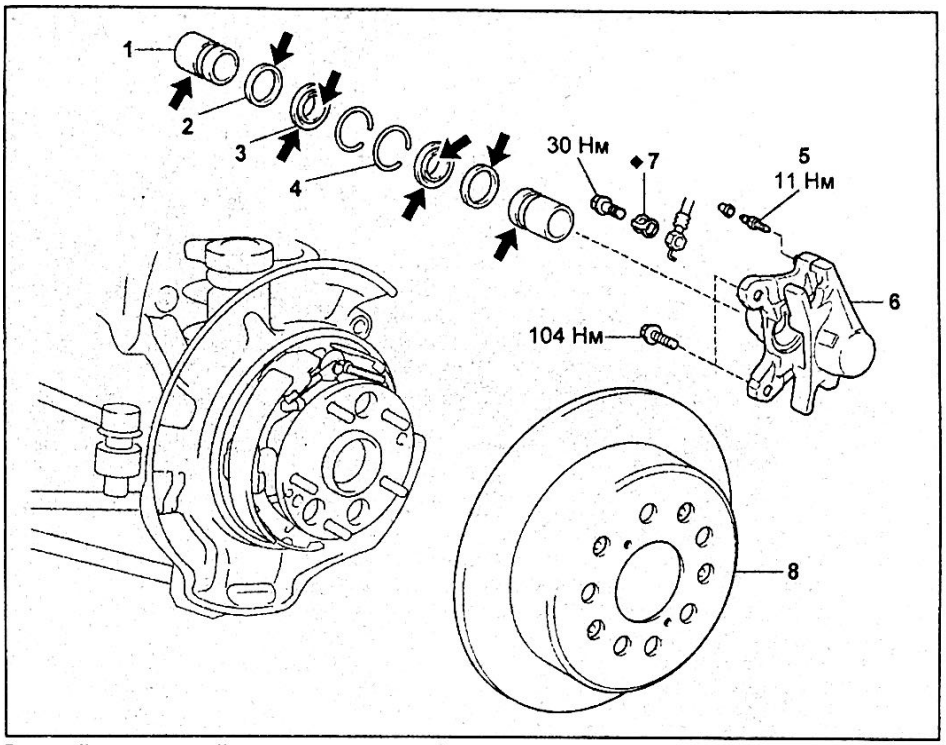
а) Поместите деревянную пластину в тормозной суппорт.



б) С помощью сжатого воздуха извлеките поршень из тормозного суппорта.

Внимание: при подаче сжатого воздуха не держите пальцы перед поршнем.





Задний тормозной суппорт и диск. 1 - поршень, 2 - манжета, 3 - чехол, 4 - стопорное кольцо, 5 - штуцер прокачки, 6 - тормозной суппорт, 7 - прокладка, 8 - тормозной диск.

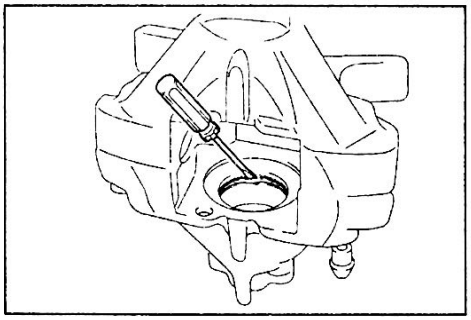
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелками, нанесите:

⬅ - консистентную смазку.

⇦ - специальную смазку для дисковых тормозов.

4. Используя отвертку, снимите манжету поршня.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку изолентой.



5. Временно затяните штуцер прокачки.

Примечание: окончательную затяжку штуцера проводите после прокачки тормозной системы.

Момент затяжки ..... 11 Н·м

6. Нанесите специальную консистентную смазку на новую манжету и установите манжету в суппорт.

7. Установите поршень суппорта.

а) Нанесите специальную консистентную смазку на контактные поверхности пыльника и поршня.

б) Подсоедините чехол к поршню.

в) Установите поршень в суппорт.

Внимание: при правильной установке поршень должен входить в цилиндр без усилия.

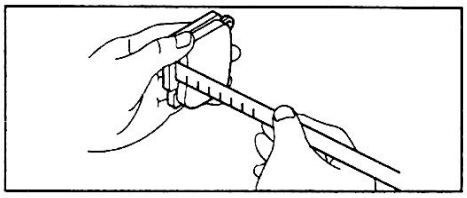
г) Окончательно зафиксируйте чехол поршня.

Проверка

1. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина ..... 10,5 мм

Минимальная толщина ..... 1 мм



Замените тормозные колодки, если их толщина равна минимальной или если имеются следы неравномерного износа.

2. Измерьте толщину тормозного диска.

а) Временно закрепите диск тремя колесными гайками.

б) Используя микрометр, измерьте толщину тормозного диска.

Номинальная толщина:

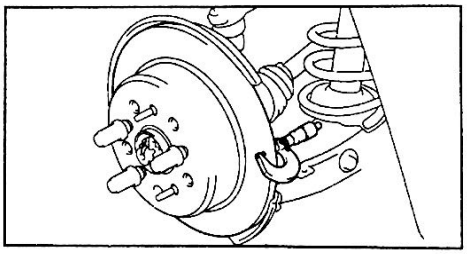
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 12 мм

Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE) ..... 10 мм

Минимальная толщина:

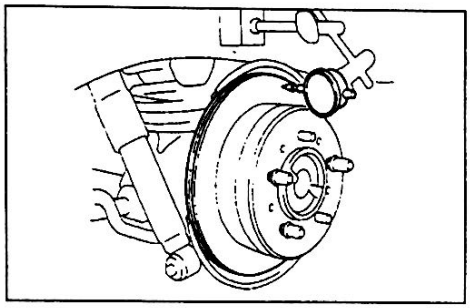
Toyota Crown (1JZ-GTE), Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo, Lexus GS300 .... 10,5 мм

Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE) ..... 8,5 мм

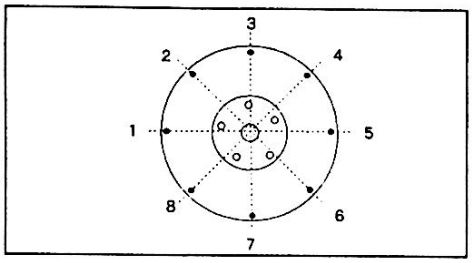


Замените тормозной диск, если его толщина равна или меньше минимальной. Замените или проточите диск, если на нем имеются глубокие риски, задиры или неравномерный износ.

3. Измерьте биение тормозного диска.
а) Закрепите диск пятью гайками.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
б) Используя стрелочный индикатор, измерьте биение тормозного диска на расстоянии 10 мм от края обода.
Максимальное биение ..... 0,2 мм



Если биение равно максимальному значению или больше, то проверьте осевой люфт колесных подшипников и биение ступицы. Если люфт подшипников и биение ступицы соответствуют норме, то отрегулируйте биение диска или проточите его.
4. Измерьте биение тормозного диска в восьми точках и убедитесь, что разница биений не превышает максимального значения.
Максимальная разница биения ..... 0,02 мм



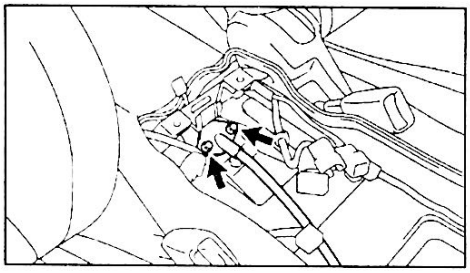
5. В случае необходимости отрегулируйте биение тормозного диска.
а) Отверните два болта и снимите суппорт с тормозного диска.
б) Отверните колесные гайки и снимите диск.
Снова установите диск, повернув его на $^1/_5$ оборота от его первоначального положения на ступице, затем затяните колесные гайки.
Момент затяжки ..... 103 Н·м
в) Снова измерьте биение тормозного диска. Запишите величину биения и отметьте положение диска на ступице.
г) Повторите операцию пп. "б" - "в" в трех оставшихся положениях.
д) Если в каком-либо положении величина биения диска меньше, чем 0,2 мм, то установите тормозной диск в этом положении.
е) Если величина биения во всех положениях оказывается более номинального, то замените тормозной диск и повторите процедуру проверки биения.
ж) Установите суппорт и затяните два болта.

Стояночный тормоз

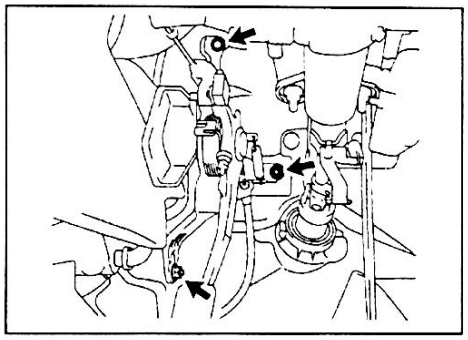
Педаль стояночного тормоза

Снятие и установка

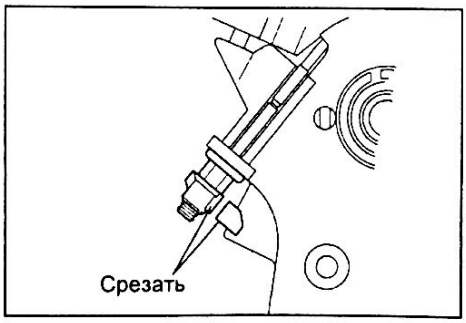
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. *(Кроме Lexus GS300)*
Снимите центральную консоль.
2. Снимите нижнюю отделку и нижнюю крышку панели приборов со стороны водителя.
3. Отверните два винта и отсоедините трос разблокировки стояночного тормоза от кузова.
4. Отогните напольный коврик, отверните гайку или болт и отсоедините фиксатор троса №1 привода от кузова.
5. Отсоедините трос №1 привода стояночного тормоза от переходника.
а) Отверните два винта и отсоедините держатель троса от пола.



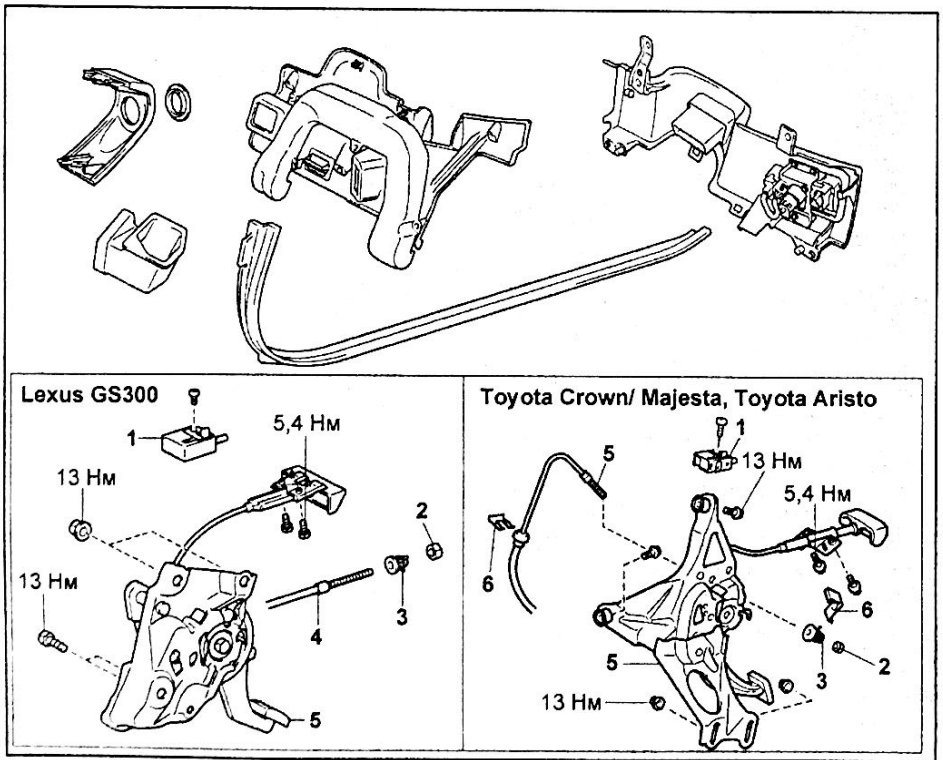
б) Отсоедините трос №1 от переходника.
6. Снимите педаль стояночного тормоза.
а) Отсоедините разъем от датчика включения стояночного тормоза.
б) Отверните две гайки и болт (Lexus GS300) крепления педали стояночного тормоза со стороны моторного отсека.
Момент затяжки ..... 13 Н·м



в) Отверните болт с верхней части педали, отсоедините фиксатор и снимите педаль стояночного тормоза.
Момент затяжки ..... 13 Н·м
7. Отсоедините трос №1 привода от педали стояночного тормоза.
а) Срежьте указанную на рисунке часть стопора (при наличии стопора) и отсоедините его или отверните контргайку.
Внимание: не повредите руки при снятии стопора.



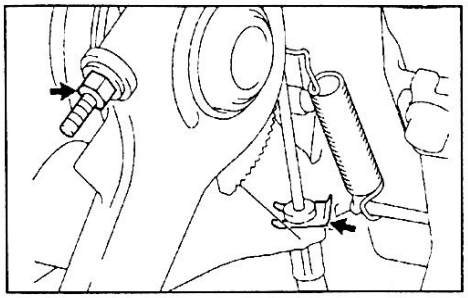
Примечание: при установке замените стопор контргайкой.



Педаль и трос №1 привода стояночного тормоза. 1 - датчик включения стояночного тормоза, 2 - контргайка, 3 - регулировочная гайка, 4 - трос №1 привода стояночного тормоза, 5 - педаль стояночного тормоза, 6 - фиксатор.

б) Отверните регулировочную гайку, извлеките фиксатор и отсоедините трос №1 привода стояночного тормоза от педали.

Момент затяжки ..... 5,4 Н·м



8. Отверните винт и снимите датчик включения стояночного тормоза.
9. Снимите накладку педали стояночного тормоза.

Снятие и установка тросов привода стояночного тормоза

Снятие и установку тросов привода стояночного тормоза проводите в соответствии со сборочными рисунками "Тросы привода стояночного тормоза".

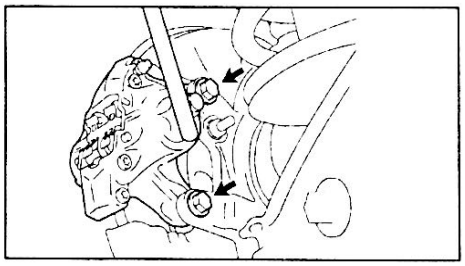
Примечание: основные операции по снятию тросов приведены в разделах "Педаль стояночного тормоза" и "Механизм стояночного тормоза".

Механизм стояночного тормоза

Снятие

1. Снимите заднее колесо.
2. Снимите тормозной суппорт и подвесьте его на проволоке.

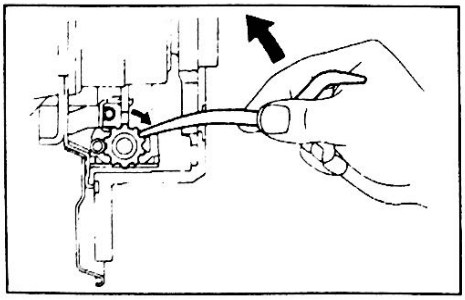
Внимание: не отсоединяйте тормозной шланг от суппорта.

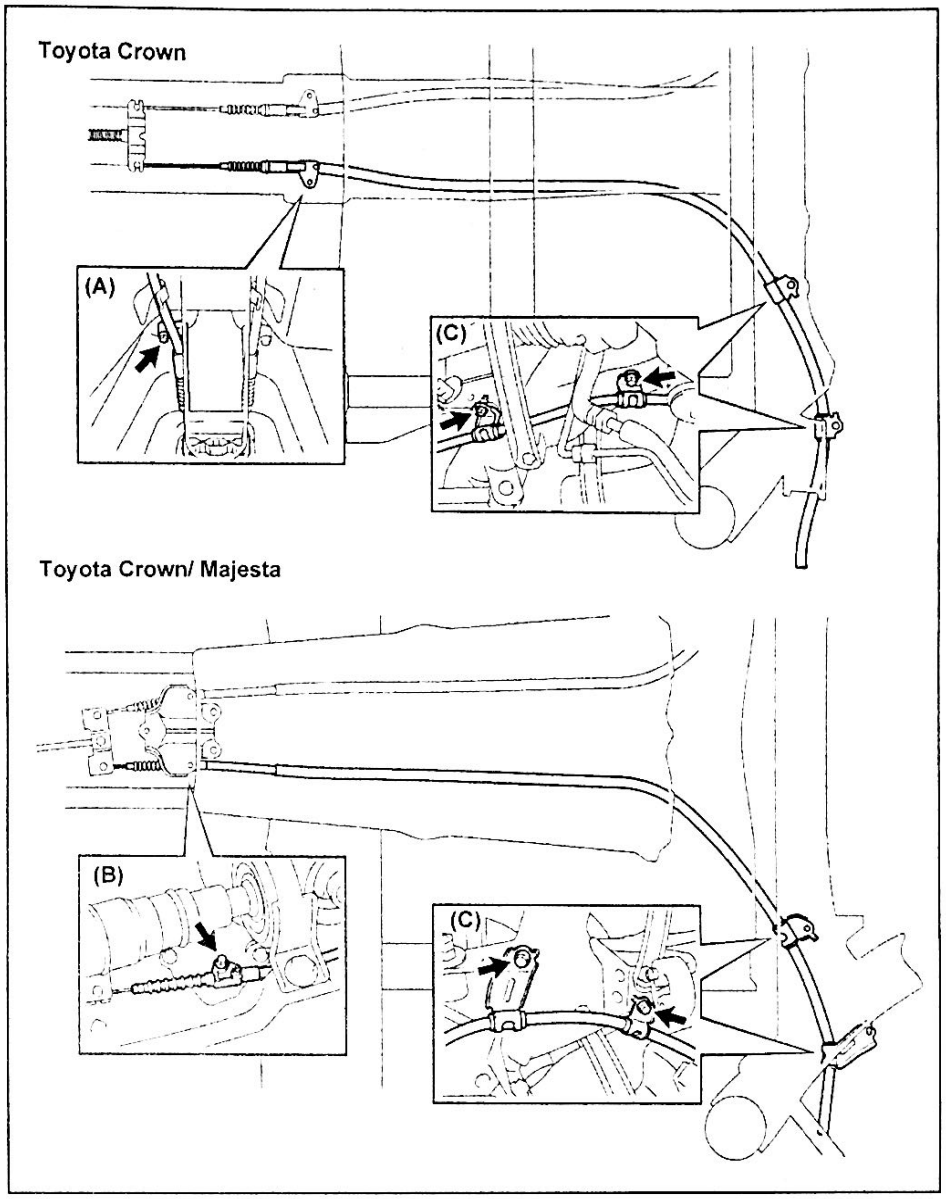


3. Нанесите установочные метки и снимите тормозной диск.

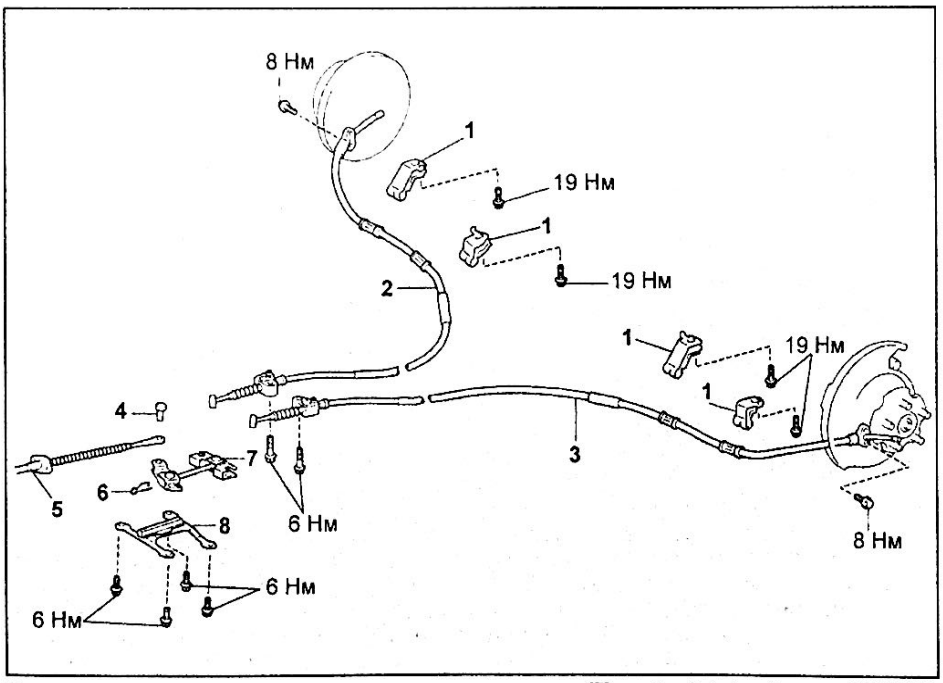
Примечание: если тормозной барабан снимается с трудом, выполните следующие операции:

- Вставьте отвертку в смотровое отверстие тормозного щита и отведите рычаг автоматического регулятора от регулятора.
- Используя другую отвертку, вращайте автоматический регулятор для уменьшения его длины.



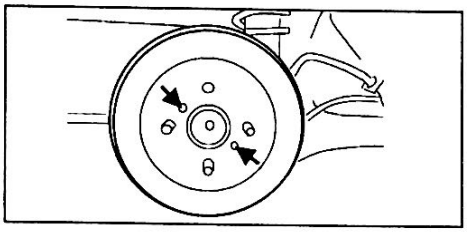


Тросы №2 и №3 привода стояночного тормоза (Toyota Crown/ Majesta). Моменты затяжки: A - 7,8 Н·м; B - 5,4 Н·м; C - 17 Н·м.

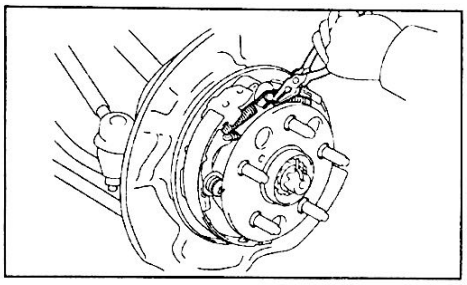


Снятие тросов привода стояночного тормоза (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - фиксатор, 2 - трос №2 привода стояночного тормоза, 3 - трос №3 привода стояночного тормоза, 4 - штифт, 5 - трос №1 привода стояночного тормоза, 6 - шплинт, 7 - переходник, 8 - держатель.

- Если тормозной барабан прикипел к ступице, равномерно вверните два сервисных болта в отверстия на барабане.



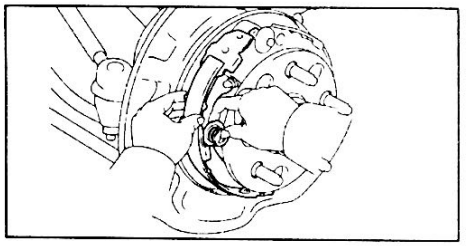
4. Снимите две стяжные пружины колодок.



5 Снимите распорную пластину и пружину.

6. Снимите переднюю тормозную колодку.

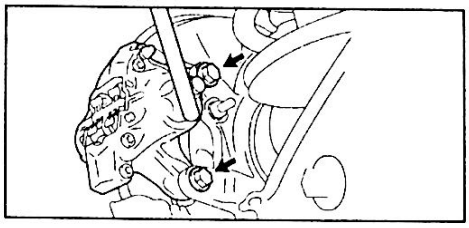
а) Сдвиньте переднюю колодку и снимите автоматический регулятор.



б) Отсоедините возвратную пружину от колодки и снимите переднюю тормозную колодку.

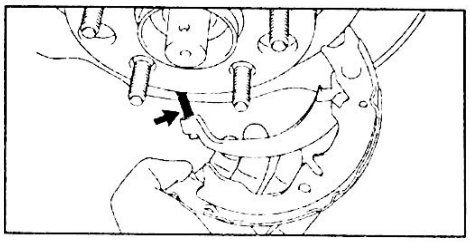
7. Снимите заднюю тормозную колодку.

а) Сдвиньте заднюю колодку.



б) Отсоедините возвратную пружину от колодки.

в) Используя плоскогубцы, отсоедините трос от рычага стояночного тормоза и снимите заднюю колодку.



8. Снимите пружины держателей, седла пружины и держатели.

9. Снимите рычаг стояночного тормоза.

а) Снимите шайбу.

б) Снимите рычаг стояночного тормоза и прокладку с тормозной колодки

Проверка

1. Проверьте снятые детали на отсутствие износа, ржавчины или повреждений.

2. Измерьте внутренний диаметр тормозного диска.

Номинальный диаметр:
Toyota Crown (1JZ-GTE)/ Majesta (1UZ-FE 4WD), Toyota Aristo, Lexus GS300..... 190 мм
Toyota Crown/Majesta (остальные) ..... 176 мм
Максимальный диаметр:
Toyota Crown (1JZ-GTE) Majesta (1UZ-FE 4WD), Lexus GS300 .... 191 мм
Toyota Crown/Majesta (остальные) ..... 177 мм
Toyota Aristo..... 192 мм

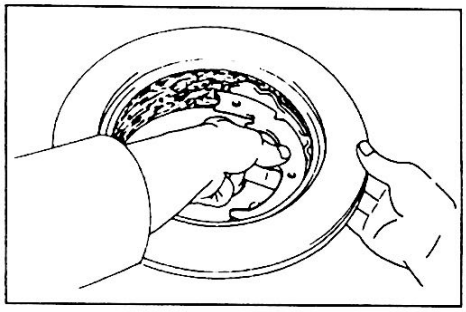
Если диск имеет глубокие риски или изношен, то он может быть проточен до максимального внутреннего диаметра.

3. Измерьте толщину накладок тормозных колодок.

Номинальная толщина:
Toyota Crown (1JZ-GTE 2WD) / Majesta (1UZ-FE 4WD) ..... 2,4 мм
Toyota Crown / Majesta (остальные) ..... 2,0 мм
Toyota Aristo, Lexus GS300..... 2,5 мм
Минимальная толщина ..... 1,0 мм

Если толщина накладки меньше минимальной или накладка неравномерно изношена, замените тормозные колодки.

4. Проверьте прилегание колодки к барабану тормозного диска. При неполном контакте между накладкой тормозной колодки и барабаном подточите накладку или замените колодку.



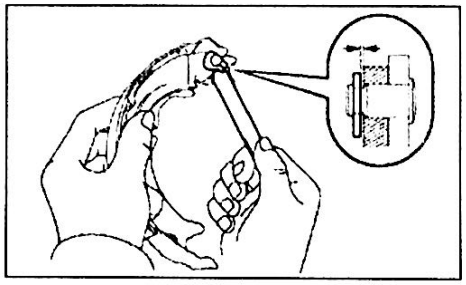
Установка

1. Подсоедините рычаг стояночного тормоза к тормозной колодке.

а) Установите рычаг и новую шайбу на заднюю тормозную колодку.

б) Измерьте зазор между колодкой и рычагом стояночного тормоза.

Максимальный зазор..... 0,35 мм



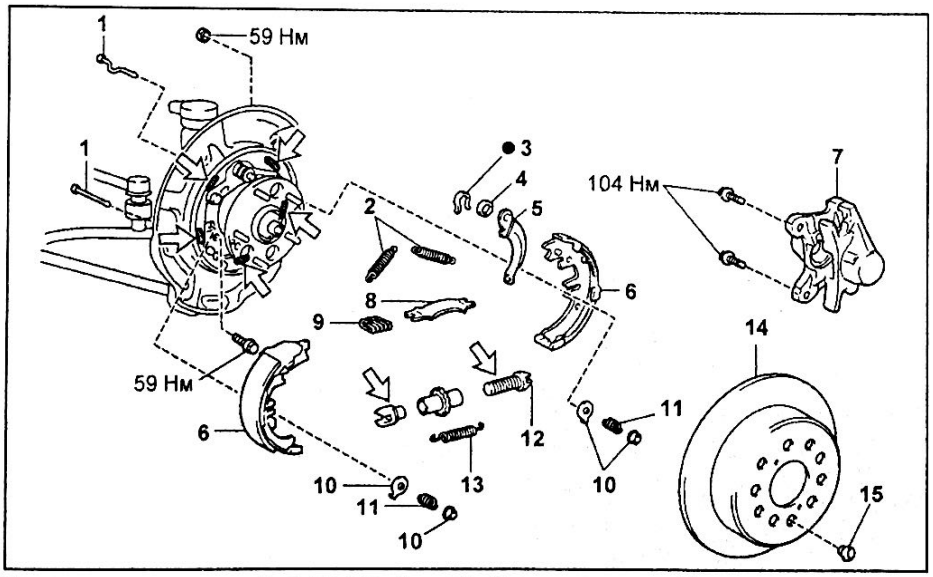
в) Если зазор не соответствует указанному, замените регулировочную шайбу.

Регулировочные шайбы выпускаются толщиной ..... 0,3; 0,6 и 0,9 мм

г) Закрепите шайбу пассатижами, как показано на рисунке.



д) Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза передвигается плавно, без заедания.

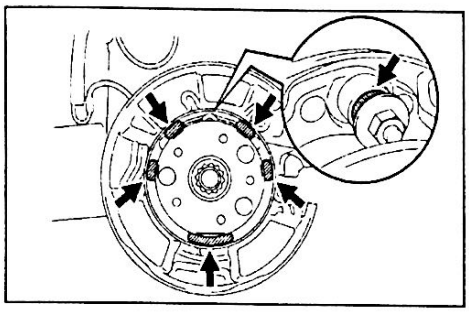


Механизм стояночного тормоза. 1 - держатель колодки, 2 - стяжные пружины колодок, 3 - распорная пластина, 4 - пружина держателя, 5 - регулятор, 6 - тормозная колодка, 7 - седло пружины, 8 - пружина распорной пластины, 9 - шайба, 10 - прокладка, 11 - рычаг стояночного тормоза, 12 - тормозной суппорт в сборе, 13 - тормозной диск, 14 - возвратная пружина, 15 - заглушка технологического отверстия.

**** - для передней колодки пружина синего цвета, для задней - розового.***

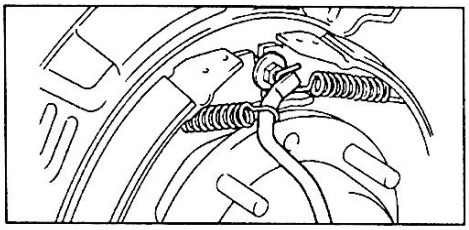
Примечание: при сборке на детали, указанные стрелкой, нанесите специальную высокотемпературную смазку.

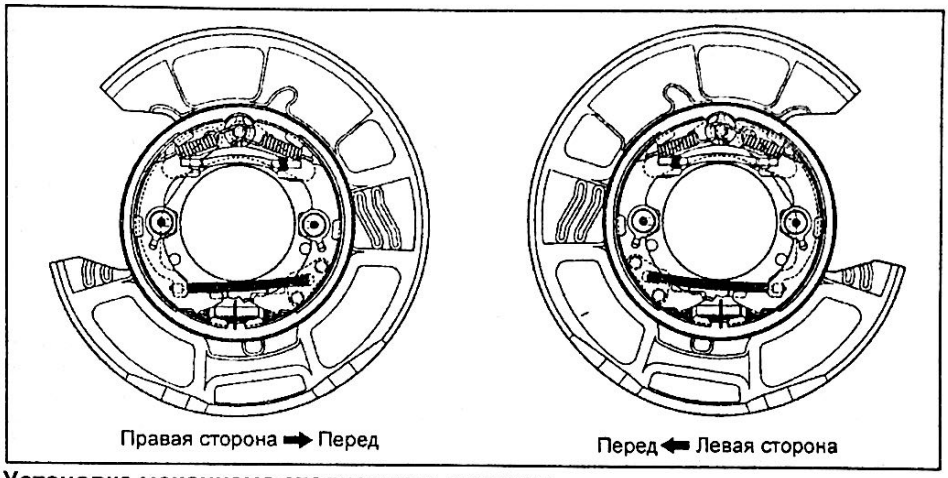
2. Нанесите специальную консистентную смазку на места, указанные на рисунке.



3. Установите тормозные колодки.

Примечание: при установке стяжных пружин используйте инструмент для натяжения пружин, как показано на рисунке.





Установка механизма стояночного тормоза.

4. Установите остальные детали механизма стояночного тормоза в порядке, обратном снятию.
5. Убедитесь в правильности установки всех элементов стояночного тормоза (см. рисунок "Установка механизма стояночного тормоза").
6. Установите тормозной суппорт.

Момент затяжки ..... 104 Н·м

7. Проверьте и, при необходимости, отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.
8. Установите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м

9. После установки проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

При необходимости долейте тормозную жидкость.

Основные технические данные тормозной системы

Спецификации

Ход педали стояночного тормоза (при усилии нажатия на педаль 294 Н)			Toyota Crown	8 - 10 щелчков
			Кроме Toyota Crown	7 - 9 щелчков
Педаль тормоза	Высота расположения, мм		Toyota Crown	149,7 ± 5
			Toyota Crown Majesta	146,7 ± 5
			Toyota Aristo, Lexus GS300	154,0 ± 5
	Запас хода (при усилии 490 Н), мм		Toyota Crown, 15" колеса	более 75
			Toyota Crown, 16" колеса	более 78
			Toyota Crown Majesta	более 92
			Toyota Aristo, Lexus GS300	более 99
			Toyota Crown	более 93
	Свободный ход, мм		Toyota Crown	1 - 6
			Кроме Toyota Crown	0,2 - 2
Тормозные диски передних колес	Толщина диска, мм	Номинальная	Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)	25
			Остальные	32
		Минимально допустимая	Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)	23
			Остальные	30
	Максимально допустимое биение, мм			0,05
Тормозные диски задних колес	Толщина диска, мм	Номинальная	Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)	12,0
			Остальные	10,0
		Минимально допустимая	Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE)	10,5
			Остальные	8,5
	Внутренний диаметр барабана стояночного тормоза, мм	Номинальный	Toyota Crown (1JZ-GTE) / Majesta (4WD 1UZ-FE), Toyota Aristo, Lexus GS300	190
			Toyota Crown / Majesta (остальные)	176
		Максимальный	Toyota Crown (1JZ-GTE 2WD) / Majesta (4WD 1UZ-FE), Lexus GS300	191
			Toyota Crown / Majesta (остальные)	177
			Toyota Aristo	192
	Максимально допустимое биение, мм			0,2
Тормозные колодки	Толщина передних колодок, мм	Номинальная	Toyota Crown (кроме 1JZ-GTE 4WD)	11,0
			Остальные	12,0
		Минимально допустимая		1,0
	Толщина задних колодок, мм	Номинальная		10,5
		Минимально допустимая		1,0
	Толщина колодок стояночного тормоза	Номинальная	Toyota Crown (1JZ-GTE 2WD) / Majesta (4WD 1UZ-FE)	2,4
			Toyota Crown / Majesta (остальные)	2,0
			Toyota Aristo, Lexus GS300	2,5
		Минимально допустимая		1,0

Антиблокировочная система тормозов (ABS)

Описание

ABS: антиблокировочная тормозная система (Anti-lock Brake System).
Помогает избежать блокировки колес при внезапном торможении или при торможении на скользкой дороге.

EBD: система распределения тормозных сил (Electronic Brake force Distribution).
Предназначена для перераспределения тормозного усилия как между передними и задними колесами в зависимости от условий движения, так и между колесами левой и правой стороны во время торможения в поворотах.

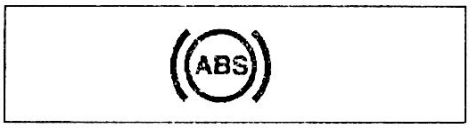
BA: система экстренного торможения (Brake Assist), устанавливается на модели 4WD.
Обеспечивает аварийное торможение в случае, когда водитель нажимает на педаль тормоза резко, но недостаточно сильно. Для этого система измеряет насколько быстро и с каким усилием нажата педаль, после чего, при необходимости, мгновенно повышает давление в тормозной системе до максимально эффективного.

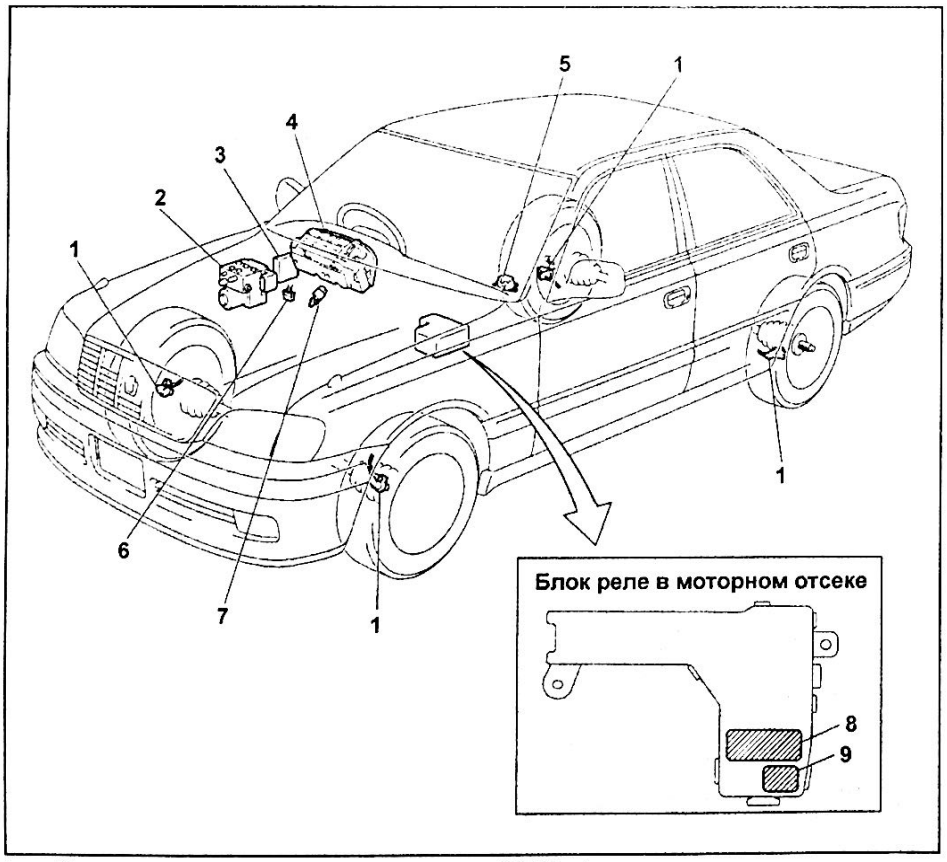
Функции основных компонентов системы ABS

1. Гидравлический блок.
   - Увеличивает усилие, приложенное к педали тормоза.
   - Перераспределяет потоки тормозной жидкости. Основываясь на сигналах, полученных от блока управления двигателем, во время работы систем улучшения управляемости автомобиля, контролирует давление жидкости, подаваемой к колесным тормозным цилиндрам.
2. Блок управления системой ABS.
   Определяет условия движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик частоты вращения колеса.
   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системой ABS.
4. Датчик замедления.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное ускорение/замедление и боковое ускорение автомобиля.

Диагностика системы

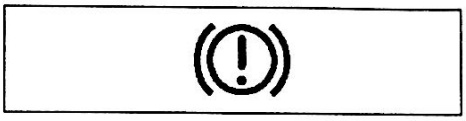
Если блок управления обнаружил неисправность, то на комбинации приборов загорается индикатор "ABS" или "BRAKE", информирующий водителя о наличии неисправности в системе.
- Индикатор "ABS" загорается при неисправности в системе ABS, BA или основной тормозной системе.





Антиблокировочная система тормозов (ABS). 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - гидравлический блок, 3 - блок управления системой ABS, 4 - комбинация приборов, 5 - датчик замедления (модели 4WD), 6 - диагностический разъем DLC3, 7 - выключатель стоп-сигналов, 8 - реле электронасоса ABS, 9 - реле э/м клапанов ABS.

- Индикатор "BRAKE" загорается только при неисправности основной тормозной системы.



Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора при замкнутых выводах "13" - "4" диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).

Предварительные проверки

1. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение .....10 - 14 В

2. Проверьте индикаторы.
   а) Выключите стояночный тормоз.

Примечание: при включенном стояночном тормозе индикатор "BRAKE" горит постоянно.

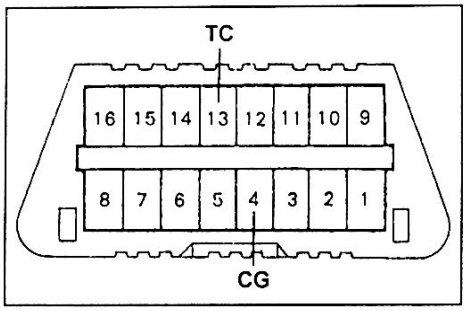
   б) Переведите зажигание в положение "ON" и убедитесь, что индикаторы загорелись и погасли через 3 секунды после запуска двигателя.
   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.

Считывание кодов неисправностей

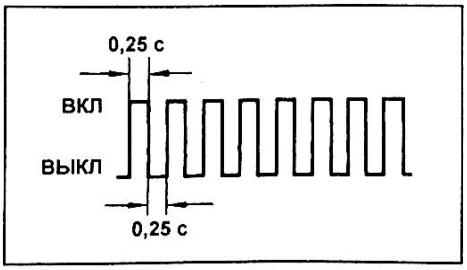
Примечание: при считывании кодов с помощью сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание и закоротите выводы "13" - "4" разъема DLC3.

Примечание:
- *Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.*
- *Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.*



2. Включите зажигание.
3. Если неисправность отсутствует, то индикатор через 2 секунды начнет мигать с интервалом 0,5 секунды.



Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

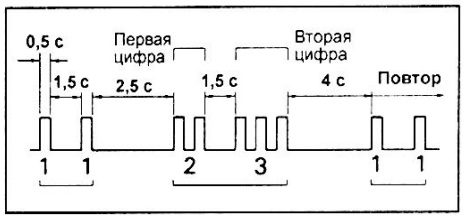
4. При наличии неисправности индикатор начнет мигать через 4 секунды. Считайте количество вспышек (см. таблицу "Коды неисправностей системы ABS").

Примечание:

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.

- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



5. Снимите перемычку с выводов диагностического разъема.
6. После устранения неисправности сотрите коды, хранящиеся в памяти электронного блока управления.
7. Включите зажигание и убедитесь, что индикаторы загораются на 3 секунды и гаснут.

Сброс кодов неисправностей

Примечание: при стирании кодов с помощью сканера пользуйтесь инструкцией к нему.

1. Выключите зажигание, закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема DLC3.

Примечание: не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.

2. Включите зажигание.
3. Нажмите на педаль тормоза восемь или более раз в течение 5 секунд для сброса кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления ABS.
4. Убедитесь, что вспышки индикатора соответствуют коду отсутствия неисправности (интервал 0,5 секунды).
5. Выключите зажигание и разъедините выводы диагностического разъема.
6. Убедитесь, что индикатор ABS погас.

Диагностика датчиков

Примечание: при проверке датчиков коды неисправностей записываются в память блока управления. После устранения неисправности или при выходе из тестового режима коды неисправностей автоматически стираются.

1. Проведите предварительные проверки.
2. Выключите зажигание.

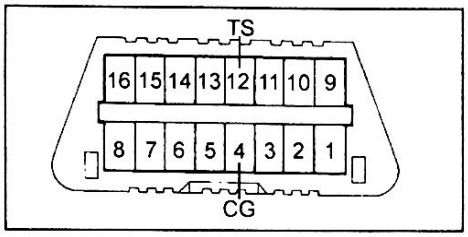
Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Возможное место неисправности
11	C0278	Обрыв или замыкание на массу в цепи реле э/м клапанов ABS	- Предохранитель ABS 60A. - Реле э/м клапанов ABS. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
12	C0279	Замыкание на питание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Реле э/м клапанов ABS. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
13*	C0273	Обрыв цепи или замыкание на массу в цепи реле электронасоса ABS	- Предохранитель ABS 60A. - Реле электронасоса ABS. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
14	C0274	Замыкание на питание в цепи реле электронасоса ABS	- Реле электронасоса ABS. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
21	C0226	Обрыв или короткое замыкание в цепи "FR"	- Гидравлический блок. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
22	C0236	Обрыв или короткое замыкание в цепи "FL"	- Гидравлический блок. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
23	C0246	Обрыв или короткое замыкание в цепи "RR"	- Гидравлический блок. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
24	C0256	Обрыв или короткое замыкание в цепи "RL"	- Гидравлический блок. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
25	C1225	Неисправность в цепи э/м клапана "SM"	- Гидравлический блок.
26	C1226	Неисправность в цепи э/м клапана "SMR"	- Гидравлический блок.
31*	C0200	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Установка датчика. - Датчик частоты вращения переднего колеса. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
32*	C0205	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса	
33*	C0210	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Установка датчика. - Датчик частоты вращения заднего колеса. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
34*	C0215	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса	
35*	C1235	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего правого колеса. - Ступица колеса. - Установка датчика.
36*	C1236	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения переднего левого колеса. - Ступица колеса. - Установка датчика.
38*	C1238	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего правого колеса. - Ступица колеса. - Установка датчика.
39*	C1239	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения заднего левого колеса. - Ступица колеса. - Установка датчика.
41	C1241	Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи	- Генератор. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.

** - для удаления кода необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 с и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

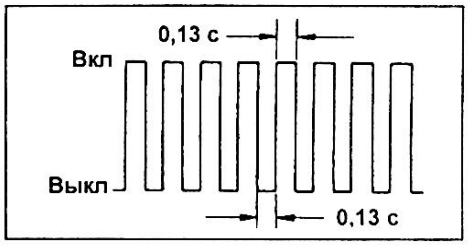
*** - модели 4WD.*

3. Убедитесь, что положение рулевого колеса соответствует прямолинейному движению.
4. Убедитесь, что селектор находится в положении "P", затяните стояночный тормоз.
5. Закоротите выводы "12" - "4" диагностического разъема.



6. Включите зажигание.

Примечание: убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикатор ABS должен мигать с интервалом 0,26 секунды).



7. Проверьте давление в гидравлическом усилителе тормозов.
   а) Переведите замок зажигания в положение "ON" (двигатель не запускайте).
   б) Нажмите на педаль тормоза с усилием в 59 Н и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды и более, пока не загорится индикатор тормозной системы и не начнет работать электронасос ABS.

Примечание: при необходимости повторной проверки после перезапуска двигателя, выйдите из режима тестирования, снова войдите в него и проведите повторную проверку датчика.

   в) Запустите двигатель, удерживая педаль тормоза нажатой с тем же усилием, и убедитесь, что индикатор тормозной системы погас.
8. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре, удерживая автомобиль в стационарном состоянии более 1 секунды.
9. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.
   а) Установите автомобиль в стационарное состояние и нажмите на педаль тормоза с усилием более 98 Н на время более 1 секунды.
   б) Отпустите педаль тормоза.
   в) Как можно быстрее нажмите на педаль тормоза один или несколько раз и убедитесь, что индикатор загорелся на 3 секунды.

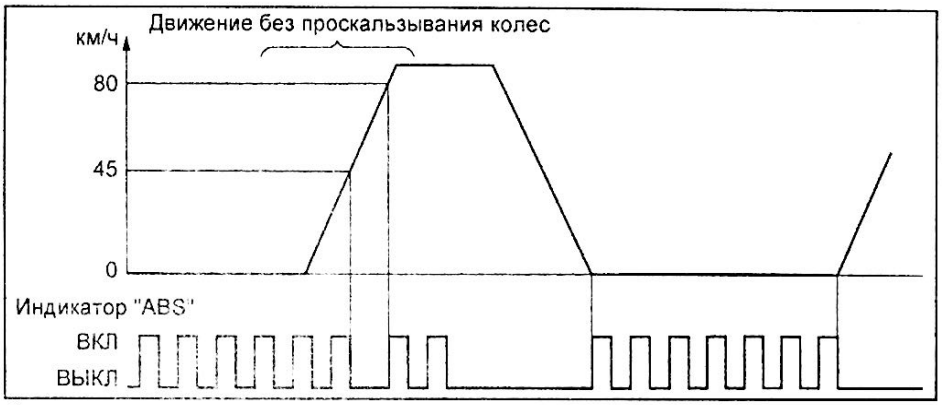
Примечание: нажимайте на педаль тормоза до тех пор, пока индикатор не загорится на 3 секунды.

10. Проверьте датчики частоты вращения колес при движении автомобиля (см. рисунок "Диагностика датчиков системы ABS").
   а) Проедьте на автомобиле со скоростью до 45 км/ч в течение нескольких секунд, пока индикатор "ABS" не погаснет.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
43**	C1243	Заедание датчика замедления	- Датчик замедления. - Блок управления ABS. - Проводка и разъемы.
44**	C1244	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	
46	C1246	Неисправность датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления. - Проводка и разъемы. - Выключатель стоп-сигналов. - Гидравлический блок.
49	C1249	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Предохранитель STOP 10A. - Выключатель стоп-сигналов. - Проводка и разъемы. - Блок управления ABS.
51*	C1251	Обрыв в цепи питания электронасоса	- Гидравлический блок.
67	C1267	Неисправность датчика усилия нажатия на педаль тормоза	- Датчик усилия нажатия на педаль тормоза. - Проводка и разъемы.

** - для удаления кода необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 с и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*



Диагностика датчиков системы ABS.

Таблица. Коды неисправностей датчиков системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Место неисправности
71	C1271	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ступица колеса.
72	C1272	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
73	C1273	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ступица колеса.
74	C1274	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
75	C1275	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ступица колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
76	C1276	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
77	C1277	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ступица колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
78	C1278	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
79 (4WD)	C1279 (4WD)	Неисправность сигнала датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы. - Установка датчика.
81	C1281	Неисправность сигнала датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчика давления. - Проводка и разъемы. - Выключатель стоп-сигналов.

б) Разгонитесь до 80 км/ч и убедитесь, что индикатор "ABS" мигнул 2 раза и погас.

Примечание: если индикатор не гаснет во время движения автомобиля или не мигает после остановки, то проверка датчиков не завершена. Такое происходит если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения колеса буксовали. В данном случае во время движения автомобиля индикатор будет мигать, а система ABS - отключена.

в) Остановите автомобиль на ровной поверхности.

Примечание: если проверка успешно завершена, индикатор "ABS" должен мигать (установлен тестовый режим работы). Если индикатор горит после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

11. *(Модели 4WD)* Проверьте датчик замедления.

Разгоняясь и затормаживая автомобиль с ускорением (замедлением) 0,2 - 0,4G, убедитесь, что индикатор "ABS" загорается.

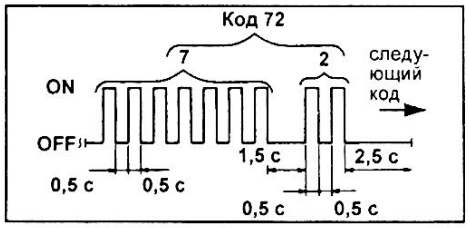
12. Считайте коды неисправностей.

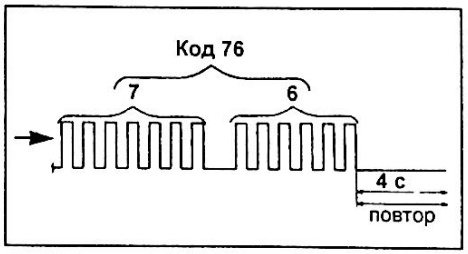
а) Закоротите выводы "13" - "4" диагностического разъема.

Примечание: не снимайте перемычку между выводами "12" и "4".

б) Определите код неисправности по количеству вспышек индикатора "ABS" (см. таблицу "Коды неисправностей датчиков системы ABS").

- При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,25 с.
- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.
- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 с, затем вывод кодов повторяется.





13. Выключите зажигание и снимите перемычки с выводов "12", "13" и "4" диагностического разъема.

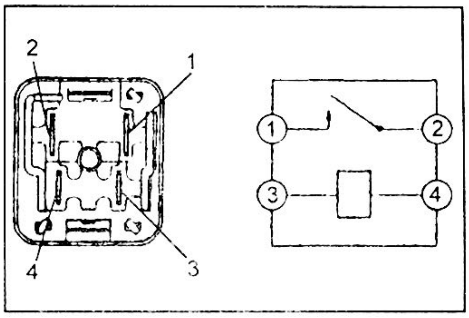
Проверка элементов системы ABS

Управляющие реле

1. Выключите зажигание и извлеките из блока реле в моторном отсеке реле электронасоса и реле электромагнитных клапанов (расположение реле см. на сборочном рисунке в начале главы).
2. Проверьте реле электронасоса ABS.

а) Измерьте сопротивление между выводами "3" - "4".

Номинальное сопротивление (при 25°С)..... 62 ± 6 Ом



б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" - "2".

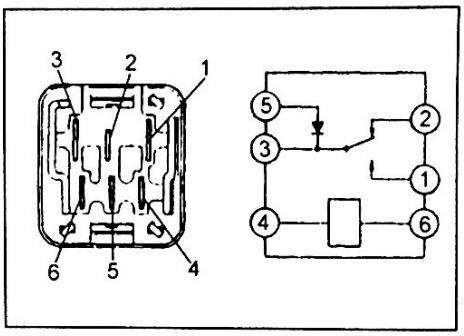
в) Подайте напряжение АКБ к выводам "3" - "4". Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "2".

3. Проверьте реле электромагнитных клапанов ABS.

а) Измерьте сопротивление между выводами "4" - "6".

Номинальное сопротивление (при 25°С)..... 80 ± 8 Ом

б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" - "3" и "2" - "3" реле и наличии проводимости между выводами "2" - "5" и "3" - "5".



в) Подайте напряжение к выводам "4" - "6". Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "3" и отсутствии проводимости между выводами "2" - "3".

Датчики частоты вращения колеса

1. Отсоедините разъем датчика.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика.

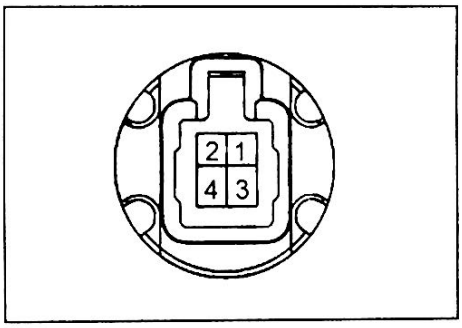
Номинальное сопротивление:
Передние датчики..... 1,4 - 1,8 кОм
Задние датчики ..... 0,9 - 1,3 кОм

3. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

Выключатель стоп-сигналов

1. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" - "4" и отсутствии проводимости между выводами "1" - "2" при отжатой педали тормоза.



3. Нажмите на педаль тормоза и убедитесь, что проводимость изменилась.

Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC и VSC)

Описание

ABS/ EBD/ BA: см. главу "Антиблокировочная система тормозов (ABS)".

TRC: противобуксовочная система (Traction Control).

Если возникает пробуксовка ведущих колес при ускорении, система автоматически снижает крутящий момент двигателя и подтормаживает сорвавшееся в пробуксовку колесо, способствуя восстановлению тягового усилия.

VSC: система курсовой устойчивости (Vehicle Skid Control).

Автоматически срабатывает после того, как определяет развитие заноса из-за резкого поворота руля или недостаточного контакта со скользкой дорогой. Подтормаживая то или иное колесо и изменяя крутящий момент двигателя, она выводит автомобиль из заноса и помогает водителю стабилизировать траекторию движения.

Для определения состояния автомобиля блок управления использует сигналы датчиков положения рулевого колеса, скорости автомобиля и датчика замедления и бокового перемещения.

Функции основных компонентов систем улучшения управляемости автомобиля

1. Гидравлический блок.
   - Увеличивает величину усилия нажатия на педаль тормоза.
   - Изменяет ход тормозной жидкости.

   Основываясь на сигналах, полученных от блока управления системами улучшения управляемости автомобиля, во время работы систем и контролирует давление жидкости, подаваемой к тормозным суппортам.
2. Блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.

   Определяет состояние движения автомобиля, основываясь на сигналах датчиков системы, и посылает сигналы управления в модулятор давления.
3. Датчик замедления и бокового перемещения.
   - Определяет угловую скорость рысканья автомобиля.
   - Определяет продольное и поперечное ускорение/замедление автомобиля.
4. Датчик частоты вращения колеса.

   Определяет скорость вращения колеса и посылает сигнал в блок управления системами улучшения управляемости автомобиля.
5. Датчик положения рулевого колеса.

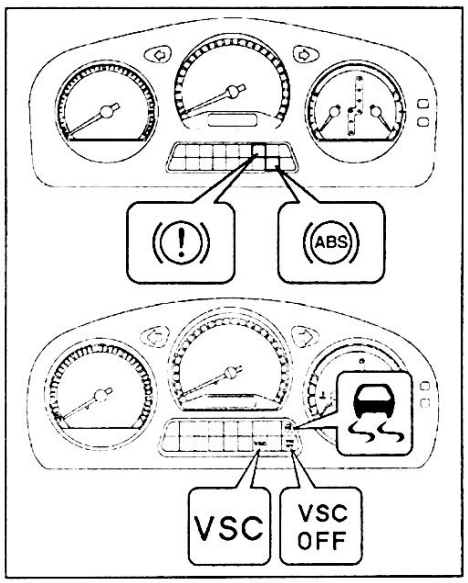
   Определяет направление и угол поворота рулевого колеса.
6. Выключатель противобуксовочной системы.

   Нажатие на выключатель приводит к отключению системы TRC. При последующем включении зажигания противобуксовочная система автоматически включается.
7. Зуммер системы VSC.

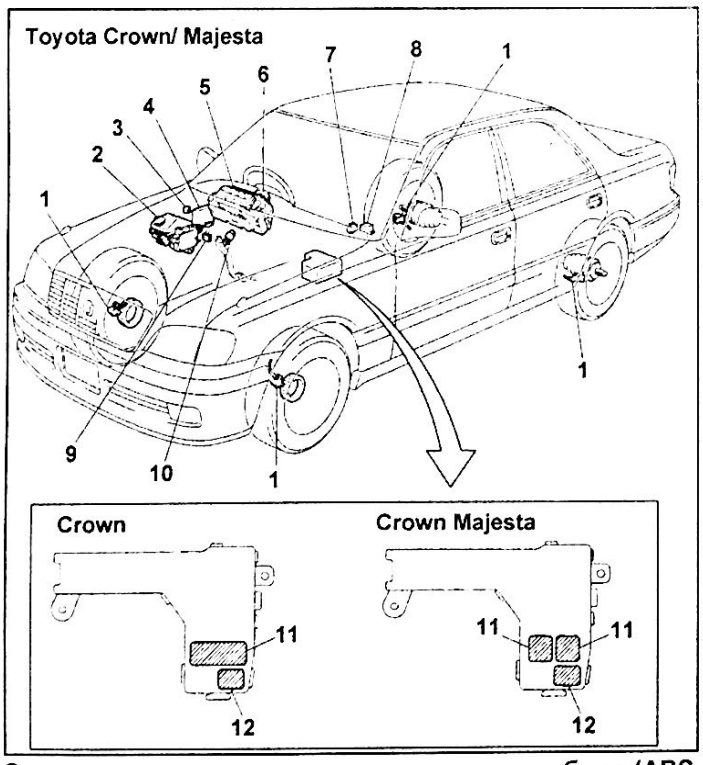
   Зуммер срабатывает при работе системы курсовой устойчивости.

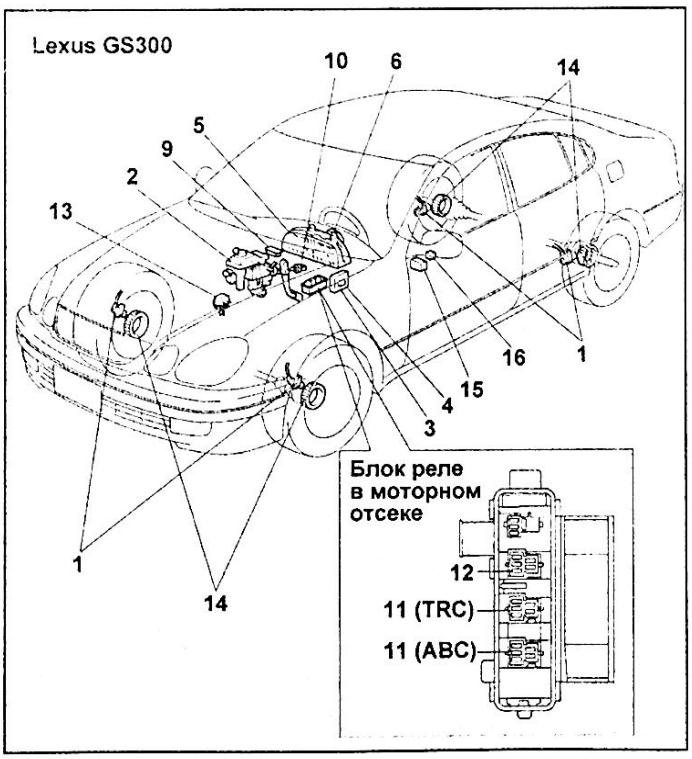
Диагностика систем

Если блок управления обнаружил неисправность в какой-либо системе, то на комбинации приборов загорается индикатор соответствующей системы, информирующий водителя о наличии неисправности.



Lexus GS300.





Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC и VSC). 1 - датчик частоты вращения колеса, 2 - гидравлический блок, 3 - зуммер системы VSC, 4 - блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 5 - комбинация приборов, 6 - датчик положения рулевого колеса, 7 - выключатель противобуксовочной системы (модели 2WD), 8 - датчик замедления и бокового перемещения, 9 - диагностический разъем DLC3, 10 - выключатель стоп-сигналов, 11 - реле электронасоса, 12 - реле электромагнитных клапанов, 13 - диагностический разъем DLC1, 14 - ротор датчика частоты вращения колеса, 15 - датчик бокового перемещения, 16 - датчик замедления.

Код неисправности может быть определен по числу миганий индикатора "ABS" или "VSC" при замкнутых выводах диагностического разъема (коды OBD) или при помощи диагностического сканера (коды SAE).
На Toyota Crown/ Majesta коды неисправности считываются без использования сканера при помощи разъема DLC3, на Toyota Aristo - при помощи DLC1 и DLC3, на Lexus GS300 - только при помощи DLC1 (разъем DLC3 используется только для подключения диагностического сканера).

Предварительные проверки

1. Проверьте индикаторы.
   а) Выключите стояночный тормоз.

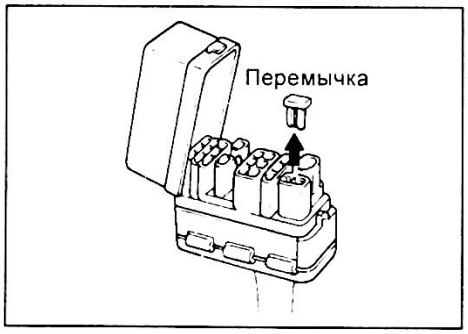
Примечание: при включенном стояночном тормозе горит индикатор основной тормозной системы.

   б) Переведите зажигание в положение "ON" и убедитесь, что индикаторы загорелись и погасли через 3 секунды.
   в) Если результаты проверки не соответствуют указанным, проверьте цепи индикаторов.
2. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном зажигании) соответствует номинальному значению.

Номинальное напряжение ..... 11 - 14 В

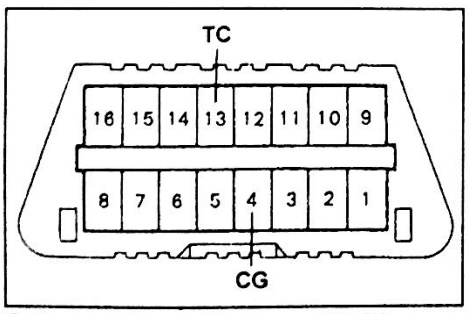
Считывание кодов неисправности

Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.
1. Выключите зажигание.
2. *(Разъем DLC1)* Снимите перемычку с выводов "22" и "23" разъема DLC1.

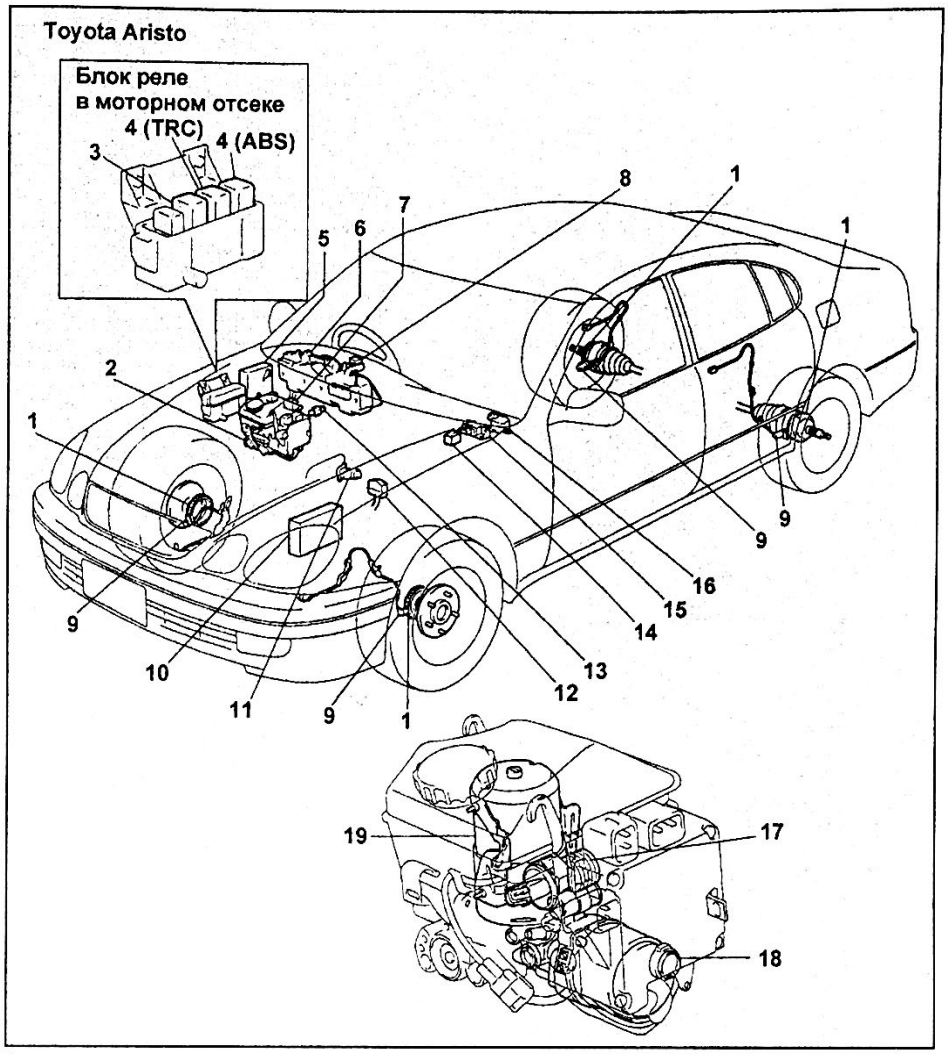


3. Закоротите выводы "11" - "3" диагностического разъема DLC1 или "13" - "4" разъема DLC3.

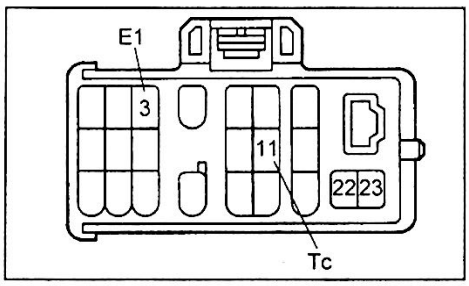
Примечание:
- Данная операция должна проводиться на стоящем автомобиле.
- Не перепутайте выводы, т.к. это может привести к появлению неисправностей.



Диагностический разъем DLC3.

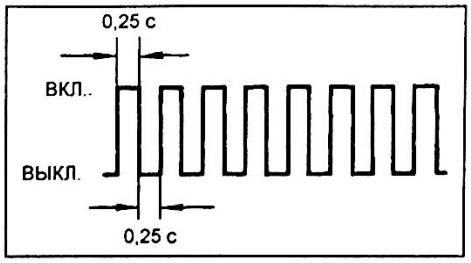


Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC и VSC). 1 - ротор датчика частоты вращения колеса, 2 - гидравлический блок, 3 - реле электромагнитных клапанов, 4 - реле электронасоса, 5 - блок управления системами улучшения управляемости автомобиля, 6 - комбинация приборов, 7 - диагностический разъем DLC3, 8 - датчик положения рулевого колеса, 9 - датчик частоты вращения колеса, 10 - электронный блок управления двигателем, 11 - датчик положения дроссельной заслонки, 12 - диагностический разъем DLC1, 13 - выключатель стоп-сигналов, 14 - выключатель противобуксовочной системы, 15 - датчик бокового перемещения, 16 - датчик замедления, 17 - датчик давления в главном тормозном цилиндре, 18 - электронасос в сборе, 19 - гидроаккумулятор.

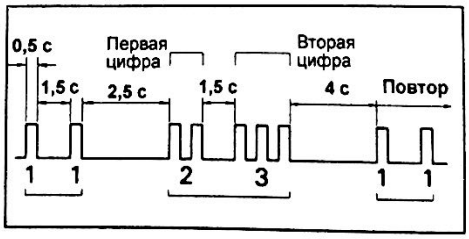


Диагностический разъем DLC1.

4. Включите зажигание.
5. Если неисправность отсутствует, то через 2 секунды индикатор начнет мигать с интервалом 0,5 секунды.



6. При наличии неисправности индикатор начнет мигать через 4 секунды. Считайте количество вспышек.
   - Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы 1,5 секунды следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.
   - Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.
   - После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.



Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

7. Снимите перемычку с выводов диагностического разъема и выключите зажигание.
8. *(Разъем DLC1)* Установите перемычку на выводы "22" и "23" разъема DLC1.

Сброс кодов неисправности

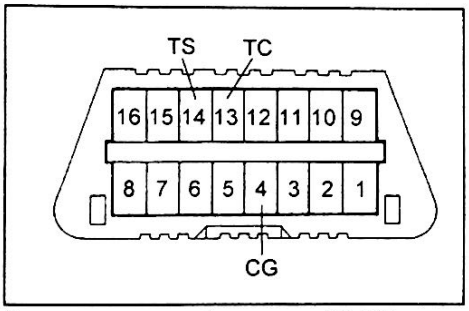
Примечание: при использовании диагностического сканера руководствуйтесь инструкцией к нему.
1. Закоротите выводы "11" - "3" диагностического разъема DLC1 или "13" - "4" разъема DLC3.
2. Включите зажигание.
3. Нажмите на педаль тормоза 8 или более раз в течение 5 секунд для сброса кодов неисправностей, хранящихся в памяти блока управления.
4 Убедитесь, что вспышки индикаторов "ABS" и "VSC" соответствуют коду отсутствия неисправностей (интервал 0,5 секунды).
5. Выключите зажигание.
6. Разъедините выводы диагностического разъема DLC3.
7. Убедитесь, что индикаторы погасли.

Диагностика датчиков систем улучшения управляемости автомобиля

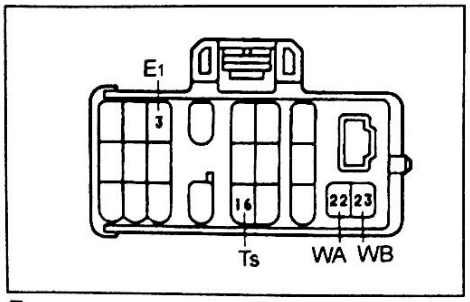
Примечание: при проведении диагностики датчиков с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

Установка тестового режима работы
1. Выключите зажигание.
2. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
3. Закоротите выводы "16" - "3" диагностического разъема DLC1 или "14" - "4" разъема DLC3.

Внимание: на Toyota Aristo проверка датчиков производится только при помощи диагностического разъема DLC1.



Диагностический разъем DLC3.



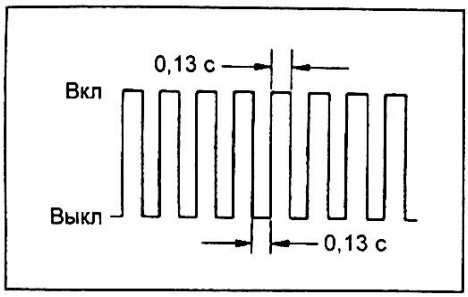
Диагностический разъем DLC1.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

OBD	SAE	Неисправность	Проверяемые элементы
11	C0278	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Реле э/м клапанов. - Проводка и разъемы.
12	C0279	Замыкание на питание в цепи реле э/м клапанов ABS	- Реле э/м клапанов. - Проводка и разъемы.
13*[1]	C0273[1]	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи реле электронасоса	- Реле электронасоса. - Проводка и разъемы.
14[1]	C0274[1]	Замыкание на питание в цепи реле электронасоса	- Реле электронасоса. - Проводка и разъемы. - Гидравлический блок.
21	C0226	Обрыв или короткое замыкание в цепи "FR"	- Гидравлический блок. - Цепи "SFRR" и "SFRH".
22	C0236	Обрыв или короткое замыкание в цепи "FL"	- Гидравлический блок. - Цепи "SFLR" и "SFLH".
23	C0246	Обрыв или короткое замыкание в цепи "RR"	- Гидравлический блок. - Цепи "SRRR" и "SRRH".
24	C0256	Обрыв или короткое замыкание в цепи "RL"	- Гидравлический блок. - Цепи "SRLR" и "SRLH".
25	C1225	Неисправность в цепи э/м клапана "SM"[1] или "SA1"[2]	- Гидравлический блок.
26	C1226	Неисправность в цепи э/м клапана "SMR"[1] или "SA2"[2]	- Гидравлический блок.
27[2]	C1227[2]	Неисправность в цепи э/м клапана "SA3"	- Гидравлический блок.
28[2]	C1228[2]	Неисправность в цепи э/м клапана "SA4"	- Гидравлический блок.
31*	C0200	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса.
32*	C0205	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса	- Ротор датчика (ступица колеса). - Установка датчика.
33*	C0210	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса.
34*	C0215	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса	- Ротор датчика (ступица колеса). - Установка датчика.
35*[3]	C1235[3]	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего правого колеса	- Датчик частоты вращения переднего правого колеса. - Ротор датчика. - Установка датчика.
36*[3]	C1236[3]	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения переднего левого колеса	- Датчик частоты вращения переднего левого колеса. - Ротор датчика. - Установка датчика.
38*[3]	C1238[3]	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего правого колеса	- Датчик частоты вращения заднего правого колеса. - Ротор датчика. - Установка датчика.
39*[3]	C1239[3]	Попадание постороннего материала между ротором и датчиком частоты вращения заднего левого колеса	- Датчик частоты вращения заднего левого колеса. - Ротор датчика. - Установка датчика.
41	C1241	Слишком низкое напряжение аккумуляторной батареи	- Аккумуляторная батарея. - Регулятор напряжения.
42[4]	C1242[4]	Обрыв в цепи "IG2"	- Цепь питания блока управления.
43*	C1243	Неисправность датчика замедления (постоянный сигнал)	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы.

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 секунд и более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*
[1] - Toyota Crown, [2] - кроме Toyota Crown, [3] - Toyota Crown/ Majesta, [4] - Toyota Crown Majesta, Lexus GS300.

4. Включите зажигание.
5. Убедитесь, что установился тестовый режим работы системы (индикаторы "ABS" и "VSC" начали мигать с интервалом 0,26 с).



Проверка датчиков системы ABS

Примечание: перед проверкой датчиков войдите в тестовый режим.

1. Проверьте датчик замедления.
   Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности (селектор в положении "P") на 1 секунду и более.

Примечание: зажигание должно быть включено.

2. Проверьте датчик давления в главном тормозном цилиндре.
   Установите автомобиль в стационарное состояние, отпустите педаль тормоза не менее чем на 1 секунду, затем быстро нажмите на педаль тормоза с усилием 98 Н на время не менее 1 секунды. Индикатор системы ABS должен загореться на 3 секунды.

Примечание: не отпускайте педаль тормоза пока индикатор "ABS" не начнет мигать.

3. Проверьте датчики частоты вращения колеса (см. рисунок "Диагностика датчиков системы ABS").
   а) Запустите двигатель.
   б) Проедьте на автомобиле вперед со скоростью более 45 км/ч и убедитесь, что индикатор ABS погас.

Примечание: если рулевое колесо находилось в положении непрямолинейного движения при начале проверки или во время движения колеса буксовали, проверка не будет завершена.

   в) Разгонитесь до 80 км/ч и более для завершения проверки.
   г) Остановите автомобиль и убедитесь, что индикатор ABS начал мигать.

Примечание: если индикатор горит после остановки, то в системе обнаружена неисправность.

4. Закоротите выводы "11" - "3" диагностического разъема DLC1 или "13" - "4" разъема DLC3 и включите зажигание.

Примечание: не снимайте перемычку между ранее соединенными выводами.

5. Определите код неисправности по количеству вспышек индикатора "ABS" (см. таблицу "Коды неисправностей датчиков").

Примечание:

- При отсутствии неисправностей индикатор загорается и гаснет с интервалом 0,25 секунды.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 2,5-секундная пауза.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

OBD	SAE	Неисправность	Проверяемые элементы
44	C1244	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы.
45*[2]	C1245[2]	Неправильный выходной сигнал датчика замедления	
46**	C1246	Неисправность датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления в главном тормозном цилиндре. - Проводка и разъемы.
49***	C1249	Обрыв в цепи выключателя стоп-сигналов	- Проводка и разъемы. - Выключатель стоп-сигналов.
51*	C1251	Электронасос заблокирован	- Гидравлический блок.
52[2]	C1252[2]	Неисправность электронасоса гидравлического блока	- Электронасос. - Проводка и разъемы. - Выключатель по давлению.
53[2]	C1253[2]	Неисправность реле электронасоса гидравлического блока	- Реле электронасоса (ABS / TRC). - Проводка и разъемы.
54[2]	C1254[2]	Неисправность выключателя по давлению	- Выключатель по давлению. - Проводка и разъемы.
56[2]	C1256[2]	Неисправность гидроаккумулятора (низкое давление)	- Гидроаккумулятор. - Выключатель по давлению. - Электронасос.
57[2]	C1257[2]	Неисправность в цепи источника питания	- Аккумуляторная батарея. - Цепь питания блока управления. - Блок управления системами.
67[1]	C1267[1]	Неисправность датчика усилия нажатия на педаль тормоза	- Датчик усилия нажатия на педаль тормоза. - Проводка и разъемы.

** - для удаления кодов необходимо проехать со скоростью 20 км/ч в течение 30 с или более и убедиться, что индикатор погас, после чего стереть коды.*

*** - для того, чтобы удалить код, необходимо удерживать автомобиль неподвижным 5 с или более, затем слегка нажать на педаль тормоза 2 - 3 раза. Разогнаться до 50 км/ч и нажать на педаль тормоза на 3 с. Повторить операции 3 раза и убедиться, что индикатор "ABS" погас. Стереть коды.*

**** - для удаления кода необходимо нажать на педаль тормоза и включить зажигание.*

[1] - Toyota Crown, [2] - кроме Toyota Crown, [3] - Toyota Crown/Majesta, [4] - Toyota Crown Majesta, Lexus GS300.

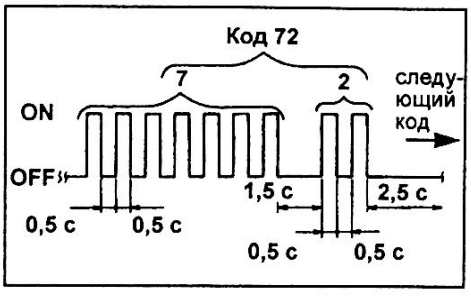
Приложение к таблице "Коды неисправностей системы ABS" (Toyota Aristo, Lexus GS300).

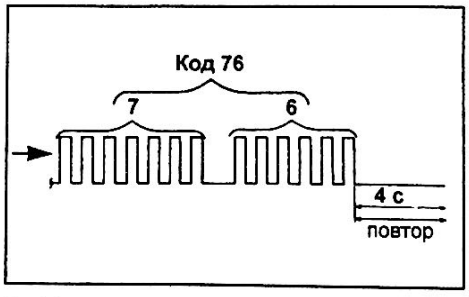
Коды		42		51		52		53		54		56		57	
Оповещение водителя		И	З	И	З	И	З	И	З	И	З	И	З	И	З
Выключатель по давлению	по высокому					O	O			O		O	O		
	по низкому					O	O			O		O	O		
Цепь электронасоса	электронасос			O	O	O	O					O	O		
	цепь МТТ					O	O	O							
	цепь МТ+ / МТ-			O											
Гидроаккумулятор												O	O		
Реле электронасоса	цепь MR1/ MR2					O	O	O							
	контакты MR1/ 2					O	O	O							
Гидравлический усилитель						O	O					O	O		
Цепь питания IG		O													
Питание блока управления*														O	

И - индикатор тормозной системы, З - зуммер, O - работает.

** - горят индикаторы тормозной системы и "ABS".*

- После вывода всех кодов неисправностей следует пауза 4 секунды, затем вывод кодов повторяется.





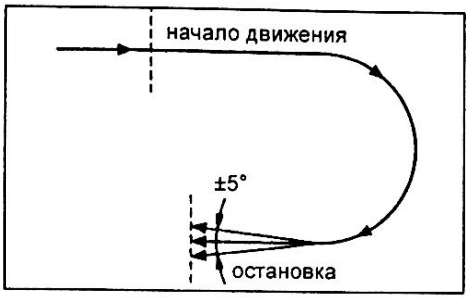
6. Выключите зажигание и снимите перемычки с выводов диагностического разъема.

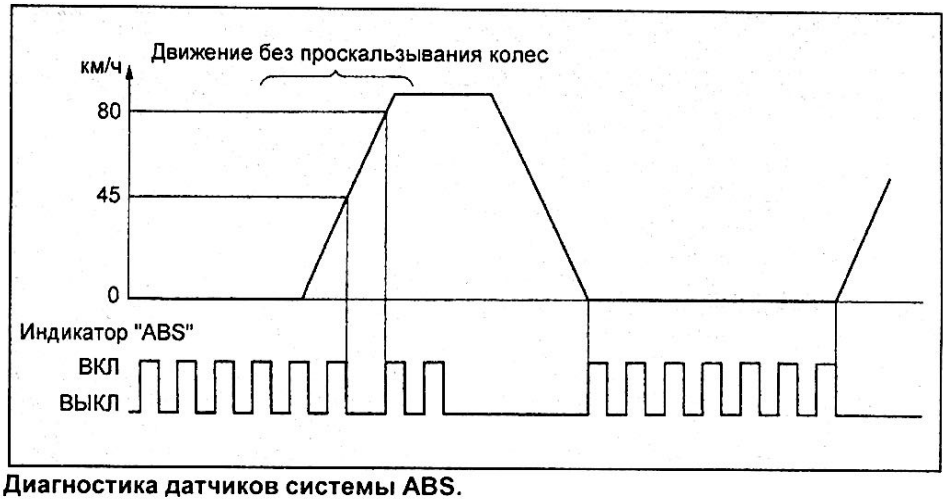
Проверка датчиков системы VSC

Примечание: перед проверкой датчиков войдите в тестовый режим.

1. Запустите двигатель и убедитесь, что индикатор VSC продолжает мигать.
2. Проверьте датчик положения рулевого колеса.
   Поверните руль из положения движения по прямой в крайнее положение, затем в другое крайнее и верните обратно в центральное положение.
3. Проверьте датчик бокового перемещения.
   а) Двигаясь со скоростью 5 км/ч, поверните рулевое колесо на 90° и более влево или вправо.
   Поворот автомобиля должен составить 180 ± 5°.

Примечание: проводите проверку в течение 20 секунд.





Диагностика датчиков системы ABS.

Таблица. Коды неисправностей датчиков.

OBD	SAE	Неисправность	Проверяемые элементы
71	C1271	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
72	C1272	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
73	C1273	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Проводка и разъемы. - Датчик частоты вращения колеса. - Установка датчика. - Ротор датчика.
74	C1274	Низкий уровень сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
75	C1275	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения переднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
76	C1276	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения переднего левого колеса	
77	C1277	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего правого колеса	- Ротор датчика частоты вращения заднего колеса. - Попадание постороннего материала на контактные поверхности ротора и датчика.
78	C1278	Неправильное изменение сигнала от датчика частоты вращения заднего левого колеса	
79	C1279	Неисправность сигнала датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы. - Установка/калибровка.
81	C1281	Неисправность сигнала датчика давления в главном тормозном цилиндре	- Датчик давления. - Проводка и разъемы. - Выключатель стоп-сигналов залип в положении "OFF".
71*	C0371	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик перемещения. - Проводка и разъемы.
72*	C1208	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Проводка и разъемы.

** - считывание кода по индикатору "VSC".*

в) Остановите автомобиль и переведите селектор в положение "P". Зуммер системы "VSC" должен звучать в течение 3 секунд.

Примечание:

- После остановки убедитесь, что индикатор "VSC" продолжает мигать с интервалом 0,13 секунды.

- Если зуммер не сработал, проверьте цепь зуммера, затем проведите проверку датчика сначала. Если цепь зуммера исправна, то неисправен датчик бокового перемещения (проверьте коды неисправностей).

4. Считайте коды неисправностей по индикатору "VSC", как описано в пункте "Проверка датчиков системы ABS".
5. Выключите зажигание и снимите перемычки с выводов диагностического разъема.

Калибровка датчиков замедления и бокового перемещения

Примечание: при проведении калибровки датчика с помощью сканера, пользуйтесь инструкцией к нему.

Внимание:

- При проведении калибровки датчика не раскачивайте машину. Не запускайте двигатель.

- Устанавливайте автомобиль на ровной поверхности с уклоном не более 1°.

1. Выключите зажигание.
2. Установите рулевое колесо в положение, соответствующее прямолинейному движению, и переведите селектор в положение "P".
3. Включите зажигание.

Примечание: индикаторы на комбинации приборов должны загореться и погаснуть через 3 секунды.

4. Закоротите выводы "16" - "3" диагностического разъема DLC1 или "14" - "4" разъема DLC3 (только для Toyota Crown/ Majesta) 4 раза и более в течение 8 секунд.
5. Убедитесь, что загорелись индикаторы "VSC" и "TRC OFF".
6. Проведите калибровку датчика замедления и бокового перемещения, для этого установите автомобиль в стационарном состоянии на 15 секунд или более.
7. Убедитесь что индикатор "VSC" погас.

Примечание: если индикатор не гаснет, проведите процедуру калибровки еще раз. Повторную калибровку датчика возможно проводить только после повторной очистки памяти блока управления.

8. Выключите зажигание и разъедините выводы диагностического разъема.

Проверка элементов

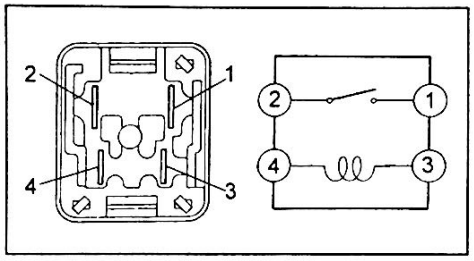
Управляющие реле

1. Выключите зажигание и отсоедините реле (точное расположение реле см. в главе "Электрооборудование кузова").

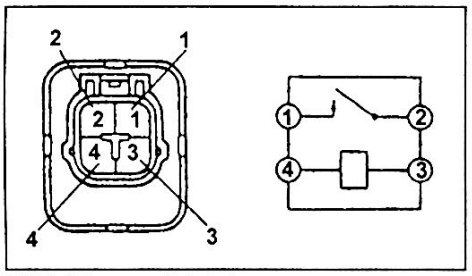
Примечание: убедитесь в отсутствии коррозии и деформации выводов реле.

2. Проверьте реле электронасоса.
а) Проверьте наличие проводимости между выводами реле.

Проводимость:
"1" - "2"..... нет
"3" - "4"..... есть



ABS, TRC (кроме Toyota Aristo).

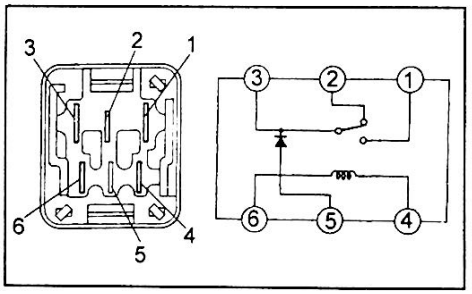


TRC (Toyota Aristo).

б) Подайте напряжение АКБ на выводы "3" и "4" реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "2".

3. *(Toyota Aristo, Lexus GS300)* Проверьте реле электромагнитных клапанов.
а) Проверьте наличие проводимости между выводами реле.

Проводимость:
"1" - "3"..... нет
"4" - "6"..... есть
"2" - "3"..... есть

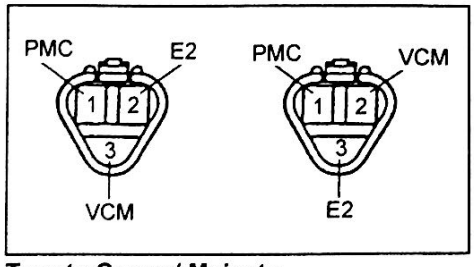


б) Подайте напряжение АКБ на выводы "4" и "6" реле и убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "3".

Датчик давления в главном тормозном цилиндре

1. Включите зажигание.
2. Измерьте напряжение между выводами "VCM" - "E2" датчика при подсоединенном разъеме.

Номинальное напряжение ..... 4,75 - 5,25 В

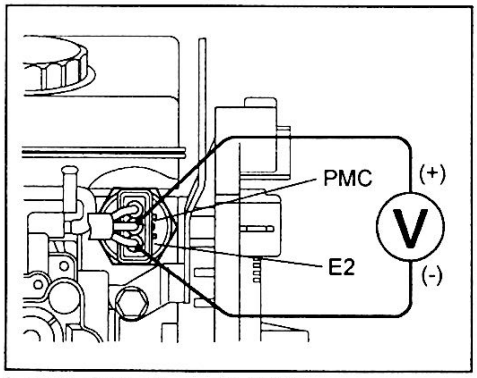


Toyota Crown/ Majesta.

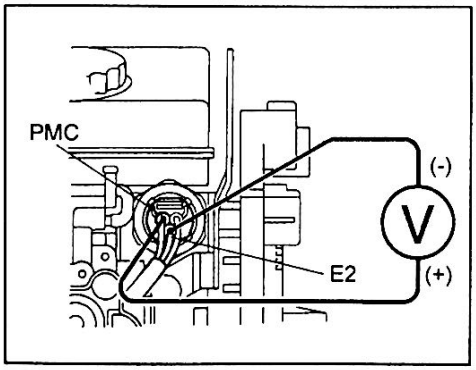
Таблица. Коды неисправностей системы VSC.

OBD	SAE	Неисправность	Проверяемые элементы
31	C1231	Неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Проводка и разъемы.
32[1]	C1232[1]	Неисправность датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы.
33	C1233	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения. - Проводка и разъемы.
34	C1234	Неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения. - Проводка и разъемы.
35[2]	C1235[2]	Неисправность в цепи датчика положения рулевого колеса	- Датчик рулевого колеса. - Проводка и разъемы.
36	C1210	Не проведена калибровка датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения. - Проводка и разъемы.
37[1]	C1207[1]	Неисправность выключателя запрещения запуска	- Выключатель запрещения запуска двигателя. - Проводка и разъемы.
39[3]	C1336[3]	Неправильная настройка датчика замедления	- Датчик замедления. - Проводка и разъемы. - Настройка датчика замедления.
43[1]	C1223[1]	Неисправность системы ABS	- Система ABS.
44	C1224	Обрыв или короткое замыкание в цепи сигнала датчика частоты вращения двигателя	- Проводка и разъемы. - Блок управления двигателем. - Модулятор давления.
51	C1201	Неисправность блока управления двигателем	- Система управления двигателем.
52[2]	C1202[2]	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика уровня тормозной жидкости	- Датчик уровня тормозной жидкости. - Проводка и разъемы.
53	C1203	Неисправность в цепи данных с блоком управления двигателем	- Цепь TRC+ и TRC-. - Цепь ENG+ и ENG-. - Блок управления двигателем.
54[4]	C1204[4]	Неисправность в цепи данных с блоком управления ARS	- Проводка и разъемы. - Система ARS.

[1] - Toyota Aristo, Lexus GS300; [2] - Toyota Crown/ Majesta; [3] - Toyota Crown Majesta, Lexus GS300 с 07.2000 г.; [4] - Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo.



Lexus GS300 до 07.2000 г.



Lexus GS300 с 07.2000 г.

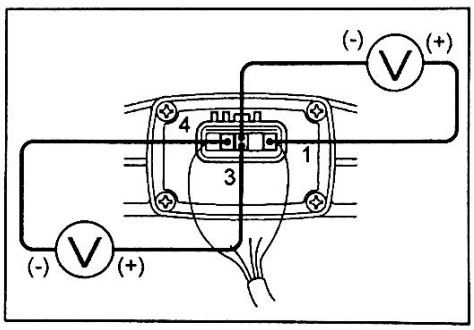
3. С усилием нажмите на педаль тормоза и измерьте напряжение между выводами "PMC" - "E2" датчика при подсоединенном разъеме (в зависимости от давления в переднем тормозном суппорте).

Номинальное напряжение:
0 МПа ..... 0,38 - 0,62 В
5,88 МПа ..... 1,58 - 1,82 В
11,8 МПа ..... 2,78 - 3,02 В

Датчик бокового перемещения

1. Включите зажигание.
2. Измерьте напряжение между выводами датчика.

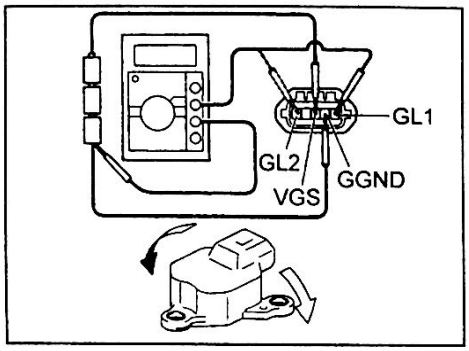
Номинальное напряжение:
"1" - "3"..... 2,5 В
"3" - "4"..... 4,5 - 5,3 В



Датчик замедления (Toyota Aristo)

1. Соберите цепь из трех 1,5 В батареек.
2. Подсоедините "+" цепи батареек к выводу "VGS" датчика, а "–" - к выводу "GGND".

3. Проверьте напряжение между выводами "GL1", "GL2" и массой при различных положениях датчика.



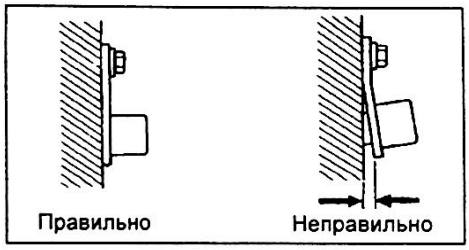
Вывод	Положение	Напряжение
GL1	горизонтальное	около 2,3 В
	наклон вперед	1,0 В ~ 2,3 В
	наклон назад	2,3 В ~ 3,5 В
GL2	горизонтальное	около 2,3 В
	наклон вперед	2,3 В ~ 3,5 В
	наклон назад	1,0 В ~ 2,3 В

Примечание:
- Соблюдайте горизонтальное положение датчика при установке.
- Не подавайте напряжение более 6 В на выводы "VGS" и "GGND" датчика.
- Если при проверке датчик наклонять слишком сильно, то его показания могут исказиться.
- Обращайтесь аккуратно со снятым с автомобиля датчиком. Не трясите и не переворачивайте его.
- Если вы уронили датчик - замените его на новый.

Датчики частоты вращения колес

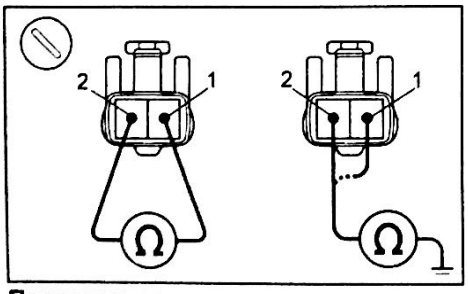
1. Проверьте правильность установки датчика частоты вращения колеса и соответствие момента затяжки болта крепления датчика допустимому значению.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

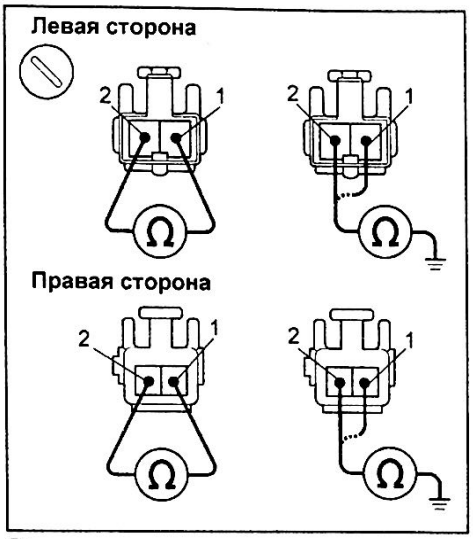


2. Отсоедините разъем датчика.
3. Измерьте сопротивление между выводами "1" - "2" датчика.

Номинальное сопротивление:
Передние датчики ..... 1,4 - 1,8 кОм
Задние датчики ..... 0,9 - 1,3 кОм

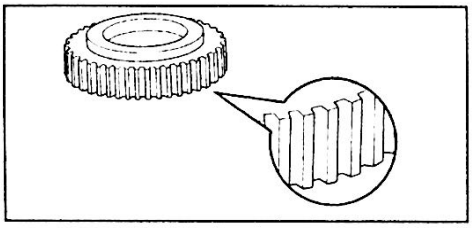


Передние датчики.

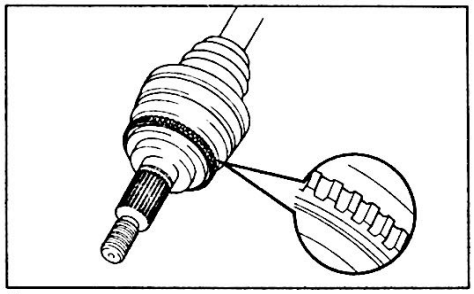


Задние датчики.

4. Убедитесь в отсутствии проводимости между каждым выводом и массой.
5. Проверьте роторы датчиков на отсутствие повреждений.



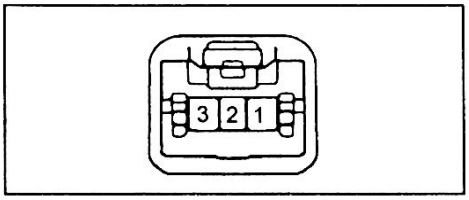
Передние датчики.



Задние датчики.

Выключатель "TRC OFF" (Toyota Crown/ Majesta)

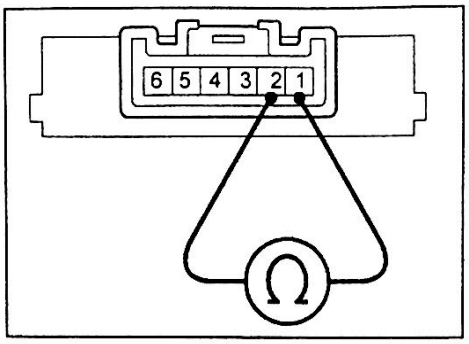
1. Снимите выключатель (см. главу "Кузов").
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" - "2" при нажатом выключателе и отсутствии - при отжатом.



3. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", отрицательную - к выводу "2" и убедитесь, что загорелась подсветка выключателя.

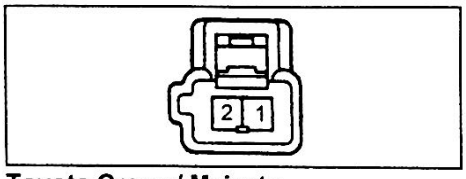
Выключатель "VSC OFF" (Lexus GS300)

1. Снимите выключатель (см. главу "Кузов").
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" - "2" при нажатом выключателе и отсутствии - при отжатом.

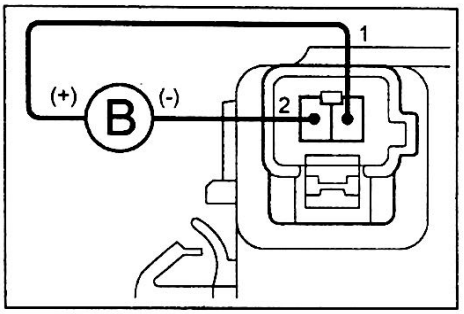


Зуммер системы VSC

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", отрицательную - к выводу "2" и убедитесь, что зуммер срабатывает.



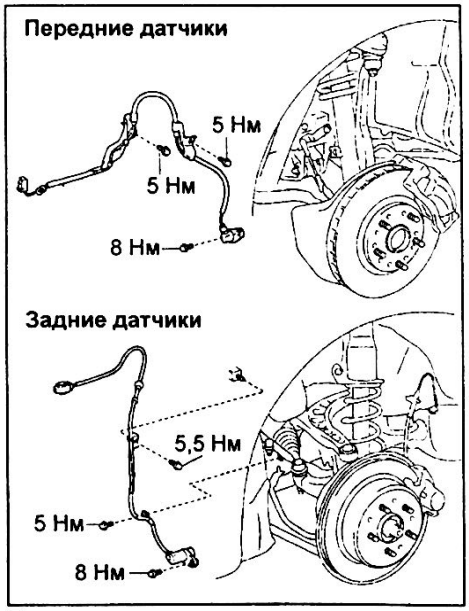
Toyota Crown/ Majesta.



Lexus GS300.

Снятие и установка элементов

Датчики частоты вращения передних колес

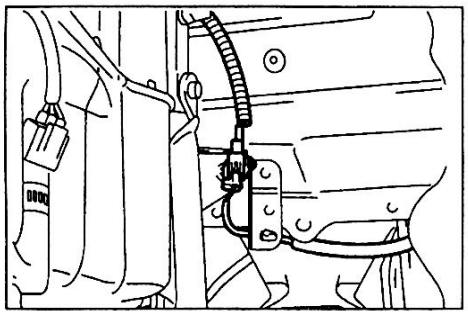


Датчики частоты вращения колес (Toyota Aristo).

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Снимите переднее колесо.

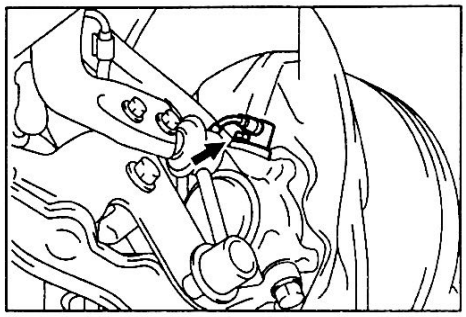
Момент затяжки ..... 103 Н·м

2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
3. Снимите подкрылок.
4. Снимите датчик частоты вращения переднего колеса.
а) Отсоедините разъем датчика.



б) Отверните три болта и снимите датчик.

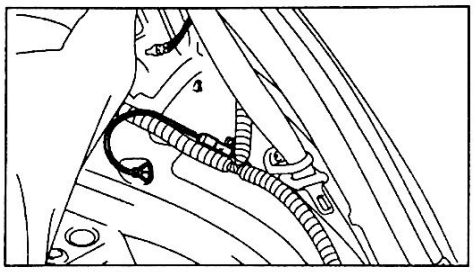
Момент затяжки:
датчик ..... 8 Н·м
жгут проводов ..... 5 Н·м



Датчики частоты вращения задних колес

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Снимите заднее колесо.

Момент затяжки ..... 103 Н·м
2. Снимите подушку заднего сиденья.
3. Снимите задние подголовники.
4. Снимите спинку заднего сиденья.
5. Отсоедините разъем датчика частоты вращения колеса и вытяните жгут проводов с прокладкой.

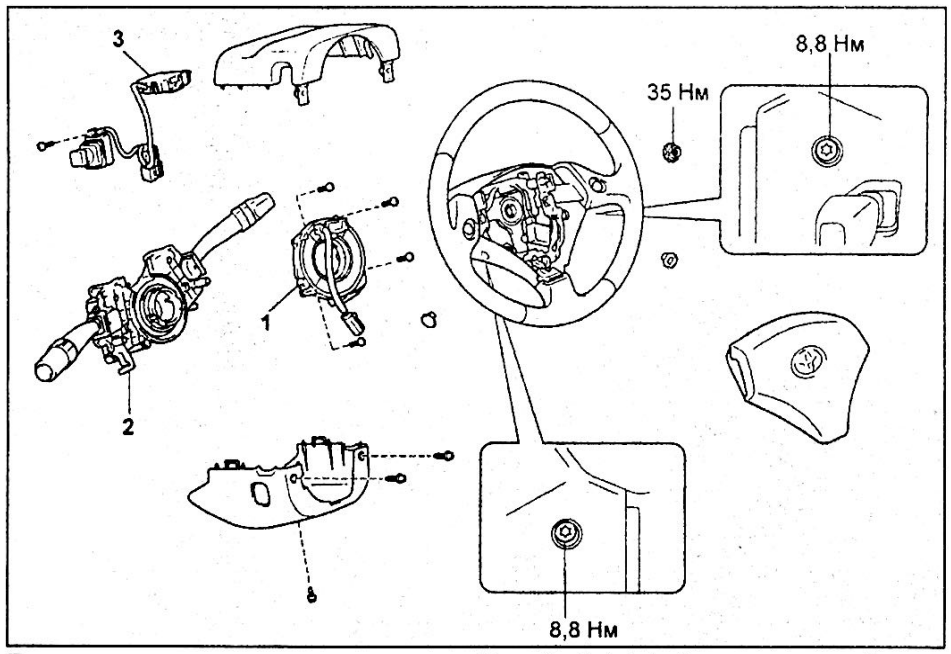


6. Снимите датчик частоты вращения колеса.
а) Отсоедините фиксатор жгута проводов датчика от рычага №1 задней подвески.

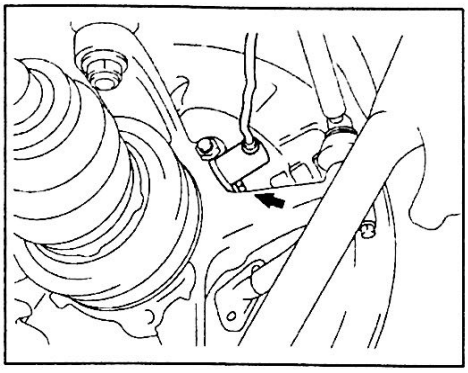
Момент затяжки ..... 5 Н·м
б) Отверните гайку крепления жгута проводов к кузову.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м
в) Отверните болт и снимите датчик частоты вращения заднего колеса.

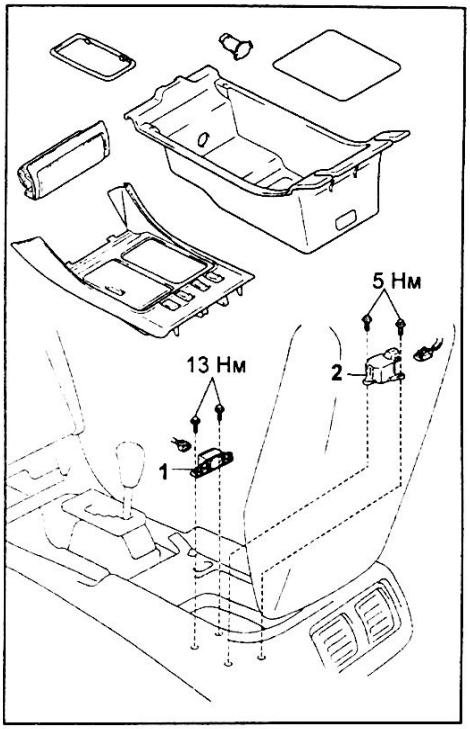
Момент затяжки ..... 8 Н·м



Датчик положения рулевого колеса (Toyota Aristo). 1 - спиральный провод, 2 - комбинированный переключатель, 3 - датчик положения рулевого колеса.



Датчики замедления и бокового перемещения



Датчики замедления и бокового перемещения (Toyota Aristo). 1 - датчик бокового перемещения, 2 - датчик замедления.

Снятие и установку датчиков проводите в соответствии со сборочным рисунком "Датчики замедления и бокового перемещения (Toyota Aristo)".

Примечание: на Toyota Crown/Majesta момент затяжки болтов крепления датчика замедления 13 Н·м

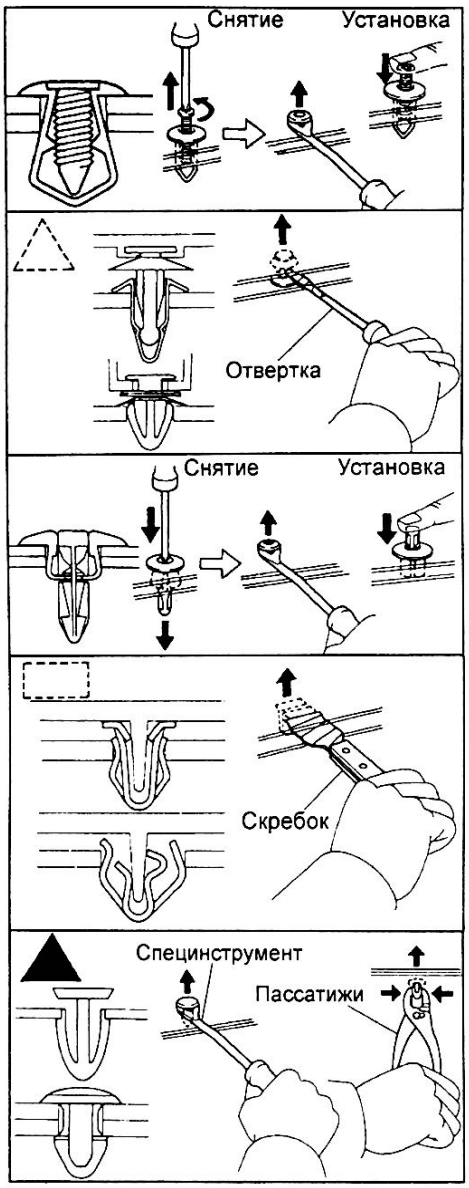
Датчик положения рулевого колеса

Снятие и установку датчика проводите в соответствии со сборочным рисунком "Датчик положения рулевого колеса (Toyota Aristo)".

Кузов

Снятие и установка держателей (пистонов)

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



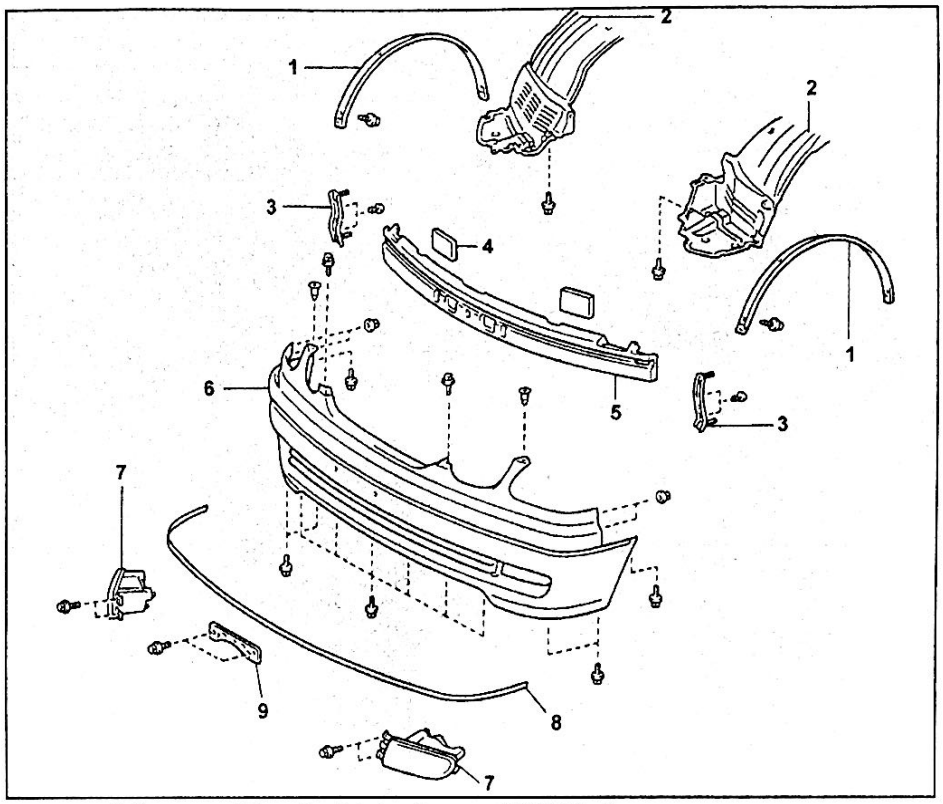
Передний бампер

Снятие и установка

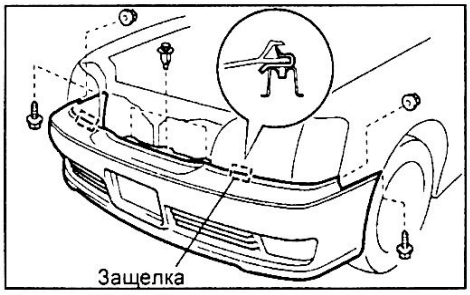
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

(Toyota Crown/Crown Majesta)

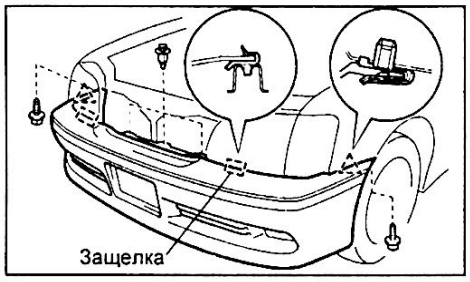
1. Снимите фары (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. Снимите нижний кожух защиты двигателя.
3. Снимите передние подкрылки.
4. Снимите противотуманные фары (см. главу "Электрооборудование кузова").
5. Снимите передний бампер.
   а) Отсоедините три фиксатора.
   б) *(Crown Majesta)* Отверните две гайки.
   в) Отверните два винта, освободите защелки и снимите передний бампер в сборе.



Передний бампер (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - молдинг арки переднего колеса, 2 - передний подкрылок, 3 - боковой кронштейн переднего бампера, 4 - проставка, 5 - усилитель, 6 - передний бампер в сборе, 7 - противотуманная фара, 8 - молдинг переднего бампера, 9 - кронштейн пластины номерного знака.



Crown Majesta.



Crown.

(Toyota Aristo, Lexus GS300)

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

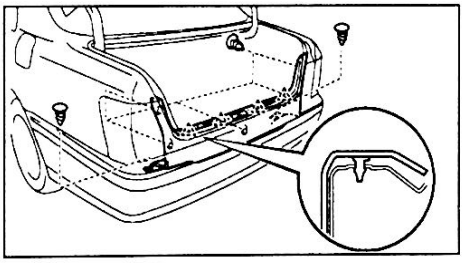
Задний бампер

Снятие и установка

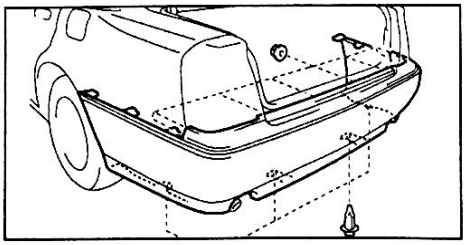
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

(Toyota Crown/Crown Majesta)

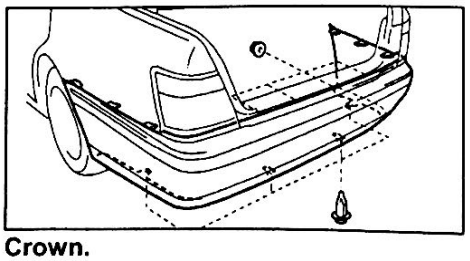
1. Снимите боковые уплотнители заднего бампера.
2. Отсоедините фиксаторы и снимите заднюю отделку багажника.



3. Снимите боковую отделку багажника.
4. Снимите задний бампер.
   а) Отверните гайки и отсоедините четыре фиксатора.

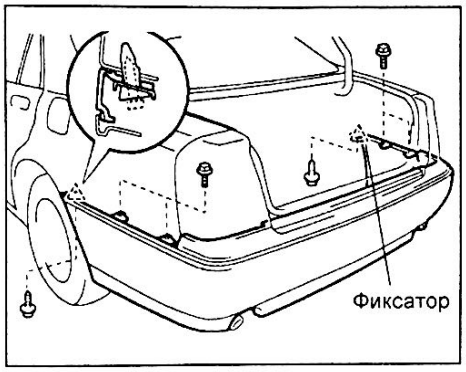


Crown Majesta.

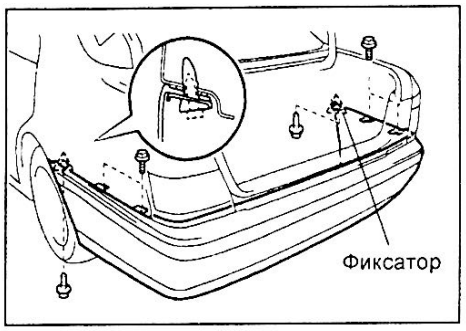


Crown.

б) Отверните четыре болта и два винта.
в) Отсоедините фиксаторы и снимите задний бампер в сборе.



Crown Majesta.



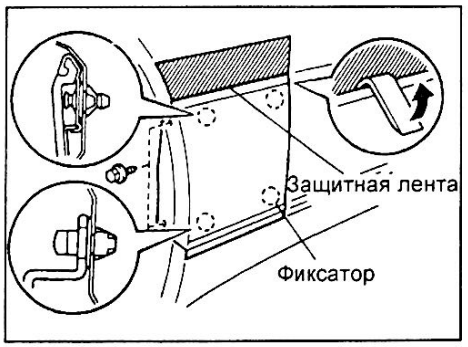
Crown.

(Toyota Aristo, Lexus GS300)
При снятии и установке бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер".

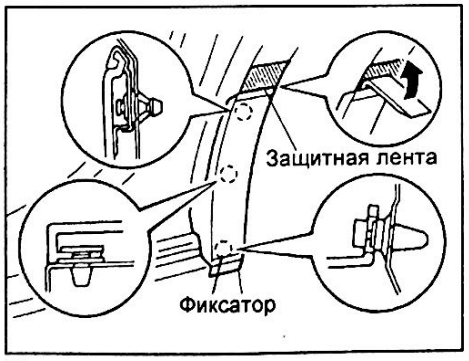
Боковые молдинги

Снятие

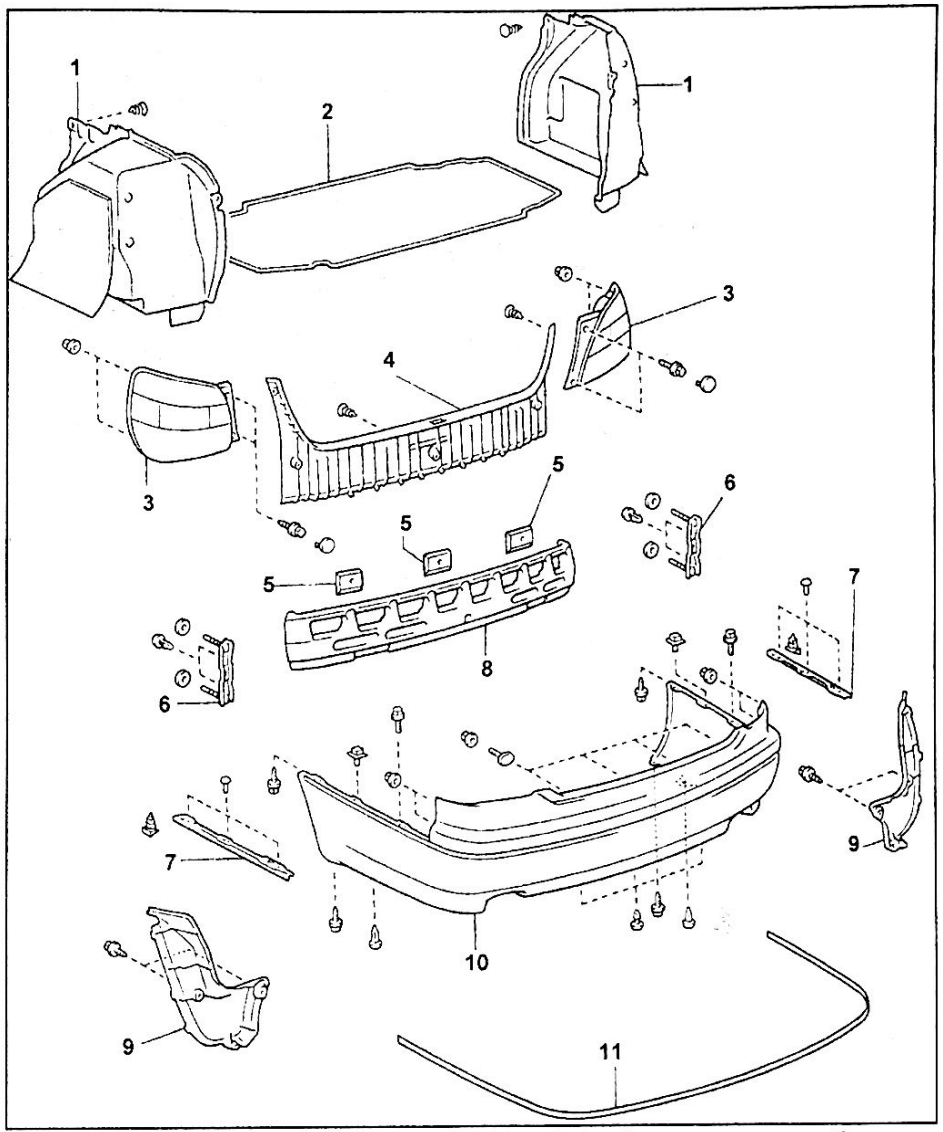
1. Снимите молдинг крыла.
а) Отверните два винта.
б) Наклейте защитную ленту вдоль молдинга, как показано на рисунке.
в) Используя съемник, отсоедините фиксаторы и снимите молдинг.



Молдинг переднего крыла.

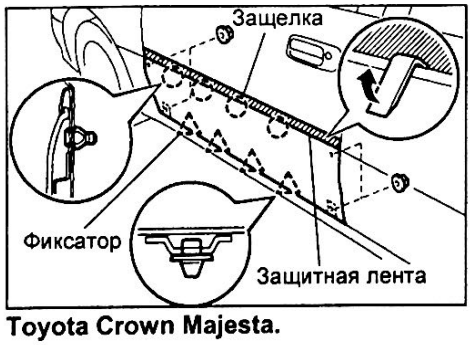


Молдинг заднего крыла.

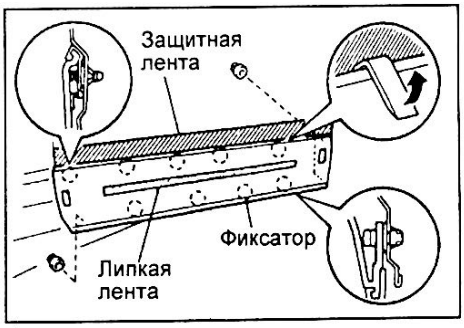


Задний бампер (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - боковая отделка багажника, 2 - крышка пола багажника, 3 - комбинированный фонарь, 4 - задняя отделка багажника, 5 - проставка, 6 - стойка заднего бампера, 7 - боковой кронштейн заднего бампера, 8 - энергопоглощающая вставка, 9 - задний подкрылок, 10 - задний бампер в сборе, 11 - молдинг заднего бампера.

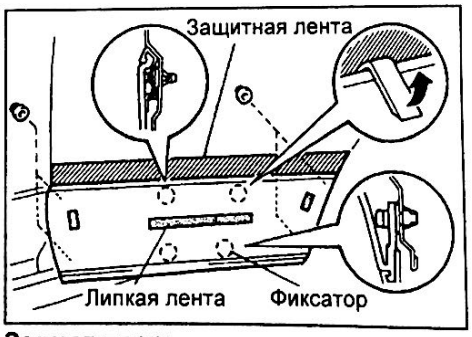
2. Снимите молдинг двери.
а) *(Кроме Toyota Crown)* Отверните гайки (болты) крепления молдинга с внутренней стороны двери.
б) Наклейте защитную ленту вдоль молдинга двери, как показано на рисунке.
в) Чтобы облегчить отклеивание липкой ленты, нагрейте поверхность молдинга до температуры 40 - 60°С при помощи инфракрасной лампы.
г) Снимите молдинг двери.
(Кроме Toyota Crown)
Используя съемник молдингов, отсоедините фиксаторы и отклейте молдинг от двери.



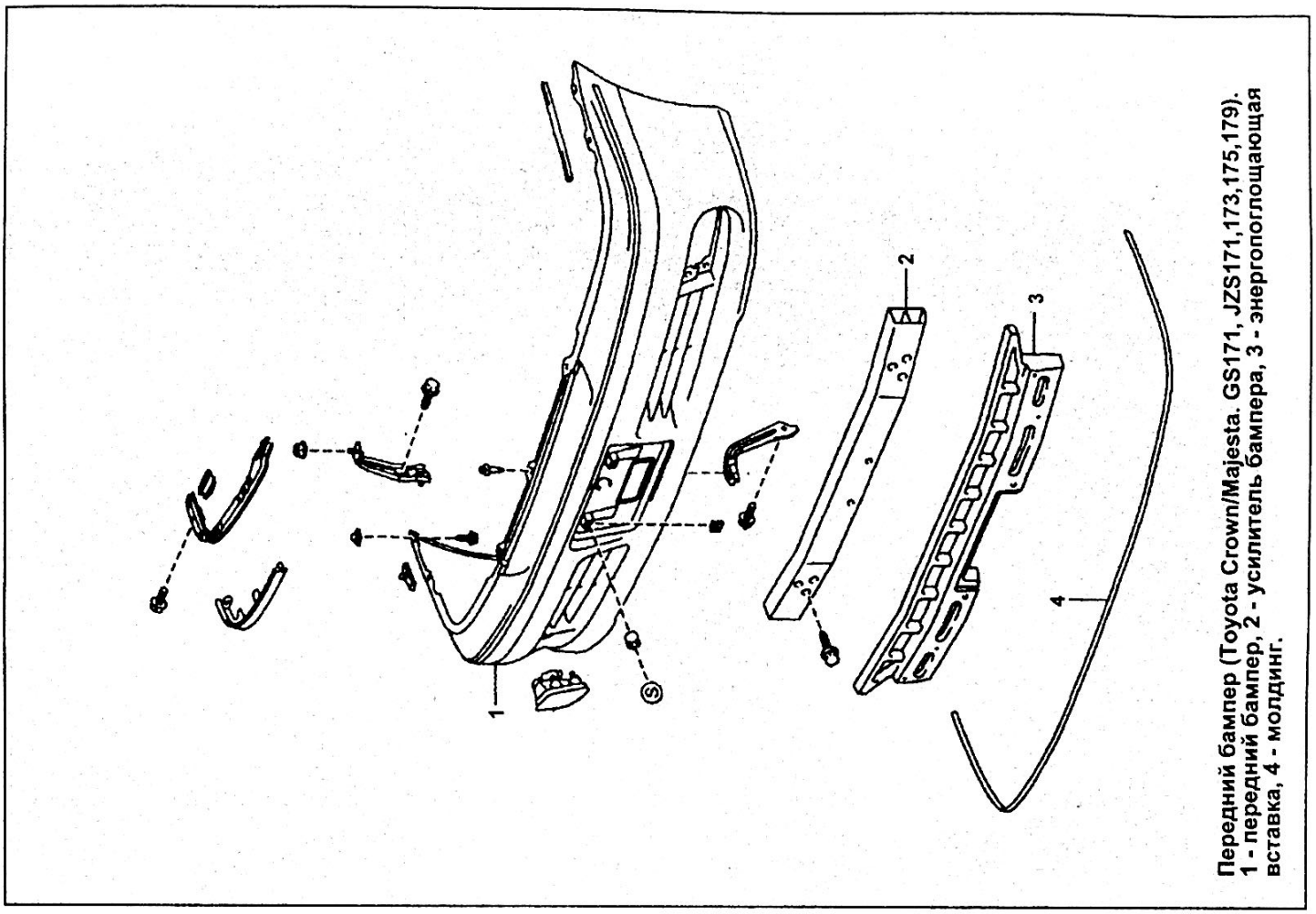
Toyota Crown Majesta.



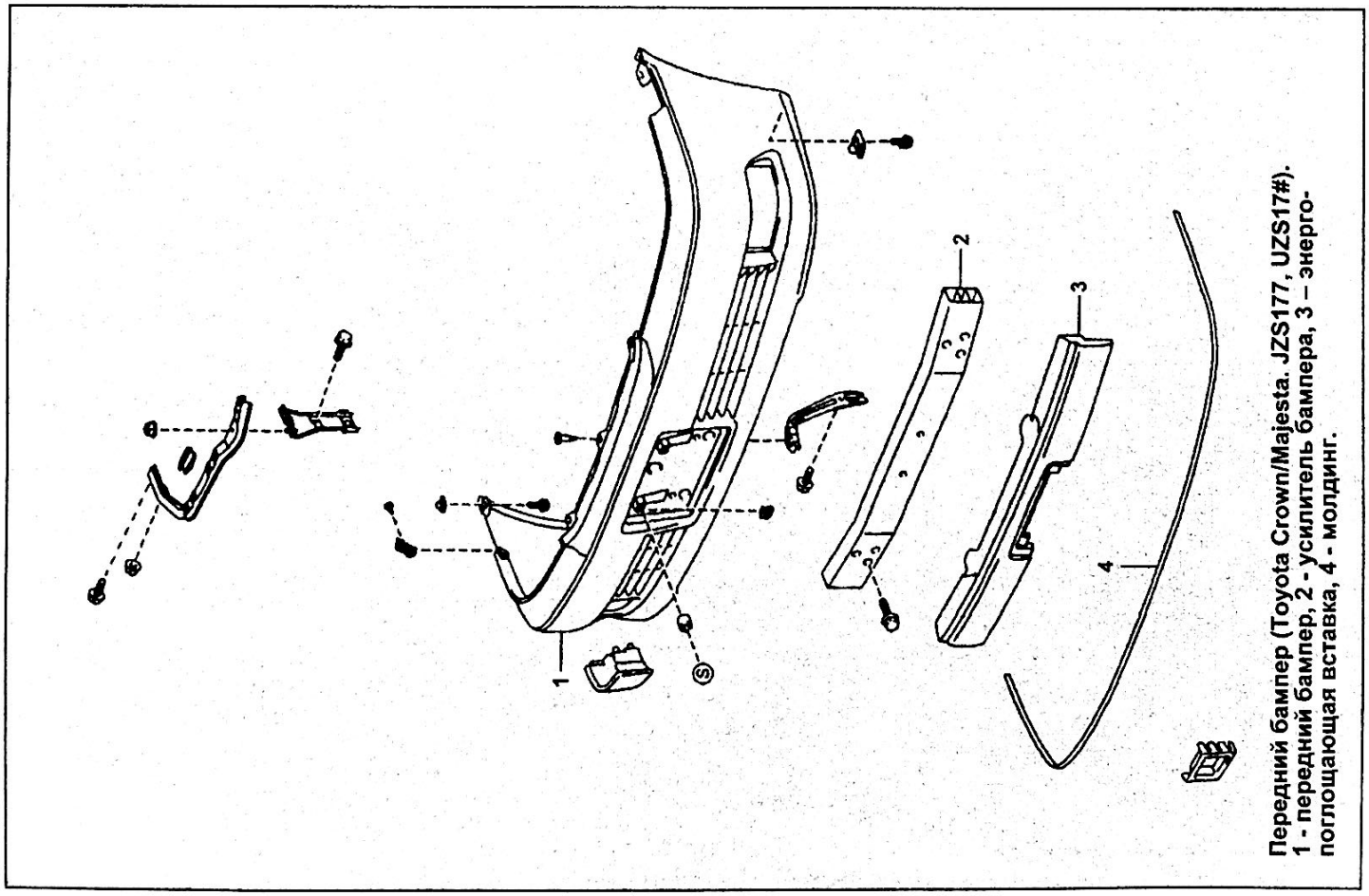
Передняя дверь (Toyota Aristo, Lexus GS300).



Задняя дверь (Toyota Aristo, Lexus GS300).

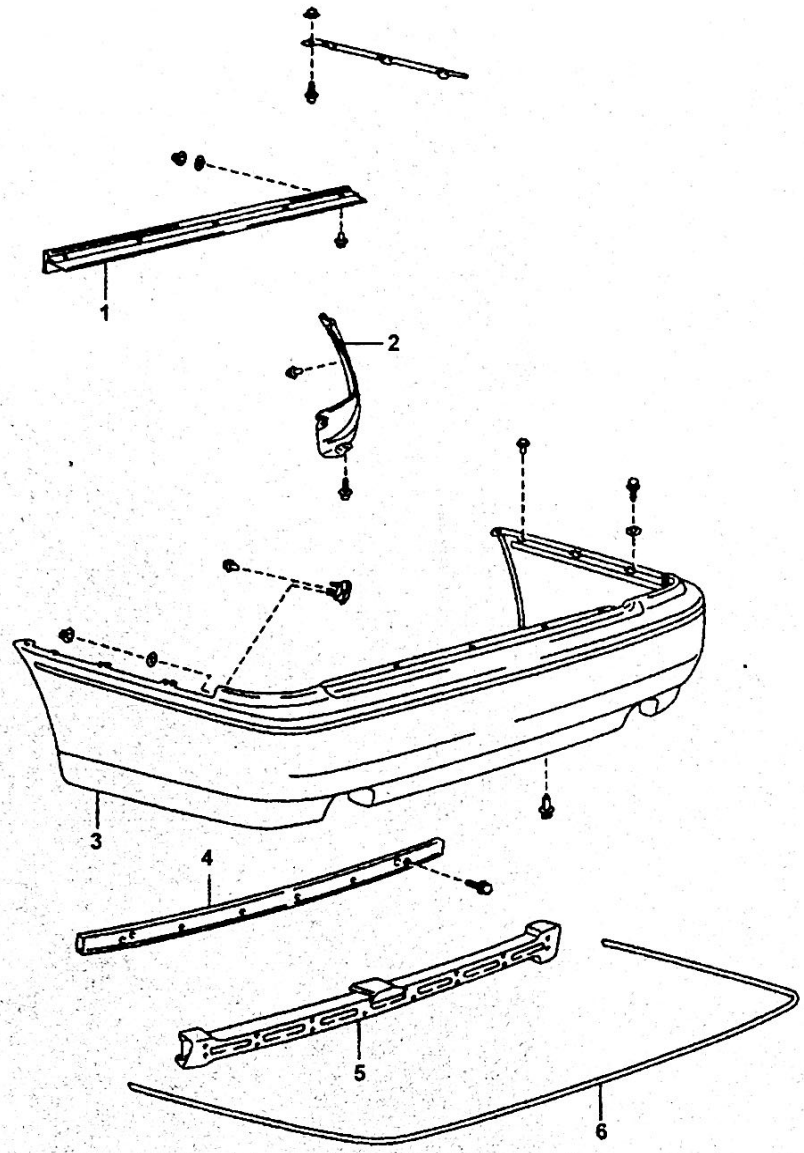


Передний бампер (Toyota Crown/Majesta. GS171, JZS171,173,175,179).
1 - передний бампер, 2 - усилитель бампера, 3 - энергопоглощающая вставка, 4 - молдинг.

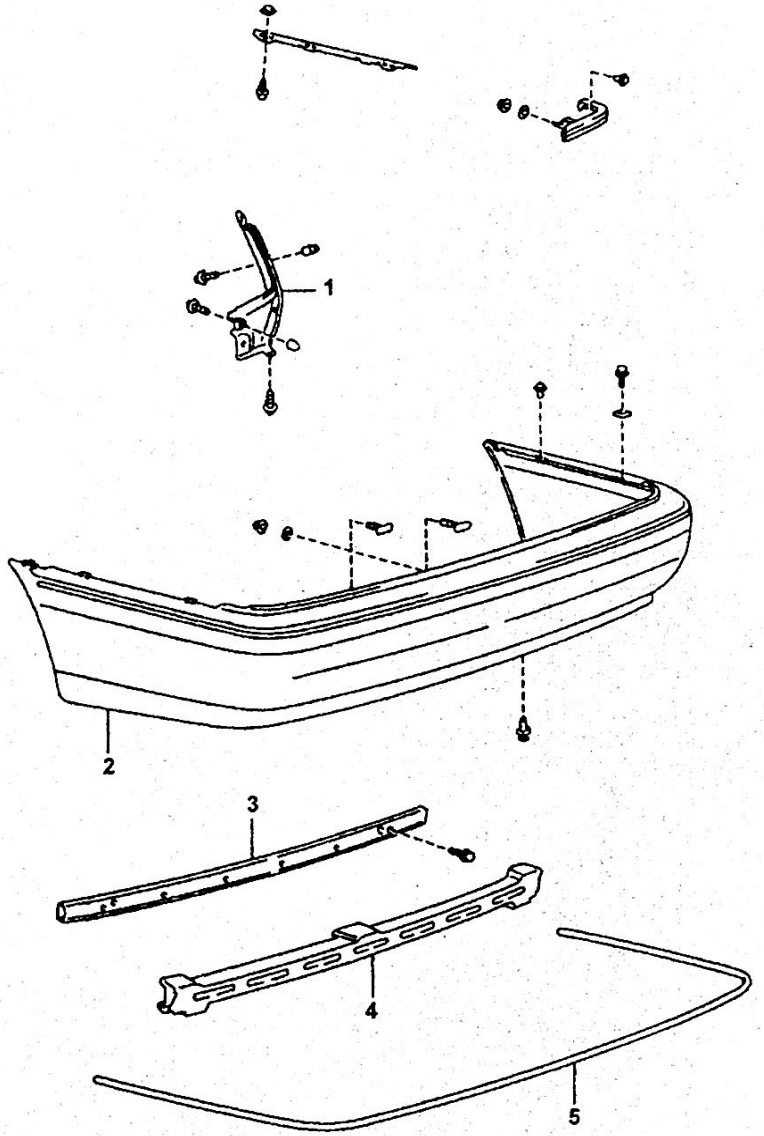


Передний бампер (Toyota Crown/Majesta. JZS177, UZS17#).
1 - передний бампер, 2 - усилитель бампера, 3 – энерго-поглощающая вставка, 4 - молдинг.

www.autodata.ru



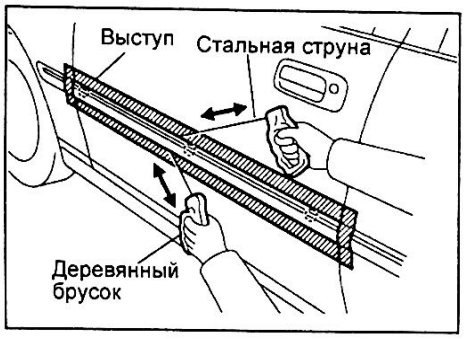
Задний бампер (Toyota Crown/Majesta. JZS177, UZS17#).
1 - уплотнение бампера, 2 - задний бампер, 3 - усилитель бампера, 4 - энергопоглощающая вставка, 5 - молдинг.



Задний бампер (Toyota Crown/Majesta. GS171, JZS171,173,175,179).
1 - опорный кронштейн бампера, 2 - уплотнение бампера, 3 - задний бампер, 4 - усилитель бампера, 5 - энергопоглощающая вставка, 6 - молдинг.

Легион-Автодата

(Toyota Crown)
Используя стальную струну, одетую на деревянные бруски, срежьте слой клея и снимите молдинг, как показано на рисунке.



Установка

Примечание: при установке ранее использованного молдинга необходимо заменить поврежденные фиксаторы на новые.
1. Очистите и обезжирьте контактные поверхности двери и молдинга.
2. Установите молдинг двери.
а) Наклейте двухстороннюю липкую ленту на внутреннюю сторону молдинга в местах, показанных на рисунке.



Toyota Crown Majesta.



Toyota Crown.



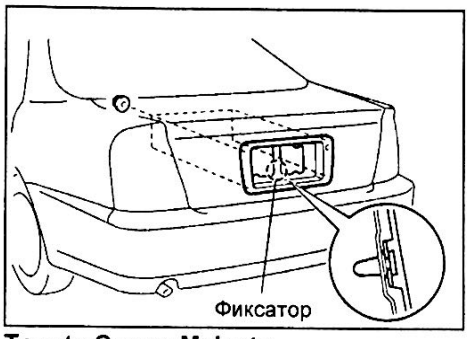
Toyota Aristo, Lexus GS300.

б) Для улучшения клеевого соединения молдинга с кузовом, нагрейте контактную поверхность кузова до температуры 40 - 60°С, молдинга - до 20 - 30°С.
в) Отклейте бумажную ленту с липкой ленты и приклейте молдинг.

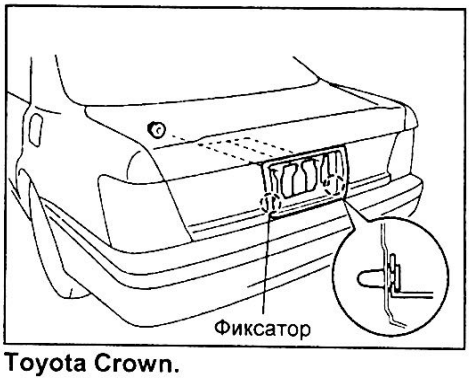
Накладка номерного знака

Снятие и установка

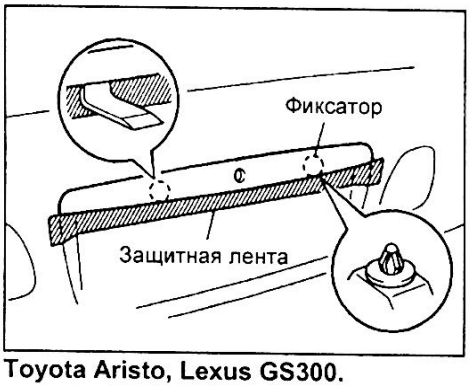
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.
1. Снимите отделку крышки багажника.
2. *(Toyota Crown)* Снимите рассеиватели задних габаритов.
3. Снимите накладку номерного знака.
а) Отверните гайки.
б) Отсоедините фиксаторы и снимите накладку номерного знака.



Toyota Crown Majesta.



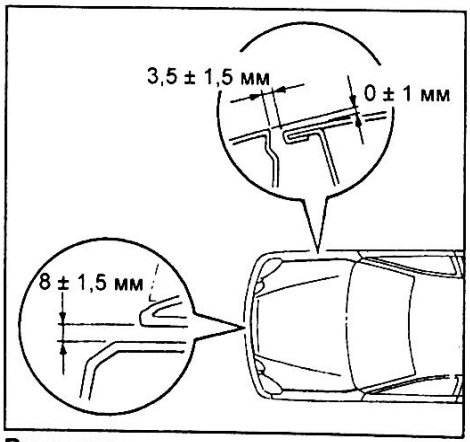
Toyota Crown.



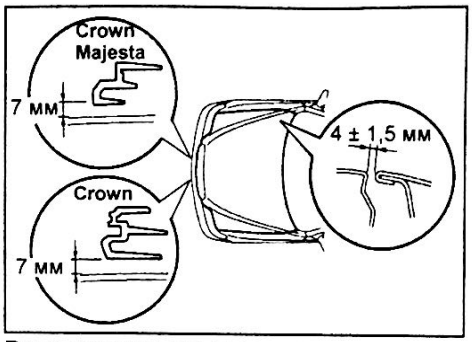
Toyota Aristo, Lexus GS300.

Регулировка капота

Примечание: регулировку капота невозможно выполнить, когда крепление капота выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.
Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между капотом и кузовом автомобиля, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля".

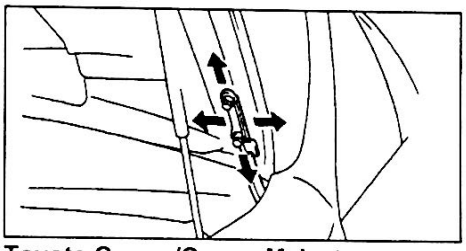


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (Toyota Aristo, Lexus GS300).

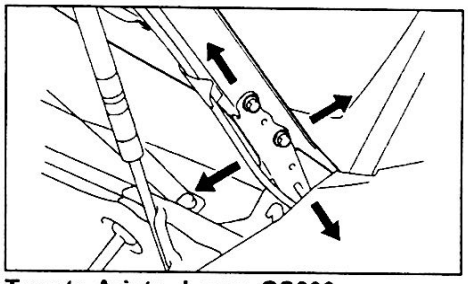


Регулировка зазоров между капотом и кузовом автомобиля (Toyota Crown/Crown Majesta).

1. Регулировка капота в продольном или поперечном направлении.
Отрегулируйте положение капота в продольном и поперечном направлениях, ослабив болты крепления петель к капоту.
Момент затяжки:
Toyota Crown/Crown Majesta... 18 Н·м
Toyota Aristo, Lexus GS300..... 13 Н·м

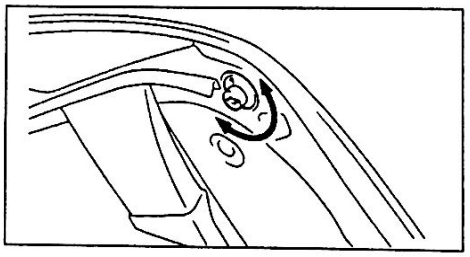


Toyota Crown/Crown Majesta.

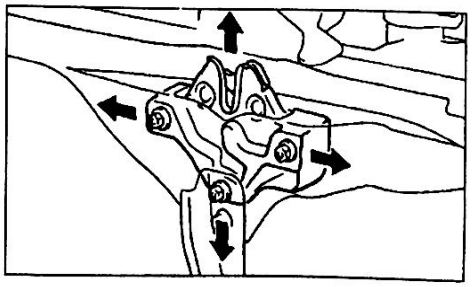


Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Регулировка переднего края капота в вертикальном направлении.
Отрегулируйте положение переднего края капота, поворачивая подушки.



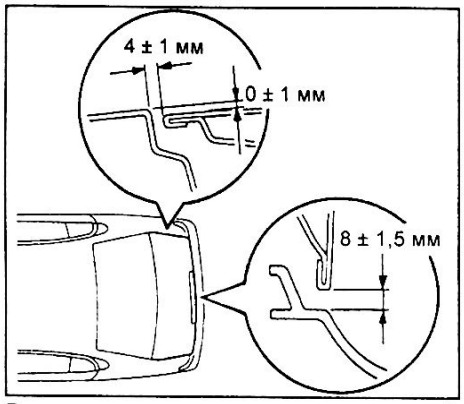
3. Регулировка замка капота.
Отрегулируйте положение замка капота, ослабив болты крепления.
Момент затяжки ..... 8,0 Н·м



Регулировка багажника

Примечание: регулировку крышки багажника невозможно выполнить, когда крепление крышки выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.

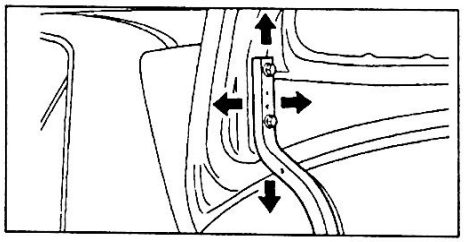
Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор между крышкой багажника и кузовом автомобиля, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между крышкой багажника и кузовом автомобиля".



Регулировка зазоров между крышкой багажника и кузовом автомобиля (Toyota Aristo, Lexus GS300).

1. Ослабьте затяжку болтов и отрегулируйте положение багажника.

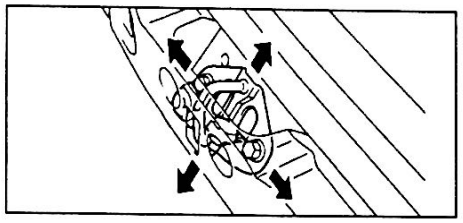
Момент затяжки ..... 8,0 Н·м



2. Ослабьте винты крепления и отрегулируйте положение скобы замка багажника.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м

Примечание: перед регулировкой положения скобы необходимо снять заднюю отделку багажника.

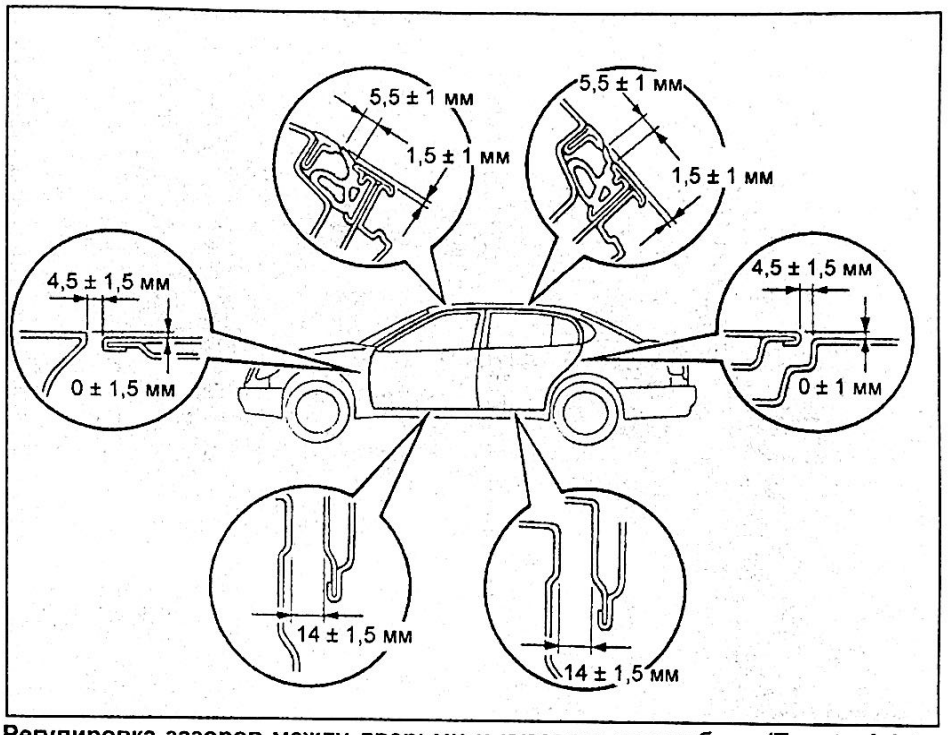


Двери

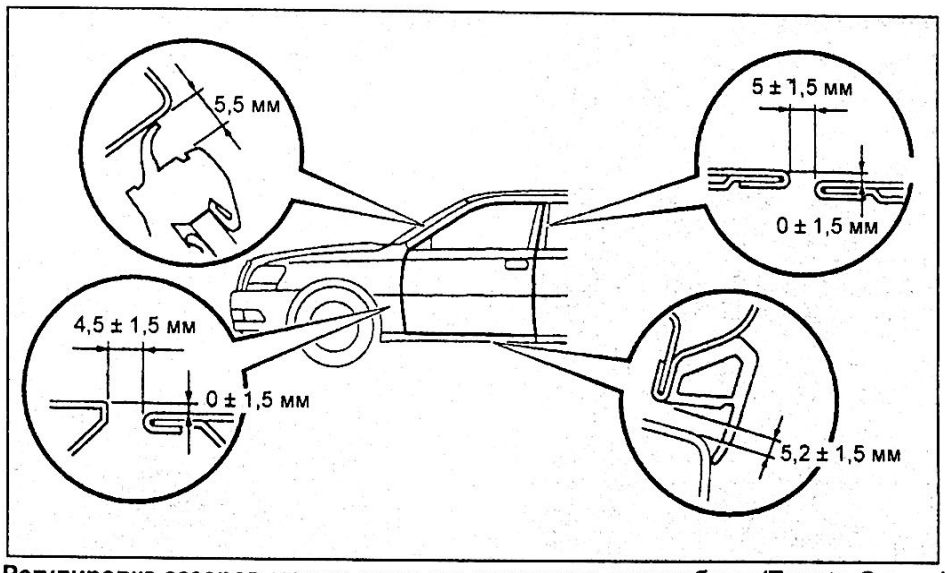
Регулировка

Примечание: регулировку передней двери невозможно выполнить, когда крепление передней двери выполняется центрирующими болтами. При регулировке эти болты следует заменить обычными болтами с шайбами.

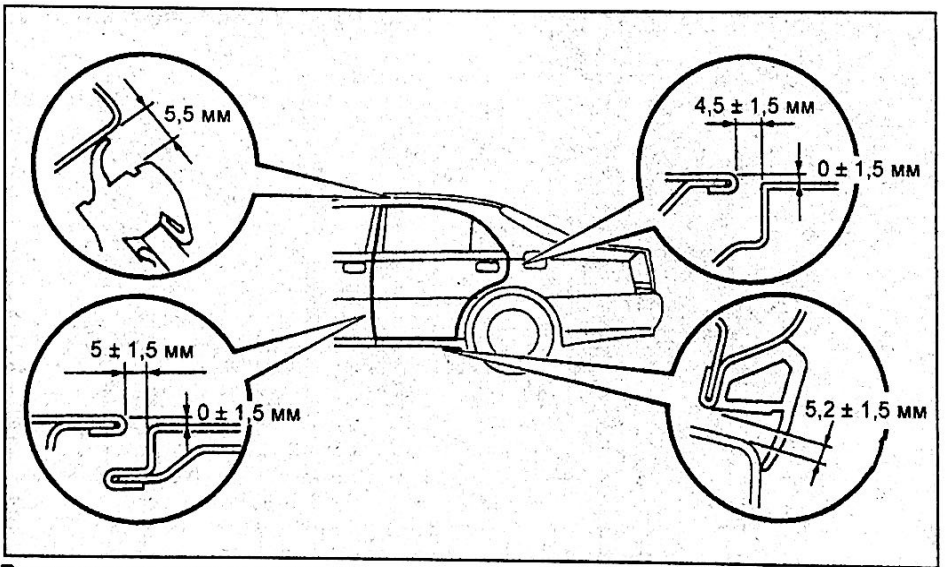
Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры между дверьми и кузовом автомобиля, как показано на соответствующем рисунке "Регулировка зазоров между дверьми и кузовом автомобиля".



Регулировка зазоров между дверьми и кузовом автомобиля (Toyota Aristo, Lexus GS300).



Регулировка зазоров между дверьми и кузовом автомобиля (Toyota Crown/ Crown Majesta) (передние двери).

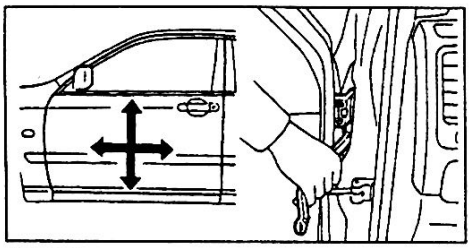


Регулировка зазоров между дверьми и кузовом автомобиля (Toyota Crown/ Crown Majesta) (задние двери).

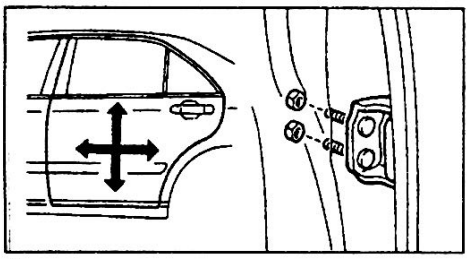
1. Регулировка двери в продольном и вертикальном направлениях.

При помощи специнструмента ослабьте болты крепления дверных петель к кузову и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки:
передняя дверь..... 32,5 Н·м
задняя дверь..... 26 Н·м



Передняя дверь.

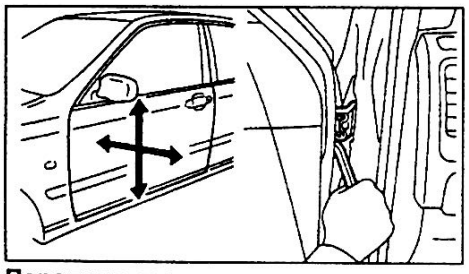


Задняя дверь

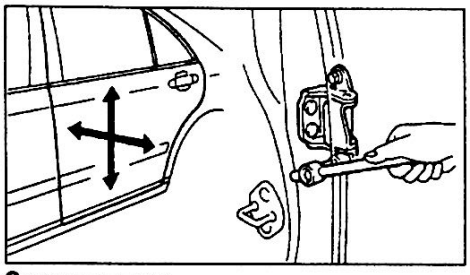
2. Регулировка двери в поперечном и вертикальном направлениях.

Ослабьте болты крепления дверных петель к двери и отрегулируйте положение двери.

Момент затяжки ..... 32,5 Н·м



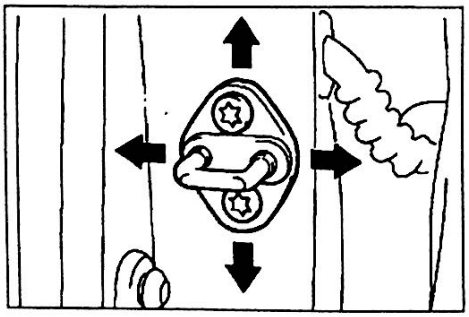
Передняя дверь.

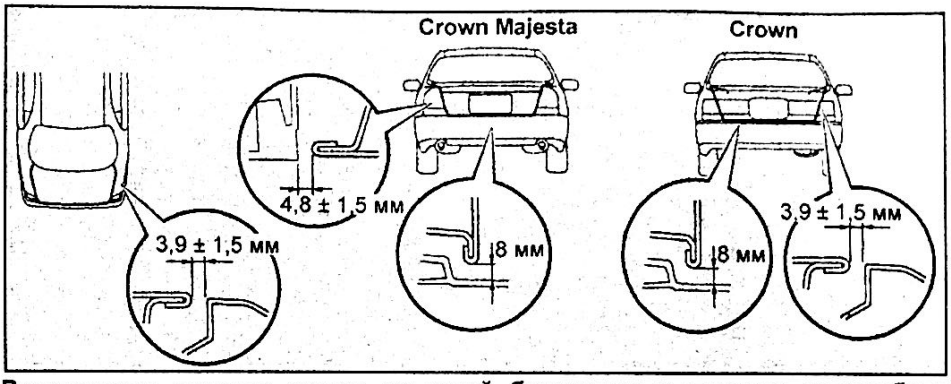


Задняя дверь

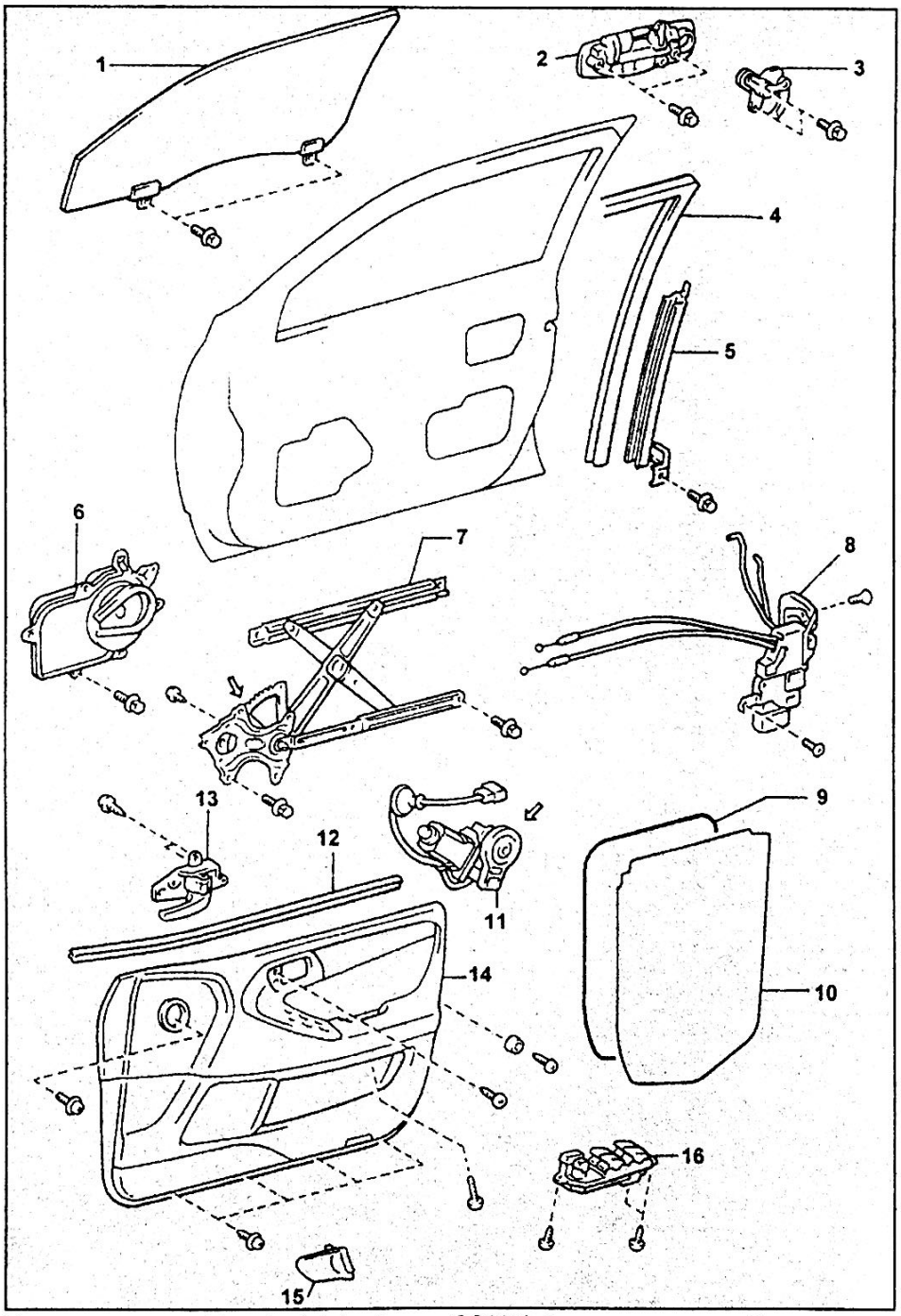
3. Ослабьте винты крепления и отрегулируйте положение скобы замка двери.

Момент затяжки ..... 23 Н·м





Регулировка зазоров между крышкой багажника и кузовом автомобиля (Toyota Crown/Crown Majesta).



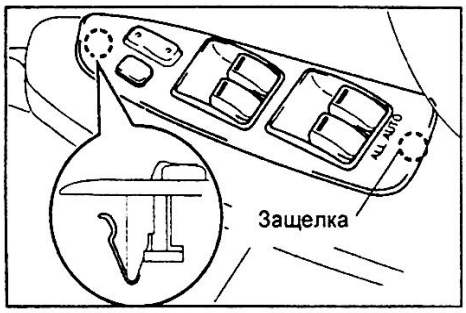
Передняя дверь (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - стекло двери, 2 - наружная ручка открывания двери, 3 - цилиндр замка двери, 4 - направляющая стекла двери, 5 - кронштейн направляющей стекла двери, 6 - динамик двери, 7 - механизм стеклоподъемника двери, 8 - замок двери в сборе, 9 - липкая лента, 10 - крышка сервисного отверстия двери, 11 - электродвигатель стеклоподъемника двери, 12 - уплотнитель стекла двери, 13 - внутренняя ручка открывания двери, 14 - отделочная панель двери, 15 - крышка внутренней ручки открывания двери, 16 - панель управления стеклоподъемниками дверей.

Снятие и установка отделочной панели передней двери

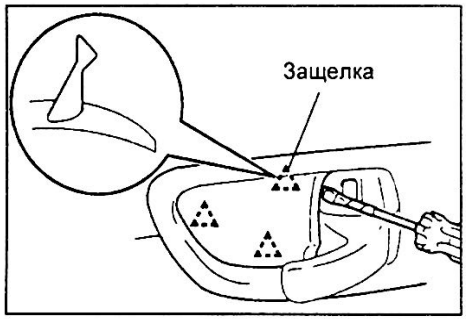
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

(Toyota Crown/Crown Majesta)

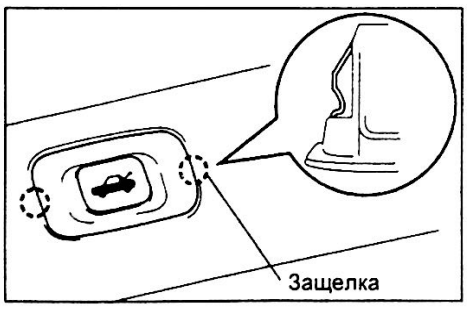
1. Снимите панель управления стеклоподъемниками дверей.
   а) Наклейте защитную ленту по периметру панели управления стеклоподъемниками.
   б) Освободите защелки в передней и задней части панели управления при помощи съемника.
   в) Отсоедините разъем и снимите панель управления стеклоподъемниками.



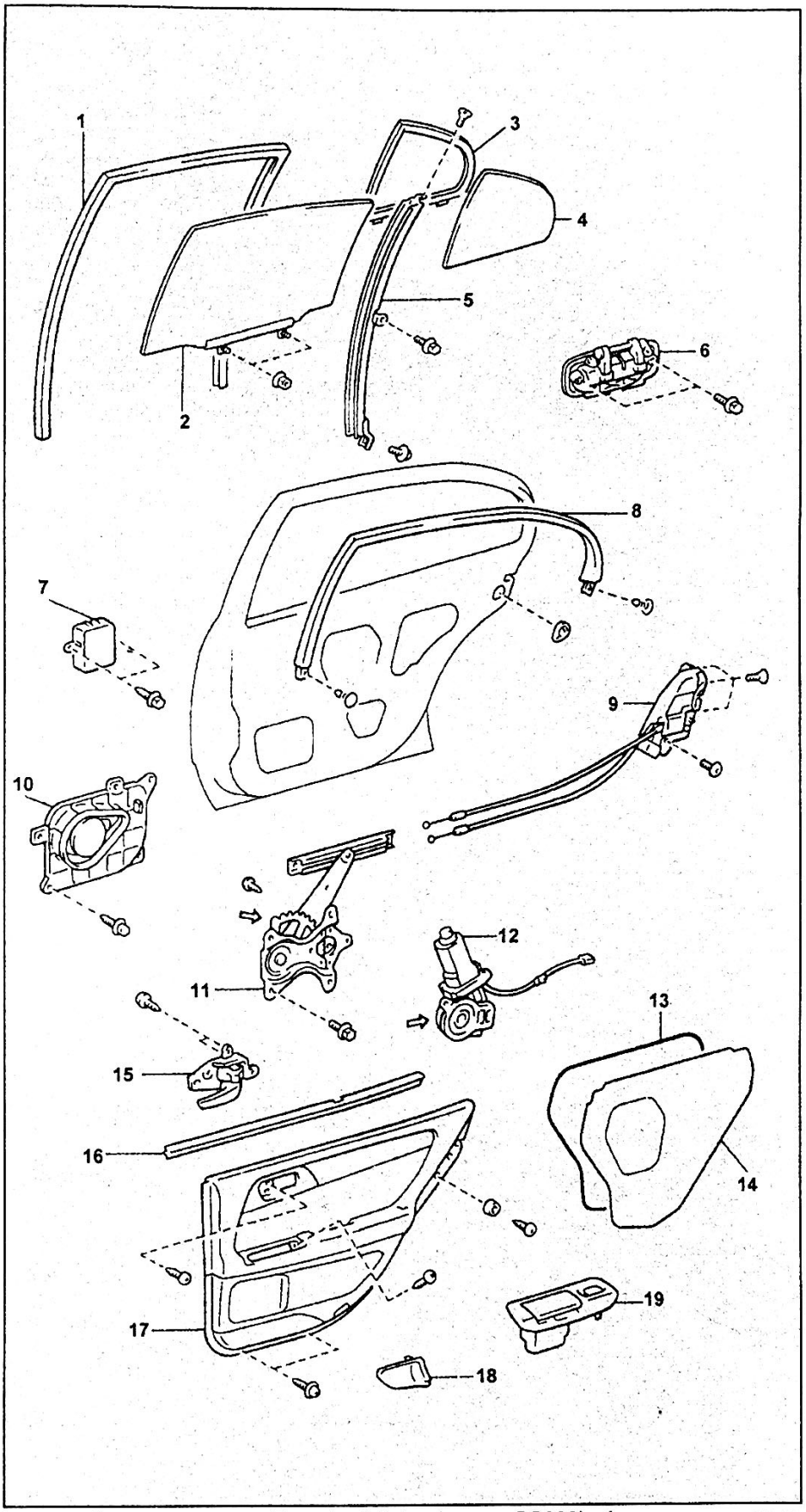
2. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



3. Снимите выключатель электропривода открывания крышки багажника.
   а) Наклейте защитную ленту по периметру выключателя.
   б) Освободите защелки в передней и задней части выключателя.
   в) Отсоедините разъем и снимите выключатель.

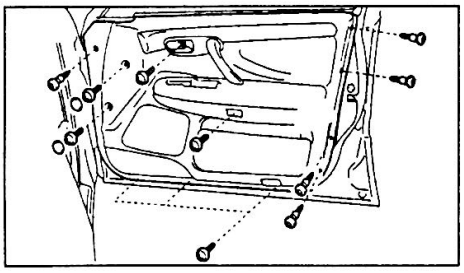


4. Снимите отделочную панель передней двери.
   а) Наклейте защитную ленту по периметру отделочной панели двери.
   б) Выньте пять пистонов.
   в) Снимите заглушки винтов крепления отделочной панели.
   г) Отверните семь винтов.
   д) Приподняв панель вверх, отсоедините ее от двери.



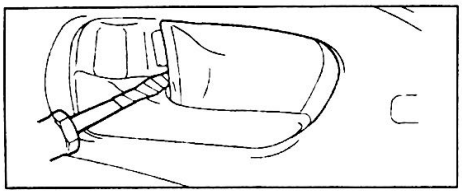
Задняя боковая дверь (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - направляющая стекла двери, 2 - стекло двери, 3 - уплотнитель неподвижного стекла двери, 4 - неподвижное стекло двери, 5 - разделительная планка, 6 - наружная ручка открывания двери, 7 - блок управления электрооборудованием двери, 8 - молдинг проема стекла двери, 9 - замок двери в сборе, 10 - динамик двери, 11 - механизм стеклоподъемника двери, 12 - электродвигатель стеклоподъемника двери, 13 - липкая лента, 14 - крышка сервисного отверстия двери, 15 - внутренняя ручка открывания двери, 16 - уплотнитель стекла двери, 17 - отделочная панель двери, 18 - крышка внутренней ручки открывания двери, 19 - отделка подлокотника двери.

е) Отсоедините разъемы проводки и тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери, после чего снимите отделочную панель двери.



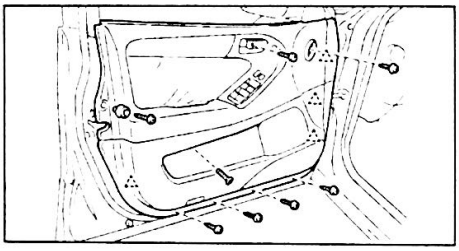
(Toyota Aristo, Lexus GS300)

1. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



2. Снимите отделочную панель передней двери.

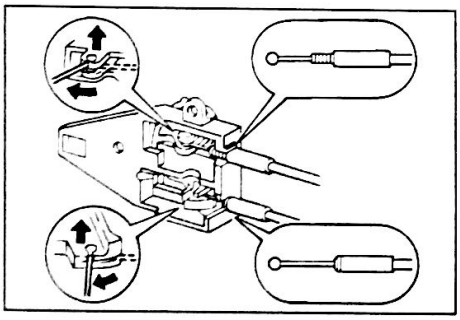
а) Отверните восемь винтов крепления отделочной панели.



б) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, отсоедините панель от двери.

в) Приподнимите панель и отсоедините разъем лампы подсветки двери.

г) Отсоедините тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери и снимите отделочную панель двери.



Снятие и установка отделочной панели задней боковой двери

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

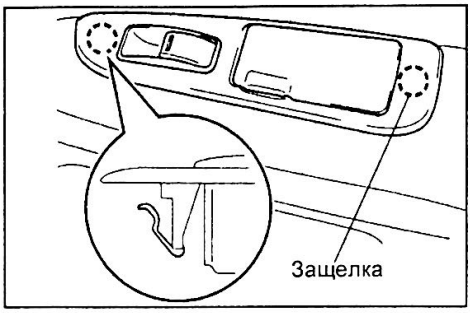
(Toyota Crown/Crown Majesta)

1. Снимите отделку выключателя стеклоподъемника двери.

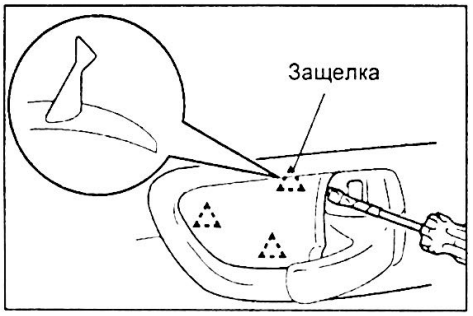
а) Наклейте защитную ленту по периметру отделки выключателя стеклоподъемника.

б) Освободите защелки в передней и задней части панели управления при помощи съемника.

в) Отсоедините разъем и снимите отделку выключателя стеклоподъемника в сборе с выключателем.



2. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, освободите защелки и снимите крышку внутренней ручки открывания двери.



3. Снимите отделочную панель задней боковой двери.

а) Наклейте защитную ленту по периметру отделочной панели двери.

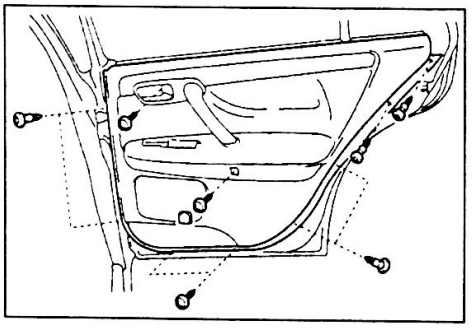
б) Выньте шесть пистонов.

в) Снимите заглушку винта крепления отделочной панели.

г) Отверните четыре винта.

д) Приподняв панель вверх, отсоедините ее от двери.

е) Отсоедините разъемы проводки и тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери, после чего снимите отделочную панель двери.



(Toyota Aristo, Lexus GS300)

1. Снимите следующие детали:

а) Крышку внутренней ручки открывания двери.

б) Отделку подлокотника двери.

в) Лампу подсветки двери.

2. Снимите отделочную панель задней боковой двери.

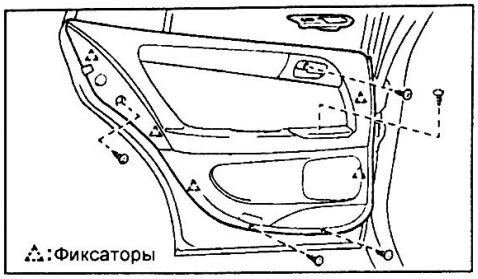
а) Снимите пепельницу.

б) Отверните пять винтов крепления отделочной панели двери.

в) Вставьте плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, между отделочной панелью и дверью и отсоедините фиксаторы.

г) Снимите отделочную панель двери, подняв ее вверх.

д) Отсоедините тросы привода дверного замка от внутренней ручки открывания двери.



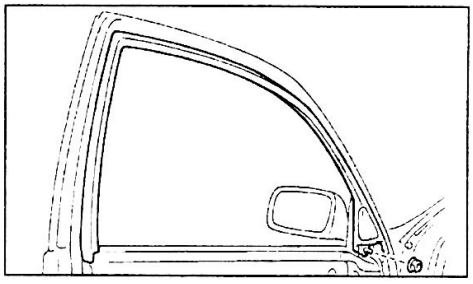
Боковые зеркала заднего вида (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите отделочную панель двери (см. раздел "Двери").

2. Отверните гайку и снимите молдинг проема стекла двери.

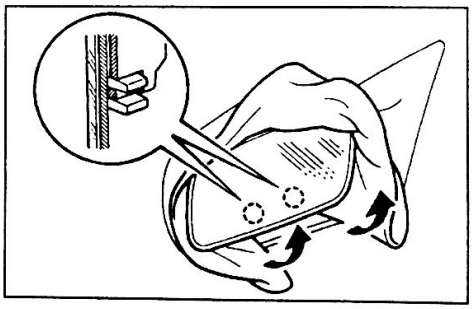


3. Отсоедините разъемы, отверните болты и снимите боковое зеркало заднего вида в сборе.

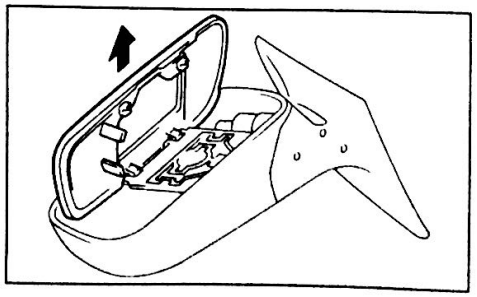
Замена зеркального элемента

1. Снимите старый зеркальный элемент.

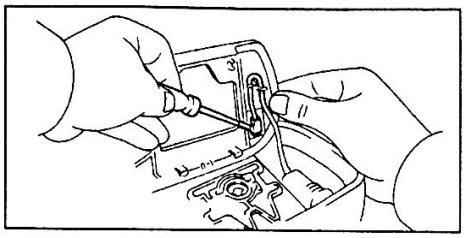
а) Проложите ветошь между зеркальным элементом и корпусом зеркала, после чего отсоедините нижние зацепления, потянув края ветоши вверх, как показано на рисунке.



б) Снимите зеркальный элемент, потянув его в направлении стрелки, показанной на рисунке.



в) Отсоедините разъем подогревателя бокового зеркала.

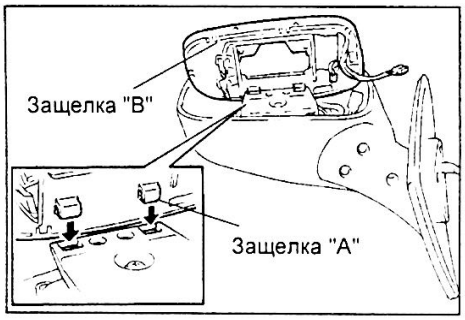


2. Установите новый зеркальный элемент.

а) Подсоедините разъем подогревателя бокового зеркала.

б) Подсоедините защелки (А) зеркального элемента к корпусу бокового зеркала.

в) Нажмите на зеркальный элемент, чтобы защелкнуть защелки (В) и завершить установку зеркального элемента.



Очистители лобового стекла

Снятие и установка

Примечание:

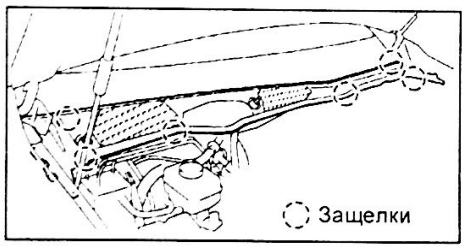
- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки рычагов стеклоочистителя убедитесь, что расстояние от края щетки рычага стеклоочистителя до края лобового стекла составляет 25 мм.

1. Отверните гайки и снимите рычаги и щетки очистителя лобового стекла.

Момент затяжки ..... 16,7 - 27,4 Н·м

2. Освободите защелки и снимите вентиляционную решетку капота.



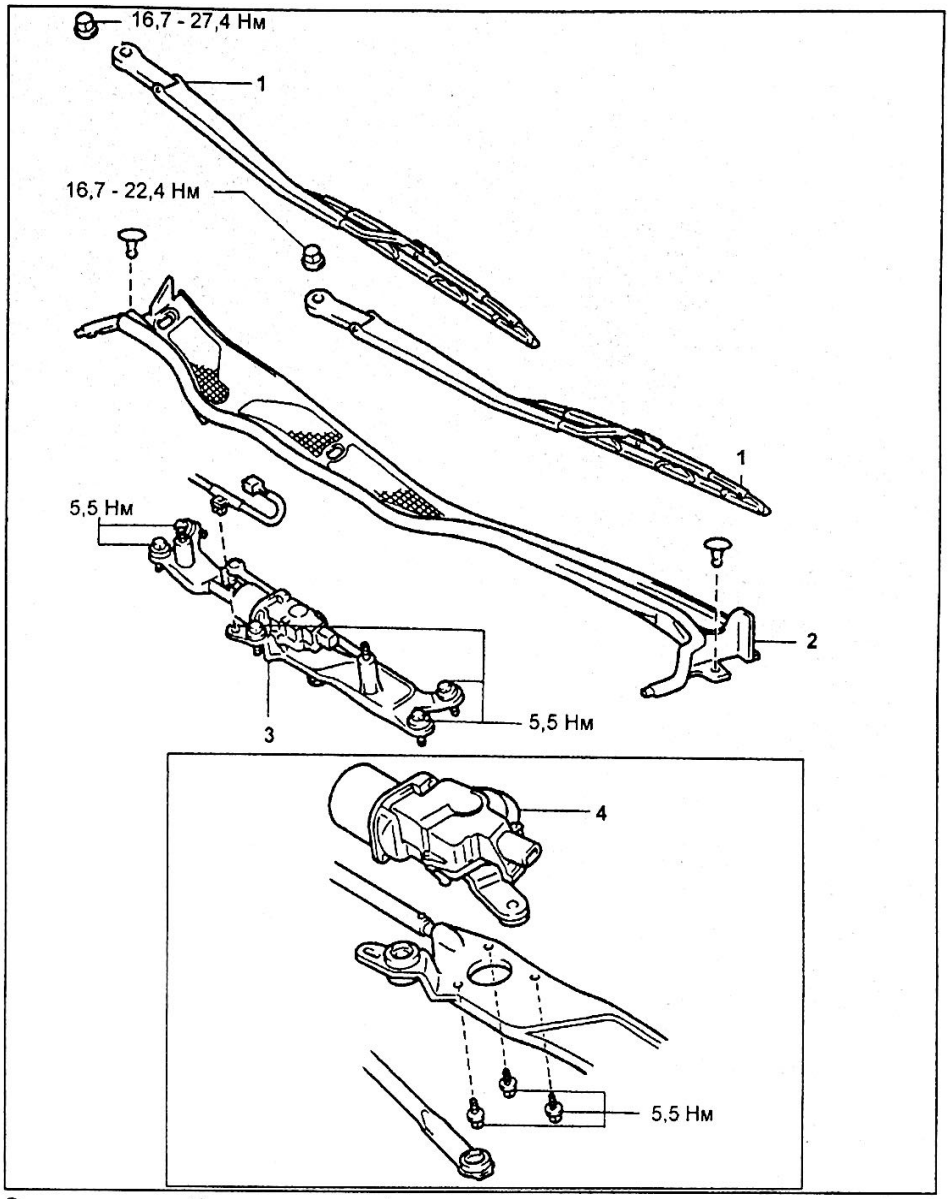
3. Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите уплотнитель капота.



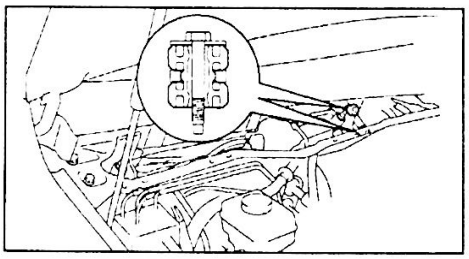
4. Снимите тягу и электродвигатель очистителя лобового стекла в сборе.

а) Отсоедините разъем электродвигателя стеклоочистителя.

б) *(Crown)* Снимите два уплотнения.

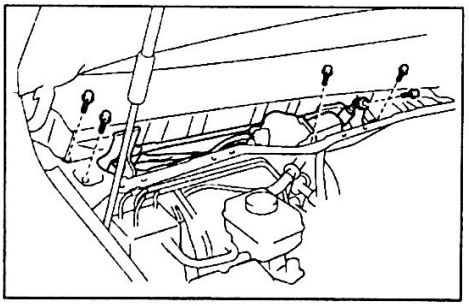


Очиститель лобового стекла. 1 - рычаг и щетка стеклоочистителя в сборе, 2 - вентиляционная решетка капота, 3 - тяга и электродвигатель стеклоочистителя в сборе, 4 - электродвигатель стеклоочистителя.



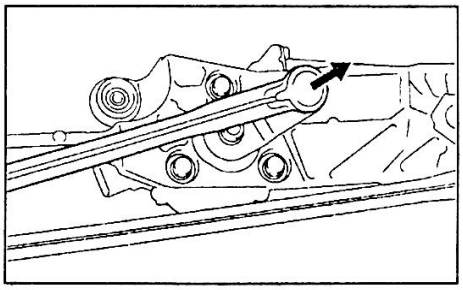
в) Отверните пять болтов и снимите тягу и электродвигатель стеклоочистителя в сборе.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



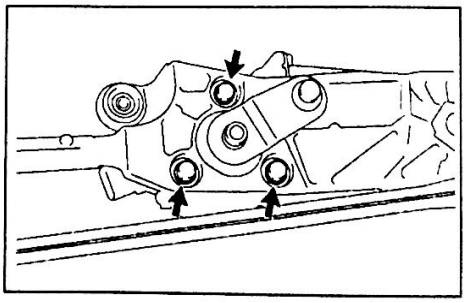
5. Снимите электродвигатель очистителя лобового стекла.

а) Используя плоскую отвертку, отсоедините тягу от электродвигателя.



б) Отверните три винта и снимите электродвигатель.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол

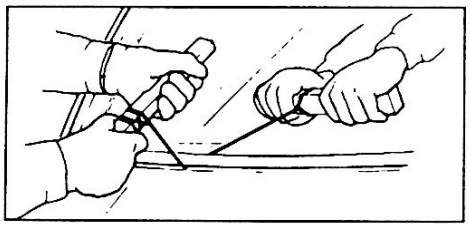
Снятие вклеенных автомобильных стекол

1. Очистите стекло и поверхность вокруг него от грязи и пыли.
2. Наклейте защитную ленту на окрашенные поверхности кузова вокруг стекла, чтобы не повредить их при снятии стекла.
3. Снимите все элементы интерьера, которые могут быть повреждены во время снятия стекла или помешать его снятию.
4. Если на стекло установлен молдинг, то, чтобы обеспечить доступ к клеевому соединению стекла с кузовом автомобиля, срежьте внешнюю кромку молдинга.
5. Снятие стекла при помощи стальной струны.
   а) Используя тонкую отвертку или шило проделайте отверстие между стеклом и кузовом.
   б) Протяните струну из салона через сделанное отверстие и закрепите концы струны на деревянных брусках.
   в) Действуя струной как ножом, срежьте слой клея по всему периметру стекла.

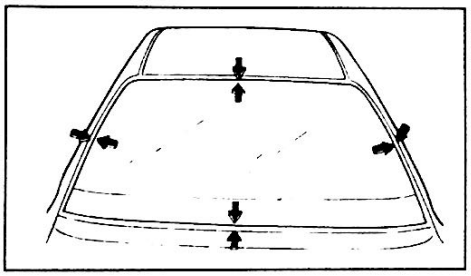
Внимание:

- При срезании оставляйте как можно больше клея на кузове.

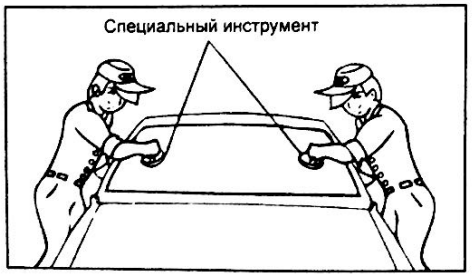
- Будьте осторожны, не повредите ножом окрашенные поверхности кузова, в случае повреждения произведите подкраску краской из ремонтного комплекта.



г) Если предполагается повторная установка стекла, то нанесите установочные метки на стекло и кузов.

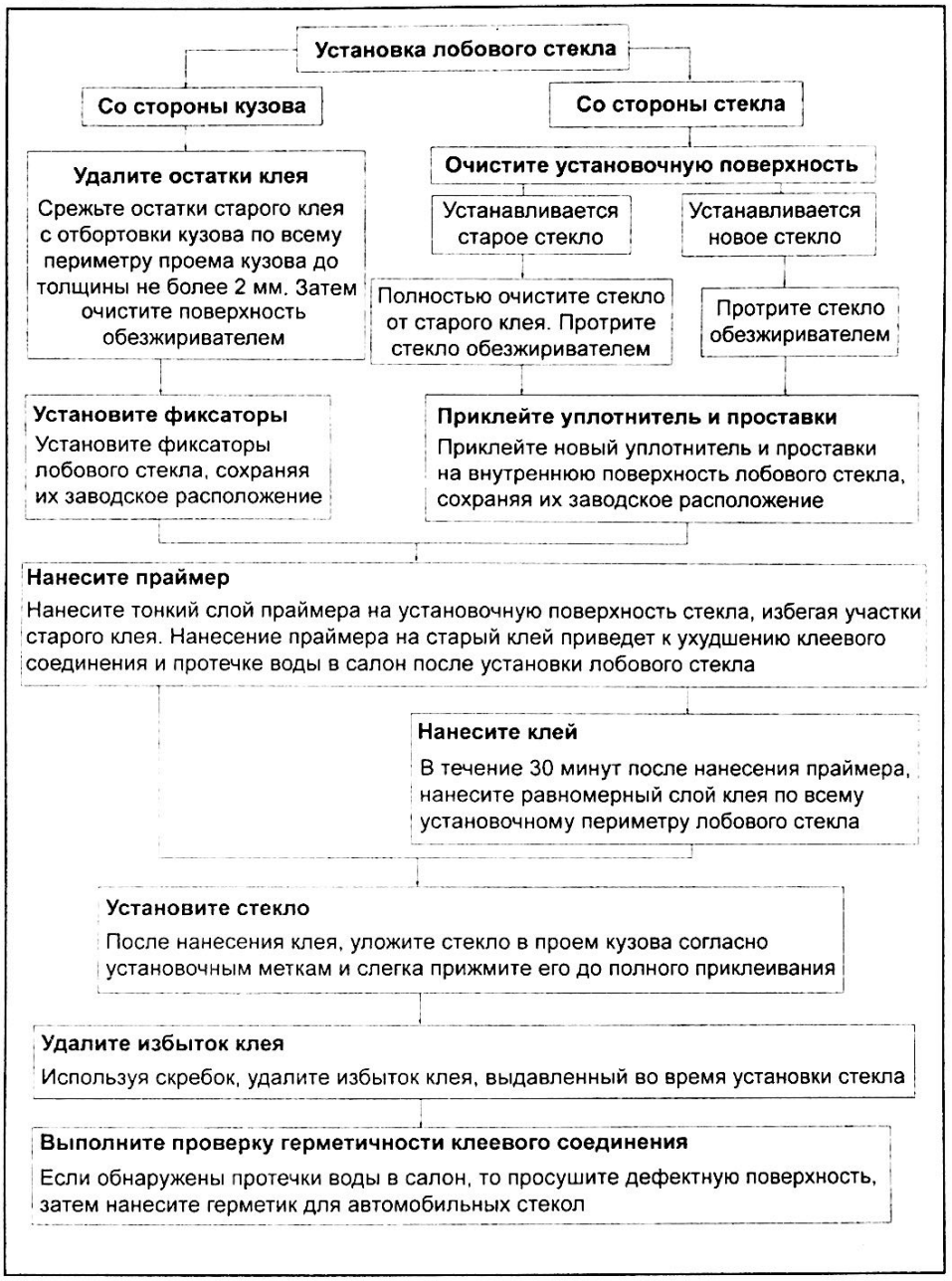


д) Используя вакуумные держатели, снимите стекло.



6. Проверьте кузов на наличие повреждений.

Вклеивание автомобильных стекол



Общая схема вклеивания автомобильных стекол.

Общие сведения и рекомендации по использованию праймера:

- Праймер предназначен для уплотнения клеевого соединения между стеклом и кузовом автомобиля, а также для защиты незащищенных участков кузова от коррозии.

- После нанесения праймера не прикасайтесь руками к обработанным поверхностям и не допускайте попадания на них воды или пыли. В противном случае клеевое соединение будет ненадежным, что приведет к появлению протечек воды в салон после установки лобового стекла.

- Время высыхания праймера не менее трех минут.

Рекомендации по эксплуатации автомобиля после установки стекла:

- После установки стекла оставьте автомобиль стоять неподвижно не менее четырех часов. Если по каким-либо причинам необходимо начать эксплуатацию автомобиля в течение первых восьми часов, то допускается его движение только с низкой скоростью. Несоблюдение рекомендованного времени высыхания клея может привести к нарушению клеевого соединения стекла с кузовом автомобиля.

- Обеспечьте, чтобы стекло оставалось сухим в течение одного часа после установки.

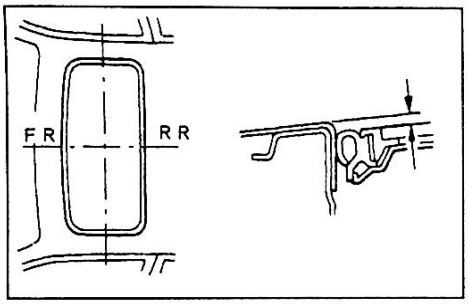
- В течение двух трёх дней после установки стекла не хлопайте дверьми при полностью закрытых стеклах всех окон.

- В течение двух трёх дней после установки стекла не допускайте значительных нагрузок на кузов автомобиля, которые возникают при движении по пересеченной местности, дорогам с неровным покрытиям и съезде заезде на бордюры.

Регулировка люка

Проверьте равномерность зазора между стеклом люка и панелью крыши. Также проверьте, что при полностью закрытом люке высота расположения стекла люка относительно панели крыши соответствует номинальному значению:

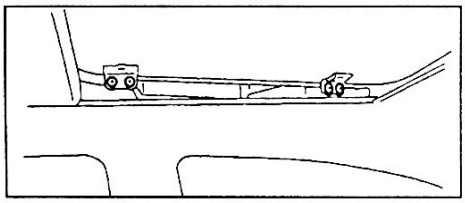
Номинальное значение (мм):
передний край (FR) .....0+1,0, 0-0,2
задний край (RR) .....0+2,0, 0-1,0



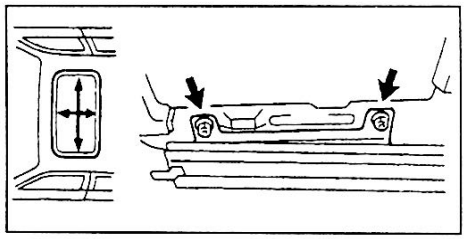
При необходимости, отрегулируйте положение люка.

1. Ослабьте винты крепления стекла люка к подъемному механизму и отрегулируйте его вертикальное положение.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



2. Ослабьте винты крепления стекла люка к направляющим и отрегулируйте его горизонтальное положение.

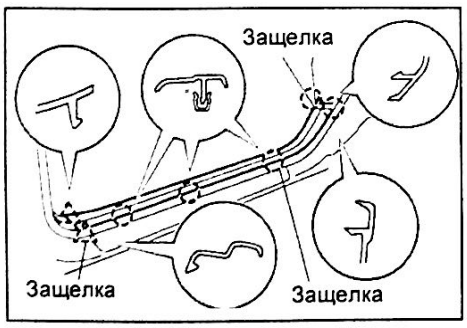


Отделка салона

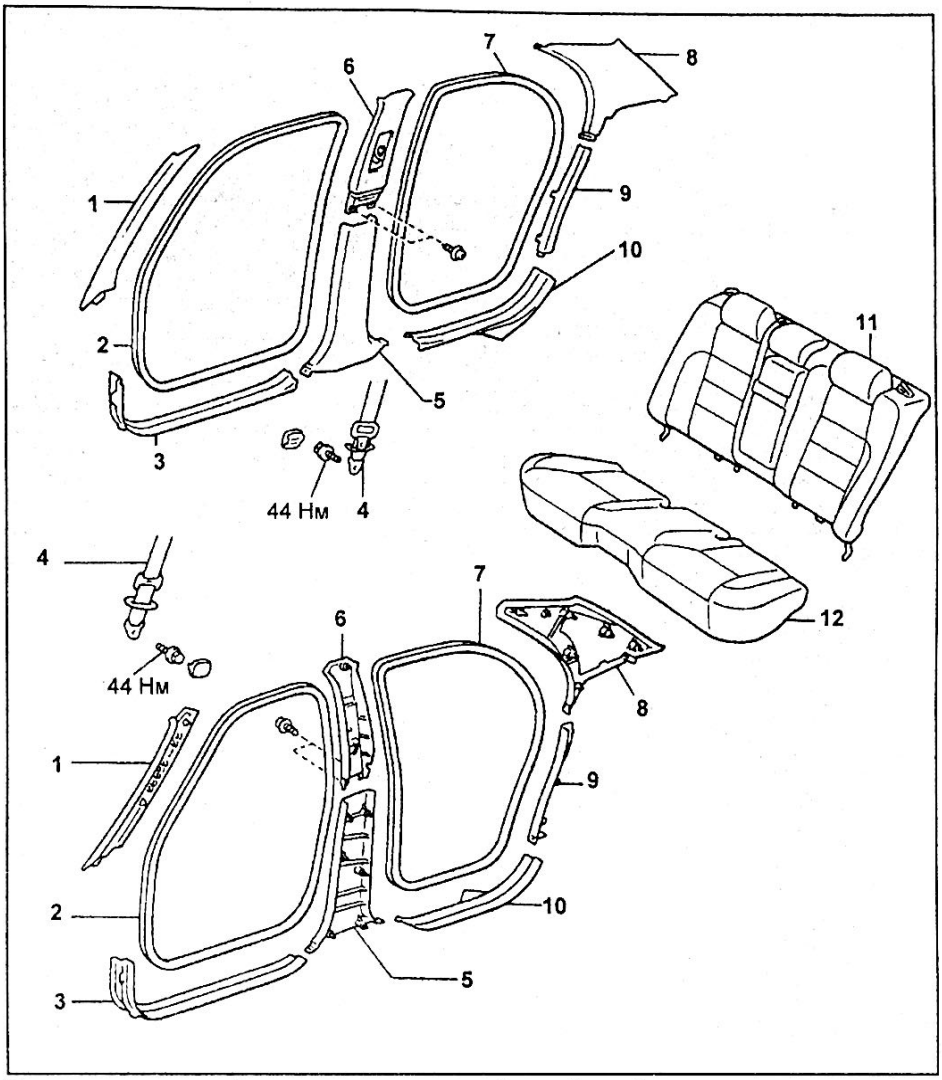
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

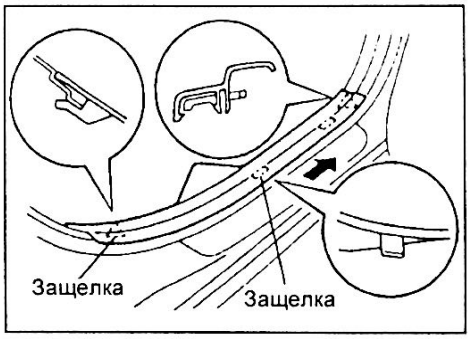
1. Снимите передние и задние сиденья.
2. Снимите отделку порогов дверей.
   а) Освободите передние защелки отделки порога.
   б) Освободите задние защелки отделки порога и снимите ее.



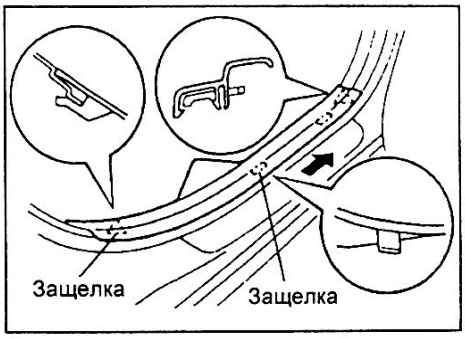
Отделка порога передней двери (Toyota Crown/Crown Majesta).



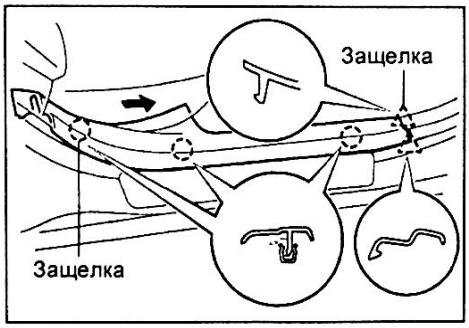
Отделка салона. 1 - отделка передней стойки, 2 - уплотнитель проема передней двери, 3 - отделка порога передней двери, 4 - нижнее крепление ремня безопасности переднего сиденья, 5 - нижняя отделка центральной стойки, 6 - верхняя отделка центральной стойки, 7 - уплотнитель проема задней двери, 8 - отделка задней стойки, 9 - задняя боковая отделка салона, 10 - отделка порога задней двери, 11 - спинка заднего сиденья, 12 - подушка заднего сиденья.



Отделка порога передней двери (Toyota Aristo, Lexus GS300).

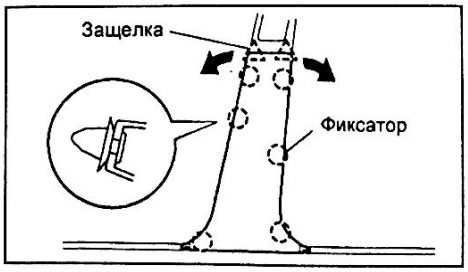


Отделка порога задней двери (Toyota Aristo, Lexus GS300).

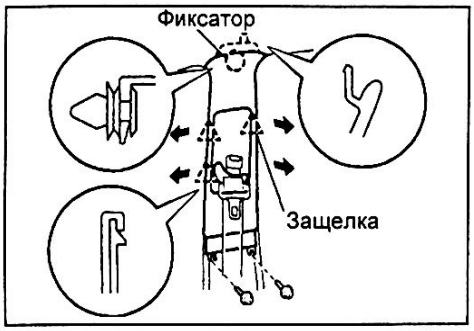


Отделка порога задней двери (Toyota Crown/Crown Majesta).

3. Снимите отделку центральной стойки.
   а) Снимите нижнюю отделку центральной стойки, как показано на рисунке.



б) Отверните два винта и снимите верхнюю отделку центральной стойки, как показано на рисунке.



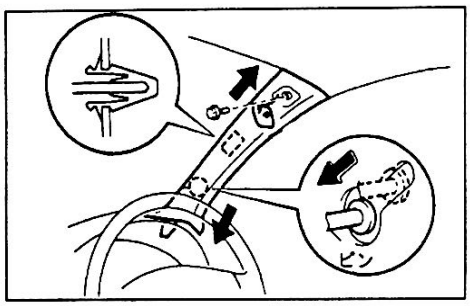
4. Снимите отделку передних стоек.

(Модели со шторками безопасности)

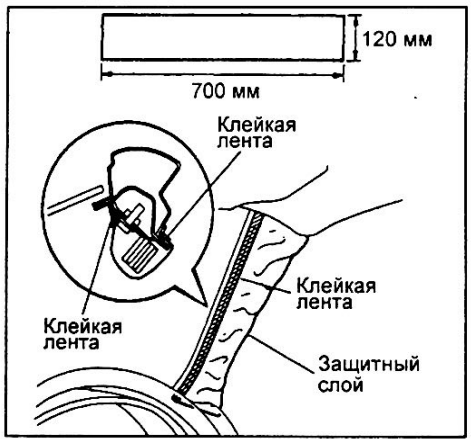
а) Откройте крышку и отверните болт крепления отделки передней стойки.

б) Потяните нижнюю часть отделки в направлении стрелки, показанной на рисунке, и отсоедините пистон.

в) Потяните отделку передней стойки вверх и снимите ее.

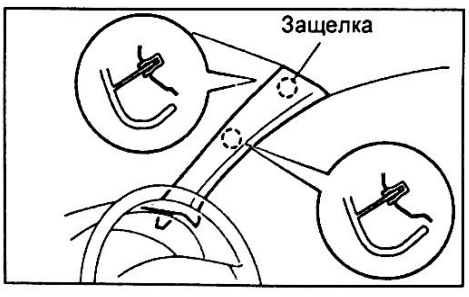


г) Закройте открытую часть модуля шторки безопасности защитным чехлом и закрепите его при помощи клейкой ленты.

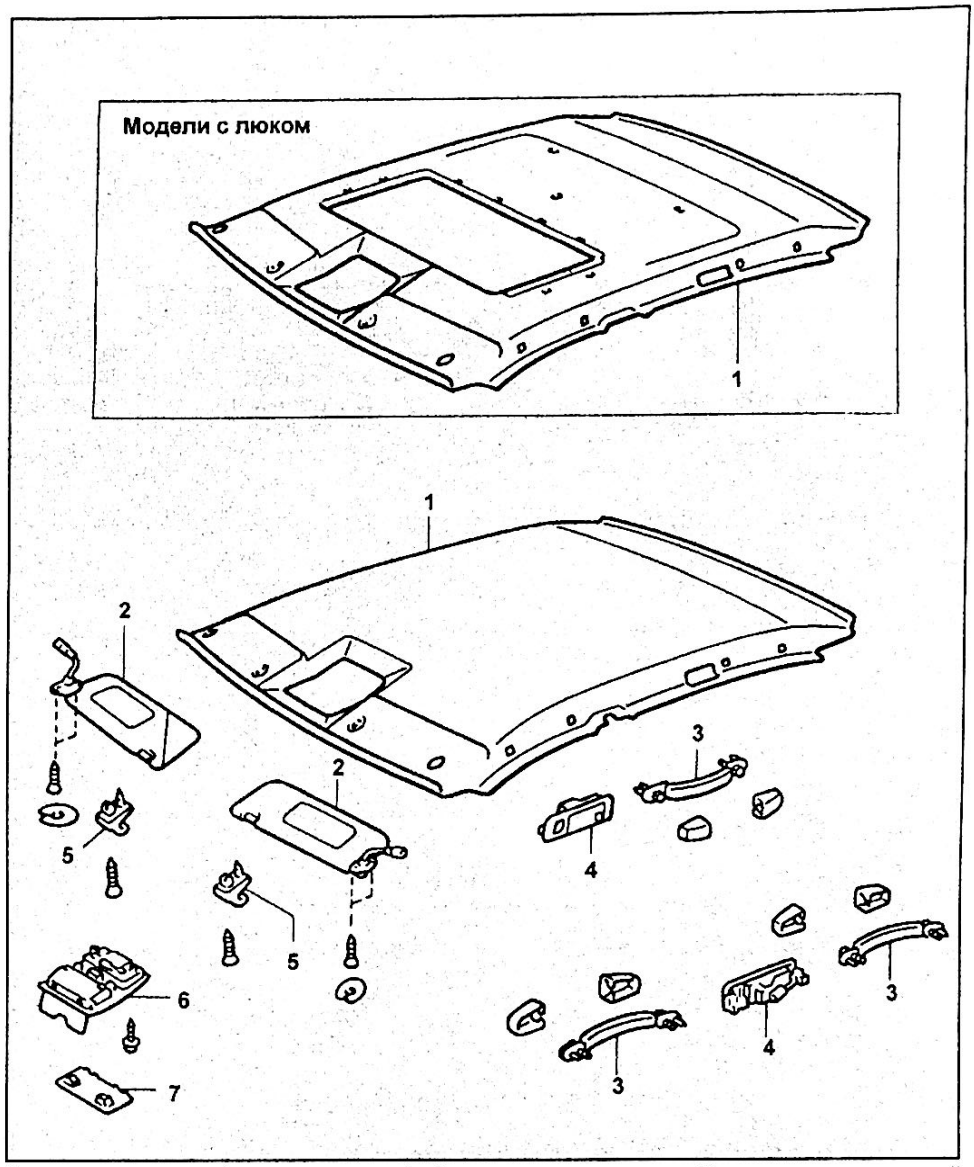


(Модели без шторок безопасности)

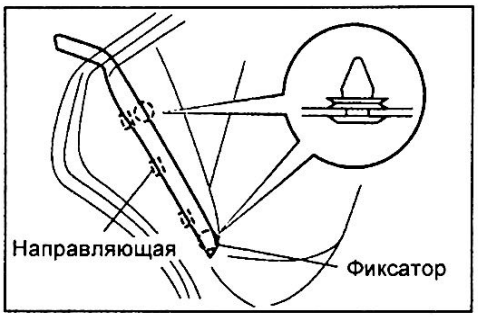
Освободите защелки снимите отделку передней стойки.



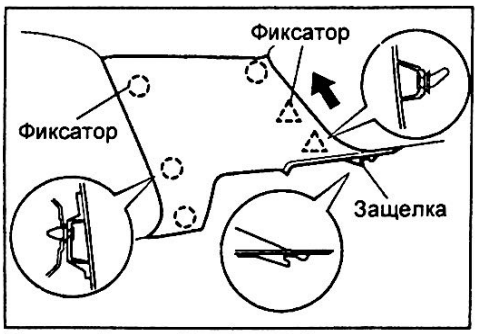
5. Отсоедините фиксаторы, освободите направляющую и снимите заднюю боковую отделку салона.



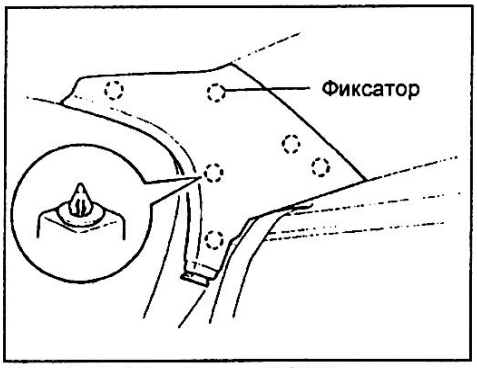
Отделка салона (продолжение). 1 - отделка крыши, 2 - солнцезащитный козырек, 3 - вспомогательная ручка, 4 - фонарь освещения салона, 5 - держатель солнцезащитного козырька, 6 - лампы местной подсветки, 7 - рассеиватель.



6. Отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите отделку задней стойки.

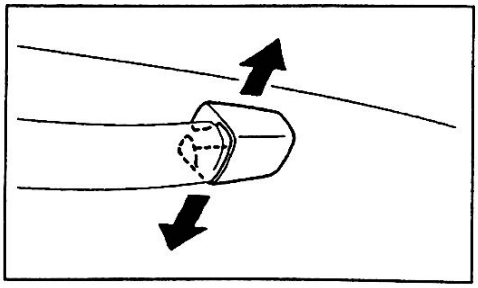


Toyota Crown/Crown Majesta.

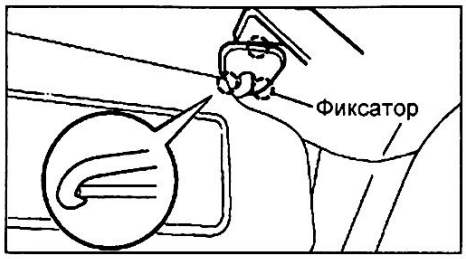


Toyota Aristo, Lexus GS300.

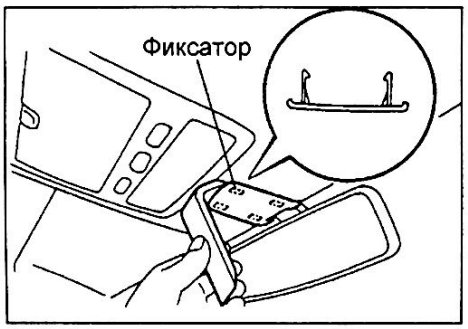
7. Снимите крышки винтов крепления вспомогательных ручек, затем отверните винты и снимите ручку.



8. Снимите солнцезащитный козырек.
а) При помощи съемника отсоедините фиксаторы и снимите крышку кронштейна солнцезащитного козырька.



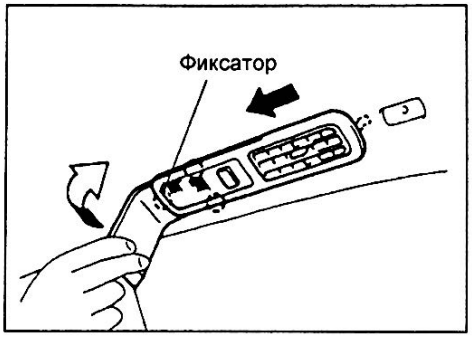
б) Отверните винты, отсоедините разъем и снимите козырек.
9. *(Toyota Crown/Crown Majesta)* Отсоедините фиксаторы, снимите крышку, отверните два винта и снимите внутреннее зеркало заднего вида.



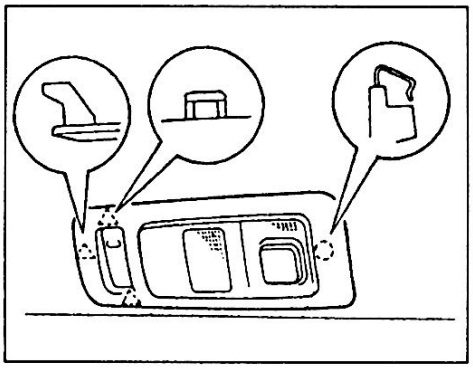
10. Снимите держатели солнцезащитных козырьков.
Отверните винт, отсоедините пистон и снимите держатель, как показано на рисунке.



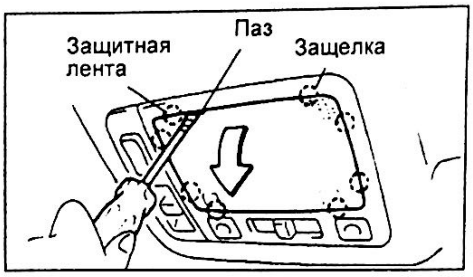
11. Снимите фонари освещения салона.
(Toyota Crown/Crown Majesta)
а) Используя съемник, отсоедините фиксаторы фонаря освещения салона.
б) Освободите защелку, сдвинув фонарь в направлении стрелки, показанной на рисунке, затем отсоедините разъем и снимите фонарь.



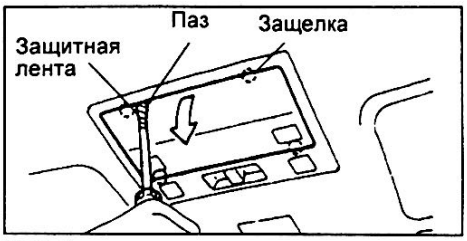
(Toyota Aristo, Lexus GS300)
Отсоедините фиксаторы, затем отсоедините разъем и снимите фонарь освещения салона.



12. Снимите лампы местной подсветки.
а) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите рассеиватель лампы.
б) Отверните винты, отсоедините разъемы и снимите лампы местной подсветки в сборе.

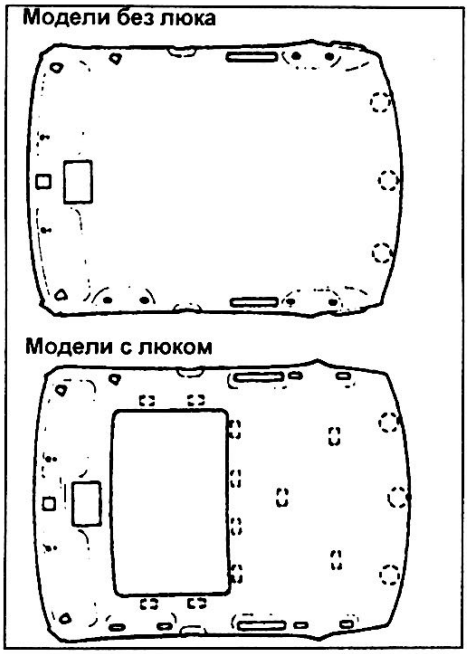


Тип 1.



Тип 2.

13. Отсоедините фиксаторы и снимите отделку крыши.



Кондиционер, отопление и вентиляция

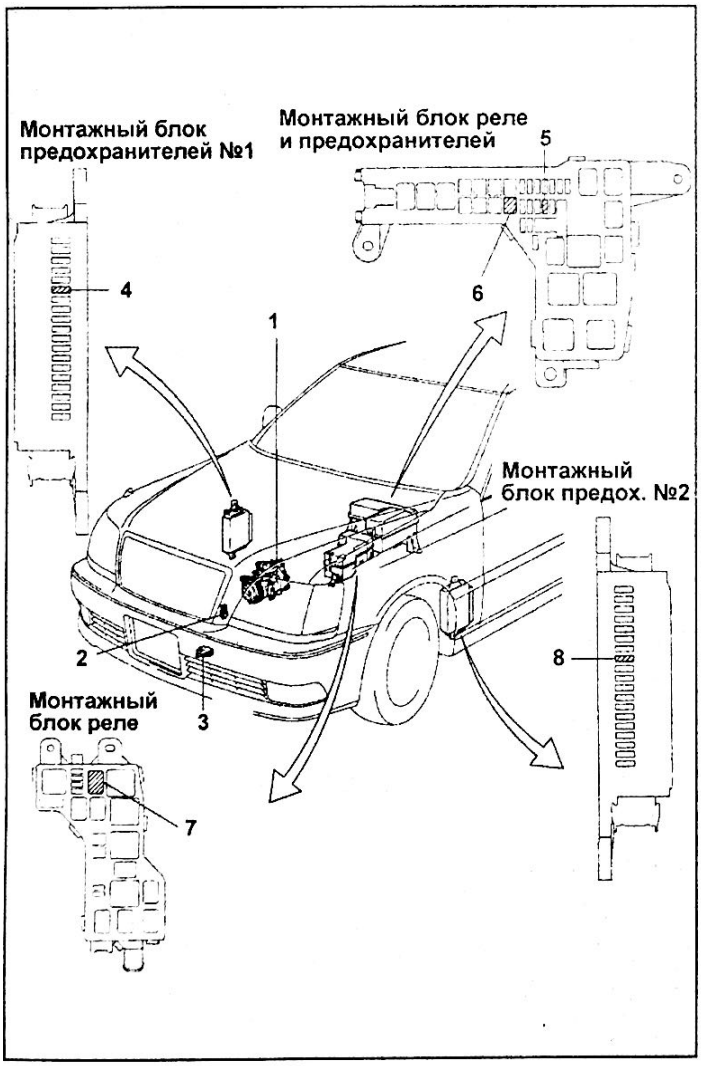
Меры безопасности при работе с хладагентом

При работе с хладагентом соблюдайте правила техники безопасности.

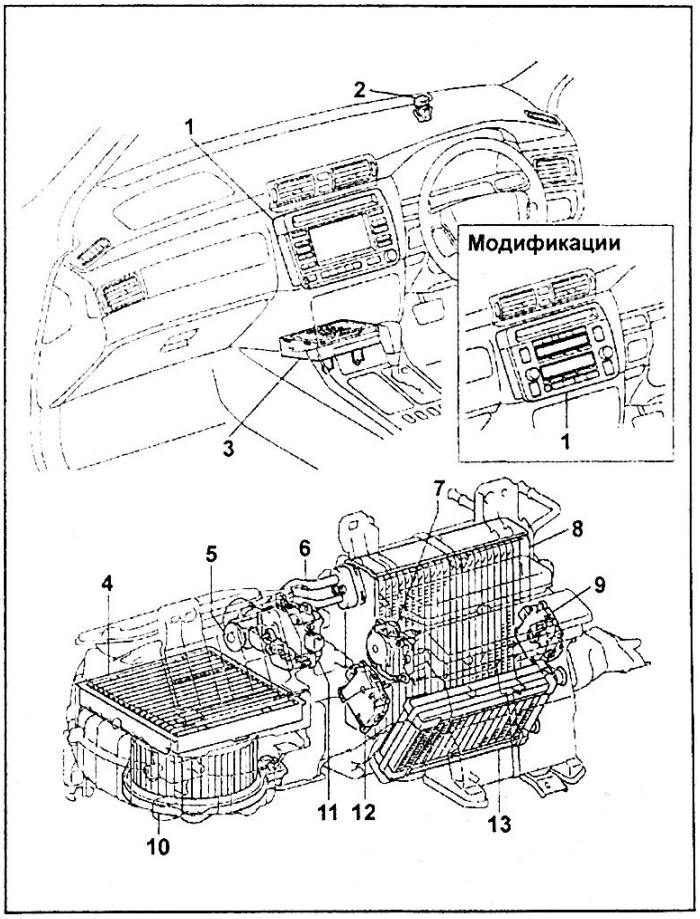
1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.
2. Всегда надевайте защитные очки.
3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:
   а) не трите обожженное место;
   б) промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте кожу вазелином;
   в) не пытайтесь лечиться самостоятельно, немедленно обратитесь в медицинское учреждение.
4. Перед снятием или проверкой электрических деталей, установите замок зажигания в положение "LOCK" и отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.
5. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.
6. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.
7. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой его поломку.
8. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем компрессоре. При открытом клапане высокого давления изменится направление потока хладагента, что приведет к поломке компрессора.
9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива и перегреву двигателя.
10. Используйте только хладагент R134a. Поскольку система кондиционирования проектируется и изготавливается под конкретный тип хладагента, использование хладагента другого типа приведёт к поломке системы. Никогда не допускайте смешивания хладагентов различных типов, даже в малых количествах, т.к. это приведет к серьезным неисправностям системы кондиционирования.
11. Используйте компрессорное масло, соответствующее используемому хладагенту.

Внимание: смешивание масел, предназначенных для различных систем кондиционирования, приводит к выходу из строя компрессора.

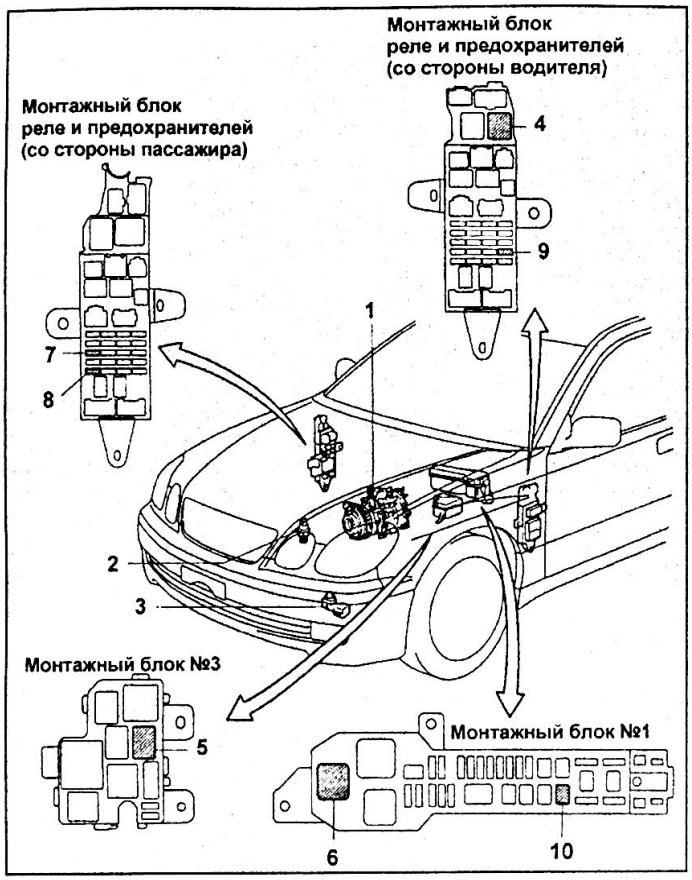
12. Производитель рекомендует масло ND-OIL 8 для систем, использующих хладагент R134a.
13. Соблюдайте аккуратность при затяжке соединений.
   а) Нанесите немного компрессорного масла на резиновые уплотнения штуцеров для облегчения затяжки и предотвращения утечек хладагента.
   б) При затяжке гаек используйте два гаечных ключа для предотвращения скручивания трубопровода.
14. Немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы шлангов и



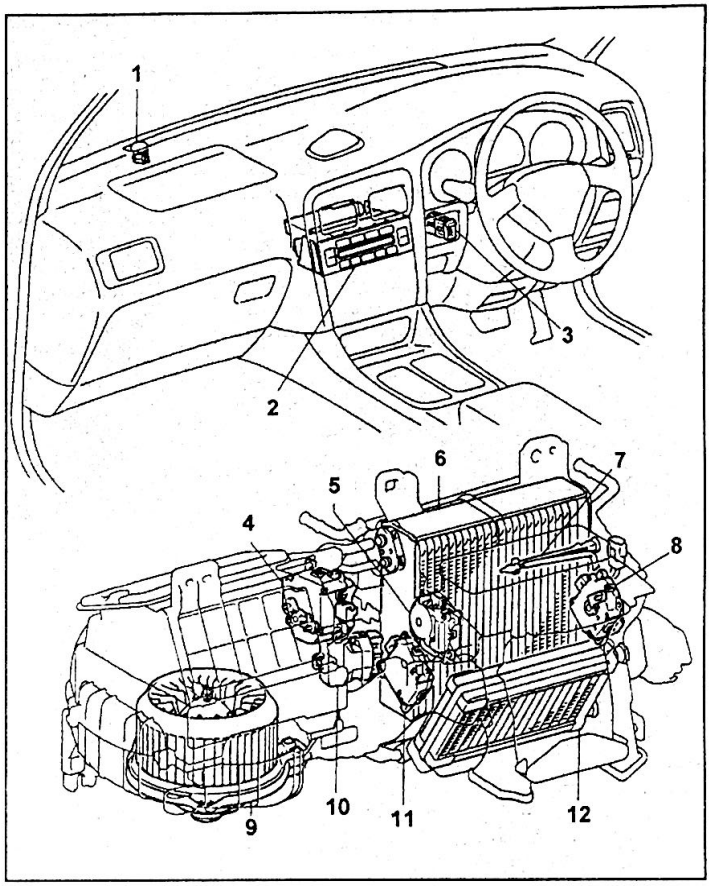
Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Toyota Crown/ Crown Majesta). 1 - компрессор кондиционера и электромагнитная муфта, 2 - выключатель по давлению хладагента, 3 - датчик температуры наружного воздуха, 4 - предохранитель "ECU-IG (10 A)", 5 - предохранитель "HEATER (10 A)", 6 - предохранитель "HTR (50 A)", 7 - реле электромагнитной муфты компрессора, 8 - предохранитель "RR A/C (7,5 A)".



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Toyota Crown/ Crown Majesta) (продолжение). 1 - интегрированная панель (панель управления отопителем и кондиционером), 2 - датчик солнечного света, 3 - блок управления интегрированной панелью (блок управления кондиционером), 4 - салонный фильтр (модификации), 5 - расширительный клапан, 6 - трубопроводы системы кондиционирования, 7 - сервопривод заслонки направления потоков воздуха, 8 - испаритель, 9 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира), 10 - электровентилятор отопителя в сборе, 11 - сервопривод заслонки забора воздуха, 12 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира), 13 - радиатор отопителя.



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Toyota Aristo). 1 - компрессор кондиционера и электромагнитная муфта, 2 - выключатель по давлению хладагента, 3 - датчик температуры наружного воздуха, 4 - реле электродвигателя вентилятора отопителя, 5 - реле электромагнитной муфты компрессора (модели с двигателем 2JZ-GE), 6 - реле электромагнитной муфты компрессора (модели с двигателем 2JZ-GTE), 7 - предохранитель "HEATER (10 A)", 8 - предохранитель "ECU-IG (15 A)", 9 - предохранитель "ECU-B2 (5 A)", 10 - предохранитель "HEATER (50 A)".

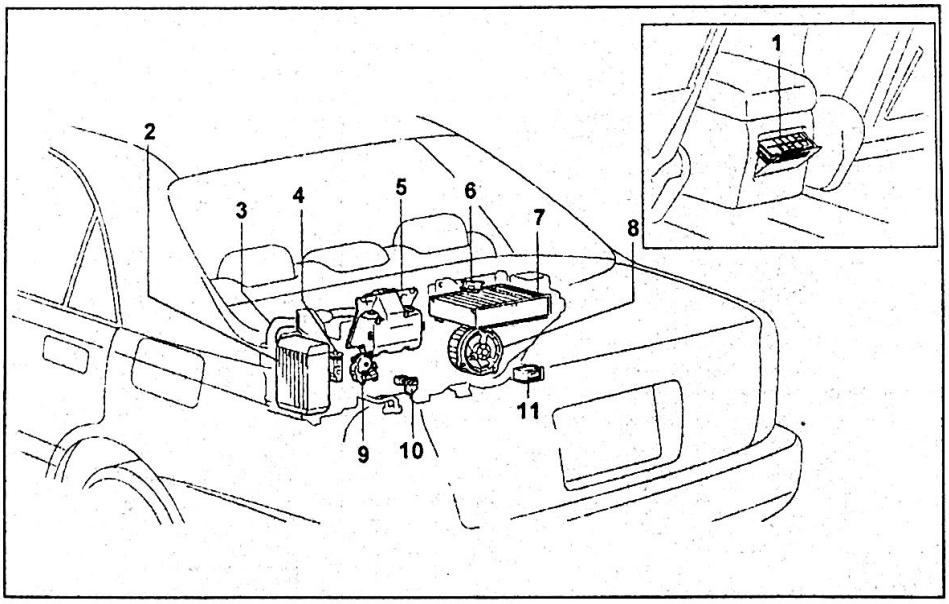


Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Toyota Aristo) (продолжение). 1 - датчик солнечного света, 2 - панель управления отопителем и кондиционером (блок управления кондиционером), 3 - датчик температуры воздуха в салоне, 4 - сервопривод заслонки забора воздуха, 5 - сервопривод заслонки направления потока воздуха, 6 - испаритель, 7 - датчик температуры воздуха за испарителем, 8 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя), 9 - электровентилятор отопителя, 10 - силовой транзистор, 11 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира), 12 - радиатор отопителя.

штуцеры, чтобы предотвратить попадание влаги и пыли.
15. Снимайте заглушки непосредственно перед соединением деталей.

Общие рекомендации

1. Рекомендуется хотя бы раз в месяц включать кондиционер для обеспечения смазки узлов и элементов.
2. Рекомендуется периодически проверять герметичность и эффективность системы кондиционирования.
3. Соблюдайте осторожность при работе с системой кондиционирования. Перед началом работы с системой кондиционирования ознакомьтесь с разделом "Меры безопасности при работе с хладагентом".
4. При снятии и установке некоторых элементов в систему кондиционирования необходимо добавить определенное количество компрессорного масла. Необходимость добавления масла указана по тексту в процедурах установки таких элементов.
5. После выполнения работ, требующих отсоединения трубок или шлангов системы, необходимо выполнить:
   - заправку системы кондиционирования;
   - вакуумирование системы;
   - проверку на герметичность.



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Toyota Crown/Majesta: модели с задним кондиционером). 1 - панель управления задним кондиционером, 2 - испаритель, 3 - трубопроводы системы кондиционирования, 4 - расширительный клапан, 5 - холодильник в сборе (модификации), 6 - датчик задымленности, 7 - салонный фильтр, 8 - электровентилятор заднего кондиционера, 9 - сервопривод заслонки забора воздуха, 10 - резистор электродвигателя вентилятора заднего кондиционера, 11 - реле электродвигателя вентилятора заднего кондиционера.

Заправка системы кондиционирования - процедура по заполнению системы хладагентом. При заправке системы необходимо строго соблюдать рекомендации по объему хладагента. Недостаток хладагента снижает эффективность системы кондиционирования и может привести к поломке компрессора. Перезарядка системы ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива, перегреву двигателя и т.д.

Вакуумирование - процедура по удалению воздуха из системы кондиционирования. Наличие воздуха в системе кондиционирования может привести к снижению эффективности или поломке кондиционера.

Проверка на герметичность - процедура предназначенная для выявления утечек в системе кондиционирования. Утечки в системе приведут к недостатку хладагента в системе, что в свою очередь может вызвать снижение эффективности системы кондиционирования или привести к поломке компрессора.

При наличии специального оборудования выполните заправку (вакуумирование, проверку на герметичность) системы кондиционирования. При выполнении процедуры руководствуйтесь инструкциями к приборам и данными таблицы "Спецификации".

При отсутствии специального оборудования обратитесь в специализированный сервис для проведения процедур заправку (вакуумирование, проверку на герметичность) системы кондиционирования.

6. Расположение штуцеров для подключения блока манометров и/или оборудования для заправки системы.

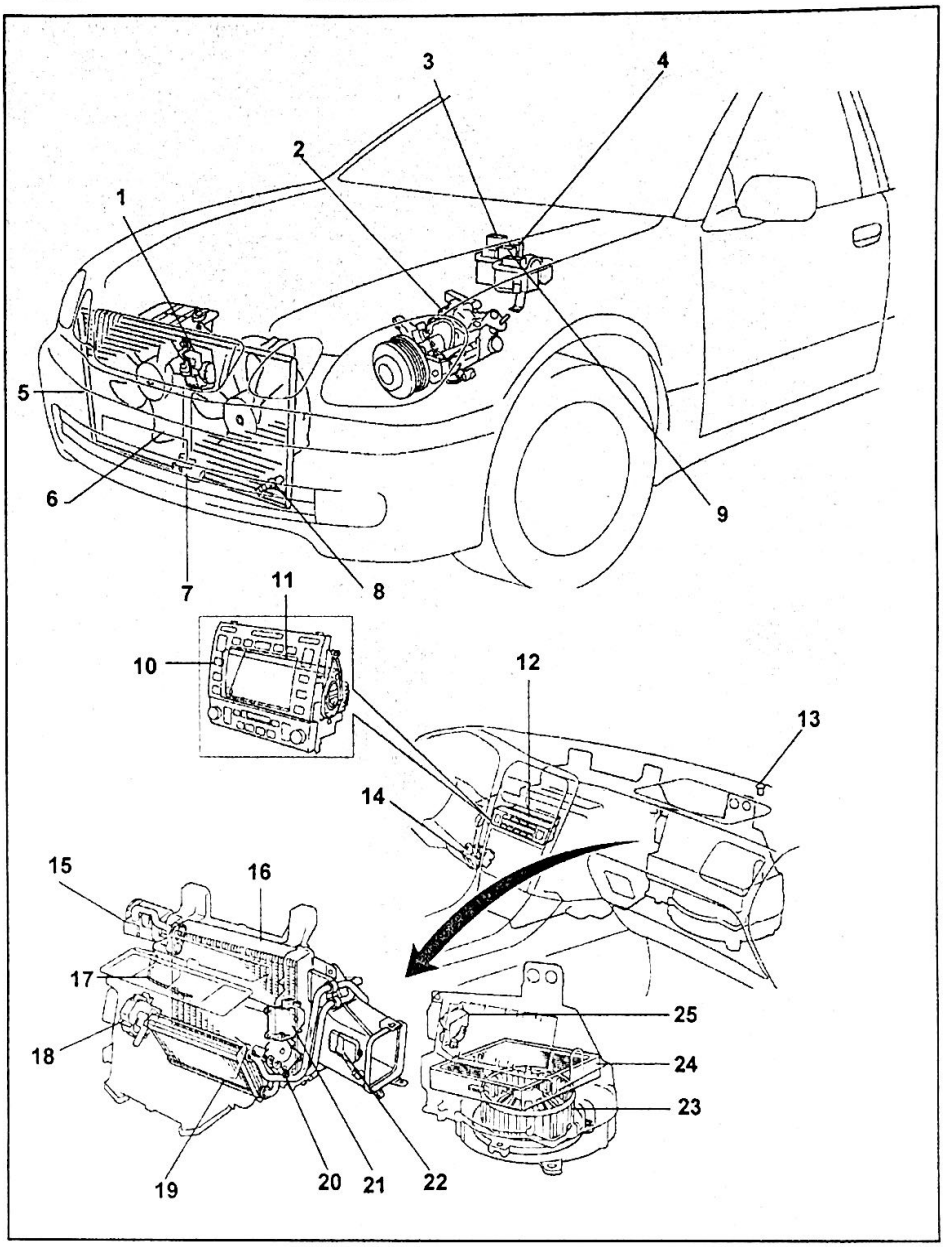
Примечание:

- Штуцеры системы кондиционирования располагаются в моторном отсеке и закрываются колпачками.

- Штуцеры высокого и низкого давления различаются между собой диаметром.

Штуцер высокого давления обычно располагается на магистрали высокого давления между компрессором и конденсатором, либо между конденсатором и блоком кондиционера в салоне.

Штуцер низкого давления обычно располагается на магистрали низкого давления между блоком кондиционера (в салоне) и компрессором кондиционера.



Расположение компонентов системы кондиционирования и отопления на автомобиле (Lexus GS300). 1 - датчик задымленности, 2 - компрессор кондиционера и электромагнитная муфта, 3 - реле электродвигателя вентилятора конденсатора №3, 4 - реле электромагнитной муфты компрессора кондиционера, 5 - конденсатор, 6 - электровентилятор конденсатора, 7 - датчик температуры наружного воздуха, 8 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 9 - реле электродвигателя вентилятора конденсатора №2, 10 - многофункциональный дисплей (модификации), 11 - блок управления кондиционером, 12 - панель управления отопителем и кондиционером, 13 - датчик солнечного света, 14 - датчик температуры воздуха в салоне, 15 - расширительный клапан, 16 - испаритель, 17 - датчик температуры воздуха за испарителем, 18 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны пассажира), 19 - радиатор отопителя, 20 - сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха (со стороны водителя), 21 - сервопривод заслонки направления потока воздуха, 22 - реле электродвигателя вентилятора отопителя, 23 - электровентилятор отопителя, 24 - салонный фильтр, 25 - сервопривод заслонки забора воздуха.

Проверка количества хладагента

1. Режим проверки.
   а) Частоту холостого хода поддерживайте на уровне 1500 об/мин.
   б) Откройте все двери.
2. Установите максимальную скорость вентилятора (HI).
3. Включите кондиционер.
4. Установите заслонку забора воздуха в положение "RECIRC" (рециркуляция).
5. Установите регулятор температуры в режим максимального охлаждения - "MAX COOL".
6. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне.
   а) Если в сервисном окне видны пузырьки (недостаток хладагента), то

Таблица. Спецификации.

Наименование	Значение
Тип хладагента	R134a
Количество хладагента в системе:	
Toyota Aristo, Lexus GS300	600 ± 50 гр
Toyota Crown (модели без заднего кондиционера)	600 ± 50 гр.
Toyota Crown (модели с задним кондиционером)	750 ± 50 гр.
Toyota Crown Majesta (модели без заднего кондиционера)	650 ± 50 гр.
Toyota Crown Majesta (модели с задним кондиционером)	800 ± 50 гр.
Компрессорное масло	ND-OIL8

проверьте наличие утечек в системе и дозаправьте систему до нормы.

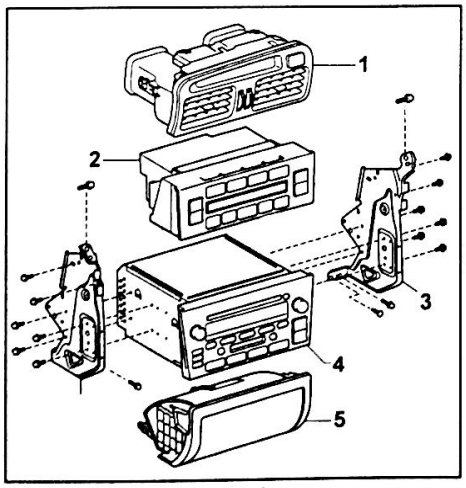


б) Если пузырьки не видны (либо количество хладагента в норме, либо перезарядка системы, либо хладагент отсутствует), то способ устранения - см. пп. "в" и "г".
в) Если нет перепада температур между входным и выходным отверстиями компрессора (либо хладагент отсутствует, либо количество хладагента минимально), 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.

Панель управления отопителем и кондиционером

Снятие и установка

(Toyota Aristo, Lexus GS300)
При снятии и установке панели управления отопителем и кондиционером руководствуйтесь рисунком, приведенным ниже.

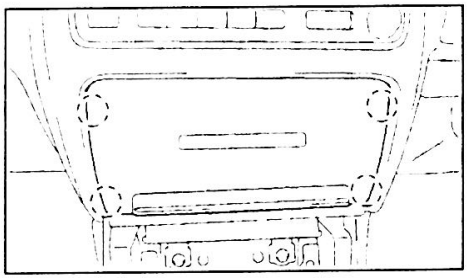


1 - центральный дефлектор панели приборов, 2 - панель управления отопителем и кондиционером, 3 - кронштейн магнитолы, 4 - магнитола, 5 - центральный вещевой ящик панели приборов.

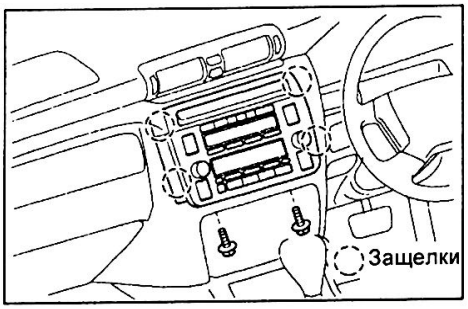
(Toyota Crown/Majesta)
1. Снимите верхнюю отделку центральной консоли.
а) Откройте крышку магнитолы.
б) Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, отсоедините два фиксатора.
в) Потяните отделку центральной консоли в сторону задней части автомобиля и отсоедините два фиксатора.
г) Отсоедините разъемы и снимите отделку.



2. Снимите крышку магнитолы.
а) Закройте крышку магнитолы.
б) Потяните нижнюю часть крышки в сторону задней части автомобиля и отсоедините два нижних фиксатора крышки.
в) Отсоедините два верхних фиксатора и снимите крышку.



3. Снимите магнитолу.
4. Снимите панель управления отопителем и кондиционером.
а) Отверните два болта.
б) Освободите защелки, отсоедините разъем и снимите панель управления в сборе.

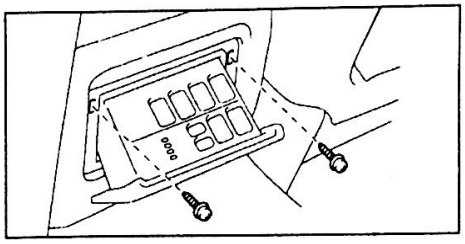


5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Панель управления задним кондиционером (Toyota Crown/ Crown Majesta)

Снятие и установка

1. Используя плоскую отвертку, обмотанную защитной лентой, снимите торцевую отделку центральной консоли.
2. Отверните два винта крепления панели управления задним кондиционером.



3. Отсоедините разъем и снимите панель управления.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта

Снятие и установка

Примечание:
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Поскольку в трубках остается компрессорное масло, перед установкой нового компрессора слейте из него некоторое количество масла: величина сливаемого масла равна разнице между количеством масла в новом компрессоре и количеством масла в снятом компрессоре. Если этого не сделать слишком высокий уровень масла может привести к повреждению компрессора.

Количество масла в новом компрессоре (ND-OIL8):
Toyota Aristo ..... 120 мл
Toyota Crown/Majesta (модели до 2000 г.) ..... 60 - 100 мл
Toyota Crown/Majesta (модели с 2000 г.)..... 160 - 175 мл

1. Удалите хладагент из системы.

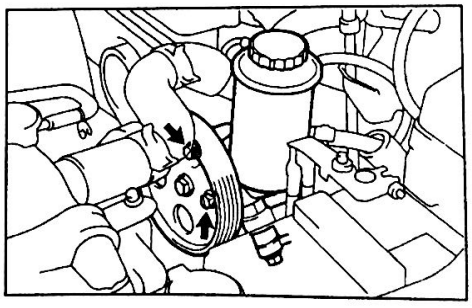
Примечание: после установки вакуумируйте систему и заправьте систему хладагентом. Проверьте герметичность системы.

2. Отверните гайки и снимите трубки подвода и отвода хладагента от компрессора. Снимите уплотнительные кольца.

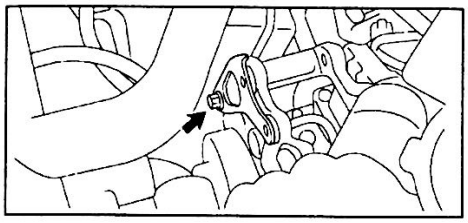
Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

Внимание: после отсоединения трубок во избежание загрязнения системы немедленно установите заглушки на трубки.

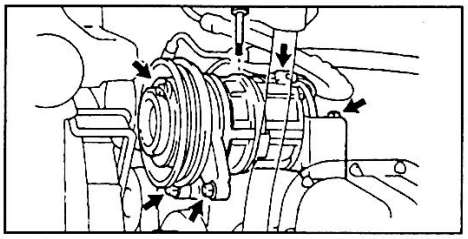
3. *(Кроме Toyota Aristo)*
Снимите нижнюю защиту двигателя.
4. Снимите ремень привода навесных агрегатов (см. главу "Техническое обслуживание").
5. Снимите компрессор кондиционера и электромагнитную муфту в сборе.
а) *(Lexus GS300)* Отверните два болта крепления насоса гидроусилителя рулевого управления.



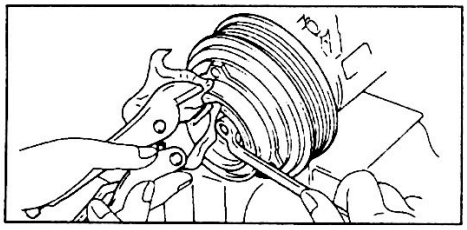
б) *(Lexus GS300)* Отверните болт и снимите кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления.



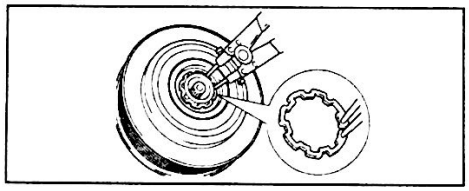
в) Отверните болты крепления компрессора кондиционера.
г) Отсоедините разъем электромагнитной муфты и снимите компрессор кондиционера в сборе.



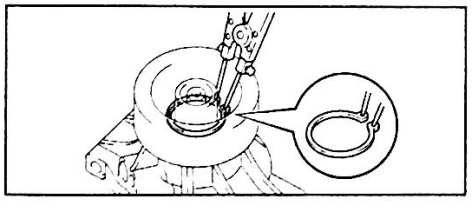
6. Снимите электромагнитную муфту компрессора кондиционера.
а) Зажмите компрессор кондиционера в тисках.
б) Съемником, удерживая муфту, отверните болт крепления. Снимите муфту и регулировочные шайбы.



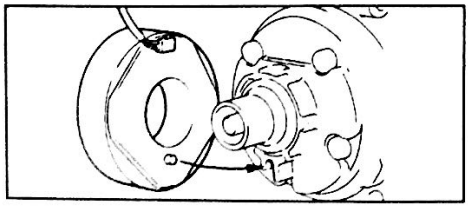
в) Используя съемник, снимите стопорное кольцо и ротор электромагнитной муфты.

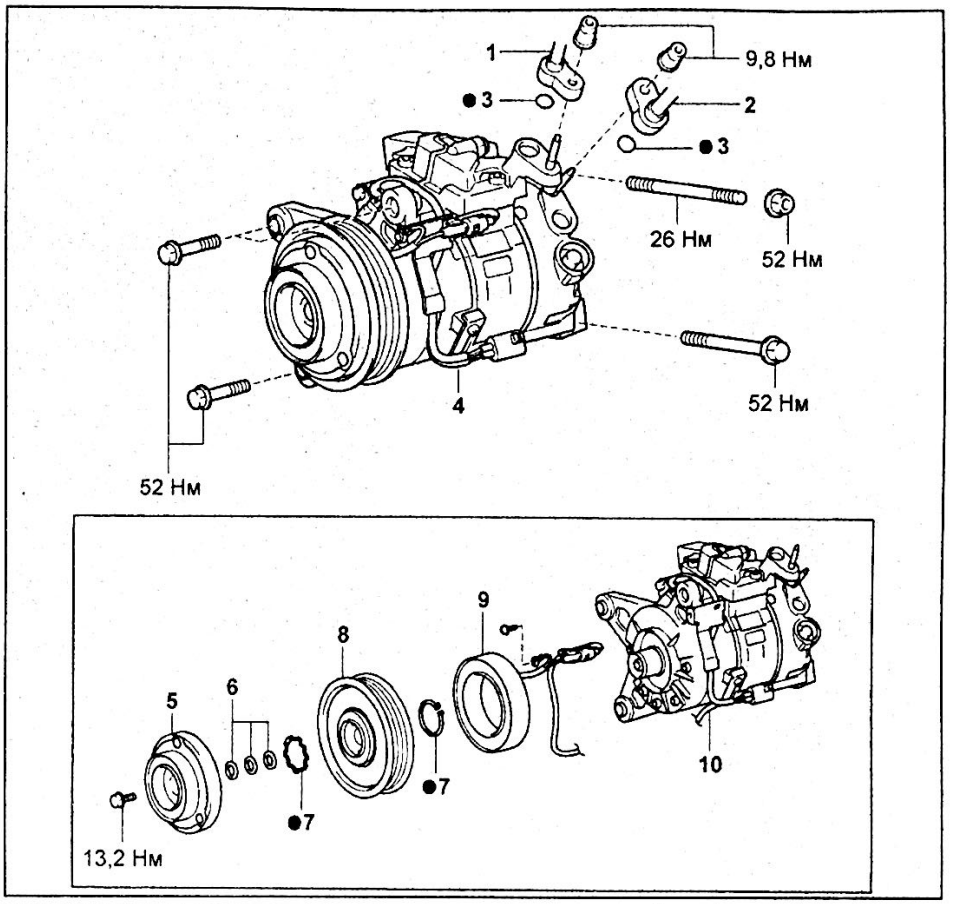


г) Отверните винт и снимите разъем.
д) Съемником снимите стопорное кольцо и обмотку муфты.



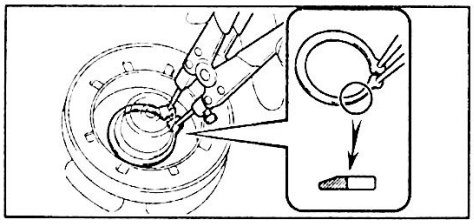
7. Установите на новый компрессор электромагнитную муфту.
а) Совместите установочный штифт обмотки муфты с выемкой и установите ее.



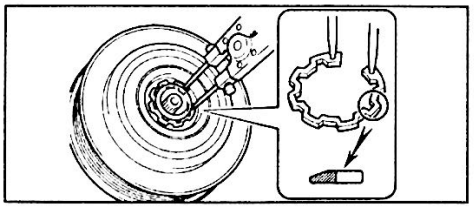


Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта. 1 - трубка подвода хладагента к компрессору, 2 - трубка отвода хладагента от компрессора, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - компрессор кондиционера в сборе с электромагнитной муфтой, 5 - нажимная пластина муфты, 6 - регулировочные шайбы, 7 - стопорное кольцо, 8 - ротор муфты, 9 - обмотка муфты, 10 - компрессор кондиционера.

б) С помощью съемника установите новое стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



в) Подсоедините разъем и затяните винт.
г) Установите ротор электромагнитной муфты и установите стопорное кольцо кромкой вверх, как показано на рисунке.



д) Установите регулировочные шайбы и муфту.

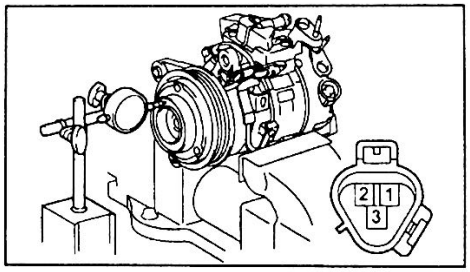
Примечание: не меняйте комбинацию регулировочных шайб.

е) Удерживая от проворота муфту, затяните болт крепления.

Момент затяжки.....13,2 Н·м

8. Проверьте осевой зазор электромагнитной муфты компрессора кондиционера.
а) Должным образом зафиксируйте компрессор кондиционера в сборе.
б) Установите стрелочный индикатор.
в) Подайте напряжение от положительной клеммы аккумуляторной батареи на вывод "3" разъема компрессора кондиционера, а от отрицательной на массу. Включая и выключая электромагнитную муфту, измерьте осевой зазор.

Номинальный зазор ..... 0,35 - 0,65 мм



Если величина зазора не соответствует номинальному значению, выполните регулировку осевого зазора с помощью подбора регулировочных шайб.

Примечание: при регулировке осевого зазора допускается устанавливать не более трех регулировочных шайб.

9. Дальнейшая установка производится в последовательности, обратной снятию, с учетом следующего:
При подсоединении трубок к компрессору кондиционера все уплотнительные кольца должны быть смазаны компрессорным маслом.

Тип масла.... ND-OIL 8 или эквивалент

Проверка электромагнитной муфты компрессора

1. Визуальная проверка.
   а) Проверьте отсутствие утечек смазки у подшипников муфты.
   б) Проверьте отсутствие следов масла на нажимной пластине и роторе.
2. Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты.
   а) Запустите двигатель.
   б) Проверьте отсутствие постороннего шума подшипников муфты, когда кондиционер выключен.
   в) При наличии постороннего шума замените ротор электромагнитной муфты.
3. Проверка работы электромагнитной муфты.
   а) Отсоедините разъем от электромагнитной муфты.
   б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" разъема муфты, отрицательную клемму - к корпусу муфты.
   в) Проверьте срабатывание муфты. Замените электромагнитную муфту, если она не работает.

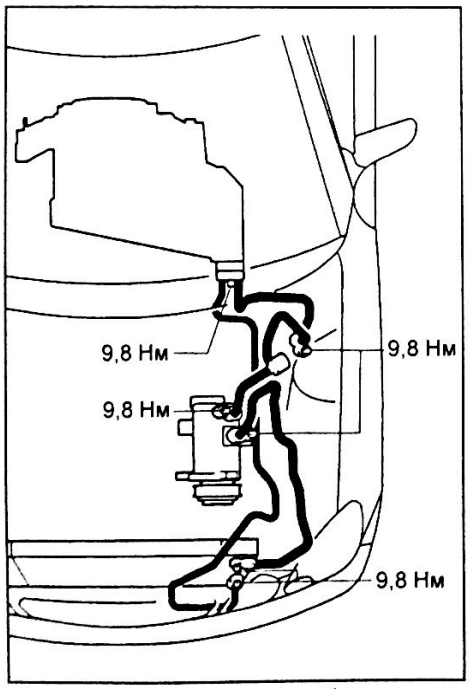
Проверка компрессора

1. Убедитесь в отсутствии металлического звука от компрессора, когда кондиционер включен. Замените компрессор, если звук присутствует.
2. Проверьте количество хладагента (см. раздел "Проверка количества хладагента").
3. Проверьте детектором утечек герметичность системы. При наличии утечек замените сальник вала и кольцевое уплотнение.

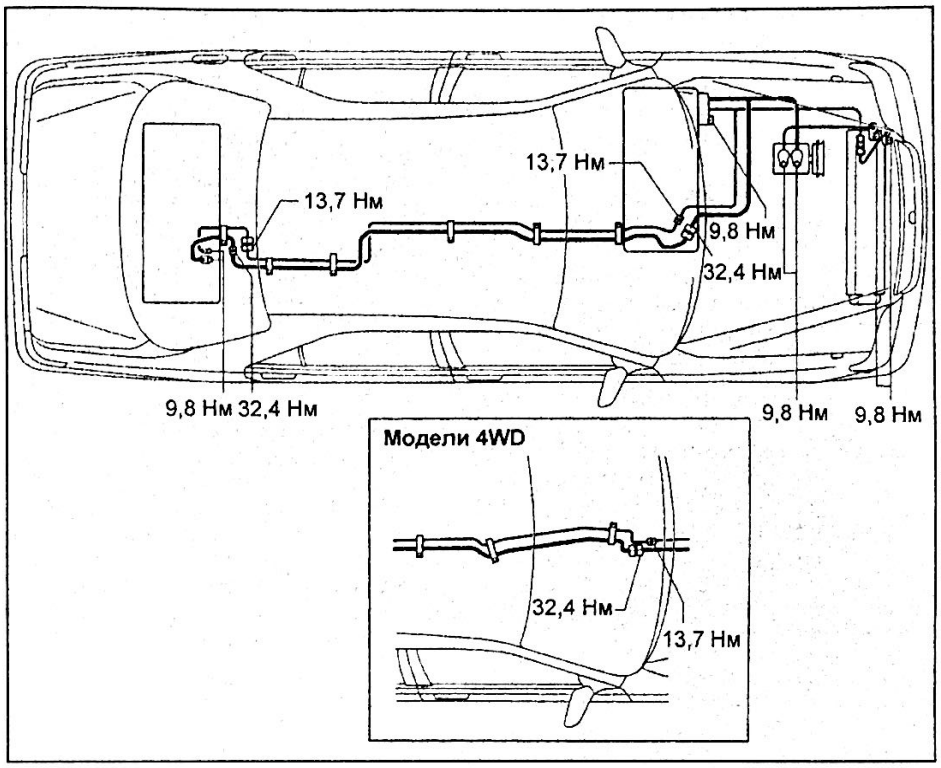
Линии охлаждения

Проверка на автомобиле

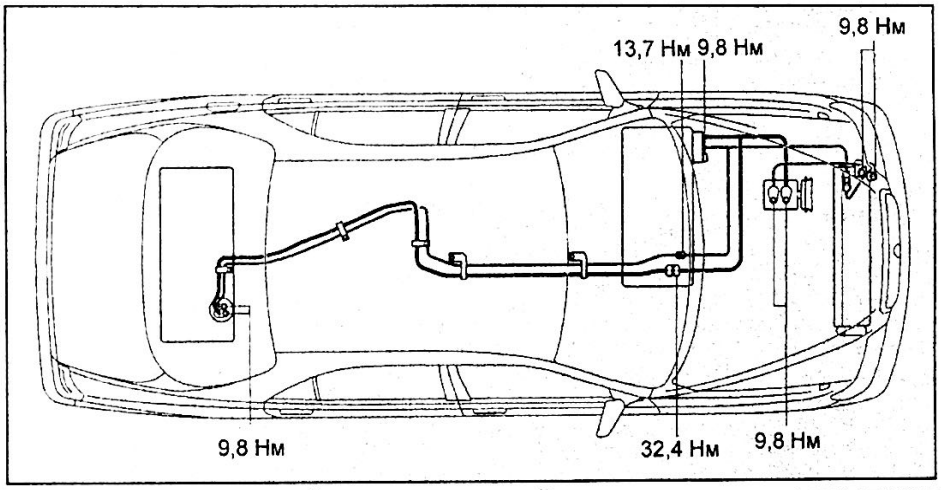
1. Проверьте затяжку соединений трубопроводов (см. соответствующий рисунок "Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования").
2. С помощью детектора утечек проверьте герметичность системы.



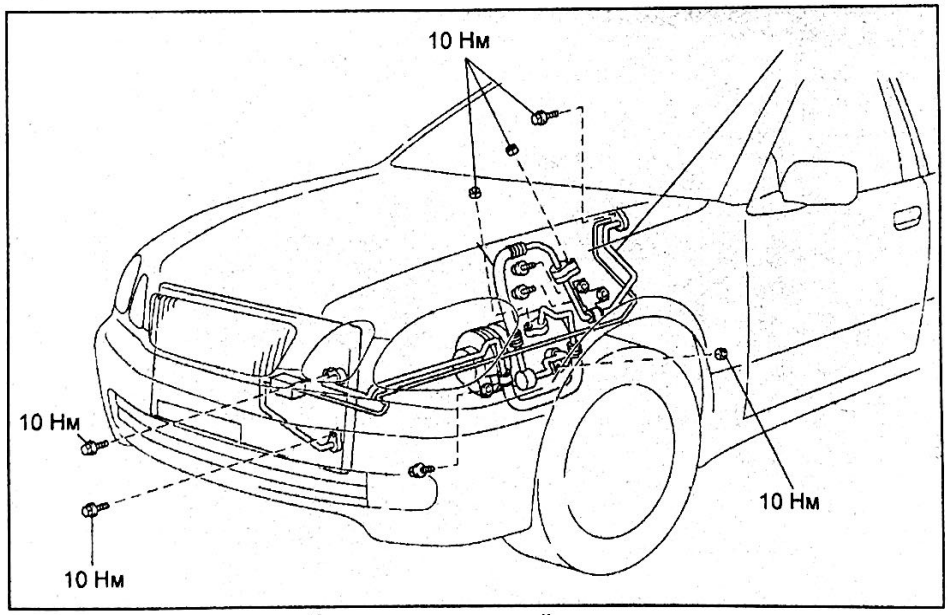
Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Toyota Aristo).



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Toyota Crown).



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Toyota Crown Majesta).



Моменты затяжки резьбовых соединений системы кондиционирования (Lexus GS300).

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.

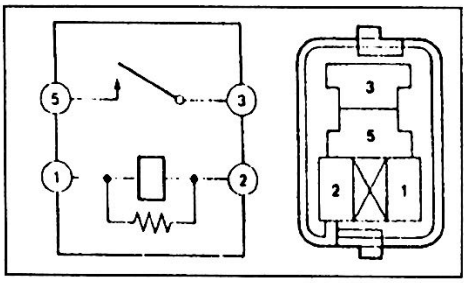
4. Вакуумируйте и заправьте систему хладагентом.
5. Проверьте герметичность системы.
6. Проверьте функционирование системы кондиционирования.

Проверка электрических элементов

Реле электромагнитной муфты компрессора

(Toyota Crown/Majesta)

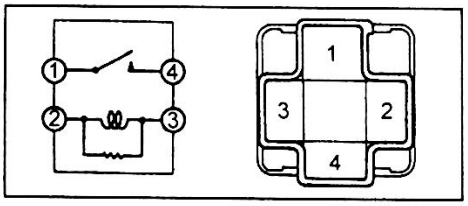
1. Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "2".



2. Проверьте отсутствие проводимости между выводами "3" и "5".
3. При подаче напряжения на выводы "1" и "2" проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "5".

(Toyota Aristo)

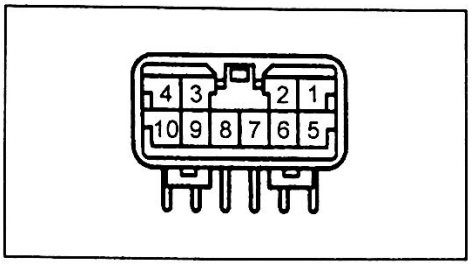
1. Проверьте наличие проводимости между выводами "2" и "3".



2. Проверьте отсутствие проводимости между выводами "1" и "4".
3. При подаче напряжения на выводы "2" и "3" проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "4".

Реле электродвигателя вентилятора заднего кондиционера (Toyota Crown/Majesta)

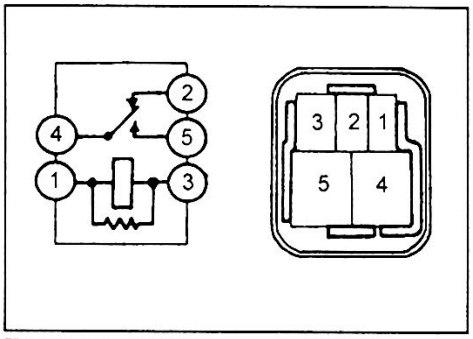
1. Проверьте наличие проводимости между выводами:
   а) "9" и "8".
   б) "9" и "6".
   в) *(Модели с автоматическим управлением задним кондиционером)* "9" и "7".
2. Проверьте отсутствие проводимости между выводами:
   а) "10" и "4".
   б) "1" и "5".
   в) *(Модели с автоматическим управлением задним кондиционером)* "3" и "2".



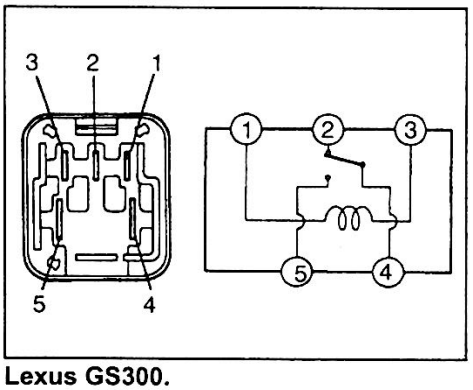
3. При подаче напряжения на выводы "9" и "8" проверьте наличие проводимости между выводами "10" и "4".
4. При подаче напряжения на выводы "9" и "6" проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "5".
5. *(Модели с автоматическим управлением задним кондиционером)* При подаче напряжения на выводы "9" и "7" проверьте наличие проводимости между выводами "3" и "2".

Реле электродвигателя вентилятора отопителя (Toyota Aristo/Lexus GS300)

1. Проверьте наличие проводимости между выводами "1" и "3".



Toyota Aristo.

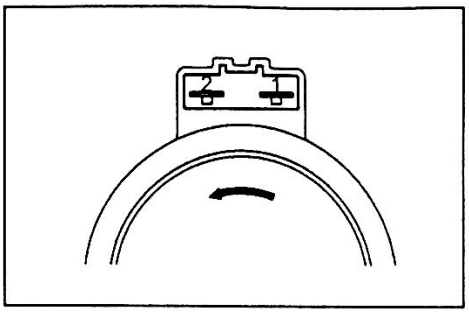


Lexus GS300.

2. Проверьте наличие проводимости между выводами "2" и "4".
3. Проверьте отсутствие проводимости между выводами "4" и "5".
4. При подаче напряжения на выводы "1" и "3" проверьте наличие проводимости между выводами "4" и "5", отсутствие проводимости между выводами "2" и "4".

Электродвигатель вентилятора отопителя

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2" разъема электродвигателя, отрицательную клемму - к выводу "1".



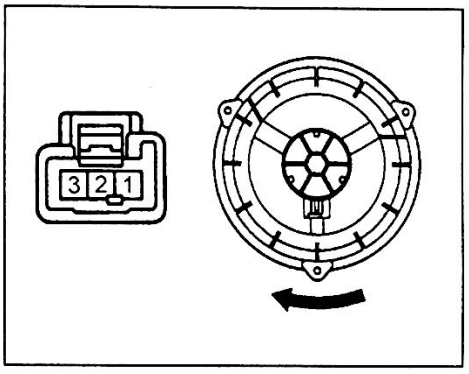
Проверьте плавность вращения электродвигателя вентилятора.

2. Измерьте силу тока в цепи электродвигателя.

Номинальная сила тока..... не более 3 А

Электродвигатель вентилятора заднего кондиционера (Toyota Crown/Majesta)

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" разъема электродвигателя, отрицательную клемму - к выводу "3".

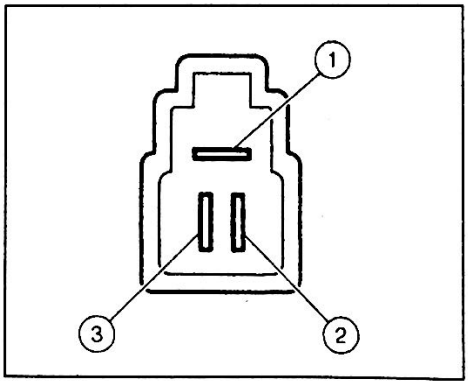


Проверьте плавность вращения электродвигателя вентилятора.

Силовой транзистор (Toyota Aristo/Lexus GS300)

Проверьте проводимость между выводами разъема и "массой", как показано в таблице "Проверка силового транзистора".

Резистор вентилятора заднего кондиционера (Toyota Crown/Majesta)



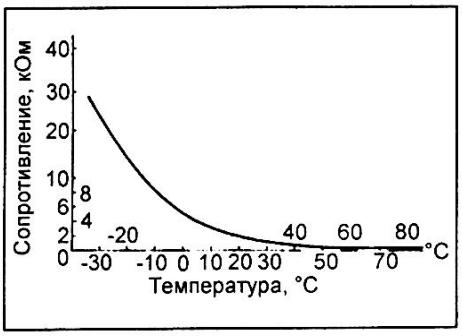
Измерьте сопротивление между выводами разъема.

Номинальное сопротивление между выводами разъема:
"1" - "2"..... 5,6 Ом
"1" - "3"..... 11,3 Ом

Датчик температуры воздуха в салоне и датчик температуры наружного воздуха

Измерьте сопротивление датчиков между выводами и сравните с соответствующим значением на графике.

Номинальное сопротивление при 25°С..... 1,6 - 1,8 кОм



Датчик температуры воздуха за испарителем (Toyota Aristo)

Измерьте сопротивление между выводами.

Номинальное сопротивление:
при 0°С..... 4,6 - 5,1 кОм
при 15°С..... 2,1 - 2,6 кОм

Датчик задымленности (Toyota Crown/Majesta)

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" разъема датчика, отрицательную клемму - к выводу "1".
2. Измерьте напряжение на выводе "2" при наличии или отсутствии задымленности.

Номинальное напряжение:
При отсутствии задымленности.....не более 1 В
При наличии задымленности..... не менее 4 В

Примечание: при повороте регулятора чувствительности датчика влево чувствительность повышается, и наоборот.

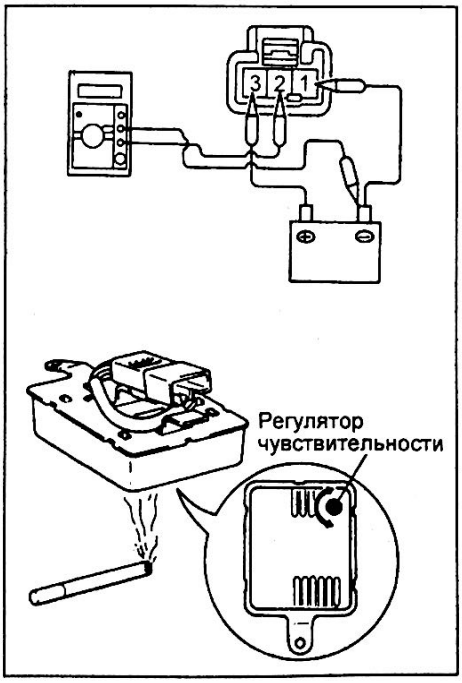
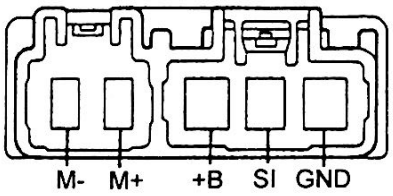
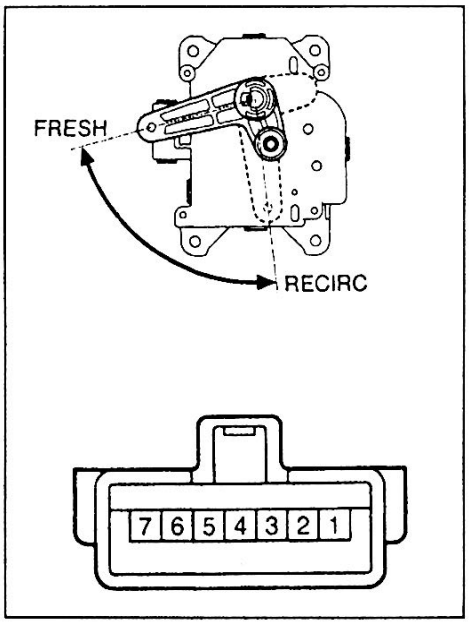


Таблица. Проверка силового транзистора (Toyota Aristo/Lexus GS300).



Выводы	Условия проверки	Номинальные значения
+B - масса	Ключ замка зажигания в положении "ON", переключатель скорости вращения вентилятора из "OFF" → "ON"	0 → 10 - 14 В
M+ - M-	Переключатель скорости вращения вентилятора из "LO" → "M" → "HI" (ручное управление)	4 В → 7,3 В → 13 В
SI - масса	Переключатель скорости вращения вентилятора из "LO" → "M" → "HI" (ручное управление)	3,5 В → 2,2 В → 0
GND - масса	При всех условиях	Проводимость

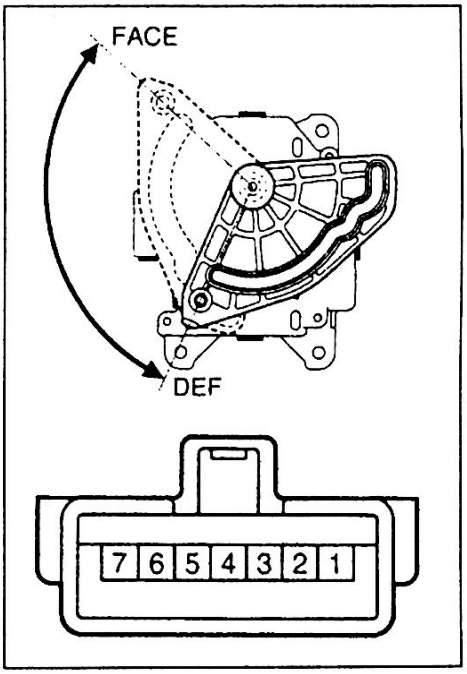
Сервопривод заслонки забора воздуха



1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "7", отрицательную клемму - к выводу "1", убедитесь, что рычаг передвигается из положения "FRESH" (забор воздуха снаружи) в положение "RECIRC" (забор воздуха из салона).
2. Измените полярность подключения питания и убедитесь, что рычаг заслонки перемещается в обратном направлении.
3. Проверьте, что сопротивление между выводами "3" и "1" составляет около 6,0 ± 1.8 кОм.
4. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "5" в различных положениях заслонки.

Сопротивление:
(Toyota Crown/Majesta)
FRESH..... 1,2 ± 0,26 кОм
RECIRC ..... 4,46 ± 1,34 кОм
(Toyota Aristo)
FRESH..... 0,8 - 1,6 кОм
RECIRC ..... 3,1 - 5,8 кОм

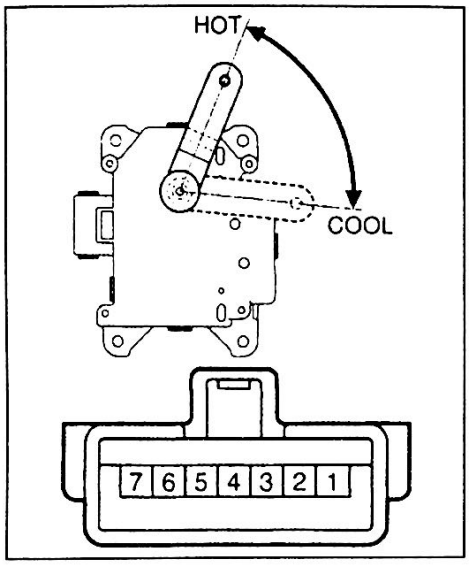
Сервопривод заслонки направления потока воздуха



1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "7", отрицательную клемму - к выводу "6", убедитесь, что рычаг передвигается из положения "DEF" в положение "FACE".
2. Измените полярность подключения питания и убедитесь, что рычаг заслонки перемещается в обратном направлении.
3. Проверьте, что сопротивление между выводами "3" и "1" составляет около 6,0 ± 1.8 кОм.
4. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "5" в различных положениях заслонки.

Сопротивление:
(Toyota Crown/Majesta)
FACE..... 5,16 ± 1,54 кОм
DEF ..... 0,84 ± 0,25 кОм
(Toyota Aristo)
FACE..... 3,6 - 6,8 кОм
DEF ..... 0,5 - 1,1 кОм

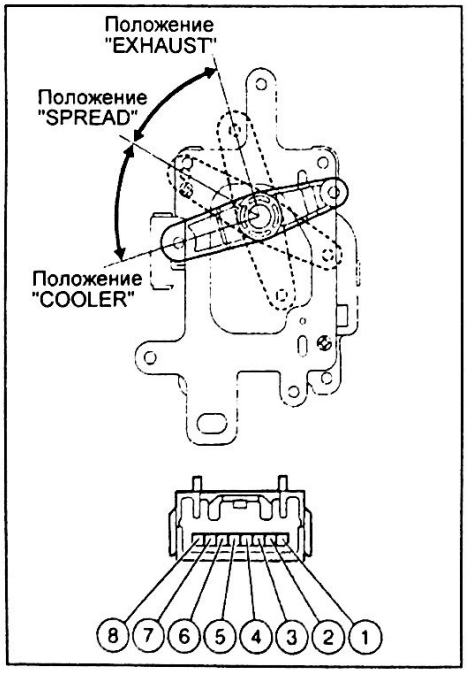
Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха



1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "6", отрицательную клемму - к выводу "7", и убедитесь, что рычаг передвигается из положения "COOL" в положение "HOT".
2. Измените полярность подключения питания и убедитесь, что рычаг заслонки перемещается в обратном направлении.
3. Проверьте, что сопротивление между выводами "3" и "1" составляет около 6,0 ± 1.8 кОм.
4. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "5" в различных положениях заслонки.

Сопротивление:
(Toyota Crown/Majesta)
COOL..... 5,16 ± 1,54 кОм
HOT..... 0,84 ± 0,25 кОм
(Toyota Aristo)
COOL..... 3,6 - 6,8 кОм
HOT..... 0,5 - 1,1 кОм

Сервопривод заслонки забора воздуха заднего кондиционера

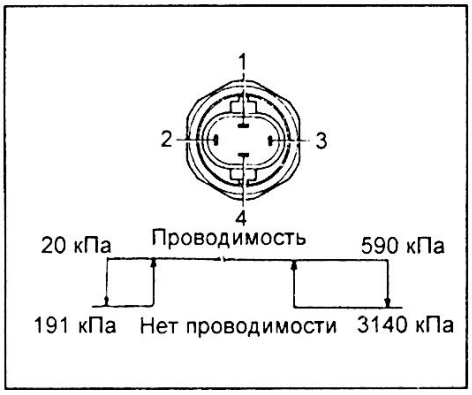


1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "7", отрицательную клемму - к выводам "1" и "8", убедитесь, что рычаг заслонки перемещается плавно и останавливается в положении "COOLER".
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "7", отрицательную клемму - к выводам "8" и "1", убедитесь, что рычаг заслонки перемещается плавно и останавливается в положении "SPREAD".
3. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "7", отрицательную клемму - к выводам "5" и "8", убедитесь, что рычаг заслонки перемещается плавно и останавливается в положении "EXHAUST".

Выключатель по давлению

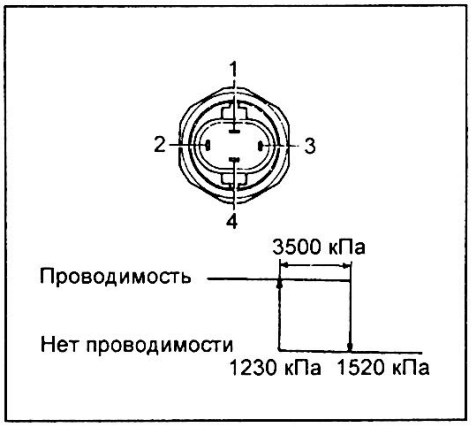
Управление электромагнитной муфтой

Убедитесь, что проводимость между выводами "1" и "4" при изменении давления изменяется, как показано на рисунке.



Управление вентилятором

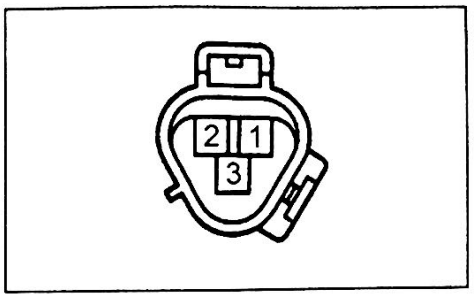
Проверьте, что проводимость между выводами "2" и "3" при изменении давления изменяется, как показано на рисунке.



Датчик блокировки компрессора

Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема электромагнитной муфты компрессора кондиционера. Если значение сопротивления не соответствует номинальному, замените компрессор в сборе.

Номинальное сопротивление:
Toyota Crown/Majesta:
двигатели JZ..... 1100 ± 110 Ом
двигатель 1UZ-FE..... 240 ± 80 Ом
Toyota Aristo..... 165 - 205 Ом
Lexus GS300..... 570 - 1050 Ом



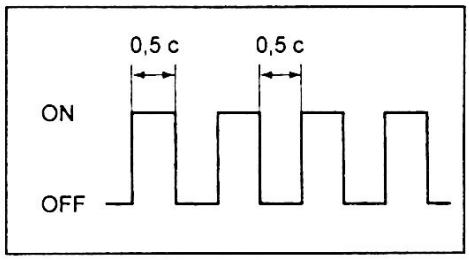
Электромагнитный клапан

Убедитесь в пропускании воздуха датчиком при подаче напряжения на выводы разъема. При отсутствии напряжения на выводах воздух не должен пропускаться через клапан.

Диагностика системы кондиционирования

Работа системы при обнаружении неисправностей

При обнаружении неисправности (блокировка компрессора) система кондиционирования автоматически выключится. При этом индикатор выключателя "A/C" будет мигать, как показано на рисунке.

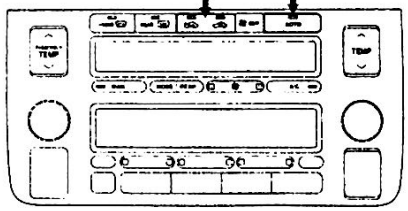


Включение режима диагностики

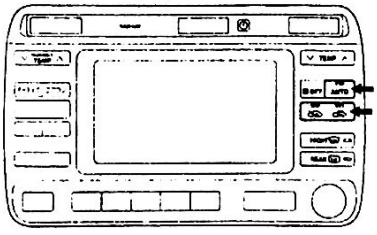
1. Выключите зажигание.
2. Удерживая нажатыми выключатель "AUTO" и переключатель режима забора воздуха, включите двигатель.

Примечание: если проводится только проверка индикаторов, можно не запускать двигатель, а включить только зажигание ("ON").

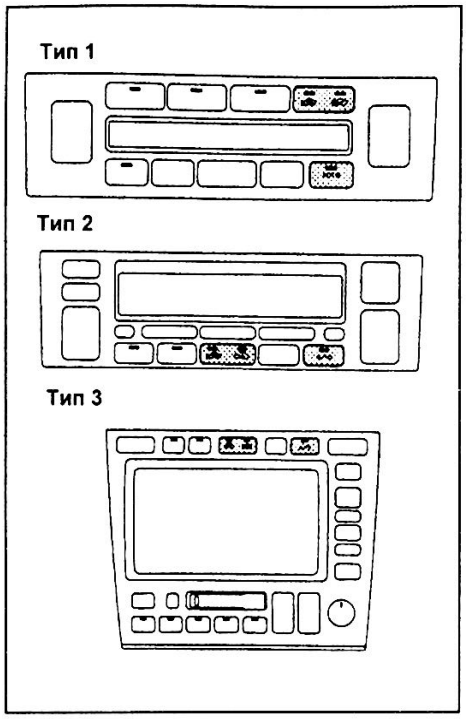
Модели без интегрированной панели



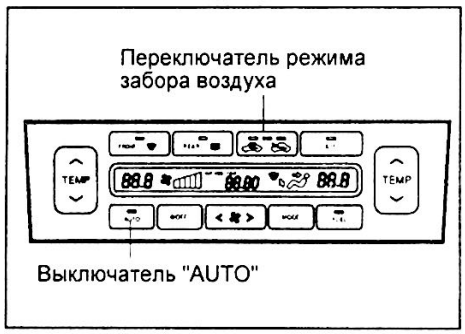
Модели с интегрированной панелью



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo.



Lexus GS300.

3. Убедитесь, что индикаторы панели управления кондиционером загораются четыре раза с интервалом в 1 секунду (проверка индикаторов).
4. Чтобы выйти из режима диагностики, нажмите на выключатель "OFF".
5. После проверки индикаторов автоматически начнется диагностика датчиков.
6. Для проведения диагностики приводов нажмите переключатель режима забора воздуха.

Примечание:

- Проверка приводов должна осуществляться при прогретом двигателе.

- Для замедления проверки нажмите на кнопку увеличения температуры воздуха со стороны водителя.

- При смене режимов работы кондиционера и отопителя загорается индикатор.

а) С интервалами в 1 секунду будут срабатывать приводы заслонок, вентилятор и реле. Убедитесь, что температура и направление потоков воздуха при каждом режиме работы кондиционера соответствуют данным, приведенным в таблице "Проверка приводов".

б) Для перехода в режим диагностики датчиков после завершения проверки приводов нажмите выключатель "AUTO".

7. Результат диагностики датчиков отображается на экране вывода установленной температуры.

Примечание:

- При наличии двух и более кодов индикация начинается с наименьшего.

- Вывод кодов неисправностей, обнаруженных при текущей диагностике, сопровождается звуком зуммера. При выводе кодов, содержащихся в памяти, звук зуммера не раздается.

- Если диагностические коды неисправностей высвечиваются слишком быстро, нажмите кнопку увеличения температуры воздуха со стороны водителя.

8. Для завершения диагностики нажмите выключатель "OFF".

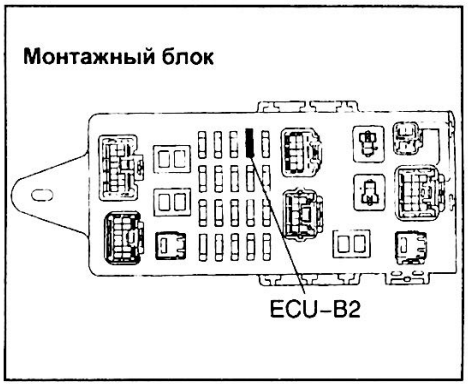
Очистка памяти

(Toyota)

1. После устранения неисправностей произведите очистку памяти: во время диагностики датчиков нажмите одновременно выключатель режима обдува лобового стекла и выключатель обогревателя заднего стекла.
2. Убедитесь, что в памяти не содержится кодов неисправностей.

(Lexus)

Для стирания диагностических кодов на 10 или более секунд извлеките предохранитель "ECU-B2" из монтажного блока, расположенного под панелью приборов со стороны пассажира.



Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Проверка приводов.

Режим	Код	Скорость вращения вентилятора	Направление потока воздуха	Забор воздуха	Компрессор кондиционера	Заслонка смешивания потоков воздуха
1	0	0	FACE	FRESH	OFF	-10%
2	1	1	FACE	FRESH	OFF	-10%
3	2	17(14)	FACE	RECIRC/FRESH	ON	-10%
4	3	17(14)	FACE	RECIRC/FRESH	ON	-10%
5	4	17(14)	FACE	FRESH	ON	50%
6	5	17(14)	BI-LEVEL	FRESH	ON	50%
7	6	17(14)	AUTO FOOT	FRESH	ON	110%
8	7	17(14)	MANUAL FOOT	FRESH	ON	110%
9	8	17(14)	FOOT/DEF	FRESH	ON	110%
10	9	17(14)	DEF	FRESH	ON	110%

Примечание: ( ) - Toyota Aristo.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы кондиционирования.

Код	Место неисправности
00	Нет неисправностей
11	- Датчик температуры воздуха в салоне - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
12	- Датчик температуры наружного воздуха - Жгут проводов или разъемы - Электронный блок управления двигателем*1 - Блок управления кондиционером
13	- Датчик температуры воздуха за испарителем - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
18*2	- Датчик задымленности - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
21	- Датчик солнечного света (со стороны пассажира) - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
22	- Компрессор кондиционера - Жгут проводов или разъемы - Электронный блок управления двигателем*1 - Ремень привода навесных агрегатов - Датчик блокировки компрессора - Блок управления кондиционером
23	- Выключатель по давлению - Жгут проводов или разъемы - Электронный блок управления двигателем*1 - Компрессор кондиционера - Блок управления кондиционером
24	- Датчик солнечного света (со стороны водителя) - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером

Код	Место неисправности
31	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха со стороны пассажира - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
32	- Датчик положения заслонки забора воздуха - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
33	- Датчик положения заслонки направления потока воздуха - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
36	- Датчик положения заслонки смешивания потоков воздуха со стороны водителя - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
41	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха со стороны пассажира - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
42	- Блок управления кондиционером - Сервопривод заслонки забора воздуха - Жгут проводов или разъемы
43	- Сервопривод заслонки направления потока воздуха - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
46	- Сервопривод заслонки смешивания потоков воздуха со стороны водителя - Жгут проводов или разъемы - Блок управления кондиционером
51*1	- Жгут проводов или разъемы - Компрессор - Блок управления кондиционером
99	- Шина передачи данных Multiplex - Блок управления кондиционером

Примечание:

**1 - Toyota Crown/Majesta.*

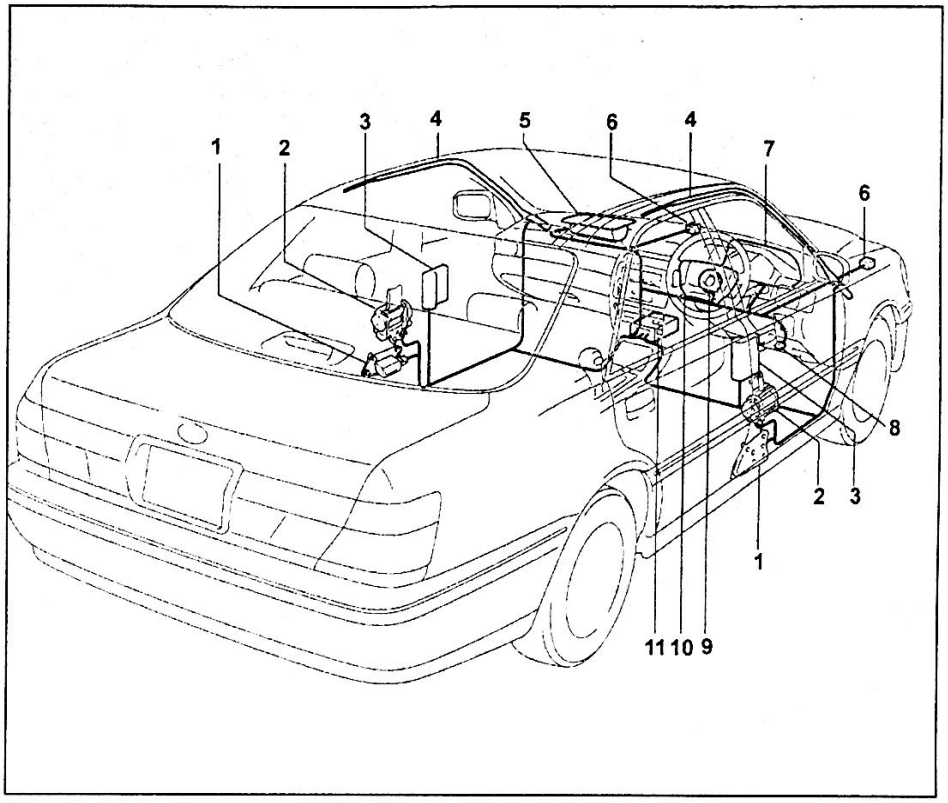
**2 - Lexus GS300.*

Система безопасности (SRS)

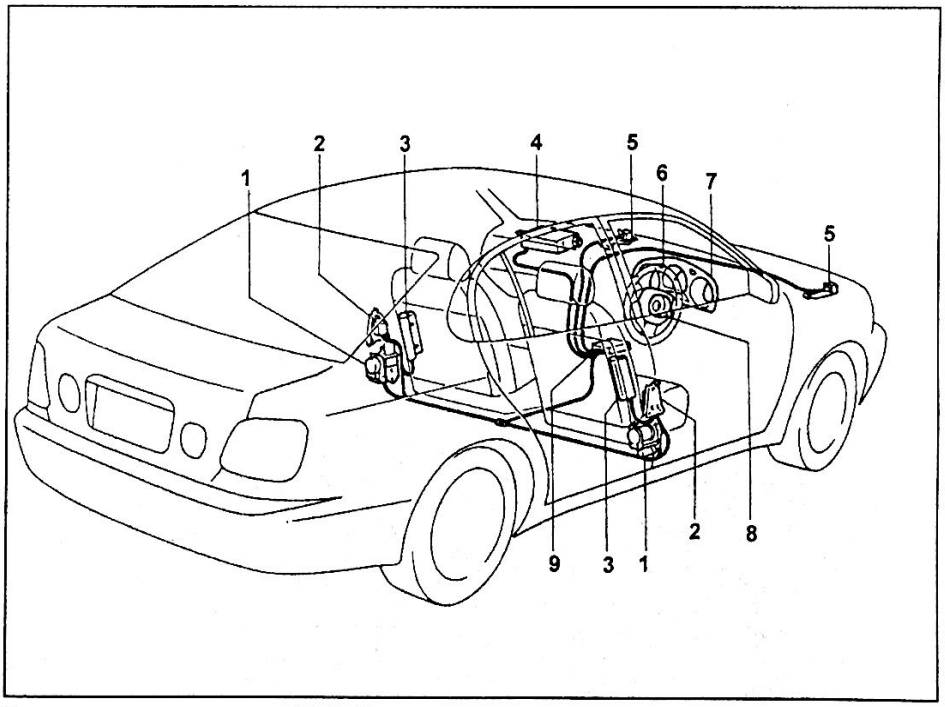
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ

Внимание: ошибки, допущенные при обслуживании системы подушек безопасности, могут привести к непроизвольному срабатыванию системы при проведении сервисных мероприятий, или к несрабатыванию системы в момент аварии, поэтому всегда соблюдайте правила, описанные в руководстве по ремонту.

1. Симптомы неисправностей системы подушек безопасности трудно распознать. Поэтому всегда проверяйте коды неисправностей, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
2. Работу с системой безопасности проводите не раньше, чем через 90 секунд после установки зажигания в положение "LOCK" и отсоединения отрицательного провода от аккумуляторной батареи (система имеет свой маломощный источник питания).
3. Даже после несильного столкновения, при котором подушка безопасности не сработала, всегда проверяйте поверхность накладки и состояние датчика. При обнаружении выбоин, трещин, деформаций и т.п. замените модуль подушки безопасности.
4. Никогда не устанавливайте компоненты системы пассивной безопасности с другого автомобиля.
5. Избегайте попадания смазки, масла или воды на разъемы элементов системы безопасности. В противном случае как можно быстрее насухо протрите их ветошью.
6. Никогда не разбирайте узлы подушек безопасности.
7. Не подвергайте накладку рулевого колеса ударам и воздействию сильных магнитных полей.
8. Для проверки системы безопасности применяйте тестер с входным сопротивлением не менее 10 кОм/В.
9. На корпусах элементов системы безопасности имеются информационные таблички. Следуйте инструкциям, изложенным на них.
10. При утилизации автомобиля или рулевого колеса всегда разряжайте подушку безопасности.
11. Внешняя поверхность узла подушки безопасности нагревается при срабатывании. Подождите пока узел остынет до нормальной температуры. Не применяйте для охлаждения воду!
12. Если ремонт автомобиля связан с сильными ударами, сначала заблокируйте датчик.
13. После завершения ремонтных работ проверьте систему по сигналам индикатора.



Компоненты системы SRS (Crown/Majesta). 1 - боковой датчик SRS, 2 - преднатяжитель ремня безопасности, 3 - модуль боковой подушки безопасности, 4 - модуль шторки безопасности, 5 - модуль фронтальной подушки безопасности пассажира, 6 - передний датчик SRS, 7 - комбинация приборов (индикатор SRS), 8 - диагностический разъем "DLC3", 9 - спиральный провод, 10 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 11 - электронный блок управления SRS.



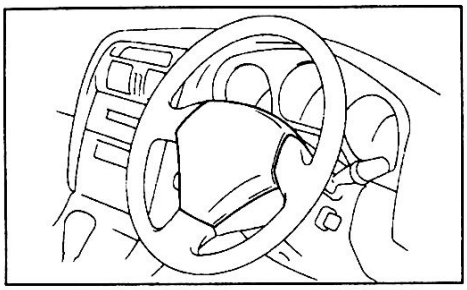
Компоненты системы SRS (Toyota Aristo до 2000 г.). 1 - преднатяжитель ремня безопасности, 2 - боковой датчик SRS, 3 - модуль боковой подушки безопасности, 4 - модуль фронтальной подушки безопасности пассажира, 5 - передний датчик SRS, 6 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 7 - комбинация приборов (индикатор SRS), 8 - спиральный провод, 9 - электронный блок управления SRS.

Примечание: на автомобилях Lexus GS300 до 2000 г.в. расположение одноименных компонентов зеркально-симметрично относительно продольной оси автомобиля.

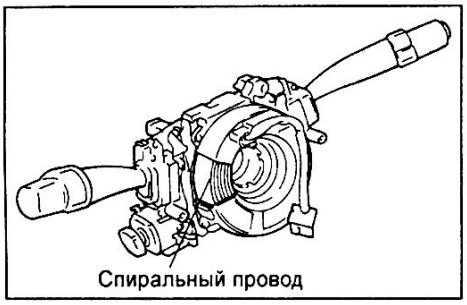
Описание компонентов

Подушки безопасности

1. Подушка безопасности водителя.
Подушка безопасности водителя устанавливается в накладке рулевого колеса и срабатывает по сигналам датчиков. Не разбирайте модуль подушки безопасности.

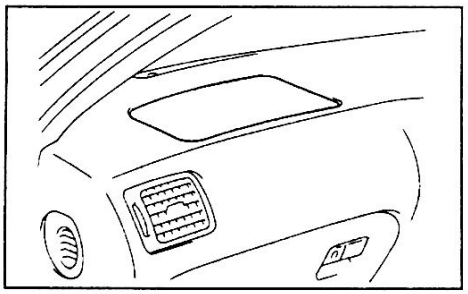


2. Спиральный провод.
Спиральный провод (токосъемник) установлен на рулевой колонке и обеспечивает электрическое соединение модуля подушки безопасности водителя с проводкой автомобиля.

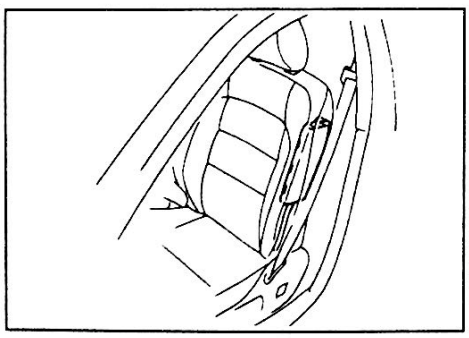


Спиральный провод

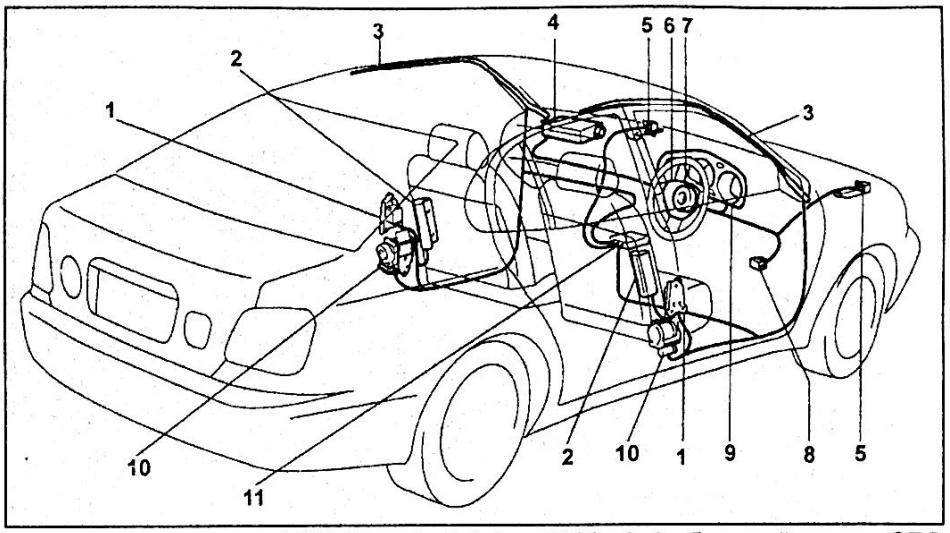
3. Подушка безопасности пассажира.
Подушка безопасности переднего пассажира устанавливается в панели приборов и срабатывает по сигналам датчиков. Не разбирайте модуль подушки безопасности.



4. Боковая подушка безопасности.
Боковая подушка безопасности устанавливается в боковой части сиденья и срабатывает по сигналам датчиков.

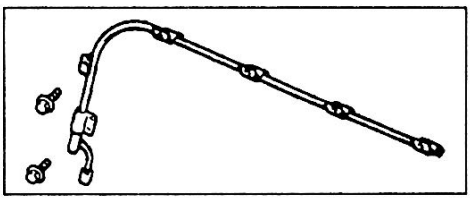


5. Шторка безопасности.
Шторка безопасности устанавливается в боковой части крыши и срабатывает по сигналам датчиков.



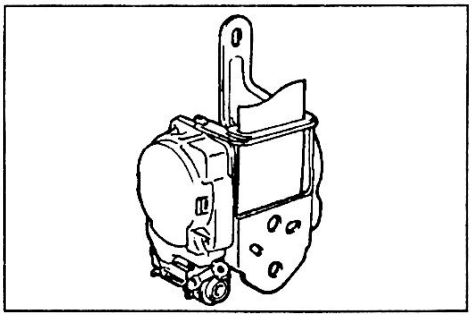
Компоненты системы SRS (Toyota Aristo с 2000 г.). 1 - боковой датчик SRS, 2 - модуль боковой подушки безопасности, 3 - модуль шторки безопасности, 4 - модуль фронтальной подушки безопасности пассажира, 5 - передний датчик SRS, 6 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 7 - спиральный провод, 8 - диагностический разъем "DLC3", 9 - комбинация приборов (индикатор SRS), 10 - преднатяжитель ремня безопасности, 11 - электронный блок управления SRS.

Примечание: на автомобилях Lexus GS300 с 2000 г.в. расположение одноименных компонентов зеркально-симметрично относительно продольной оси автомобиля.



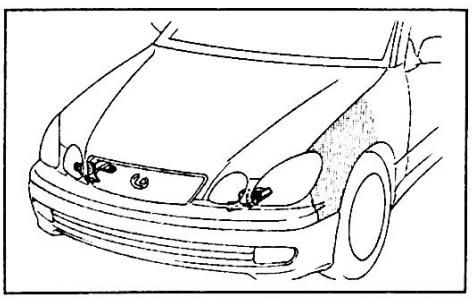
Преднатяжитель ремня безопасности

Преднатяжитель ремня безопасности установлен в механизме натяжения. Срабатывает по сигналам датчиков.

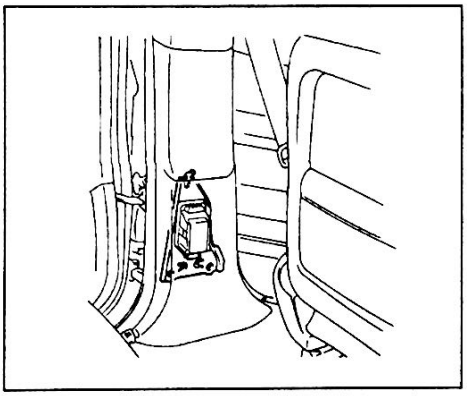


Датчики системы SRS

1. Передние датчики SRS.
Передние датчики SRS установлены с левой и правой сторон рамы автомобиля. При определенном замедлении датчики срабатывают и их сигнал приводит подушки безопасности в действие.

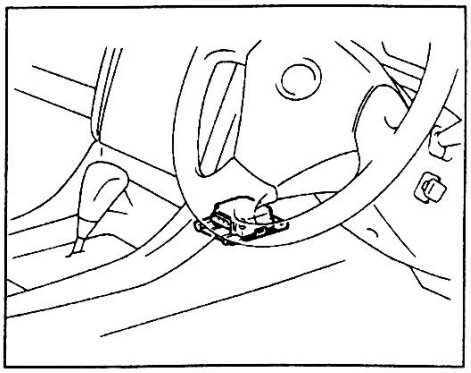


2. Боковые датчики SRS.
Боковые датчики SRS установлены с левой на левой и правой центральных стойках. При определенном замедлении датчики срабатывают и их сигнал приводит подушки безопасности в действие.



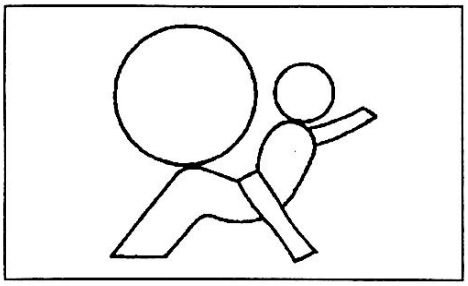
Электронный блок управления SRS

Электронный блок управления SRS установлен на полу внутри центральной консоли. По сигналам датчиков определяется необходимость срабатывания подушек безопасности. В блоке расположены основные датчики, блок диагностики и т.д.



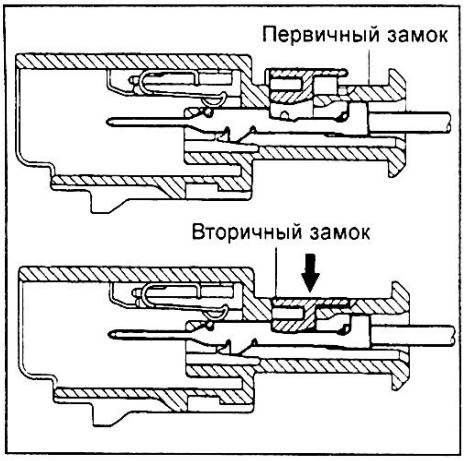
Индикатор SRS

Индикатор системы SRS расположен в комбинации приборов. При нормальном состоянии системы индикатор загорается примерно на 6 секунд после включения зажигания и затем гаснет.

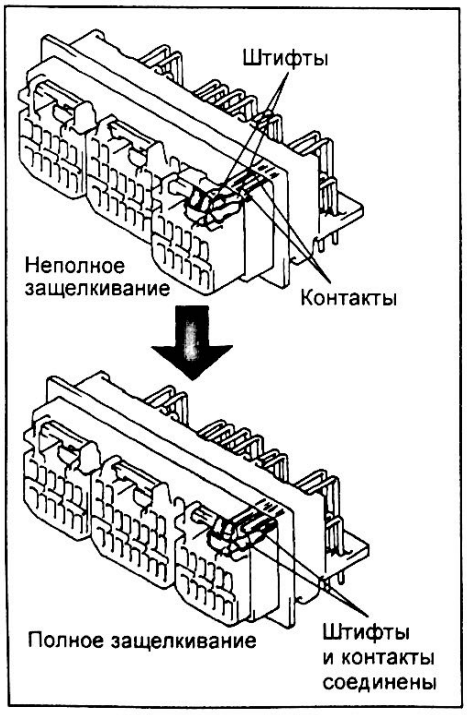


Разъемы системы SRS

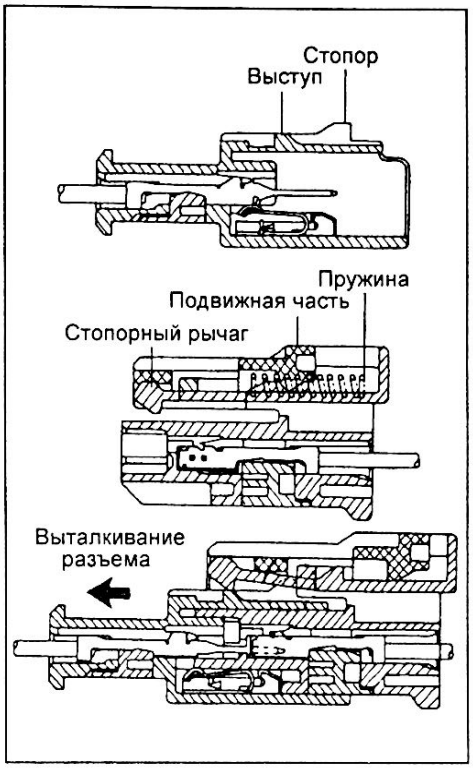
1. Группа "A".
Разъемы имеют специальную конструкцию защелкивания во избежание случайного разъединения разъемов.



2. Группа "B".
На разъеме установлены штифты, которые при полном соединении разъема замыкаются с контактами датчика, и в блок управления SRS поступает сигнал, что разъем полностью подсоединен.

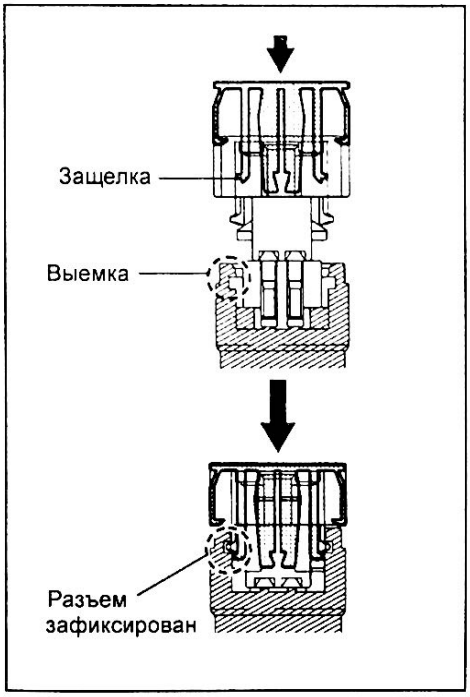


3. Группа "C".
В разъеме со стороны датчика установлена пружина, которая при неполном фиксировании разъема выталкивает его.

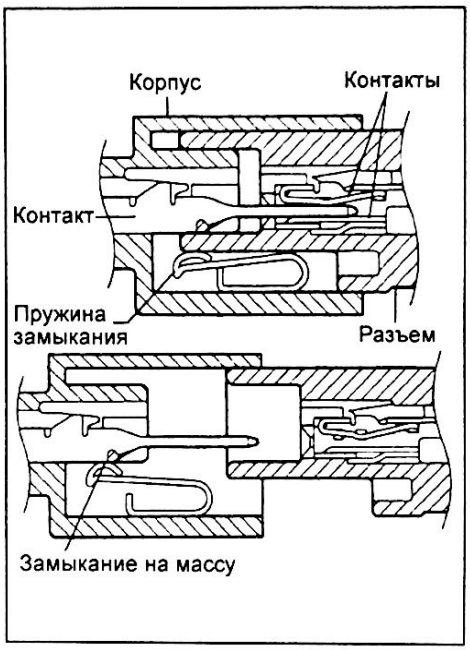


4. Группа "D".
Разъемы имеют двойной механизм защелкивания, т.е. при открытом первом замке разъема второй замок закрыть нельзя (см. п. "1").

5. Группа "E".
После установки разъемов их соединение дополнительно фиксируют при помощи специального замка.



6. Группа "F".
При отсоединении разъема автоматически происходит замыкание питания на массу при помощи внутренней пружины во избежание несанкционированного срабатывания подушки безопасности.



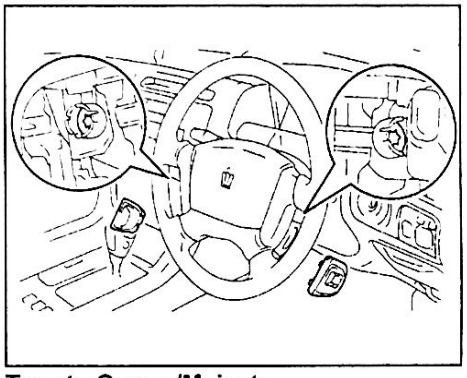
Примечание: если необходимо разомкнуть вывод при отсоединенном разъеме, то сверните лист бумаги в трубочку, диаметр которой соответствует диаметру контактов отсоединенного разъема (около 0,5 мм), и вставьте его в разъем.

Фронтальные подушки безопасности

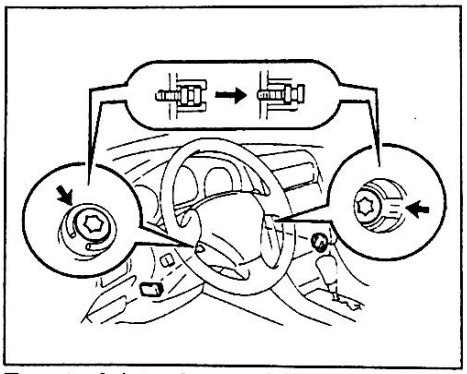
Снятие и установка модуля фронтальной подушки безопасности водителя

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижние крышки №2 и №3 рулевого колеса, с помощью ключа Torx T30 отверните болты крепления накладки рулевого колеса.

Момент затяжки ..... 8,8 Н·м

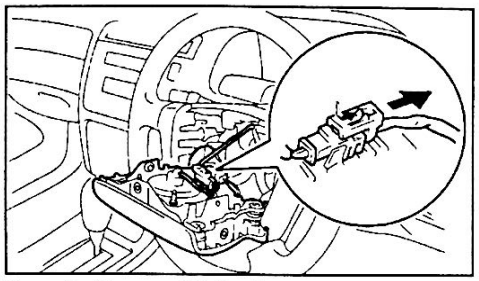


Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

3 Отсоедините фиксаторы, вытяните на себя накладку рулевого колеса и, отсоединив разъем подушки безопасности, снимите ее.



Toyota Crown/Majesta.

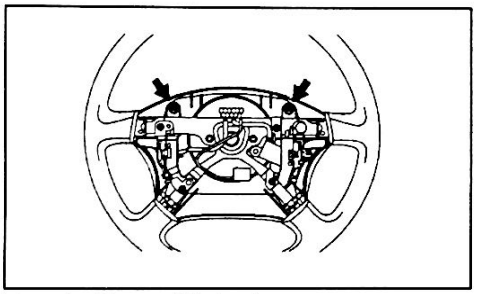


Toyota Aristo, Lexus GS300.

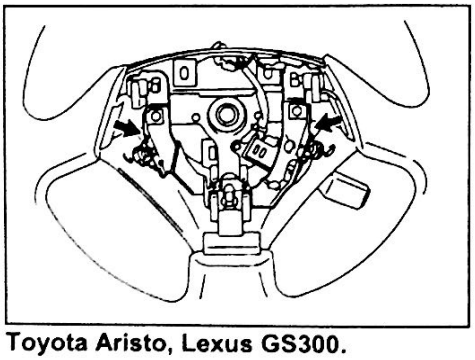
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка модуля фронтальной подушки безопасности водителя

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние рулевого колеса (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние накладки рулевого колеса (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
   в) Проверьте состояние проводки системы SRS.
   г) Проверьте контакты звукового сигнала (деформация).



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

Примечание: при обнаружении деформации контактов звукового сигнала не пытайтесь их отремонтировать, замените накладку рулевого колеса в сборе.

   д) Проверьте рулевое колесо на отсутствие деформации. Убедитесь в отсутствии контакта между накладкой и спицами рулевого колеса.
   е) При необходимости утилизации не сработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Проверка модуля фронтальной подушки безопасности пассажира

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние панели приборов в месте установки подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) При снятой подушке безопасности пассажира визуально оцените ее состояние (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
   в) Проверьте состояние проводки системы SRS.
   г) Проверьте панель приборов и усилитель панели приборов на отсутствие деформации.
   д) При необходимости утилизации не сработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Спиральный провод

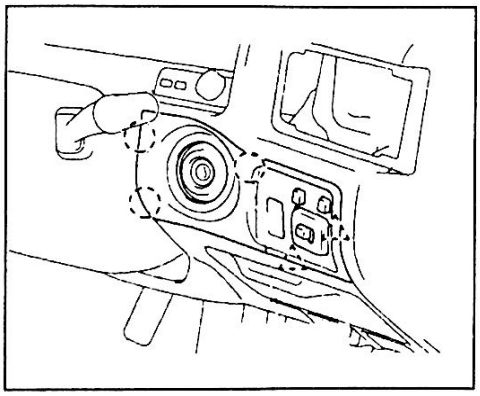
Снятие

(Toyota Crown/Majesta)

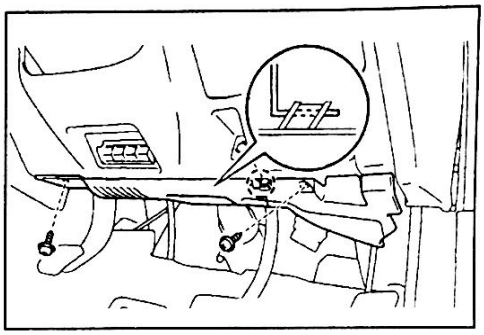
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите накладку рулевого колеса.

Примечание: убедитесь, что рулевое колесо находится в положении прямолинейного движения.

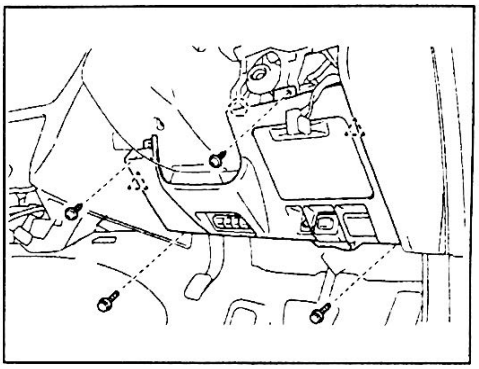
3. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
4. Освободите защелки, отсоедините разъемы проводки и снимите отделку замка зажигания.



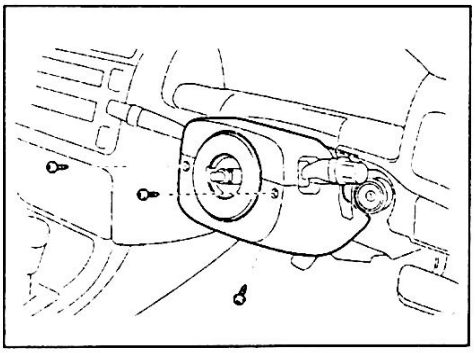
5. Отверните винты, освободите защелки и снимите нижнюю крышку панели приборов со стороны водителя.



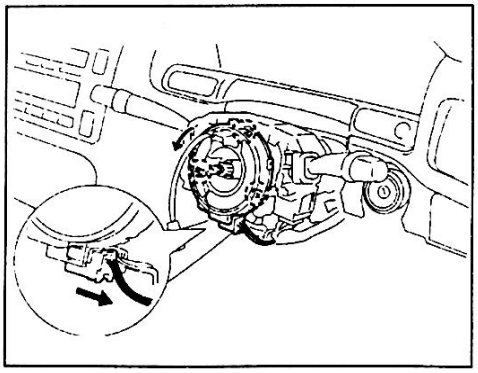
6. Отверните винты, отсоедините фиксаторы, освободите защелки и снимите боковую отделку панели приборов со стороны водителя.



7. Отверните три винта и снимите нижний кожух рулевой колонки.



8. Отсоедините разъемы звукового сигнала и подушки безопасности водителя от спирального провода, освободите защелки и снимите спиральный провод.



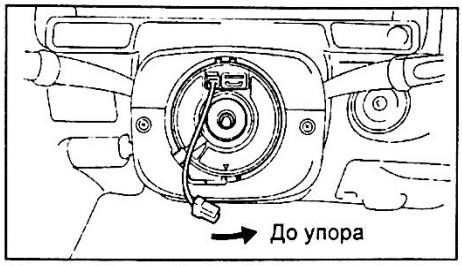
(Toyota Aristo, Lexus GS300)

При снятии спирального провода руководствуйтесь сборочным рисунком "Модуль фронтальной подушки безопасности и спиральный провод".

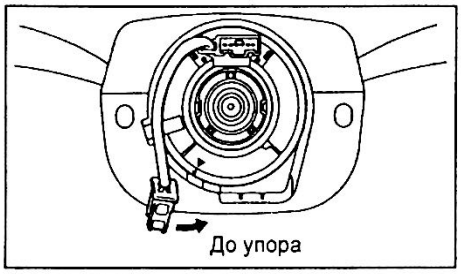
Установка

1. Установите спиральный провод.
   а) Убедитесь, что ключ зажигания в положении "OFF" ("LOCK").

б) Установите спиральный провод, закрепив его защелками и подсоединив разъемы.
в) Заверните от руки корпус спирального провода против часовой стрелки.

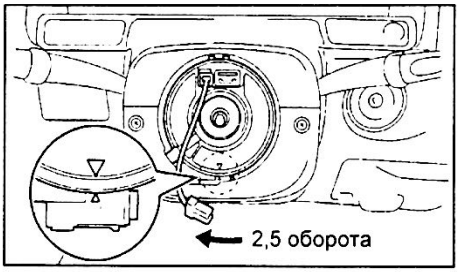


Toyota Crown/Majesta.

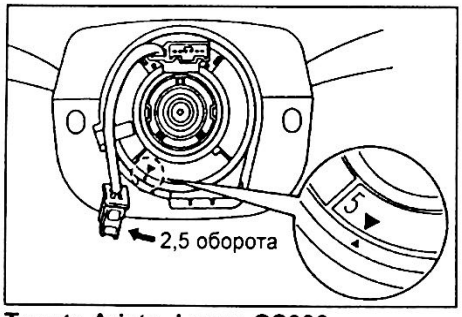


Toyota Aristo, Lexus GS300.

г) Поверните корпус спирального провода на 2,5 оборота по часовой стрелке до совмещения меток.



Toyota Crown/Majesta.

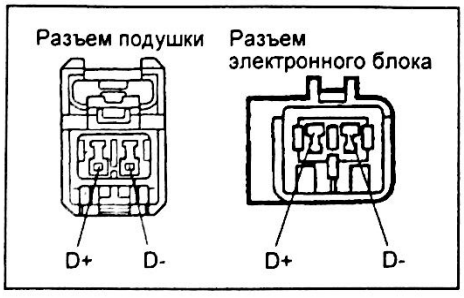


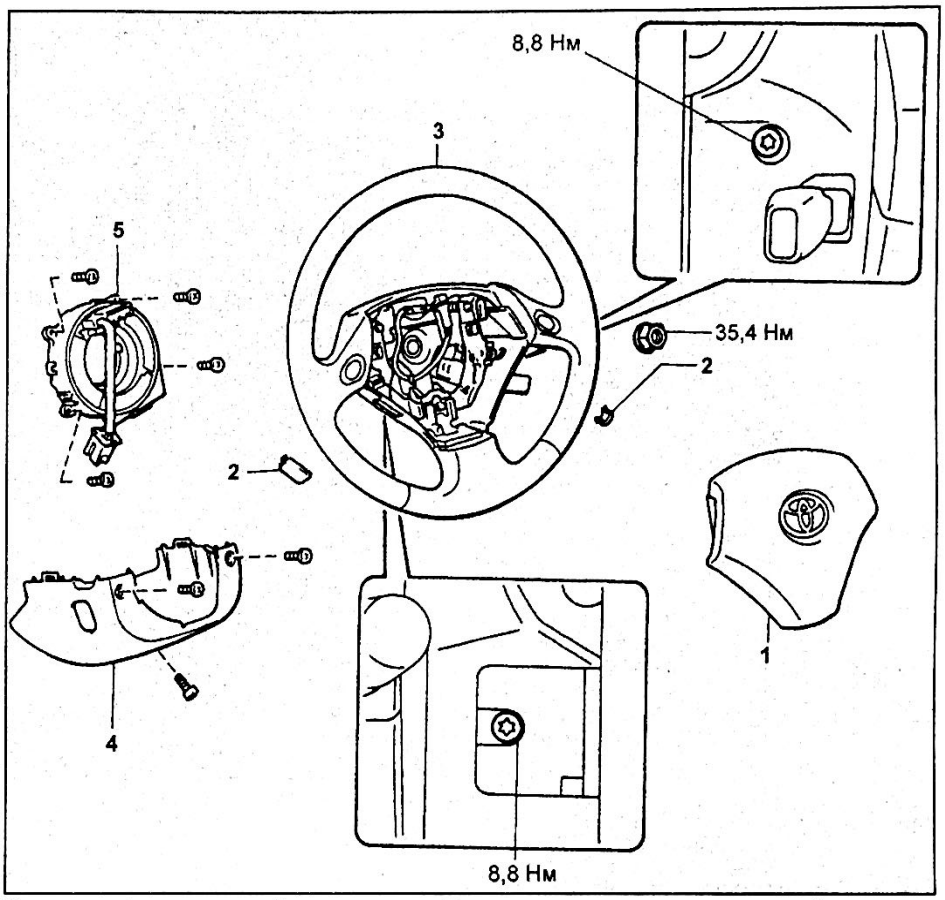
Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

Проверка

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "D+" и "D+", "D-" и "D-", "D+" и "D-" соответственно разъема подушки безопасности водителя и разъема электронного блока управления SRS.





Модуль фронтальной подушки безопасности и спиральный провод (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - модуль фронтальной подушки безопасности водителя, 2 - крышка рулевого колеса, 3 - рулевое колесо, 4 - нижний кожух рулевой колонки, 5 - спиральный провод.

Боковые подушки безопасности

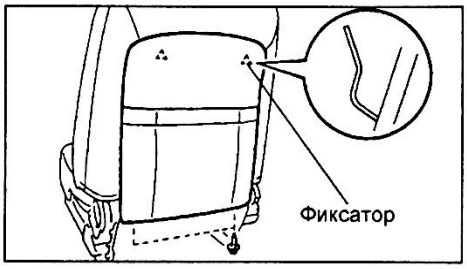
Снятие и установка

Примечание:

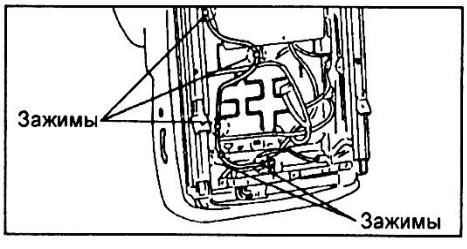
- Внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожностей перед проведением работ.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднее сиденье.
3. Отверните два винта, отсоедините два фиксатора и снимите заднюю отделку спинки переднего сиденья.

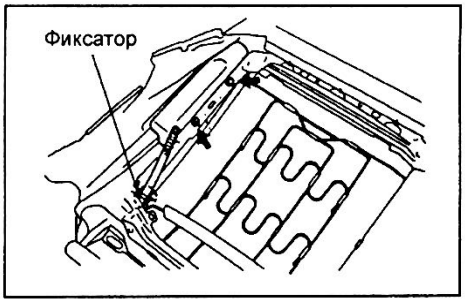


4. Отсоедините зажимы и снимите жгут проводов боковой подушки безопасности.



5. Отсоедините фиксатор, отверните две гайки и снимите боковую подушку безопасности.

Момент затяжки ..... 5,5 Н·м



Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние сиденья в месте установки подушки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) При снятой боковой подушке безопасности визуально оцените ее состояние (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
   в) Проверьте состояние проводки системы SRS.
   г) При необходимости утилизации не сработавшей подушки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.

Шторки безопасности (модификации)

Снятие и установка

Примечание:

- Внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожностей перед проведением работ.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

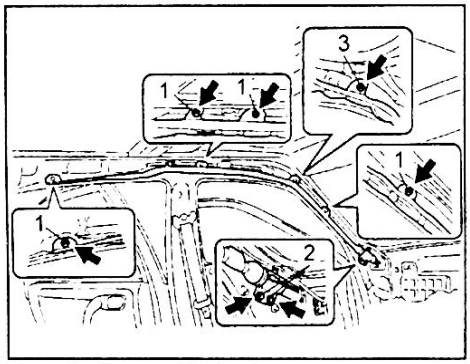
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши (см. главу "Кузов").
3. Отсоедините разъем модуля шторки безопасности, затем отверните болты крепления модуля в последовательности, указанной на рисунке, и снимите модуль.

Момент затяжки ..... 9,8 Н·м

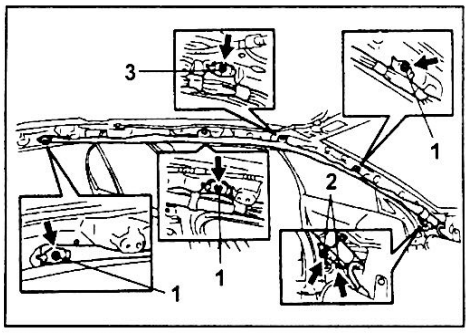
Примечание:

- Перед отворачиванием болтов "2" необходимо ослабить болт "3".

- Перед отворачиванием болта "3" подвяжите передний и задний конец модуля шторки безопасности.



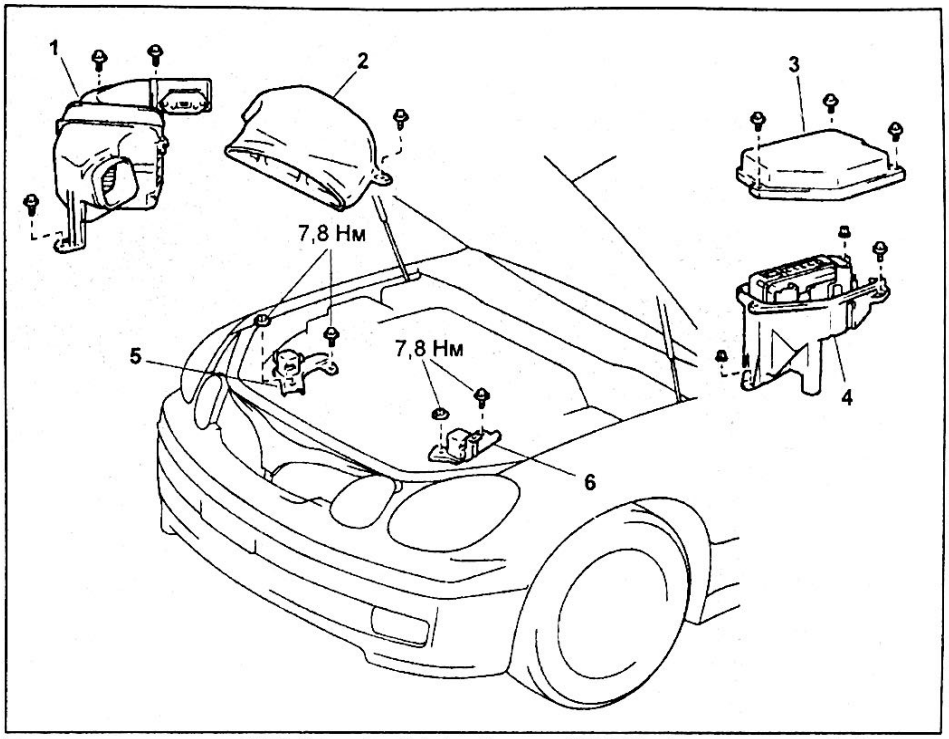
Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

Проверка

1. Автомобиль в аварии не был.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) Визуально оцените состояние сиденья в месте установки шторки безопасности (срезы, трещины, защемление проводки и т.д.).
2. Автомобиль после аварии. Подушки безопасности не сработали.
   а) Проведите диагностику системы.
   б) При снятой шторке безопасности визуально оцените ее состояние (срезы, трещины, изменение цвета и т.д.).
   в) Проверьте состояние проводки системы SRS.
   г) При необходимости утилизации не сработавшей шторки безопасности рекомендуется обратиться на станцию обслуживания для проведения процедуры подрыва подушки. Не проводите подрыв подушек самостоятельно.



Передние датчики SRS (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - воздушный фильтр в сборе, 2 - впускной воздуховод воздушного фильтра, 3 - крышка монтажного блока реле и предохранителей в моторном отсеке, 4 - монтажный блок реле и предохранителей в моторном отсеке, 5 - передний правый датчик SRS, 6 - передний правый датчик SRS.

Датчики системы SRS

Снятие и установка передних датчиков SRS

Примечание:

- Внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожностей перед проведением работ.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

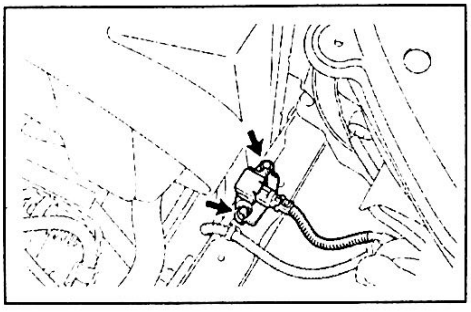
(Toyota Aristo, Lexus GS300)

При снятии и установке передних датчиков SRS руководствуйтесь сборочным рисунком "Передние датчики SRS".

(Toyota Crown/Majesta: левый датчик SRS)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздуховод воздушного фильтра.
3. Снимите воздушный фильтр в сборе.
4. *(Модели с двигателем 1UZ-FE)* Снимите промежуточную трубку воздушного фильтра.
5. Снимите передний датчик SRS (правый).
   а) Отсоедините разъем датчика SRS.
   б) Отверните два болта и снимите датчик.

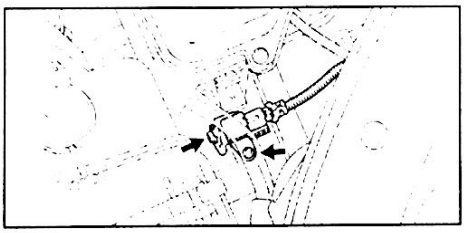
Момент затяжки ..... 13 Н·м



(Toyota Crown/Majesta: правый датчик SRS)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний датчик SRS (левый).
   а) Отсоедините разъем датчика SRS.
   б) Отверните два болта и снимите датчик.

Момент затяжки ..... 13 Н·м



Снятие и установка боковых датчиков SRS

Примечание:

- Внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожностей перед проведением работ.

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

(Toyota Aristo, Lexus GS300)

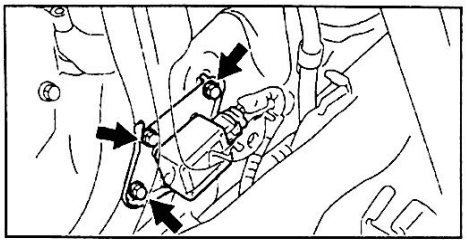
При снятии и установке боковых датчиков SRS руководствуйтесь сборочным рисунком "Боковые датчики SRS".

(Toyota Crown/Majesta)

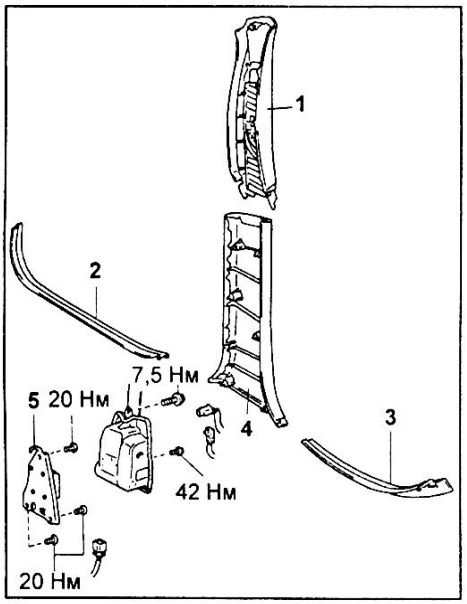
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите следующие детали (см. главу "Кузов"):
   а) Отделку порогов передней и задней дверей.
   б) Нижнюю отделку центральной стойки.
3. Снимите ремень безопасности переднего сиденья.

4. Снимите крышку преднатяжителя ремня безопасности переднего сиденья.
5. Отсоедините разъем, отверните болты крепления и снимите боковой датчик SRS.

Момент затяжки ..... 20,0 Н·м



Электронный блок управления SRS



Боковые датчики SRS (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - верхняя отделка центральной стойки, 2 - отделка порога передней двери, 3 - отделка порога задней двери, 4 - нижняя отделка центральной стойки, 5 - боковой датчик SRS.

После того, как автомобиль попал в аварию и подушки безопасности не сработали, проведите диагностику системы. Если подушки сработали, замените датчики системы. Датчики заменяются также в случае наличия соответствующего кода неисправности в памяти электронного блока управления SRS или если в процессе обслуживания датчик случайно уронили.

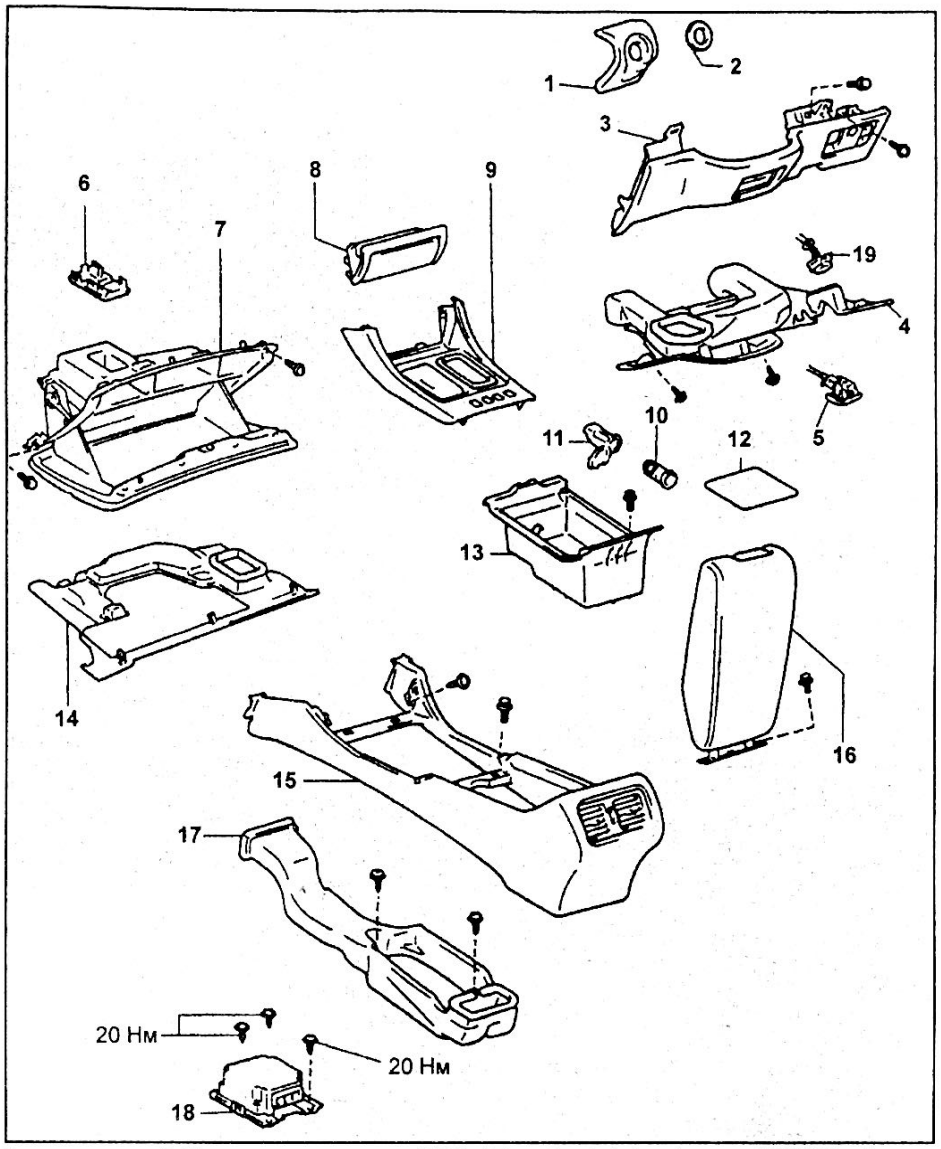
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль в сборе (см. главу "Кузов").
3. Снимите электронный блок управления SRS.

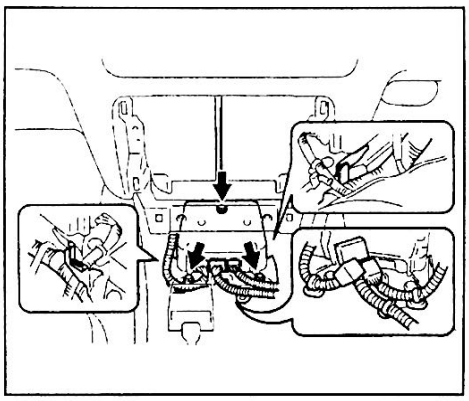
(Toyota Crown/Majesta)

а) Освободите зажимы и отсоедините жгут проводов от кронштейна электронного блока управления SRS.
б) Поднимите уплотнитель пола, освободите зажим жгута проводов и отсоедините разъем блока управления.
в) Отверните три болта и снимите электронный блок управления SRS.

Момент затяжки ..... 20,0 Н·м



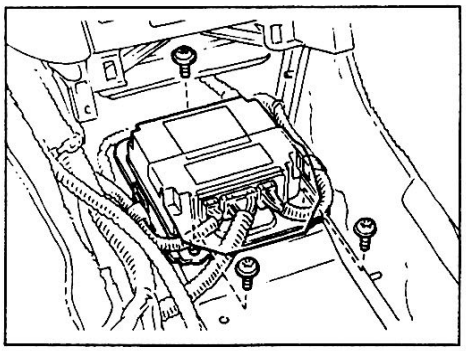
Электронный блок управления SRS (Toyota Aristo, Lexus GS300). 1 - отделка замка зажигания, 2 - рассеиватель лампы подсветки замка зажигания, 3 - нижняя отделка панели приборов со стороны водителя, 4 - нижняя крышка панели приборов со стороны водителя, 5 - рычаг привода замка капота, 6 - лампа подсветки вещевого ящика, 7 - вещевой ящик, 8 - центральный вещевой ящик панели приборов, 9 - отделка центральной консоли, 10 - прикуриватель, 11 - корпус прикуривателя, 12 - коврик пола вещевого ящика центральной консоли, 13 - вещевой ящик центральной консоли, 14 - нижняя крышка панели приборов со стороны пассажира, 15 - центральная консоль, 16 - подлокотник центральной консоли, 17 - воздуховод, 18 - электронный блок управления SRS, 19 - диагностический разъем "DLC3".



(Toyota Aristo, Lexus GS300)

а) Отсоедините разъемы от электронного блока управления SRS.
б) Отверните винты и снимите блок управления.

Момент затяжки.....20,0 Н·м



4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Внимание:

- При установке соблюдайте указанные моменты затяжки болтов крепления.
- Подсоединяйте разъем только при закрепленном блоке.

Диагностика системы

Считывание кодов неисправностей

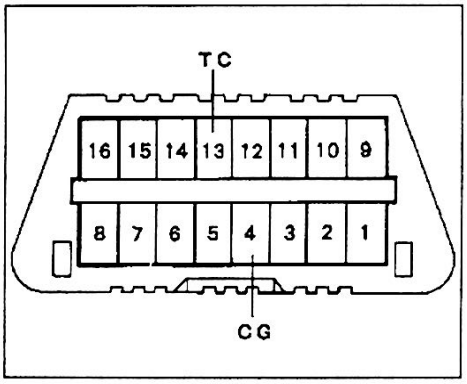
1. Проверка индикатора SRS.
Включите зажигание ("IG") и убедитесь, что индикатор загорится и примерно через 6 секунд погаснет.
2. Считайте коды неисправностей.

Примечание:
- Если индикатор продолжает гореть после вывода кода нормального состояния системы, это означает падение напряжения питания.
- Расшифровку кодов неисправностей смотрите в соответствующей таблице "Диагностические коды неисправностей системы SRS".
- При наличии двух или более кодов неисправностей, они выводятся, начиная с меньшего номера.
- Если выводится код, не указанный в таблице, неисправен блок управления SRS.

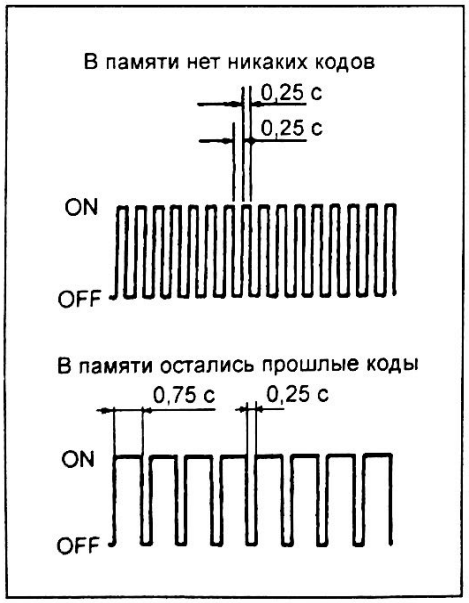
(Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели с 2000 г.))

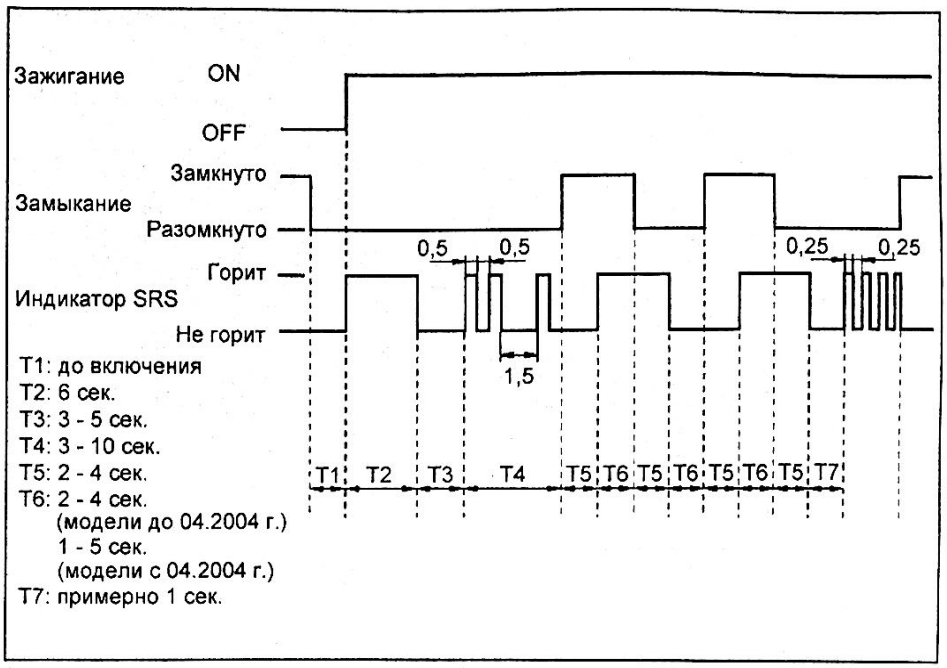
а) Включите зажигание ("IG") и подождите примерно 60 секунд.
б) Перемкните выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема.

Примечание: ошибочное соединение выводов может привести к выходу из строя системы.

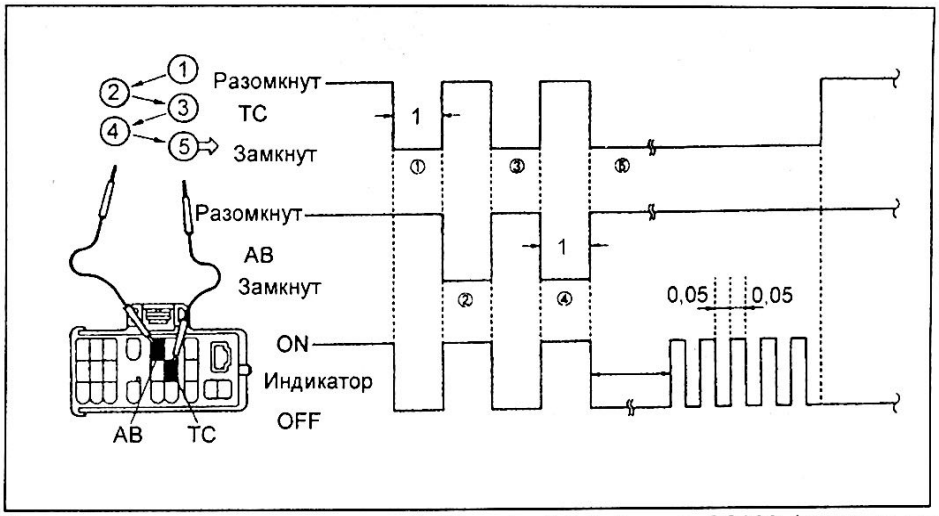


в) При отсутствии неисправностей через 1,5 секунды после замыкания выводов диагностического разъема индикатор будет мигать, как показано на рисунке.





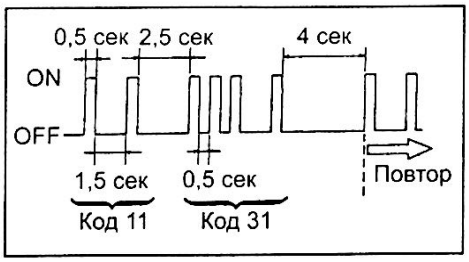
Стирание кодов неисправностей (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели с 2000 г.))



Стирание кодов неисправностей (Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели до 2000 г.)).

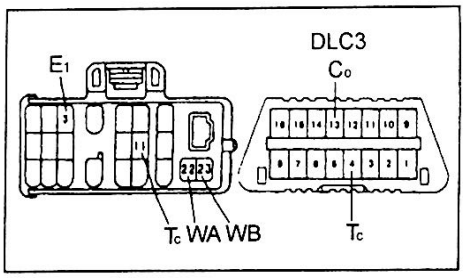
г) В случае неисправности через 6,5 секунд после замыкания выводов диагностического разъема индикатор начнет мигать с переменной частотой. Считайте коды неисправностей.

Примечание: на рисунке показан пример вывода кодов "11" и "31".



(Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели до 2000 г.))

а) Установите замок зажигания в положение "ON" или "ACC" и подождите примерно 60 секунд.
б) Установите перемычку на выводы "13" (Tc) и "4" (CG) диагностического разъема DLC3 (или "Tc" и "E1" диагностического разъема DLC1).



в) Определите коды неисправностей (см. таблицу " Диагностические коды неисправностей системы SRS").

Стирание кодов неисправностей

(Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели с 2000 г.))

Примечание: при стирании кодов руководствуйтесь рисунком "Стирание кодов неисправностей".

1. Подсоедините провода к выводам "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема.

2. Включите зажигание.
3. Отсоедините вывод "13" ("TC") основного диагностического разъема на 10 секунд и убедитесь, что индикатор SRS включился через 3 секунды после отключения.
4. Через 2 - 4 секунды после включения индикатора SRS подключите выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема.
5. Индикатор SRS выключится в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема. Отсоедините вывод "TC" основного диагностического разъема на 2 - 4 секунды после того как индикатор SRS погаснет.
6. Индикатор SRS опять загорится на 2 - 4 секунды после отсоединения вывода "TC" основного диагностического разъема. Через 2 - 4 секунды после этого подключите выводы "13" ("TC") и "4" ("CG") диагностического разъема.
7. Убедитесь, что индикатор SRS выключился в течение 2 - 4 секунд после подсоединения выводов "13" ("TC") и "4" ("CG") основного диагностического разъема и в течение 1 секунды появился код исправного состояния.

(Toyota Aristo/Lexus GS300 (модели до 2000 г.))

Стирание кодов неисправностей происходит через некоторое время после выключения зажигания. Если коды не удалились, то проделайте следующие операции:
1. Подсоедините провода к выводам "Tc" и "AB" диагностического разъема.
2. Включите зажигание и убедитесь, что индикатор SRS загорелся примерно на 6 с.
4. Поочередно замыкайте на массу выводы "Tc" и "AB" в соответствии с рисунком "Стирание кодов неисправностей". Убедитесь, что после того как индикатор погаснет, он начнёт мигать с указанной частотой, что будет означать стирание кодов неисправностей (см. рисунок "Стирание кодов неисправностей (Toyota Aristo)").

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе

MotorData.ru

Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы SRS.

Код Flash	Код SAE	Возможные места неисправности
11/ 12/ 13/ 14	B0102/ B0103/ B0100/ B0101	- Электровоспламенитель подушки безопасности водителя - Спиральный провод - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов
15	B1156/ B1157	- Правый передний датчик SRS - Жгут проводов - Электронный блок управления SRS - Главный жгут моторного отсека
16	B1158/ B1159	- Левый передний датчик SRS - Жгут проводов - Электронный блок управления SRS - Главный жгут моторного отсека
31	B1100	- Электронный блок управления SRS
32	B1140	- Правый боковой датчик SRS - Жгут проводов
33	B1141	- Левый боковой датчик SRS - Жгут проводов
41/ 42/ 43/ 44	B0112/ B0113/ B0110/ B0111	- Электровоспламенитель правой боковой подушки безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов
45/ 46/ 47/ 48	B0117/ B0118/ B0115/ B0116	- Электровоспламенитель левой боковой подушки безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов №2
51/ 52/ 53/ 54	B0107/ B0108/ B0105/ B0106	- Электровоспламенитель подушки безопасности пассажира - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов
61/ 62/ 63/ 64	B0132/ B0133/ B0130/ B0131	- Электровоспламенитель преднатяжителя правого ремня безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов
71/ 72/ 73/ 74	B0137/ B0138/ B0135/ B0136	- Электровоспламенитель преднатяжителя левого ремня безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов №2
81*/ 82*/ 83*/ 84*	B1162/ B1163/ B1160/ B1161	- Электровоспламенитель правой шторки безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов
85*/ 86*/ 87*/ 88*	B1167/ B1168/ B1165/ B1166	- Электровоспламенитель левой шторки безопасности - Электронный блок управления SRS - Жгут проводов

*Примечание: * - модели со шторками безопасности.*

Электрооборудование кузова

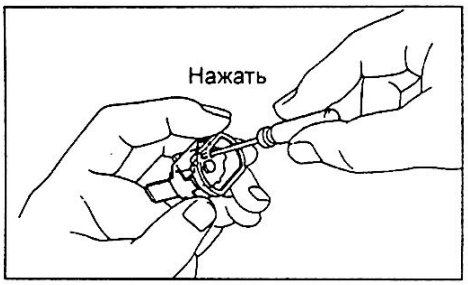
Общая информация

Меры предосторожности

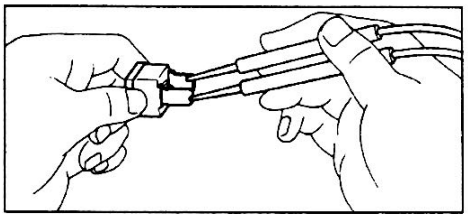
1. Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом (массой) автомобиля.
3. При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.
4. Не открывайте крышку кожуха электронного блока управления без крайней необходимости, так как интегральная схема блока может быть повреждена статическим электричеством.

Включение тепловых предохранителей

1. Отсоедините отрицательный провод от аккумуляторной батареи.
2. Снимите тепловой предохранитель.
3. Вставьте иглу в отверстие и нажмите для включения предохранителя.



4. Проверьте омметром проводимость между выводами.



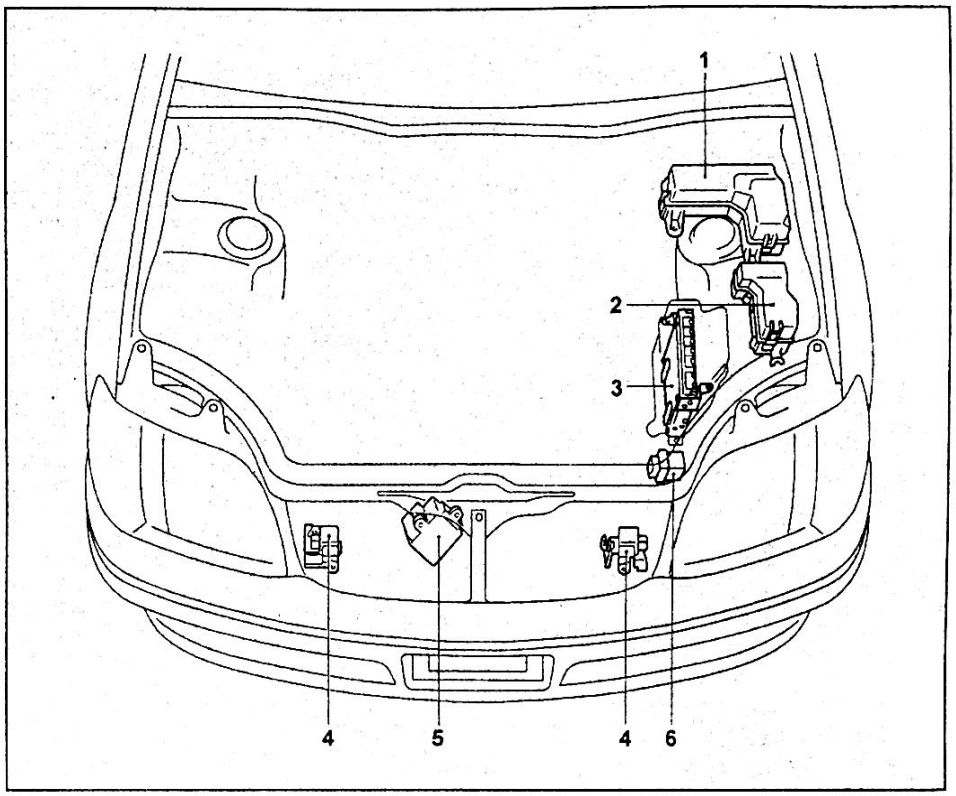
Если проводимость после включения предохранителя отсутствует, установите новый с аналогичными характеристиками.

Примечание: если после замены предохранитель продолжает выключаться, проверьте защищаемую им цепь на короткое замыкание.

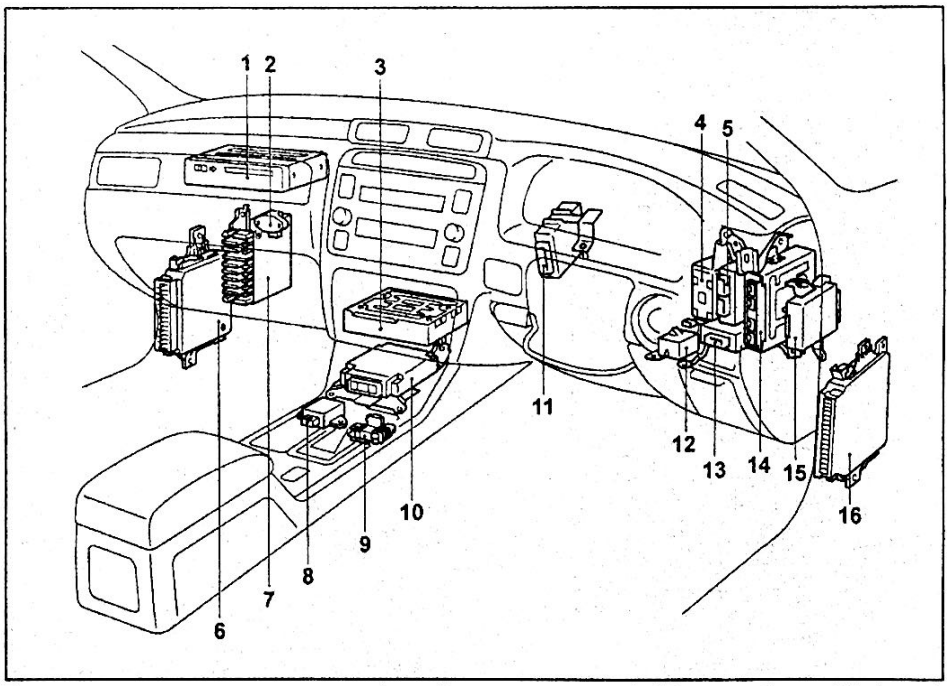
Замена предохранителей

1. Перед обслуживанием выключите зажигание и все электрические приборы.
2. Устанавливайте предохранители только регламентированного номинала тока.

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



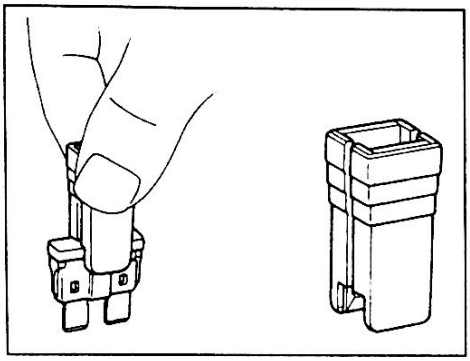
Расположение компонентов (моторный отсек) (Toyota Crown/Majesta). 1 - монтажный блок №1 в моторном отсеке, 2 - монтажный блок №2 в моторном отсеке, 3 - электронный блок управления двигателем, 4 - передний датчик SRS, 5 - электронный блок управления вентилятором системы охлаждения (1UZ-FE), 6 - реле электронасоса (Toyota Crown с 08.2001 г.).



Расположение компонентов (приборная панель) (Toyota Crown/Majesta). 1 - электронный блок навигационной системы, 2 - передний левый датчик ускорения, 3 - блок управления панелью приборов, 4 - электронный блок адаптивной системы поддержания скорости (кроме Toyota Crown до 08.2001 г.), 5 - электронный блок управления AHC (Toyota Crown Majesta) и TEMS, 6 - монтажный блок со стороны пассажира, 7 - усилитель аудиосистемы, 8 - датчик бокового перемещения и датчик замедления, 9 - реле управления блокировкой переключения, 10 - электронный блок управления SRS, 11 - блок управления противоугонной системой (модели с 08.2001 г.), 12 - усилитель транспондера, 13 - реле корректора фар, 14 - блок управления электрооборудованием шасси, 15 - блок управления регулировкой рулевой колонки, 16 - монтажный блок со стороны водителя.

3. Извлекайте и устанавливайте предохранитель только прямым движением, не выкручивая и не раскачивая. В противном случае контакты могут раздвинуться слишком широко и предохранитель не будет в них держаться.

Примечание: для снятия и установки предохранителя пользуйтесь спецприспособлением (см. рисунок).

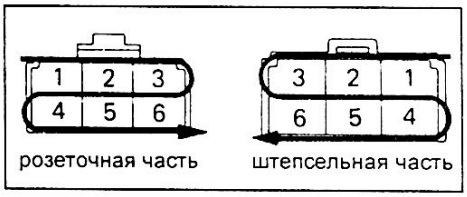


4. Если после замены предохранителя он снова перегорает, то проверьте цепи на обрыв и короткое замыкание.

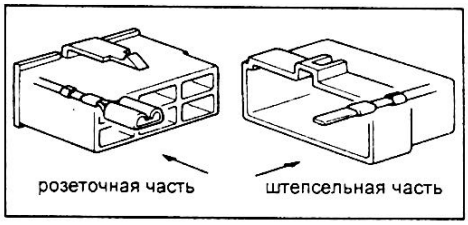
Идентификация разъемов

1. Контакты в розеточной части разъема нумеруются от верхнего левого к нижнему правому краю.
2. Контакты штепсельной части разъема нумеруются от верхнего правого к нижнему левому краю.

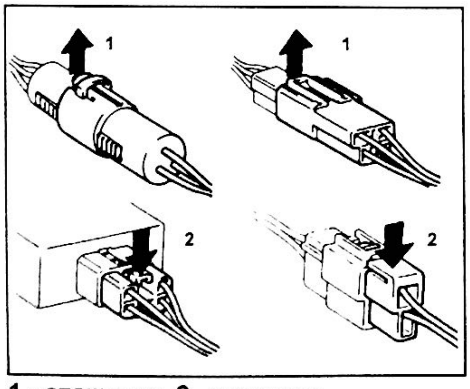
Примечание: когда в одном узле применяется несколько разъемов, указываются наименования каждого разъема (буква алфавита) и номер контакта.



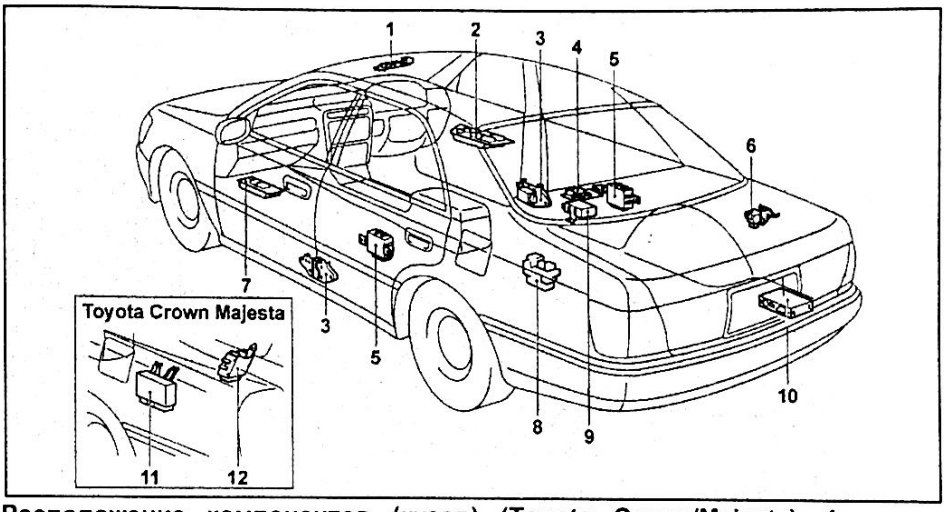
3. Если не сказано иначе, все разъемы показываются с раскрываемой стороны замком кверху.



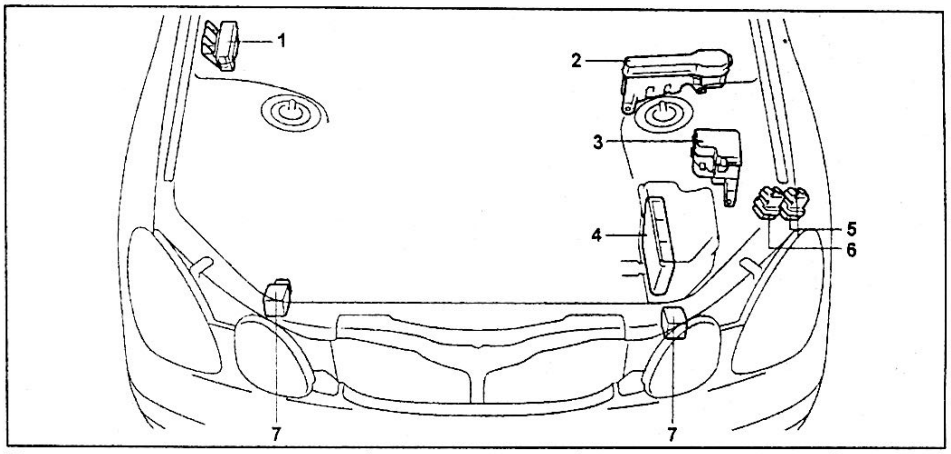
4. При рассоединении разъемов не тяните за провода и будьте внимательны при отсоединении зажимов фиксаторов.



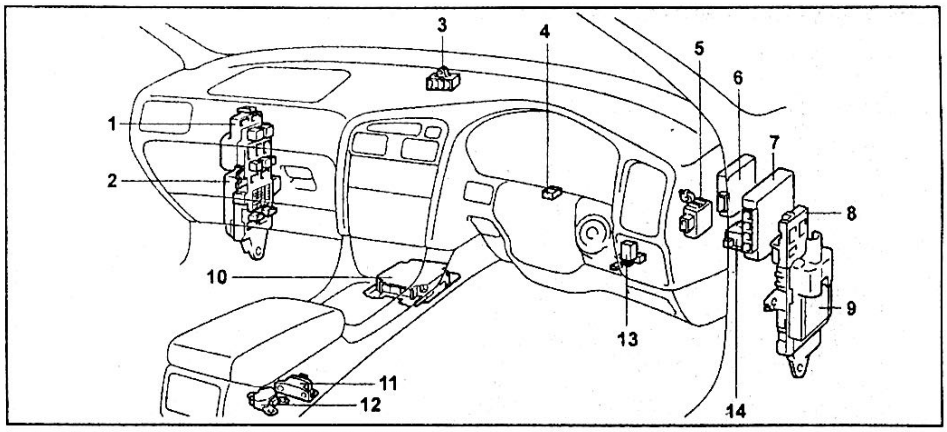
1 - отожмите, 2 - нажмите.



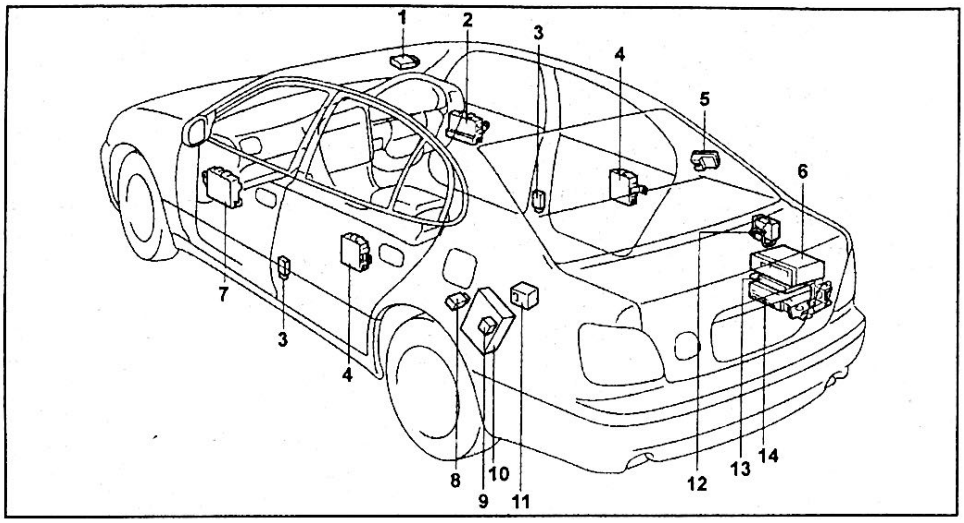
Расположение компонентов (кузов) (Toyota Crown/Majesta). 1 - реле управления люком, 2 - главный переключатель управления стеклоподъемниками (блок управления электрооборудованием двери водителя), 3 - датчик боковой подушки безопасности, 4 - реле задней шторки, 5 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 6 - задний датчик ускорения, 7 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира (блок управления электрооборудованием двери пассажира), 8 - монтажный блок аккумуляторной батареи (Toyota Crown с 08.2001 г.), 9 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 10 - ТВ-тюнер, 11 - электронный блок системы 4WD и электронный блок управления ARS, 12 - электронный блок вибромассажора.



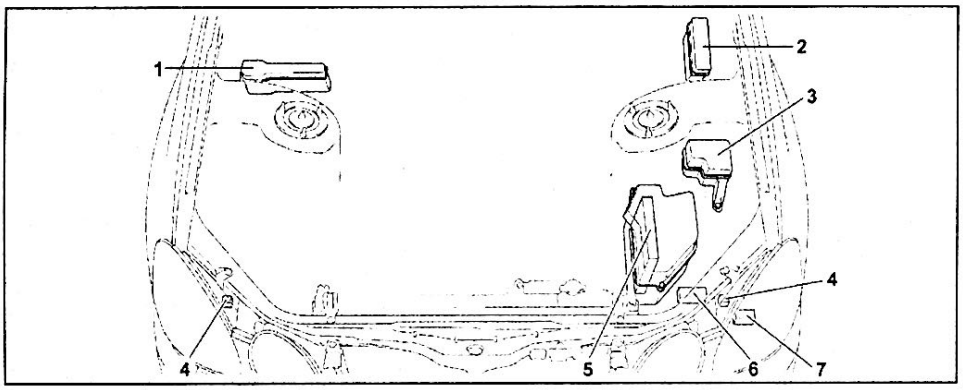
Расположение компонентов (моторный отсек) (Toyota Aristo). 1 - блок реле №2 в моторном отсеке, 2 - монтажный блок в моторном отсеке, 3 - блок реле №3 в моторном отсеке, 4 - электронный блок управления двигателем, 5 - реле №2 электродвигателя вентилятора, 6 - главное реле двигателя, 7 - передний датчик SRS.



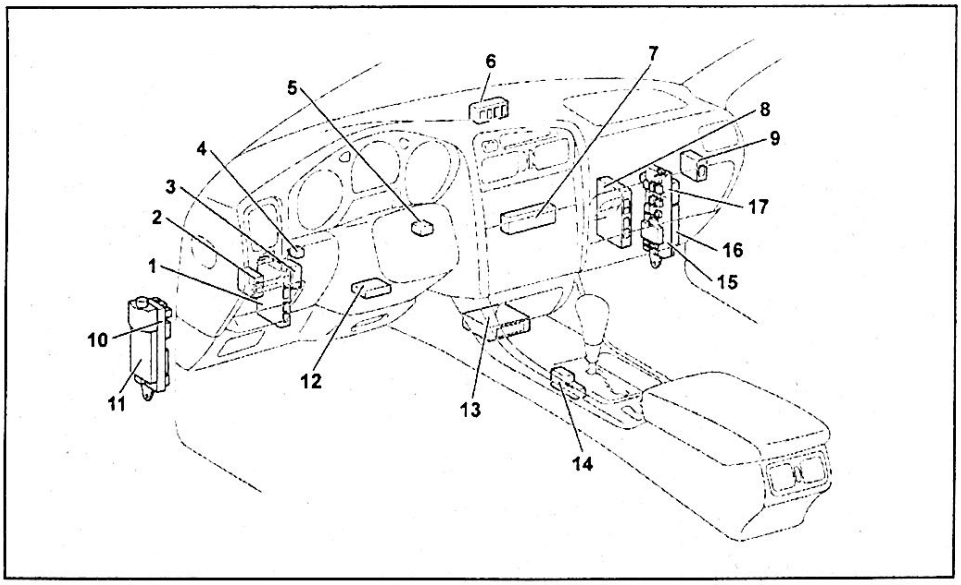
Расположение компонентов (приборная панель) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны пассажира, 2 - блок управления Multiplex (со стороны пассажира), 3 - соединительные разъемы №15, 4 - блок управления регулировкой рулевой колонки, 5 - блок управления регулировкой давления в системе ГУР, 6 - маршрутизатор, 7 - электронный блок управления ABS, 8 - монтажный блок со стороны водителя, 9 - блок управления Multiplex (со стороны водителя), 10 - электронный блок управления SRS, 11 - датчик бокового перемещения, 12 - датчик замедления, 13 - усилитель транспондера, 14 - зуммер системы VSC.



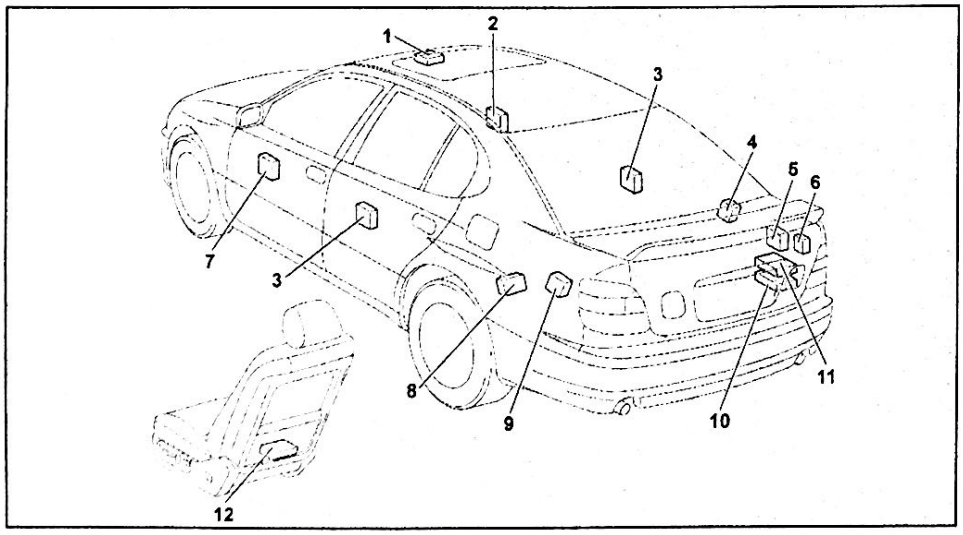
Расположение компонентов (кузов) (Toyota Aristo). 1 - реле управления люком, 2 - блок управления электрооборудованием двери водителя, 3 - датчик боковой подушки безопасности, 4 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 5 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 6 - электронный блок навигационной системы, 7 - блок управления электрооборудованием двери пассажира, 8 - контроллер топливного насоса, 9 - реле электропривода ARS, 10 - электронный блок управления ARS, 11 - датчик неисправности задних ламп, 12 - ТВ-тюнер, 13 - усилитель антенны, 14 - усилитель аудиосистемы.



Расположение компонентов (моторный отсек) (Lexus GS300).
1 - монтажный блок в моторном отсеке,
2 - блок реле №2 в моторном отсеке,
3 - блок реле №3 в моторном отсеке,
4 - блок управления фарой,
5 - электронный блок управления двигателем и АКПП,
6 - блок корректора фар,
7 - реле управления очистителем фар.

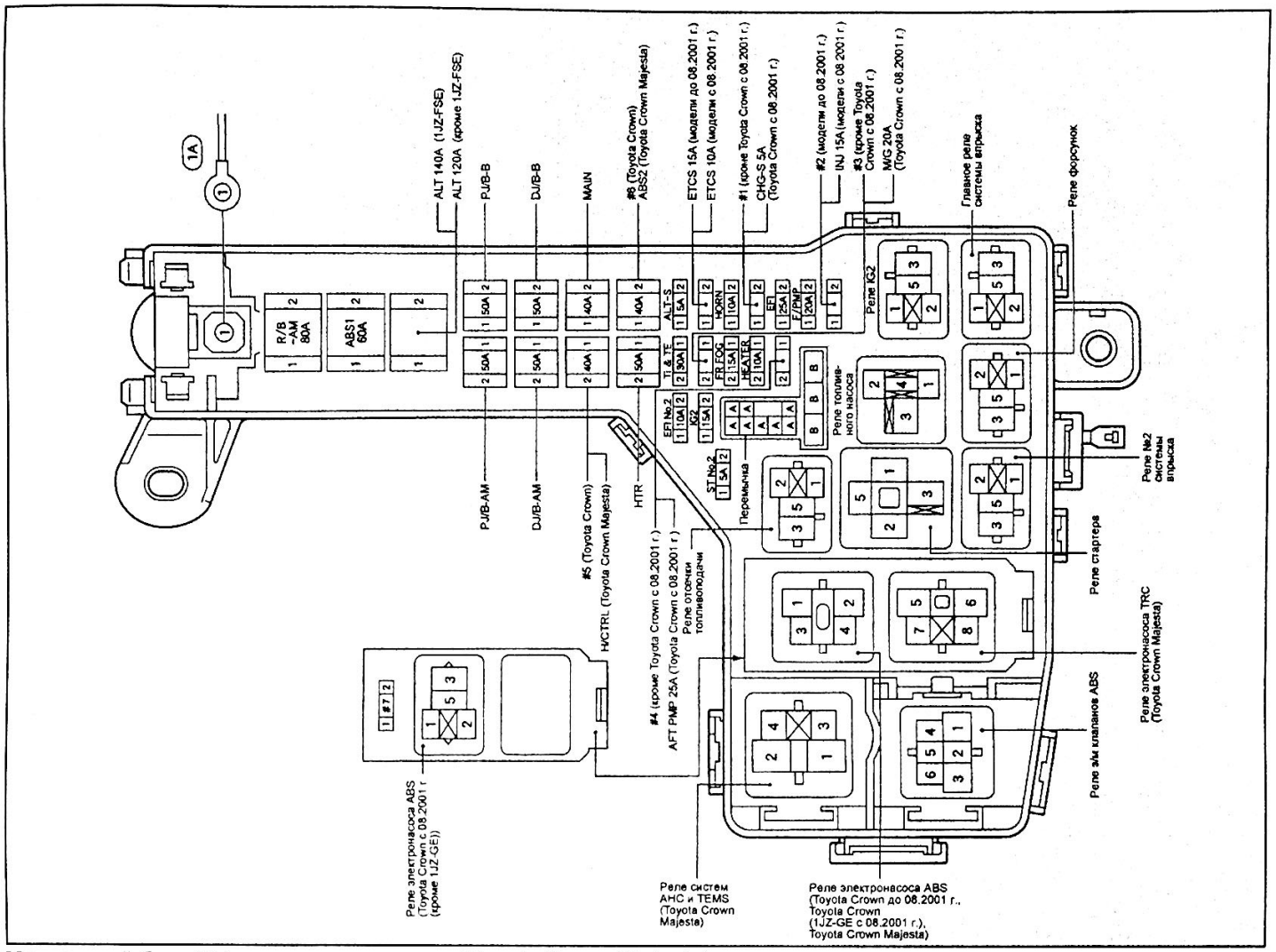


Расположение компонентов (приборная панель) (Lexus GS300). 1 - электронный блок управления ABS, 2 - блок управления регулировкой давления в системе ГУР, 3 - маршрутизатор, 4 - реле задних противотуманных фонарей, 5 - усилитель транспондера, 6 - соединительные разъемы под приборной панелью, 7 - блок управления кондиционером, 8 - усилитель аудиосистемы, 9 - реле системы DRL, 10 - монтажный блок со стороны водителя, 11 - блок управления Multiplex (со стороны водителя), 12 - блок управления регулировкой рулевой колонки, 13 - электронный блок управления SRS, 14 - блок управления блокировкой переключения, 15 - монтажный блок со стороны пассажира, 16 - блок управления Multiplex (со стороны пассажира), 17 - блок реле со стороны пассажира.

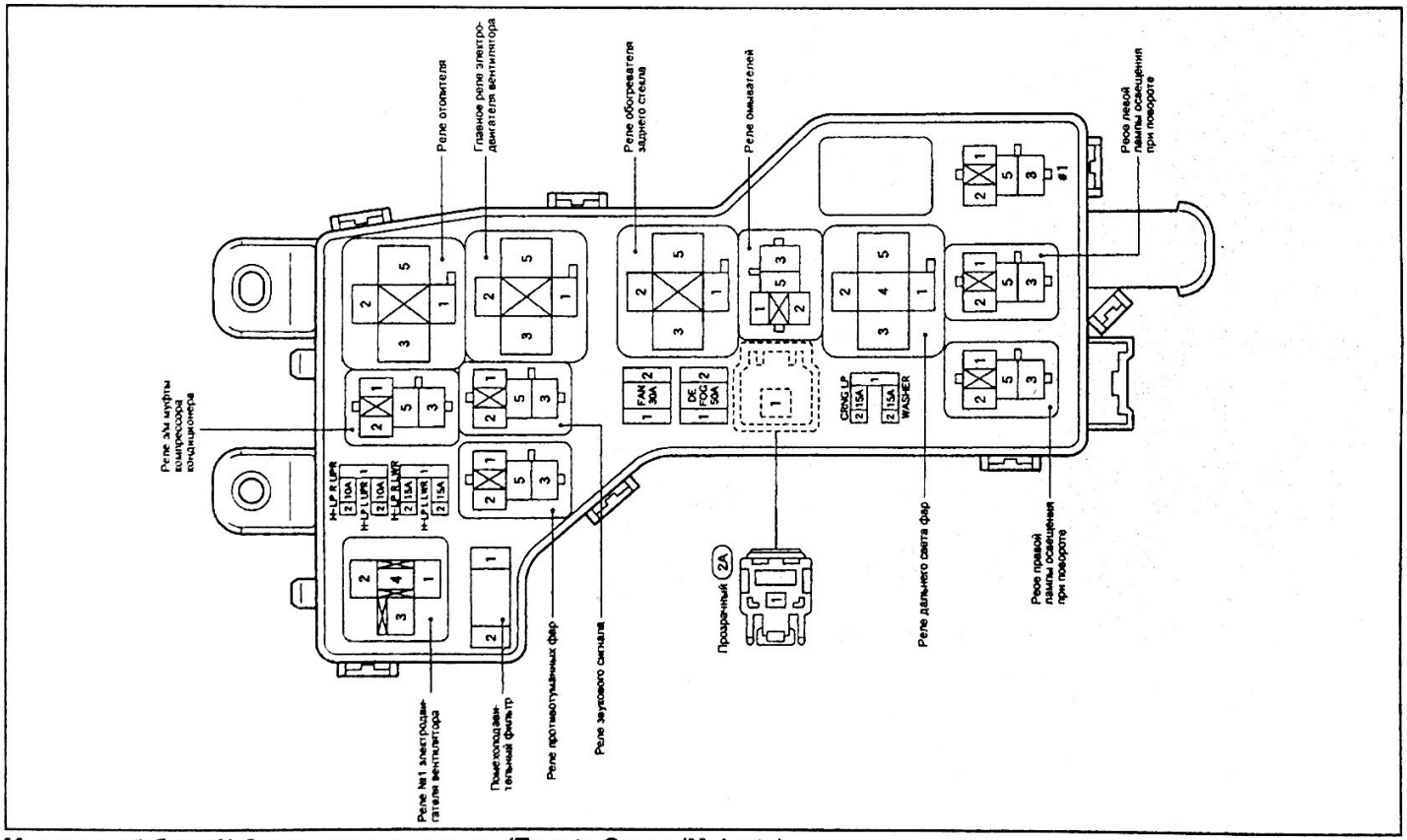


Расположение компонентов (кузов и сиденья) (Lexus GS300). 1 - электропривод и блок управления люком, 2 - блок управления электрооборудованием двери пассажира, 3 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 4 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 5 - приемопередатчик телефона и реле динамика, 6 - электропривод и реле управления антенной, 7 - блок управления электрооборудованием двери водителя, 8 - блок управления топливным насосом, 9 - датчик неисправности задних ламп, 10 - усилитель аудиосистемы, 11 - электронный блок навигационной системы, 12 - блок управления регулировкой сиденья.

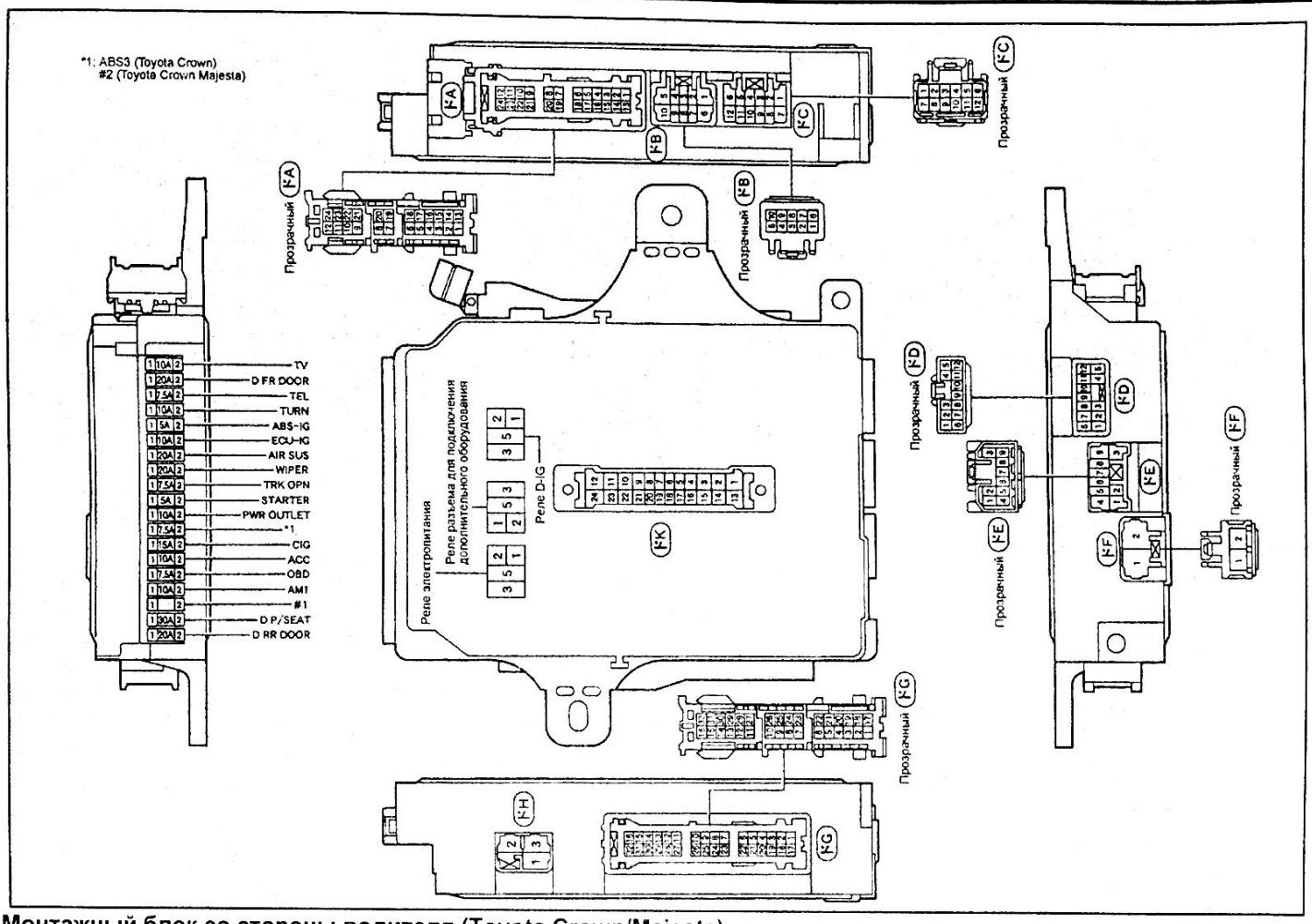
Реле и предохранители



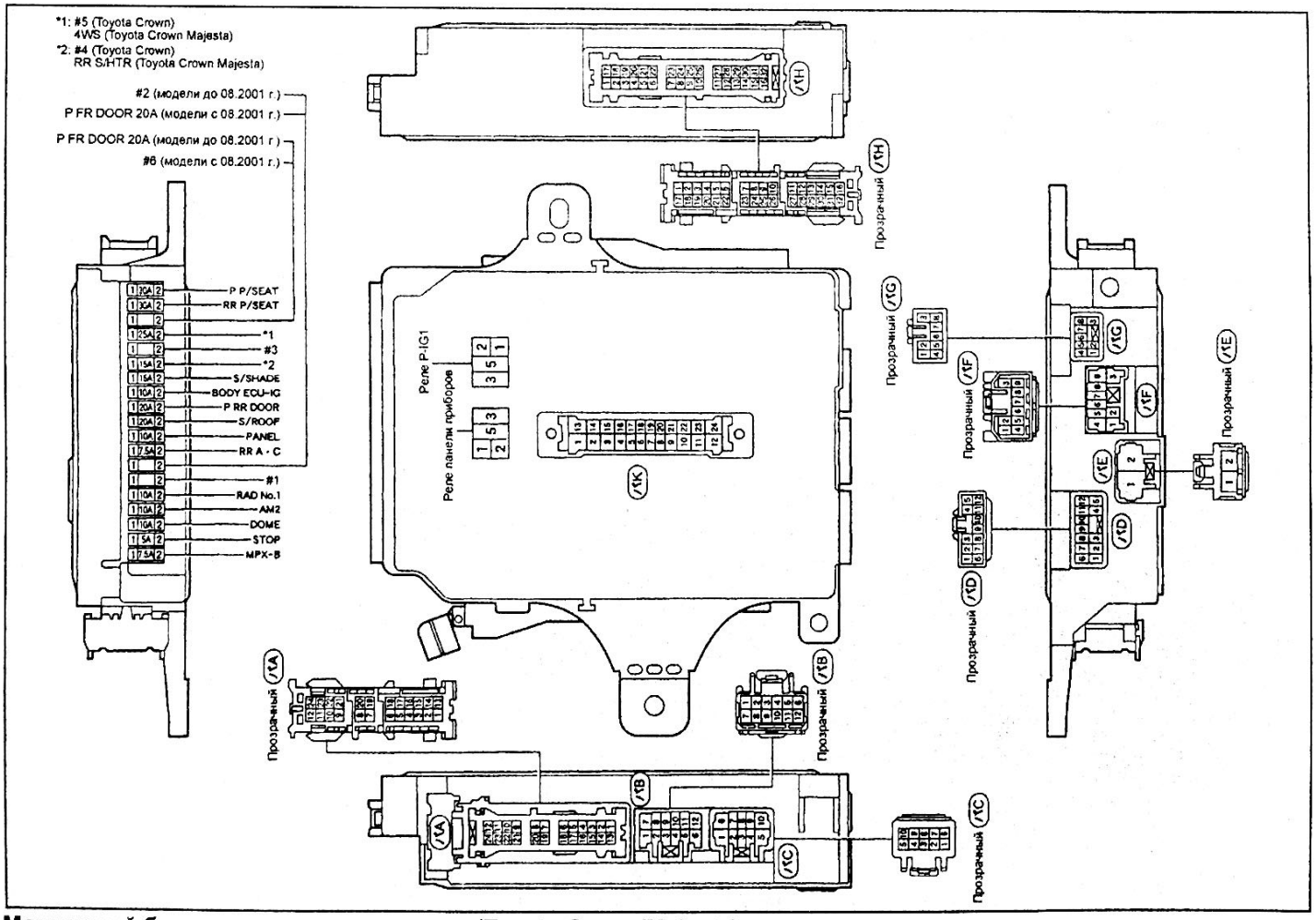
Монтажный блок №1 в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta).



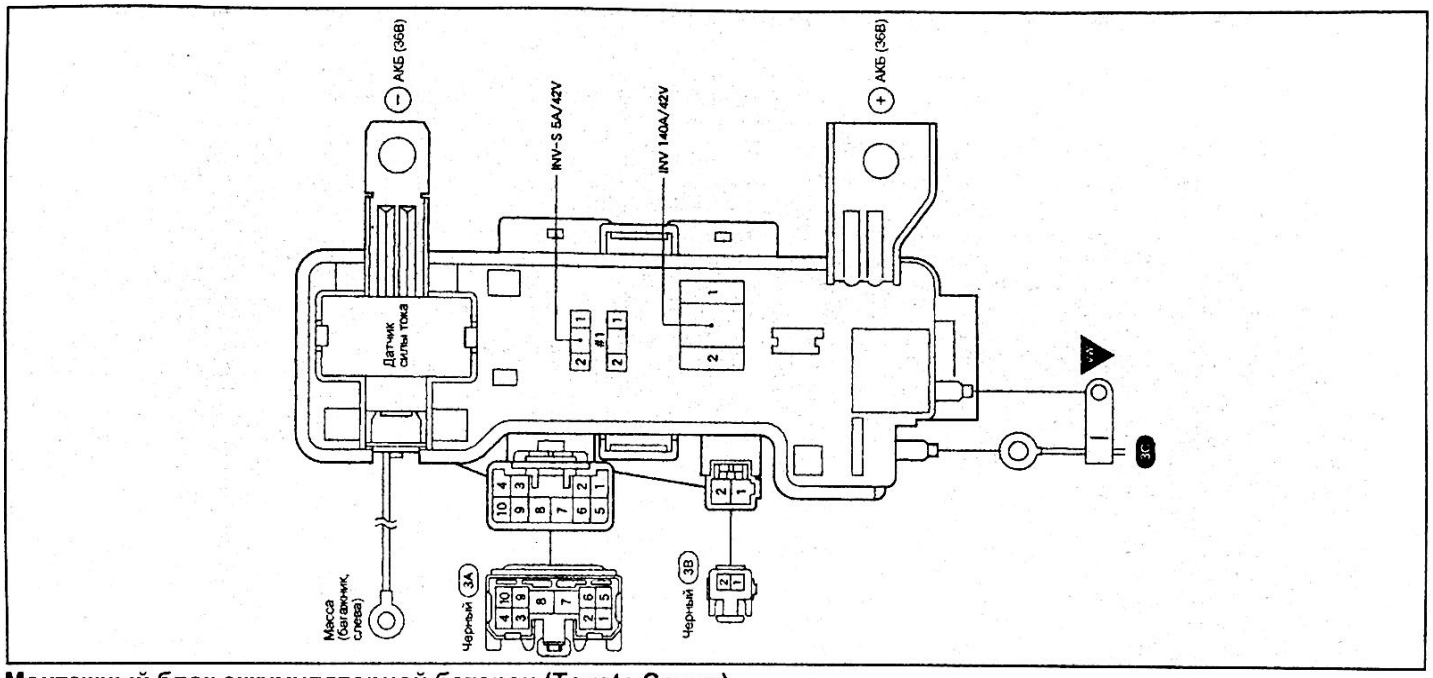
Монтажный блок №2 в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta).



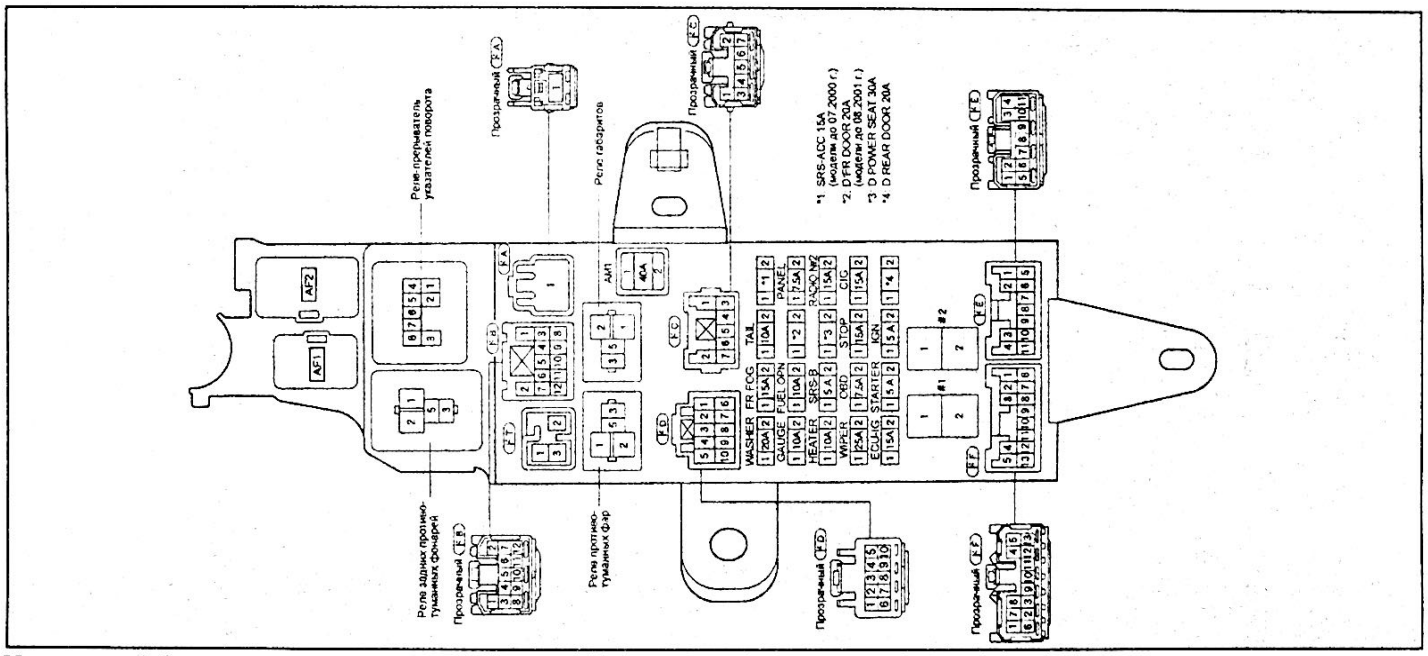
Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Crown/Majesta).



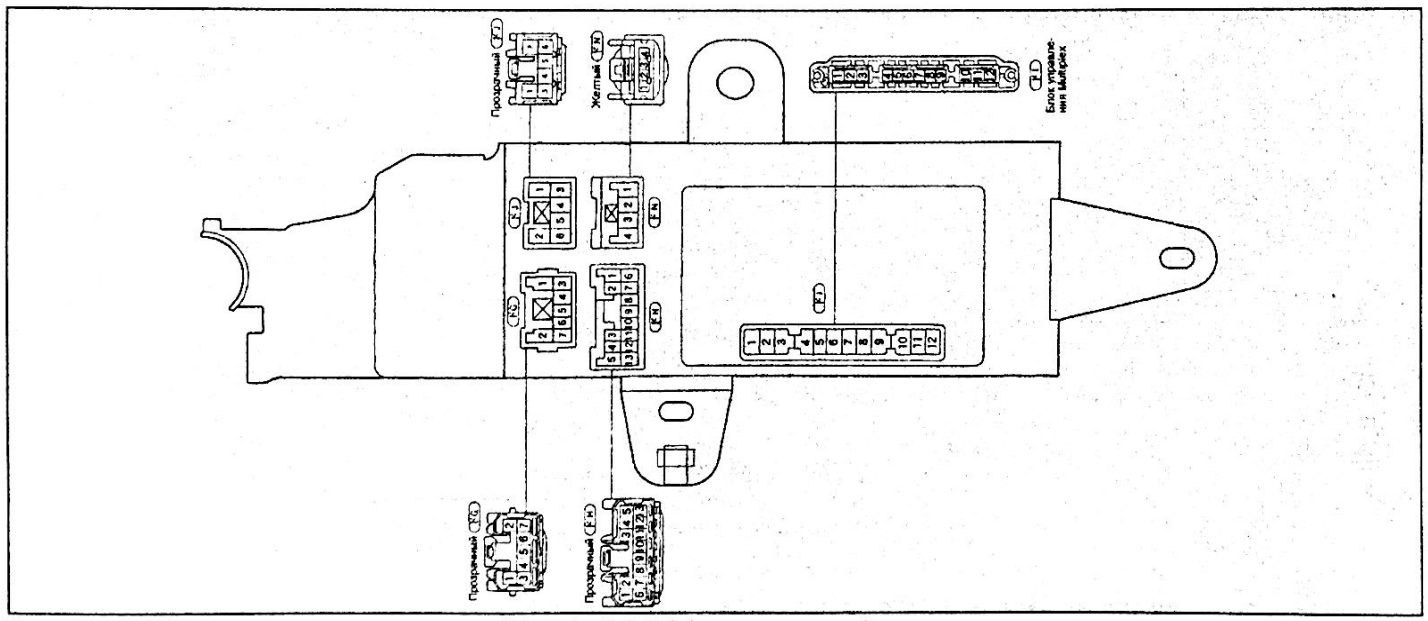
Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Crown/Majesta).



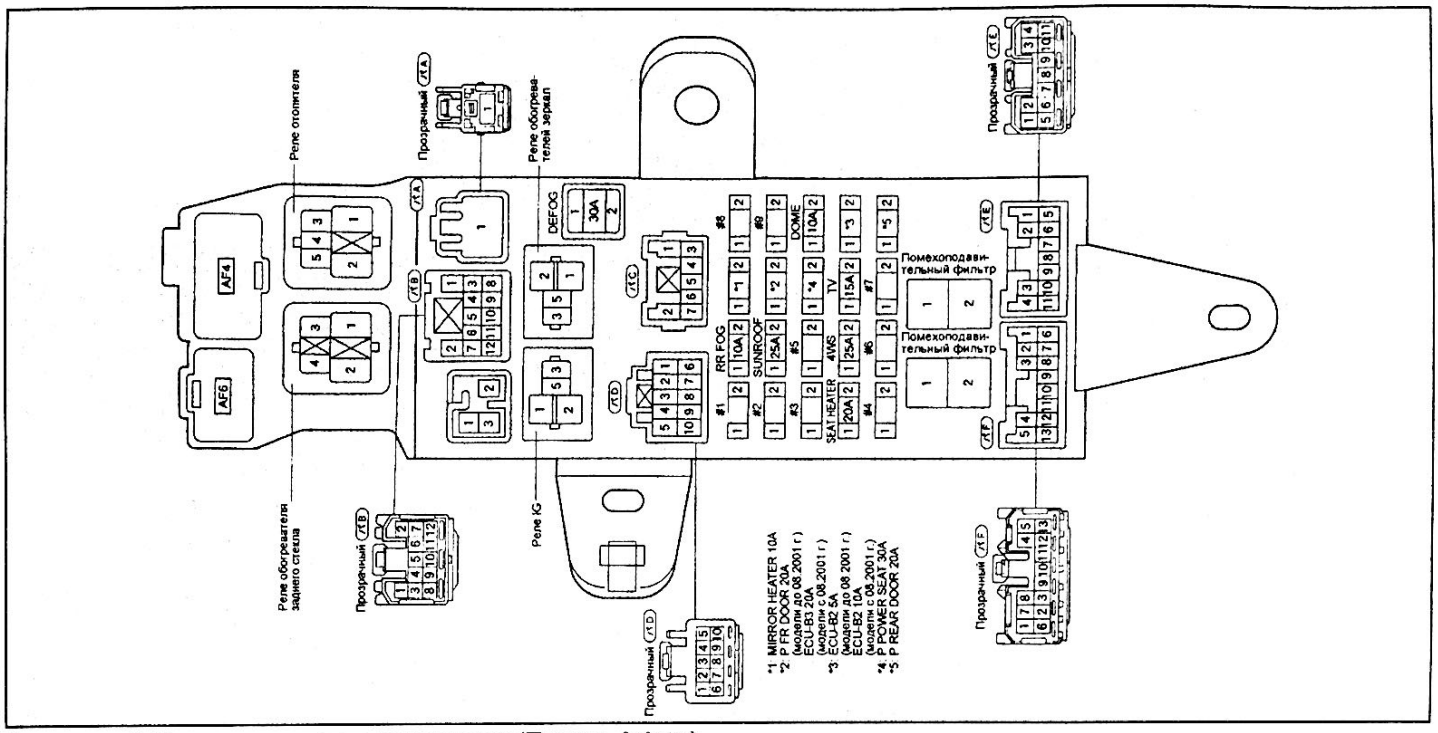
Монтажный блок аккумуляторной батареи (Toyota Crown).



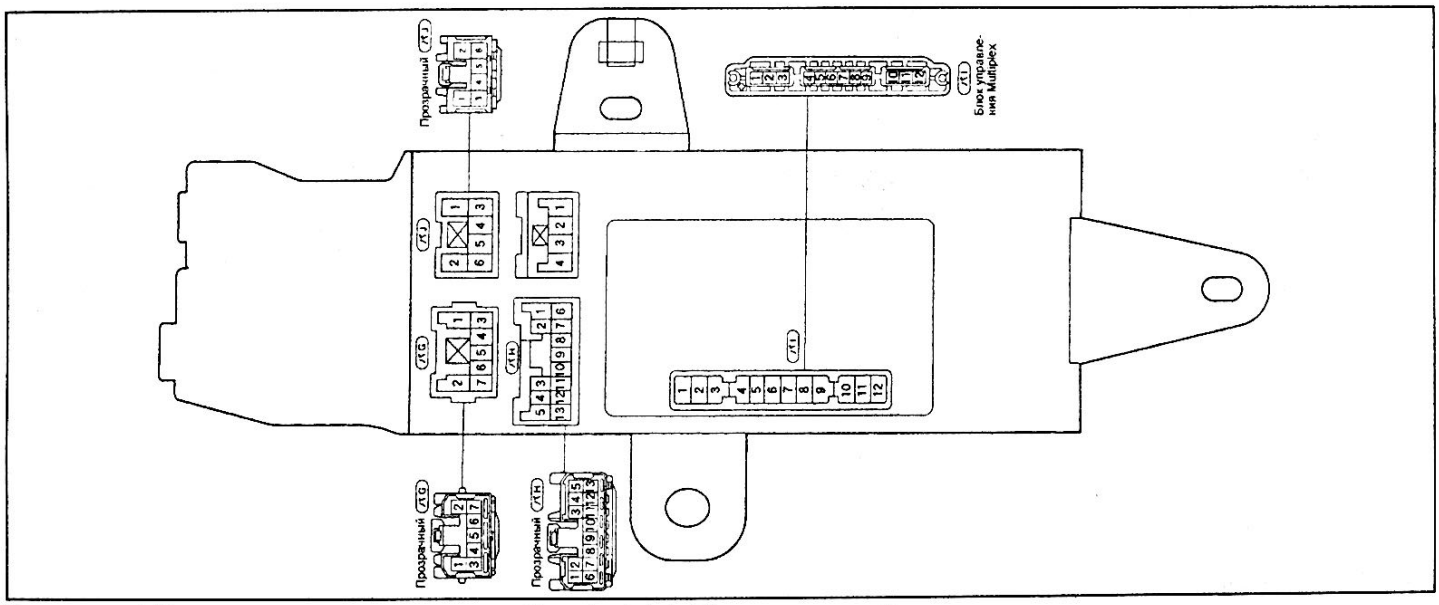
Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Aristo).



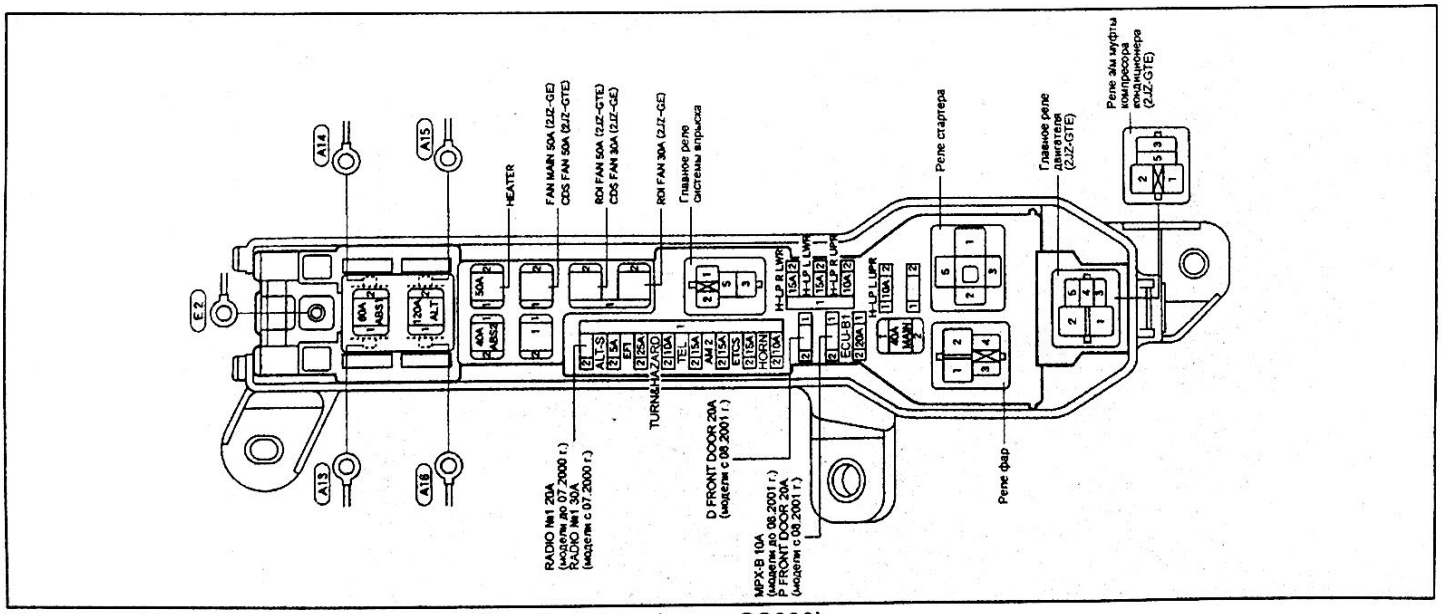
Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Aristo) (продолжение).



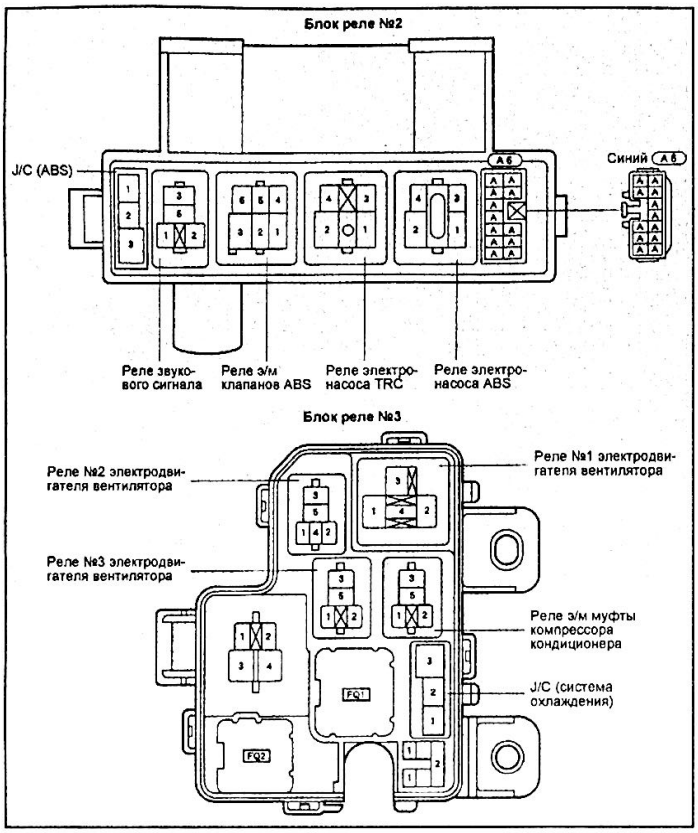
Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Aristo).



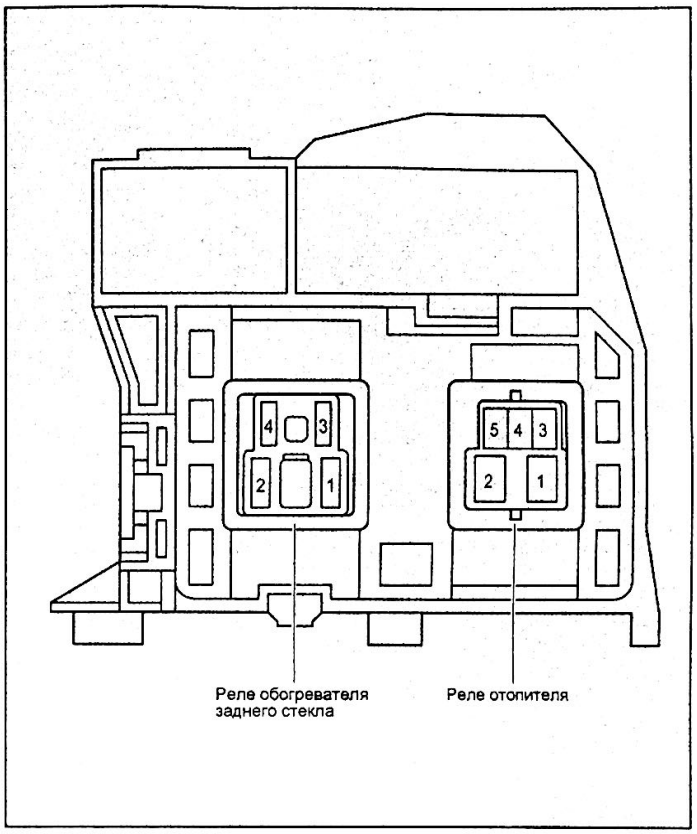
Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Aristo) (продолжение).



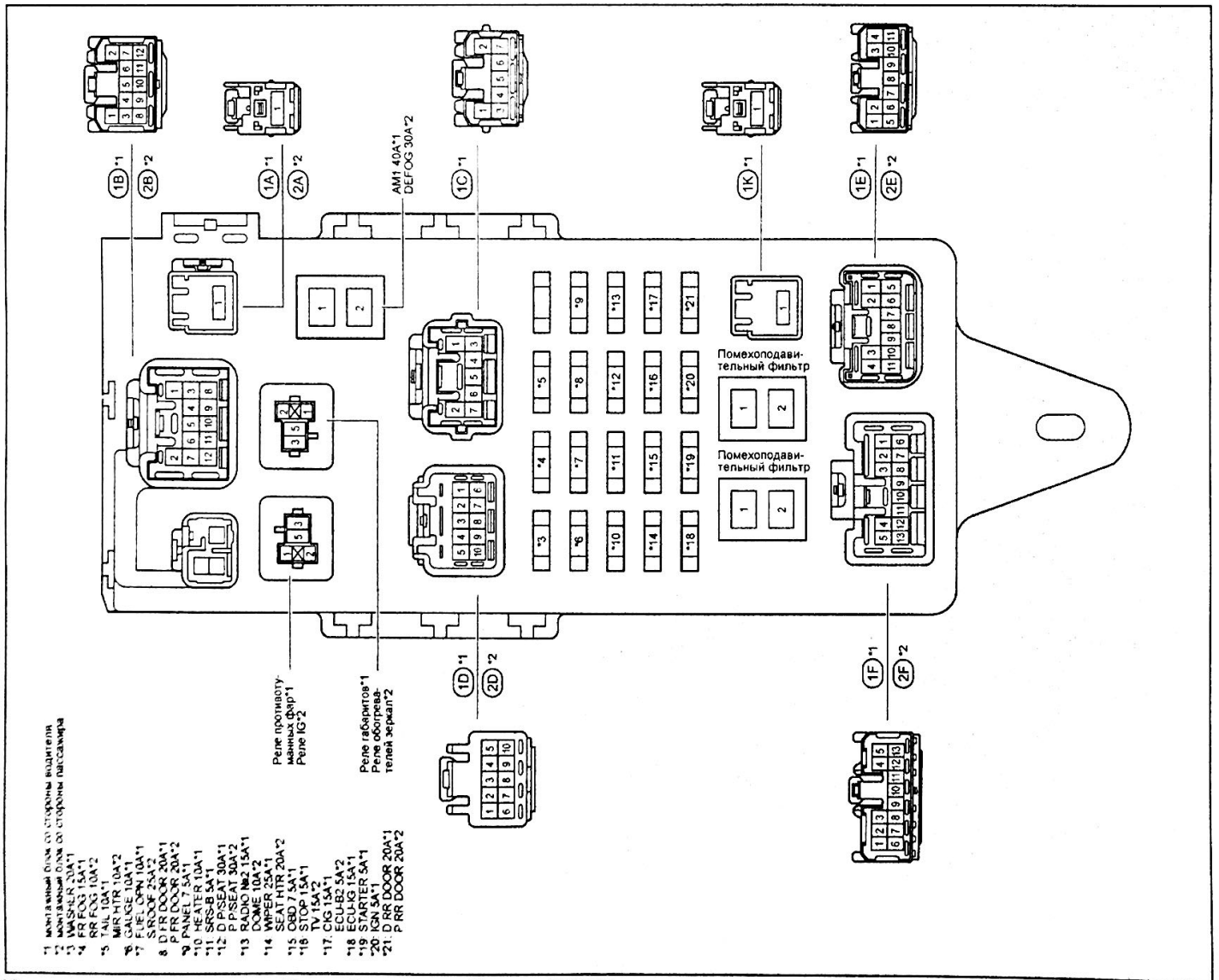
Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Aristo, Lexus GS300).



Блоки реле №2 и №3 (Toyota Aristo, Lexus GS300).



Блок реле со стороны пассажира (Lexus GS300).



Монтажные блоки под приборной панелью (Lexus GS300).

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta)

ALT-S 5A
- Система зарядки

ST №2 5A
- Система запуска
- Система управления двигателем

EFI №2 10A
- Система управления двигателем 1G-FE
- Система управления двигателем 1JZ-GE
- Система управления двигателем 1JZ-GTE
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-FSE (модели до 08.2001 г.)
- Система управления двигателем 1UZ-FE
- Система электронного управления АКПП (1G-FE)
- Система электронного управления АКПП (1JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП (1JZ-GTE)
- Система электронного управления АКПП (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП (1UZ-FE)
- Система иммобилайзера
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

ETCS 10A
- Система управления двигателем 1JZ-GE
- Система управления двигателем 1JZ-GTE
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 1JZ-FSE
- Система управления двигателем 2JZ-FSE (модели с 08.2001 г.)
- Система управления двигателем 1UZ-FE
- Система электронного управления АКПП (2JZ-FSE с 08.2001 г.)
- Система поддержания скорости

HEATER 10A
- Передний кондиционер

HORN 10A
- Звуковой сигнал
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)
- Противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

ETCS 15A
- Система управления двигателем 1JZ-GE
- Система управления двигателем 1JZ-GTE
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-FSE (модели до 08.2001 г.)
- Система управления двигателем 1UZ-FE
- Система поддержания скорости (модели до 08.2001 г.)

FR FOG 15A
- Противотуманные фары

IG2 15A
- Система зарядки
- Система запуска
- Система зажигания
- Система управления двигателем
- Электропривод вентиляторов
- Система электронного управления АКПП
- Индикаторы АКПП
- Система ARS
- Система безопасности (SRS)
- Система иммобилайзера (модели до 08.2001 г.)
- Фонари заднего хода
- Система поддержания скорости
- Система иммобилайзера
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

INJ 15A
- Система управления двигателем 1JZ-FSE
- Система управления двигателем 2JZ-FSE (модели с 08.2001 г.)

F/PMP 20A
- Система запуска
- Система управления двигателем 1JZ-FSE
- Система управления двигателем 2JZ-FSE

EFI 25A
- Система запуска (модели до 08.2001 г.)
- Система управления двигателем
- Система электронного управления АКПП
- Система иммобилайзера
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

TI&TE 30A
- Система регулировки рулевой колонки

ABS2 40A
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)

H/CTRL 40A
- Системы AHC и TEMS

MAIN 40A
- Система запуска
- Система управления двигателем
- Фары

D J/B-AM 50A
- Разъемы для подключения дополнительного оборудования
- Розетки

D J/B-B 50A
- Разъемы для подключения дополнительного оборудования

HTR 50A
- Передний кондиционер

P J/B-AM 50A
- Система Multiplex (приборная панель)
- Часы
- Противотуманные фары
- Система автоматического управления освещением
- Габариты
- Подсветка

P J/B-B 50A
- Система зарядки
- Система запуска
- Система зажигания
- Фары (модели с корректором фар)
- Задние противотуманные фонари
- Стоп-сигналы
- Габариты
- Фонари заднего хода

ABS1 60A
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)

ALT 120A
- Система зарядки

Блок реле №2 в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta)

H-LP L UPR 10A
- Фары

H-LP R UPR 10A
- Фары

CRNG LP 15A
- Лампы освещения при повороте

H-LP L LWR 15A
- Фары

H-LP R LWR 15A
- Фары

WASHER 15A
- Очистители и омыватели лобового стекла

FAN 30A
- Электропривод вентиляторов

DEFOG 50A
- Обогреватель заднего стекла

FAN 50A
- Электропривод вентиляторов

Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Crown/Majesta)

ABS-IG 5A
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)
- Система ARS
- Системы AHC и TEMS
- Система регулировки давления в системе ГУР
- Система поддержания скорости

STARTER 5A
- Система запуска
- Система управления двигателем

OBD 7,5A
- Система управления двигателем
- Система электронного управления АКПП

Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Crown/ Majesta) (продолжение)

TEL 7,5A
- Центральный замок
- Розетки

TRK OPN 7,5A
- Система открывания лючка топливозаливной горловины
- Система открывания багажника

ACC 10A
- Блокировка переключения
- Система Multiplex (приборная панель)
- Электропривод зеркал
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Электропривод задней шторки
- Аудиосистема
- Часы
- Подсветка
- Передний кондиционер
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха
- Обогреватель заднего стекла

AM1 10A
- Разъемы для подключения дополнительного оборудования

ECU-IG 10A
- Система зарядки
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)
- Система подключения полного привода (4WD)
- Система ARS
- Система безопасности (SRS)
- Система TEMS
- Системы AHC и TEMS
- Блокировка переключения
- Система регулировки рулевой колонки
- Система Multiplex (приборная панель)
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Электропривод зеркал
- Обогреватели зеркал
- Электропривод люка
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система ослабления натяжения
- Вибромассажер
- Комбинация приборов
- Аудиосистема
- Очистители и омыватели лобового стекла
- Фары (модели с корректором фар)
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха
- Розетки
- Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания индивидуальных настроек)
- Система поддержания скорости
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)
- Противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

PWR OUTLET 10A
- Розетки

TURN 10A
- Указатели поворота и аварийная сигнализация
- Лампы освещения при повороте

TV 10A
- Аудиосистема
- Часы (модели с системой Multivision)

CIG 15A
- Прикуриватель

AIR SUS 20A
- Система TEMS
- Системы AHC и TEMS

D FR DOOR 20A
- Система электронного управления АКПП (1JZ-FSE)
- Система электронного управления АКПП (2JZ-FSE)
- Индикаторы АКПП
- Система Multiplex (приборная панель)
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Электропривод зеркал
- Обогреватели зеркал
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система иммобилайзера
- Комбинация приборов
- Фары
- Задние противотуманные фонари
- Система автоматического управления освещением
- Габариты
- Лампы освещения салона
- Передний кондиционер
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха
- Обогреватель заднего стекла
- Система поддержания скорости
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)
- Противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

D RR DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Лампы освещения салона

WIPER 20A
- Очистители и омыватели лобового стекла

D P/SEAT 30A
- Электропривод сиденья водителя

Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Crown/Majesta)

STOP 5A
- Система управления двигателем
- Система электронного управления АКПП
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)
- Система ARS
- Система TEMS
- Системы AHC и TEMS
- Блокировка переключения
- Стоп-сигналы
- Система поддержания скорости

MPX-B 7,5A
- Система зарядки
- Система управления двигателем
- Система электронного управления АКПП
- Индикаторы АКПП
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)
- Система подключения полного привода (4WD)
- Система безопасности (SRS)
- Системы AHC и TEMS
- Система регулировки рулевой колонки
- Система Multiplex (приборная панель)
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Электропривод зеркал
- Обогреватели зеркал
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система иммобилайзера
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Комбинация приборов
- Аудиосистема с отдельным усилителем
- Часы (модели без системы Multivision)
- Очистители и омыватели лобового стекла
- Фары
- Противотуманные фары
- Задние противотуманные фонари
- Указатели поворота и аварийная сигнализация
- Лампы освещения при повороте
- Стоп-сигналы
- Габариты
- Подсветка
- Передний кондиционер
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха
- Обогреватель заднего стекла
- Система поддержания скорости
- Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания индивидуальных настроек)
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)
- Противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

RR A. C 7,5A
- Система Multiplex (приборная панель)
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха

AM2 10A
- Система запуска
- Система зажигания

Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Crown/ Majesta) (продолжение)

BODY ECU-IG 10A
- Система зарядки
- Система управления двигателем
- Система электронного управления АКПП
- Индикаторы АКПП
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) (2WD)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система подключения полного привода (4WD)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC и VSC)
- Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, TRC, VSC и 4WD) (модели с 08.2001 г.)
- Система безопасности (SRS)
- Система TEMS
- Системы AHC и TEMS
- Система Multiplex (приборная панель)
- Центральный замок
- Обогреватели зеркал
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Комбинация приборов
- Фары (модели с корректором фар)
- Система автоматического управления освещением
- Стоп-сигналы
- Габариты
- Передний кондиционер
- Задний кондиционер и ионизатор воздуха
- Обогреватель заднего стекла
- Система поддержания скорости

DOME 10A
- Лампы освещения салона

PANEL 10A
- Система Multiplex (приборная панель)
- Часы
- Система автоматического управления освещением
- Габариты
- Подсветка

RAD №1 10A
- Аудиосистема

RR S/HTR 15A
- Обогреватели сидений

S/SHADE 15A
- Электропривод задней шторки
- Ионизатор воздуха (модели без заднего кондиционера)

P FR DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Электропривод зеркал
- Обогреватели зеркал
- Лампы освещения салона
- Система иммобилайзера и противоугонная система (модели с 08.2001 г.)
- Противоугонная система (модели с 08.2001 г.)

P RR DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Центральный замок
- Электропривод стеклоподъемников
- Лампы освещения салона

S/ROOF 20A
- Электропривод люка

4WS 25A
- Система ARS

P P/SEAT 30A
- Электропривод сиденья пассажира

RR P/SEAT 30A
- Электропривод задних сидений

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Aristo)

ALT-S 5A
- Система зарядки

H-LP L UPR 10A
- Фары

H-LP R UPR 10A
- Комбинация приборов
- Фары

HORN 10A
- Система Multiplex (кузов)
- Звуковой сигнал
- Центральный замок и противоугонная система

MPX-B 10A
- Система зарядки
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система регулировки рулевой колонки
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Система безопасности (SRS) (модели с 07.2000 г.)
- Система Multiplex (кузов)
- Система Multiplex (двери)
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система открывания багажника
- Комбинация приборов
- Лампы освещения салона
- Система автоматического управления освещением
- Центральный замок и противоугонная система
- Система Multiplex (шина данных)

TURN&HAZARD 10A
- Указатели поворота и аварийная сигнализация

AM2 15A
- Система запуска и зажигания

ETCS 15A
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)

H-LP L LWR 15A
- Фары

H-LP R LWR 15A
- Фары

TEL 15A
- Телефон

D FRONT DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Лампы освещения салона
- Центральный замок и противоугонная система

P FRONT DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Лампы освещения салона
- Центральный замок и противоугонная система

RADIO №1 20A*1
RADIO №1 30A*2
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели до 08.1999 г.)
- Аудиосистема со встроенным усилителем (модели без системы Multivision)
- Аудиосистема с отдельным усилителем (модели без системы Multivision)
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели с 08.1999 г.)

EFI 25A
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Система иммобилайзера

CDS FAN 30A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GE)

RDI FAN 30A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GE)

ABS №2 40A
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)

MAIN 40A
- Система запуска и зажигания
- Система Multiplex (кузов)
- Фары
- Система автоматического управления освещением
- Центральный замок и противоугонная система

CDS FAN 50A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GTE)

FAN MAIN 50A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GE)

HEATER 50A
- Система Multiplex (кузов)
- Кондиционер с автоматическим управлением

Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Aristo) (продолжение)

RDI FAN 50A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GTE)

ABS №1 60A
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)

ALT 120A
- Система зарядки
- Система Multiplex (кузов)
- Система Multiplex (двери)
- Подсветка
- Габариты
- Система автоматического управления освещением
- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал
- Центральный замок и противоугонная система

Примечание:
*1 - *модели до 07.2000 г.*
*2 - *модели с 07.2000 г.*

Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Aristo)

IGN 5A
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GE)
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система безопасности (SRS) (модели до 07.2000 г.)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)
- Система безопасности (SRS) (модели с 07.2000 г.)

SRS-B 5A
- Система безопасности (SRS) (модели до 07.2000 г.)
- Система безопасности (SRS) (модели с 07.2000 г.)
- Комбинация приборов

STARTER 5A
- Система запуска и зажигания
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE

PANEL 7,5A
- Система Multiplex (двери)
- Подсветка

OBD 7,5A
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)

FUEL OPEN 10A
- Система открывания лючка топливозаливной горловины

GAUGE 10A
- Система зарядки
- Система управления двигателем 2JZ-GE
- Система управления двигателем 2JZ-GTE
- Система ARS
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)
- Система регулировки давления в системе ГУР
- Система безопасности (SRS) (модели с 07.2000 г.)
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Комбинация приборов
- Фары
- Стоп-сигналы
- Габариты
- Указатели поворота и аварийная сигнализация
- Фонари заднего хода
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели с 08.1999 г.)

HEATER 10A
- Система Multiplex (кузов)
- Очиститель воздуха
- Кондиционер с автоматическим управлением
- Обогреватель заднего стекла и обогреватели зеркал

TAIL 10A
- Противотуманные фары
- Система Multiplex (кузов)
- Габариты

CIG 15A
- Прикуриватель и разъем для подключения дополнительного оборудования

ECU-IG 15A
- Система регулировки рулевой колонки
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GTE)
- Система ARS
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)
- Электропривод стеклоподъемников
- Система регулировки давления в системе ГУР
- Система Multiplex (кузов)
- Система Multiplex (двери)
- Электропривод люка
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Система ослабления натяжения
- Электрохроматическое зеркало
- Фары
- Система автоматического управления освещением
- Блокировка переключения (модели с 07.2000 г.)
- Центральный замок и противоугонная система
- Система Multiplex (шина данных)

FR FOG 15A
- Противотуманные фары
- Система Multiplex (кузов)

RADIO №2 15A
- Блокировка переключения (модели до 07.2000 г.)
- Электропривод зеркал
- Система Multiplex (кузов)
- Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели до 08.1999 г.)
- Часы
- Аудиосистема со встроенным усилителем
- Кондиционер с автоматическим управлением
- Телефон
- Аудиосистема с отдельным усилителем (модели без системы Multivision)
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели с 08.1999 г.)
- Блокировка переключения (модели с 07.2000 г.)
- Центральный замок и противоугонная система
- Система Multiplex (шина данных)

SRS-ACC 15A
- Система безопасности (SRS) (модели до 07.2000 г.)

STOP 15A
- Блокировка переключения (модели до 07.2000 г.)
- Система ARS
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE)
- Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE)
- Антиблокировочная система тормозов (ABS) и система курсовой устойчивости (VSC)
- Система Multiplex (кузов)
- Стоп-сигналы
- Блокировка переключения (модели с 07.2000 г.)

D FRONT DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе
- Лампы освещения салона
- Центральный замок и противоугонная система

D REAR DOOR 20A
- Система Multiplex (двери)
- Лампы освещения салона
- Центральный замок и противоугонная система

WASHER 20A
- Очистители и омыватели лобового стекла

WIPER 25A
- Очистители и омыватели лобового стекла

D POWER SEAT 30A
- Электропривод сидений

AM1 40A
- Разъем для подключения дополнительного оборудования

Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Aristo)

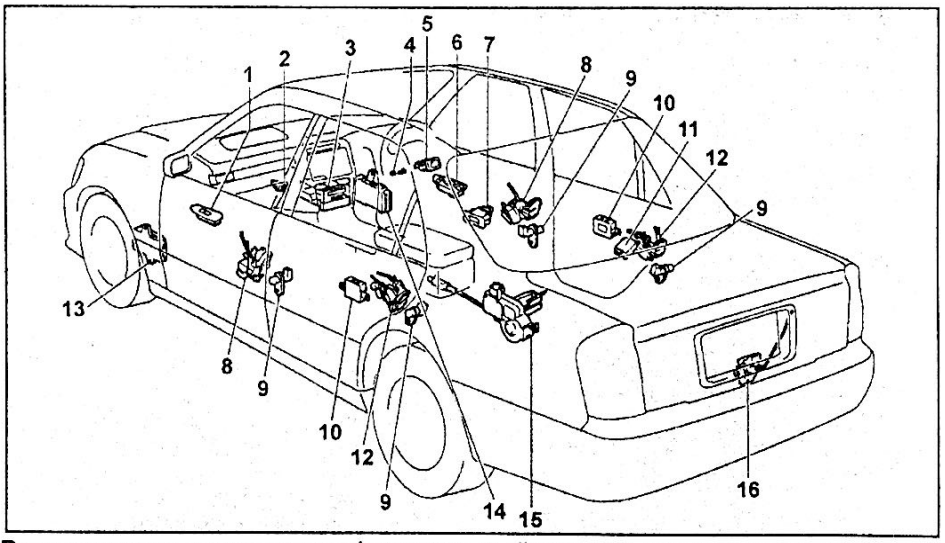
ECU-B2 5A
- Кондиционер с автоматическим управлением
DOME 10A
- Система Multiplex (кузов) - Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели до 08.1999 г.) - Часы - Лампы освещения салона - Аудиосистема с отдельным усилителем (модели без системы Multivision) - Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели с 08.1999 г.) - Центральный замок и противоугонная система
ECU-B2 10A*
- Система зарядки - Система управления двигателем 2JZ-GE - Система регулировки рулевой колонки - Система управления двигателем 2JZ-GTE - Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GE) - Система электронного управления АКПП и система поддержания скорости (2JZ-GTE) - Система безопасности (SRS) (модели с 07.2000 г.) - Система Multiplex (кузов) - Система Multiplex (двери) - Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности - Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе - Система открывания багажника - Комбинация приборов - Лампы освещения салона - Система автоматического управления освещением - Центральный замок и противоугонная система - Система Multiplex (шина данных)
MIRROR HEATER 10A
- Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал
RR FOG 10A
- Противотуманные фары - Система Multiplex (кузов)
TV 15A
- Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели до 08.1999 г.) - Аудиосистема с отдельным усилителем и система Multivision (модели с 08.1999 г.)
ECU-B3 20A
- Система Multiplex (кузов)
P FRONT DOOR 20A
- Система Multiplex (кузов) - Система Multiplex (двери) - Лампы освещения салона - Центральный замок и противоугонная система
P REAR DOOR 20A
- Система Multiplex (двери) - Лампы освещения салона - Центральный замок и противоугонная система
SEAT HEATER 20A
- Обогреватели сидений
4WS 25A
- Система ARS
SUNROOF 25A
- Электропривод люка
DEFOG 30A
- Система Multiplex (кузов) - Обогреватель заднего стекла и обогреватель зеркал
P POWER SEAT 30A
- Система регулировки рулевой колонки - Электропривод сидений

*Примечание: * - модели с 08.2001 г.*

Центральный замок

Проверка работы

1. Проверка срабатывания.
   а) Убедитесь, что все двери отпираются и запираются с помощью главного выключателя центрального замка (на двери водителя).
   б) Поверните ключ в замке двери водителя в положение "LOCK" и убедитесь, что все двери запираются.
   в) Поверните ключ в замке двери водителя в положение "UNLOCK" и убедитесь, что все двери отпираются.
2. Проверка функции автоматического срабатывания.
   Убедитесь, что при скорости автомобиля более 20 км/ч все двери автоматически запираются.
3. Проверка функции предотвращения запирания.
   Внимание: при проверке этой функции откройте стекло двери водителя.
   а) Вставьте ключ в замок зажигания.
   б) Откройте дверь водителя, переведите кнопку блокировки в положение "LOCK" и убедитесь, что все двери немедленно отпираются.
   в) Откройте дверь водителя, переведите главный выключатель центрального замка в положение "LOCK" и убедитесь, что все двери немедленно отпираются.
   г) Откройте дверь водителя, переведите кнопку блокировки в положение "LOCK" и удерживайте ее более 2 секунд. Затем закройте дверь водителя и убедитесь, что все двери отпираются.
4. Проверка функции безопасности.
   а) Опустите стекло водителя.
   б) Закройте все двери.
   в) Извлеките ключ из замка зажигания и заприте двери при помощи пульта дистанционного управления. Снаружи переведите главный выключатель центрального замка в положение "UNLOCK" и убедитесь, что двери не отпираются.
   г) Извлеките ключ из замка зажигания и заприте двери при помощи ключа. Снаружи переведите главный выключатель центрального замка в положение "UNLOCK" и убедитесь, что двери не отпираются.
   д) Извлеките ключ зажигания, откройте дверь водителя, затем закройте и заблокируйте дверь без использования ключа, с помощью выключателя на двери водителя. Снаружи переведите главный выключатель центрального замка в положение "UNLOCK" и убедитесь, что двери не отпираются.



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Toyota Crown/Majesta). 1 - выключатель центрального замка (в двери пассажира), 2 - выключатель отмены открывания багажника, 3 - интегрированная панель, 4 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 5 - выключатель открывания лючка топливозаливной горловины, 6 - главный выключатель центрального замка, 7 - выключатель открывания багажника, 8 - электропривод замка передней двери, 9 - концевой выключатель двери, 10 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 11 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 12 - электропривод замка задней боковой двери, 13 - монтажный блок со стороны пассажира, 14 - монтажный блок со стороны водителя, 15 - электропривод лючка топливозаливной горловины, 16 - электропривод замка багажника.

е) Убедитесь, что функция безопасности отключается в следующих случаях:
- при включении зажигания;
- при отпирании двери водителя ключом;
- при разблокировке дверей с помощью выключателя центрального замка после разблокировки замка выключателем на двери;
- при отпирании дверей с пульта дистанционного управления.

5. *(Lexus GS300 с 07.2000 г.)*
Проверка функции двойной блокировки замков дверей.

Примечание: для включения двойной блокировки замков дверей выполните следующее:
- *выключите зажигание;*
- *извлеките ключ из замка зажигания;*
- *откройте дверь водителя;*
- *заблокируйте все двери с помощью передатчика;*
- *еще раз нажмите на кнопку "LOCK" передатчика и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд.*

Опустите стекло двери водителя, включите режим двойной блокировки (передатчик должен находиться вне салона) и убедитесь, что двери возможно открыть только при одном из следующих условий:
- нажата кнопка "UNLOCK" передатчика;
- зажигание включено.

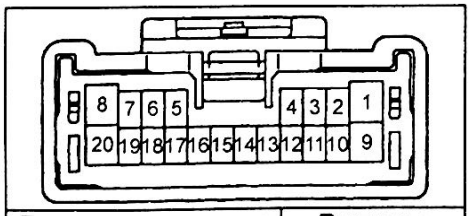
6. Проверка работы освещения.
а) Переведите переключатель управления освещением салона в положение "DOOR".
б) Убедитесь, что при отпирании двери водителя ключом освещение включается.
в) Убедитесь, что освещение выключается примерно через 15 секунд, если после отпирания дверь не была открыта.

Проверка выключателей центрального замка (Toyota Crown/Majesta)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъемов (см. таблицу "Проверка выключателей центрального замка (Toyota Crown/Majesta)").

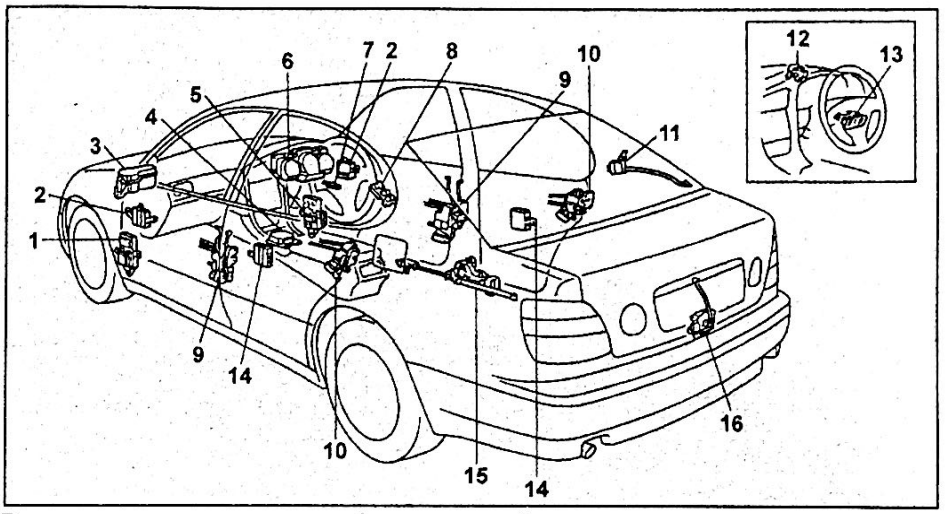
Проверка главного выключателя центрального замка (Toyota Aristo, Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

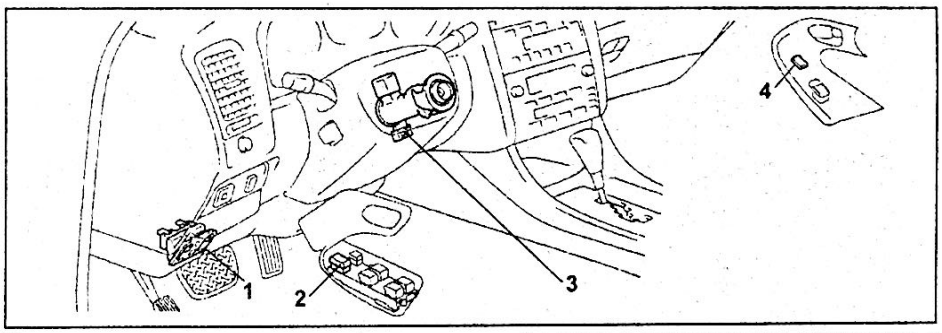


Положение защелки	Выводы
LOCK	5 ↔ 16
Среднее положение	-
UNLOCK	16 ↔ 17

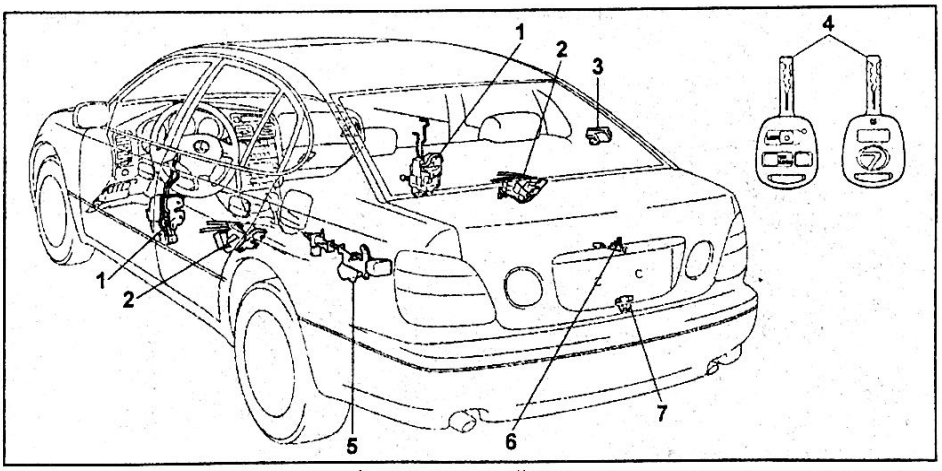
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "15", а отрицательную - к выводу "16" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны пассажира, 2 - блок управления электрооборудованием передней двери, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - электронный блок управления SRS, 5 - монтажный блок со стороны водителя, 6 - комбинация приборов, 7 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 8 - главный выключатель центрального замка, 9 - электропривод замка передней двери, 10 - электропривод замка задней боковой двери, 11 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 12 - зуммер системы дистанционного управления центральным замком, 13 - выключатель отмены открывания багажника, выключатель открывания лючка топливозаливной горловины и выключатель открывания багажника, 14 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 15 - электропривод лючка топливозаливной горловины, 16 - электропривод замка багажника.



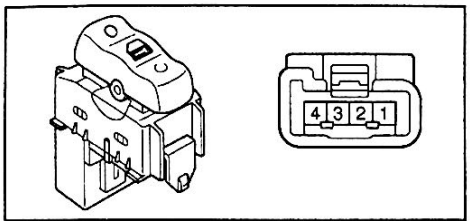
Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Lexus GS300). 1 - выключатель открывания багажника и выключатель открывания лючка топливозаливной горловины, 2 - главный выключатель центрального замка, 3 - датчик наличия ключа в замке двери, 4 - выключатель центрального замка (в двери пассажира).



Расположение компонентов (центральный замок и система дистанционного управления центральным замком) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - электропривод замка передней двери, 2 - электропривод замка задней боковой двери, 3 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 4 - передатчик, 5 - электропривод лючка топливозаливной горловины, 6 - выключатель разблокировки замка багажника, 7 - концевой выключатель багажника.

Проверка выключателя центрального замка (в двери пассажира) (Lexus GS300)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение защелки	Выводы
LOCK	2 ↔ 3
Среднее положение	-
UNLOCK	1 ↔ 2

Проверка выключатель открывания багажника

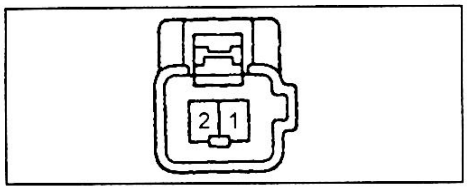
Toyota Crown/Majesta

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:

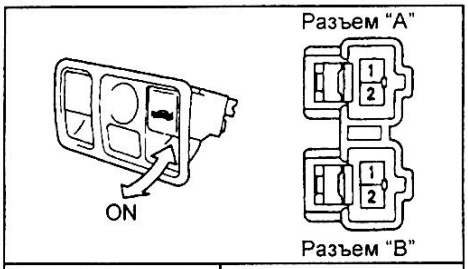
выключатель нажат ..... есть

выключатель не нажат ..... нет



Toyota Aristo, Lexus GS300

Проверьте проводимость между выводами разъемов.



Положение выключателя	Выводы
ON	A1 ↔ B2, A2 ↔ B1
OFF	A1 ↔ B2

Проверка выключателя отмены открывания багажника

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема при различных положениях выключателя.

Проводимость:

"OFF" ..... нет

"ON" ..... есть

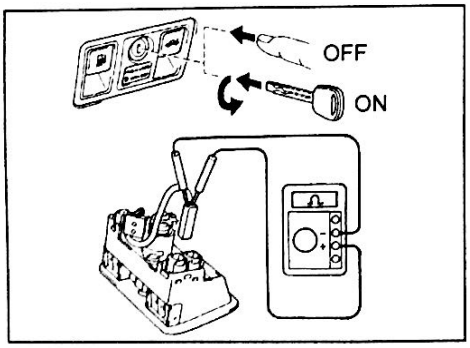
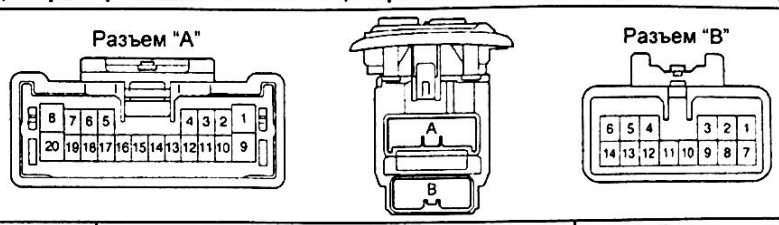


Таблица. Проверка выключателей центрального замка (Toyota Crown/Majesta).



Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенных разъемах		
A8 ↔ масса	Постоянно	10 - 14 В
A20 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
B6 ↔ масса	Постоянно	10 - 14 В
B14 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
B1 ↔ B7	Постоянно	Проводимость
A12 ↔ A13	Кнопка блокировки замков дверей: "LOCK" → "UNLOCK"	Нет проводимости → проводимость
A4 ↔ A13*	Замок двери водителя: среднее положение → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
A3 ↔ A13*	Замок двери водителя: среднее положение → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
A9 ↔ масса*	Дверь водителя: закрыта → открыта	Нет проводимости → проводимость
Проверка при подсоединенных разъемах		
B1 ↔ масса	Выключатель центрального замка: "OFF" → "LOCK"	0 В → 10 - 14 В (в течение 0,2 с) → 0 В
B7 ↔ масса	Выключатель центрального замка: "OFF" → "UNLOCK"	0 В → 10 - 14 В (в течение 0,2 с) → 0 В

*Примечание: * - выключатель центрального замка (в двери пассажира).*

Проверка выключателя открывания лючка топливозаливной горловины

1. Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

выключатель нажат..... есть

выключатель не нажат..... нет



2. Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.

Вывод	Результат
1	Проводимость
2	10 - 14 В

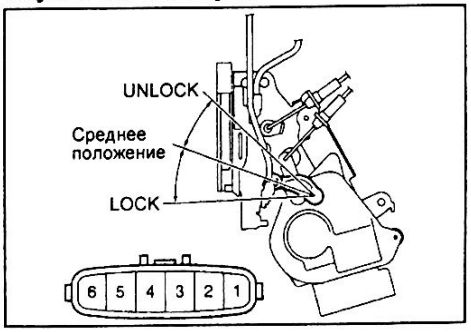
Проверка замков

Замки передних дверей

1. Проверка выключателя блокировки/разблокировки замков дверей.

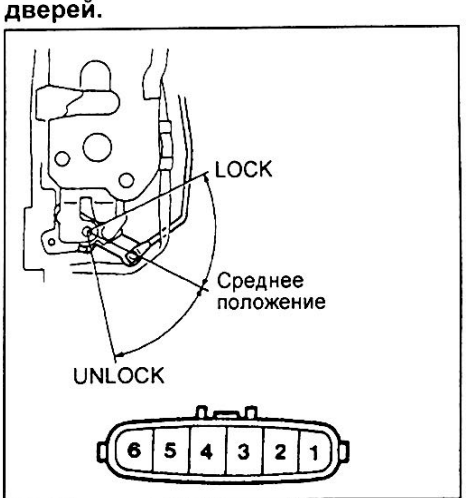
Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.

Toyota Crown/Majesta.



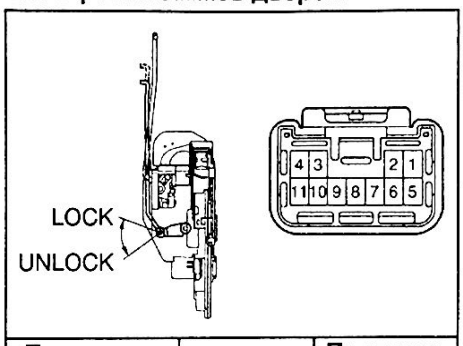
Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	3 ↔ 5	Есть
Среднее положение	-	Нет
UNLOCK	4 ↔ 5	Есть

Toyota Aristo, Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
Дверь водителя		
LOCK	3 ↔ 5	Есть
Среднее положение	-	Нет
UNLOCK	3 ↔ 6	Есть
Дверь пассажира		
LOCK	2 ↔ 4	Есть
Среднее положение	-	Нет
UNLOCK	1 ↔ 4	Есть

Lexus GS300 с системой двойной блокировки замков дверей.

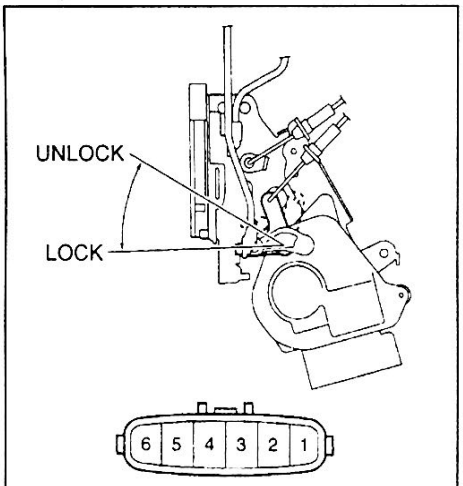


Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	1 ↔ 3	Есть
Среднее положение	-	Нет
UNLOCK	2 ↔ 3	Есть

2. Проверка датчика положения замка двери.

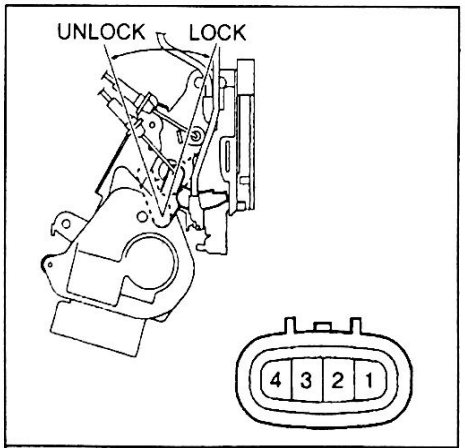
Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.

Toyota Crown/Majesta (дверь водителя).



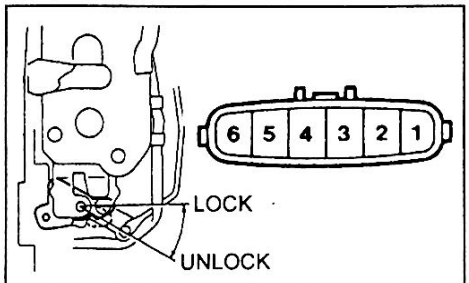
Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	5 ↔ 6	Нет
UNLOCK	5 ↔ 6	Есть

Toyota Crown/Majesta (дверь пассажира).



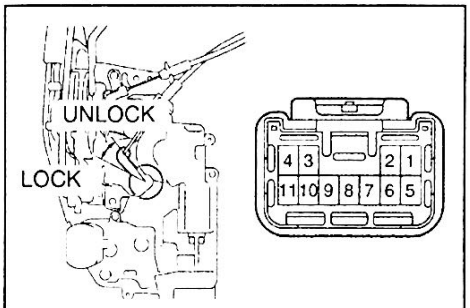
Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	1 ↔ 2	Нет
UNLOCK	1 ↔ 2	Есть

Toyota Aristo, Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	3 ↔ 4	Нет
UNLOCK	3 ↔ 4	Есть

Lexus GS300 с системой двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	3 ↔ 8	Нет
UNLOCK	3 ↔ 8	Есть

3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и проверьте срабатывание замка.

Toyota Crown/Majesta (дверь водителя).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	LOCK
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	UNLOCK

Toyota Crown/Majesta (дверь пассажира).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	LOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	UNLOCK

Toyota Aristo (дверь водителя).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	LOCK
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	UNLOCK

Toyota Aristo (дверь пассажира).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 6	LOCK
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 5	UNLOCK

Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей (дверь водителя).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	LOCK
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	UNLOCK

Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей (дверь пассажира).

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 5	LOCK
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 6	UNLOCK

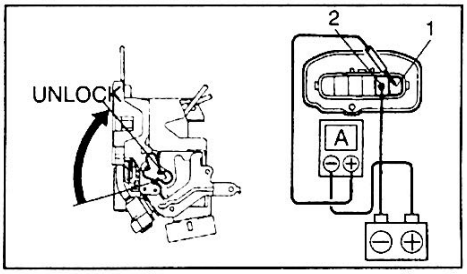
Lexus GS300 с системой двойной блокировки замков дверей.

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 6	LOCK
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 5	UNLOCK

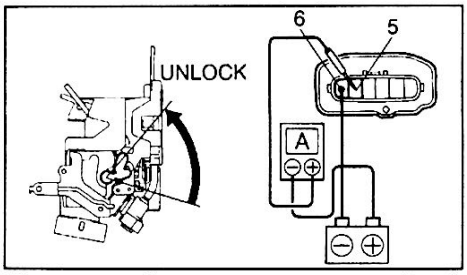
4. *(Lexus GS300)*

Проверка тепловых предохранителей.

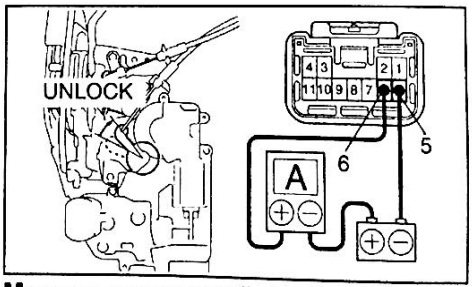
а) Соберите схему, показанную на соответствующем рисунке, и убедитесь, что сила тока падает с 3,2 А до 0,5 А или менее в течение 20 - 70 секунд.



Модели без системы двойной блокировки замков дверей (дверь водителя).

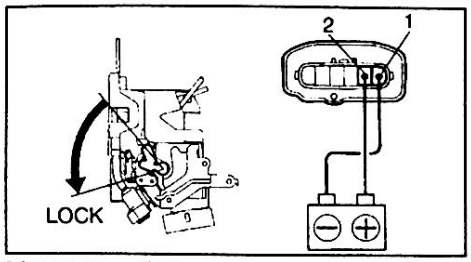


Модели без системы двойной блокировки замков дверей (дверь пассажира).

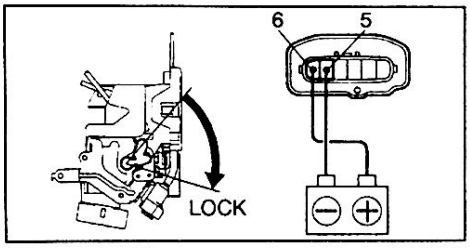


Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

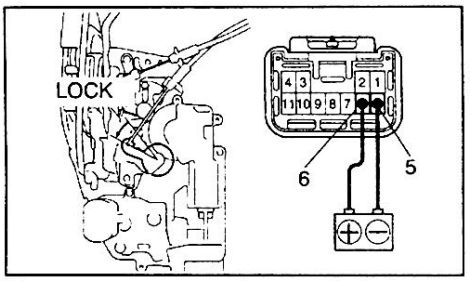
б) Соберите схему, показанную на соответствующем рисунке, и убедитесь, что защелка замка перемещается в положение "LOCK".



Модели без системы двойной блокировки замков дверей (дверь водителя).



Модели без системы двойной блокировки замков дверей (дверь пассажира).



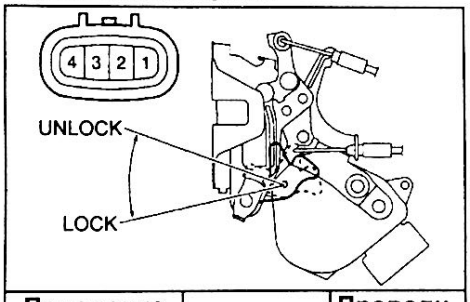
Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

Замки задних боковых дверей

1. Проверка датчика положения замка двери.

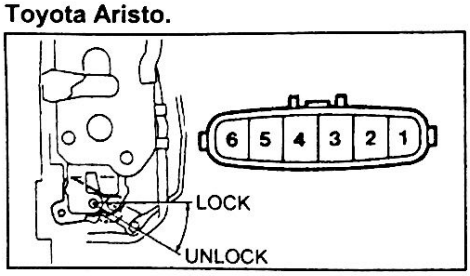
Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях защелки.

Toyota Crown/Majesta.



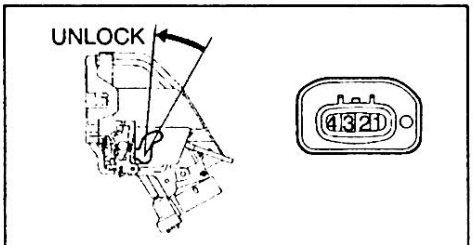
Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	1 ↔ 2	Нет
UNLOCK	1 ↔ 2	Есть

Toyota Aristo.



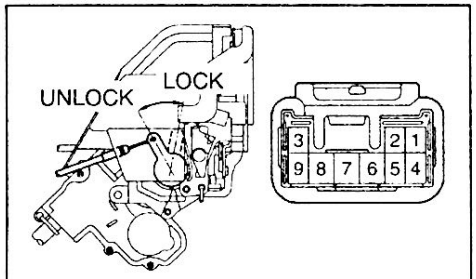
Положение защелки	Выводы	Проводимость
Задняя правая дверь		
LOCK	3 ↔ 4	Нет
UNLOCK	3 ↔ 4	Есть
Задняя левая дверь		
LOCK	1 ↔ 2	Нет
UNLOCK	1 ↔ 2	Есть

Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
Задняя левая дверь		
LOCK	3 ↔ 4	Нет
UNLOCK	3 ↔ 4	Есть
Задняя правая дверь		
LOCK	1 ↔ 2	Нет
UNLOCK	1 ↔ 2	Есть

Lexus GS300 с системой двойной блокировки замков дверей.



Положение защелки	Выводы	Проводимость
LOCK	3 ↔ 7	Нет
UNLOCK	3 ↔ 7	Есть

2. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и проверьте срабатывание замка.

Toyota Crown/Majesta.

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	LOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	UNLOCK

Toyota Aristo.

Подключение АКБ	Положение защелки
Задняя правая дверь	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	LOCK
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	UNLOCK
Задняя левая дверь	
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	LOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	UNLOCK

Lexus GS300 без системы двойной блокировки замков дверей.

Подключение АКБ	Положение защелки
Задняя левая дверь	
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	LOCK
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	UNLOCK
Задняя правая дверь	
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 3	LOCK
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 4	UNLOCK

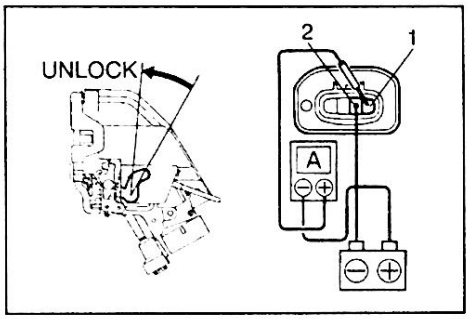
Lexus GS300 с системой двойной блокировки замков дверей.

Подключение АКБ	Положение защелки
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 4	LOCK
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5	UNLOCK

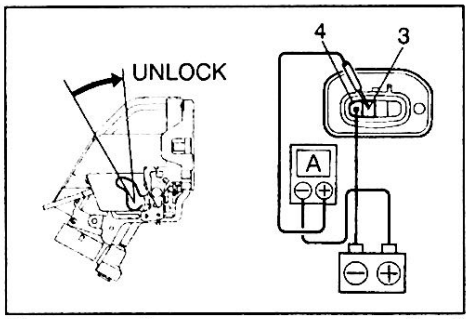
3. *(Lexus GS300)*

Проверка тепловых предохранителей.

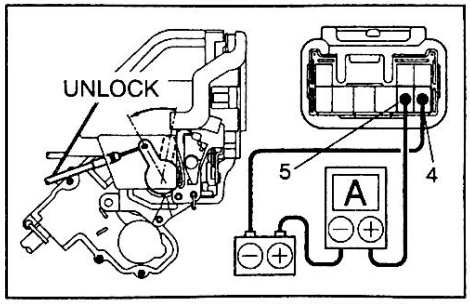
а) Соберите схему, показанную на соответствующем рисунке, и убедитесь, что сила тока падает с 3,2 А до 0,5 А или менее в течение 20 - 70 секунд.



Модели без системы двойной блокировки замков дверей (задняя левая дверь).

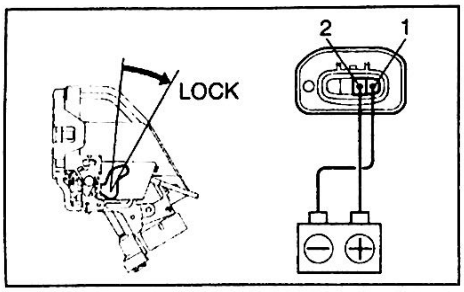


Модели без системы двойной блокировки замков дверей (задняя правая дверь).

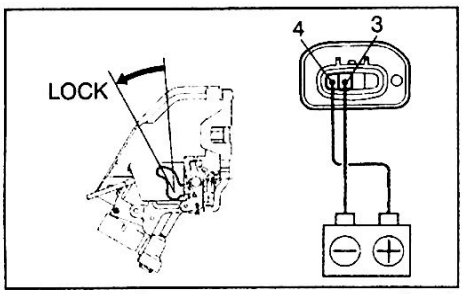


Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

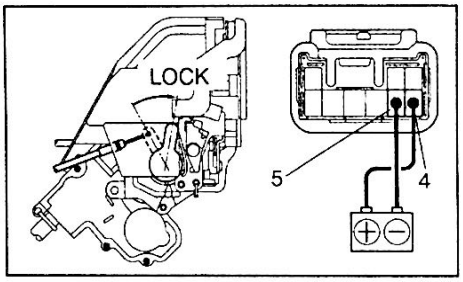
б) Соберите схему, показанную на соответствующем рисунке, и убедитесь, что защелка замка перемещается в положение "LOCK".



Модели без системы двойной блокировки замков дверей (задняя левая дверь).



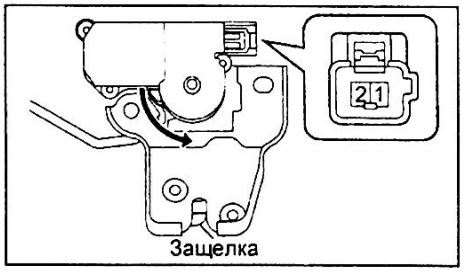
Модели без системы двойной блокировки замков дверей (задняя правая дверь).



Модели с системой двойной блокировки замков дверей.

Замок багажника

1. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" разъема, а отрицательную - к массе и убедитесь, что электропривод работает.



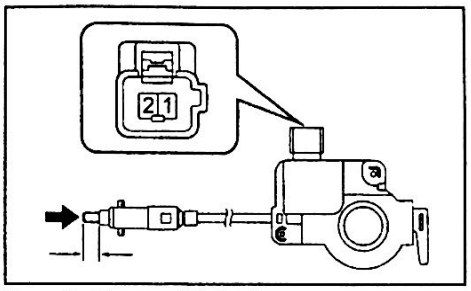
2. Проверьте проводимость между выводом "2" разъема и массой при различных положениях защелки.

Проводимость:
"UNLOCK"..... есть
"LOCK"..... нет

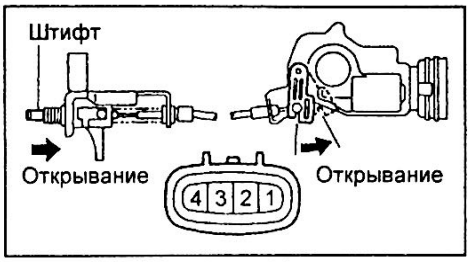
Проверка электропривода лючка топливозаливной горловины

1. Проверьте ход штифта.

Номинальный ход:
Toyota Crown/Majesta ..... 10,3 мм
Toyota Aristo, Lexus GS300 ..... 8,0 ± 0,5 мм



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" (Toyota Crown/Majesta) или "3" (Toyota Aristo, Lexus GS300) разъема и убедитесь, что лючок открывается.

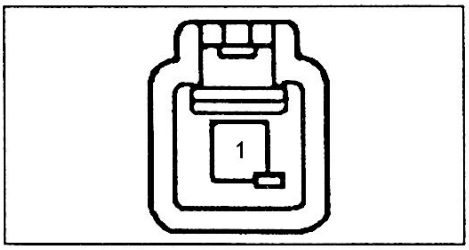
3. *(Toyota Aristo, Lexus GS300)*
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.

Вывод	Условие проверки	Результат
2	Выключатель открывания лючка нажат	10 - 14 В
3	Постоянно	Проводимость

Проверка концевых выключателей дверей

Toyota Crown/Majesta

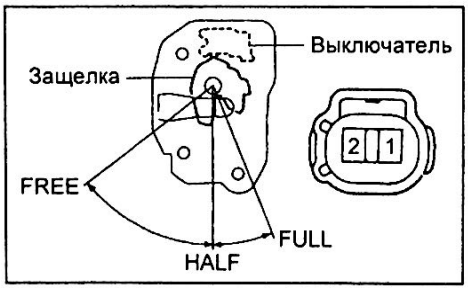
Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" разъема и массой при не нажатом выключателе и отсутствии проводимости при нажатом.



Toyota Aristo, Lexus GS300

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема при различных положениях защелки.

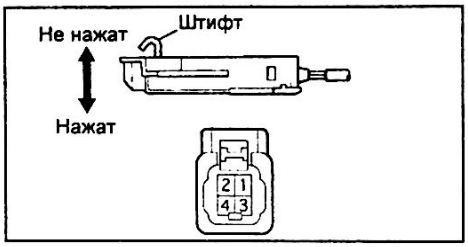
Проводимость:
"FULL"..... нет
"HALF"..... есть
"FREE"..... есть



Проверка датчика наличия ключа в замке зажигания

1. Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема датчика при различных положениях штифта.

Проводимость:
штифт не нажат..... нет
штифт нажат.....есть

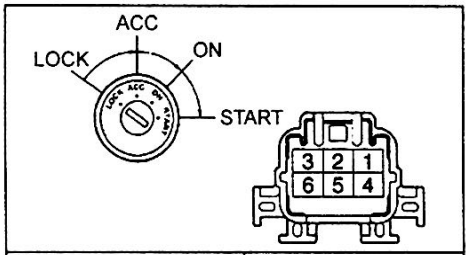


2. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "1" разъема и массой.

Проверка замка зажигания

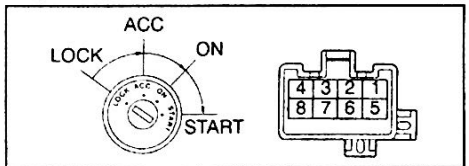
Убедитесь в наличии проводимость между выводами разъема.

Toyota Crown/Majesta.



Положение замка	Выводы
LOCK	-
ACC	1 ↔ 3
ON	1 ↔ 2 ↔ 3, 5 ↔ 6
START	1 ↔ 2, 4 ↔ 5 ↔ 6

Toyota Aristo, Lexus GS300.



Положение замка	Выводы
LOCK	-
ACC	2 ↔ 3
ON	2 ↔ 3 ↔ 4, 6 ↔ 7
START	1 ↔ 2 ↔ 4, 6 ↔ 7 ↔ 8

Система дистанционного управления центральным замком

Общая информация

Отпирание и запирание дверей осуществляется нажатием кнопки на ключе. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1 м (поскольку для передачи сигнала используются радиоволны, то в некоторых местах рабочее расстояние может сокращаться).

Примечание: дистанционное управление замками работает при выполнении следующих условий:
- все двери закрыты;
- в замке зажигания нет ключа;
- электроприводы замков исправны.

Проверка работы

Примечание: наличие тех или иных функций системы зависит от конкретной модели автомобиля.

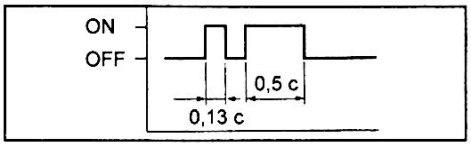
1. Проверка срабатывания.
   а) Нажмите три раза кнопку передатчика и убедитесь, что индикатор мигнет три раза.

Примечание: если индикатор не мигает, проверьте батарею передатчика.

   б) Находясь в зоне действия передатчика, убедитесь, что двери отпираются и запираются при помощи передатчика.
2. Проверка функции автоматического запирания.
   а) Убедитесь, что если после отпирания ни одна дверь не была открыта в течение 30 секунд, то все двери запираются автоматически.
   б) Убедитесь, что двери не запираются автоматически, если одна из них была открыта в течение 30 секунд после отпирания.
3. Проверка функции предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе.
   Убедитесь, что если ключ вставлен в замок зажигания, то при нажатии кнопки передатчика система дистанционного управления центральным замком не срабатывает (за исключением процедуры регистрации ключей).
4. Проверка функции защиты от повторного нажатия.
   Убедитесь, что при нажатии кнопки передатчика замок срабатывает только один раз. Повторное срабатывание возможно только через 1 секунду после отпускания кнопки.
5. Проверка системы предупреждения о незакрытой двери.
   Убедитесь, что если какая-либо дверь открыта или закрыта неплотно, то при попытке запереть замки с помощью передатчика раздается звуковой сигнал. Убедитесь, что звуковой сигнал выключается примерно через 10 секунд, или после закрытия двери, или при отпирании замков переключателем.
6. Проверка работы кнопки блокировки замков дверей на двери водителя.
   Разблокируйте (заблокируйте) все двери, нажмите на кнопку блокировки и убедитесь, что через 2 секунды все двери заблокируются (разблокируются).
7. Проверка работы зуммера.
   Убедитесь, что при блокировке дверей с помощью передатчика раздается один звуковой сигнал, а при разблокировке - два звуковых сигнала.
8. Проверка работы освещения салона.
   а) Переведите переключатель лампы местной подсветки в положение "DOOR".
   б) Разблокируйте с помощью передатчика замки и убедитесь, что одновременно со срабатыванием замков включится освещение салона.
   в) Убедитесь, что если после разблокировки замков ни одна дверь не была открыта, то освещение салона выключится примерно через 15 секунд.

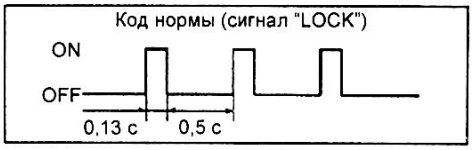
Самодиагностика

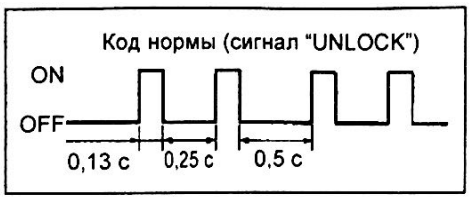
1. Вставьте ключ в замок зажигания и в течение 5 секунд переведите ключ в положения: "OFF" → "ON" → "OFF". Извлеките ключ из замка зажигания.
2. В течение 30 секунд вставьте ключ в замок зажигания и девять раз переведите ключ в положения: "OFF" → "ON" → "OFF".
3. Для подтверждения включения режима самодиагностики освещение салона включится/выключится, как показано на рисунке.



Примечание:
- Для выключения режима самодиагностики включите зажигание.
- Во время самодиагностики не блокируйте/разблокируйте замки.

4. Нажимая кнопки передатчика, проверьте систему по включению/выключению освещения салона.





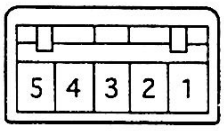




Проверка приемника

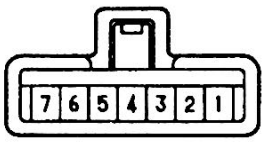
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой (см. соответствующую таблицу "Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком").

Таблица. Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком (Toyota Crown/Majesta).



Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Постоянно	Проводимость
2	Постоянно	10 - 14 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
3	Зажигание: "OFF". Все двери закрыты. Ключ не вставлен в замок зажигания.	10 - 14 В → менее 1 В
5	Передатчик: "OFF" →"ON"	

Таблица. Проверка приемника системы дистанционного управления центральным замком (Toyota Aristo, Lexus GS300).



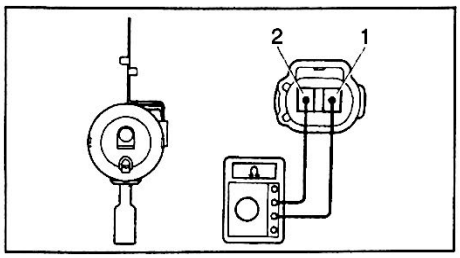
Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Постоянно	Проводимость
7	Постоянно	10 - 14 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
3	Зажигание: "OFF". Все двери закрыты. Ключ не вставлен в замок зажигания. Передатчик: "OFF" →"ON"	10 - 14 В → менее 1 В*1 4,5 - 5,5 В → менее 1 В*2
4*1	Зажигание: "OFF". Все двери закрыты. Ключ не вставлен в замок зажигания. Передатчик: ON"	10 - 14 В
5*2	Зажигание: "OFF". Все двери закрыты. Ключ не вставлен в замок зажигания. Передатчик: "OFF" →"ON"	10 - 14 В → менее 1 В

*Примечание: *1 - Lexus GS300, *2 - Toyota Aristo.*

Проверка зуммера (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

Номинальное сопротивление..... около 1 кОм



Регистрация передатчика

Начальные условия проведения регистрации:

- ключ не вставлен в замок зажигания;

- дверь водителя должна быть открыта;

- замок двери водителя должен быть в положении "UNLOCK".

1. Вставьте ключ в замок зажигания, затем извлеките его. Повторно в течение 5 секунд вставьте и извлеките ключ.
2. В течение 40 секунд дважды закройте и откройте дверь водителя, затем вставьте и извлеките ключ из замка зажигания.
3. В течение 40 секунд дважды закройте и откройте дверь водителя, затем вставьте ключ в замок зажигания и закройте дверь.
4. Для выбора режима работы системы, в течение 40 секунд один или несколько раз (с интервалом примерно в 1 секунду) поверните ключ в замке зажигания из положения "LOCK" в положение "ON" и обратно, в положение "LOCK", а затем извлеките ключ из замка зажигания (см. рисунок "Выбор режима регистрации передатчиков").

Примечание:

- Если повернуть ключ четыре, шесть или более раз, система вернется в нормальный режим работы.

- Для перехода в режим добавления, поверните ключ в замке зажигания один раз. Если число зарегистрированных передатчиков превысит четыре, коды ранее зарегистрированных передатчиков будут стерты (начиная с самого раннего).

- Для перехода в режим перезаписи, поверните ключ в замке зажигания два раза. Этот режим используется для замены всех ранее зарегистрированных передатчиков на один новый.

- Для перехода в режим подтверждения, поверните ключ в замке зажигания три раза. Данный режим используется перед регистрацией нового передатчика, чтобы узнать сколько передатчиков было зарегистрировано ранее.

- Для перехода в режим стирания, поверните ключ в замке зажигания пять раз, при этом будет отменена регистрация всех передатчиков и система дистанционного открывания замков будет выключена. Данный режим используется, например, при потере передатчика.

5. После выбора режима работы система автоматически заблокирует и разблокирует замки ("LOCK"/"UNLOCK") для подтверждения выбранного режима (см. рис. "Подтверждение режима регистрации передатчиков").

Примечание:

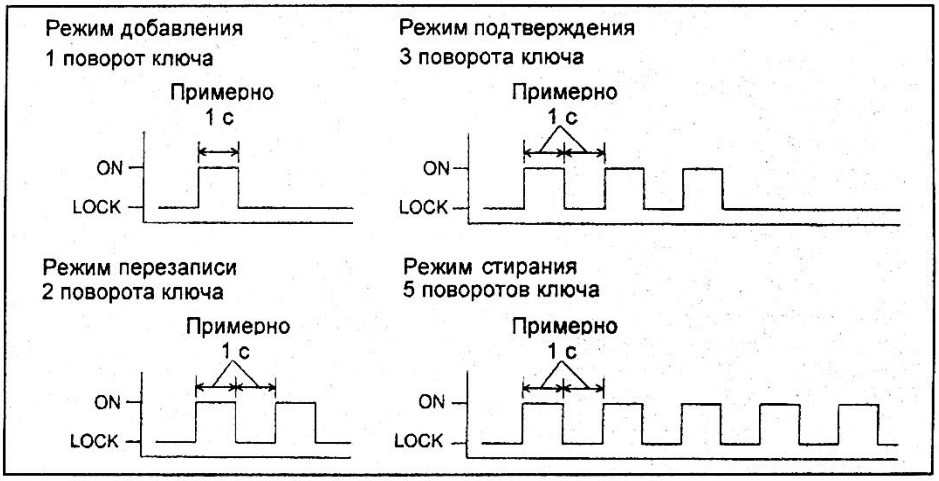
- Число отпираний-запираний замка двери в режиме подтверждения соответствует числу передатчиков, зарегистрированных в системе (в примере на рисунке "Подтверждение режима регистрации передатчиков" в системе зарегистрированы два передатчика). Если в системе не зарегистрировано ни одного передатчика, замки заблокируются/разблокируются пять раз.

- Если выбран режим подтверждения или режим стирания, после данной процедуры система вернется в нормальный режим.

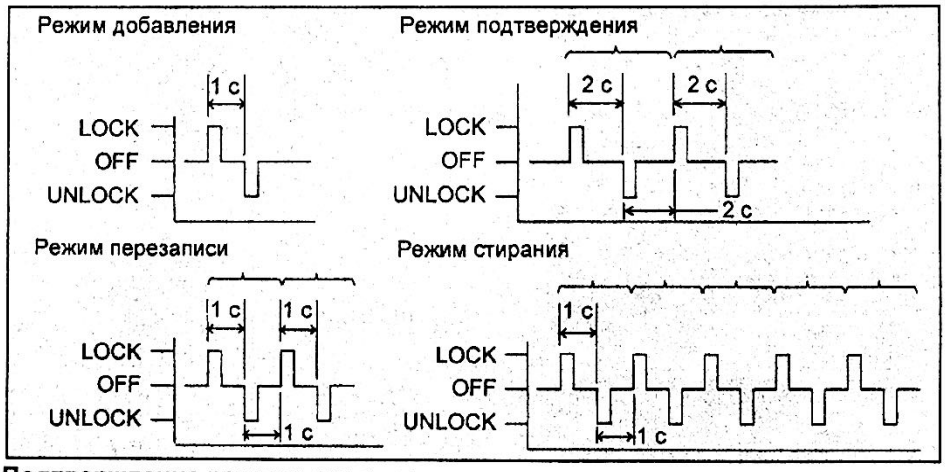
6. Для регистрации нового передатчика выполните следующие процедуры.
   а) В течение 40 секунд после выбора режима работы системы (должен быть выбран режим добавления или режим стирания) нажмите кнопку "LOCK"/"UNLOCK" на передатчике и удерживайте ее нажатой в течение 1 или более секунды.
   б) В течение 3 секунд повторно нажмите кнопку "LOCK"/"UNLOCK" на передатчике и удерживайте ее нажатой в течение 1 или более секунды.
   в) В случае успешной регистрации передатчика в течение 3 секунд замок двери один раз закроется-откроется. В случае, если передатчик не зарегистрирован, в течение 3 секунд замок двери закроется-откроется дважды (см. рис. "Подтверждение регистрации передатчика").
7. Для регистрации следующего ключа, в течение 40 секунд после окончания регистрации предыдущего ключа выполните действия, описанные в пп. "6".

Примечание: за один раз могут быть зарегистрированы четыре ключа.

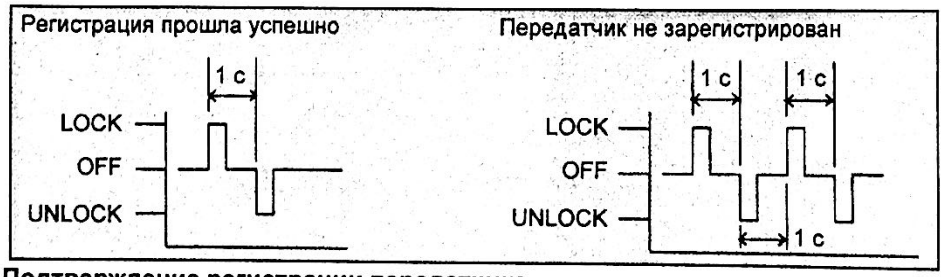
8. Система вернется в нормальный режим работы при выполнении хотя бы одного из следующих условий.
   а) Перед началом регистрации ключа прошло более 40 секунд.
   б) Дверь водителя открыта.
   в) В замок зажигания вставлен ключ.
   г) За один раз зарегистрированы четыре ключа.



Выбор режима регистрации передатчиков.



Подтверждение режима регистрации передатчиков.



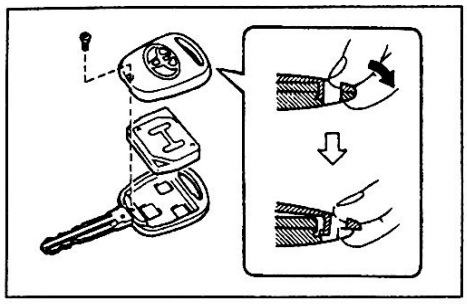
Подтверждение регистрации передатчика.

Передатчик

Замена передатчика

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните винт.
2. Снимите крышку ключа. Надавите на крышку, как показано на рисунке, чтобы в фиксаторе образовался зазор, затем отсоедините фиксатор.



3. Снимите передатчик.
4. Установите новый передатчик.

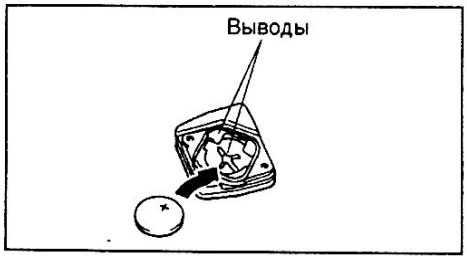
Замена батареи (Toyota Aristo, Lexus GS300)

1. Снимите передатчик.
2. Отверните два винта и снимите крышку.

Примечание: не повредите контакты.



4. Снимите батарею.
5. Соблюдая полярность, установите новую батарею.

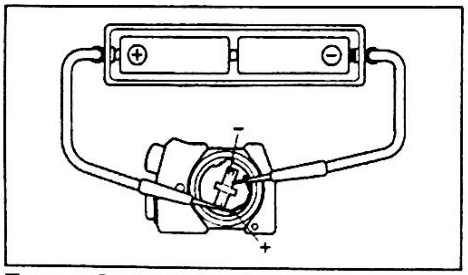


6. Установите крышку.
7. Установите передатчик в сборе.

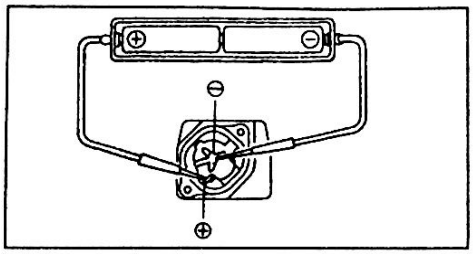
Проверка передатчика

1. Снимите передатчик.
2. Снимите батарею.
3. Установите заведомо исправную батарею.

Примечание: в случае отсутствия заведомо исправной батареи, подайте напряжение 3 В на контакты передатчика, как показано на рисунке.



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

4. Убедитесь, что система дистанционного управления центральным замком срабатывает при нажатии на кнопки передатчика (передатчик должен находиться на расстоянии примерно 1 м от ручки двери водителя).

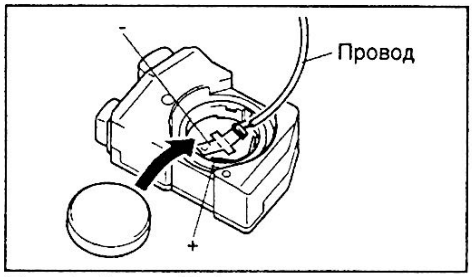
Проверка батареи

Примечание:

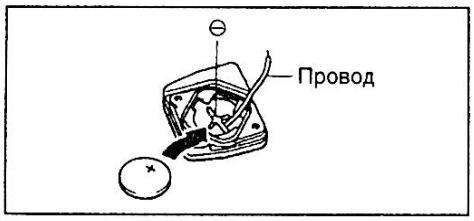
- Проверка напряжения батареи возможна только под нагрузкой (примерно 1,2 кОм).

- Если передатчик неисправен, корректно проверить батарею невозможно.

1. Извлеките батарею из передатчика.
2. Подсоедините провод к отрицательному контакту передатчика и установите батарею.

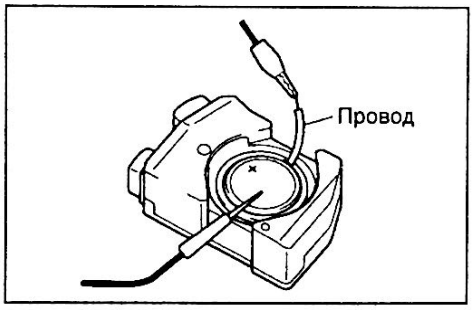


Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

3. Подсоедините положительный щуп вольтметра к плюсу батареи, а отрицательный - к проводу.



Toyota Crown/Majesta.



Toyota Aristo, Lexus GS300.

4. Нажмите на кнопку передатчика и удерживайте ее нажатой примерно 1 секунду.
5. Еще раз нажмите кнопку передатчика и проверьте напряжение.

Номинальное напряжение ..... более 2,1 В

Примечание:

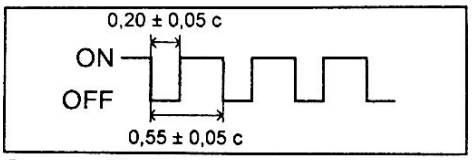
- Проверку напряжения невозможно корректно произвести при пониженных температурах. Если измеренное напряжение менее 2,1 В, оставьте батарею в помещении с температурой 18°С более, чем на 30 минут, а затем повторите проверку. После нагрева батареи до нормальной температуры нажмите два раза на кнопку передатчика, а измерение производите при третьем нажатии.

- Проверку напряжения производите непосредственно после нажатия кнопки. Из-за функции автоматического отключения через 0,8 с после нажатия кнопки будет показываться напряжение 2,5 В или более.

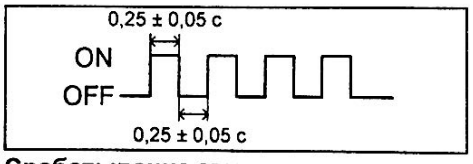
Противоугонная система (Toyota Aristo с 07.2000 г., Lexus GS300)

Проверка работы

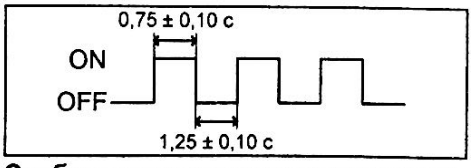
1. Убедитесь, что противоугонная система срабатывается в следующих случаях:
   - какая-либо дверь, капот или багажник открыт без использования ключа (передатчика);
   - провод отсоединен, а затем снова подсоединен к отрицательной клемме аккумуляторной батареи (при этом ключ не вставлен в замок зажигания);
   - нажата кнопка "PANIC" передатчике.
2. При срабатывании противоугонной системы в течение 1 минуты все двери, капот и багажник должны автоматически блокироваться, а также должен быть слышен звук звуковых сигналов и звукового сигнала противоугонной системы, должны загораться аварийная сигнализация, фары и габариты, освещение салона и индикатор противоугонной системы и иммобилайзера.



Сигнал блокировки дверей, капота и багажника.



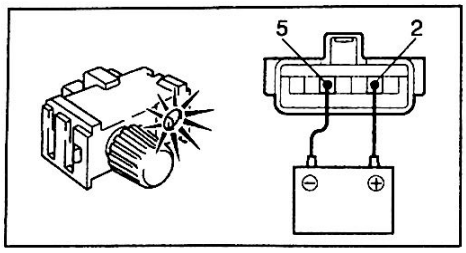
Срабатывание звуковых сигналов.



Срабатывание индикатора противоугонной системы и иммобилайзера.

Проверка индикатора противоугонной системы и иммобилайзера

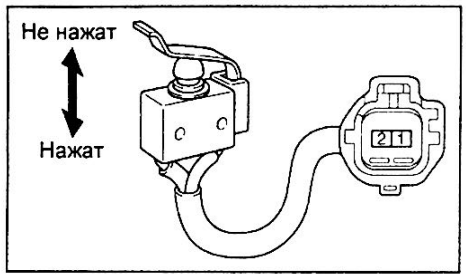
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "5" разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.



Проверка концевого выключателя капота

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

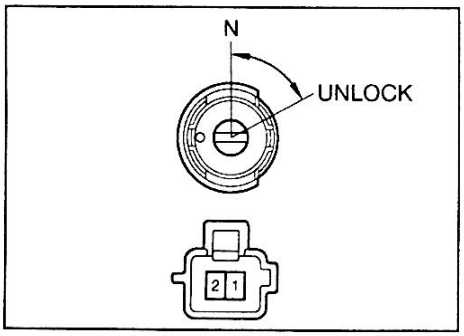
Проводимость:
штифт нажат ..... нет
штифт не нажат ..... есть



Проверка выключателя разблокировки багажника

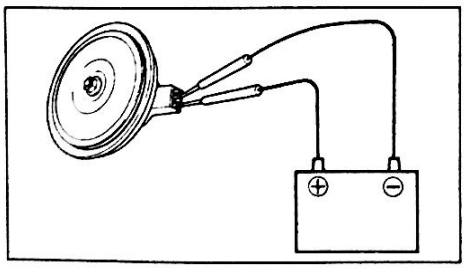
Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема при различных положениях выключателя.

Проводимость:
"N" ..... нет
"UNLOCK" ..... есть



Проверка звукового сигнала противоугонной системы

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу звукового сигнала, а отрицательную - к кронштейну крепления и убедитесь, что звуковой сигнал работает.



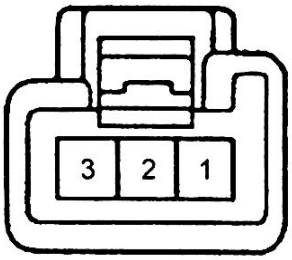
Электропривод задней шторки (Toyota Crown/Majesta)

Проверка работы

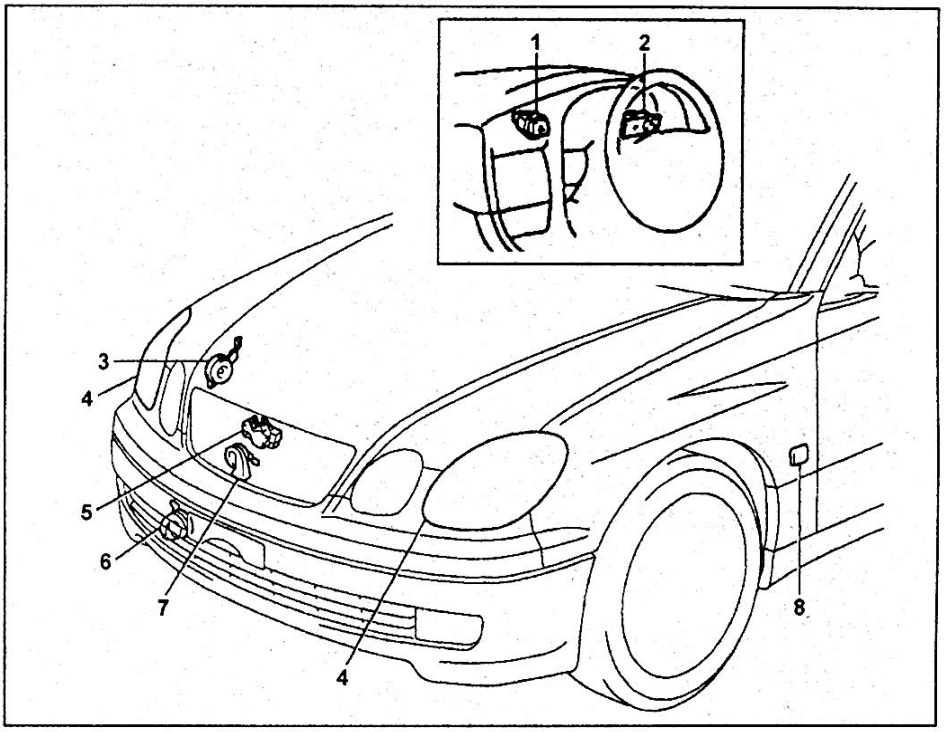
1. Включите зажигание и переведите селектор АКПП в положение "P".
2. Нажмите на выключатель и убедитесь, что задняя шторка закрывается. При повторном нажатии шторка должна открываться.
3. Переведите селектор АКПП в положение "R" и убедитесь, что задняя шторка открывается.
4. Во время перемещения шторки выключите зажигание и убедитесь, что шторка останавливается. Включите зажигание и убедитесь, что шторка открывается.

Проверка выключателя

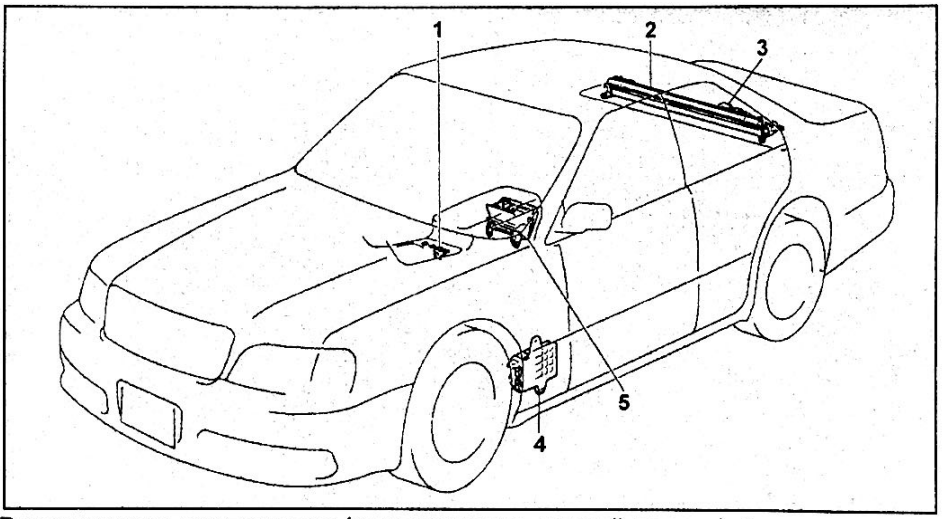
Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение выключателя	Выводы
ON	1 ↔ 2 ↔ 3
OFF	1 ↔ 2



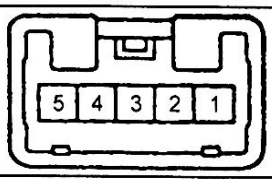
Расположение компонентов (противоугонная система). 1 - выключатель аварийной сигнализации, 2 - блок дополнительных переключателей (индикатор противоугонной системы и иммобилайзера), 3 - звуковой сигнал противоугонной системы, 4 - фара (аварийная сигнализация), 5 - концевой выключатель капота, 6 - звуковой сигнал (высокий тон), 7 - звуковой сигнал (низкий тон), 8 - повторитель указателя поворота (аварийная сигнализация).



Расположение компонентов (электропривод задней шторки). 1 - выключатель задней шторки (передний), 2 - электропривод задней шторки, 3 - реле задней шторки, 4 - монтажный блок со стороны пассажира, 5 - выключатель задней шторки (задний).

Проверка реле

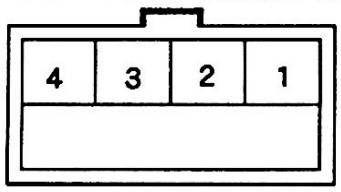
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
3	Выключатель задней шторки (передний): "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
5	Постоянно	Проводимость
Проверка при подсоединенном разъеме		
2	Зажигание: "ON". Селектор АКПП: "P" → "R"	0 В → 10 - 14 В
4	Зажигание: "ON". Выключатель задней шторки (задний): "OFF" → "ON"	10 - 14 В → 0 В

Проверка электропривода

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема и проверьте срабатывание шторки.



Подключение АКБ	Перемещение шторки
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Вверх
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Вниз

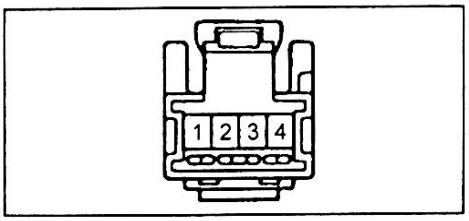
Комбинация приборов

Проверка работы индикаторов

Toyota Crown/Majesta

1. Проверка индикаторов "ECT PWR" и "ECT SNOW".

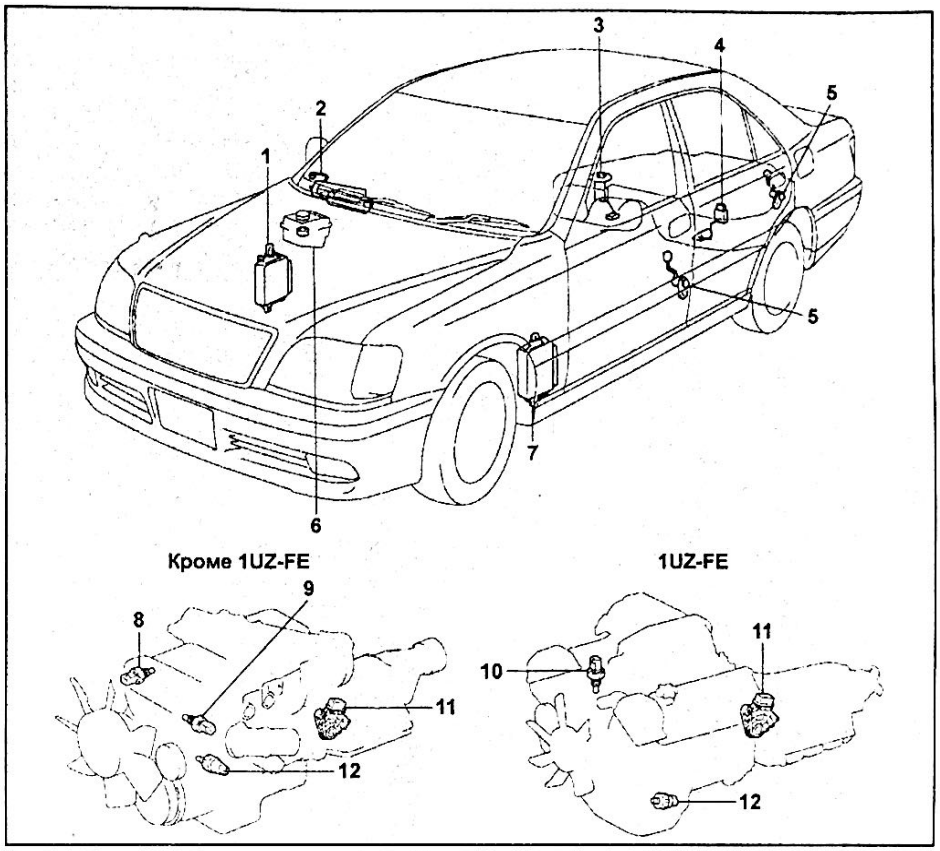
а) Отсоедините разъем переключателя режимов работы АКПП.



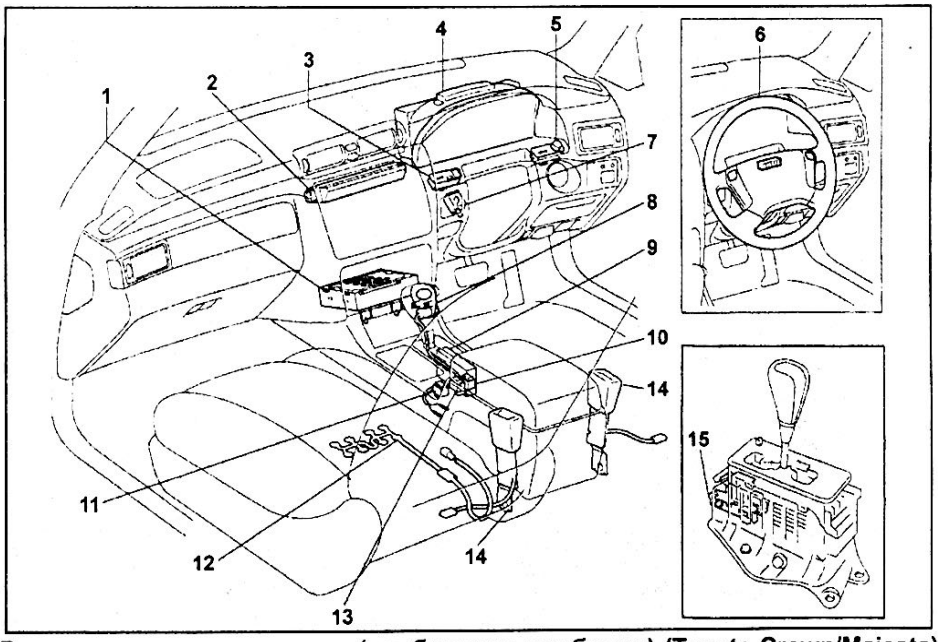
б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "4" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор "ECT PWR" загорелся.

г) Замкните выводы "2" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор "ECT SNOW" загорелся.

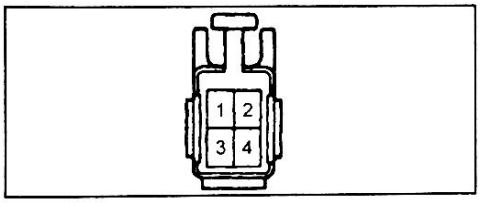


Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Crown/Majesta). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - дополнительный дисплей (Toyota Crown Majesta), 3 - дополнительный датчик уровня топлива, 4 - датчик уровня топлива, 5 - концевой выключатель двери, 6 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 7 - монтажный блок со стороны пассажира, 8 - датчик температуры охлаждающей жидкости (1JZ-GTE), 9 - датчик температуры охлаждающей жидкости (кроме 1JZ-GTE), 10 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 11 - выключатель запрещения запуска, 12 - датчик аварийного давления масла.

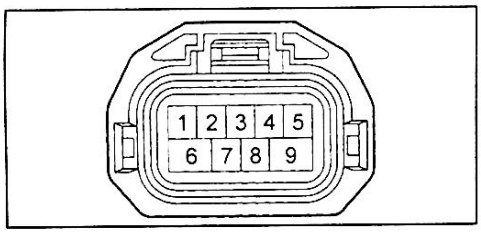


Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Crown/Majesta) (продолжение). 1 - блок управления интегрированной панелью, 2 - часы, 3 - блок дополнительных переключателей, 4 - комбинация приборов, 5 - реостат управления яркостью подсветки и переключатель одометра, 6 - рулевое колесо (модели с переключателями на рулевом колесе), 7 - датчик включения стояночного тормоза, 8 - переключатель управления трансмиссией (тип 1), 9 - блок управления блокировкой переключения (тип 1), 10 - переключатель режимов работы АКПП, 11 - переключатель режимов работы раздаточной коробки, 12 - датчик наличия пассажира на сиденье, 13 - переключатель систем AHC (Toyota Crown Majesta) и TEMS, 14 - датчик непристегнутого ремня безопасности, 15 - блок управления блокировкой переключения (тип 2).

2. Проверка индикатора тормозной системы.
а) Отсоедините разъем датчика включения стояночного тормоза.
б) Включите зажигание.
в) Замкните вывод разъема на массу и убедитесь, что индикатор загорелся.
3. Проверка индикатора низкого уровня тормозной жидкости.
а) Отсоедините разъем бачка главного тормозного цилиндра.
б) Включите зажигание.
в) Замкните выводы разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.
4. Проверка индикатора "O/D OFF".
а) Отсоедините разъем переключателя управления трансмиссией.



б) Включите зажигание.
в) Замкните выводы "2" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.
5. Проверка индикаторов положения селектора АКПП (с помощью выключателя запрещения запуска).
а) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

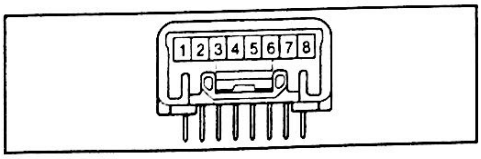


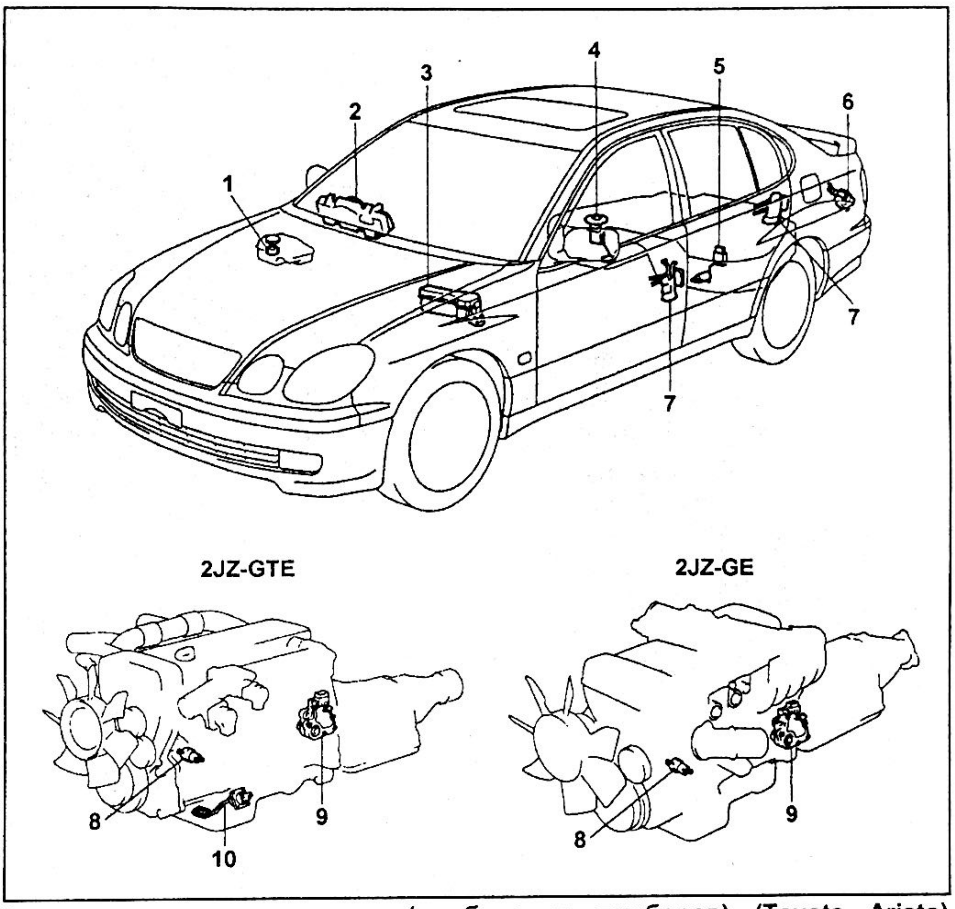
б) Включите зажигание.
в) Убедитесь, что при замыкании различных выводов разъема загорается соответствующий индикатор согласно таблице.

Примечание: убедитесь, что при включении передачи "R" слышен звук зуммера.

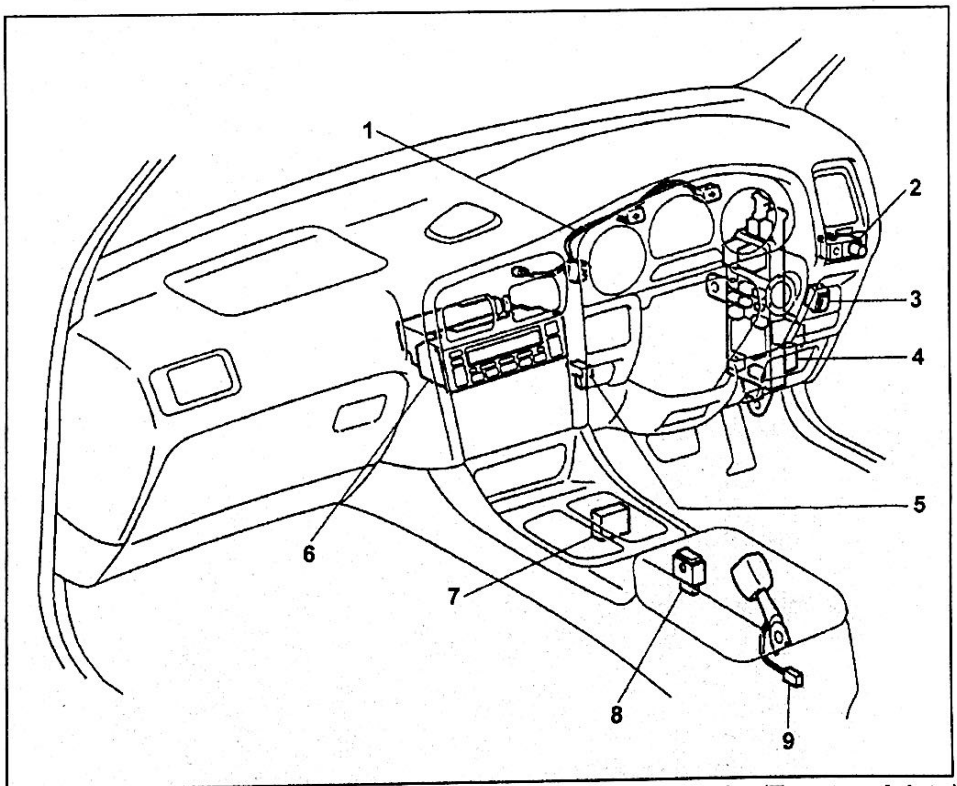
Выводы	Индикатор
1 ↔ 3	P
2 ↔ 3	R
5 ↔ 3	N
7 ↔ 3	D
4 ↔ 3	2*1, 3*2
8 ↔ 3	L*1, 2*2

Примечание:
*1 - модели с 4-ступенчатой АКПП.
*2 - модели с 5-ступенчатой АКПП.
6. Проверка индикаторов положения селектора АКПП (с помощью блока управления блокировкой переключения).
(Тип 1)
а) Включите передачу "2".
б) Замкните выводы "4" и "8" разъема блока управления блокировкой переключения и убедитесь, что индикатор "L" загорелся.





Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Aristo). 1 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 2 - комбинация приборов, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - дополнительный датчик уровня топлива, 5 - датчик уровня топлива, 6 - датчик неисправности задних ламп, 7 - концевой выключатель двери, 8 - датчик аварийного давления масла, 9 -выключатель запрещения запуска, 10 - датчик уровня масла.

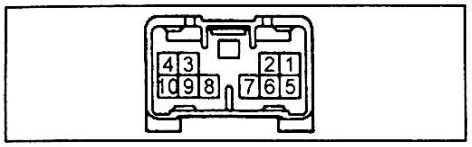


Расположение компонентов (комбинация приборов) (Toyota Aristo) (продолжение). 1 - переключатель одометра, 2 - реостат управления яркостью подсветки, 3 - выключатель задних противотуманных фонарей, 4 - монтажный блок со стороны водителя, 5 - датчик включения стояночного тормоза, 6 - панель управления кондиционером и отопителем, 7 - блок управления блокировкой переключения. 8 - переключатель режимов работы АКПП, 9 - датчик непристегнутого ремня безопасности.

(Тип 2)

а) Включите передачу "D".

б) Замкните выводы "5" и "2" разъема блока управления блокировкой переключения и убедитесь, что индикатор "3" (модели с 4-ступенчатой АКПП) или "4" (модели с 5-ступенчатой АКПП) загорелся.



в) Включите передачу "2".

г) Замкните выводы "3" и "9" разъема блока управления блокировкой переключения и убедитесь, что индикатор "L" загорелся.

7. Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности водителя.

а) Отсоедините разъем датчика непристегнутого ремня безопасности водителя.

б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы разъема и убедитесь, что индикатор мигает.

8. Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности пассажира.

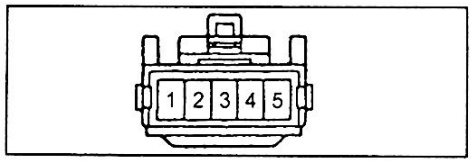
(Модели с электроприводом сидений)

а) Отсоедините разъем датчика непристегнутого ремня безопасности пассажира и разъем датчика наличия пассажира на сиденье.

б) Замкните выводы разъемов и убедитесь, что индикатор мигает.

(Модели без электроприводам сидений)

а) Отсоедините разъем датчика непристегнутого ремня безопасности пассажира.

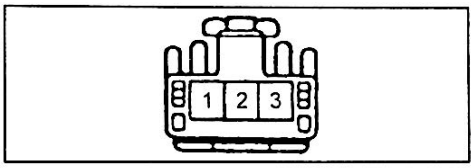


б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "3" и "4" разъема и убедитесь, что индикатор мигает.

9. Проверка индикатора "TRC OFF".

а) Отсоедините разъем переключателя управления трансмиссией.

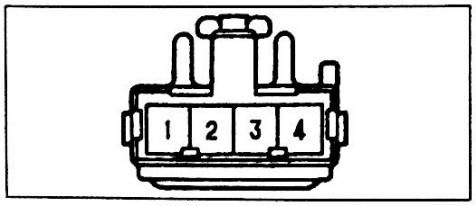


б) Включите зажигание.

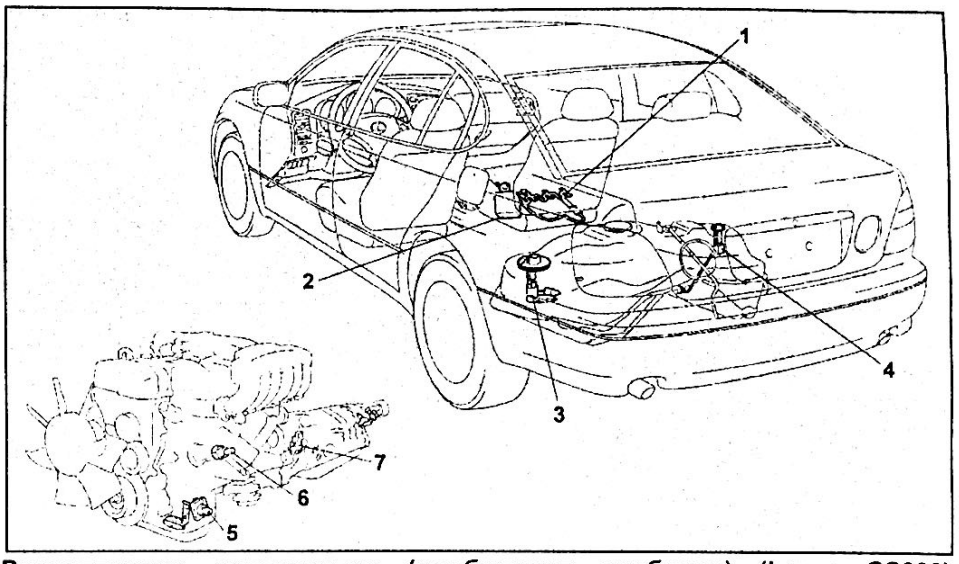
в) Замкните выводы "3" и "2" разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.

10. *(Toyota Crown)* Проверка индикаторов "TEMS NORM" и "TEMS SPORT".

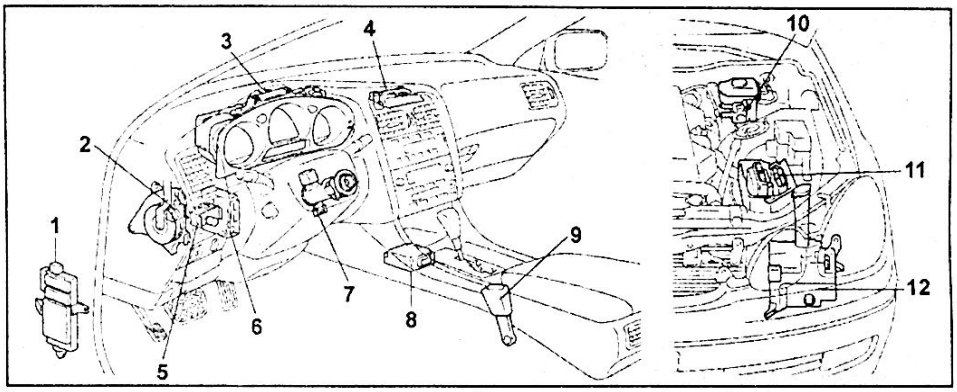
а) Отсоедините разъем переключателя системы TEMS.



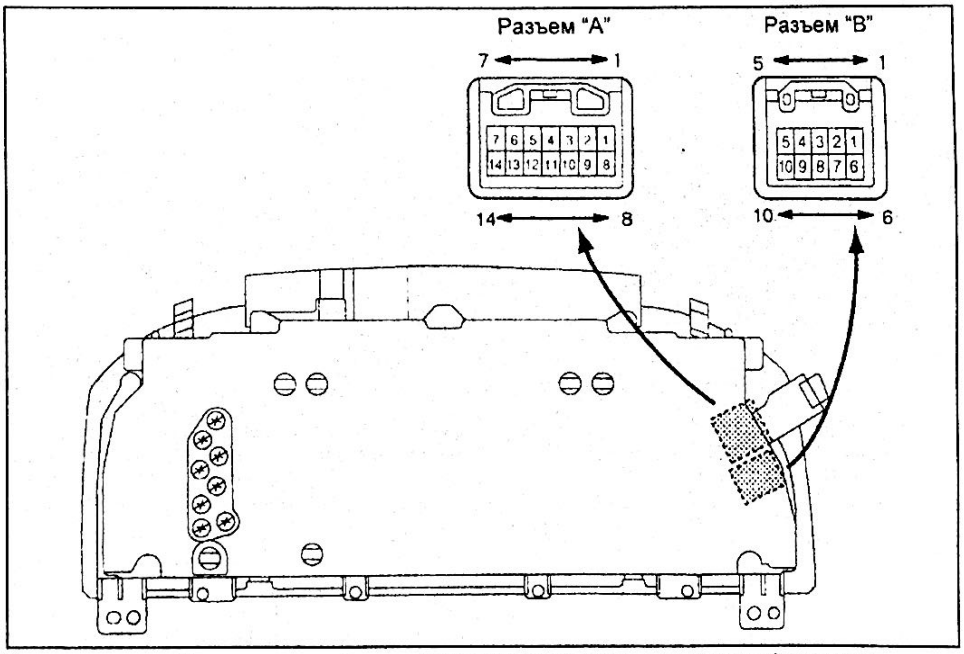
б) Включите зажигание и убедитесь, что индикатор "TEMS NORM" загорелся.



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Lexus GS300). 1 - датчик наличия пассажира на сиденье, 2 - датчик неисправности задних ламп, 3 - датчик уровня топлива, 4 - дополнительный датчик уровня топлива, 5 - датчик уровня масла, 6 - датчик аварийного давления масла, 7 - выключатель запрещения запуска.



Расположение компонентов (комбинация приборов) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - датчик включения стояночного тормоза, 3 - комбинация приборов, 4 - часы (индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира), 5 - реостат управления яркостью подсветки, 6 - электронный блок управления ABS, 7 - замок зажигания, 8 - электронный блок управления SRS, 9 - датчик непристегнутого ремня безопасности, 10 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 11 - электронный блок управления двигателем и АКПП, 12 - датчик уровня жидкости в бачке омывателей.



Разъемы комбинации приборов "OPTITRON" (Toyota Crown/Majesta).

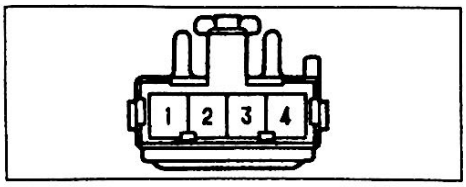
***Примечание*: * - модели с дополнительным дисплеем комбинации приборов.**

в) Замкните выводы "4" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор "TEMS SPORT" загорелся.

11. *(Toyota Crown Majesta)*

Проверка индикатора "HEIGHT HIGH".

а) Отсоедините разъем переключателя систем AHC и TEMS.



б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "3" и "4" разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.

12. Проверка индикатора аварийного давления масла.

а) Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.

б) Включите зажигание и убедитесь, что индикатор загорелся.

Toyota Aristo, Lexus GS300

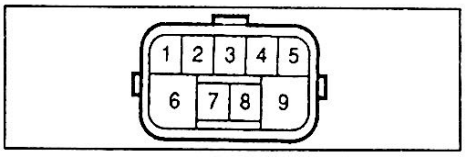
1. Убедитесь, что индикаторы горят в течение определенного времени согласно таблице.

Индикаторы	Зажигание	Время
Системы SRS	OFF → ACC	10 с
"CHECK ENGINE", аварийного давления масла, зарядки аккумуляторной батареи, неисправности задних ламп, низкого уровня масла	ON (двигатель выключен)	Постоянно
"ABS", скольжения, "TRC "OFF", "VSC", "ARS", тормозной системы, корректора фар	OFF → ON	3 с

2. Проверка индикаторов положения селектора АКПП.

(Проверка с помощью выключателя запрещения запуска)

а) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

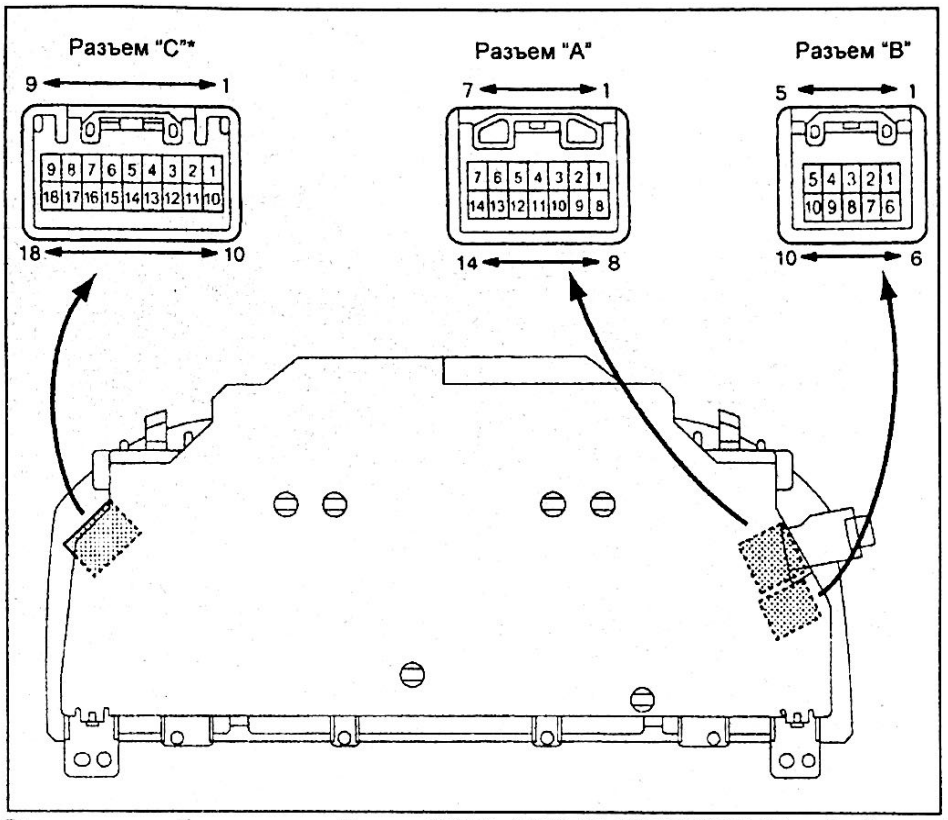


б) Включите зажигание.

в) Убедитесь, что при замыкании различных выводов разъема загорается соответствующий индикатор согласно таблице.

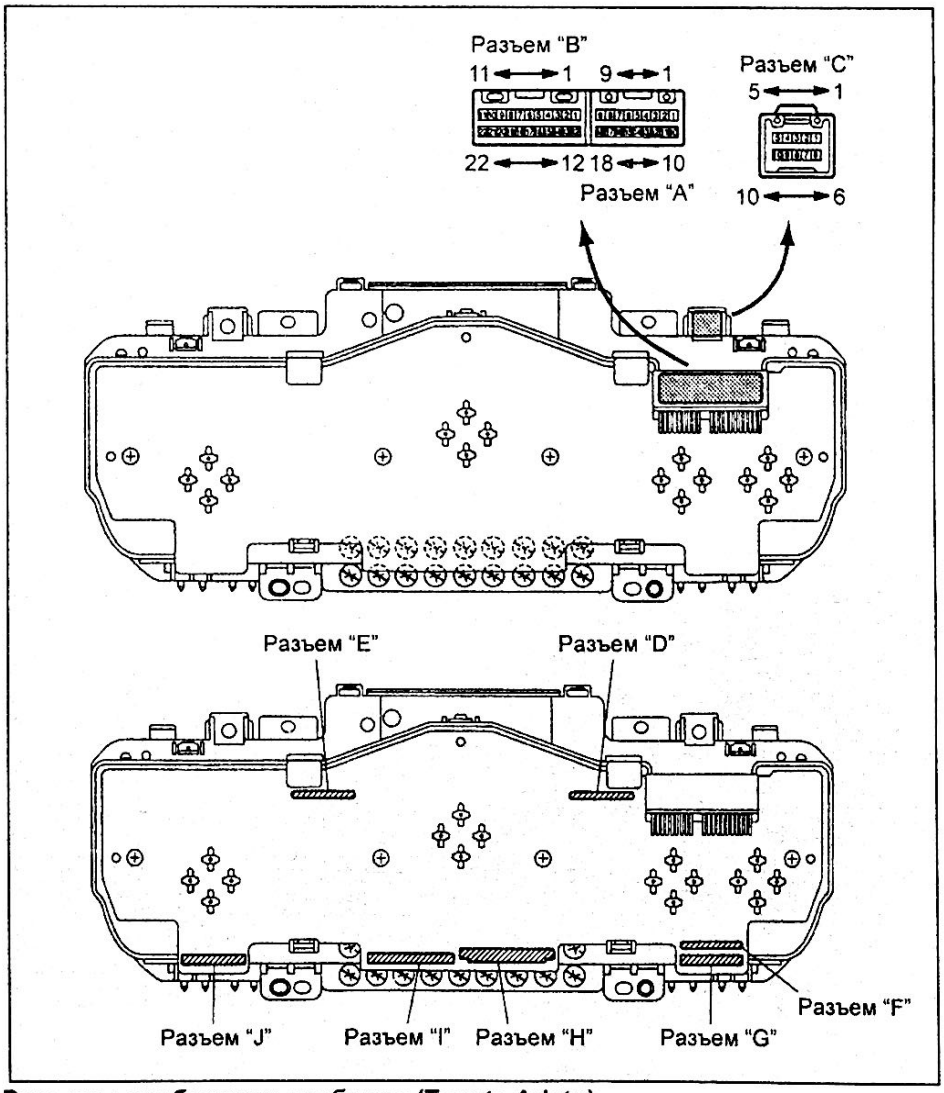
Примечание: убедитесь, что при включении передачи "R" слышен звук зуммера.

Выводы	Индикатор
1 ↔ 3	P
2 ↔ 3	R
5 ↔ 3	N
7 ↔ 3	D
4 ↔ 3	2
8 ↔ 3	L



Разъемы комбинации приборов "DUAL VISION OPTITRON" (Toyota Crown/ Majesta).

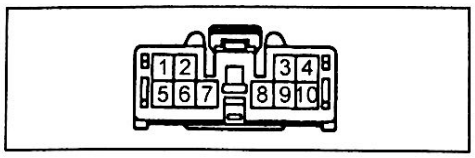
*Примечание: * - модели с дополнительным дисплеем.*



Разъемы комбинации приборов (Toyota Aristo).

(Проверка с помощью блока управления блокировкой переключения)

а) Отсоедините разъем блока управления блокировкой переключения.

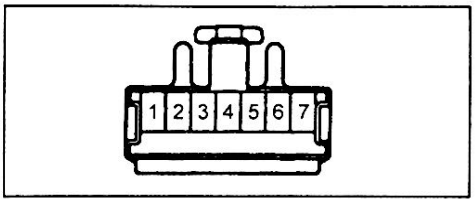


б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "2" и "10" разъема и убедитесь, что индикатор "3" (модели без режима "SPORT") или "M" (модели с режимом "SPORT") загорелся.

3. Проверка индикаторов "ECT PWR" и "ECT SNOW".

а) Отсоедините разъем переключателя режимов работы АКПП.



б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "7" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор "ECT PWR" загорелся.

г) Замкните выводы "1" и "3" разъема и убедитесь, что индикатор "ECT SNOW" загорелся.

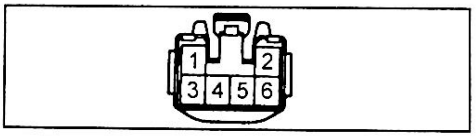
4. *(Кроме Toyota Aristo, 2JZ-GE)* Проверка индикатора низкого уровня масла.

а) Включите зажигание и убедитесь, что индикатор горит в течение 3 секунд.

б) Отсоедините разъем датчика уровня масла и убедитесь, что спустя 40 секунд индикатор загорелся.

5. Проверка индикатора задних противотуманных фонарей.

а) Отсоедините разъем выключателя задних противотуманных фонарей.



б) Включите зажигание.

в) Замкните выводы "4" и "2" разъема и убедитесь, что индикатор загорелся.

6. Проверка индикатора незакрытой двери.

а) Отсоедините разъем концевого выключателя двери.

б) Включите зажигание.

в) Замкните вывод разъема на массу и убедитесь, что индикатор загорелся.

7. Проверка индикатора низкого уровня жидкости в бачке омывателей.

а) Отсоедините разъем датчика уровня жидкости в бачке омывателей.

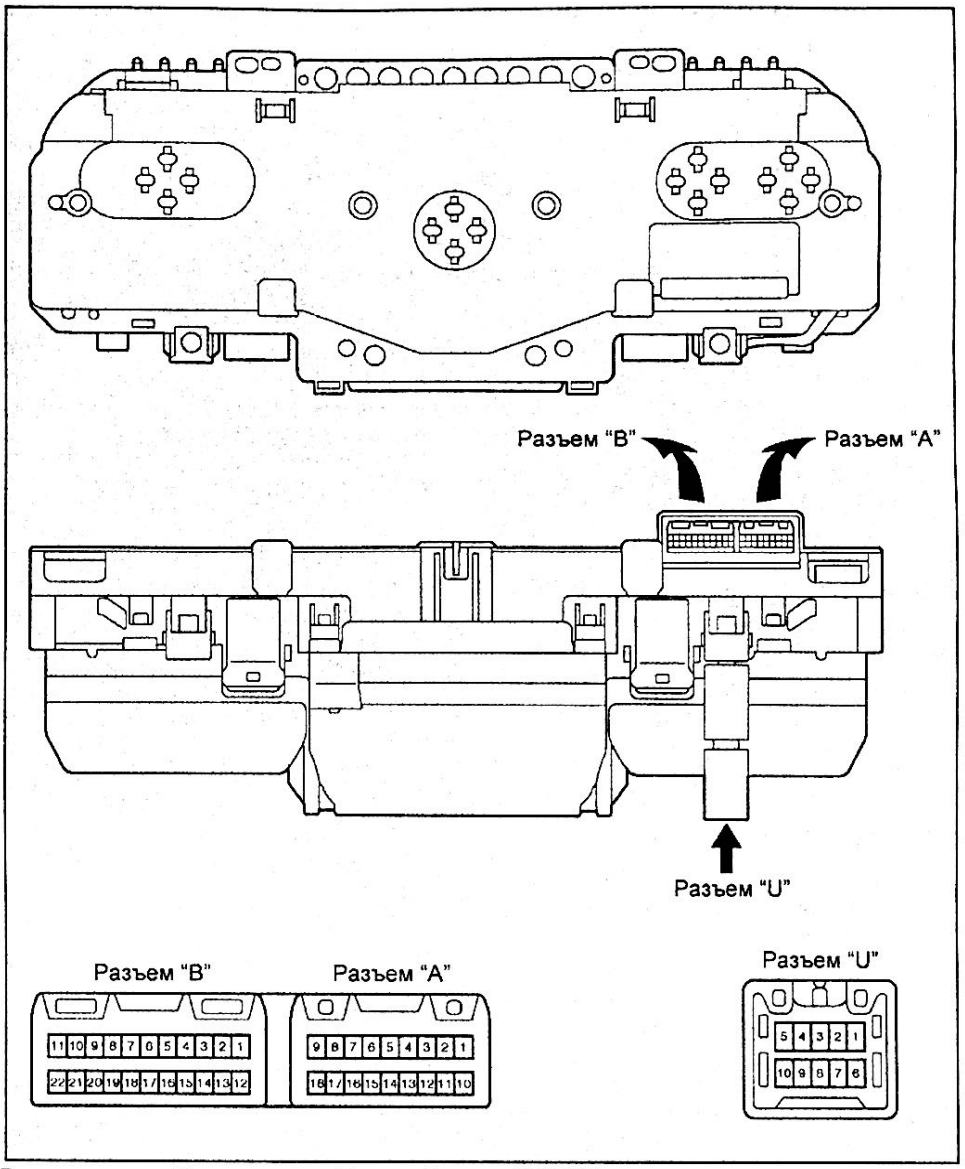
б) Замкните вывод разъема на массу.

в) Включите двигатель и убедитесь, что индикатор загорелся.

Проверка спидометра

1. Подключите поверочный спидометр и убедитесь, что показания штатного спидометра находятся в допустимых пределах.

Примечание: изношенные шины или неправильное давление в шинах увеличивают ошибку в показаниях спидометра.



Разъемы комбинации приборов (Lexus GS300).

Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo.

Показания поверочного спидометра, км/ч	Допустимый диапазон показаний спидометра, км/ч
20	18 - 23
40	36 - 46
60	54 - 69
80	72 - 92
100	90 - 115
120	108 - 138
140	126 - 161
160	144 - 184

Lexus GS300 для стран общего экспорта.

Показания поверочного спидометра, км/ч	Допустимый диапазон показаний спидометра, км/ч
20	21,0 - 25,0
40	41,5 - 46,0
60	62,5 - 67,0
80	83,0 - 88,0
100	104,0 - 109,0
120	125,0 - 130,5
140	145,5 - 151,5
160	166,0 - 173,0

Lexus GS300 для Европы и стран Ближнего Востока.

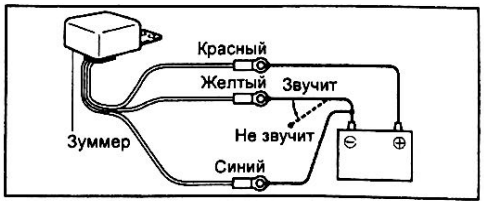
Показания поверочного спидометра, км/ч	Допустимый диапазон показаний спидометра, км/ч
20	20 - 26
40	40 - 48
60	60 - 70
80	80 - 92
100	100 - 114
120	120 - 136
140	140 - 158
160	160 - 180

2. *(Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo)* Проверьте колебания показаний спидометра.

Максимальное колебание..... 0,5 км/ч

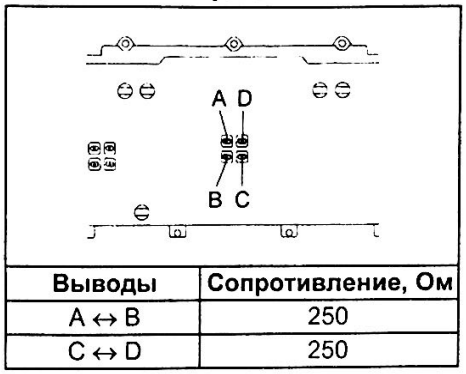
3. *(Lexus GS300)* Проверка зуммера ограничения максимальной скорости.

Соберите схему, показанную на рисунке, и убедитесь, что зуммер звучит.



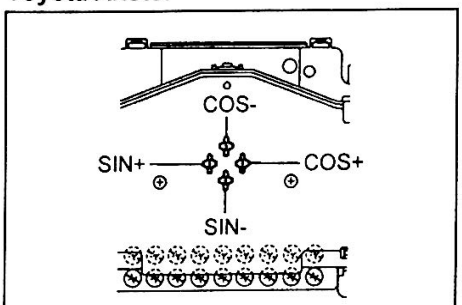
4. Проверьте сопротивление между выводами.

Toyota Crown/Majesta.



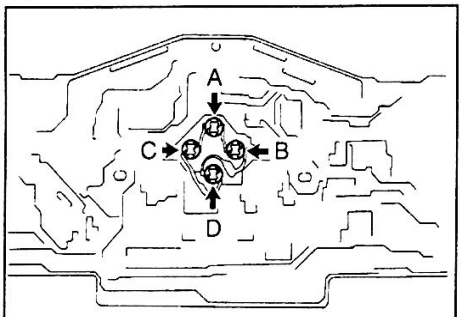
Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	250
C ↔ D	250

Toyota Aristo.



Выводы	Сопротивление, Ом
SIN+ ↔ SIN-	130 - 175
COS+ ↔ COS-	140 - 185

Lexus GS300.



Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	140 - 185
C ↔ D	130 - 175

Проверка тахометра

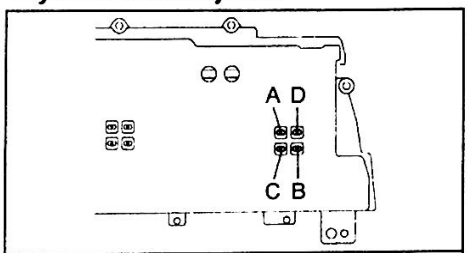
1. Подключите поверочный тахометр и включите двигатель.
2. Сравните показания поверочного и штатного тахометров.

Примечание: не поднимайте обороты двигателя выше допустимых.

Показания поверочного тахометра, об/мин	Допустимый диапазон показаний тахометра, об/мин
700	630 - 770
1000	900 - 1100
2000	1850 - 2150
3000	2800 - 3200
4000	3750 - 4250
5000	4800 - 5200
6000	5750 - 6250
7000	6700 - 7300

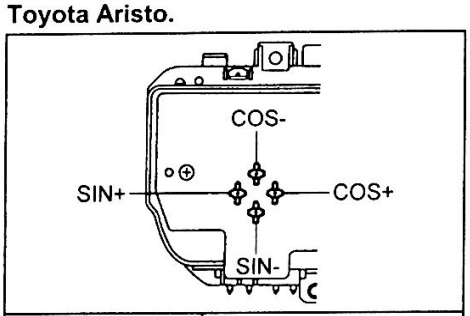
3. Проверьте сопротивление между выводами.

Toyota Crown/Majesta.



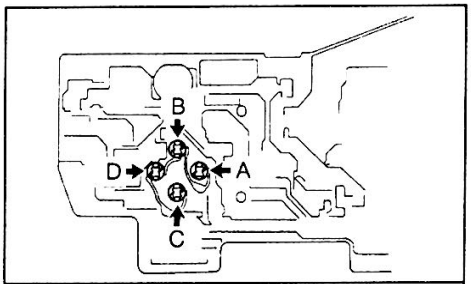
Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	250
C ↔ D	250

Toyota Aristo.



Выводы	Сопротивление, Ом
SIN+ ↔ SIN-	130 - 175
COS+ ↔ COS-	140 - 185

Lexus GS300.

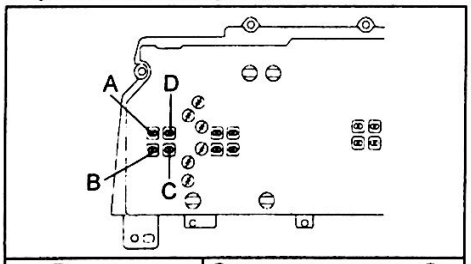


Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	140 - 185
C ↔ D	130 - 175

Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости

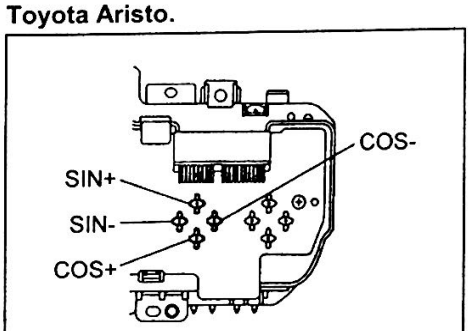
1. Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
2. Включите зажигание и убедитесь, что стрелка указателя перемещается на отметку "C".
3. Замкните выводы разъема и убедитесь, что стрелка указателя перемещается на отметку "H".
4. Проверьте сопротивление между выводами.

Toyota Crown/Majesta.



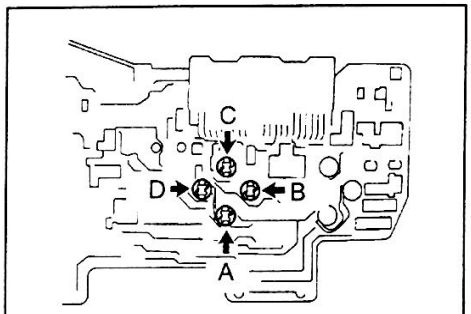
Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	250
C ↔ D	250

Toyota Aristo.



Выводы	Сопротивление, Ом
SIN+ ↔ SIN-	130 - 175
COS+ ↔ COS-	140 - 185

Lexus GS300.

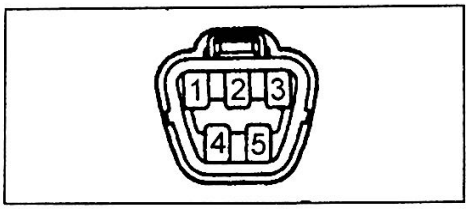


Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	140 - 185
C ↔ D	130 - 175

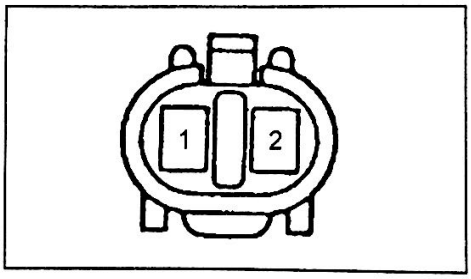
Указатель и датчики уровня топлива

Проверка указателя уровня топлива

1. Отсоедините разъемы датчиков уровня топлива.
2. На 30 секунд отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Включите зажигание и убедитесь, что стрелка указателя уровня топлива указывает на отметку "E" (пустой) и горит индикатор низкого уровня топлива.
4. Замкните выводы "2" и "3" разъема датчика уровня топлива (со стороны жгута проводов).



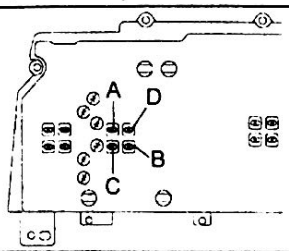
5. Замкните выводы "1" и "2" дополнительного датчика уровня топлива (со стороны жгута проводов).



6. Убедитесь, что стрелка указателя уровня топлива перемещается на отметку "F".

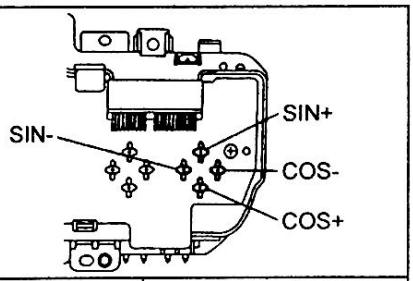
7. Проверьте сопротивление между выводами.

Toyota Crown/Majesta.



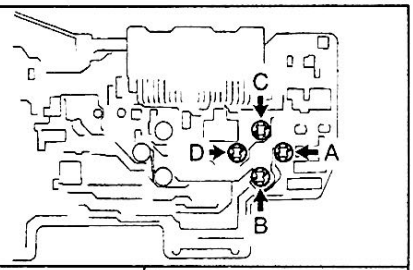
Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	250
C ↔ D	250

Toyota Aristo.



Выводы	Сопротивление, Ом
SIN+ ↔ SIN-	130 - 175
COS+ ↔ COS-	140 - 185

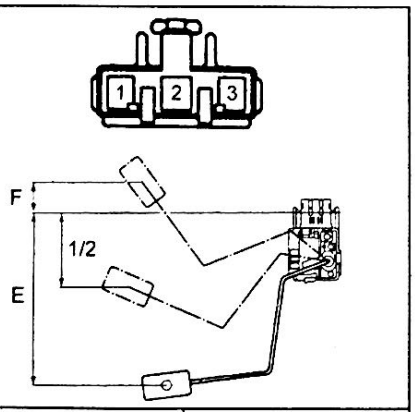
Lexus GS300.



Выводы	Сопротивление, Ом
A ↔ B	140 - 185
C ↔ D	130 - 175

Проверка датчика уровня топлива

1. Убедитесь, что поплавок перемещается плавно.
2. Измерьте сопротивление между выводами "1" и "2" для каждого положения поплавка.



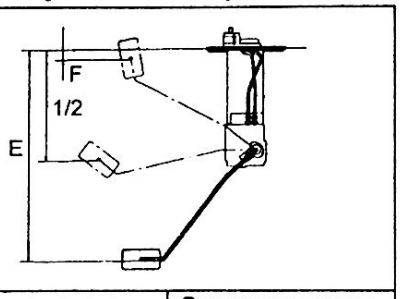
Положение поплавка, мм		Сопротивление, Ом
Кроме Toyota Crown Majesta		
F	31,6 - 37,6	1,0 - 3,0
1/2	49,4 - 55,4	23,1 - 29,1
E	131,9 - 137,9	47,7 - 49,7

Положение поплавка, мм		Сопротивление, Ом
Toyota Crown Majesta		
F	19,9 - 25,9	1,0 - 3,0
1/2	55,3 - 61,3	27,3 - 33,3
E	130,6 - 136,6	54,0 - 56,0

Проверка дополнительного датчика уровня топлива

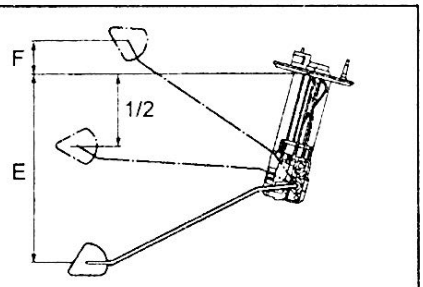
1. Убедитесь, что поплавок перемещается плавно.
2. Измерьте сопротивление между выводами разъема для каждого положения поплавка.

Кроме Toyota Crown Majesta.



Положение поплавка, мм		Сопротивление, Ом
F	6,5 - 12,5	1,0 - 3,0
1/2	107,0 - 113,5	30,0 - 36,0
E	203,5 - 209,5	60,3 - 62,3

Toyota Crown Majesta.

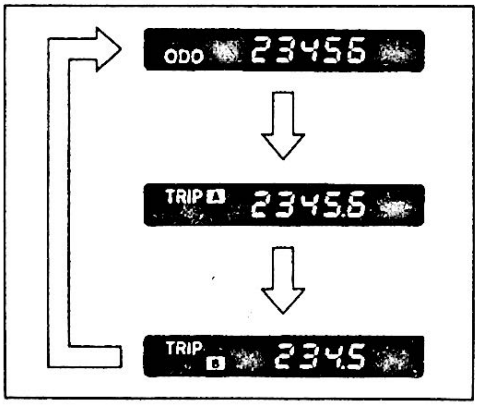


Положение поплавка, мм		Сопротивление, Ом
F	26,1 - 32,1	1,0 - 3,0
1/2	62,8 - 68,8	26,7 - 32,7
E	166,9 - 172,5	54,0 - 56,0

Проверка одометра

1. Включите зажигание.
2. Нажимайте на переключатель одометра и убедитесь, что происходит переключение между режимами работы одометра, как показано на рисунке.

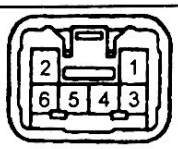
Примечание: при включении зажигания будет индицирован тот режим, который был до выключения зажигания.



3. Для сброса показаний одометра при включенном режиме "TRIP A" или "TRIP B" нажмите и удерживайте переключатель одометра в течение 0,8 секунды или более.

Проверка переключателя одометра и реостата управления яркостью подсветки (Toyota Crown/Majesta)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



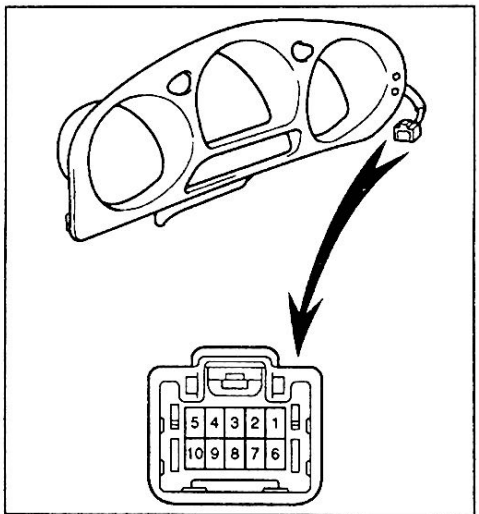
Положение переключателя	Выводы
RESET	2 ↔ 5
ODO/TRIP	6 ↔ 5

2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5" разъема.
3. Убедитесь, что сопротивление между выводами "4" и "5" разъема изменяется плавно при повороте рукоятки реостата, и проверьте проводимость между этими выводами.

Проводимость:
рукоятка в крайнем правом положении ..... нет
рукоятка в крайнем левом положении .....есть

Проверка переключателя одометра (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Проверьте проводимость между выводами разъема.

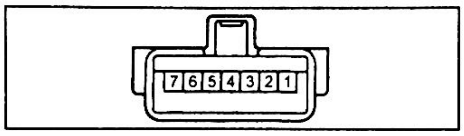


Выводы	Условие проверки	Проводимость
3 ↔ 10	Переключатель "ODO/TRIP": не нажат → нажат	Нет → есть
8 ↔ 10	Переключатель "RESET": не нажат → нажат	Нет → есть
4 ↔ 10*	Переключатель указателя правого поворота нажат	Есть
9 ↔ 10*	Переключатель указателя левого поворота нажат	Есть

*Примечание: * - Lexus GS300.*

Проверка реостата управления яркостью подсветки (Toyota Aristo, Lexus GS300)

1. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5" разъема.



2. Убедитесь, что сопротивление между выводами "4" и "5" разъема изменяется плавно при повороте рукоятки реостата, и проверьте проводимость между этими выводами.

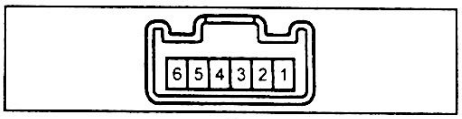
Проводимость:
рукоятка в крайнем правом положении ..... нет
рукоятка в крайнем левом положении ..... есть

Проверка датчика неисправности задних ламп (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой (см. соответствующую таблицу "Проверка датчика неисправности задних ламп").

Проверка переключателей на рулевом колесе (Toyota Crown/Majesta)

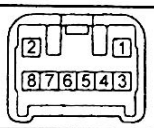
1. Включите зажигание и передачу "D".
2. Замкните, а затем разомкните выводы "5" и "3" разъема переключателей и убедитесь, что индикаторы АКПП загораются и зуммер звучит в следующей последовательности: "D" → "4" (модели с 5-ступенчатой АКПП) → "3" → "2" → "L" → звучит зуммер.



3. Включите передачу "L".
4. Замкните, а затем разомкните выводы "4" и "3" разъема переключателей и убедитесь, что индикаторы АКПП загораются и зуммер звучит в следующей последовательности: "L" → "2" → "3" → "4" (модели с 5-ступенчатой АКПП) → "D" → звучит зуммер.

Проверка блока дополнительных переключателей (Toyota Crown/Majesta)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

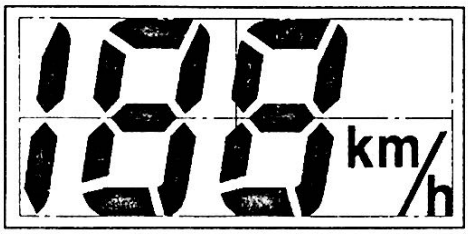


Нажат переключатель	Выводы
MAIN	4 ↔ 5
MODE	1 ↔ 5
HUD UP	6 ↔ 5*
HUD DOWN	7 ↔ 5*
ON/OFF	2 ↔ 5*
Индикатор	3 ↔ 5*, 8 ↔ 5

Примечание: модели с комбинацией приборов "DUAL VISION OPTITRON".

Проверка дополнительного дисплея (Toyota Crown Majesta)

1. Нажав и удерживая переключатель "HUD ON/OFF", включите зажигание и убедитесь, что на дисплее выводится значение скорости 188 км/ч.



2. *(Модели с навигационной системой)* Еще раз нажмите на переключатель "HUD ON/OFF" и убедитесь, что на дисплее загораются стрелки направления движения.



3. *(Модели без навигационной системы)* Еще раз нажмите на переключатель "HUD ON/OFF" и убедитесь, что точки на дисплее не смещены.

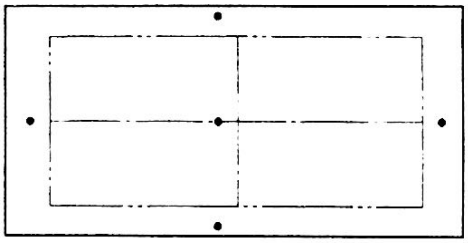
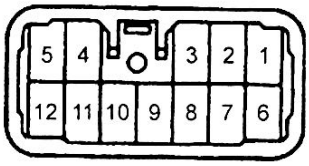
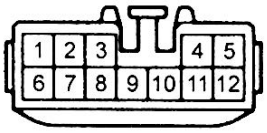


Таблица. Проверка датчика неисправности задних ламп (Toyota Aristo).



Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
11	Постоянно	Проводимость
8	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
9	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 В → 10 - 14 В
10	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 В → 10 - 14 В
5	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL"	Менее 1 В → 10 - 14 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
1	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 В → более 9 В
2	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 В → более 9 В
6	Педаль тормоза: не нажата → нажата	Менее 1 В → более 9 В
7	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL"	Менее 1 В → более 9 В
12	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL"	Менее 1 В → более 9 В
4	Двигатель включен. Переключатель управления освещением: "TAIL". Разъем габаритов с одной стороны отсоединен	Более 9 В → менее 2,5 В (в течение 2 с)
	Двигатель включен. Разъем стоп-сигналов с одной стороны или дополнительного стоп-сигнала отсоединен. Педаль тормоза нажата	

Таблица. Проверка датчика неисправности задних ламп (Lexus GS300).



Вывод	Условия проверки	Результат
1	Постоянно	Проводимость
2	Постоянно	Проводимость
6	Постоянно	Проводимость
7	Постоянно	Проводимость
11	Постоянно	Проводимость
12	Постоянно	Проводимость
5	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL" или "HEAD"	Менее 1 В → 10 - 14 В
8	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
9	Выключатель стоп-сигналов: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
10	Выключатель стоп-сигналов: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В

Проверка датчика аварийного давления масла

Проверьте проводимость между выводом разъема и массой.

Проводимость:
двигатель выключен..... есть
двигатель включен..... нет

Проверка датчика уровня масла (Toyota Aristo, 2JZ-GTE; Lexus GS300)

Проверьте проводимость между выводами разъема.

Проводимость (при температуре масла 60°С):
поплавок в верхнем положении... есть
поплавок в нижнем положении... нет

Проверка датчика включения стояночного тормоза

Проверьте проводимость между выводом разъема и массой.

Проводимость:
штифт нажат..... нет
штифт не нажат..... есть

Проверка датчика низкого уровня тормозной жидкости

Отсоедините разъем датчика и проверьте проводимость между выводом и массой.

Проводимость:
поплавок в верхнем положении ... нет
поплавок в нижнем положении... есть

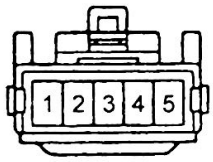
Проверка датчика низкого уровня жидкости в бачке омывателей

Проверьте проводимость между выводами разъема.

Проводимость:
поплавок в верхнем положении ... нет
поплавок в нижнем положении... есть

Поверка часов (Toyota Crown/Majesta)

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



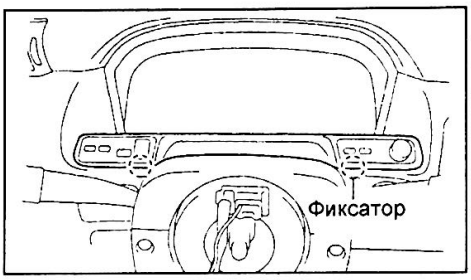
Вывод	Условия проверки	Результат
1	Постоянно	10 - 14 В
2	Постоянно	Проводимость
3	Зажигание: "ON". Датчик освещенности затемнен. Переключатель управления освещением: "OFF" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
4	Зажигание: "OFF" → "ACC"	Менее 1 В → 10 - 14 В
5	Индикатор непристегнутого ремня безопасности пассажира мигает	Менее 1 В → 10 - 14 В

Снятие и установка комбинации приборов

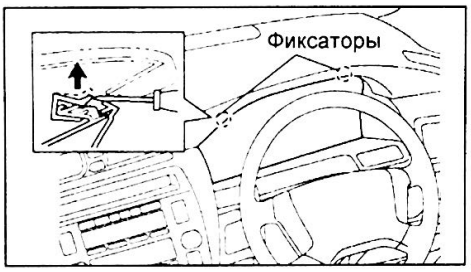
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Toyota Crown/Majesta

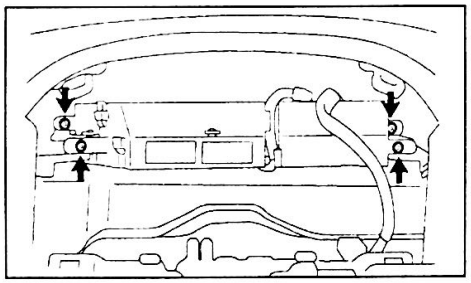
1. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
2. Осторожно сдвиньте блок дополнительных переключателей и реостат управления яркостью подсветки в сборе с отделкой на себя, отсоедините фиксаторы, разъемы и снимите отделку.



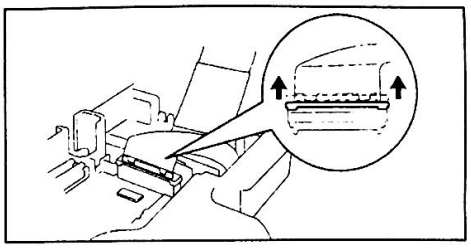
3. Отверните два винта, при помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы, отсоедините разъемы и снимите комбинацию приборов в сборе.

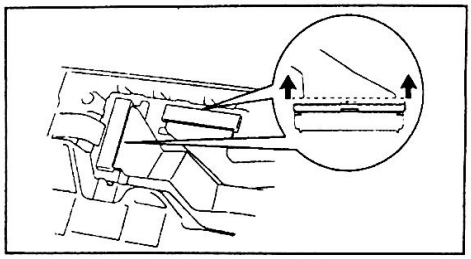


4. Отверните четыре винта и снимите зеркало комбинации приборов.



5. Снимите стекло, кнопки и указатели комбинации приборов.
6. Отсоедините три плоских провода, отверните два винта и снимите дополнительный дисплей.



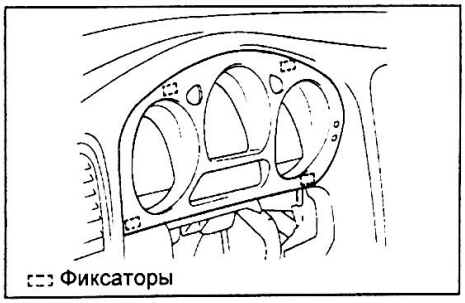


Toyota Aristo

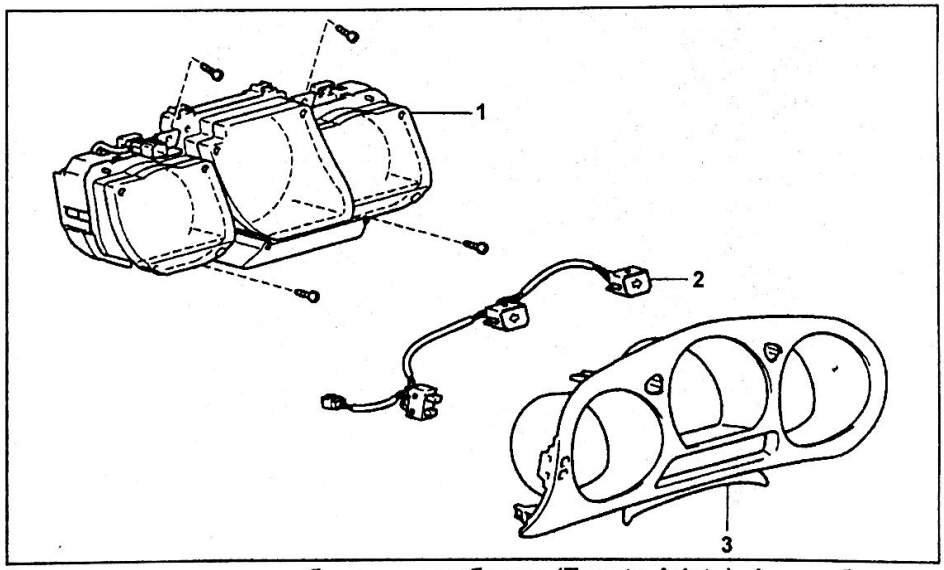
При снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка комбинации приборов (Toyota Aristo)").

Lexus GS300

1. Снимите рулевую колонку (см. главу "Рулевое управление").
2. При помощи отвертки, обмотанной защитной лентой, отсоедините фиксаторы и снимите отделку комбинации приборов.



3. Отверните четыре винта, отсоедините разъем и снимите комбинацию приборов в сборе.



Снятие и установка комбинации приборов (Toyota Aristo). 1 - комбинация приборов, 2 - переключатель одометра и индикаторы указателей поворота в сборе, 3 - отделка комбинации приборов.

Система предупреждения о непристегнутом ремне безопасности

Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности водителя

1. Включите зажигание.
2. Убедитесь, что индикатор непристегнутого ремня безопасности мигает.
3. Пристегните ремень безопасности и убедитесь, что индикатор гаснет.

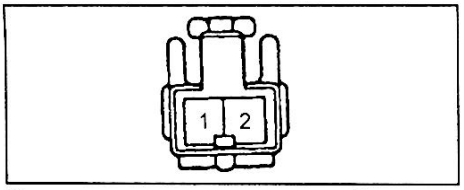
Проверка индикатора непристегнутого ремня безопасности пассажира

1. Включите зажигание.
2. Посадите человека на сиденье пассажира.
3. Убедитесь, что индикатор непристегнутого ремня безопасности мигает.
4. Пристегните ремень безопасности и убедитесь, что индикатор гаснет.

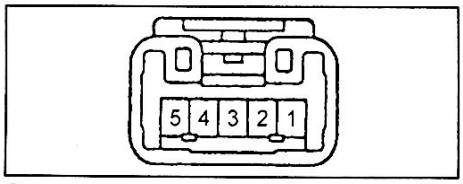
Проверка датчика непристегнутого ремня безопасности (Toyota Crown/Majesta)

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" (кроме сиденья пассажира (модели без электропривода сидений)) или "1" и "4" (сиденье пассажира (модели без электропривода сидений)) разъема.

Проводимость:
ремень безопасности не пристегнут..... нет
ремень безопасности пристегнут..... есть



Кроме сиденья пассажира (модели без электропривода сидений).

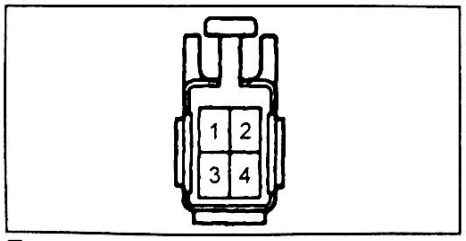


Сиденье пассажира (модели без электропривода сидений).

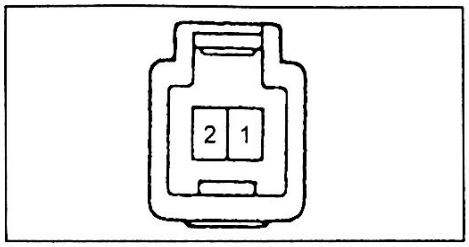
Проверка датчика непристегнутого ремня безопасности (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" (задние сиденья), "1" и "4" (сиденье пассажира), "2" и "4" соответствующего разъема.

Проводимость:
ремень безопасности не пристегнут..... нет
ремень безопасности пристегнут..... есть



Передние сиденья.



Задние сиденья.

Проверка датчика наличия пассажира на сиденье

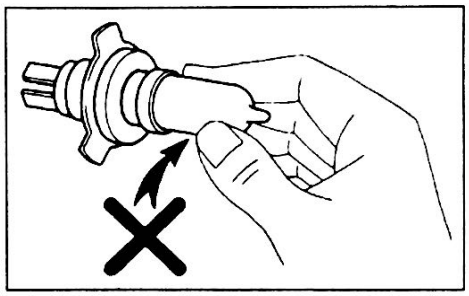
Отсоедините разъем датчика и проверьте проводимость между выводами.

Проводимость:
сиденье пассажира не нагружено..... нет
сиденье пассажира нагружено..... есть

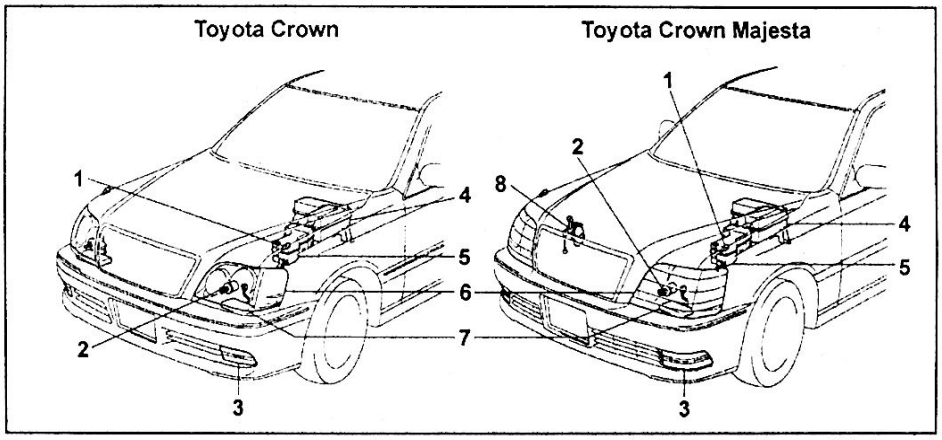
Фары и освещение

Меры предосторожности при замене ламп

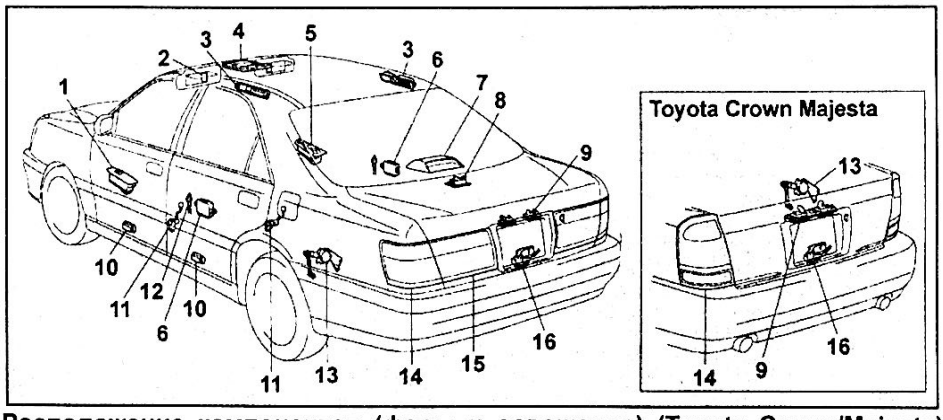
1. Не беритесь за стеклянную часть лампы, поскольку это снижает ее срок службы.



2. Если на колбу лампы попало масло, удалите его, в противном случае вследствие перегрева при работе срок службы лампы значительно уменьшится.
3. Из-за высокого давления в колбе лампы она может быть повреждена даже при незначительных ударах и падениях.
4. Замену ламп старайтесь проводить быстро, чтобы избежать попадания грязи и пыли в фару.
5. При замене используйте лампы такой же мощности, что и заменяемые.
6. Обратите внимание на правильность установки ламп, в противном случае возможно попадание грязи и воды в фары.



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Crown/Majesta). 1 - дополнительный габарит, 2 - электропривод корректора фары (кроме модификации "Royal Saloon"), 3 - противотуманная фара, 4 - монтажный блок №1 в моторном отсеке, 5 - монтажный блок №2 в моторном отсеке, 6 - фара, 7 - блок управления фарой (кроме модификации "Royal Saloon"), 8 - датчик высоты положения кузова (передний правый).



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Crown/Majesta) (продолжение). 1 - переключатель управления стеклоподъемников двери пассажира, 2 - подсветка косметического зеркальца, 3 - лампа освещения салона, 4 - лампа местной подсветки, 5 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 6 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 7 - дополнительный стоп-сигнал, 8 - лампа освещения багажного отделения, 9 - подсветка номерного знака, 10 - подсветка проема двери, 11 - концевой выключатель двери, 12 - подсветка пепельницы (в двери), 13 - датчик высоты положения кузова (кроме модификации "Royal Saloon"), 14 - задний комбинированный фонарь, 15 - задний фонарь (на багажнике) (Toyota Crown), 16 - электропривод замка багажника.

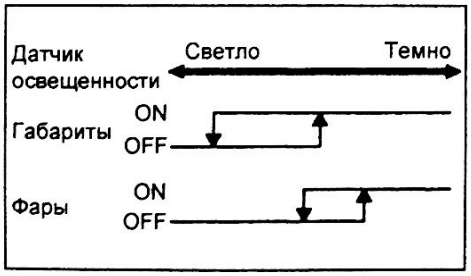
Проверка освещения салона

Примечание: проверка производится при включенной лампе местной подсветки и подсветке замка зажигания.

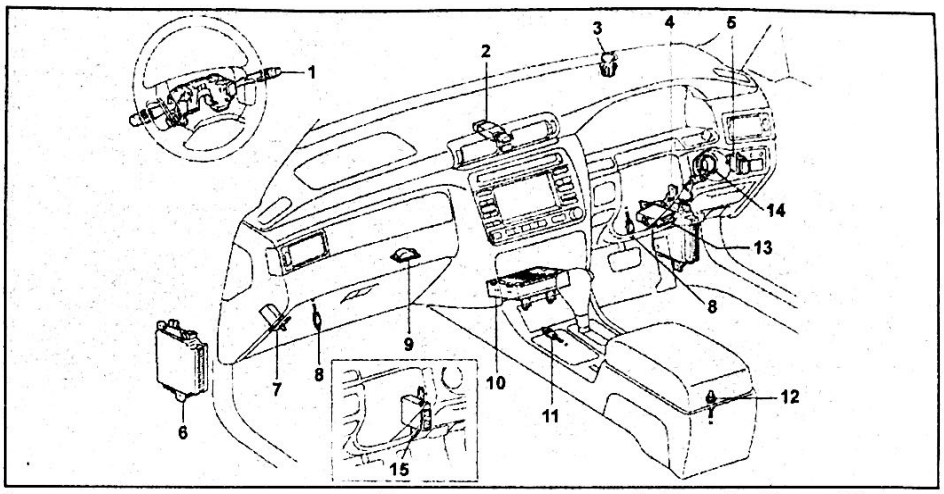
1. Выключите зажигание и закройте все двери.
2. Переведите переключатель лампы местной подсветки в положение "DOOR".
3. Откройте дверь водителя и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Закройте дверь водителя и убедитесь, что примерно через 15 секунд лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
4. Переведите ключ зажигания в положение "ACC" или "ON", открывайте и закрывайте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания не загораются.
5. Выключите зажигание.
6. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки со стороны водителя и подсветка замка зажигания загораются. Включите зажигание и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания гаснут.
7. Откройте и закройте передние двери и убедитесь, что лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания загораются. Если после этого запереть двери ключом или с помощью пульта дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны гаснуть сразу, в противном случае лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания погаснут приблизительно через 15 секунд.
8. Открывайте и закрывайте дверь водителя убедитесь, что лампа местной подсветки загораются. Если после этого отпереть двери ключом или с помощью дистанционного управления, лампа местной подсветки и подсветка замка зажигания должны загореться в течение 15 секунд.

Проверка системы автоматического включения фар и габаритов

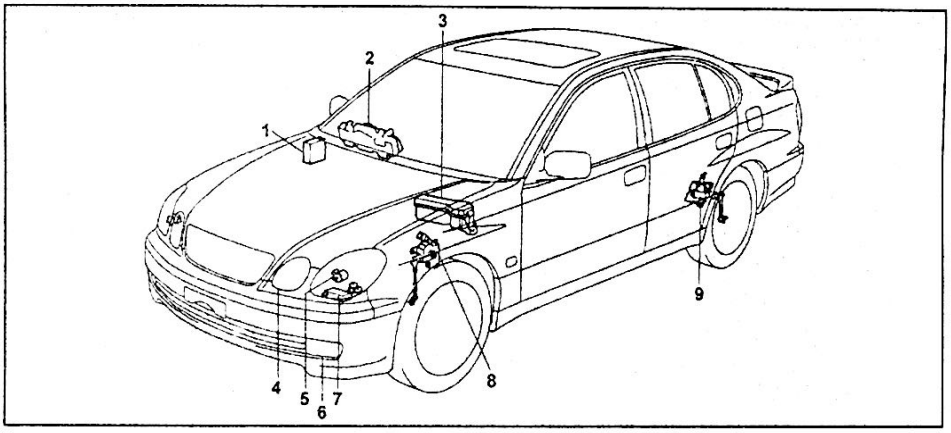
1. Проверка автоматического включения.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите переключатель управления освещением в положение "AUTO".
   в) Постепенно перекройте воздействие света на датчик освещенности и убедитесь, что лампы загорелись в порядке, указанном на рисунке.



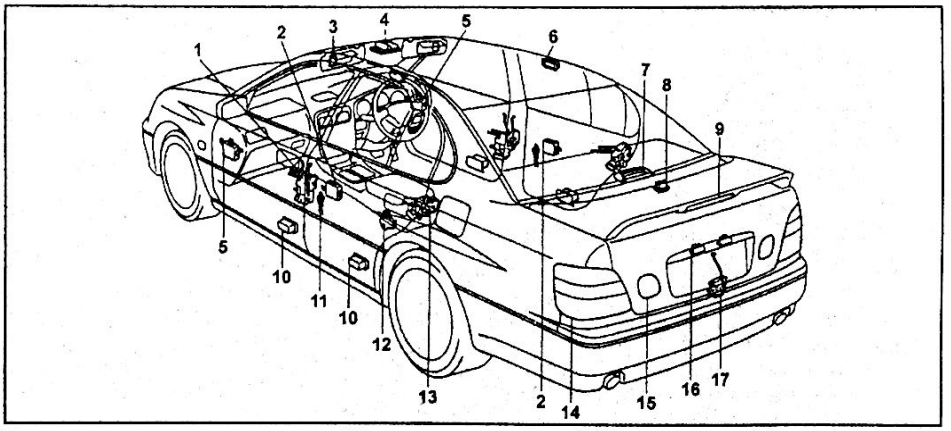
2. Проверка автоматического выключения.
   а) После включения фар подайте свет на датчик освещенности.
   б) Убедитесь, что сначала погасли фары, а затем габариты.



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Crown/Majesta) (продолжение). 1 - комбинированный переключатель, 2 - выключатель аварийной сигнализации, 3 - датчик освещенности, 4 - монтажный блок со стороны водителя, 5 - выключатель задних противотуманных фонарей, 6 - монтажный блок со стороны пассажира, 7 - концевой выключатель вещевого ящика, 8 - подсветка пространства для ног, 9 - подсветка вещевого ящика, 10 - блок управления интегрированной панелью, 11 - подсветка пепельницы (передняя), 12 - подсветка пепельницы (задняя), 13 - блок корректора фар (Toyota Crown Majesta), 14 - подсветка замка зажигания, 15 - блок корректора фар (Toyota Crown с ксеноновыми фарами).



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Aristo). 1 - электронный блок управления ABS, 2 - комбинация приборов, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - фара, 5 - электропривод корректора фары, 6 - противотуманная фара, 7 - блок корректора фар, 8 - датчик высоты положения кузова (передний), 9 - датчик высоты положения кузова (задний).



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Aristo) (продолжение). 1 - электропривод замка передний двери, 2 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 3 - подсветка косметического зеркальца, 4 - лампа местной подсветки, 5 - блок управления электрооборудованием передней двери, 6 - лампа освещения салона, 7 - дополнительный стоп-сигнал (лампового типа), 8 - лампа освещения багажного отделения, 9 - дополнительный стоп-сигнал (диодного типа), 10 - подсветка проема двери, 11 - подсветка пепельницы (в двери), 12 - выключатель запрещения запуска, 13 - электропривод замка задней боковой двери, 14 - задний комбинированный фонарь, 15 - задний фонарь (на багажнике), 16 - подсветка номерного знака, 17 - электропривод замка багажника.

3. После автоматического включения света фар, убедитесь, что они выключаются при выполнении хотя бы одного из следующих условий:
   а) переключатель управления освещением переведен в положение "OFF";
   б) датчик освещенности ярко освещен;
   в) выключено зажигание и открыта дверь водителя.
4. После автоматического включения света фар, выключите зажигание и откройте дверь водителя. Убедитесь, что фары снова включатся после включения зажигания.

Проверка функции энергосбережения

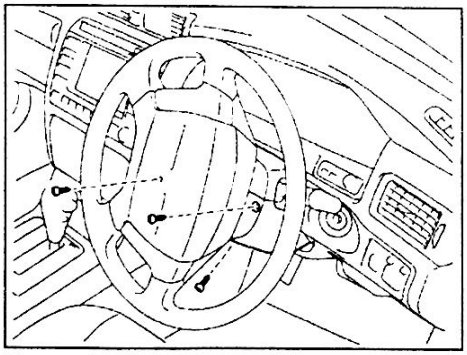
1. Извлеките ключ из замка зажигания и закройте все двери.
2. Откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение салона включилось. Убедитесь, что освещение салона выключится примерно через 20 минут.
3. После того, как освещение салона выключится, закройте дверь водителя.
4. Откройте дверь пассажира (освещение салона должно включиться). Менее, чем через 20 минут откройте дверь водителя и убедитесь, что освещение выключится примерно через 20 минут после этого.
5. Закройте все двери.
6. Вставьте ключ в замок зажигания и откройте любую дверь (освещение салона должно включиться). Извлеките ключ из замка зажигания и убедитесь, что примерно через 20 минут после этого освещение выключится.
7. Закройте все двери.
8. Откройте любую дверь. Менее, чем через 20 минут вставьте ключ в замок зажигания и убедитесь, что освещение выключится примерно через 20 минут после этого.

Комбинированный переключатель

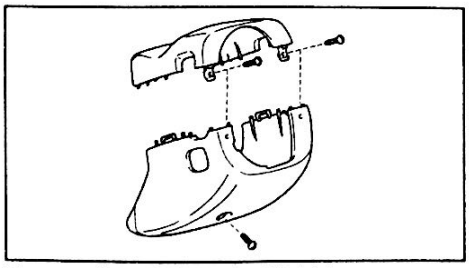
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

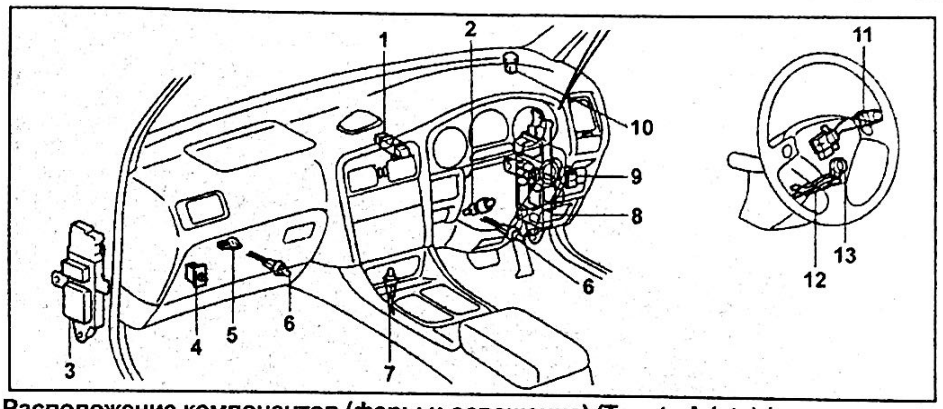
1. Отверните три винта и снимите кожухи рулевой колонки.



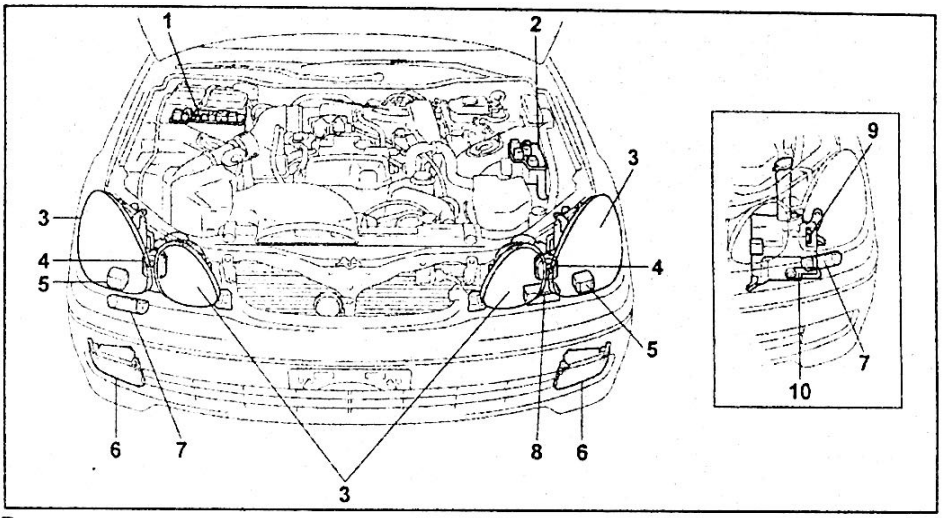
Toyota Crown/Majesta.



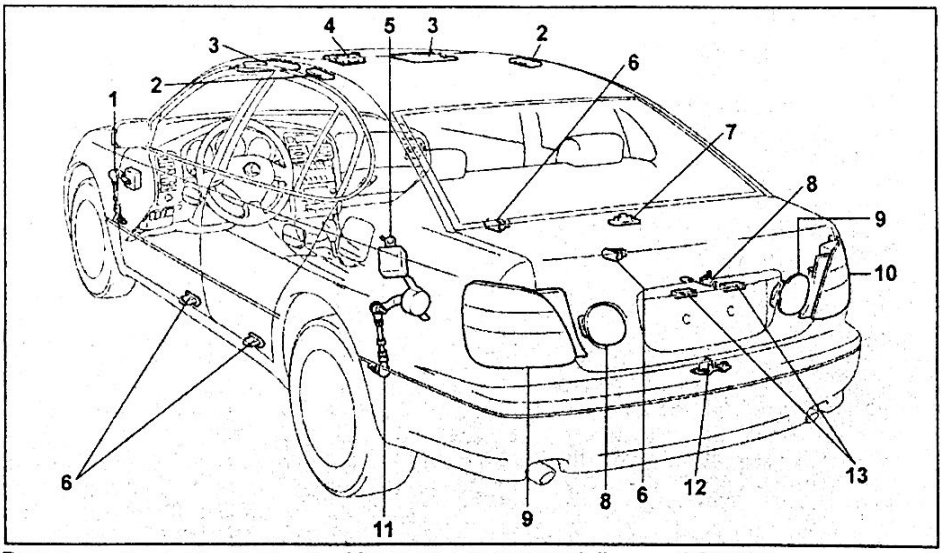
Toyota Aristo, Lexus GS300.



Расположение компонентов (фары и освещение) (Toyota Aristo) (продолжение). 1 - выключатель аварийной сигнализации, 2 - выключатель стоп-сигналов 3 - монтажный блок со стороны пассажира, 4 - концевой выключатель вещевого ящика, 5 - подсветка вещевого ящика, 6 - подсветка пространства для ног, 7 - подсветка пепельницы (передняя), 8 - монтажный блок со стороны водителя, 9 - выключатель задних противотуманных фонарей, 10 - датчик освещенности, 11 - комбинированный переключатель, 12 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 13 - подсветка замка зажигания.

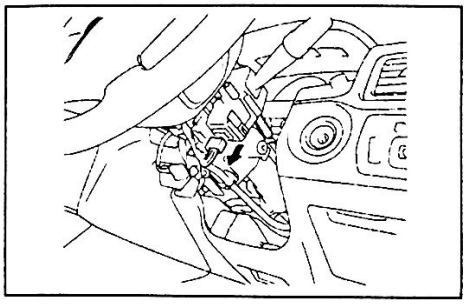


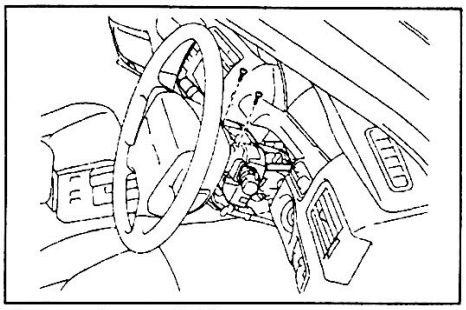
Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus GS300). 1 - монтажный блок в моторном отсеке, 2 - блок реле №2, 3 - фары, 4 - электропривод корректора фары, 5 - блок управления фарой, 6 - противотуманная фара, 7 - форсунка очистителя фар, 8 - блок корректора фар (модели с ксеноновыми фарами), 9 - реле управления очистителем фар, 10 - электронасос очистителя фар.



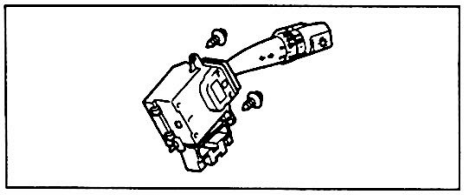
Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - датчик высоты положения кузова (передний), 2 - лампа освещения салона, 3 - подсветка косметического зеркальца, 4 - лампа местной подсветки, 5 - датчик неисправности задних ламп, 6 - подсветка проемов дверей, 7 - лампа освещения багажного отделения, 8 - выключатель разблокировки замка багажника, 9 - задний противотуманный фонарь (модели для Европы), 10 - задний комбинированный фонарь, 11 - датчик высоты положения кузова, 12 - концевой выключатель багажника, 13 - подсветка номерного знака.

2. Отсоедините разъем, отсоедините два винта и снимите комбинированный переключатель.

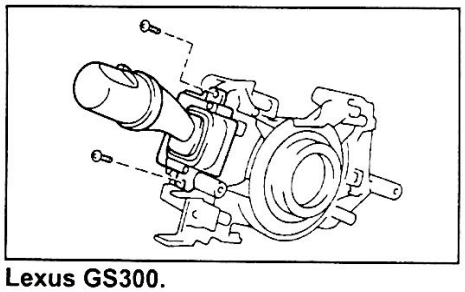




Toyota Crown/Majesta.

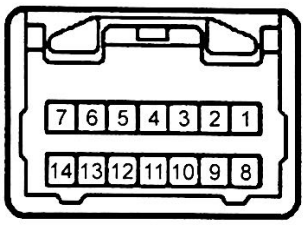


Toyota Aristo.

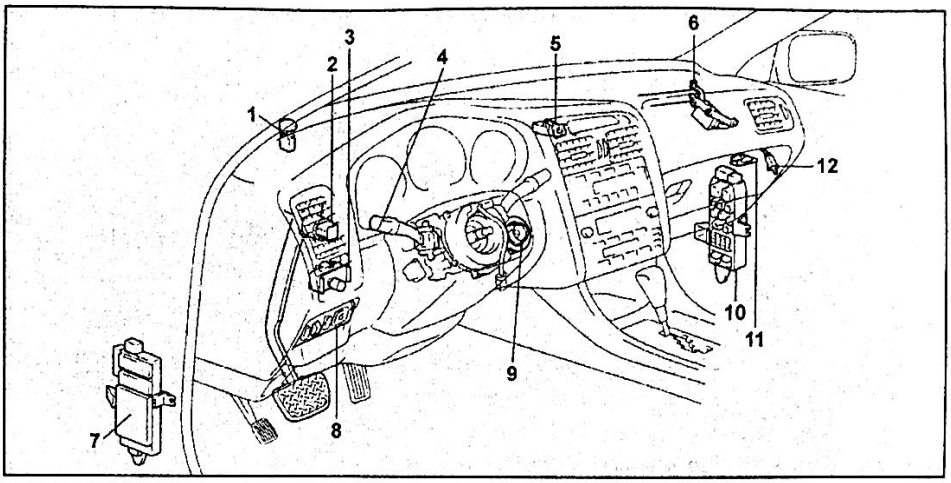


Lexus GS300.

Проверка (Toyota Crown/Majesta)
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема.

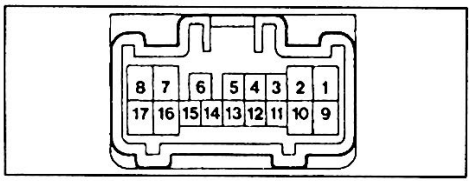


Выводы	Условие проверки	Результат
1 ↔ 8	Постоянно	10 - 14 В
2 ↔ 8	Зажигание: "ON"	10 - 14 В
3 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
4 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
8 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
9 ↔ масса	Зажигание: "ON"	Импульсы
10 ↔ масса	Зажигание: "ON"	Импульсы



Расположение компонентов (фары и освещение) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - датчик освещенности, 2 - выключатель стоп-сигналов, 3 - реостат управления яркостью подсветки, 4 - комбинированный переключатель, 5 - выключатель аварийной сигнализации, 6 - главное реле системы DRL (модели с системой DRL), 7 - монтажный блок со стороны водителя, 8 - переключатель корректора фар, выключатель задних противотуманных фонарей (модели для Европы) и выключатель очистителя фар, 9 - подсветка замка зажигания, 10 - монтажный блок со стороны пассажира, 11 - подсветка вещевого ящика, 12 - концевой выключатель вещевого ящика.

Проверка (Toyota Aristo)



1. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF (ВЫКЛ)	-	Нет
TAIL (габариты)	9 ↔ 15	Есть
HEAD (фары)	9 ↔ 14 ↔ 15	Есть
AUTO (авто)	9 ↔ 13	Есть

2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема переключателя света фар.

Примечание: проверку проводимости в положениях "LOW BEAM" и "HI BEAM" проводите при положении "HEAD" переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы
FLASH (мигание)	1 ↔2 ↔ 9 ↔ 14
LOW BEAM (ближний свет)	9 ↔ 14
HI BEAM (дальний свет)	2 ↔ 9 ↔ 14

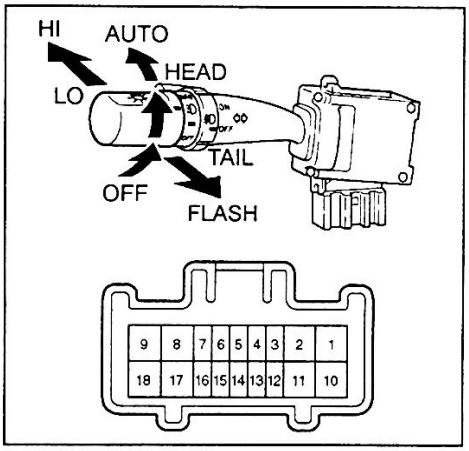
3. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя указателей поворота.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
Правый поворот	7 ↔ 8	Есть
Среднее положение	-	Нет
Левый поворот	6 ↔ 7	Есть

4. Проверьте проводимость между выводами разъема выключателя противотуманных фар.

Положение выключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
ON	12 ↔ 16	Есть

Проверка (Lexus GS300)



1. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
OFF (ВЫКЛ)	-	Нет
TAIL (габариты)	15 ↔ 16	Есть
HEAD (фары)	14 ↔ 15 ↔ 16	Есть
AUTO (авто)	13 ↔ 16	Есть

2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема переключателя света фар.

Примечание: проверку проводимости в положениях "LOW BEAM" и "HI BEAM" проводите при положении "HEAD" переключателя управления освещением.

Положение переключателя	Выводы
FLASH (мигание)	8 ↔ 9 ↔ 17
LOW BEAM (ближний свет)	17 ↔ 18
HI BEAM (дальний свет)	8 ↔ 17

3. Проверьте проводимость между выводами разъема переключателя указателей поворота.

Положение переключателя	Выводы	Проводимость
Левый поворот	1 ↔ 2	Есть
Среднее положение	-	Нет
Правый поворот	2 ↔ 3	Есть

4. Проверьте проводимость между выводами разъема выключателя противотуманных фар.

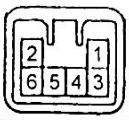
Положение выключателя	Выводы	Проводимость
OFF	-	Нет
ON	11 ↔ 12	Есть

5. Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой со стороны жгута проводов (см. таблицу "Проверка комбинированного переключателя (Lexus GS300)").

Проверка выключателя задних противотуманных фонарей (Toyota Aristo, Lexus GS300 для Европы)

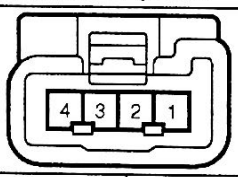
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

Toyota Aristo.



Положение выключателя	Выводы
OFF	-
ON	2 ↔ 4
Подсветка	5 ↔ 6

Lexus GS300 для Европы.

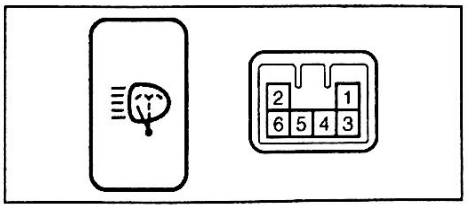


Положение выключателя	Выводы
OFF	-
ON	3 ↔ 4
Подсветка	1 ↔ 2

2. *(Lexus GS300 для Европы)* Переведите переключатель управления освещением в положение "TAIL" или "HEAD" и убедитесь в наличии проводимости между выводом "1", а также "4" разъема и массой.

Проверка выключателя омывателя фар (Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



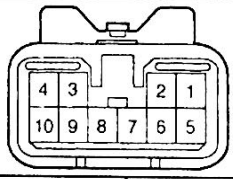
Положение выключателя	Выводы
OFF	-
ON	2 ↔ 4
Подсветка	5 ↔ 6

2. Проверьте проводимость между выводом "2" разъема и массой.

Проводимость:
фары включены ..... есть
фары выключены ..... нет

Проверка выключателя аварийной сигнализации

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



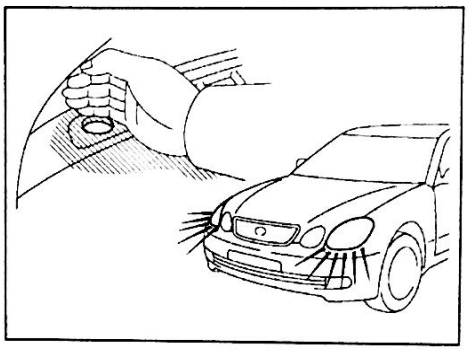
Положение выключателя	Выводы
OFF	7 ↔ 10*3
ON	1 ↔ 2*1, 7 ↔ 8*2,3
Подсветка	8 ↔ 9*1, 2 ↔ 3*2,3

Примечание:
*1 - *Toyota Crown/Majesta.*
*2 - *Toyota Aristo.*
*3 - *Lexus GS300.*

2. *(Lexus GS300)*
Убедитесь в наличии проводимости между выводом "8" разъема и массой.

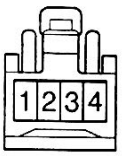
Проверка датчика освещенности (Lexus GS300)

1. Проверка работы.
а) Включите зажигание.
б) Переведите переключатель управления освещением в положение "AUTO".
в) Затемните датчик освещенности и убедитесь, что фары загорелись.



г) Осветите датчик, либо переведите переключатель управления освещением в положение "OFF", либо выключите зажигание и откройте дверь водителя и убедитесь, что фары погасли.

2. Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Выводы	Условие проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
1	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 -14 В
3	Постоянно	Проводимость
4	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 5,2 -9,0 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
1	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → более 9,5 В
3	Постоянно	Проводимость

Таблица. Проверка комбинированного переключателя (Lexus GS300).

Вывод	Условия проверки	Результат
1	Зажигание: "ON". Переключатель указателей поворота: левый поворот	10 - 14 В → менее 1 В
2	Зажигание: "ON". Переключатель указателей поворота: среднее положение	Менее 1 В
3	Зажигание: "ON". Переключатель указателей поворота: правый поворот	10 - 14 В → менее 1 В
8	Переключатель управления освещением: "HEAD". Переключатель света фар: "FLASH" или "HI" → "LOW"	Менее 1 В → 10 - 14 В
9	Переключатель управления освещением: "HEAD"	10 - 14 В
11	Переключатель управления освещением: "HEAD". Выключатель противотуманных фар: "ON". Переключатель света фар: "LOW" → "HI" или "FLASH"	Менее 1 В → 10 - 14 В
13	Переключатель управления освещением: "OFF", "TAIL" или "HEAD" → "AUTO"	Менее 1 В → 10 - 14 В
14	Переключатель управления освещением: "OFF" или "TAIL" → "HEAD"	Менее 1 В → 10 - 14 В
15	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL" или "HEAD"	Менее 1 В → 10 - 14 В
16	Постоянно	Проводимость
17	Постоянно	Проводимость
18	Переключатель управления освещением: "HEAD". Выключатель противотуманных фар: "ON". Переключатель света фар: "LOW" → "HI" или "FLASH"	Менее 1 В → 10 - 14 В

Проверка реле-прерывателя указателей поворота (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Toyota Aristo

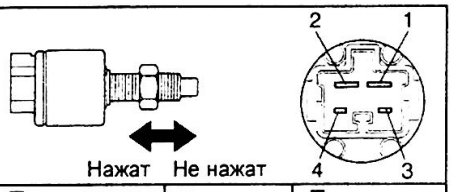
Включите зажигание и при подсоединенном разъеме проверьте напряжение между выводами и массой (см. таблицу "Проверка реле-прерывателя указателей поворота (Toyota Aristo)").

Lexus GS300

Отсоедините разъем и проверьте напряжение м проводимость между выводами и массой (см. таблицу "Проверка реле-прерывателя указателей поворота (Lexus GS300)").

Проверка выключателя стоп-сигналов (Lexus GS300)

1. Проверьте проводимость между выводами разъема при различных положениях выключателя.

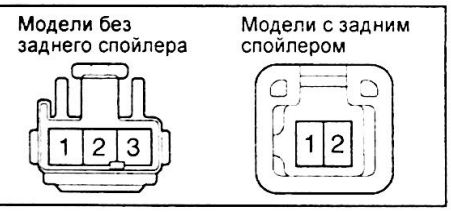


Положение штифта	Выводы	Проводимость
Не нажат	1 ↔ 2	Есть
	3 ↔ 4	Нет
Нажат	1 ↔ 2	Нет
	3 ↔ 4	Есть

2. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.

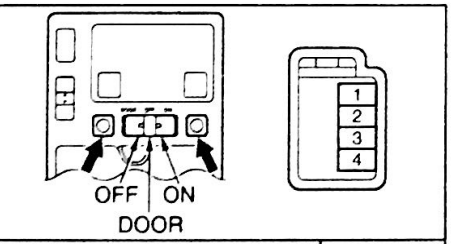
Проверка дополнительного стоп-сигнала (Lexus GS300)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Проверка лампы местной подсветки (Lexus GS300)

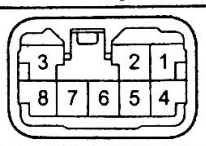
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение переключателя	Выводы
OFF	-
DOOR	1 ↔ 3
ON	1 ↔ 2

2. Убедитесь в наличии напряжения питания между выводом "1" разъема и массой.
3. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.

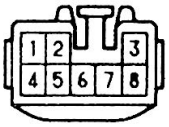
Таблица. Проверка реле-прерывателя указателей поворота (Toyota Aristo).



Вывод	Условие проверки	Результат
4	Постоянно	10 - 14 В
6	Переключатель указателей поворота (правый поворот): "OFF" → "ON"	Более 9 В → 0 В
5	Переключатель указателей поворота (левый поворот): "OFF" → "ON"	Более 9 В → 0 В
8	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	Более 9 В → 0 В
2	Переключатель указателей поворота (правый поворот): "OFF" → "ON"	0 В → 0 В ↔ более 9 В
3	Переключатель указателей поворота (левый поворот): "OFF" → "ON"	0 В → 0 В ↔ более 9 В
2	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	0 В → 0 В ↔ более 9 В
3	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	0 В → 0 В ↔ более 9 В

*Примечание: * - 60 - 120 раз в минуту.*

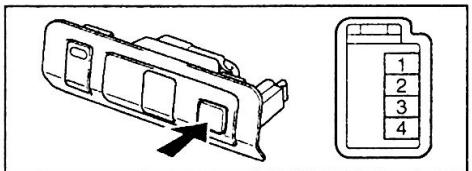
Таблица. Проверка реле-прерывателя указателей поворота (Lexus GS300).



Вывод	Условие проверки	Результат
2	Постоянно	Проводимость
3	Постоянно	Проводимость
5	Переключатель указателей поворота: правый поворот или "OFF" → левый поворот	Нет проводимости → проводимость
6	Переключатель указателей поворота: левый поворот или "OFF" → правый поворот	Нет проводимости → проводимость
7	Постоянно	Проводимость
8	Выключатель аварийной сигнализации: "OFF" → "ON"	Нет проводимости → проводимость
1	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
4	Постоянно	10 - 14 В

Проверка лампы освещения салона (Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

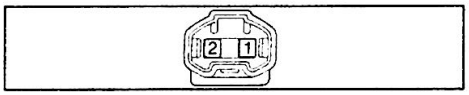


Положение переключателя	Выводы
OFF (дверь закрыта	-
ON (дверь закрыта)	1 ↔ 2
OFF или ON (дверь открыта)	1 ↔ 3

2. Убедитесь в наличии напряжения питания между выводом "1" разъема и массой.
3. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.

Проверка подсветки проемов дверей, багажника, подсветки вещевого ящика и подсветки номерного знака (Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



2. *(Подсветка вещевого ящика)*
Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой.

Вывод	Условие проверки	Результат
1	Переключатель управления освещением: "TAIL" или "HEAD"	10 -14 В
2	Вещевой ящик открыт	Проводимость

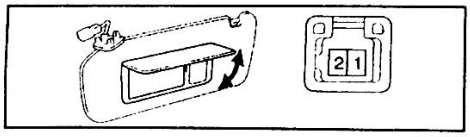
3. *(Подсветка номерного знака)*
Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой.

Вывод	Условие проверки	Результат
1	Постоянно	Проводимость
2	Переключатель управления освещением: "TAIL" или "HEAD"	10 -14 В

Проверка подсветки косметических зеркалец (Lexus GS300)

1. Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:
солнцезащитный козырек опущен..... нет
солнцезащитный козырек поднят..... есть



2. Убедитесь в наличии напряжения питания между выводом "1" разъема и массой.
3. Убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.

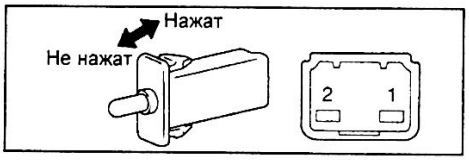
Проверка концевых выключателей дверей и багажника

См. раздел "Центральный замок".

Проверка концевого выключателя вещевого ящика (Lexus GS300)

1. Проверьте проводимость между выводами "1" и "2" разъема.

Проводимость:
штифт нажат..... нет
штифт не нажат..... есть



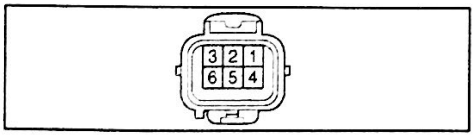
2. Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой.

Вывод	Условие проверки	Результат
1	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL" или "HEAD"	Менее 1 В → 10 -14 В
2	Постоянно	Проводимость

Проверка электроприводов корректора фар

1. Проверьте сопротивление между выводами "2" и "1", "3", "4", "6", а также "5" и "1", "3", "4", "6" (Lexus GS300) разъема.

Номинальное сопротивление:
Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo..... 28 Ом
Lexus GS300..... 26 - 30 Ом

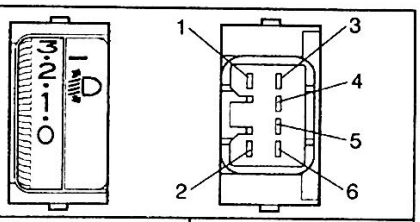


2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" разъема.
3. *(Lexus GS300)*
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а отрицательную - к выводу "6" разъема и, замыкая выводы разъема на массу, убедитесь, что положение переключателя соответствует таблице.

Вывод	Положение переключателя
1	0
2	1
3	2
4	3

Проверка переключателя корректора фар (Lexus GS300)

1. Проверьте сопротивление между выводами "1" и "2" разъема.

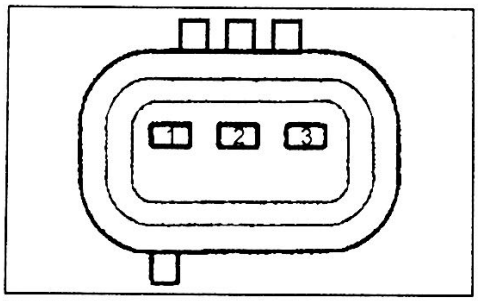


Положение переключателя	Сопротивление, кОм
0	1,4 - 1,6
1	1,6 - 1,8
2	1,8 - 2,0
3	2,0 - 2,3
4	2,4 - 2,7
5	2,8 - 3,2

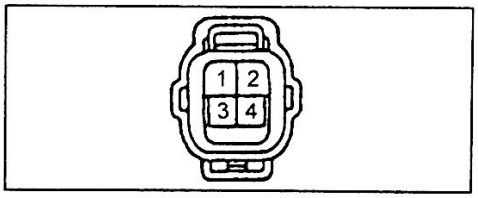
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "6", а отрицательную - к выводу "3" разъема и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась.

Проверка датчика высоты положения кузова

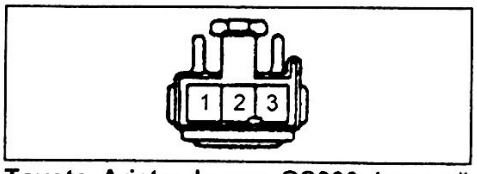
1. Подайте напряжение 4,5 В (от трех последовательно соединенных батарей по 1,5 В) на выводы "3" (+) и "1" (-) (Toyota Crown/Majesta; Toyota Aristo, Lexus GS300 (задний датчик)) или "1" (+) и "4" (-) (Toyota Aristo, Lexus GS300 (передний датчик)).



Toyota Crown/Majesta.



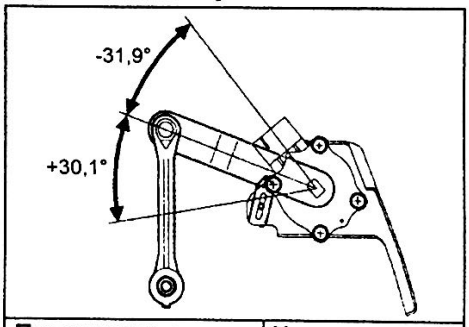
Toyota Aristo, Lexus GS300 (передний датчик).



Toyota Aristo, Lexus GS300 (задний датчик).

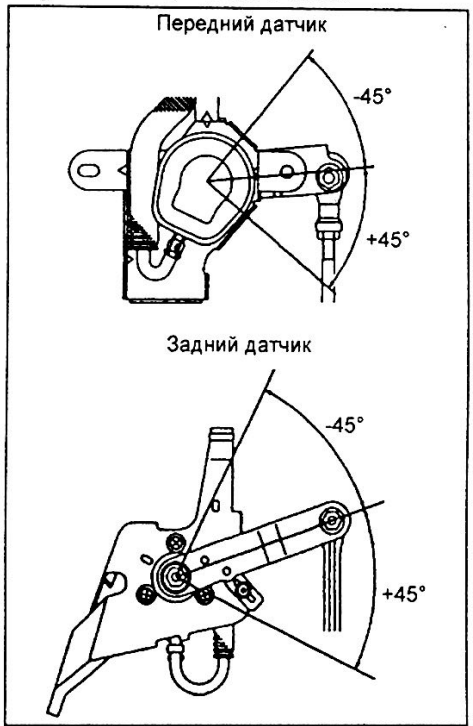
2. Проверьте напряжение между выводами "1" и "2" (Toyota Crown/Majesta; Toyota Aristo, Lexus GS300 (задний датчик)) или "2" и "4" (Toyota Aristo, Lexus GS300 (передний датчик)) при различных положениях рычага датчика.

Toyota Crown/Majesta.



Положение рычага	Напряжение, В
+30,1°	4,10
0°	2,25
-31,9°	0,50

Toyota Aristo, Lexus GS300.

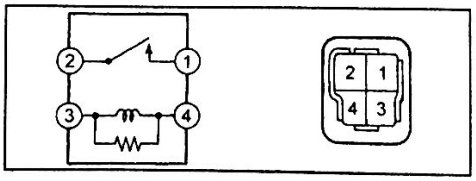


Положение рычага	Напряжение, В
+45°	4,10*1, 4,05*2
0°	2,25
-45°	0,50*1, 0,45*2

Примечание:
1 - Toyota Aristo.
2 - Lexus GS300.

Проверка реле системы освещения

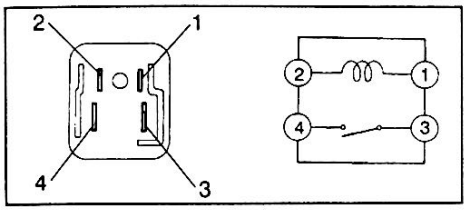
1. *(Toyota Aristo)* Проверка реле фар.
а) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" и "2".



б) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".

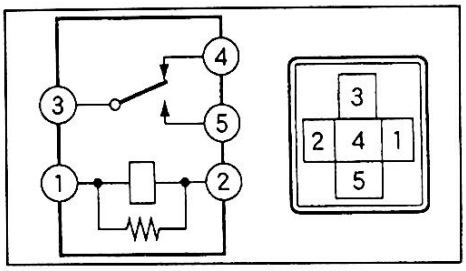
в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "3" и "4".
г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".

2. *(Lexus GS300)* Проверка реле фар.
а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



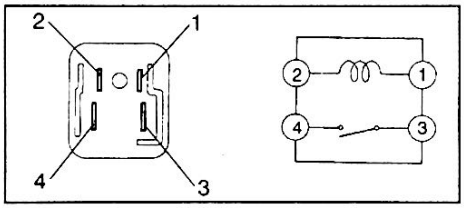
б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".
в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".

3. *(Toyota Crown/Majesta)*
Проверка реле дальнего света фар.
а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2", а также "3" и "4".



б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
г) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "4".
д) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

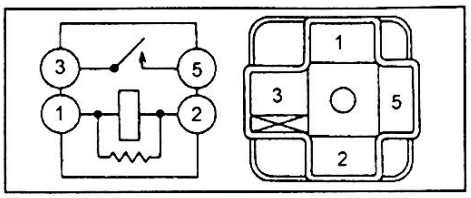
4. *(Lexus GS300)*
Проверка реле дальнего света фар.
а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "4", а также "2" и "4".



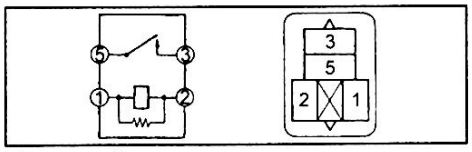
б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1", "3" и "4".
в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "2" и "4".
г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1", "3" и "4".

5. *(Lexus GS300 с системой DRL)*
Проверка главного реле системы DRL.
а) Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой (см. таблицу "Проверка главного реле системы DRL").
б) Переведите переключатель управления освещением в положение "ON" и убедитесь в напряжении питания между выводами "7" и "10" разъема.

6. Проверка прочих реле.
а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



Реле фар (Toyota Crown/Majesta).

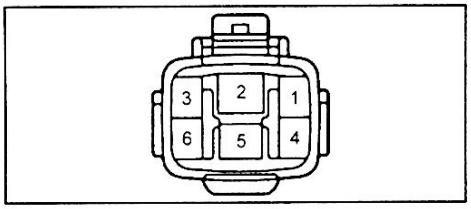


Реле габаритов, реле противотуманных фар и реле задних противотуманных фонарей.

б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка реле управления очистителем фар (Lexus GS300)

1. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "2" и "5" разъема.



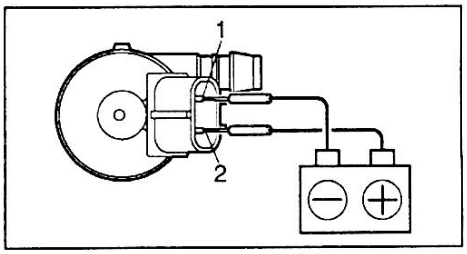
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводам "1" и "5", а отрицательную к выводу "3" разъема.
3. Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" и убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "5" разъема в течение 0,9 - 1,1 секунды.
4. Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой.

Вывод	Условия проверки	Результат
1	Зажигание: "OFF" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
2	Постоянно	Проводимость
3	Постоянно	Проводимость
4	Зажигание: "ON". Переключатель управления освещением: "HEAD". Выключатель очистителя фар: "OFF" → "ON" (система DRL работает)	Нет проводимости → проводимость
5	Постоянно	10 - 14 В

Проверка электронасоса очистителя фар (Lexus GS300)

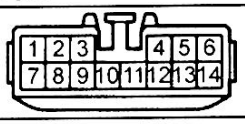
1. При установке электронасоса на бачок очистителя залейте воду в бачок.
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" и убедитесь, что очиститель работает.

Примечание: данная проверка должна быть выполнена в течение 20 секунд.



3. Отсоедините разъем и убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" и массой.

Таблица. Проверка главного реле системы DRL.



Вывод	Условие проверки	Результат
1	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON" или "START"	Менее 1 В → 10 - 14 В
2	Переключатель управления освещением: "OFF" → "TAIL" или "HEAD"	Нет проводимости → проводимость
3	Постоянно	10 - 14 В
4	Переключатель управления освещением: "OFF" или "TAIL" → "HEAD"	Нет проводимости → проводимость
5	Постоянно	10 - 14 В
6	Переключатель света фар: "LOW" или "HIGH" → "FLASH"	Нет проводимости → проводимость
7	Постоянно	Проводимость
8	Двигатель: выключен → включен	Менее 1 В → 10 - 14 В
9	Вывод "3" разъема: не замкнут на массу → замкнут на массу	Менее 1 В → 10 - 14 В
10	Постоянно	Проводимость
12	Постоянно	10 - 14 В
13	Переключатель света фар: "LOW" →"HIGH" или "FLASH"	Нет проводимости → проводимость
14	Вывод "5" разъема: не замкнут на массу → замкнут на массу	Менее 1 В → 10 - 14 В

Фары и противотуманные фары

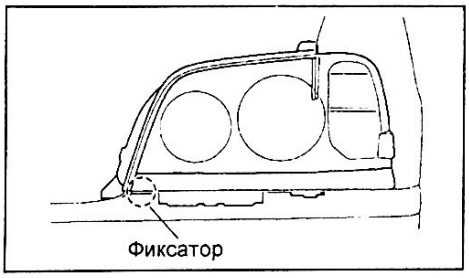
Снятие и установка фар (Toyota Crown/Majesta)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

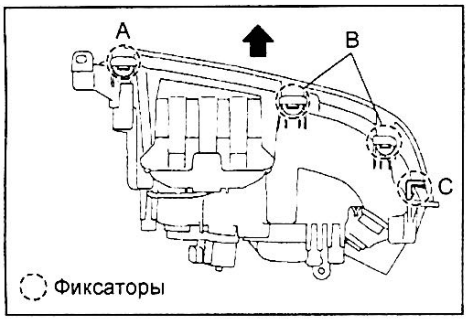
1. Снимите передний подкрылок.
2. Снимите фару.

(Toyota Crown)

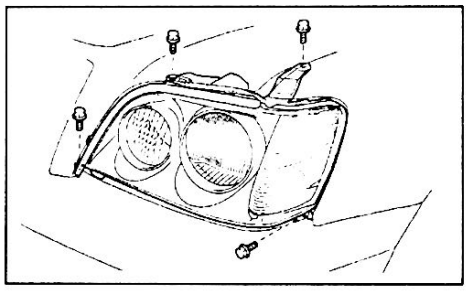
а) Отсоедините фиксатор.



б) Отсоедините фиксатор "A", осторожно потяните фару на себя и отсоедините фиксаторы "B", а затем отсоедините фиксатор "C".

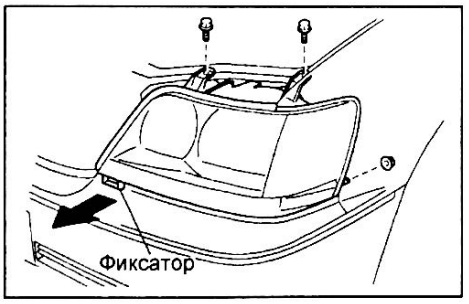


в) Отверните четыре болта, отсоедините разъем и снимите фару в сборе.



(Toyota Crown Majesta)

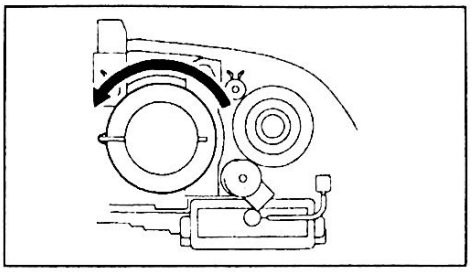
Отверните два болта, гайку, отсоедините фиксатор, разъем и снимите фару в сборе.



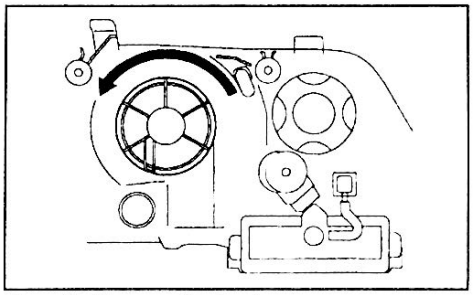
3. Снимите лампу фары №1.

а) *(Модели без ксеноновых фар)* Отсоедините разъем, осторожно сдвиньте крышку патрона лампы фары №1 вперед и снимите ее.

б) *(Модели с ксеноновыми фарами)* Снимите крышку патрона лампы фары №1, как показано на соответствующем рисунке.

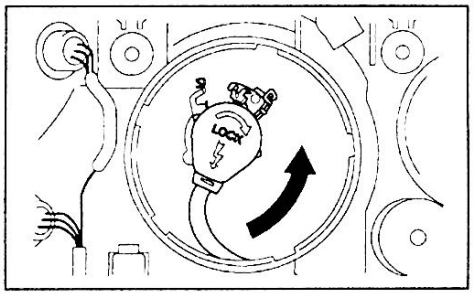


Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta.

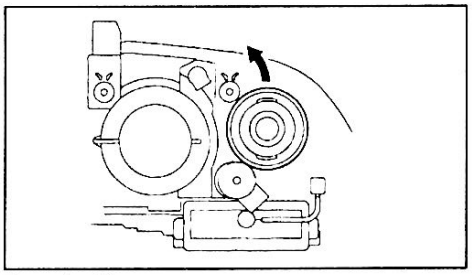
в) *(Модели с ксеноновыми фарами)* Отсоедините патрон лампы фары №1, как показано на рисунке.



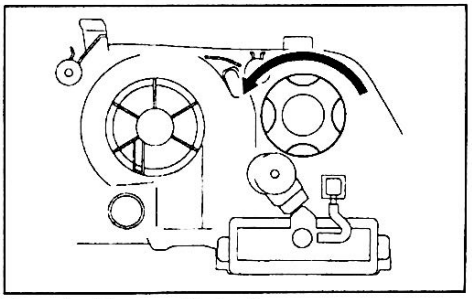
г) Расфиксируйте стопорную пружину и снимите лампу фары №1.

4. *(Модели с ксеноновыми фарами)* Снимите лампу фары №2.

а) Снимите крышку патрона лампы фары №2, как показано на соответствующем рисунке.



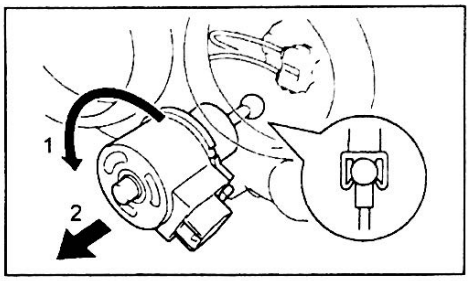
Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta.

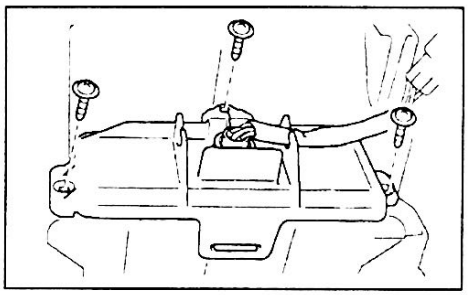
б) Отсоедините разъем, расфиксируйте стопорную пружину и снимите лампу фары №2.

5. *(Модели с ксеноновыми фарами)* Снимите электропривод корректора фары, как показано на рисунке.

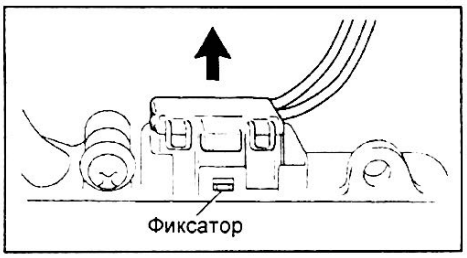


6. *(Модели с ксеноновыми фарами)* Снимите блок управления фарой.

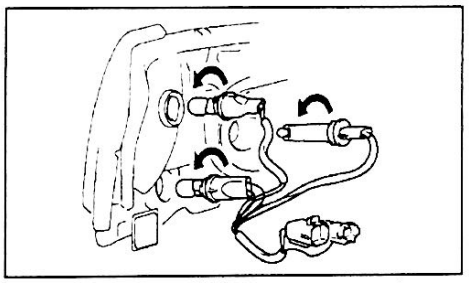
а) Отверните три винта и снимите крышку.



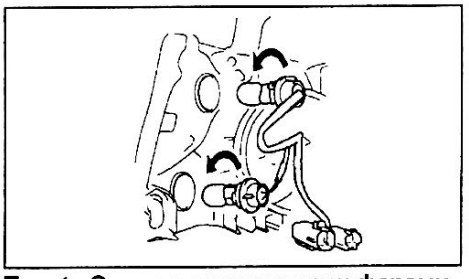
б) Нажмите на фиксатор, отсоедините разъем и снимите блок управления фарой.



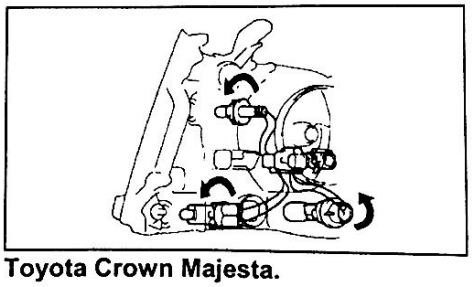
7. Снимите лампы фары, как показано на соответствующем рисунке.



Toyota Crown без ксеноновых фар.



Toyota Crown с ксеноновыми фарами.

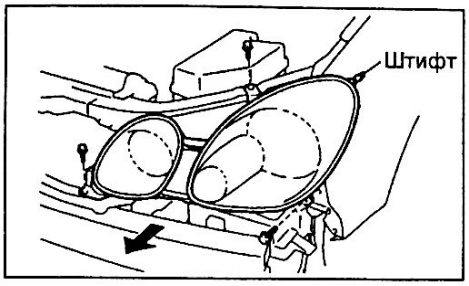


Toyota Crown Majesta.

Снятие и установка фар (Toyota Aristo)

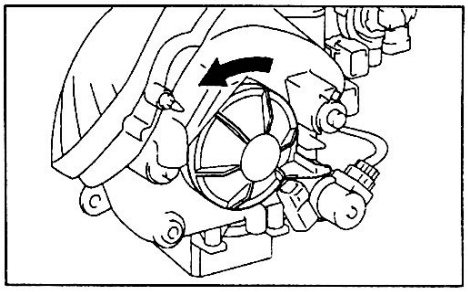
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов").
2. Отверните три болта, осторожно сдвиньте фару в сборе на себя и, отсоединив штифт, разъем, снимите ее.

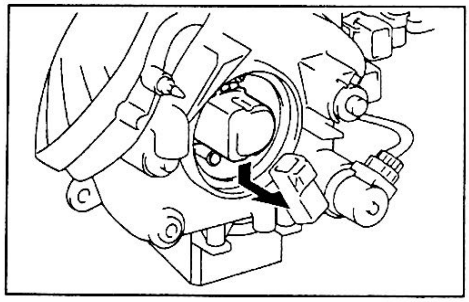


3. Снимите ксеноновую лампу.

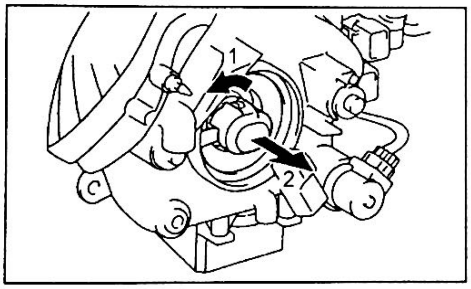
а) Снимите заднюю крышку, как показано на рисунке.



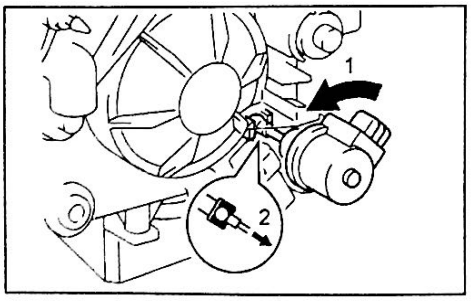
б) Снимите крышку патрона лампы, как показано на рисунке.

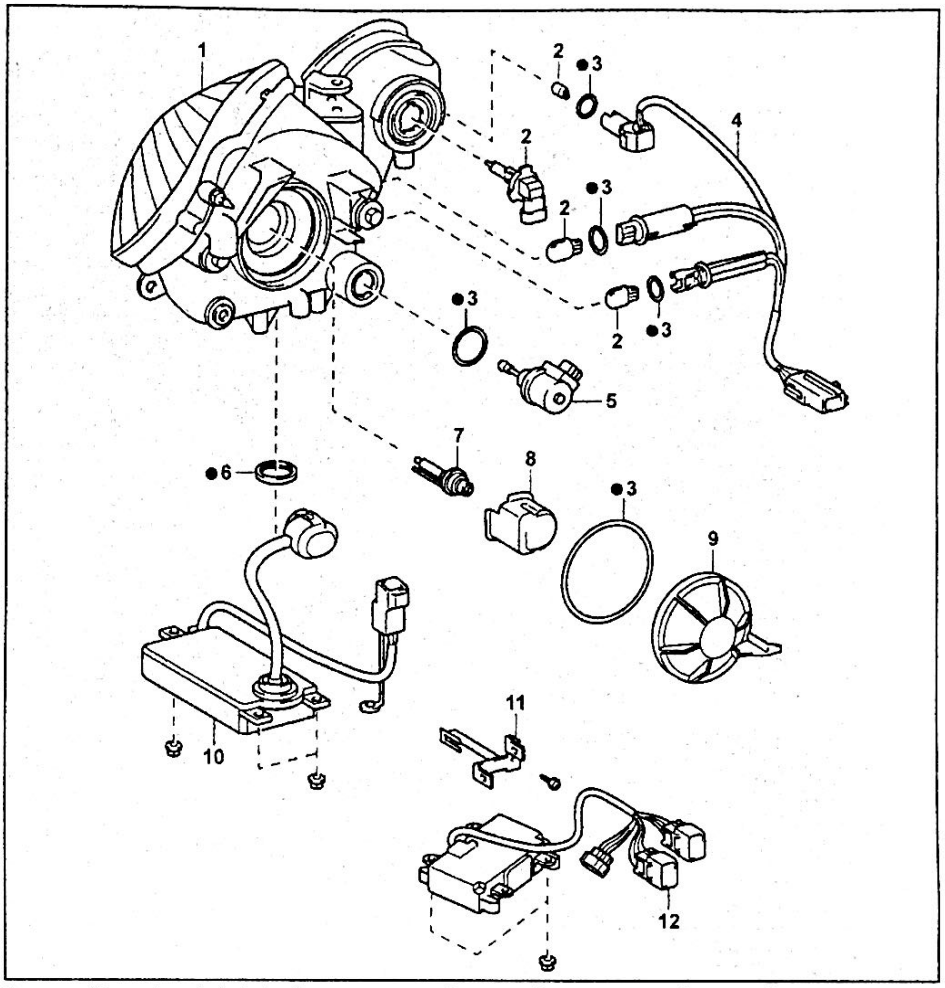


в) Поверните лампу, затем сдвиньте ее на себя и, расфиксировав стопорную пружину, снимите ее.



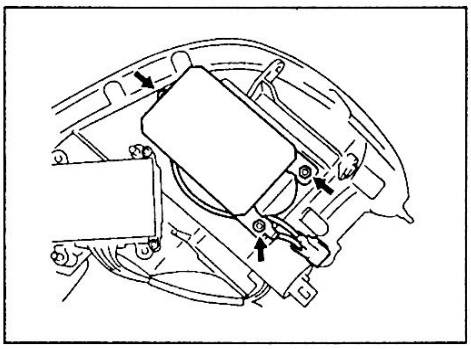
4. Снимите электропривод корректора фары, как показано на рисунке.





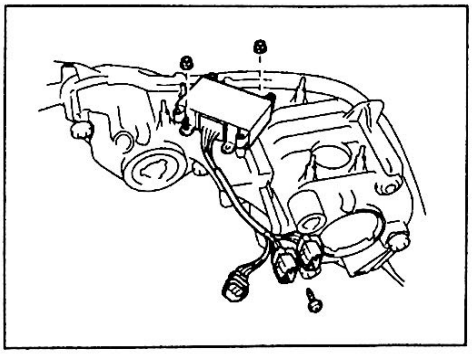
Фары (Toyota Aristo). 1 - корпус фары, 2 - лампа фары, 3 - кольцевое уплотнение, 4 - жгут проводов, 5 - электропривод корректора фары, 6 - прокладка, 7 - ксеноновая лампа, 8 - крышка патрона ксеноновой лампы, 9 - задняя крышка, 10 - блок управления фарой, 11 - кронштейн, 12 - блок корректора фар (левая фара).

5. Отверните три гайки, сдвиньте патрон на себя и снимите блок управления фарой.



6. *(Левая фара)*

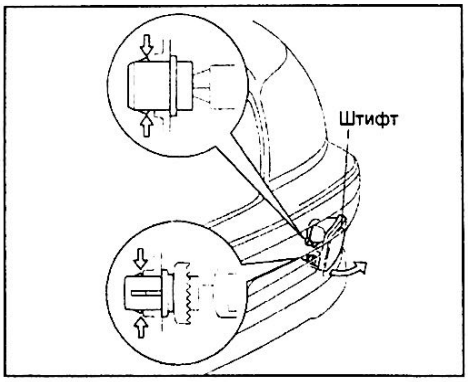
Отверните две гайки, отсоедините фиксатор, разъемы, отверните винт, снимите кронштейн и блок корректора фар.



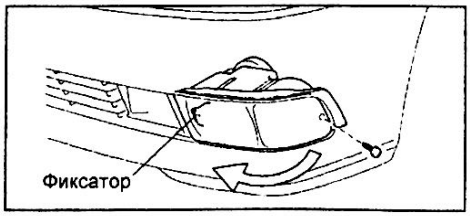
Снятие и установка противотуманных фар (Toyota Crown/Majesta)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите передний подкрылок.
2. *(Toyota Crown)* Отсоедините фиксаторы, штифт, разъем и снимите противотуманную фару в сборе.



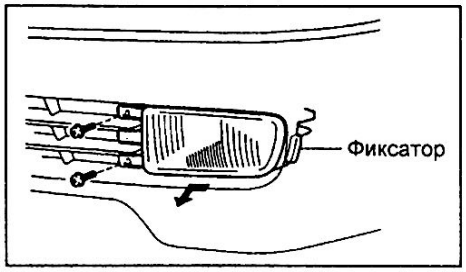
3. *(Toyota Crown Majesta)* Отверните винт, отсоедините фиксатор, разъем и снимите противотуманную фару в сборе.



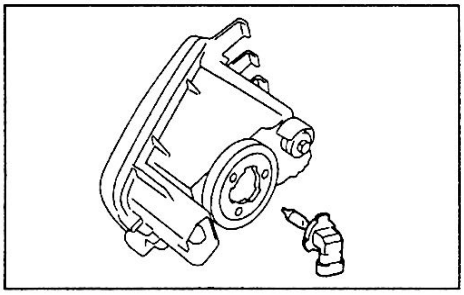
Снятие и установка противотуманных фар (Toyota Aristo)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отверните два болта, фиксатор, разъем и снимите противотуманную фару в сборе.



2. Отсоедините разъем и снимите лампу противотуманной фары.

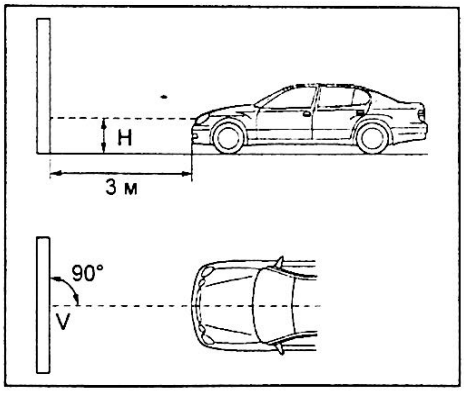


Регулировка

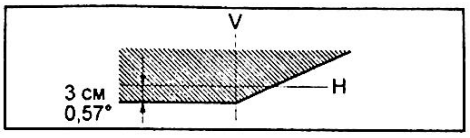
1. Подготовка.
   а) Отрегулируйте давление в шинах.
   б) Посадите пассажира на место водителя.
   в) Включите двигатель (аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена).
2. *(Lexus GS300)*

Проверка положения фар.

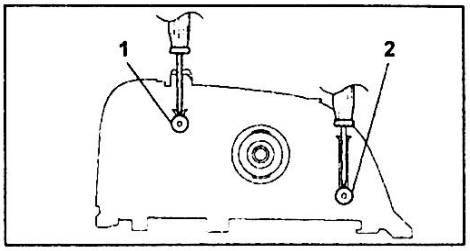
   а) Приготовьте кусок толстой белой бумаги.
   б) Установите бумагу вертикально на расстоянии 3 метра от автомобиля.
   в) Проверьте наличие прямого угла между бумагой и центральной осью автомобиля.
   г) Запустите двигатель.
   д) Начертите горизонтальную линию "H" по высоте центра фар.



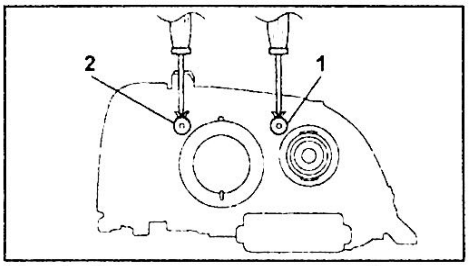
   е) Начертите вертикальную линию "V" по центру автомобиля.
   ж) Начертите вертикальные линии "V RH" и "V LH" по центру фар (метки ближнего света).
   з) Начертите вертикальные линии "V RH" и "V LH" по центру фар (метки дальнего света).
   и) Включите фары.
   к) Убедитесь, что световые пятна расположены, как показано на рисунке.



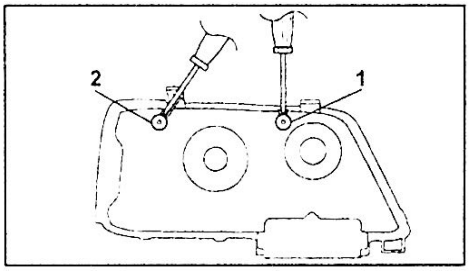
3. Отрегулируйте положение дальнего и ближнего света фар, используя регулировочные винты.



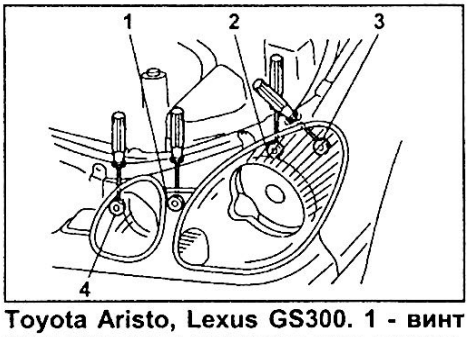
Toyota Crown без ксеноновых фар. 1 - винт регулировки в вертикальном направлении, 2 - винт регулировки в горизонтальном направлении.



Toyota Crown с ксеноновыми фарами. 1 - винт регулировки в вертикальном направлении, 2 - винт регулировки в горизонтальном направлении.



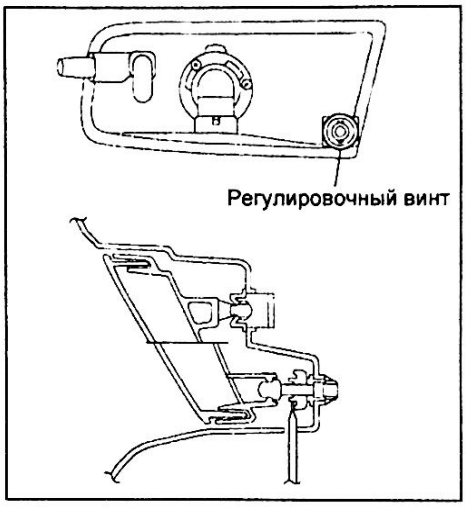
Toyota Crown Majesta. 1 - винт регулировки в вертикальном направлении, 2 - винт регулировки в горизонтальном направлении.



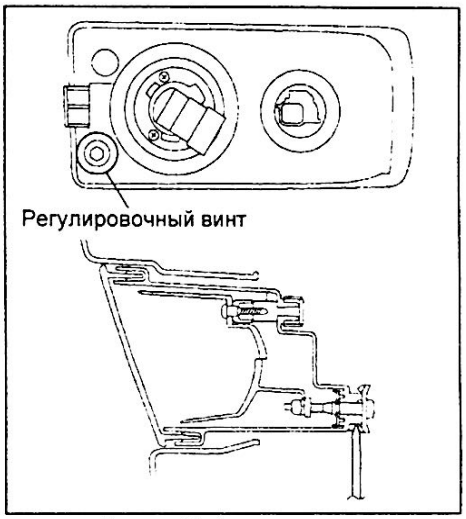
Toyota Aristo, Lexus GS300. 1 - винт регулировки в вертикальном направлении (дальний свет), 2 - винт регулировки в вертикальном направлении (ближний свет), 3 - винт регулировки в горизонтальном направлении (ближний свет), 4 - винт регулировки в горизонтальном направлении (дальний свет).

4. Отрегулируйте положение противотуманных фар, используя регулировочный винт.

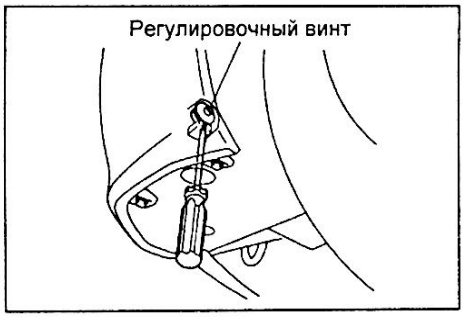
Примечание: при затягивании винта фара поднимается вверх, и наоборот.



Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta.

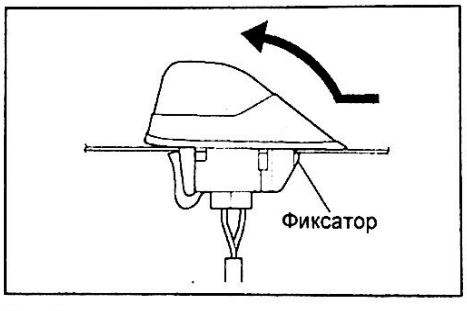


Toyota Aristo.

5. Убедитесь, что противотуманные фары светят на расстоянии до 40 метров.

Снятие и установка дополнительных габаритов (Toyota Crown/Majesta)

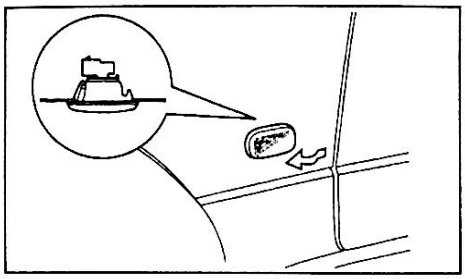
1. Отсоедините фиксатор, как показано на рисунке.



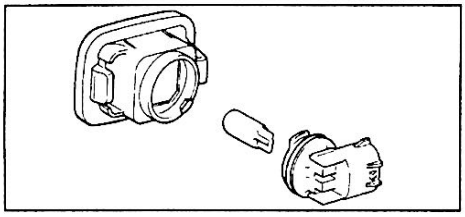
2. Отсоедините разъем и снимите дополнительный габарит.

Снятие и установка повторителей указателей поворота (Toyota Aristo)

1. Отсоедините фиксатор, как показано на рисунке.



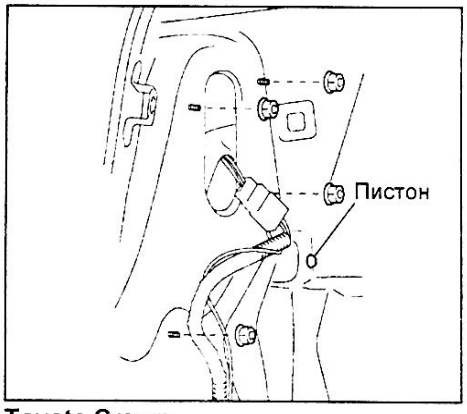
2. Отсоедините разъем и снимите повторитель указателя поворота в сборе.
3. Осторожно сдвиньте лампу повторителя указателя поворота и, отсоединив фиксатор, снимите ее.



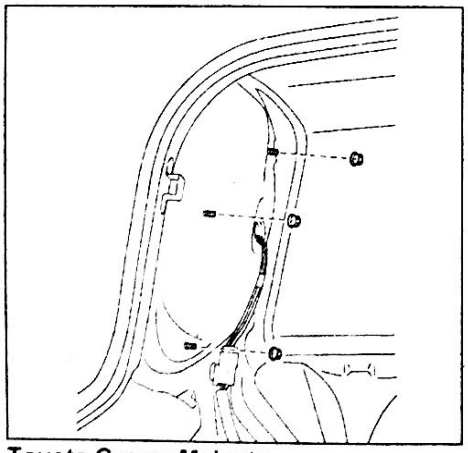
Снятие и установка задних комбинированных фонарей

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите центральную и боковую отделку багажника (см. главу "Кузов").
2. *(Toyota Crown/Majesta)* Отверните гайки крепления, отсоедините пистон (Toyota Crown), разъем и снимите задний комбинированный фонарь в сборе.

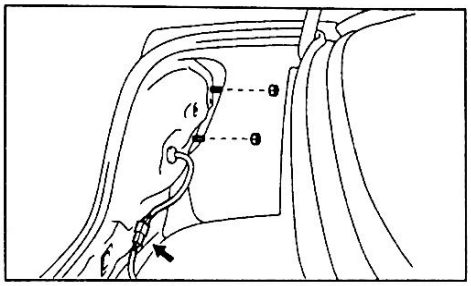


Toyota Crown.

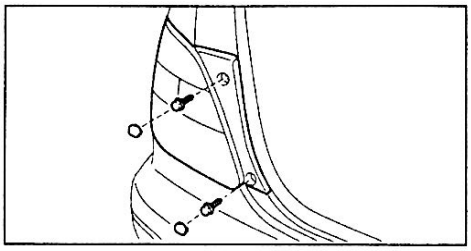


Toyota Crown Majesta.

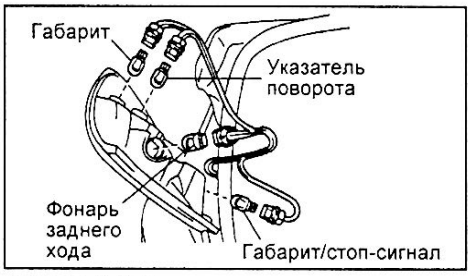
3. *(Toyota Aristo)* Снимите задний комбинированный фонарь.
   а) Отверните две гайки, отсоедините разъем.



   б) Снимите две крышки, отверните два болта, снимите уплотнение жгута проводов и снимите задний комбинированный фонарь в сборе.



4. Снимите лампы заднего комбинированного фонаря.

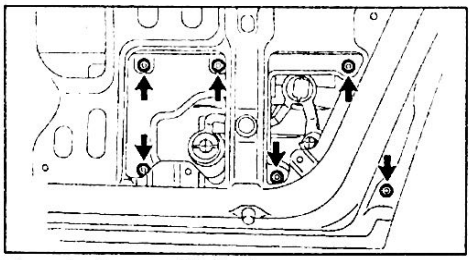


Toyota Aristo.

Снятие и установка задних фонарей (на багажнике)

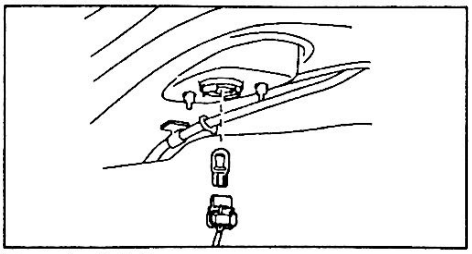
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите центральную отделку багажника (см. главу "Кузов").
2. Отверните гайки крепления, отсоедините разъем и снимите задний фонарь в сборе.



Toyota Crown/Majesta.

3. Снимите лампу(ы) заднего фонаря.



Toyota Aristo.

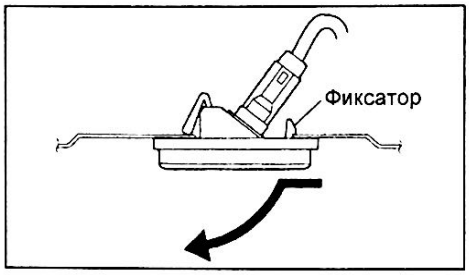
Снятие и установка подсветки номерного знака

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

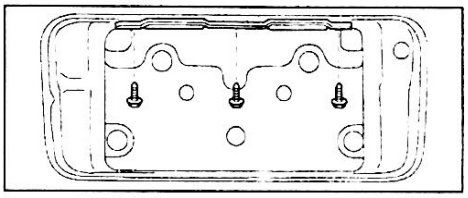
Toyota Crown/Majesta

1. Снимите внешнюю отделку багажника (см. главу "Кузов").
2. *(Toyota Crown)*

Отсоедините фиксатор, разъем и снимите подсветку номерного знака в сборе.

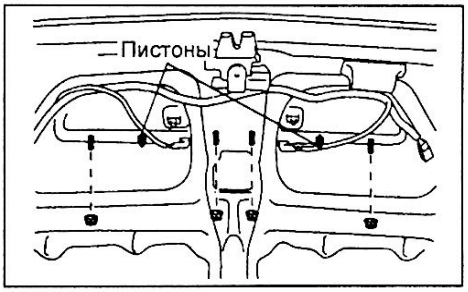


3. *(Toyota Crown Majesta)* Отверните три винта, отсоедините разъем и снимите подсветку номерного знака в сборе.

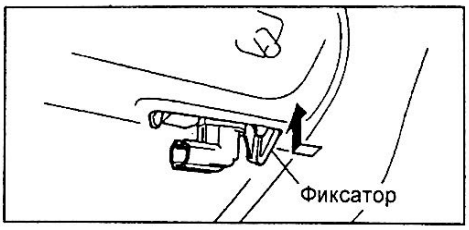


Toyota Aristo

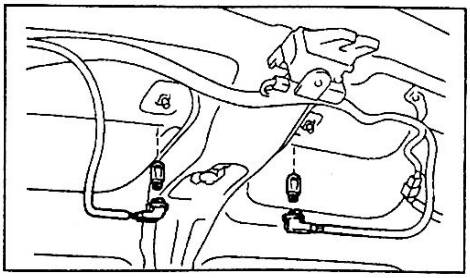
1. Снимите отделочную панель багажника (см. главу "Кузов").
2. Отверните четыре гайки, отсоедините два пистона, фиксаторы и снимите внешнюю отделку багажника в сборе с подсветкой номерного знака.



3. Отсоедините два разъем, отсоедините два фиксатора, как показано на рисунке, и отсоедините подсветку номерного знака в сборе от отделки.



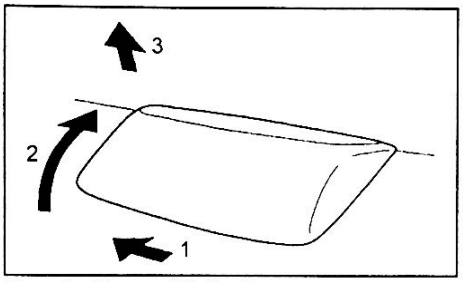
4. Снимите лампы подсветки номерного знака.



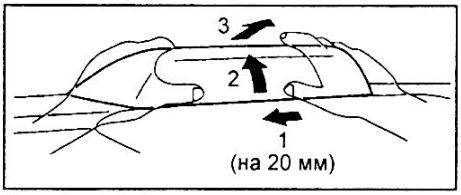
Снятие и установка дополнительного стоп-сигнала

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Сдвиньте дополнительный стоп-сигнал, как показано на рисунке, отсоедините разъем и снимите дополнительный стоп-сигнал в сборе.

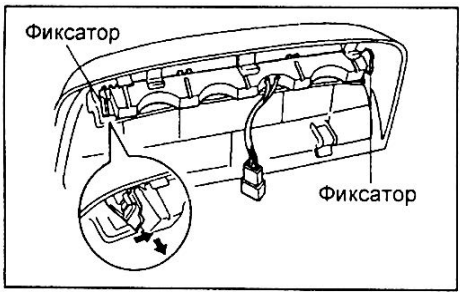


Toyota Crown/Majesta.

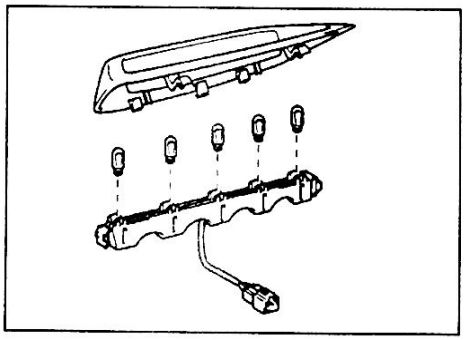


Toyota Aristo.

2. *(Toyota Aristo)* Отсоедините фиксаторы и снимите держатель ламп.



3. *(Toyota Aristo)*
Извлеките лампы из держателя.

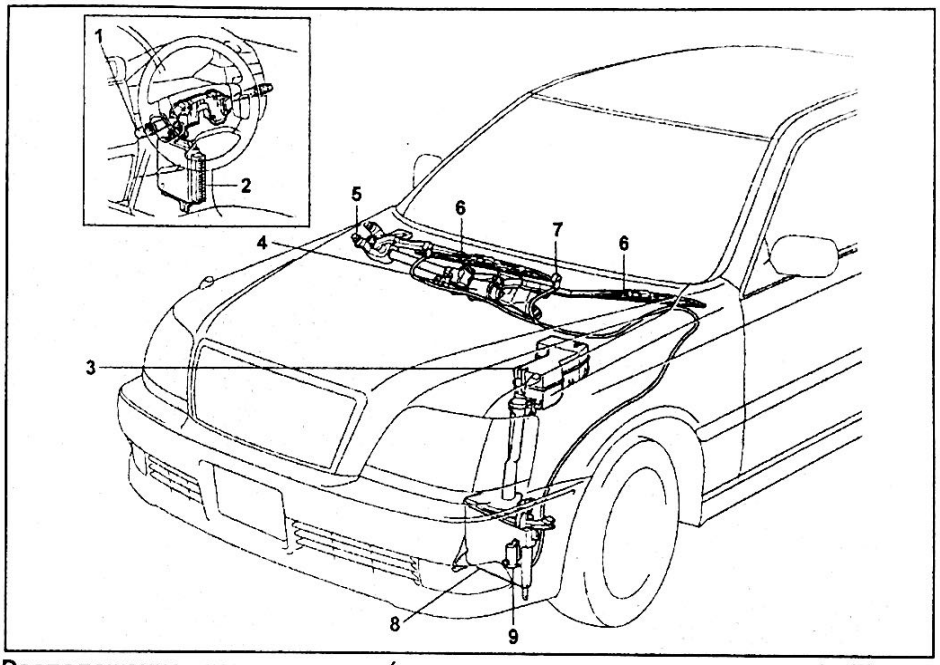


Стеклоочистители и омыватели

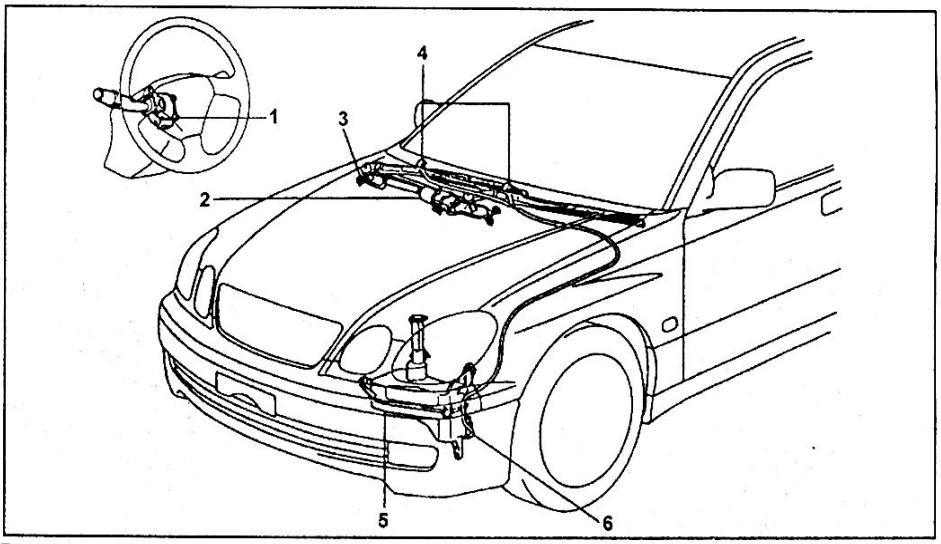
Проверка переключателя управления стеклоочистителями и омывателями

1. *(Lexus GS300)*
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.

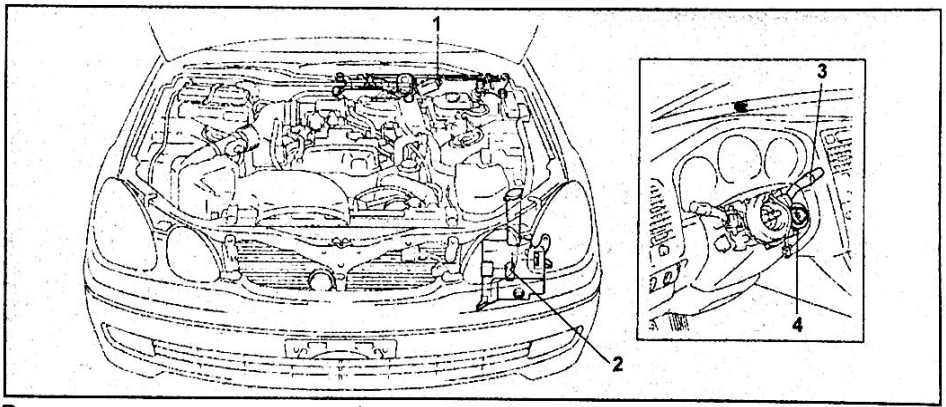
Вывод	Условия проверки	Результат
2	Постоянно	Проводимость
17	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В



Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Toyota Crown/Majesta). 1 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 2 - монтажный блок со стороны водителя, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - электродвигатель очистителей лобового стекла, 5 - тяга привода, 6 - рычаг и щетка очистителя лобового стекла, 7 - форсунка омывателя лобового стекла, 8 - бачок омывателей лобового стекла, 9 - электронасос омывателей лобового стекла.

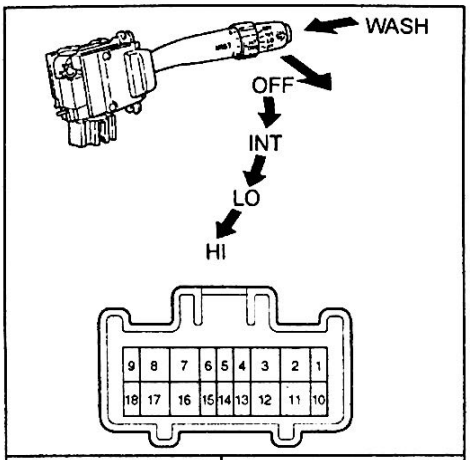


Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Toyota Aristo). 1 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 2 - электродвигатель очистителей лобового стекла, 3 - тяга привода, 4 - форсунки омывателей лобового стекла, 5 - бачок омывателей лобового стекла, 6 - электронасос омывателей лобового стекла.



Расположение компонентов (стеклоочистители и омыватели) (Lexus GS300). 1 - электродвигатель очистителей лобового стекла, 2 - электронасос омывателей лобового стекла, 3 - переключатель управления стеклоочистителями и омывателями, 4 - замок зажигания.

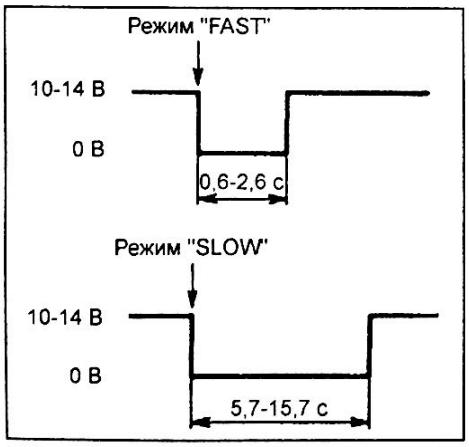
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



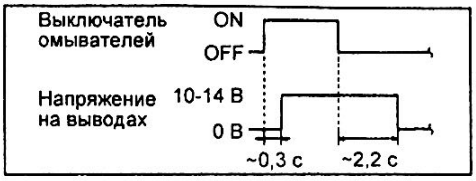
Положение переключателя	Выводы
OFF	3 ↔ 12*1, 7 ↔ 16*2
INT	3 ↔ 12*1, 7 ↔ 16*2
LO	3 ↔ 11*1, 7 ↔ 17*2
HI	2 ↔ 11*1, 8 ↔ 17*2
WASH	8 ↔ 17*1, 2 ↔ 11*2

Примечание:
*1 - *Toyota Aristo.*
*2 - *Lexus GS300.*

3. *(Toyota Aristo)* Проверка работы очистителей лобового стекла.
а) Подключите положительный вывод щупа вольтметра к выводу "3", а отрицательный - к выводу "1" разъема.
б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "11", а отрицательную - к выводам "8" и "12" разъема.
в) Переведите переключатель очистителей лобового стекла в положение "INT".
г) На 5 секунд подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "12" разъема.
д) Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи к выводу "12". Когда реле очистителей лобового стекла сработает, убедитесь, что напряжение между выводами "3" и "8" изменяется, как показано на рисунке.

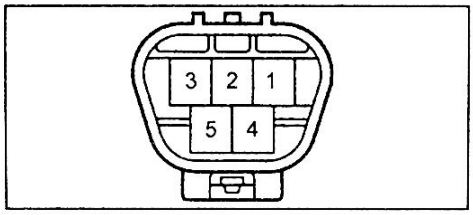


4. *(Toyota Aristo)* Проверка работы омывателей лобового стекла.
а) Выключите очистители.
б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "11", а отрицательную - к выводам "12" и "8" разъема.
в) Подключите положительный щуп вольтметра к выводу "3", а отрицательный - к выводу "8" разъема.
г) Убедитесь, что напряжение между выводами "3" и "8" изменяется, как показано на рисунке.

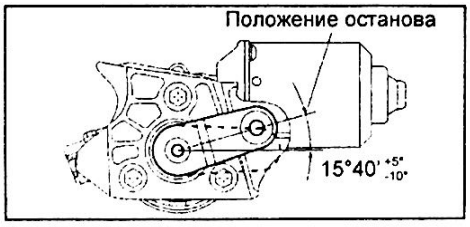


Проверка электродвигателя очистителей лобового стекла

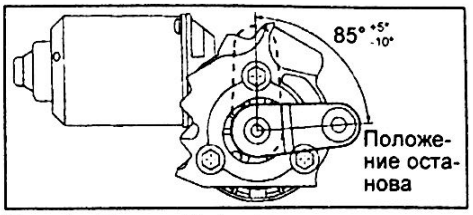
1. Проверка работы на низкой скорости. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "1" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo), а отрицательную - к выводу "4" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "5" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo) и убедитесь, что электродвигатель работает на низкой скорости.



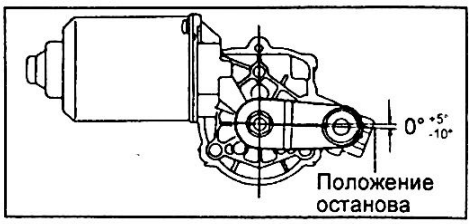
2. Проверка работы на высокой скорости. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "4" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo), а отрицательную - к выводу "4" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "5" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo) и убедитесь, что электродвигатель работает на высокой скорости.
3. Проверка остановки щеток в крайнем положении (положение останова).
а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "1" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo), а отрицательную - к выводу "4" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "5" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo) и убедитесь, что электродвигатель работает на низкой скорости.
б) Отсоедините клемму от вывода "5" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "1" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo). Электродвигатель должен немедленно остановиться.
в) Замкните выводы "5" и "1" (Toyota Crown, Lexus GS300) или "1" и "3" (Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo). Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", в это время двигатель должен начать работу на низкой скорости и после этого встать в положение останова.



Toyota Crown.



Toyota Crown Majesta.



Toyota Aristo.

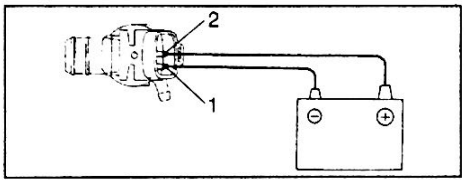
4. *(Lexus GS300)*
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.

Вывод	Условия проверки	Результат
2	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
4	Постоянно	Проводимость

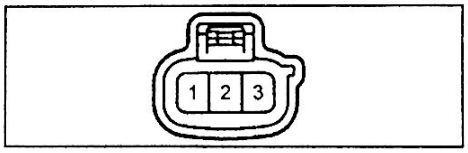
Проверка электронасоса омывателей лобового стекла

1. При установке электронасоса на бачок омывателей залейте воду в бачок.
2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "2", а отрицательную - к выводу "1" и убедитесь, что омыватель работает.

Примечание: данная проверка должна быть выполнена в течение 20 секунд.

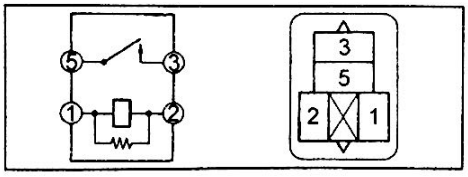


3. *(Lexus GS300)* Включите зажигание и убедитесь в наличии проводимости между выводом "2" разъема и массой.



Проверка реле омывателей лобового стекла (Toyota Crown/Majesta)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".

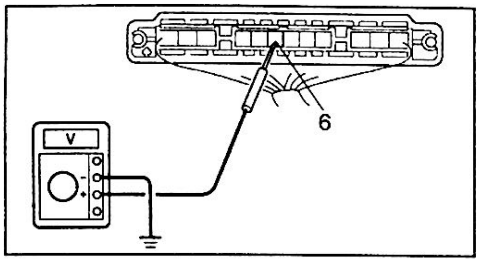


2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Обогреватель заднего стекла

Проверка таймера (Lexus GS300)

1. Подключите положительный вывод щупа вольтметра к выводу "6" разъема блока управления Multiplex (со стороны пассажира), а отрицательный - к массе.

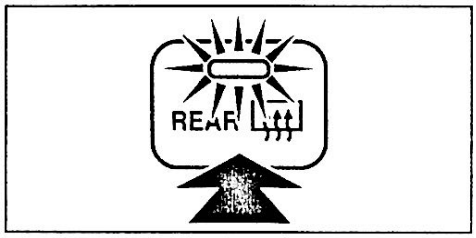


2. Выключите обогреватель заднего стекла и проверьте напряжение между выводом "6" разъема и массой.

Номинальное напряжение .....12 В

3. Включите обогреватель заднего стекла и убедитесь, что индикатор выключателя обогревателя загорелся, а также проверьте напряжение между выводом "6" разъема и массой.

Номинальное напряжение ... менее 1 В

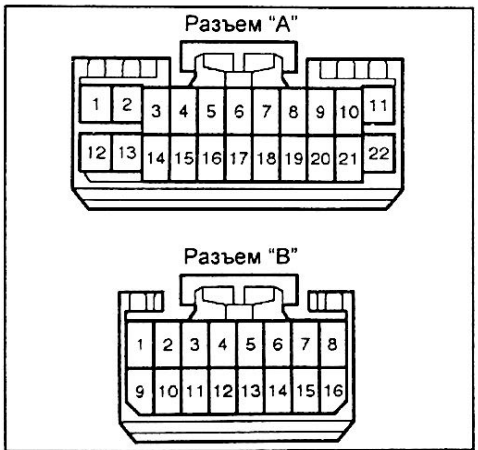


4. Убедитесь, что через 15 минут обогреватель заднего стекла выключился, и проверьте напряжение между выводом "6" разъема и массой.

Номинальное напряжение .....12 В

Проверка выключателя (Lexus GS300)

Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами разъемов панели управления кондиционером и отопителем и массой.

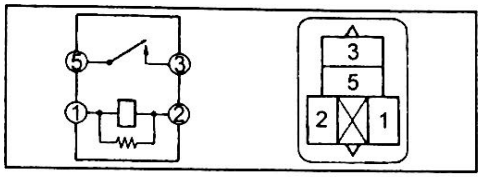


Вывод	Условия проверки	Результат
A	Постоянно	10 - 14 В
A2	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
B10	Постоянно	Проводимость

Проверка реле

Toyota Crown/Majesta, Lexus GS300

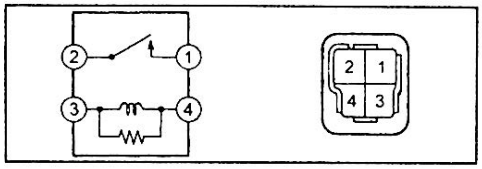
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Toyota Aristo

1. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "4".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "3" и "4".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".

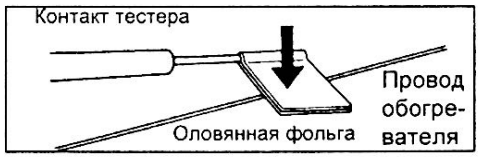
Проверка и ремонт проводов

Примечание:

- При очистке стекла пользуйтесь мягкой сухой тканью, протирайте стекло параллельно проводам обогревателя. Старайтесь не повредить провода.

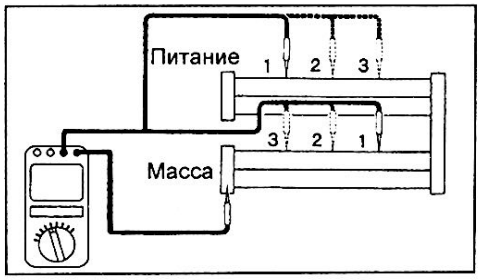
- Запрещается использовать моющие средства и составы с абразивными частицами.

- При измерении напряжения оберните контакт тестера фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.

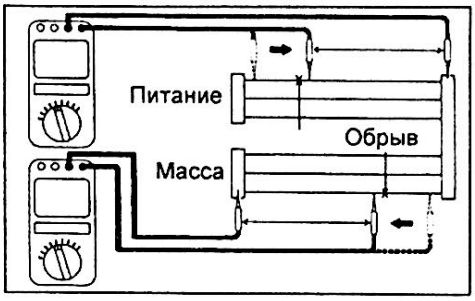


1. Включите зажигание.
2. Включите обогреватель заднего стекла.
3. Измерьте напряжение в трех точках.

Примечание: в точке "1" - минимальное напряжение, в точке "3" - максимальное.

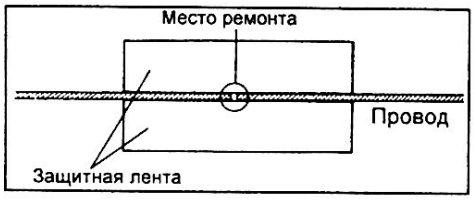


4. Подсоедините один контакт тестера к боковой шине, а второй - к поврежденному проводу. Перемещая контакт вдоль провода, определите место обрыва (напряжение упадет до 0 В).

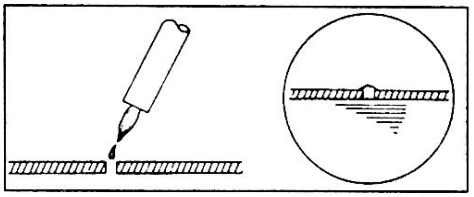


5. Отремонтируйте поврежденный провод.

а) Очистите концы провода в месте обрыва при помощи растворителя и наклейте защитную ленту с обеих сторон от места ремонта.



б) Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи тонкой кисти нанесите каплю вещества на провод.



в) Через несколько минут удалите защитную ленту и оставьте затвердевать в течение 24 часов.

Состав для ремонта.....DUPONT PASTE №4817 или аналогичный

Электропривод стеклоподъемников

Проверка работы стеклоподъемников

1. Проверка функционирования (режим "MANUAL").

а) Включите зажигание "ON".

б) Проверьте главный переключатель управления стеклоподъемниками, открывая и закрывая каждое из стекол.

в) Проверьте переключатели управления стеклоподъемниками на дверях, открывая и закрывая каждое из стекол.

г) Установите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "LOCK" и убедитесь, что стекла открываются и закрываются только с помощью главного переключателя на двери водителя.

2. Проверка функционирования (режим "AUTO").

а) Включите зажигание.

б) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO DOWN" и убедитесь, что стекло полностью открывается.

в) Переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя на главном переключателе в положение "AUTO UP" и убедитесь, что стекло полностью закрывается.

г) Во время работы режима "AUTO DOWN" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "UP" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "UP" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").

д) Во время работы режима "AUTO UP" переведите кнопку стеклоподъемника двери водителя в положение "DOWN" и убедитесь, что стекло остановилось (при длительном удержании кнопки в положении "DOWN" стеклоподъемник начнет функционировать в режиме "MANUAL").

е) Аналогично проверьте переключатели на остальных дверях.

3. Проверка функционирования при выключении зажигания.

а) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что стеклоподъемники управляются с главного переключателя на двери водителя. Откройте и закройте дверь водителя и убедитесь что стеклоподъемники не управляются.

б) Переведите ключ зажигания из положения "ON" в положение "OFF" и убедитесь, что по истечении примерно 43 - 45 секунд стеклоподъемники не управляются.

в) Переведите ключ из положения "ON" в положение "OFF", откройте дверь водителя, переведите кнопку стеклоподъемника на главном переключателе в положение "AUTO UP" или "AUTO DOWN", закройте дверь водителя и убедитесь, что стекло полностью закрывается или открывается в автоматическом режиме. Убедитесь, что после окончания операции стеклоподъемник двери водителя не управляется.

4. Проверка функции предотвращения защемления.

Примечание:

- При проверке не защемите руки или тело, не используйте для проверки неподходящие предметы.

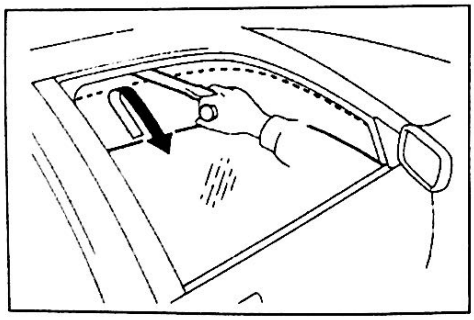
- После процедуры инициализации несколько раз переведите стекло в верхнее и нижнее положение в режиме "MANUAL".

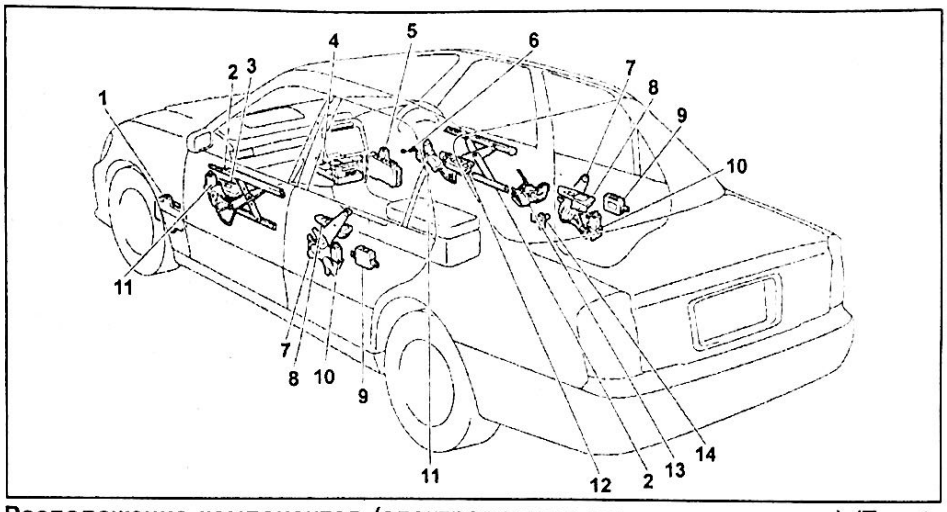
- Функция предотвращения защемления действует при подъеме стекла в режиме "AUTO UP" и "MANUAL UP".

а) Полностью откройте стекло.

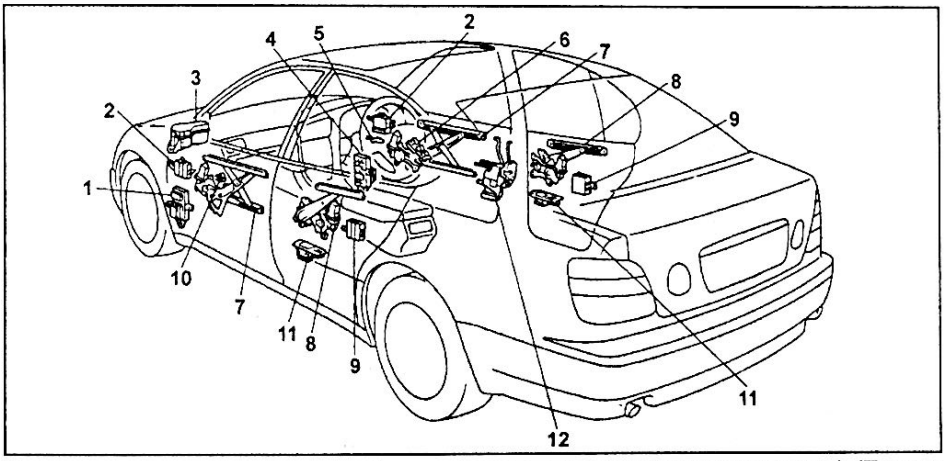
б) Установите рукоятку молотка в положение полного закрытия у рамки двери.

в) Полностью закройте стекло в режиме "AUTO UP" - стекло после касания рукоятки должно, не защемляя ее, начать двигаться вниз примерно на 200 мм.

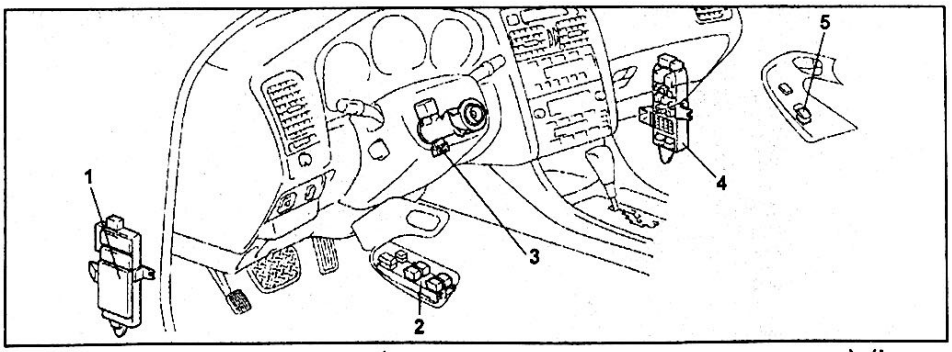




Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Toyota Crown/Majesta). 1 - монтажный блок со стороны пассажира, 2 - механизм стеклоподъемника передней двери, 3 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, 4 - интегрированная панель, 5 - монтажный блок со стороны водителя, 6 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 7 - механизм стеклоподъемника задней боковой двери, 8 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 9 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 10 - электропривод стеклоподъемника задней боковой двери, 11 - электропривод стеклоподъемника передней двери, 12 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 13 - электропривод замка двери водителя, 14 - концевой выключатель двери водителя.



Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны пассажира, 2 - блок управления электрооборудованием передней двери, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - монтажный блок со стороны водителя, 5 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 6 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 7 - электропривод стеклоподъемника передней двери, 8 - электропривод стеклоподъемника задней боковой двери, 9 - блок управления электрооборудованием задней боковой двери, 10 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, 11 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 12 - электропривод замка двери водителя.



Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Lexus GS300). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 3 - замок зажигания, 4 - монтажный блок со стороны пассажира, 5 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира.

Более подробную информацию по диагностике смотрите в системе
MotorData.ru
Интерактивная система для высокотехнологичных участков работ

г) При движении стекла вниз переведите кнопку в положение "UP" и убедитесь, что стекло не закрывается.

5. Проверка подсветки главного переключателя на двери водителя.

Включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателя управления стеклоподъемником включилась.

6. Проверка подсветки переключателей на дверях пассажиров.

а) Переведите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "UNLOCK".

б) При подсоединенных разъема включите зажигание и убедитесь, что подсветка переключателей включилась.

Диагностика (Toyota Crown/Majesta)

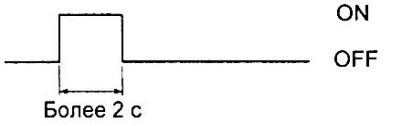
Считайте диагностические коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей электропривода стеклоподъемников (Toyota Crown/Majesta)").

Самодиагностика

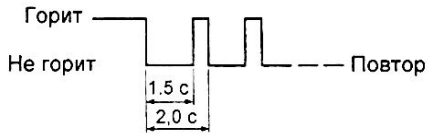
1. Выключите зажигание.
2. Извлеките ключ из замка зажигания.
3. При наличии неисправности возможно определение кода неисправности с помощью индикатора "AUTO".

Примечание: индикация длится 45 секунд или до выключения зажигания.

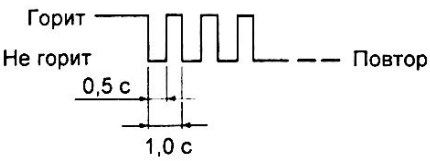
Переключатель управления стеклоподъемником



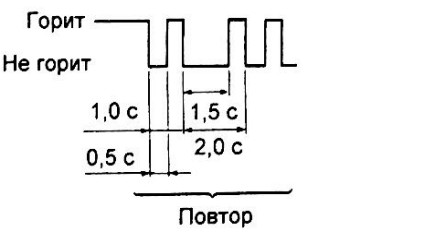
Неисправен концевой выключатель



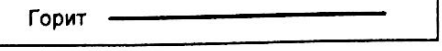
Неисправен импульсный датчик

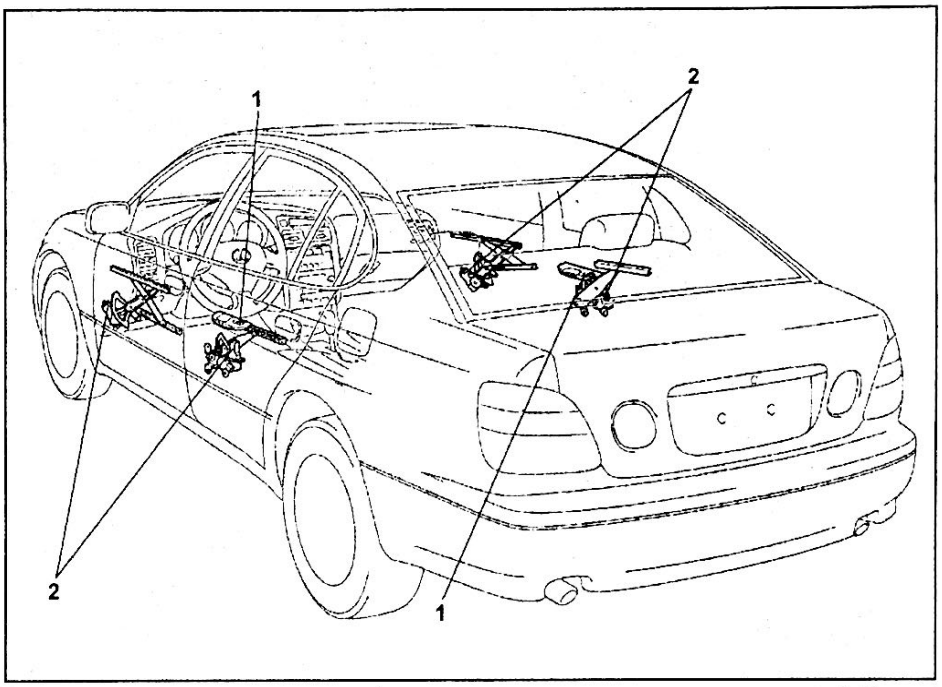


Неисправен концевой выключатель/ импульсный датчик



Отсутствие неисправностей





Расположение компонентов (электропривод стеклоподъемников) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - переключатель управления стеклоподъемником задней боковой двери, 2 - электропривод стеклоподъемника двери.

Таблица. Диагностические коды неисправностей электропривода стеклоподъемников (Toyota Crown/Majesta).

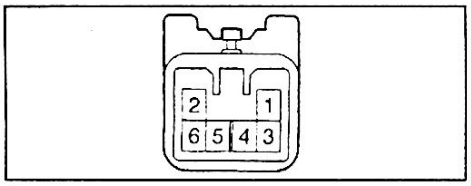
Код	Описание	Возможное место неисправности
B1221/ 21	Неисправность главного переключателя управления стеклоподъемниками	- Главный переключатель управления стеклоподъемниками
B1223/ 23	Неисправность переключателя управления стеклоподъемником двери пассажира	- Переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира
B1225/ 25	Неисправность переключателя управления стеклоподъемником задней правой двери	- Переключатель управления стеклоподъемником задней правой двери
B1226/ 26	Неисправность переключателя управления стеклоподъемником задней левой двери	- Переключатель управления стеклоподъемником задней левой двери
B1231/ 31	Обрыв цепи концевого выключателя электропривода стеклоподъемника двери водителя	- Электропривод стеклоподъемника двери водителя
B1232/ 32	Обрыв/короткое замыкание цепи импульсного датчика электропривода стеклоподъемника двери водителя	- Электропривод стеклоподъемника двери водителя
B1233/ 33	Обрыв цепи концевого выключателя электропривода стеклоподъемника двери пассажира	- Электропривод стеклоподъемника двери пассажира
B1234/ 34	Обрыв/короткое замыкание цепи импульсного датчика электропривода стеклоподъемника двери пассажира	- Электропривод стеклоподъемника двери пассажира
B1235/ 35	Обрыв цепи концевого выключателя электропривода стеклоподъемника задней правой двери	- Электропривод стеклоподъемника задней правой двери
B1236/ 36	Обрыв/короткое замыкание цепи импульсного датчика электропривода стеклоподъемника задней правой двери	- Электропривод стеклоподъемника задней правой двери
B1237/ 37	Обрыв цепи концевого выключателя электропривода стеклоподъемника задней левой двери	- Электропривод стеклоподъемника задней левой двери
B1238/ 38	Обрыв/короткое замыкание цепи импульсного датчика электропривода стеклоподъемника задней левой двери	- Электропривод стеклоподъемника задней левой двери

Инициализация

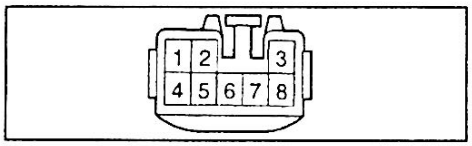
Примечание: данная процедура выполняется при разъединении механизма стеклоподъемника и электропривода; в случае, если механизм работал после снятия. Также выполнение данной процедуры может понадобиться при замене направляющих стекла.

1. Отсоедините электропривод стеклоподъемника.
2. Подсоедините разъемы электропривода стеклоподъемника и главного переключателя к соответствующим разъемам жгута проводов.
3. Включите зажигание, нажмите на главный переключатель шесть или более раз в течение 4 или более секунд и убедитесь, что якорь электропривода вращается в направлении поднятия стекла.

Примечание (Toyota Crown/Majesta): при включении снятого электропривода подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "4" (электропривод стеклоподъемника передней двери) или "3" (электропривод стеклоподъемника задней боковой двери), а отрицательную - к выводу "5" (электропривод стеклоподъемника передней двери) или "1" (электропривод стеклоподъемника задней боковой двери) разъема электропривода.



Электропривод стеклоподъемника передней двери.



Электропривод стеклоподъемника задней боковой двери.

4. Подсоедините электропривод к механизму стеклоподъемника.

Примечание: якорь электропривода должен находиться в нейтральном положении.

5. Установите механизм стеклоподъемника и стекло двери.
6. Подсоедините главный переключатель к жгуту проводов и включите зажигание.
7. Несколько раз переведите стекло в верхнее и нижнее положение в режиме "MANUAL".
8. Убедитесь, что стеклоподъемник работает в режиме "AUTO".

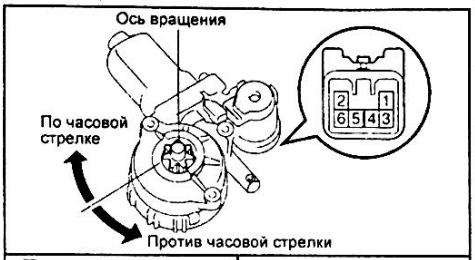
Примечание: непосредственно после выполнения процедуры инициализации функция предотвращения от защемлений не работает.

9. Проверьте работу стеклоподъемников.

Проверка электроприводов стеклоподъемников

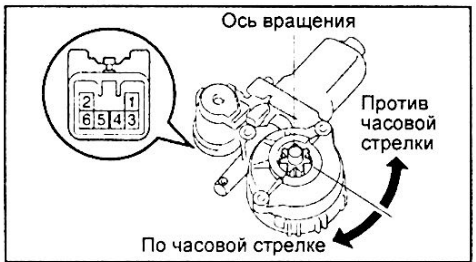
1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что якорь вращается плавно, и направление вращения совпадает с указанным в соответствующей таблице.

Электропривод стеклоподъемника двери водителя (Toyota Crown/ Majesta).



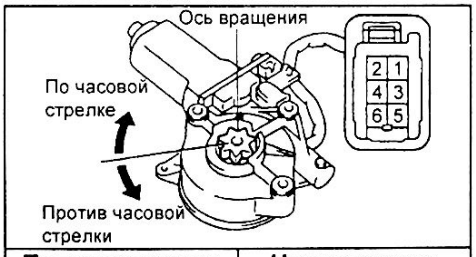
Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 4	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника двери пассажира (Toyota Crown/ Majesta).



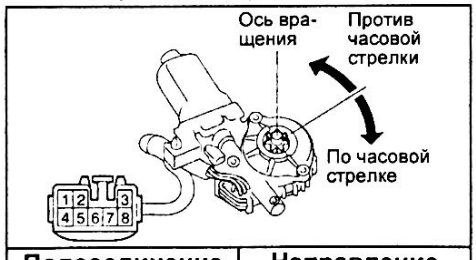
Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 4	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника передней двери (Toyota Aristo, Lexus GS300).



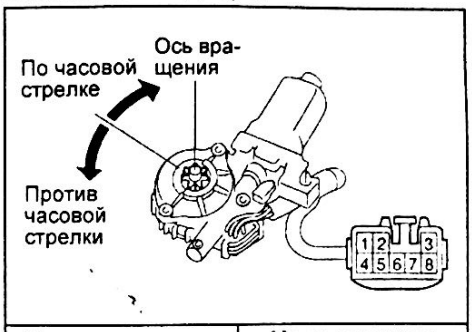
Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника задней правой двери.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 3	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

Электропривод стеклоподъемника задней левой двери.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 1	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 3	Против часовой стрелки

2. Проверка тепловых предохранителей.

Примечание: проверка производится без снятия стекла и электропривода с автомобиля.

а) Подключите амперметр к выводам "4" и "5" (электропривод стеклоподъемника передней двери (Toyota Crown/ Majesta)), "1" и "2" (электропривод стеклоподъемника передней двери (Toyota Aristo, Lexus GS300)) или "1" или "3" (электропривод стеклоподъемника задней боковой двери) разъема.

б) Полностью закройте стекло.

в) Примерно через 60 секунд переведите переключатель в положение "UP" и убедитесь, что при полностью поднятом стекле сила тока составит примерно 16 - 34 А. Убедитесь, что тепловой предохранитель сработает в интервале от 4 до 90 с (сила тока станет менее 1 А).

г) Убедитесь, что стеклоподъемник снова начнет работать через 60 с.

3. *(Lexus GS300)* Проверка концевых выключателей электроприводов стеклоподъемников передних дверей.

а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" ("2") (электропривод стеклоподъемника двери водителя) или "2" ("1") (электропривод стеклоподъемника двери пассажира), а отрицательную - к выводу "2" ("1") (электропривод стеклоподъемника двери водителя) или "1" ("2") (электропривод стеклоподъемника двери пассажира) разъема и убедитесь в наличии проводимости между выводами "4" и "5" при поднятии (опускании) стекла.

б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "4" и "5" разъема и при полностью поднятом (опущенном) стекле.

4. *(Lexus GS300)* Проверка концевых выключателей электроприводов стеклоподъемников задних боковых дверей.

а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3" ("1"), а отрицательную - к выводу "1" ("3") разъема и убедитесь в наличии проводимости между выводами "2" и "6" при поднятии (опускании) стекла.

б) Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "2" и "6" разъема и при полностью поднятом (опущенном) стекле.

5. *(Lexus GS300)*
Проверка импульсных датчиков.
а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1" , а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь в наличии импульсов напряжение между выводами "3" и "5" во время работы электропривода.

Проверка переключателей управления стеклоподъемниками передних дверей (Toyota Crown/Majesta)

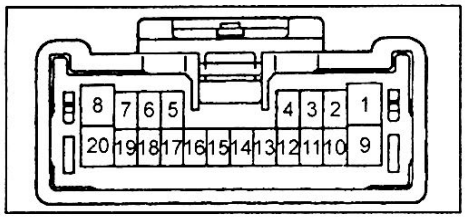
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъемов (см. таблицу "Проверка переключателей управления стеклоподъемниками передних дверей (Toyota Crown/Majesta)").

Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками (Toyota Aristo, Lexus GS300)

Toyota Aristo

1. Убедитесь в наличии проводимости (дверь водителя) или сопротивления около 4 кОм (двери пассажиров) между выводами разъема при различных положениях соответствующего переключателя.

Примечание: проверка переключателей стеклоподъемников дверей пассажиров производится при разблокированных стеклоподъемниках.



Переключатель стеклоподъемника двери водителя.

Положение переключателя	Выводы
AUTO UP	6 ↔ 15, 7 ↔ 15
MANUAL UP	6 ↔ 15
OFF	-
MANUAL DOWN	15 ↔ 18
AUTO DOWN	7 ↔ 15, 15 ↔ 18

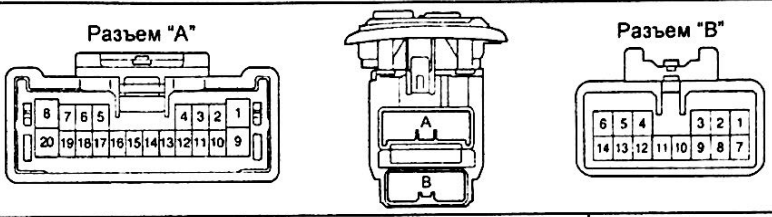
Переключатель стеклоподъемника двери пассажира.

Положение переключателя	Выводы
AUTO UP	3 ↔ 12, 3 ↔ 13
MANUAL UP	3 ↔ 12
OFF	-
MANUAL DOWN	3 ↔ 4
AUTO DOWN	3 ↔ 4, 3 ↔ 13

Переключатель стеклоподъемника задней правой двери.

Положение переключателя	Выводы
AUTO UP	11 ↔ 12, 11 ↔ 13
MANUAL UP	11 ↔ 12
OFF	-
MANUAL DOWN	11 ↔ 4
AUTO DOWN	4 ↔ 11, 11 ↔ 13

Таблица. Проверка переключателей управления стеклоподъемниками передних дверей (Toyota Crown/Majesta).



Выводы	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенных разъемах		
A8 ↔ масса	Постоянно	10 - 14 В
A20 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
B6 ↔ масса	Постоянно	10 - 14 В
B4 ↔ B12	Постоянно	Проводимость
B14 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
B1 ↔ B7	Постоянно	Проводимость
A16 ↔ A18	Стекло передней двери: полностью закрыто → открыто на 4 мм или более	Нет проводимости → проводимость
A9 ↔ масса*1	Дверь водителя: закрыта → открыта	Нет проводимости → проводимость
A1 ↔ B5*1	Постоянно	Проводимость
A4 ↔ A12*1	Замок двери водителя: среднее положение → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
A3 ↔ A12*1	Замок двери водителя: среднее положение → "LOCK"	Нет проводимости → проводимость
A3 ↔ масса*2	Зажигание: "OFF" → "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "LOCK" → "NORMAL"	Нет проводимости → проводимость
Проверка при подсоединенных разъемах		
B4 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления стеклоподъемником передней двери: "OFF" → "UP"	0 В → 10 - 14 В
B12 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления стеклоподъемником передней двери: "OFF" → "DOWN"	0 В → 10 - 14 В
A5 ↔ масса*1	Зажигание: "OFF" → "ON". Выключатель блокировки стеклоподъемников: "LOCK" → "NORMAL"	0 В → 10 - 14 В

Примечание:
1 - главный переключатель управления стеклоподъемниками.
2 - переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира.

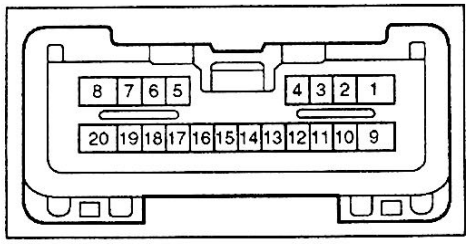
Переключатель стеклоподъемника задней левой двери.

Положение переключателя	Выводы
AUTO UP	12 ↔ 14, 13 ↔ 14
MANUAL UP	12 ↔ 14
OFF	-
MANUAL DOWN	4 ↔ 14
AUTO DOWN	4 ↔ 14, 13 ↔ 14

2. Проверка подсветки переключателя.
а) При разблокированных стеклоподъемниках подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "15", а отрицательную - к выводу "7" разъема и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась, а также в наличии напряжения питания между выводами "2" и "10".
б) Заблокируйте стеклоподъемники и убедитесь, что подсветка переключателя погасла, а также в отсутствии напряжения между выводами "2" и "10".

Lexus GS300

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема при различных положениях соответствующего переключателя.



Переключатель стеклоподъемника двери водителя.

Положение переключателя	Выводы
AUTO	7 ↔ 16
UP	6 ↔ 16
OFF	-
DOWN	16 ↔ 18

Переключатель стеклоподъемника двери пассажира.

Положение переключателя	Выводы
AUTO	3 ↔ 13
UP	3 ↔ 12
OFF	-
DOWN	3 ↔ 4

Переключатель стеклоподъемника задней левой двери.

Положение переключателя	Выводы
AUTO	13 ↔ 14
UP	12 ↔ 14
OFF	-
DOWN	4 ↔ 14

Переключатель стеклоподъемника задней правой двери.

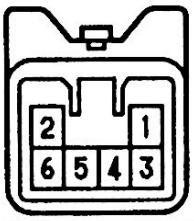
Положение переключателя	Выводы
AUTO	11 ↔ 13
UP	11 ↔ 12
OFF	-
DOWN	4 ↔ 11

2. Проверка подсветки переключателя.
а) При разблокированных стеклоподъемниках подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "15", а отрицательную - к выводу "16" разъема и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась, а также в наличии напряжения питания между выводами "15" и "2".
б) Заблокируйте стеклоподъемники и убедитесь, что подсветка переключателя погасла, а также в отсутствии напряжения между выводами "15" и "2".

Проверка переключателей стеклоподъемников дверей пассажиров

Примечание (Toyota Crown/Majesta): проверка переключателя стеклоподъемника двери пассажира была рассмотрена выше.

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



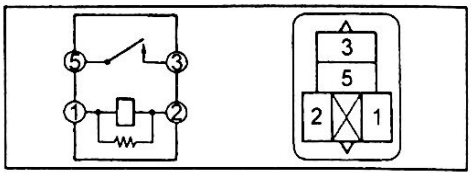
Положение переключателя	Выводы
AUTO UP*	3 ↔ 5, 3 ↔ 6
MANUAL UP	3 ↔ 6
OFF	-
MANUAL DOWN	3 ↔ 4
AUTO DOWN*	3 ↔ 4, 3 ↔ 5

*Примечание: * - кроме Toyota Crown.*

2. Проверка подсветки переключателя.
При разблокированных стеклоподъемниках подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась.

Проверка главного реле стеклоподъемников (Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Электропривод зеркал

Проверка работы механизма складывания

1. Включите зажигание ("ACC").
2. Проверьте работу механизма складывания при различных положениях зеркал (см. таблицу "Проверка работы механизма складывания зеркал").

Таблица. Проверка работы механизма складывания зеркал.

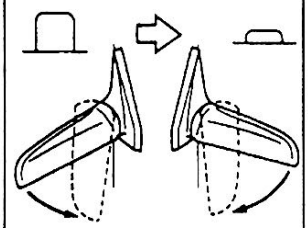
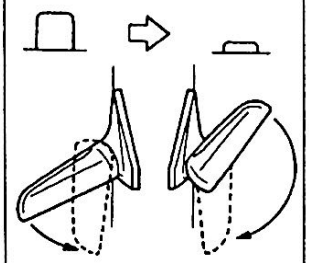
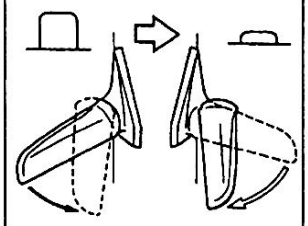
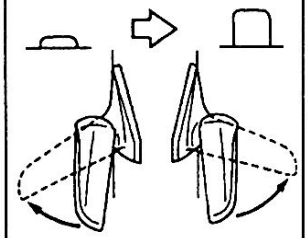
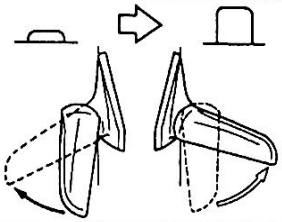
Положение зеркал		Положение переключателя	Направление движения зеркал
1. Левое и правое зеркала в рабочем положении		Рабочее → сложенное	Сложенное положение
2. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Рабочее → сложенное	Сложенное положение
3. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Рабочее → сложенное	Сложенное положение (для зеркала, находившегося в рабочем положении)
4. Левое и правое зеркала в сложенном положении		Сложенное → рабочее	Рабочее положение

Таблица. Проверка работы механизма складывания зеркал (продолжение).

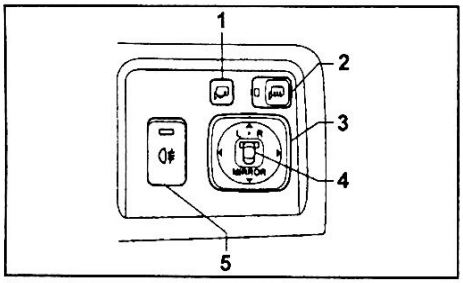
Положение зеркал		Положение переключателя	Направление движения зеркал
5. Одно из зеркал в рабочем положении, другое - в сложенном		Сложенное → рабочее	Рабочее положение (для зеркала, находившегося в сложенном положении)
6. Зеркало складывается или раскладывается в рабочее положение	-	Зажигание: "ACC" → "OFF"	Движение зеркала прекращается, зеркало останавливается в промежуточном положении
7. Зеркало в промежуточном положении (во время движения зеркала было выключено зажигание)	-	Зажигание: "OFF" → "ACC"	Движение зеркала продолжается из промежуточного положения в направлении движения *1 до выключения зажигания
8. Зеркало складывается или раскладывается в рабочее положение	-	Зеркало остановлено внешним воздействием (например, рукой)	Движение зеркала прекращается, зеркало останавливается в промежуточном положении *2

Примечание:

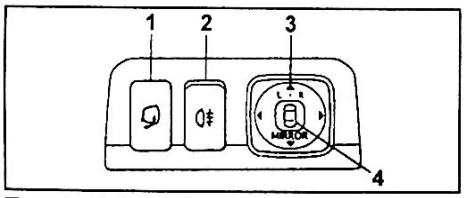
**1 - если после выключения зажигания был нажат переключатель складывания зеркал, зеркало будет перемещаться в направлении, противоположном направлению перемещения до выключения зажигания.*

**2 - при нажатии на переключатель складывания зеркал движение зеркала возобновится в направлении, противоположном направлению перемещения до остановки.*

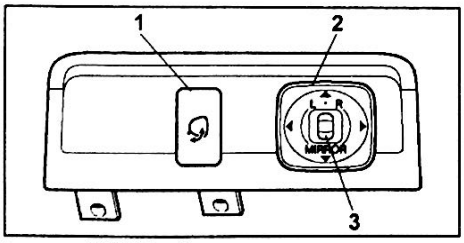
Проверка переключателя управления зеркалами



Toyota Crown/Majesta. 1 - выключатель складывания зеркал, 2 - выключатель обогревателей зеркал, 3 - переключатель регулировки зеркал, 4 - переключатель выбора зеркала, 5 - выключатель задних противотуманных фонарей.

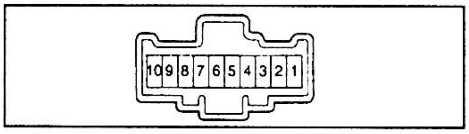


Toyota Aristo. 1 - выключатель складывания зеркал, 2 - выключатель задних противотуманных фонарей, 3 - переключатель регулировки зеркал, 4 - переключатель выбора зеркала.



Lexus GS300. 1 - выключатель складывания зеркал, 2 - переключатель регулировки зеркал, 3 - переключатель выбора зеркала.

1. Проверка переключателя выбора зеркала и переключателя регулировки зеркал.



а) Проверьте сопротивление между выводами "8" и "9" разъема.

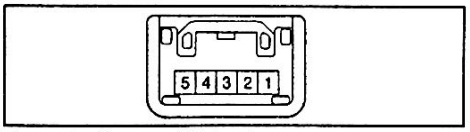
Выбор зеркала	Сопротивление, Ом
Левое	100
Правое	0

б) Проверьте сопротивление между выводами "7" и "9" разъема.

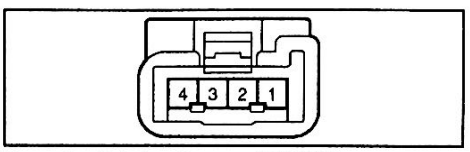
Положение переключателя	Сопротивление, Ом
Вверх	100
Вниз	470
Влево	800
Вправо	250

в) *(Toyota Aristo, Lexus GS300)*
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а отрицательную - к выводу "6" разъема и убедитесь, что подсветка переключателей загорелась.

2. Проверка выключателя складывания зеркал.



Toyota Crown/Majesta.



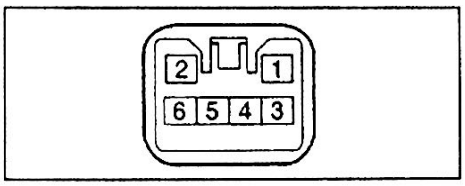
Toyota Aristo, Lexus GS300.

а) Проверьте проводимость между выводами "3" и "4" (Toyota Crown/Majesta) или "1" и "2" (Toyota Aristo, Lexus GS300) разъема.

Проводимость:
выключатель: "OFF"..... нет
выключатель: "ON".....есть

б) *(Toyota Aristo, Lexus GS300)*
Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "2" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

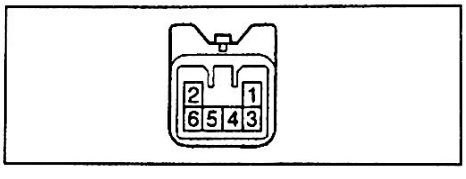
3. *(Toyota Crown/Majesta)* Проверка выключателя обогревателей зеркал.



Проверьте проводимость между выводами "2" и "3" разъема.

Проводимость:
выключатель: "OFF"..... нет
выключатель: "ON".....есть

4. *(Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo)* Проверка выключателя задних противотуманных фонарей.



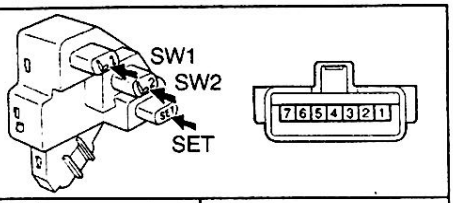
а) Проверьте проводимость между выводами "2" и "4" разъема.

Проводимость:
выключатель: "OFF"..... нет
выключатель: "ON".....есть

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5", а отрицательную - к выводу "6" разъема и убедитесь, что подсветка выключателя загорелась.

Проверка переключателя системы запоминания индивидуальных настроек (Lexus GS300 с системой запоминания индивидуальных настроек)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение переключателя	Выводы
SET	1 ↔ 7
SW1	1 ↔ 3
SW2	1 ↔ 5

Проверка электроприводов зеркал

1. Проверка функции регулировки положения зеркал.

(Toyota Crown/Majesta с зеркалами на крыльях)

Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам разъема электропривода и убедитесь, что зеркало перемещается согласно таблице.

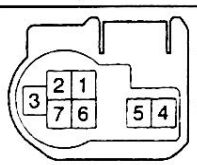


Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 2	Вверх
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 3	Вниз
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Влево
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Вправо

(Кроме Toyota Crown/Majesta с зеркалами на крыльях)

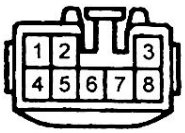
а) Подсоедините аккумуляторную батарею к выводам разъема электропривода и убедитесь, что зеркало перемещается согласно таблице.

Toyota Crown/Majesta.



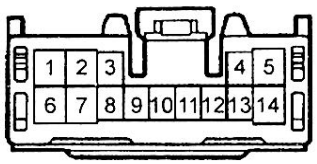
Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 3 АКБ "-" ↔ 7	Вверх
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 3	Вниз
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 7	Влево
АКБ "+" ↔ 7 АКБ "-" ↔ 6	Вправо

Toyota Aristo.



Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 5	Вверх
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 6	Вниз
АКБ "+" ↔ 4 АКБ "-" ↔ 5	Влево
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 4	Вправо

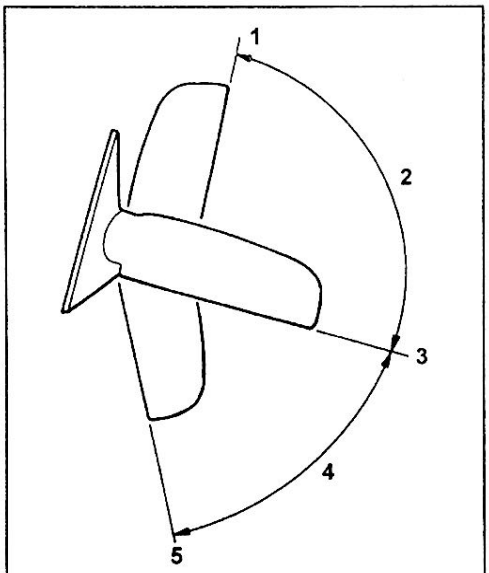
Lexus GS300.



Подключение АКБ	Перемещение зеркала
АКБ "+" ↔ 6 АКБ "-" ↔ 2	Вверх
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 6	Вниз
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Влево
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Вправо

2. Проверка функции складывания зеркал.

Проверьте работу электропривода, подавая напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема при различных положениях зеркала. Если работа электропривода отличается от приведенных в таблице данных, замените зеркало в сборе.



Выводы	Зеркало
Зеркало в положении "1"	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Перемещается в "5" (останавливается в "5")
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Неподвижно
Зеркало в положении "2" (промежуточное между "1" и "3")	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Перемещается в "1"
Зеркало в положении "3" (рабочее положение)	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Неподвижно
Зеркало в положении "4"	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Перемещается в "5"
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Перемещается в "3"
Зеркало в положении "5" (сложенное положение)	
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Неподвижно
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Перемещается в "3"

3. Проверка обогревателей зеркал.

а) *(Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo)* Проверьте сопротивление между выводами "4" и "5" (Toyota Crown/Majesta) или "7" и "8" (Toyota Aristo) разъема электропривода.

Номинальное сопротивление (при 25°С)..... 3,3 - 4,5 Ом

б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "5" (Toyota Crown/Majesta), "7" (Toyota Aristo) или "12" (Lexus GS300), а отрицательную - к выводу "4" (Toyota Crown/Majesta), "8" (Toyota Aristo) или "13" (Lexus GS300) разъема электропривода и убедитесь, что зеркало нагревается.

4. *(Lexus GS300 с системой запоминания индивидуальных настроек)* Проверка работы датчиков положения зеркал.

а) Подайте напряжение 4,5 В (от трех последовательно соединенных батарей по 1,5 В) на выводы "8" (+) и "11" (-) разъема.

б) Подключите вольтметр к выводам "9" (+) и "11" (-) разъема.

в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "2" (+) и "6" (-) разъема и убедитесь, что во время поднятия зеркала напряжение между выводами "9" и "11" падает с 2,8 - 5,0 В до 0 - 1,8 В.

г) Отсоедините клеммы вольтметра и аккумуляторной батареи.

д) Подключите вольтметр к выводам "10" (+) и "11" (-) разъема.

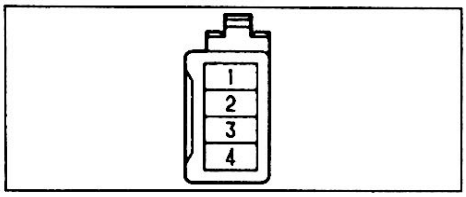
е) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" (+) и "2" (-) разъема и убедитесь, что во время перемещения зеркала вправо напряжение между выводами "10" и "11" падает с 2,8 - 5,0 В до 0 - 1,8 В.

ж) Поменяйте полярность подключения аккумуляторной батареи и убедитесь, что во время перемещения зеркала влево напряжение между выводами "10" и "11" возрастает с 0 - 1,8 В до 2,8 - 5,0 В.

5. (Lexus GS300)
Проверка функции затемнения зеркал.
а) Отсоедините разъем электропривода зеркала.
б) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "3", а отрицательную - к выводу "4" разъема и убедитесь, что поверхность зеркала становится темной.

Проверка внутреннего зеркала (Lexus GS300)

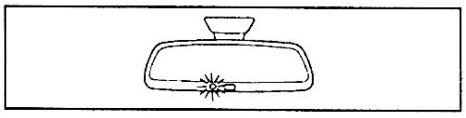
1. Проверка функции затемнения зеркала.
а) Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "1", а отрицательную - к выводу "4" разъема.



б) Подключите положительный щуп вольтметра к выводу "2", а отрицательный - к выводу "4" разъема.
в) Закройте датчик солнечного света.



г) Нажмите переключатель "AUTO" и убедитесь, что индикатор загорелся.

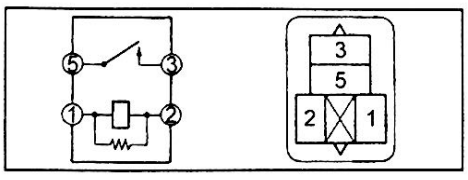


в) Осветите (например, люминесцентной лампой) зеркало и убедитесь, что поверхность зеркала становится темной, а также убедитесь в наличии напряжения питания между выводами "2" и "4" разъема.
2. Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой.

Вывод	Условия проверки	Результат
1	Зажигание: "LOCK" или "ACC" → "ON"	Менее 1 В → 10 - 14 В
4	Постоянно	Проводимость

Проверка реле обогревателей зеркал (Lexus GS300)

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Электропривод люка

Проверка работы

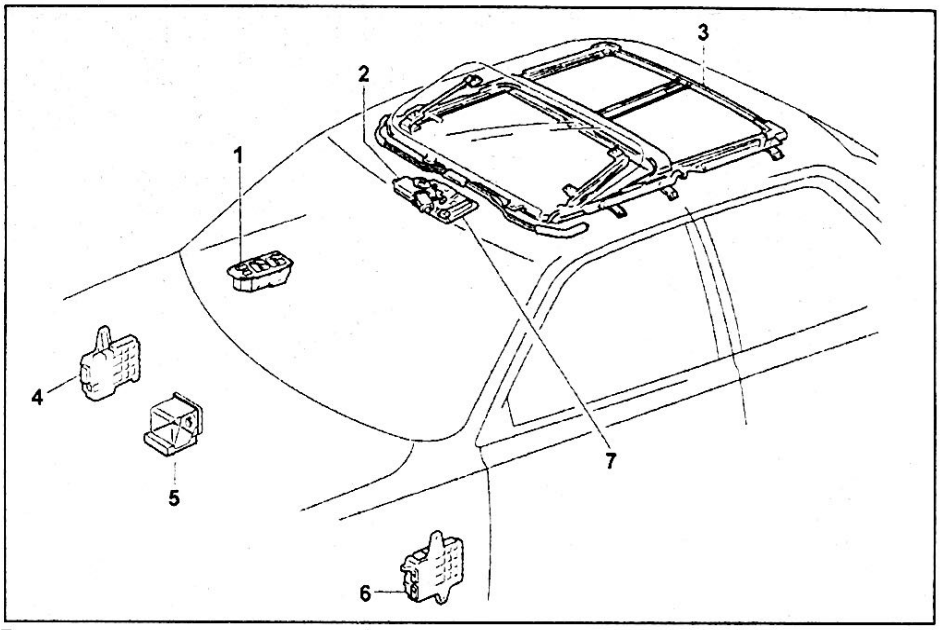
1. Включите зажигание.
2. Удерживайте нажатым переключатель "OPEN" или "CLOSE" в течение 0,3 или более секунд и убедитесь, что люк полностью открывается или закрывается.
3. Удерживайте нажатым переключатель "UP" или "DOWN" в течение 0,3 или более секунды и убедитесь, что люк полностью открывается или закрывается.
4. Во время открытия/закрытия люка нажмите на переключатель и убедитесь, что шторка люка останавливается.

Примечание: если переключатель нажат менее чем на 0,3 секунды, шторка люка продолжит перемещаться, но автоматический режим будет отключен.

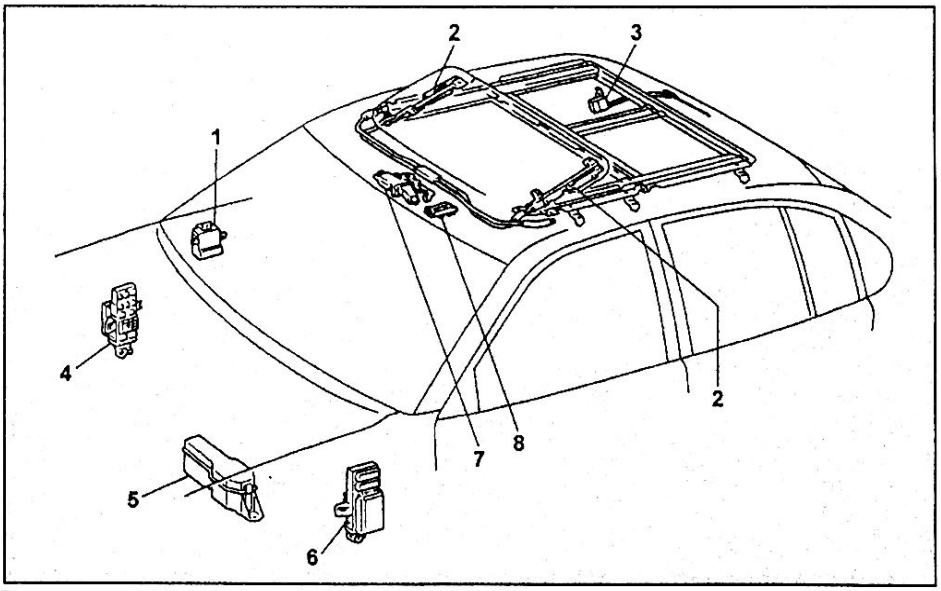
5. Проверка функции открытия/закрытия люка при выключенном зажигании.
Убедитесь, что в течение 43 - 45 секунд после выключения зажигания люк перемещается с помощью переключателя. Если люк перемещается в автоматическом режиме, то он продолжит перемещаться еще в течение 43 - 45 секунд после выключения зажигания.

Примечание: если после выключения зажигания открыть дверь водителя, шторка люка останавливается.

6. Убедитесь, что электропривод люка не функционирует при заблокированных стеклоподъемниках.



Расположение компонентов (электропривод люка) (Toyota Crown/Majesta). 1 - главный переключатель управления стеклоподъемниками, 2 - электропривод и блок управления люком, 3 - подрамник люка, 4 - монтажный блок со стороны водителя, 5 - блок управления интегрированной панелью, 6 - монтажный блок со стороны пассажира, 7 - переключатель управления люком.



Расположение компонентов (электропривод люка) (Toyota Aristo). 1 - блок управления электрооборудованием двери водителя, 2 - направляющая шторки люка, 3 - приемник системы дистанционного управления центральным замком, 4 - монтажный блок со стороны водителя, 5 - монтажный блок в моторном отсеке, 6 - монтажный блок со стороны пассажира, 7 - электропривод и блок управления люком, 8 - переключатель управления люком.

7. *(Toyota Crown Majesta, Toyota Aristo)* Проверка работы люка с помощью ключа замка двери водителя.

а) Вставьте ключ в замок двери водителя и, повернув и удерживая его в положении "UNLOCK" в течение 2 (Toyota Crown Majesta) или 3 (Toyota Aristo) секунд или более, убедитесь, что люк открывается.

б) Вставьте ключ в замок двери водителя и, повернув и удерживая его в положении "LOCK" в течение 2 (Toyota Crown Majesta) или 3 (Toyota Aristo) секунд или более, убедитесь, что люк закрывается.

в) Поверните ключ зажигания в нейтральное положение и убедитесь, что шторка люка останавливается.

8. Проверка функции предотвращения от защемлений.

Примечание:

- При проверке не защемите руки или другие части тела, не используйте для проверки неподходящие предметы.

- После окончания проверки выполните процедуру инициализации.

а) Полностью откройте люк.

б) Установите рукоятку молотка в верхней части оконного проема.

в) Полностью закройте люк в автоматическом режиме - шторка люка после касания рукоятки должна, не защемляя ее, начать двигаться назад (примерно на 200 мм).

Инициализация

Примечание: данная процедура производится после снятия аккумуляторной батареи или элементов привода люка. Без проведения данной процедуры электропривод люка не будет функционировать в режиме "AUTO".

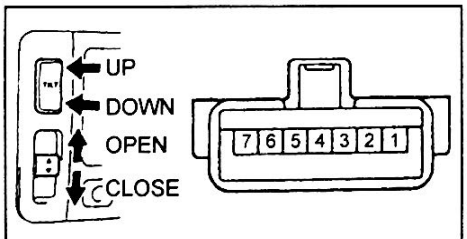
1. Полностью закройте люк и продолжайте удерживать переключатель в положении "CLOSE" еще в течение 10 или более секунд после этого.
2. Убедитесь, что люк открывается и закрывается в автоматическом режиме.

Проверка электропривода люка

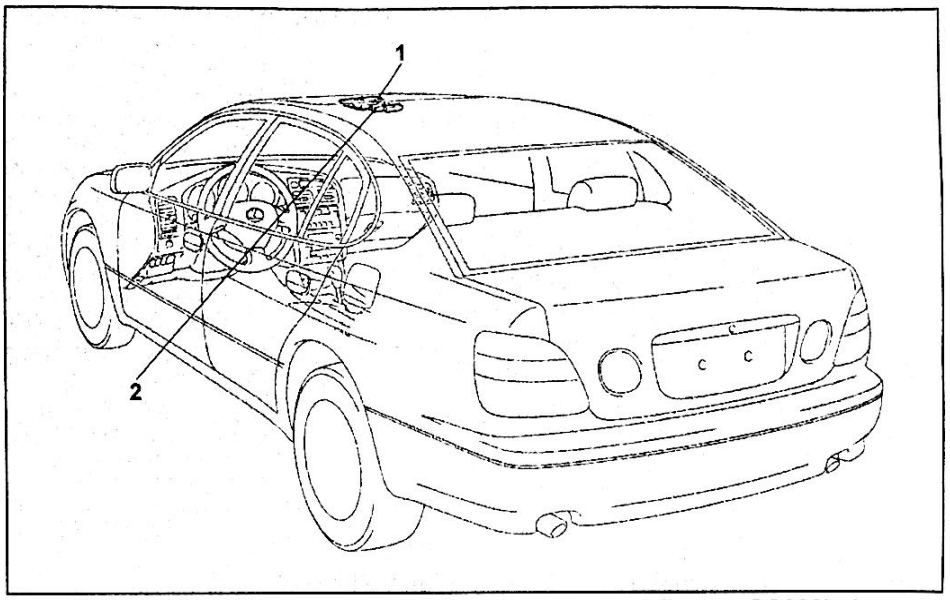
Отсоедините разъем и проверьте напряжение, сопротивление и проводимость между выводами (см. таблицу "Проверка электропривода люка").

Проверка переключателя управления люком

Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.

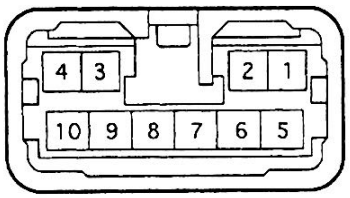


Положение выключателя	Выводы
OFF	-
OPEN	3 ↔ 4
CLOSE	2 ↔ 3
UP	3 ↔ 6
DOWN	3 ↔ 5



Расположение компонентов (электропривод люка) (Lexus GS300). 1 - электропривод и блок управления люком, 2 - переключатель управления люком.

Таблица. Проверка электропривода люка.

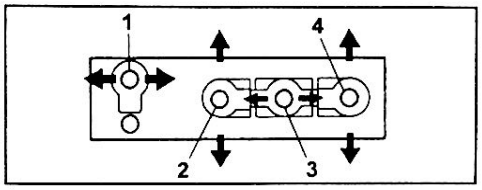


Выводы	Условия проверки	Результат
Toyota Crown/Majesta (Проверка при отсоединенном разъеме)		
3 ↔ масса	Переключатель управления люком: "OFF" → "DOWN"	Нет проводимости → проводимость
4 ↔ масса	Переключатель управления люком: "OFF" → "UP"	Нет проводимости → проводимость
5 ↔ масса	Постоянно	10 - 14 В
7 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
8 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
9 ↔ масса	Переключатель управления люком: "OFF" → "OPEN"	Нет проводимости → проводимость
10 ↔ масса	Переключатель управления люком: "OFF" → "CLOSE"	Нет проводимости → проводимость
Toyota Crown/Majesta (проверка при подсоединенном разъеме)		
3 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления люком: "OFF" → "DOWN"	10 - 14 В → 0 В
4 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления люком: "OFF" → "UP"	10 - 14 В → 0 В
9 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления люком: "OFF" → "OPEN"	10 - 14 В → 0 В
10 ↔ масса	Зажигание: "OFF" → "ON". Переключатель управления люком: "OFF" → "CLOSE"	10 - 14 В → 0 В
Lexus GS300		
2 ↔ масса	Сигнал между электроприводом люка и блоком управления Multiplex → другие условия	10 - 14 В → 2,5 кОм
3 ↔ 7	Переключатель управления люком: "DOWN" → другие условия	10 - 14 В → менее 1 В
4 ↔ 7	Переключатель управления люком: "UP" → другие условия	10 - 14 В → менее 1 В
5 ↔ 7	Постоянно	10 - 14 В
7 ↔ масса	Постоянно	Менее 1 В
8 ↔ 7	Зажигание: "ON" → "OFF" или "ACC"	10 - 14 В → менее 1 В
9 ↔ 7	Переключатель управления люком: "OPEN" → другие условия	10 - 14 В → менее 1 В
10 ↔ 7	Переключатель управления люком: "CLOSE" → другие условия	10 - 14 В → менее 1 В

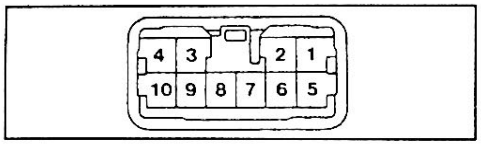
Электропривод сидений

Проверка переключателей регулировки сидений

1. При различных положениях переключателей убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема согласно таблицам.



1 - переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья, 2 - переключатель регулировки задней части подушки сиденья, 3 - переключатель регулировки сиденья в продольном направлении, 4 - переключатель регулировки передней части подушки сиденья.



Переключатель регулировки сиденья в продольном направлении.

Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 9 4 ↔ 6
OFF	4 ↔ 6 ↔ 9
Назад	1 ↔ 6 4 ↔ 9

Переключатель регулировки передней части подушки сиденья (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo), переключатель регулировки передней части подушки сиденья пассажира (Lexus GS300).

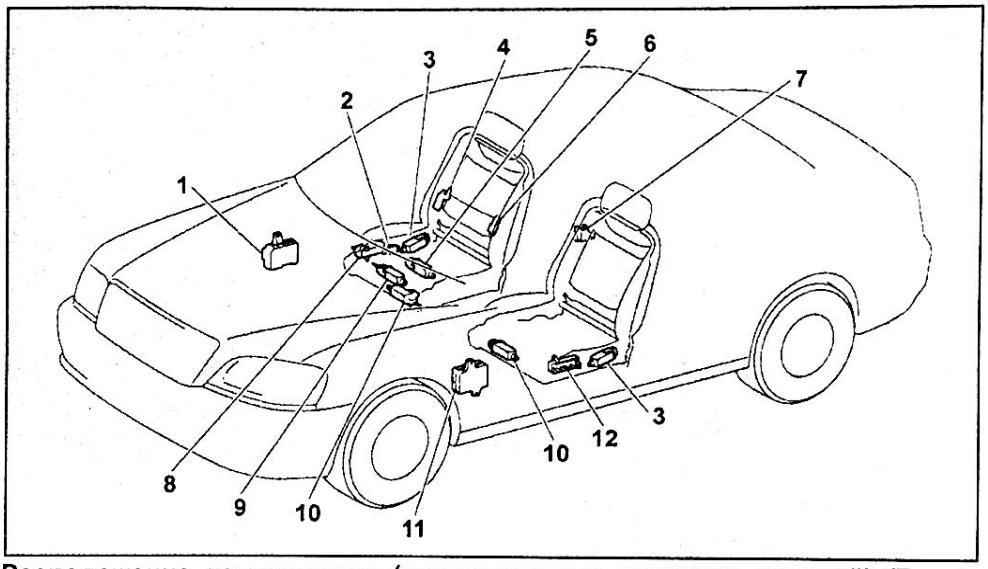
Положение переключателя	Выводы
Вверх	1 ↔ 5 4 ↔ 10
OFF	4 ↔ 5 ↔ 10
Вниз	1 ↔ 10 4 ↔ 5

Переключатель регулировки передней части подушки сиденья водителя (Lexus GS300).

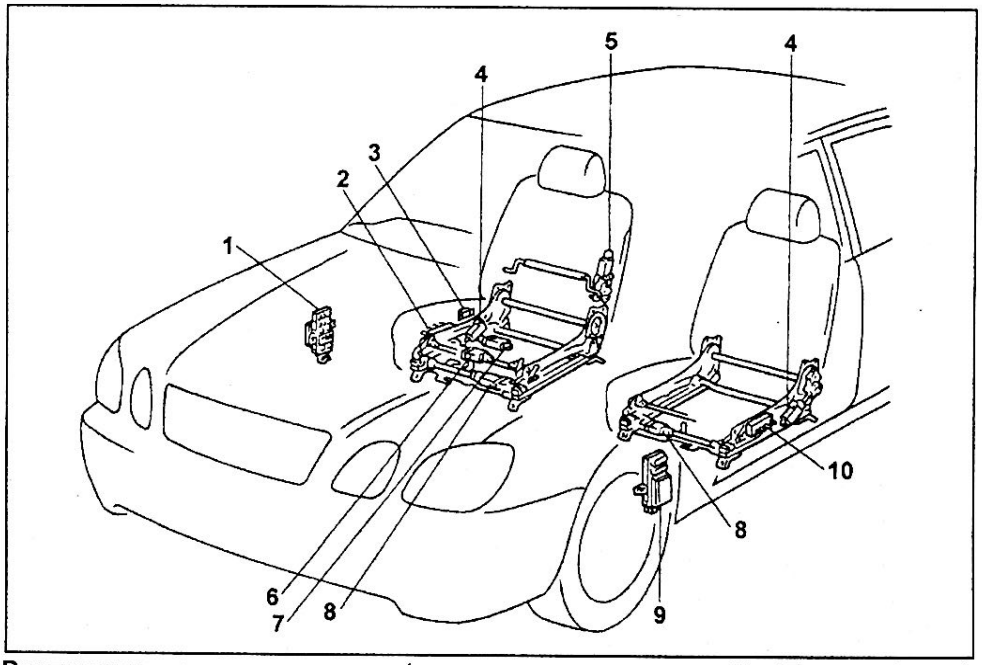
Положение переключателя	Выводы
Вверх	1 ↔ 10 4 ↔ 5
OFF	4 ↔ 5 ↔ 10
Вниз	1 ↔ 5 4 ↔ 10

Переключатель регулировки задней части подушки сиденья (Toyota Crown/Majesta).

Положение переключателя	Выводы
Вверх	1 ↔ 3 2 ↔ 4
OFF	2 ↔ 3 ↔ 4
Вниз	1 ↔ 2 3 ↔ 4



Расположение компонентов (электропривод передних сидений) (Toyota Crown/Majesta). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - регулятор поясничного упора, 3 - электропривод регулировки угла наклона спинки сиденья, 4 - электропривод регулировки поясничного упора (Toyota Crown Majesta), 5 - электропривод регулировки задней части подушки сиденья, 6 - электропривод регулировки поясничного упора, 7 - дополнительный переключатель регулировки сиденья пассажира, 8 - переключатель регулировки сиденья водителя, 9 - электропривод регулировки передней части подушки сиденья, 10 - электропривод регулировки сиденья в продольном направлении, 11 - монтажный блок со стороны пассажира, 12 - переключатель регулировки сиденья пассажира.



Расположение компонентов (электропривод сидений) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок со стороны водителя, 2 - переключатель регулировки сиденья водителя, 3 - регулятор поясничного упора, 4 - электропривод регулировки угла наклона спинки сиденья, 5 - электропривод регулировки поясничного упора, 6 - электропривод регулировки передней части подушки сиденья, 7 - электропривод регулировки задней части подушки сиденья, 8 - электропривод регулировки сиденья в продольном направлении, 9 - монтажный блок со стороны пассажира, 10 - переключатель регулировки сиденья пассажира.

Переключатель регулировки задней части подушки сиденья (Toyota Aristo), переключатель регулировки задней части подушки сиденья пассажира (Lexus GS300).

Положение переключателя	Выводы
Вверх	1 ↔ 8, 4 ↔ 7
OFF	4 ↔ 7 ↔ 8
Вниз	1 ↔ 7, 4 ↔ 8

Переключатель регулировки задней части подушки сиденья водителя (Lexus GS300).

Положение переключателя	Выводы
Вверх	1 ↔ 7 4 ↔ 8
OFF	4 ↔ 7 ↔ 8
Вниз	1 ↔ 8 4 ↔ 7

Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья водителя (Toyota Crown/Majesta).

Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 8, 4 ↔ 7
OFF	4 ↔ 7 ↔ 8
Назад	1 ↔ 7, 4 ↔ 8

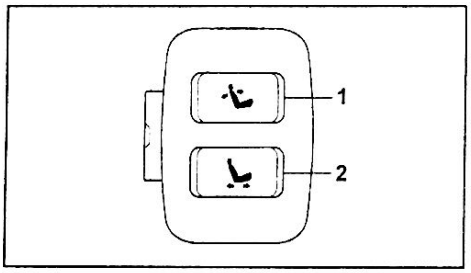
Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья пассажира (Toyota Crown/Majesta), переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья (Toyota Aristo, Lexus GS300).

Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 3, 2 ↔ 4
OFF	2 ↔ 3 ↔ 4
Назад	1 ↔ 2, 3 ↔ 4

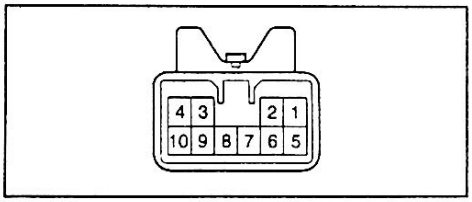
2. *(Lexus GS300)* Убедитесь в наличии напряжение питания между выводом "1" разъема и массой.
3. *(Lexus GS300)* Убедитесь в наличии проводимости между выводом "4" разъема и массой.

Проверка дополнительного переключателя регулировки сиденья пассажира (Toyota Crown/Majesta)

При различных положениях переключателей убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема согласно таблицам.



1 - переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья, 2 - переключатель регулировки сиденья в продольном направлении.

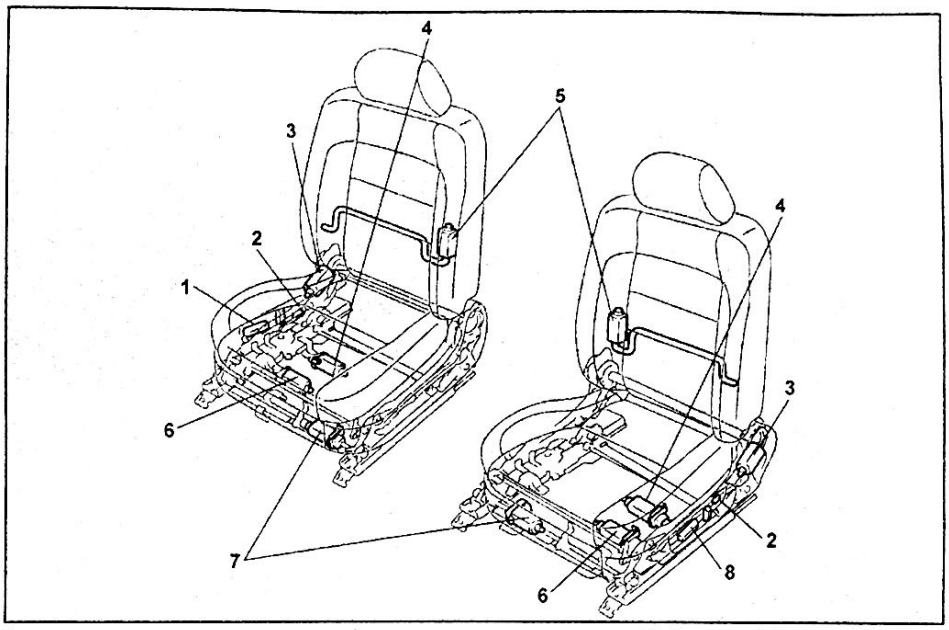


Переключатель регулировки сиденья в продольном направлении.

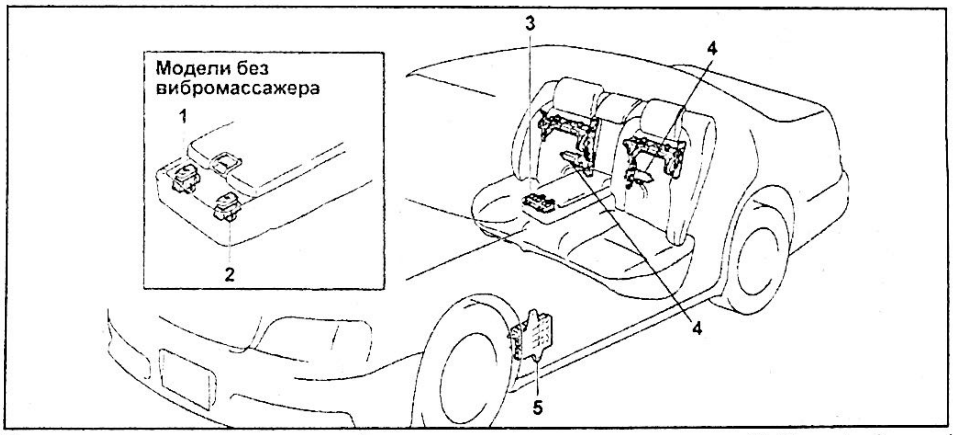
Положение переключателя	Выводы
Вперед	2 ↔ 6, 5 ↔ 10
OFF	2 ↔ 6, 5 ↔ 7
Назад	5 ↔ 7, 6 ↔ 10

Переключатель регулировки угла наклона спинки сиденья.

Положение переключателя	Выводы
Вперед	3 ↔ 9, 4 ↔ 10
OFF	3 ↔ 9, 4 ↔ 8
Назад	4 ↔ 8, 9 ↔ 10



Расположение компонентов (электропривод сидений) (Lexus GS300). 1 - переключатель регулировки сиденья пассажира, 2 - регулятор поясничного упора, 3 - электропривод регулировки угла наклона спинки сиденья, 4 - электропривод регулировки задней части подушки сиденья, 5 - электроприводы регулировки поясничного упора, 6 - электропривод регулировки передней части подушки сиденья, 7 - электроприводы регулировки сидений в продольном направлении, 8 - переключатель регулировки сиденья водителя.

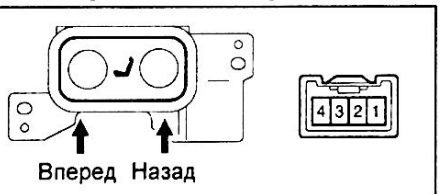


Расположение компонентов (электропривод задних сидений) (Toyota Crown/Majesta). 1 - переключатель регулировки заднего правого сиденья, 2 - переключатель регулировки заднего левого сиденья, 3 - переключатели регулировки задних сидений (модели с вибромассажером), 4 - электропривод регулировки заднего сиденья, 5 - монтажный блок со стороны пассажира.

Проверка регулятора поясничного упора

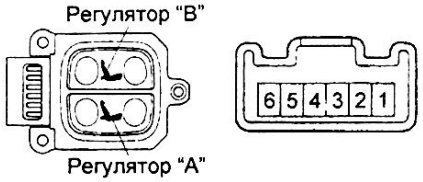
При различных положениях регулятора убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема согласно соответствующей таблице.

Кроме Toyota Crown Majesta.



Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 4 2 ↔ 3
OFF	2 ↔ 3 2 ↔ 4
Назад	1 ↔ 3 2 ↔ 4

Toyota Crown Majesta.



Положение переключателя	Выводы
Вперед*1	1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 6 4 ↔ 5
Вперед*2	1 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 6 2 ↔ 5
OFF	1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 6
Назад*1	1 ↔ 2 ↔ 4 ↔ 6 3 ↔ 5
Назад*2	2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 6 1 ↔ 5

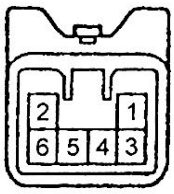
Примечание:

**1 - регулятор "A".*
**2 - регулятор "B".*

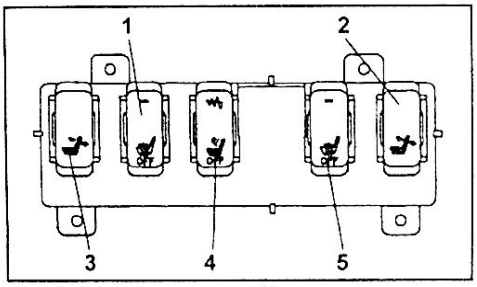
Проверка переключателей регулировки задних сидений (Toyota Crown/Majesta)

При различных положениях регулятора убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема согласно соответствующей таблице.

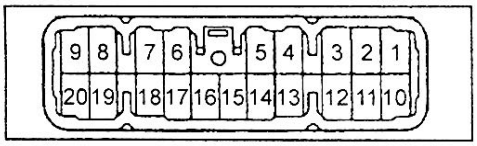
Модели без вибромассажера.



Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 4, 3 ↔ 5
OFF	3 ↔ 5, 4 ↔ 6
Назад	2 ↔ 5, 4 ↔ 6



1 - переключатель обогревателя заднего левого сиденья, 2 - переключатель регулировки угла наклона заднего правого сиденья, 3 - переключатель регулировки угла наклона заднего левого сиденья, 4 - выключатель вибромассажера, 5 - переключатель обогревателя заднего правого сиденья.



Модели с вибромассажером.

Переключатель регулировки угла наклона заднего правого сиденья.

Положение переключателя	Выводы
Вперед	1 ↔ 2, 10 ↔ 11
OFF	2 ↔ 12, 10 ↔ 11
Назад	1 ↔ 11, 2 ↔ 12

Переключатель регулировки угла наклона заднего левого сиденья.

Положение переключателя	Выводы
Вперед	8 ↔ 9, 18 ↔ 20
OFF	8 ↔ 9, 18 ↔ 19
Назад	8 ↔ 20, 18 ↔ 19

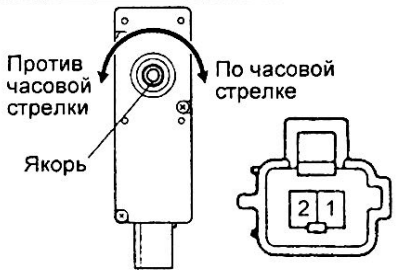
Выключатель вибромассажера сидений.

Положение выключателя	Выводы
ON	6 ↔ 7
Среднее положение	-
OFF	5 ↔ 6

Проверка электроприводов регулировки сидений

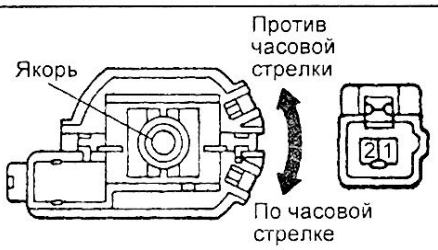
1. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что якорь вращается плавно, и направление вращения совпадает с указанным в таблицах.

Электропривода регулировки поясничного упора.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	Против часовой стрелки

Прочие электроприводы регулировки сидений.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 1	По часовой стрелке
АКБ "+" ↔ 1 АКБ "-" ↔ 2	Против часовой стрелки

2. Проверка тепловых предохранителей.

Примечание:

- Проверка производится без снятия элементов с автомобиля.

- Проверка рассмотрена на примере предохранителя привода вертикальной регулировки сиденья. Проверка тепловых предохранителей остальных приводов регулировки сиденья производится аналогично.

а) Переместите сиденье в крайнее нижнее или верхнее положение и подождите примерно 1 минуту.

б) Повторно нажмите на тот же переключатель и удерживайте его до момента срабатывания теплового предохранителя (электропривод должен выключиться). Убедитесь, что время срабатывания теплового предохранителя соответствует норме.

Время срабатывания ..... 4 - 90 с

в) Отпустите переключатель, подождите примерно 1 минуту, переведите переключатель в обратное положение и убедитесь, что электропривод работает.

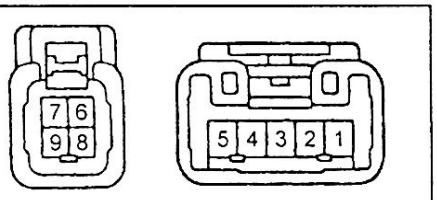
Обогреватели сидений

Проверка обогревателей сидений

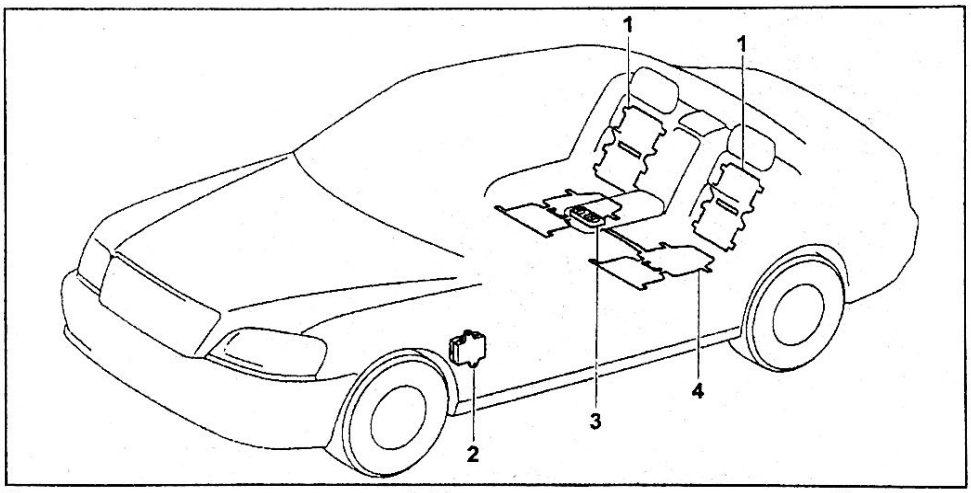
Toyota Crown/Majesta

1. Проверка обогревателей подушек сидений.

Проверьте проводимость между выводами разъемов при различной температуре обогревателя.



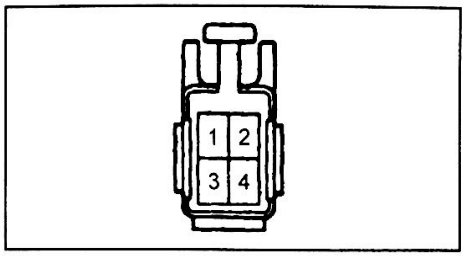
Температура, °С	Выводы	Проводимость
Обогреватель подушки правого сиденья		
30 ± 5	4 ↔ 6 ↔ 7	Есть
40 ± 5	4 ↔ 6	Нет
	4 ↔ 7	Есть
50 ± 5	4 ↔ 6 ↔ 7	Нет
Обогреватель подушки левого сиденья		
30 ± 5	2 ↔ 3 ↔ 5	Есть
40 ± 5	2 ↔ 5	Нет
	3 ↔ 5	Есть
50 ± 5	2 ↔ 3 ↔ 5	Нет



Расположение компонентов (обогреватели задних сидений) (Toyota Crown/Majesta). 1 - обогреватель спинки сиденья, 2 - монтажный блок со сторон пассажира, 3 - переключатели обогревателей сидений, 4 - обогреватель подушки сиденья.

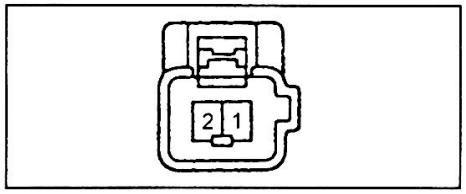
2. Проверка обогревателей спинок сидений.

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1", "2" и "4" разъема.



Toyota Aristo

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2" разъема.



Lexus GS300

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъемов.

Разъем "A" обогревателя спинки сиденья



Разъем "B" обогревателя подушки сиденья

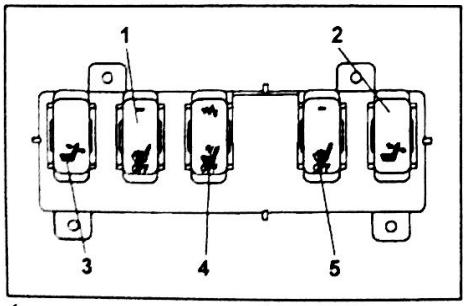


Выводы	Условие проверки	Результат
A2 ↔ B1	Постоянно	Нет проводимости
A1 ↔ A2	Постоянно	Проводимость
B1 ↔ B2	Температура обогревателя сиденья более 37°C	Нет проводимости
A2 ↔ масса	Постоянно	Проводимость
B1 ↔ масса	Зажигание: "ON"	10 - 14 В

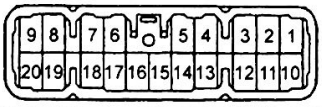
Проверка переключателей обогревателей сидений

Toyota Crown/Majesta

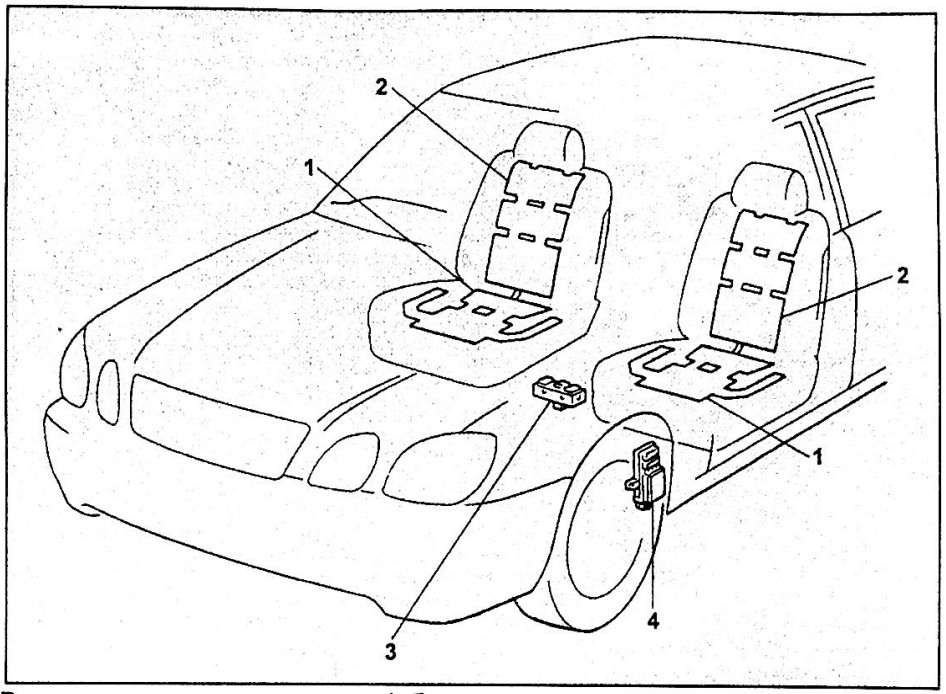
Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



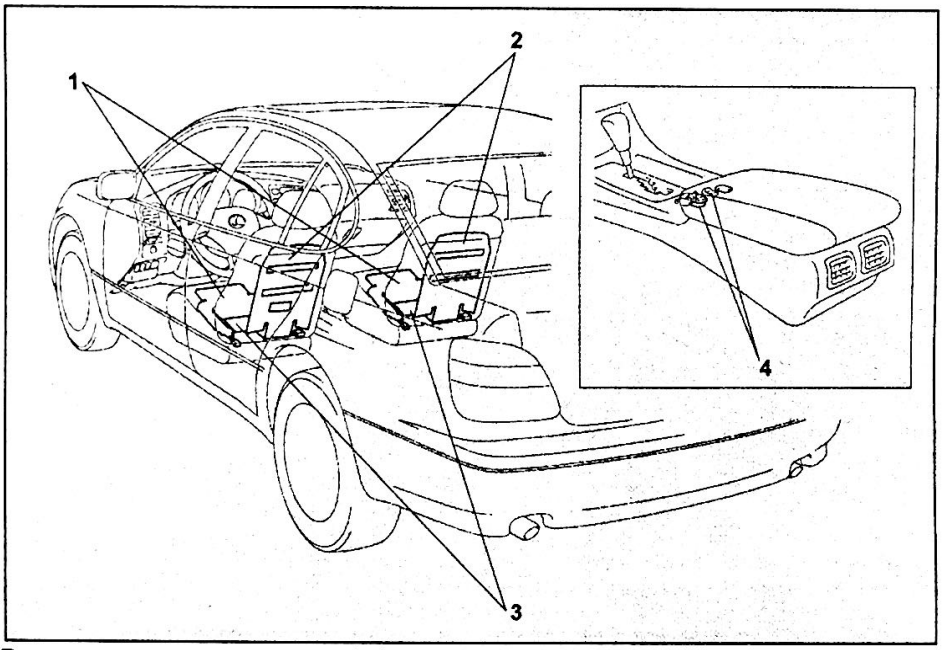
1 - переключатель обогревателя заднего левого сиденья, 2 - переключатель регулировки угла наклона заднего правого сиденья, 3 - переключатель регулировки угла наклона заднего левого сиденья, 4 - выключатель вибромассажера, 5 - переключатель обогревателя заднего правого сиденья.



Вывод	Условия проверки	Результат
Проверка при отсоединенном разъеме		
4	Постоянно	Проводимость
14	Постоянно	Проводимость



Расположение компонентов (обогреватели передних сидений) (Toyota Aristo). 1 - обогреватель подушки сиденья, 2 - обогреватель спинки сиденья, 3 - переключатели обогревателей сидений, 4 - монтажный блок со сторон пассажира.

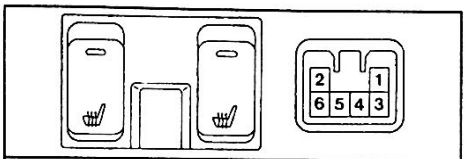


Расположение компонентов (обогреватели передних сидений) (Lexus GS300). 1 - обогреватель передней части подушки сиденья, 2 - обогреватель спинки сиденья, 3 - обогреватель задней части подушки сиденья, 4 - переключатели обогревателей сидений.

Вывод	Условия проверки	Результат
16	Зажигание: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
Проверка при подсоединенном разъеме		
13	Зажигание: "ON". Переключатель обогревателя правого сиденья: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
17	Зажигание: "ON". Переключатель обогревателя левого сиденья: "OFF" → "ON"	0 В → 10 - 14 В

Toyota Aristo, Lexus GS300

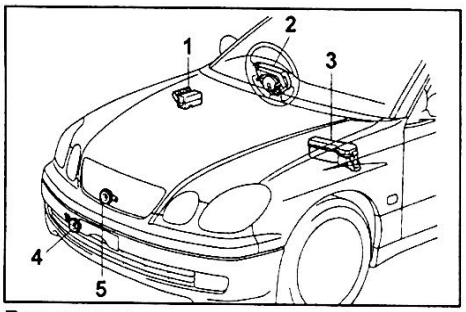
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами разъема.



Положение переключателей	Выводы
OFF	-
ON (правое сиденье)	3 ↔ 4 ↔ 6
ON (левое сиденье)	2 ↔ 4 ↔ 6
Подсветка	1 ↔ 5

2. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводам "6", а отрицательную - к выводу "4" разъема и убедитесь, что индикаторы переключателей загорелись.

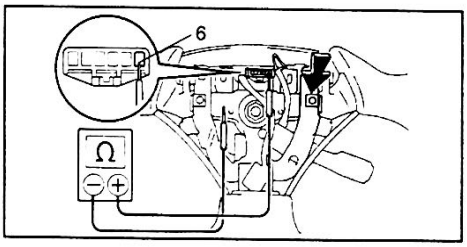
Звуковой сигнал (Toyota Aristo, Lexus GS300)



Расположение компонентов (звуковой сигнал). 1 - блок реле №2 в моторном отсеке, 2 - выключатель звукового сигнала, 3 - монтажный блок в моторном отсеке, 4 - звуковой сигнал (высокий тон), 5 - звуковой сигнал (низкий тон).

Проверка выключателя звукового сигнала

1. Убедитесь в напряжении питания между выводом "6" разъема спирального провода и массой.



2. Проверьте проводимость между выводом "6" разъема и массой.

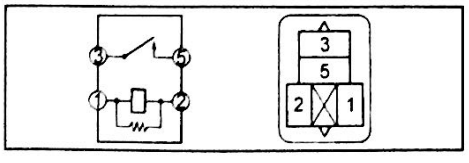
Проводимость:

выключатель не нажат ..... нет

выключатель нажат ..... есть

Проверка реле звукового сигнала

1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2".



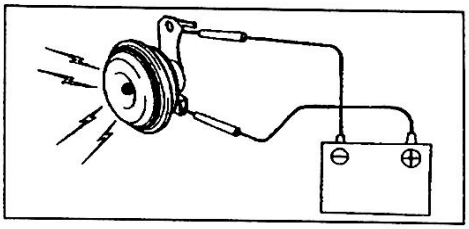
2. Убедитесь в отсутствии проводимости между выводами "3" и "5".

3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы "1" и "2".

4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "3" и "5".

Проверка звукового сигнала

Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу звукового сигнала, а отрицательную - к кронштейну крепления и убедитесь, что сигнал работает.



Антенна на заднем стекле (Toyota Crown/ Majesta, Toyota Aristo)

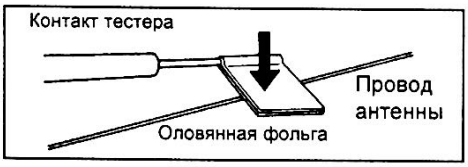
Примечание:

- При очистке стекла пользуйтесь мягкой сухой тканью, протирайте стекло параллельно проводам обогревателя. Старайтесь не повредить провода.

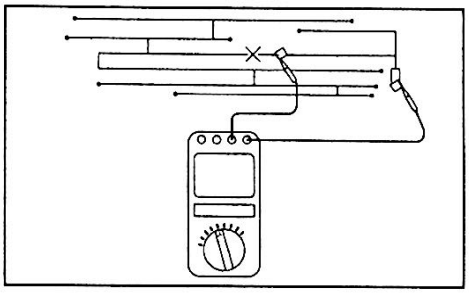
- Запрещается использовать моющие средства и составы с абразивными частицами.

- При измерении напряжения оберните контакт тестера фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.

Проверка и ремонт проводов

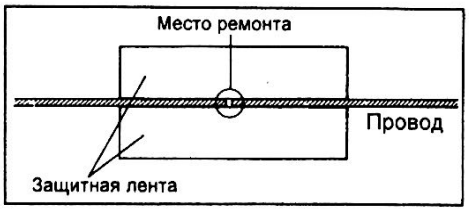


1. Перемещая тестер вдоль антенны, проверьте наличие проводимости.

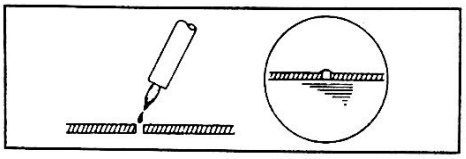


2. Отремонтируйте поврежденный провод.

а) Очистите концы провода в месте обрыва при помощи растворителя и наклейте защитную ленту с обеих сторон от места ремонта.



б) Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи тонкой кисти нанесите каплю вещества на провод.



в) Через несколько минут удалите защитную ленту и оставьте затвердевать в течение 24 часов.

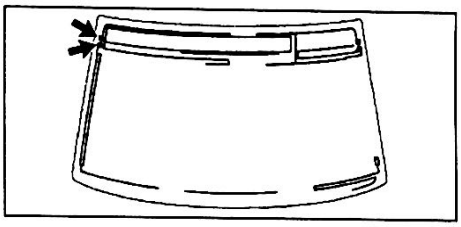
Состав для ремонта.....DUPONT PASTE №4817 или аналогичный

Проверка помех

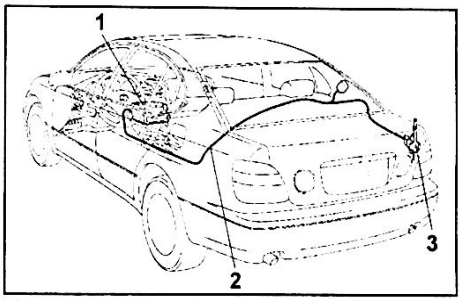
1. Переведите ключ зажигания в положение "ACC".

2. Включите режим "AM" радиоресивера.

3. Прикладывая усилие к проводам антенны на заднем стекле, убедитесь, что слышны помехи в динамиках.



Электропривод антенны (Lexus GS300)

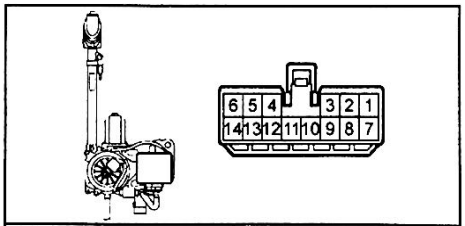


Расположение компонентов (антенна с электроприводом). 1 - радиоресивер, 2 - провод антенны, 3 - электропривод антенны.

Проверка электропривода антенны

Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы разъема электропривода и убедитесь, что антенна перемещается согласно таблице.

Примечание: данная проверка должна быть выполнена за 3 - 5 секунд.



Подсоединение АКБ	Направление вращения
АКБ "+" ↔ 2 АКБ "-" ↔ 5	Вверх
АКБ "+" ↔ 5 АКБ "-" ↔ 2	Вниз

Проверка реле управления антенной

Отсоедините разъем и проверьте напряжение и проводимость между выводами и массой (см. таблицу "Проверка реле управления антенной").

Система Multivision

Самодиагностика

Примечание:

- Убедитесь, что перед началом диагностики автомобиль неподвижен.

- Диагностика начнется после того, как ключ зажигания будет переведен в положение "ON" и удерживаться в течение 30 или более секунд.

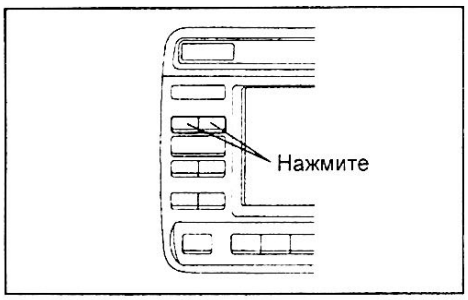
- Диагностика возможна, если после включения зажигания раздается звуковой сигнал и на дисплей выводится карта.

Включение и выход из режима диагностики

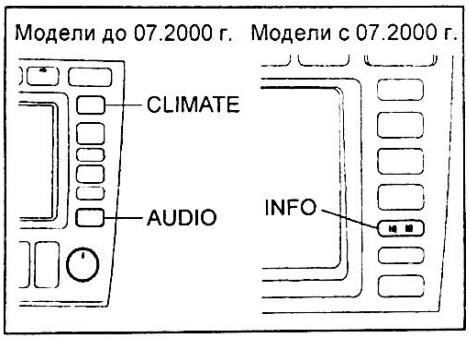
1. Включение режима диагностики.

(Способ №1)

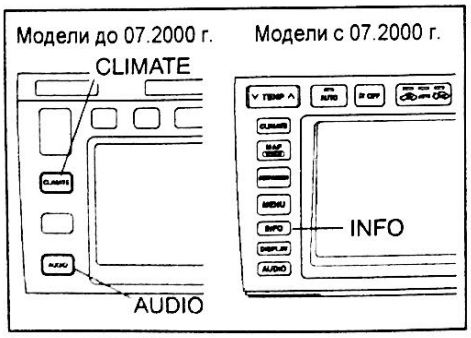
а) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ACC", "ON" или включите двигатель. Удерживая нажатой кнопки "CLIMATE" и "AUDIO" (Toyota Crown/Majesta; Toyota Aristo и Lexus GS300 до 07.2000 г.) или кнопку "INFO" (Toyota Aristo и Lexus GS300 с 07.2000 г.), переведите переключатель управления освещением в следующие положения: "OFF" → "TAIL" → "OFF" → "TAIL" → "OFF" → "TAIL" → "OFF".



Toyota Crown/Majesta.

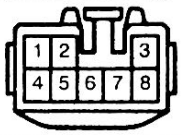


Toyota Aristo.

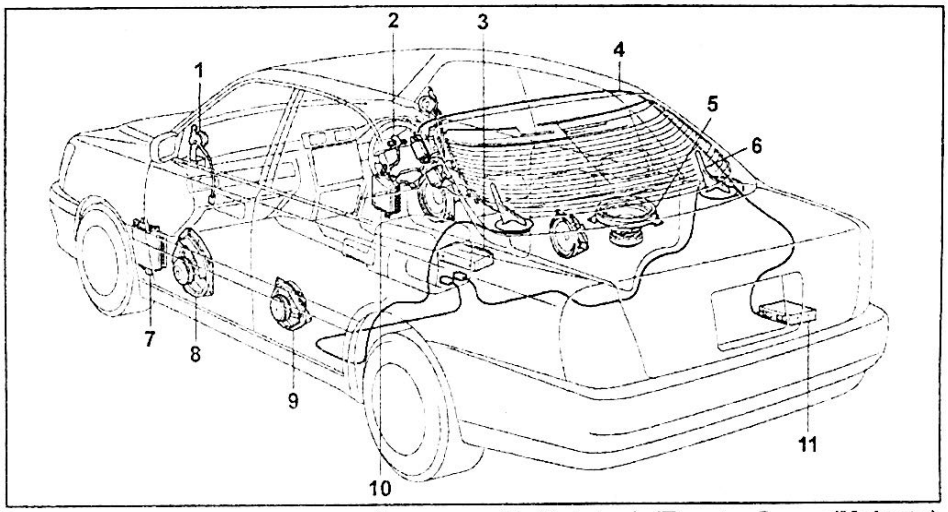


Lexus GS300.

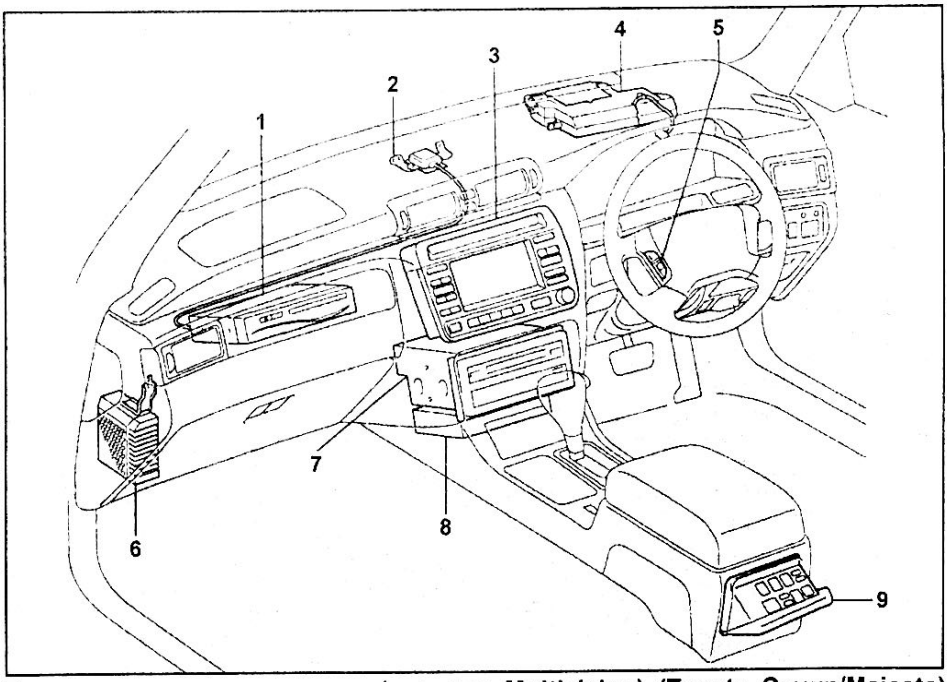
Таблица. Проверка реле управления антенной.



Вывод	Условия проверки	Результат
1	Зажигание: "ACC" или "ON". Радиоресивер: "ON". Включен режим "AM" → другие условия	10 - 14 В → 0 В
2	Зажигание: "ACC" или "ON". Режим "CD": "ON" → "OFF"	10 - 14 В → 0 В
3	Постоянно	10 - 14 В
4	Зажигание: "ACC" или "ON". Радиоресивер: "ON". Включен режим "AM" или "FM" → другие условия	10 - 14 В → 0 В
5	Зажигание: "ACC" или "ON". Радиоресивер: "OFF"	0 В
6	Зажигание: "ACC" или "LOCK" → "ON"	0 В → 10 - 14 В
7	Постоянно	Проводимость
8	Зажигание: "LOCK" → "ACC" или "ON"	0 В → 10 - 14 В

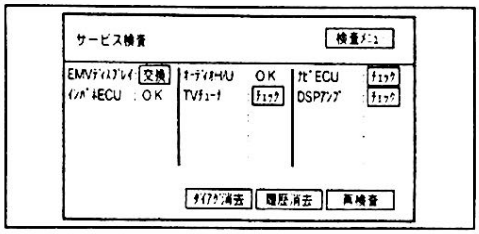


Расположение компонентов (система Multivision) (Toyota Crown/Majesta). 1 - динамик высоких частот, 2 - микрофон, 3 - блок управления телефоном, 4 - ТВ-антенна, 5 - динамик низких частот (сабвуфер) (модели с системой Super Life Sound), 6 - антенна телефона, 7 - монтажный блок со стороны пассажира, 8 - передний динамик, 9 - задний динамик, 10 - монтажный блок со стороны водителя, 11 - ТВ-тюнер.

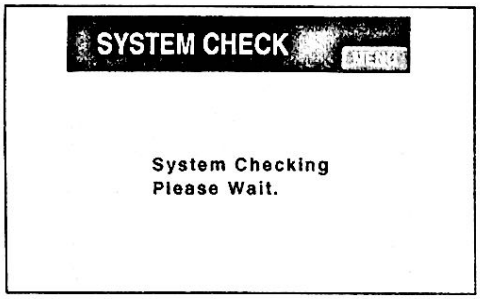


Расположение компонентов (система Multivision) (Toyota Crown/Majesta) (продолжение). 1 - электронный блок навигационной системы, 2 - GPS-антенна, 3 - многофункциональный дисплей, 4 - дополнительный дисплей (Toyota Crown Majesta), 5 - переключатели на рулевом колесе (Toyota Crown Majesta), 6 - усилитель аудиосистемы, 7 - радиоресивер, 8 - блок управления интегрированной панелью, 9 - панель управления задним кондиционером.

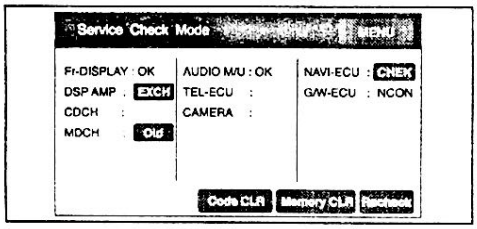
б) При запуске режима появится экран "SERVICE INSPECTION" (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo), "SYSTEM CHECK" (Lexus GS300 до 07.2000 г.) или "Service Check Mode" (Lexus GS300 с 07.2000 г.).



Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo.



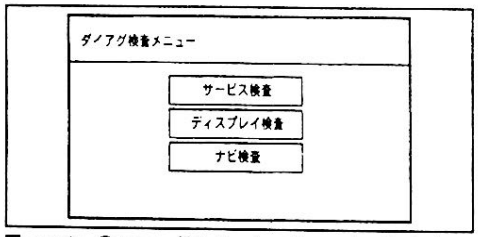
Lexus GS300 до 07.2000 г.



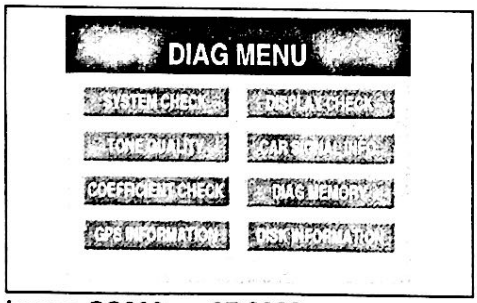
Lexus GS300 с 07.2000 г.

в) Для выхода в меню диагностики подождите 30 секунд (Lexus GS300 до 07.2000 г.) и нажмите пункт 検査メニュー ("MENU").

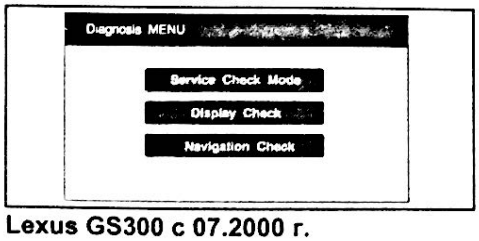
г) Меню диагностики.



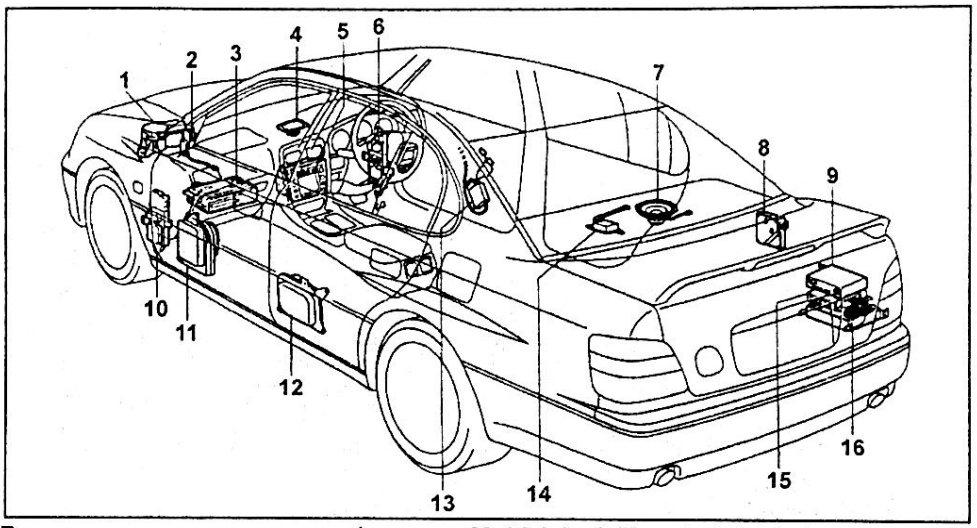
Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo.



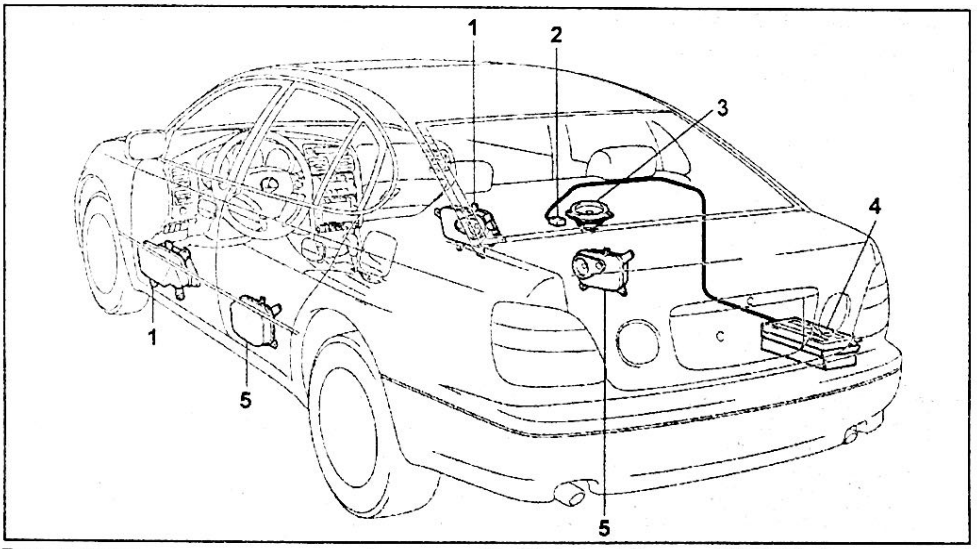
Lexus GS300 до 07.2000 г.



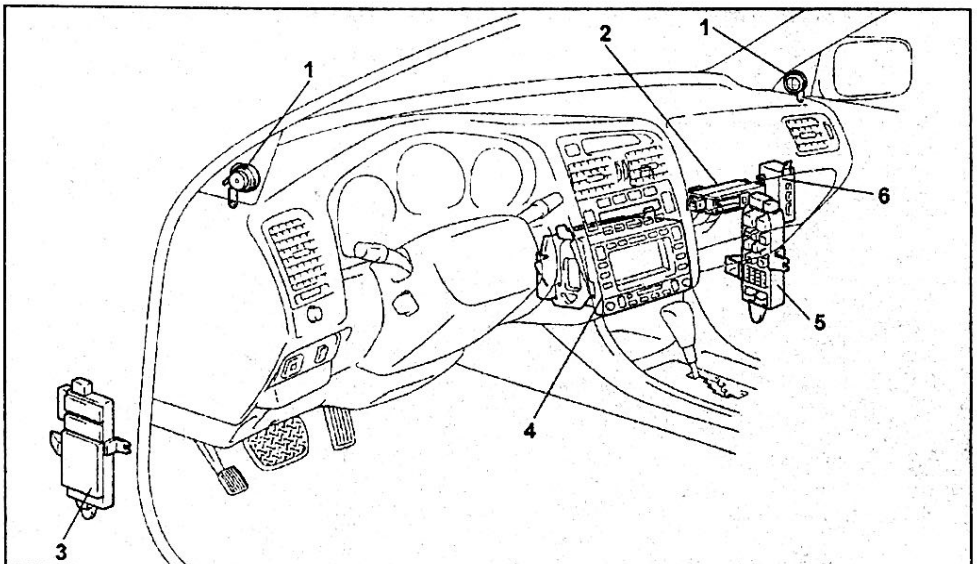
Lexus GS300 с 07.2000 г.



Расположение компонентов (система Multivision) (Toyota Aristo). 1 - монтажный блок в моторном отсеке, 2 - динамик высоких частот, 3 - CD-чейнджер, 4 - центральный динамик, 5 - многофункциональный дисплей, 6 - монтажный блок со стороны пассажира, 7 - динамик низких частот (сабвуфер), 8 - ТВ-тюнер, 9 - электронный блок навигационной системы, 10 - монтажный блок со стороны пассажира, 11 - передний динамик, 12 - задний динамик, 13 - переключатель выбора антенны, 14 - GPS-антенна, 15 - усилитель антенны, 16 - усилитель динамиков.



Расположение компонентов (система Multivision) (Lexus GS300). 1 - передний динамик, 2 - GPS-антенна, 3 - динамик низких частот (сабвуфер), 4 - электронный блок навигационной системы, 5 - задний динамик.



Расположение компонентов (система Multivision) (Lexus GS300) (продолжение). 1 - динамик высоких частот, 2 - CD-чейнджер, 3 - монтажный блок со стороны водителя, 4 - многофункциональный дисплей, 5 - монтажный блок со стороны пассажира, 6 - усилитель аудиосистемы.

Где:

サービス検査 (SERVICE CHECK или SYSTEM CHECK) - диагностика всего подключенного оборудования.

ディスプレイ検査 (DISPLAY CHECK) - настройка многофункционального дисплея.

ナビ検査 (NAVIGATION CHECK или GPS INFORMATION) - настройка навигационной системы.

TONE QUALITY - настройка качества тона.

CAR SIGNAL INFO - информация о текущей скорости автомобиля.

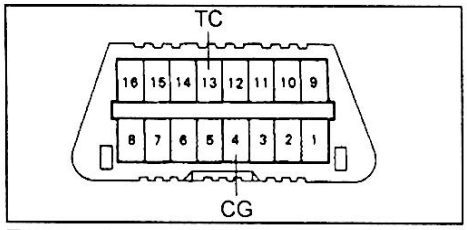
COEFFICIENT CHECK - настройка даты, времени и поправочного коэффициента скорости.

DIAG MEMORY - стирание кодов неисправностей.

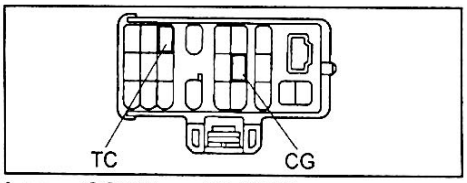
DISK INFORMATION - информация о текущей версии карты и навигационной системы.

(Способ №2 (Toyota Crown/Majesta; Toyota Aristo и Lexus GS300 до 07.2000 г.))

а) Замкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема.



Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo до 07.2000 г.



Lexus GS300 до 07.2000 г.

б) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ACC", "ON" или включите двигатель.

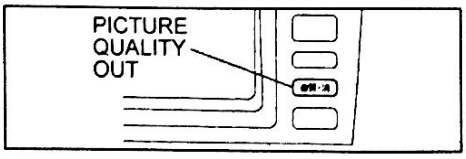
в) Далее см. пп. "б" - "г" способа №1.

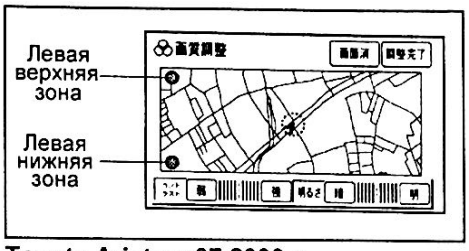
(Способ №3 (Toyota Aristo и Lexus GS300 с 07.2000 г.))

а) Переведите ключ в замке зажигания в положение "ACC", "ON" или включите двигатель.

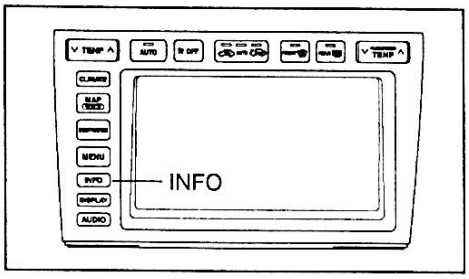
б) Удерживая нажатой кнопку "PICTURE QUALITY OUT" (Toyota Aristo с 07.2000 г.) или "INFO" (Lexus GS300 с 07.2000 г.), поочередно нажимайте на зоны картинки: левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя → левая верхняя → левая нижняя.

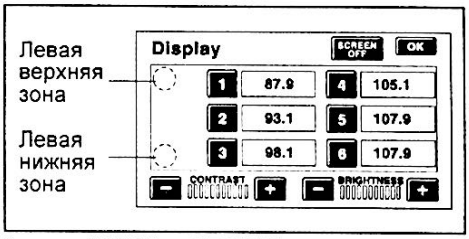
Примечание: касайтесь угла картинки, как показано на соответствующем рисунке.





Toyota Aristo с 07.2000 г.





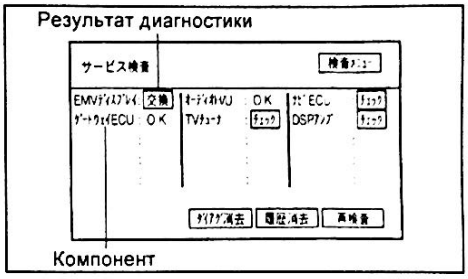
Lexus GS300 с 07.2000 г.

в) Далее см. пп. "б" - "г" способа №1.

2. Выход из режима диагностики.
Для выхода выключите зажигание или разомкните выводы "TC" и "CG" диагностического разъема.

Меню "SERVICE INSPECTION" (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo)

1. Включите режим диагностики.
2. В меню "SERVICE INSPECTION" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии (см. таблицы "Меню "SERVICE INSPECTION"" и "Результаты диагностики").



Примечание:

- После проведения диагностики и ремонта сотрите диагностические коды (касайтесь пункта ダイアグ消去 или 履歴消去 в течение 3 секунд).

- После стирания диагностических кодов выберите 再検査 и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (OK).

- На диагностику оборудования уходит 1 минута или более.

- Перед проведением повторной диагностики (после проверки жгутов проводов) сначала выключите зажигание.

3. При выборе пунктов 交換, チェック или 旧Ver будет выведена детальная информация по данному компоненту (см. таблицу "Экран детальной информации").

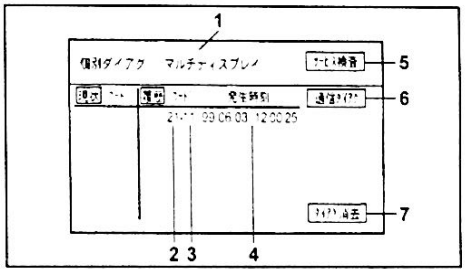


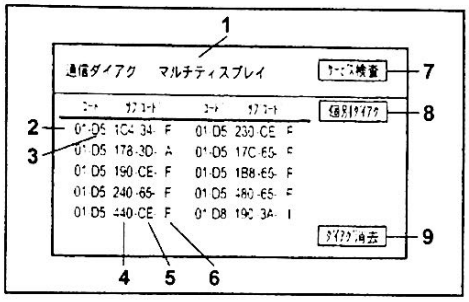
Таблица. Меню "SERVICE INSPECTION" (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo).

Индикация	Описание
Компонент	Название компонента. Если название компонента неизвестно, выводится физический адрес
Результат диагностики	Результат диагностики (см. таблицу "Результаты диагностики")
検査メニュー	Возврат в меню "INSPECTION MENU"
通信ﾀﾞｲｱｸﾞ	Переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонента
ダイアグ消去	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
履歴消去	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
再検査	Повторное проведение диагностики

Таблица. Результаты диагностики (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo).

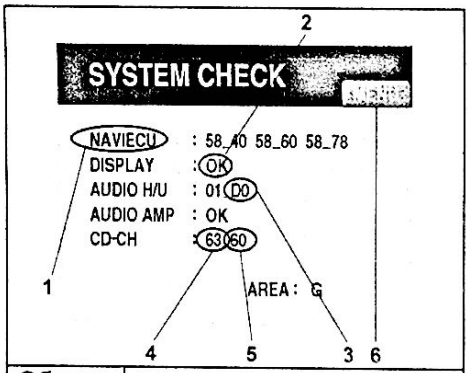
Индикация	Описание
OK	Нет кодов неисправностей
交換	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения замены
チェック	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения дополнительной диагностики
未接続	Система определила компонент, но тот не отвечает на диагностический запрос
旧Ver	Обнаружены сохранившиеся коды при отклике на диагностический запрос
無応答	Компонент ответил на диагностический запрос, однако диагностические данные переданы не были

4. При выборе пункта 通信ダイアグ будет выполнен переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов (см. таблицу "Экран вывода информации о запросах проверки связи компонентов").



Меню "SYSTEM CHECK" (Lexus GS300 до 07.2000 г.)

1. Включите режим диагностики.
2. В меню "SYSTEM CHECK" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии.



Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Нет кодов неисправностей
3	Система не может обнаружить компонент
4	Логический адрес
5	Диагностический код
6	Возврат в меню диагностики

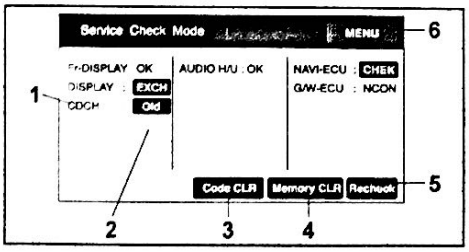
Примечание:

- Для каждого компонента одновременно выводится не более трех кодов неисправностей.

- Если для какого-либо компонента кодов неисправностей более трех, каждые 3 секунды текущие коды неисправностей сменяются на последующие.

Меню "System Check Mode" (Lexus GS300 с 07.2000 г.)

1. Включите режим диагностики.
2. В меню "System Check Mode" выводятся сведения о компонентах системы и их состоянии (см. таблицы "Меню "System Check Mode"" и "Результаты диагностики").



Примечание:

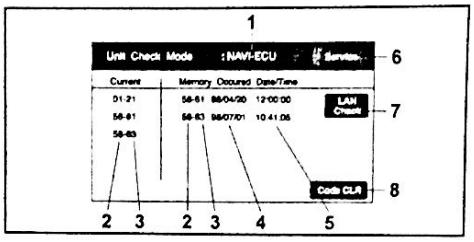
- После проведения диагностики и ремонта сотрите диагностические коды (касайтесь пункта "Code CRL" или "Memory CLR" в течение 3 секунд).

- После стирания диагностических кодов выберите "Recheck" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "OK"). Также выберите "LAN Mon" и убедитесь в отсутствии кодов неисправностей (состояние компонентов "No Err").

- На диагностику оборудования уходит 1 минута или более.

- Перед проведением повторной диагностики (после проверки жгутов проводов) сначала выключите зажигание.

3. При выборе пунктов "EXCH", "CHEK" или "OLD" будет выведена детальная информация по данному компоненту (см. таблицу "Экран детальной информации").



4. При выборе пункта "LAN Check" будет выполнен переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов (см. таблицу "Экран вывода информации о запросах проверки связи компонентов").

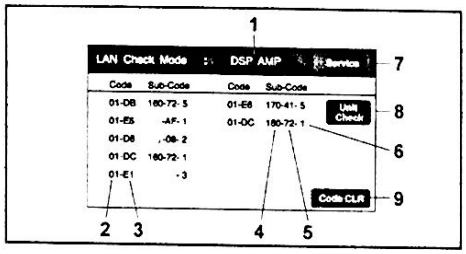


Таблица. Экран детальной информации (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo).

Обозначение	Описание
1	Компонент
2	Логический адрес
3	Диагностический код
4	Дата (ГГ/ММ/ДД) и дата обнаружения кода
5	Возврат в меню "SERVICE INSPECTION"
6	Переход в режим детальной информации о запросах проверки связи компонента
7	Стирание кодов неисправностей данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)

Таблица. Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонента (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo).

Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Логический адрес компонента
3	Диагностический код
4	Физический адрес компонента (может быть пропущен)
5	Число запросов проверки связи (с диагностическими кодами)
6	Частота появления одинаковых диагностических кодов
7	Возврат в меню "SERVICE INSPECTION"
8	Возврат к экрану вывода детальной информации
9	Стирание кодов неисправностей данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)

Таблица. Меню "System Check Mode" (Lexus GS300 с 07.2000 г.).

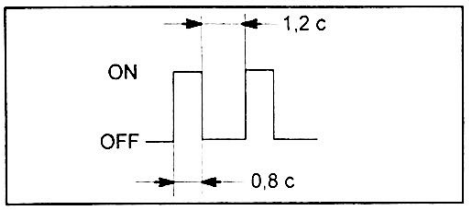
Обозначение	Описание
1	Название компонента. Если название компонента неизвестно, выводится физический адрес
2	Результат диагностики (см. таблицу "Результаты диагностики")
3	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
4	Стирание кодов неисправностей (касайтесь пункта в течение 3 секунд)
5	Повторное проведение диагностики
6	Возврат в меню "INSPECTION MENU"
7	Переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонента

Иммобилайзер

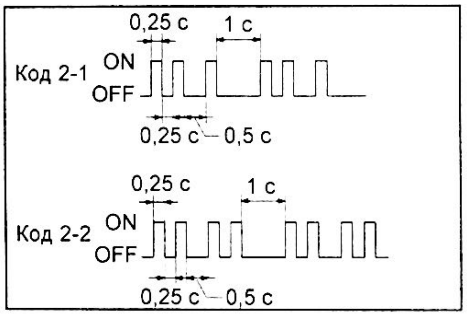
Регистрация ключа зажигания (Lexus GS300)

1. Регистрация нового ключа зажигания происходит автоматически при вставке ключа в замок зажигания. При этом по числу вспышек индикатора противоугонной системы должен считываться код нормы.

Примечание: за один раз может быть зарегистрировано семь главных и три вспомогательных ключа.



2. Если не удается провести регистрацию, считайте коды неисправности по числу вспышек индикатора противоугонной системы и иммобилайзера.



Примечание:
- Код "2-1" выводится, если не удается автоматически зарегистрировать ключ.
- Код "2-2" выводится при повторной регистрации ключа.

3. Для окончания регистрации в течение 15 секунд пять раз нажмите и отпустите педаль тормоза.

4. Для удаления кода ключа выполните следующее:
- вставьте ключ в замок зажигания;
- в течение 15 секунд шесть раз нажмите и отпустите педаль акселератора;
- в течение 20 секунд семь раз нажмите и отпустите педаль тормоза;
- в течение 10 секунд извлеките ключ из замка зажигания;
- не пользуйтесь ключом зажигания в течение 20 или боле секунд ключ должен находиться вне салона).

Диагностика

Считайте коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера").

Проверка кольцевой антенны иммобилайзера

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "1" и "2" разъема.

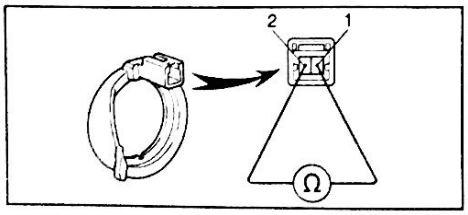


Таблица. Результаты диагностики (Lexus GS300 с 07.2000 г.).

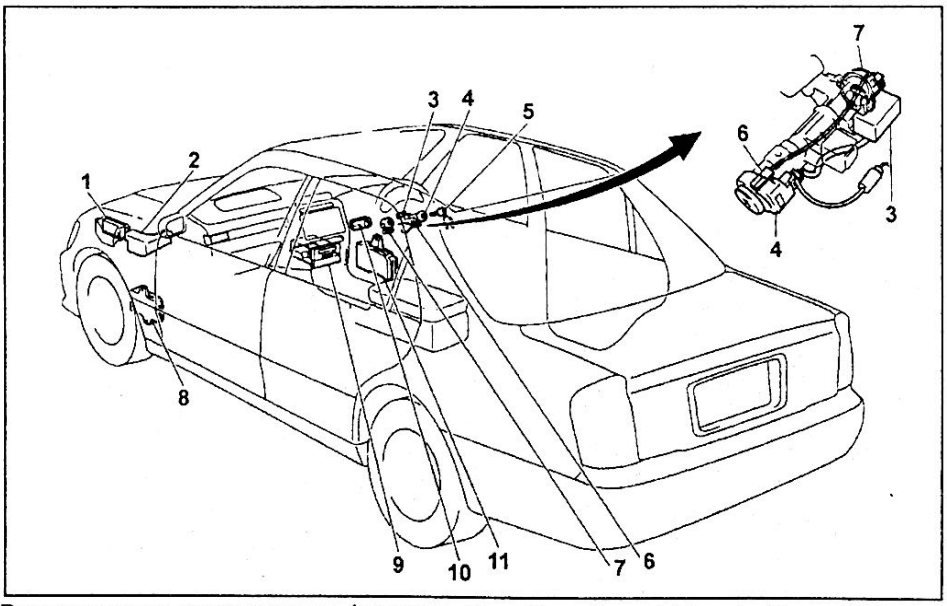
Индикация	Описание
OK	Нет кодов неисправности
EXCH	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения замены
CHEK	Код неисправности свидетельствует о необходимости проведения дополнительной диагностики
NCON	Система определила компонент, но тот не отвечает на диагностический запрос
Old	Обнаружены сохранившиеся коды при отклике на диагностический запрос
NRES	Компонент ответил на диагностический запрос, однако диагностические данные переданы не были

Таблица. Экран детальной информации (Lexus GS300 с 07.2000 г.).

Обозначение	Описание
1	Компонент
2	Логический адрес
3	Диагностический код
4	Дата обнаружения кода
5	Время обнаружения кода
6	Возврат в меню "System Check Mode"
7	Переход к экрану вывода информации о запросах проверки связи компонентов
8	Стирание кодов неисправностей для данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)

Таблица. Экран вывода детальной информации о запросах проверки связи компонента (Lexus GS300 с 07.2000 г.).

Обозначение	Описание
1	Название компонента
2	Логический адрес компонента
3	Диагностический код
4	Физический адрес компонента (может быть пропущен)
5	Число запросов проверки связи (с диагностическими кодами)
6	Частота появления одинаковых диагностических кодов
7	Возврат в меню "System Check Mode"
8	Переход к экрану вывода детальной информации
9	Стирание кодов неисправностей для данного компонента (касайтесь пункта в течение 3 секунд)

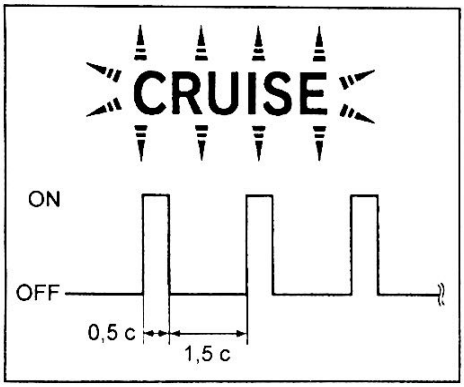


Расположение компонентов (система иммобилайзера) (Toyota Crown/Majesta). 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - монтажный блок в моторном отсеке, 3 - усилитель транспондера, 4 - кольцевая антенна иммобилайзера, 5 - ключ зажигания (передатчик), 6 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 7 - цилиндр замка зажигания, 8 - монтажный блок со стороны пассажира, 9 - интегрированная панель, 10 - блок дополнительных переключателей (индикатор противоугонной системы и иммобилайзера), 11 - монтажный блок со стороны пассажира.

Система поддержания скорости и адаптивная система поддержания скорости

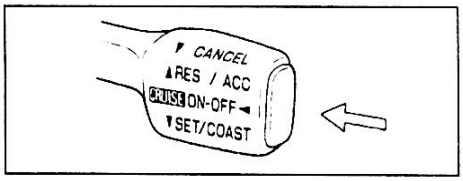
Работа системы при обнаружении неисправностей

При обнаружении неисправности индикатор системы поддержания скорости будет мигать, как показано на рисунке. При этом система поддержания скорости выключится.

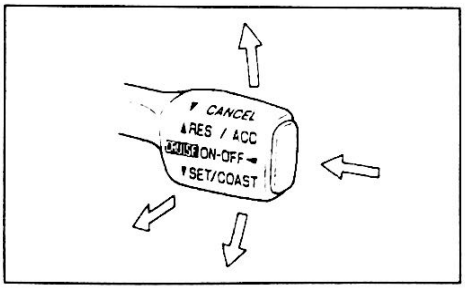


Дорожный тест

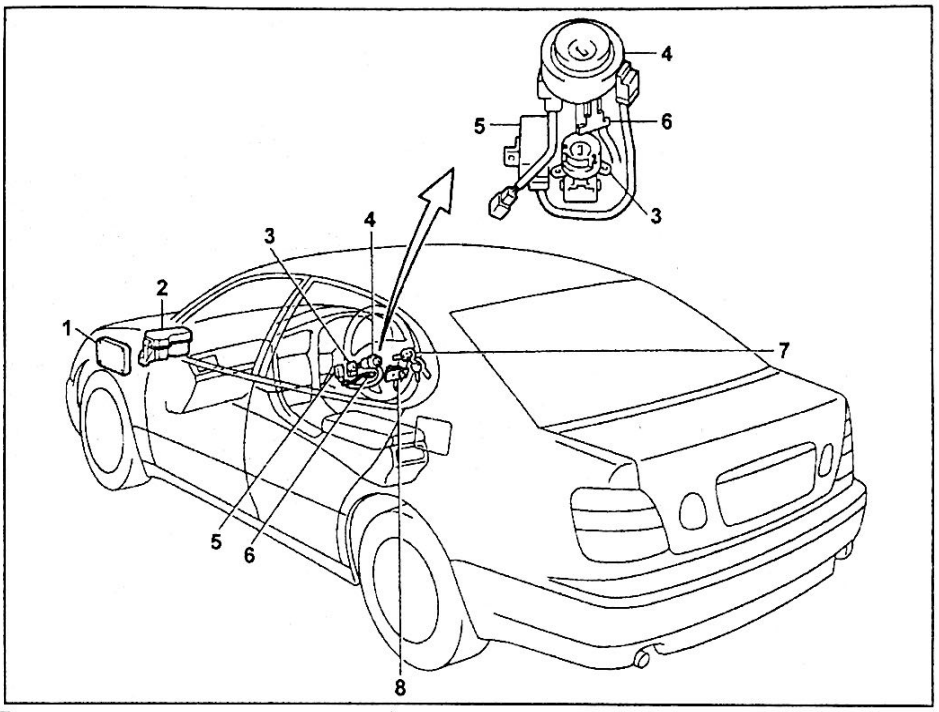
1. Проверка главного выключателя.
   а) Включите зажигание.
   б) Переведите главный выключатель в положение "ON" и убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов загорается, переведите главный выключатель в положение "OFF" и убедитесь, что индикатор гаснет.



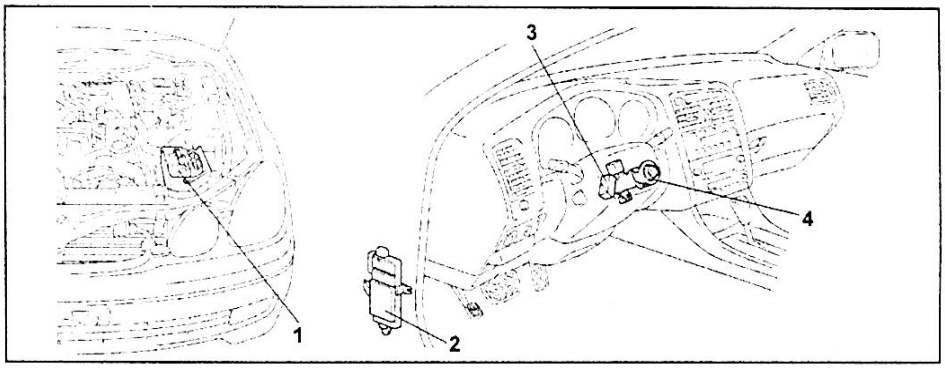
   в) Выключите и включите зажигание. Убедитесь, что индикатор системы поддержания скорости на комбинации приборов не горит.
2. Убедитесь, что переключатель управления системой поддержания скорости плавно переключается в положения "RES/ACC", "SET/COAST", "CANCEL". Убедитесь, что будучи отпущенным, он возвращается в исходное положение.



3. Проверка переключателя "SET".
   а) Переведите главный выключатель системы поддержания скорости в положение "ON".
   б) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч (модели без адаптивной системы поддержания скорости) или 50 км/ч (модели с адаптивной системой поддержания скорости) до 100 км/ч.



Расположение компонентов (система иммобилайзера) (Toyota Aristo). 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - монтажный блок в моторном отсеке, 3 - цилиндр замка зажигания, 4 - кольцевая антенна иммобилайзера, 5 - усилитель транспондера, 6 - датчик наличия ключа в замке зажигания, 7 - ключ зажигания (передатчик), 8 - блок дополнительных переключателей (индикатор противоугонной системы и иммобилайзера).



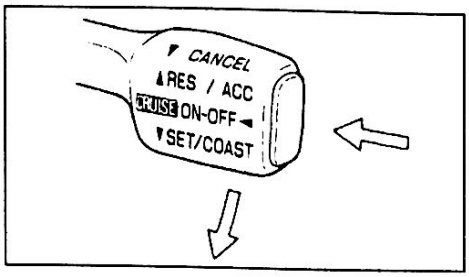
Расположение компонентов (система иммобилайзера) (Lexus GS300). 1 - электронный блок управления двигателем и АКПП, 2 - монтажный блок со стороны водителя, 3 - усилитель транспондера, 4 - кольцевая антенна иммобилайзера.

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы иммобилайзера.

Код	Состояние	Возможные места неисправности
B2785*	Зажигание не выключается	- Замок зажигания - Главное реле системы впрыска - Проводка
B2786*	Зажигание не включается	
B2791*	Обрыв цепи датчика наличия ключа в замке зажигания	- Датчик наличия ключа в замке зажигания - Проводка
B2795	Вставлен незарегистрированный ключ	- Ключ зажигания - Регистрация
B2796		- Ключ зажигания - Кольцевая антенна иммобилайзера - Усилитель транспондера - Проводка - Электронный блок управления двигателем
B2797	Поднесен ключ или присутствуют помехи связи	- Проводка - Регистрация - Усилитель транспондера - Электронный блок управления двигателем
B2798	Ошибка связи, кроме B2795, B2796, B2797	- Ключ - Кольцевая антенна иммобилайзера - Усилитель транспондера - Проводка - Электронный блок управления двигателем

*Примечание: * - Lexus GS300.*

в) Переведите переключатель системы управления поддержания скорости в положение "SET/COAST".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться с прежней скоростью.

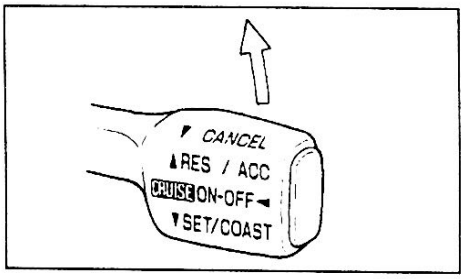
Примечание: при снижении скорости примерно до 16 км/ч (например, при движении в гору) система поддержания скорости отключается.

4. Проверка функции увеличения скорости.

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 100 км/ч.

б) Включите систему поддержания скорости.

в) Убедитесь, что скорость автомобиля увеличивается при переводе переключателя в положение "RES/ACC".



г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

Примечание: скорость автомобиля не возрастает выше 100 км/ч.

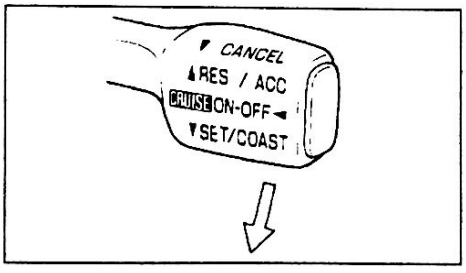
д) Убедитесь, что при кратковременном переводе переключателя в положение "RES/ACC" скорость автомобиля увеличивается примерно на 1,5 км/ч.

5. Проверка функции снижения скорости.

а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 100 км/ч.

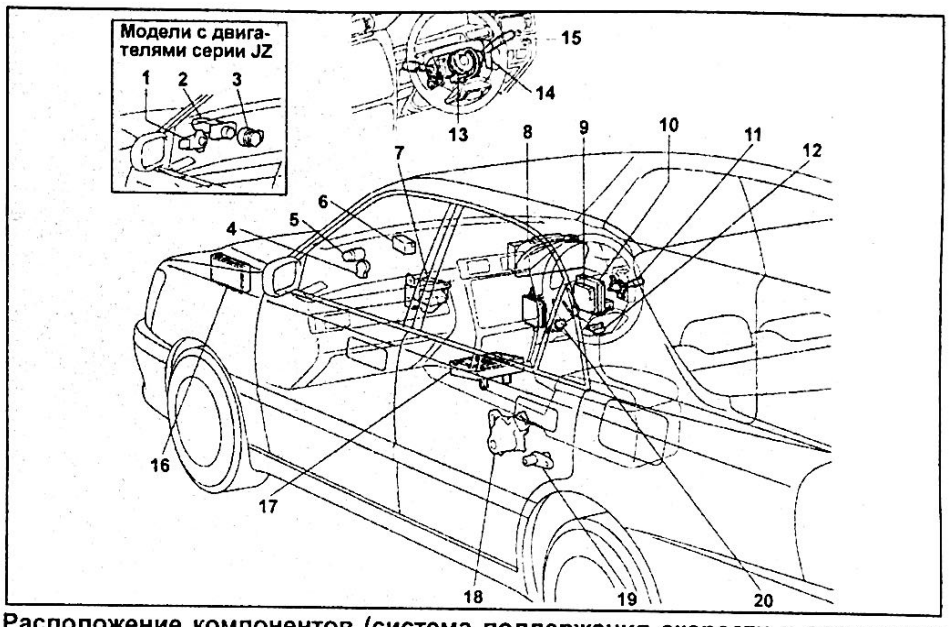
б) Включите систему поддержания скорости.

в) Убедитесь, что скорость автомобиля уменьшается при переводе переключателя в положение "SET/COAST".

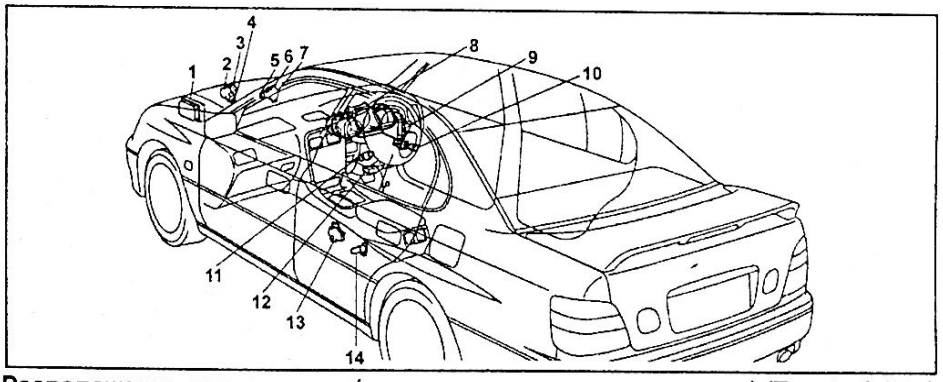


г) После отпускания переключателя убедитесь, что автомобиль продолжает двигаться со вновь заданной скоростью.

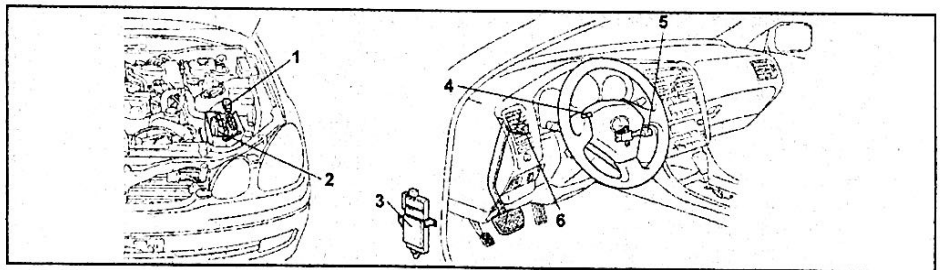
Примечание: при уменьшении скорости ниже 40 км/ч система поддержания скорости отключается.



Расположение компонентов (система поддержания скорости и адаптивная система поддержания скорости) (Toyota Crown/Majesta). 1 - датчик положения дроссельной заслонки, 2 - электропривод дроссельной заслонки, 3 - датчик положения педали акселератора, 4 - датчик положения дроссельной заслонки (1UZ-FE), 5 - электропривод дроссельной заслонки (1UZ-FE), 6 - датчик положения педали акселератора (1UZ-FE), 7 - лазерный дальномер, 8 - комбинация приборов, 9 - электронный блок адаптивной системы поддержания скорости, 10 - электронный блок управления ABS, 11 - переключатель системы поддержания скорости, 12 - диагностический разъем DLC3, 13 - датчик положения рулевого колеса, 14 - переключатели на рулевом колесе (переключатель адаптивной системы поддержания скорости), 15 - комбинированный переключатель, 16 - электронный блок управления двигателем, 17 - блок управления интегрированной панелью, 18 - выключатель запрещения запуска, 19 - датчик частоты вращения колеса, 20 - выключатель стоп-сигналов.

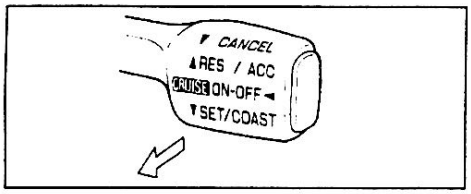


Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Toyota Aristo). 1 - электронный блок управления двигателем, 2 - датчик положения педали акселератора (2JZ-GTE), 3 - электропривод дроссельной заслонки (2JZ-GTE), 4 - датчик положения дроссельной заслонки (2JZ-GTE), 5 - датчик положения педали акселератора (2JZ-GE), 6 - электропривод дроссельной заслонки (2JZ-GE), 7 - датчик положения дроссельной заслонки (2JZ-GE), 8 - комбинация приборов, 9 - электронный блок управления двигателем, 10 - переключатель системы поддержания скорости, 11 - выключатель стоп-сигналов, 12 - диагностический разъем DLC3, 13 - выключатель запрещения запуска, 14 - датчик частоты вращения колеса.



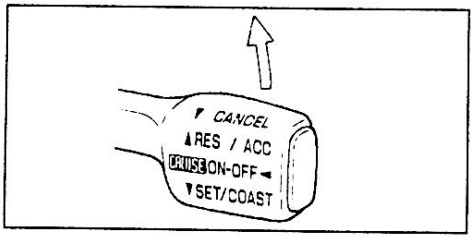
Расположение компонентов (система поддержания скорости) (Lexus GS300). 1 - диагностический разъем DLC1, 2 - электронный блок управления двигателем и АКПП, 3 - монтажный блок со стороны водителя, 4 - индикатор системы поддержания скорости, 5 - переключатель системы поддержания скорости, 6 - выключатель стоп-сигналов.

6. Проверка переключателя "CANCEL".
Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.
- нажата педаль тормоза;
- селектор переведен в какое-либо положение, кроме "D" (модели с 4-ступенчатой АКПП) или "4" (модели с 5-ступенчатой АКПП);
- главный выключатель системы поддержания скорости переведен в положение "OFF";
- переключатель системы поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".



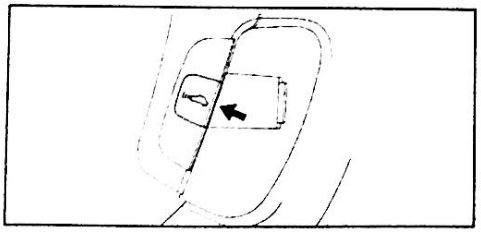
7. Проверка переключателя "RESUME".
а) Ведите автомобиль со скоростью от 40 км/ч до 100 км/ч.
б) Включите систему поддержания скорости.
в) Убедитесь, что при выполнении одного из следующих условий система поддержания скорости выключается.
- нажата педаль тормоза;
- селектор переведен в какое-либо положение, кроме "D" (модели с 4-ступенчатой АКПП) или "4" (модели с 5-ступенчатой АКПП);
- переключатель системы поддержания скорости переведен в положение "CANCEL".

г) Убедитесь, что при переводе переключателя управлением системой поддержания скорости в положение "RES/ACC" при скорости движения 40 км/ч или более, автомобиль набирает скорость, которая была до выключения системы поддержания скорости.

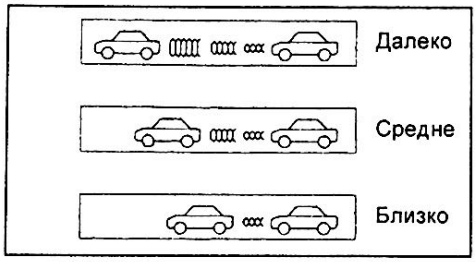


Примечание: система не возвращается к исходному состоянию, если скорость автомобиля была ниже 40 км/ч.

8. *(Toyota Crown/Majesta с адаптивной системой поддержания скорости)* Проверка переключателя адаптивной системы поддержания скорости.
а) Включите зажигание.
б) Включите систему поддержания скорости.
в) Нажмите на переключатель адаптивной системы поддержания скорости.



г) Убедитесь, что индикаторы на дисплее загораются, как показано на рисунке.

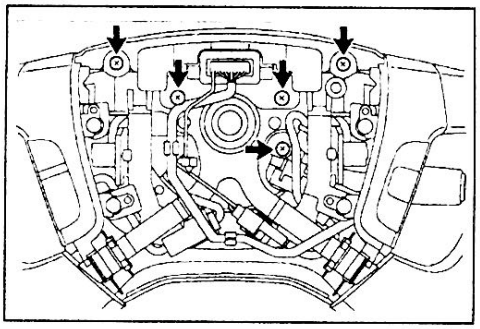


Переключатель системы поддержания скорости

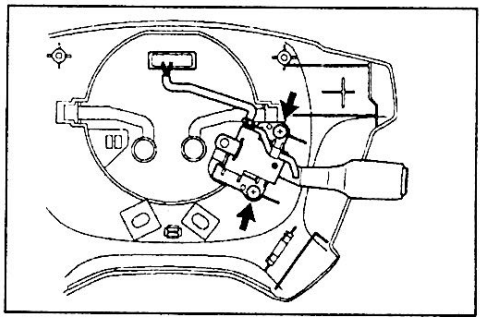
Снятие и установка (Toyota Crown/Majesta)

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите накладку рулевого колеса и рулевое колесо (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Снимите переключатель системы поддержания скорости.
а) Отверните четыре винта.
б) Отверните пять винтов и снимите крышку.



в) Отсоедините разъем, отверните два винта и снимите переключатель системы поддержания скорости.

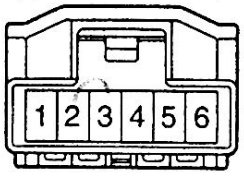


Проверка

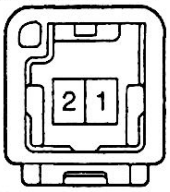
Проверьте сопротивление и проводимость между выводами "2" и "3" (Toyota Crown/Majesta без переключателей на рулевом колесе), "1" и "2" (Toyota Crown/Majesta с переключателями на рулевом колесе), "3" и "4" (Toyota Aristo) или "4" и "5" (Lexus GS300) разъема.

Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo.

Toyota Crown/Majesta без переключателей на рулевом колесе, Toyota Aristo

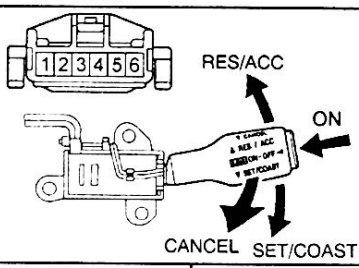


Toyota Crown/ Majesta с переключателями на рулевом колесе



Положение переключателя	Результат
OFF	Нет проводимости
RES/ACC	240 Ом
SET/COAST	630 Ом
CANCEL	1540 Ом
ON	Проводимость

Lexus GS300.



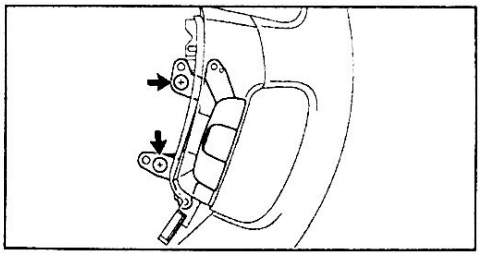
Положение переключателя	Результат
OFF	Нет проводимости
RES/ACC	220 - 260 Ом
SET/COAST	600 - 660 Ом
CANCEL	1500 - 1600 Ом
ON	Проводимость

Переключатель адаптивной системы поддержания скорости (Toyota Crown/Majesta)

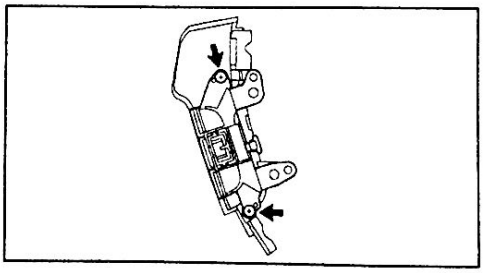
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите накладку рулевого колеса и рулевое колесо (см. главу "Система безопасности (SRS)").
3. Снимите переключатель адаптивной системы поддержания скорости.
а) Отверните два винта, отсоедините разъем.

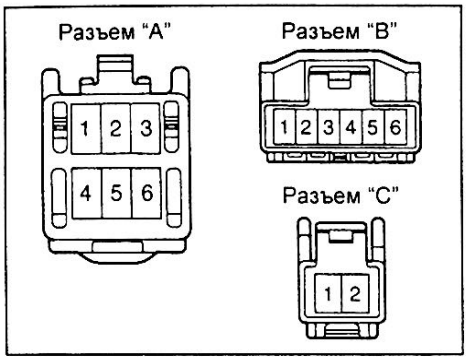


б) Отверните два винта и снимите переключатель адаптивной системы поддержания скорости.



Проверка

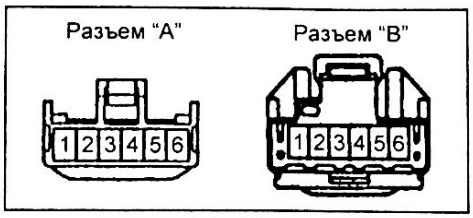
1. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A1" и "B5", "A2" и "B6", "A3" и "B3", "A3" и "C1", "A4" и "B4", "B2" и "C2" разъема.



2. Нажмите на переключатель адаптивной системы поддержания скорости и убедитесь в наличии проводимости между выводами "A3" и "A5" разъема.
3. Подсоедините положительную клемму аккумуляторной батареи к выводу "A6", а отрицательную - к выводу "A3" разъема и убедитесь, что подсветка переключателя загорелась.

Проверка спирального провода (Toyota Aristo)

Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A3" и "B3", а также "A4" и "B4" разъема.



Проверка выключателя стоп-сигналов

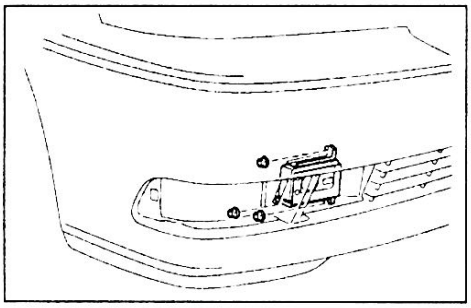
См. раздел "Фары и освещение".

Лазерный дальномер (Toyota Crown/Majesta)

Снятие и установка

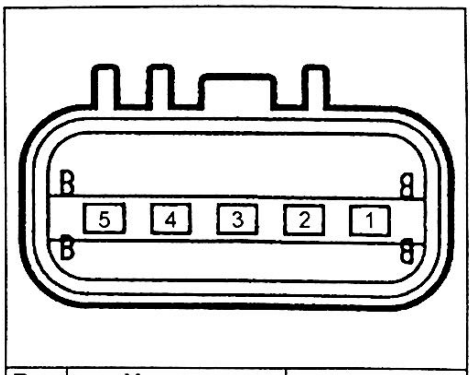
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите правую противотуманную фару (см. раздел "Фары и освещение").
2. Отсоедините разъем, отверните три гайки и снимите лазерный дальномер.



Проверка

Проверьте напряжение и проводимость между выводами разъема и массой.



Вывод	Условие проверки	Результат
1	Постоянно	Проводимость
2	Постоянно	Проводимость
3	Зажигание: "ON"	Импульсы
4	Зажигание: "ON"	Импульсы
5	Зажигание: "OFF" → "ON"	Менее 1,5 В → 10 - 14 В

Диагностика

Считайте коды неисправностей системы (см. таблицу "Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости и адаптивной системы поддержания скорости").

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости и адаптивной системы поддержания скорости.

Код	Описание	Возможные места неисправности
P0500/21	Нет сигнала датчика скорости	- Датчик скорости - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P0500/23	Во время работы системы поддержания скорости при быстром изменении скорости зафиксировано мгновенное пропадание сигнала датчика скорости или помехи в сигнале	
P1520/52	При включенном зажигании обрыв или короткое замыкание цепи выключателя стоп-сигналов	- Выключатель стоп-сигналов - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P1566/54	Неисправность системы поддержания скорости (цепь выключателя стоп-сигналов или сигнал отмены)	- Электронный блок управления двигателем
P1615/61*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №1 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и электронным блоком управления двигателем	- Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P1616/62*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №2 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и электронным блоком управления двигателем	
P1617/63*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неисправность электронного блока адаптивной системы поддержания скорости	
P1630/64*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №1 между электронным блоком управления ABS и электронным блоком управления двигателем	- Электронный блок управления ABS - Проводка - Электронный блок управления двигателем
P1631/65*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №2 между электронным блоком управления ABS и электронным блоком управления двигателем	
P1575/66*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неисправность зуммера системы ABS	- Зуммер системы ABS - Проводка - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления ABS
P1576/67*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неисправность датчика положения рулевого колеса	- Датчик положения рулевого колеса - Проводка - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления ABS

Таблица. Диагностические коды неисправностей системы поддержания скорости и адаптивной системы поддержания скорости (продолжение).

Код	Описание	Возможные места неисправности
P1577/68*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неисправность датчика бокового перемещения	- Датчик бокового перемещения - Проводка - Электронный блок управления двигателем - Электронный блок управления ABS
P1618/71*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №1 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и лазерным дальномером	- Электронный блок адаптивной системы поддержания скорости - Проводка - Лазерный дальномер
P1619/72*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч ошибка связи №2 между электронным блоком адаптивной системы поддержания скорости и лазерным дальномером	
P1570/73*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неисправность лазерного дальномера	
P1572/75*	При включенной адаптивной системе поддержания скорости и скорости автомобиля более 36 км/ч неправильная регулировка лазерного дальномера	- Лазерный дальномер (регулировка)

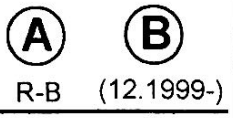
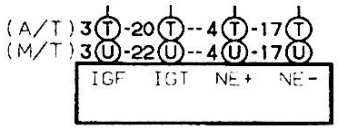
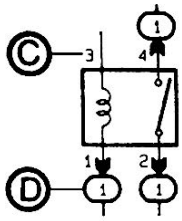
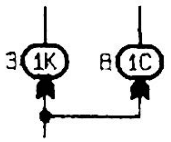
Примечание:

Коды P1576/67 и P1577/68 могут возникнуть в случае короткого замыкания цепи между лазерным дальномером и электронным блоком управления ABS и не означают неисправность.

** - Toyota Crown/Majesta с адаптивной системой поддержания скорости.*

Схемы электрооборудования

Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования

	**A** - цвет провода **B** - текст в скобках указывает на то, что этот провод используется только в определенной модели кузова, двигателя и т.д.		Код разъема элемента и номера вывода разъема. Расположение выводов разъемов приводится внизу каждой схемы
	**C** - номер вывода разъема **D** - номер монтажного блока		Код точки заземления
	Показывает разъем и номер вывода разъема штепсельная часть показана стрелками		Номер монтажного блока и номер вывода разъема
	Q КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ		Название и код разъема элемента. Расположение выводов разъемов приводится внизу каждой схемы

Коды цветов проводов

Цвета проводов указаны заглавными латинскими буквами. Первая буква обозначает основной цвет провода, вторая буква указывает цвет полосы.

B (BLACK)	Черный
O (ORANGE)	Оранжевый
Br (BROWN)	Коричневый
P (PINK)	Розовый
G (GREEN)	Зеленый
Dg (DARK GREY)	Темно-серый
YGR	Ядовито-зеленый
R (RED)	Красный
Gr (GRAY)	Серый
V (VIOLET)	Фиолетовый
Bl (BLUE)	Синий
L	Синий
W (WHITE)	Белый
Lg (LIGHT GREEN)	Светло-зеленый
Y (YELLOW)	Желтый
Sb	Бесцветный
Tr (TRANSPARENT)	Прозрачный





Расположение точек заземления

Toyota Crown

AA	Фартук левого переднего крыла
AB	Фартук левого переднего крыла
AD	Правая боковая защитная панель
AE	Правая боковая защитная панель
AF	Фартук правого переднего крыла
AT	Левая боковая защитная панель
BG	Впускной коллектора (передняя часть)
BH	Впускной коллектор (задняя часть)
BR	Впускной коллектора (передняя часть)
BS	Впускной коллектор (задняя часть)
DI	Блок цилиндров
EJ	Правая часть панели пола (центральная консоль)
EK	Левая часть панели пола (центральная консоль)
EL	Усилитель приборной панели (левая часть)
KM	Передняя поперечная балка (правая часть)
KN	Задняя правая четверть кузова
LO	Передняя поперечная балка (левая часть)
LP	Задняя левая четверть кузова
LQ	Багажник (левая часть)
UU	Багажник (правая часть)
VV	Блок управления
VW	Монтажный блок аккумуляторной батареи
Wa	Блок управления
Wb	Блок управления
Wc	Блок управления
Wd	Левая чашка крепления амортизатора
WX	Генератор
WY	Генератор
WZ	Генератор

Toyota Crown Majesta

AA	Фартук левого переднего крыла (передняя часть)
AB	Фартук левого переднего крыла (задняя часть)
AD	Фартук правого переднего крыла (задняя часть)
AE	Правая боковая защитная панель
AF	Правая боковая защитная панель
AG	Фартук правого переднего крыла (передняя часть)
AT	Правая боковая защитная панель
BH	Впускной коллектора (передняя часть) (2JZ-FSE) Головка блока цилиндров (задняя правая часть) (1UZ-FE)
BI	Впускной коллектора (задняя часть) (2JZ-FSE) Головка блока цилиндров (задняя левая часть) (1UZ-FE)
DK	Блок цилиндров
FL	Правая часть панели пола (центральная консоль)
FM	Левая часть панели пола (центральная консоль)
FN	Усилитель приборной панели (левая часть)
LO	Передняя поперечная балка (правая часть)
LP	Багажник (правая часть)
MQ	Передняя поперечная балка (левая часть)
MR	Задняя левая четверть кузова
MS	Багажник (левая часть)

Toyota Aristo

AA	Фартук правого переднего крыла (задняя сторона)
AB	Фартук правого переднего крыла (передняя сторона)
BC	Впускной коллектор (передняя часть)
BD	Впускной коллектор (задняя часть)
DE	Блок цилиндров (левая часть)
FF	Правая боковая защитная панель
FG	Центральная защитная панель
FH	Левая боковая защитная панель
FI	Фартук левого переднего крыла
FJ	Фартук левого переднего крыла
GK	Левая скоба приборной панели
LM	Правая четверть кузова
LN	Правая четверть кузова
LO	Верхняя правая задняя панель
MP	Верхняя левая задняя панель
MQ	Левая четверть кузова

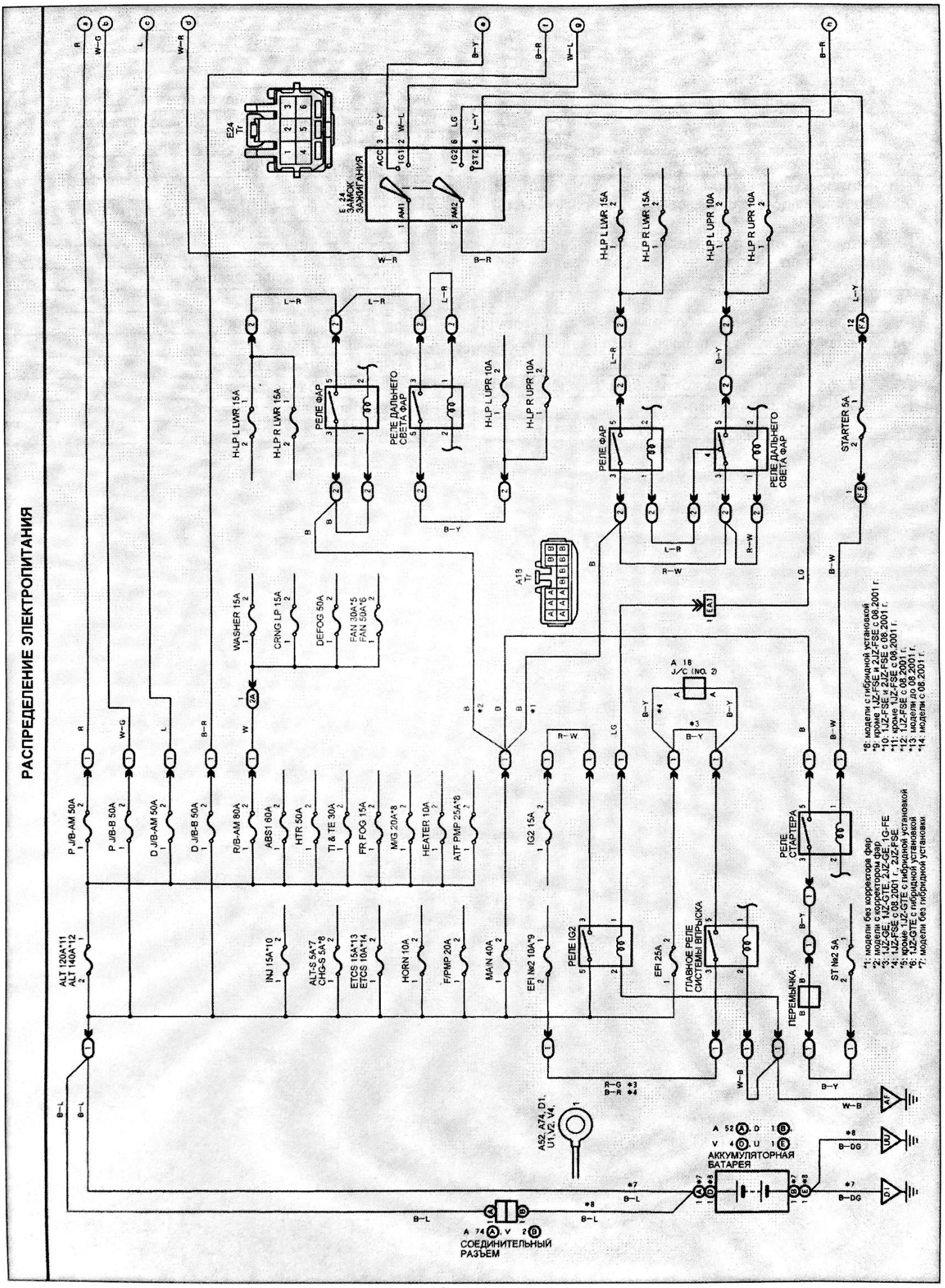

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
E24 Tr
E 24 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
ACC
IG1
IG2
ST2
AM1
AM2
H-LP L LWR 15A
H-LP R LWR 15A
H-LP L UPR 10A
H-LP R UPR 10A
РЕЛЕ ФАР
РЕЛЕ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
STARTER 5A
WASHER 15A
CRNG LP 15A
DEFOG 50A
FAN 30A*5
FAN 50A*6
A 18 J/C (NO. 2)
A13 Tr
P J/B-AM 50A
P J/B-B 50A
D J/B-AM 50A
D J/B-B 50A
R/B-AM 80A
ABS1 60A
HTR 50A
TI & TE 30A
FR FOG 15A
M/G 20A*8
HEATER 10A
ATF PMP 25A*8
IG2 15A
ALT 120A*11
ALT 140A*12
INJ 15A*10
ALT-S 5A*7
CHG-S 5A*8
ETCS 15A*13
ETCS 10A*14
HORN 10A
F/PMP 20A
MAIN 40A
EFI №2 10A*9
РЕЛЕ IG2
EFI 25A
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
РЕЛЕ СТАРТЕРА
ПЕРЕМЫЧКА
ST №2 5A
A52, A74, D1, U1, V2, V4
A 52 A, D 1 B
V 4 D, U 1 E
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
A 74 A, V 2 B
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ
*1: модели без корректора фар
*2: модели с корректором фар
*3: 1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE, 1G-FE
*4: 1JZ-FSE с 08.2001 г., 2JZ-FSE
*5: кроме 1JZ-GTE с гибридной установкой
*6: 1JZ-GTE с гибридной установкой
*7: модели без гибридной установки
*8: модели с гибридной установкой
*9: кроме 1JZ-FSE и 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*10: 1JZ-FSE и 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*11: кроме 1JZ-FSE с 08.2001 г.
*12: 1JZ-FSE с 08.2001 г.
*13: модели до 08.2001 г.
*14: модели с 08.2001 г.

Схема 1.

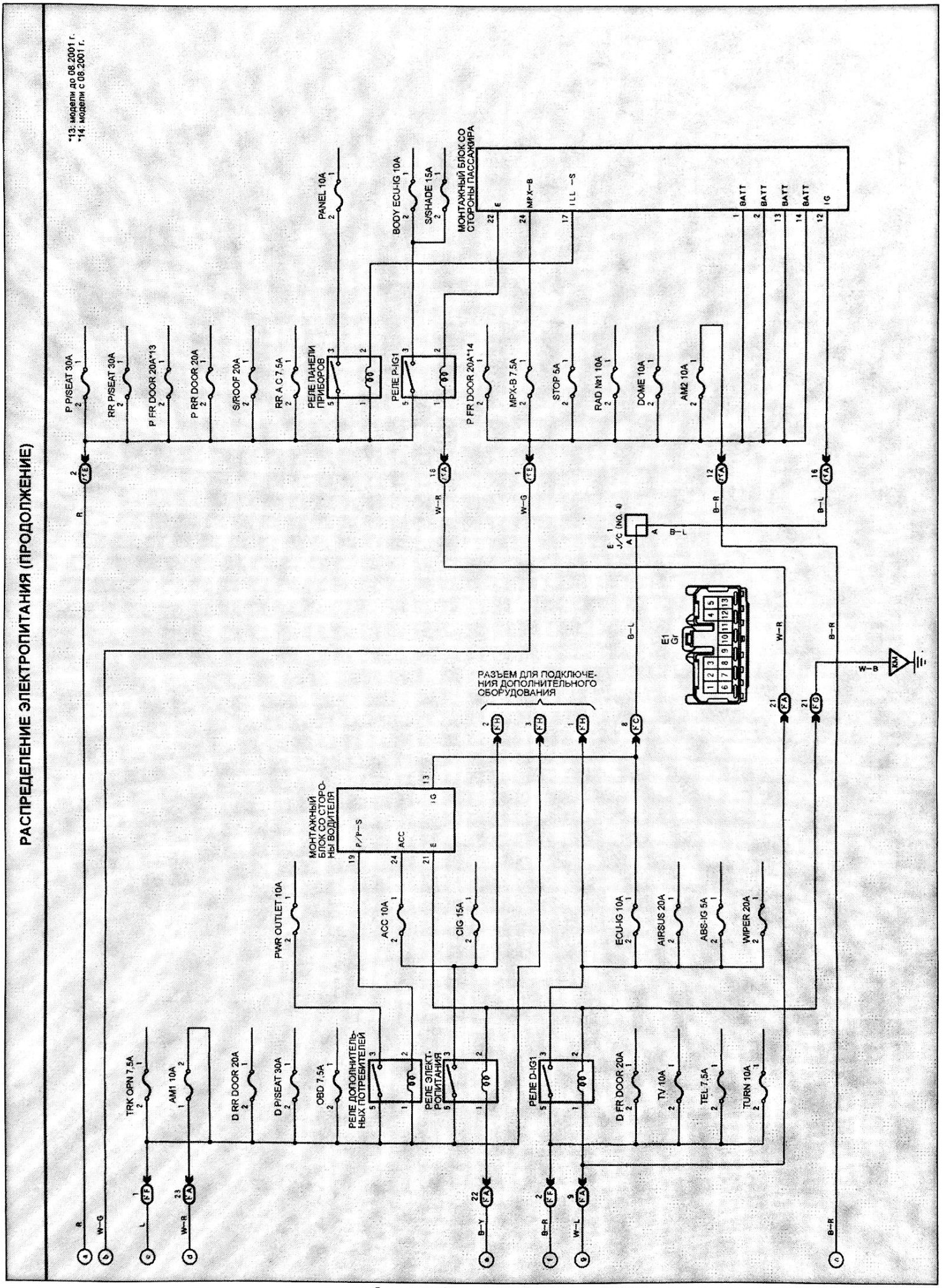


Схема 1 (продолжение).

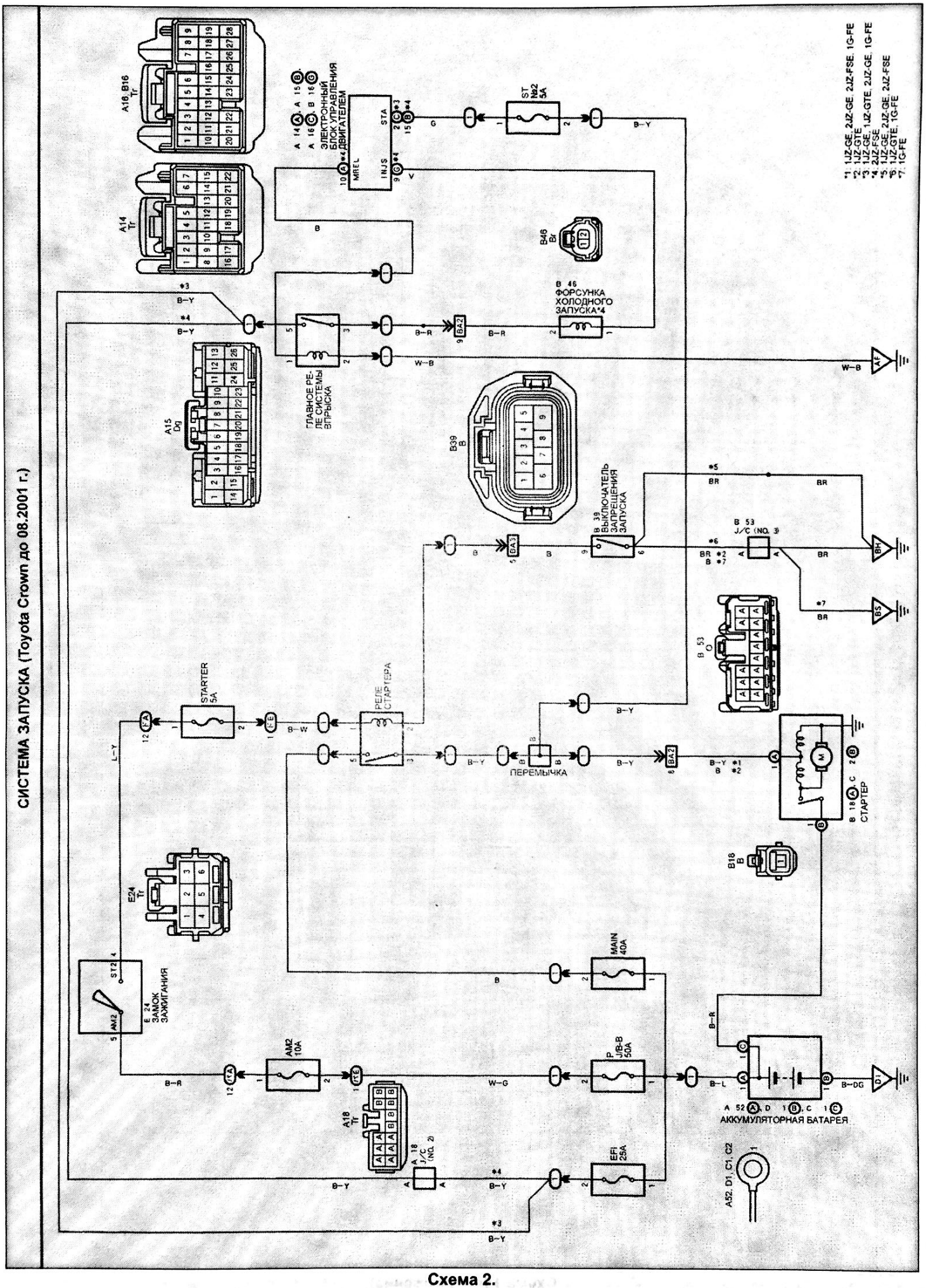

СИСТЕМА ЗАПУСКА (Toyota Crown до 08.2001 г.)
*1: 1UZ-GE, 2UZ-GE, 2UZ-FSE, 1G-FE
*2: 1JZ-GTE
*3: 1JZ-GE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE, 1G-FE
*4: 2UZ-FSE
*5: 1JZ-GE, 2UZ-GE, 2UZ-FSE
*6: 1JZ-GTE, 1G-FE
*7: 1G-FE
A16, B16 Tr
A14 Tr
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
MREL
INJS
STA
ST №2 5A
B46 Br
B 46 ФОРСУНКА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА*4
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
A15 Dg
B39 B
B 39 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
B 53 J/C (NO. 3)
B 53 O
STARTER 5A
РЕЛЕ СТАРТЕРА
ПЕРЕМЫЧКА
B 18 СТАРТЕР
B18 B
E24 Tr
E 24 ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
MAIN 40A
AM2 10A
J/B-B 50A
A18 Tr
A 18 J/C (NO. 2)
EFI 25A
A 52 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
A52, D1, C1, C2
AF
BH
BS

Схема 2.

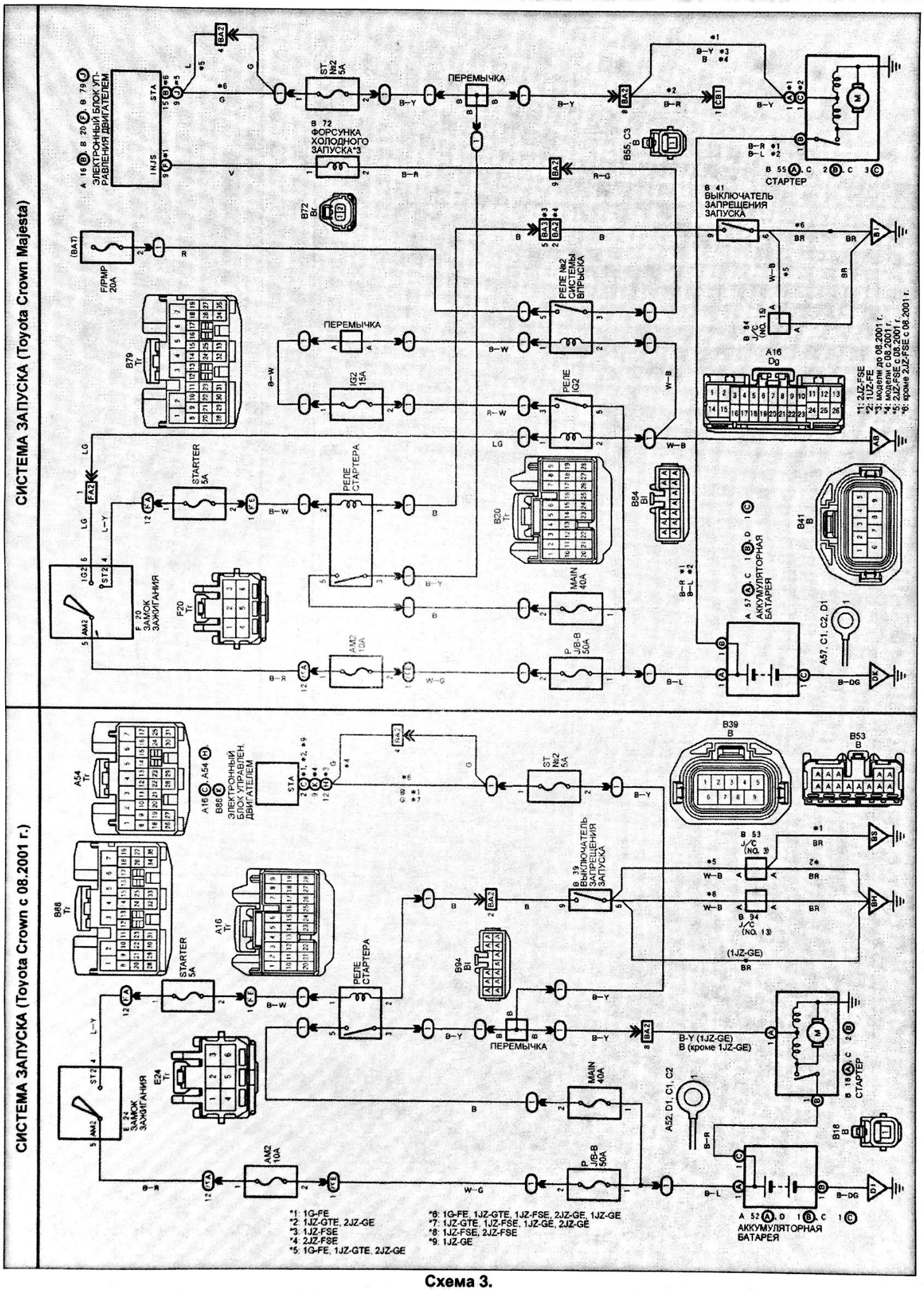

СИСТЕМА ЗАПУСКА (Toyota Crown Majesta)
СИСТЕМА ЗАПУСКА (Toyota Crown с 08.2001 г.)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ФОРСУНКА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА*3
ПЕРЕМЫЧКА
СТАРТЕР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
РЕЛЕ №2 СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
РЕЛЕ IG2
РЕЛЕ СТАРТЕРА
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
*1: 2JZ-FSE
*2: 1JZ-FE
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
*5: 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*6: кроме 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*1: 1G-FE
*2: 1JZ-GTE, 2JZ-GE
*3: 1JZ-FSE
*4: 2JZ-FSE
*5: 1G-FE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE
*6: 1G-FE, 1JZ-GTE, 1JZ-FSE, 2JZ-GE, 1JZ-GE
*7: 1JZ-GTE, 1JZ-FSE, 1JZ-GE, 2JZ-GE
*8: 1JZ-FSE, 2JZ-FSE
*9: 1JZ-GE

Схема 3.

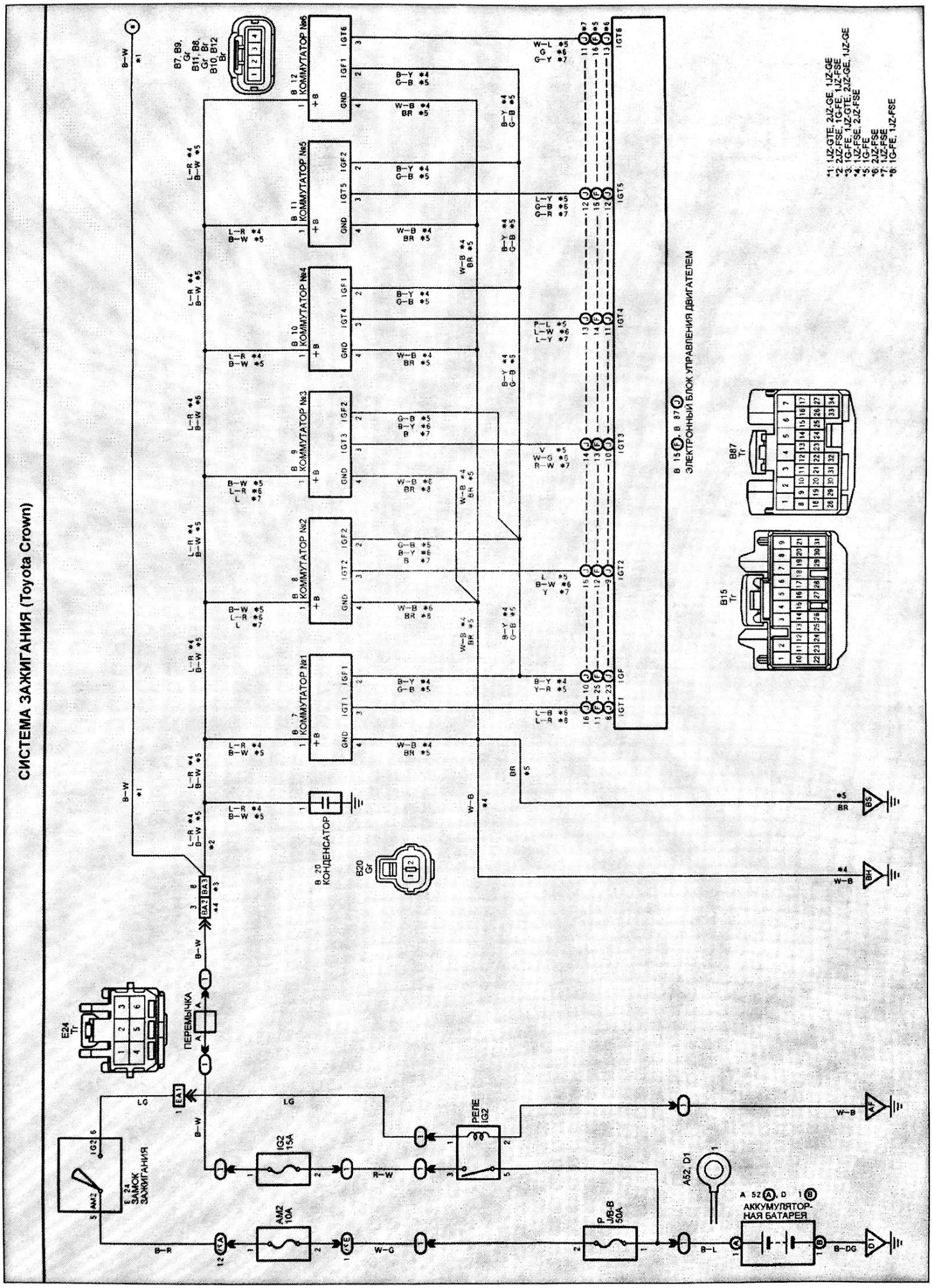

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (Toyota Crown)
КОММУТАТОР №1
КОММУТАТОР №2
КОММУТАТОР №3
КОММУТАТОР №4
КОММУТАТОР №5
КОММУТАТОР №6
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КОНДЕНСАТОР
ПЕРЕМЫЧКА
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
РЕЛЕ IG2
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
*1: 1JZ-GTE, 2JZ-GE, 1JZ-GE
*2: 2JZ-FSE, 1G-FE, 1JZ-FSE
*3: 1G-FE, 1JZ-GTE, 2JZ-GE, 1JZ-GE
*4: 1JZ-FSE, 2JZ-FSE
*5: 1G-FE
*6: 2JZ-FSE
*7: 1JZ-FSE
*8: 1G-FE, 1JZ-FSE

Схема 4.

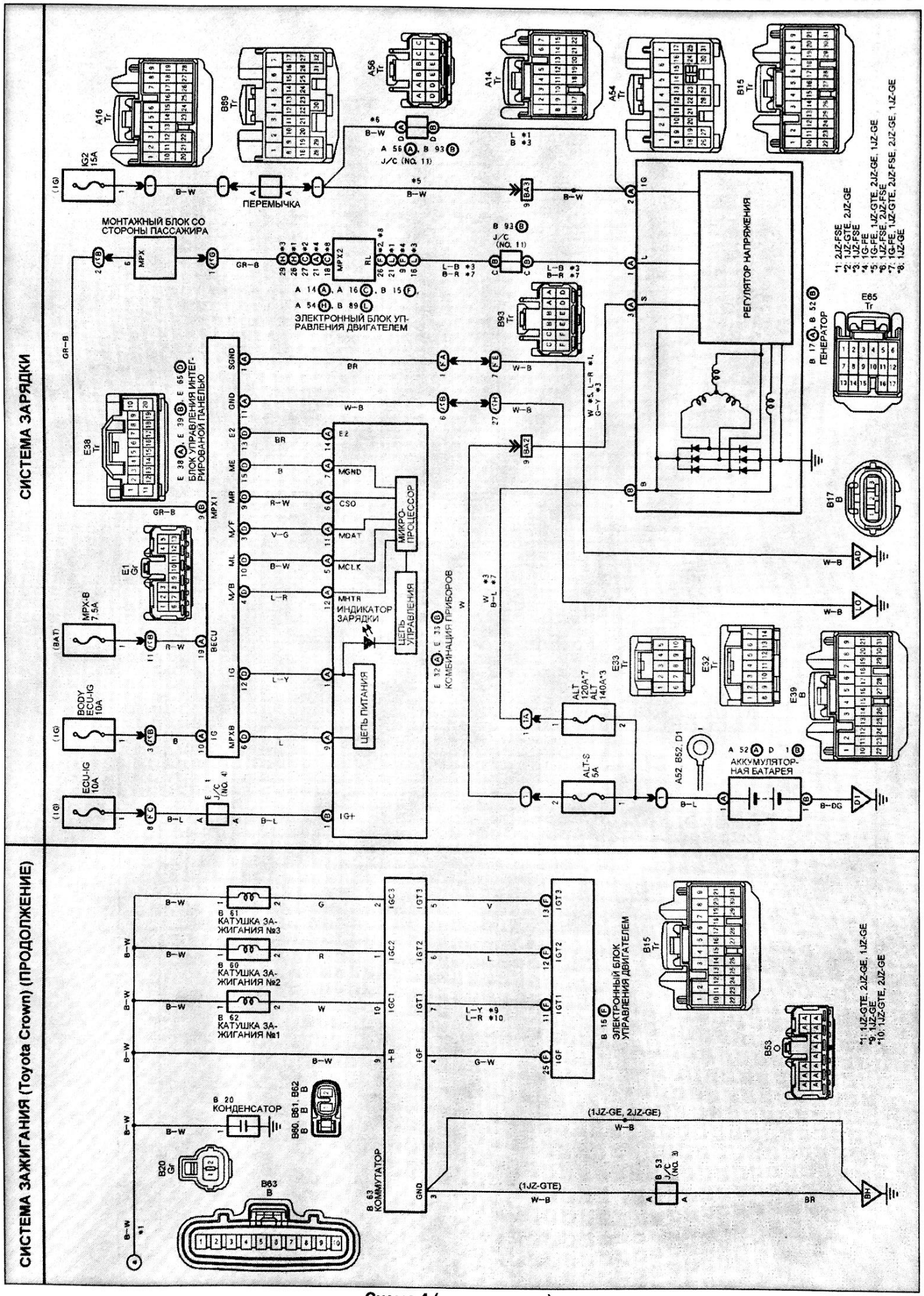


Схема 4 (продолжение).

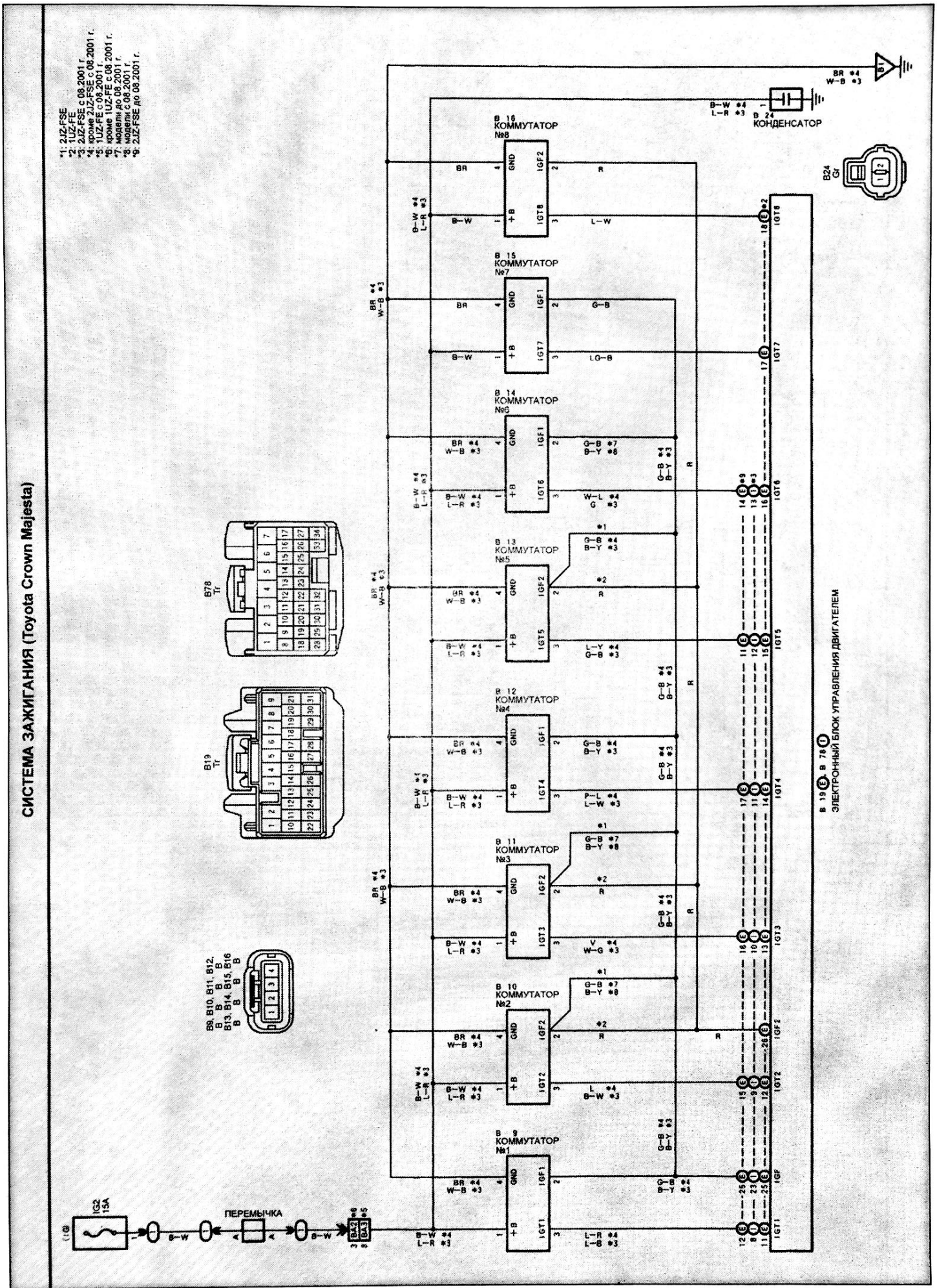

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (Toyota Crown Majesta)
*1: 2JZ-FSE
*2: 1UZ-FE
*3: 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*4: кроме 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*5: 1UZ-FE с 08.2001 г.
*6: кроме 1UZ-FE с 08.2001 г.
*7: модели до 08.2001 г.
*8: модели с 08.2001 г.
*9: 2JZ-FSE до 08.2001 г.
B 16 КОММУТАТОР №8
B 15 КОММУТАТОР №7
B 14 КОММУТАТОР №6
B 13 КОММУТАТОР №5
B 12 КОММУТАТОР №4
B 11 КОММУТАТОР №3
B 10 КОММУТАТОР №2
B 9 КОММУТАТОР №1
B 24 КОНДЕНСАТОР
B24 Gr
B78 Tr
B19 Tr
B9, B10, B11, B12, B13, B14, B15, B16 B
IG2 15A
ПЕРЕМЫЧКА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
GND
IGF1
IGF2
IGT1
IGT2
IGT3
IGT4
IGT5
IGT6
IGT7
IGT8
+B

Схема 5.

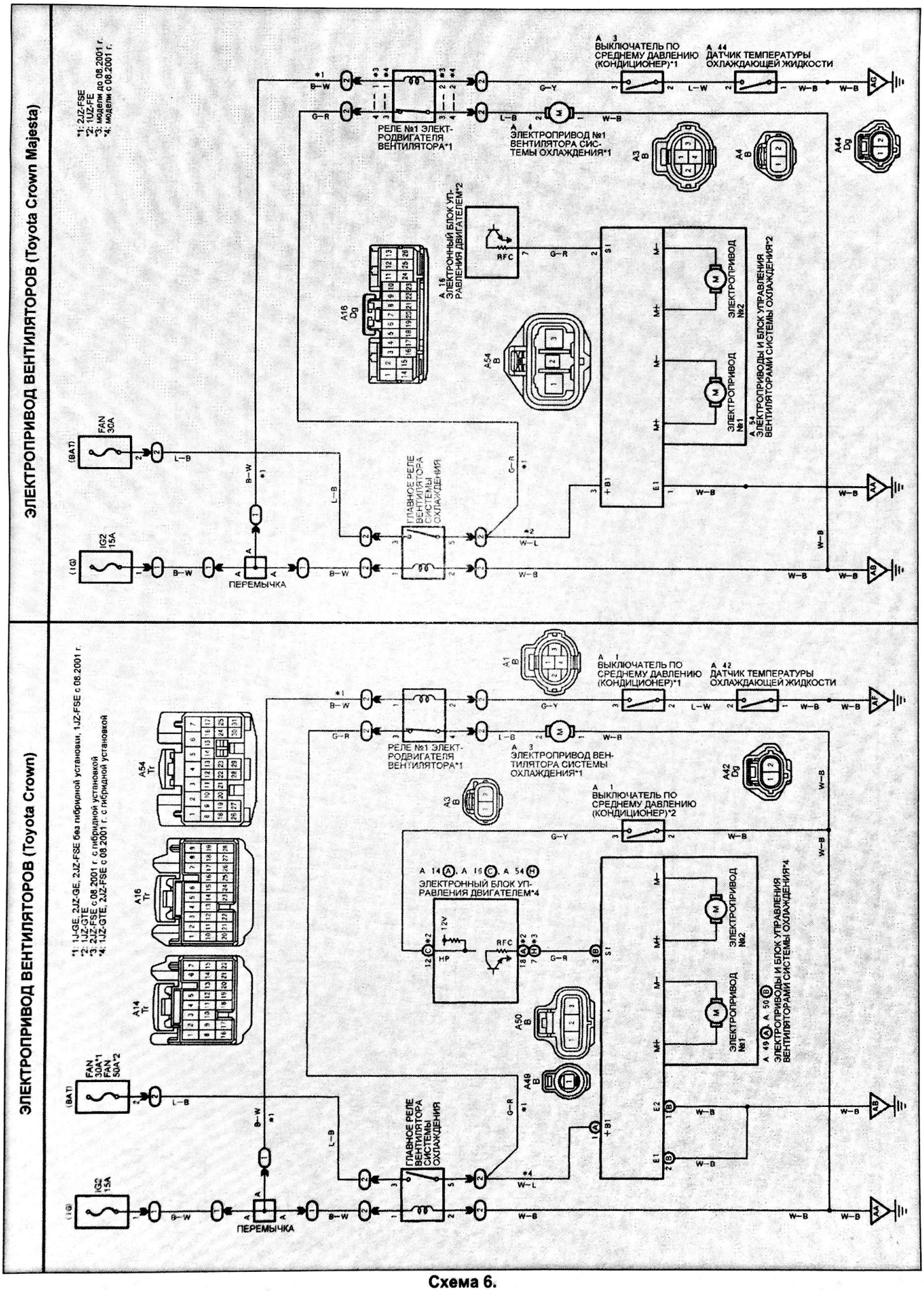

ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРОВ (Toyota Crown Majesta)
*1: 2JZ-FSE
*2: 1UZ-FE
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
A 3
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО СРЕДНЕМУ ДАВЛЕНИЮ (КОНДИЦИОНЕР)*1
A 44
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
РЕЛЕ №1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА*1
A 4
ЭЛЕКТРОПРИВОД №1 ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ*1
A 16
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ*2
ЭЛЕКТРОПРИВОД №2
ЭЛЕКТРОПРИВОД №1
A 54
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ*2
FAN 30A
IG2 15A
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ПЕРЕМЫЧКА
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРОВ (Toyota Crown)
*1: 1JZ-GE, 2JZ-GE, 2JZ-FSE без гибридной установки, 1JZ-FSE с 08.2001 г.
*2: 1JZ-GTE
*3: 2JZ-FSE с 08.2001 г. с гибридной установкой
*4: 1JZ-GTE, 2JZ-FSE с 08.2001 г. с гибридной установкой
A 1
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО СРЕДНЕМУ ДАВЛЕНИЮ (КОНДИЦИОНЕР)*1
A 42
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
РЕЛЕ №1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА*1
A 3
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ*1
A 1
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО СРЕДНЕМУ ДАВЛЕНИЮ (КОНДИЦИОНЕР)*2
A 14, A 16, A 54
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ*4
ЭЛЕКТРОПРИВОД №2
ЭЛЕКТРОПРИВОД №1
A 49, A 50
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ*4
FAN 30A*1 FAN 50A*2
IG2 15A
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ПЕРЕМЫЧКА

Схема 6.

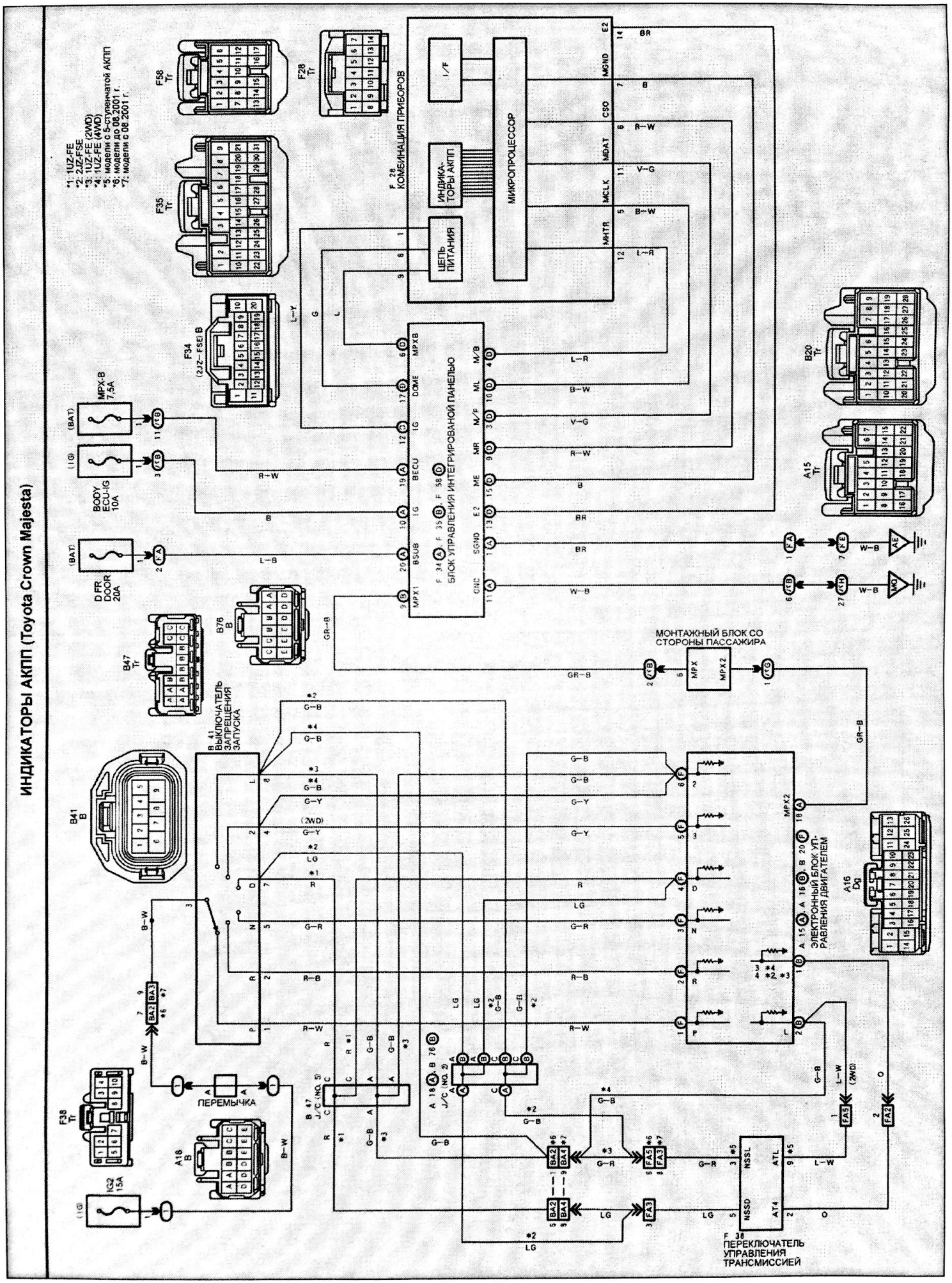

ИНДИКАТОРЫ АКПП (Toyota Crown Majesta)
*1: 1UZ-FE
*2: 2JZ-FSE
*3: 1UZ-FE (2WD)
*4: 1UZ-FE (4WD)
*5: модели с 5-ступенчатой АКПП
*6: модели до 08.2001 г.
*7: модели с 08.2001 г.
F58 Tr
F28 Tr
F35 Tr
F34 (2JZ-FSE) B
F 28 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
I/F
ИНДИКА-ТОРЫ АКПП
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
E2
BR
B
R–W
V–G
B–W
L–R
L–Y
MPX-B 7,5A
BODY ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
IG2 15A
(BAT)
(IG)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
F 34 F 35 F 58
MPX1
BSUB
IG
BECU
DOME
MPXB
M/B
ML
M/F
MR
ME
E2
SGND
GND
B20 Tr
A15 Tr
AE
WO
B76 B
B47 Tr
GR–B
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
MPX
MPX2
B 41 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
B41 B
G–B
G–Y
LG
R
G–R
R–B
R–W
(2WD)
ПЕРЕМЫЧКА
F38 Tr
A18 B
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 2)
BA2
BA3
BA4
FA3
FA5
FA2
NSSL
NSSD
ATL
AT4
A16 D9
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
F 38 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСМИССИЕЙ

Схема 7.

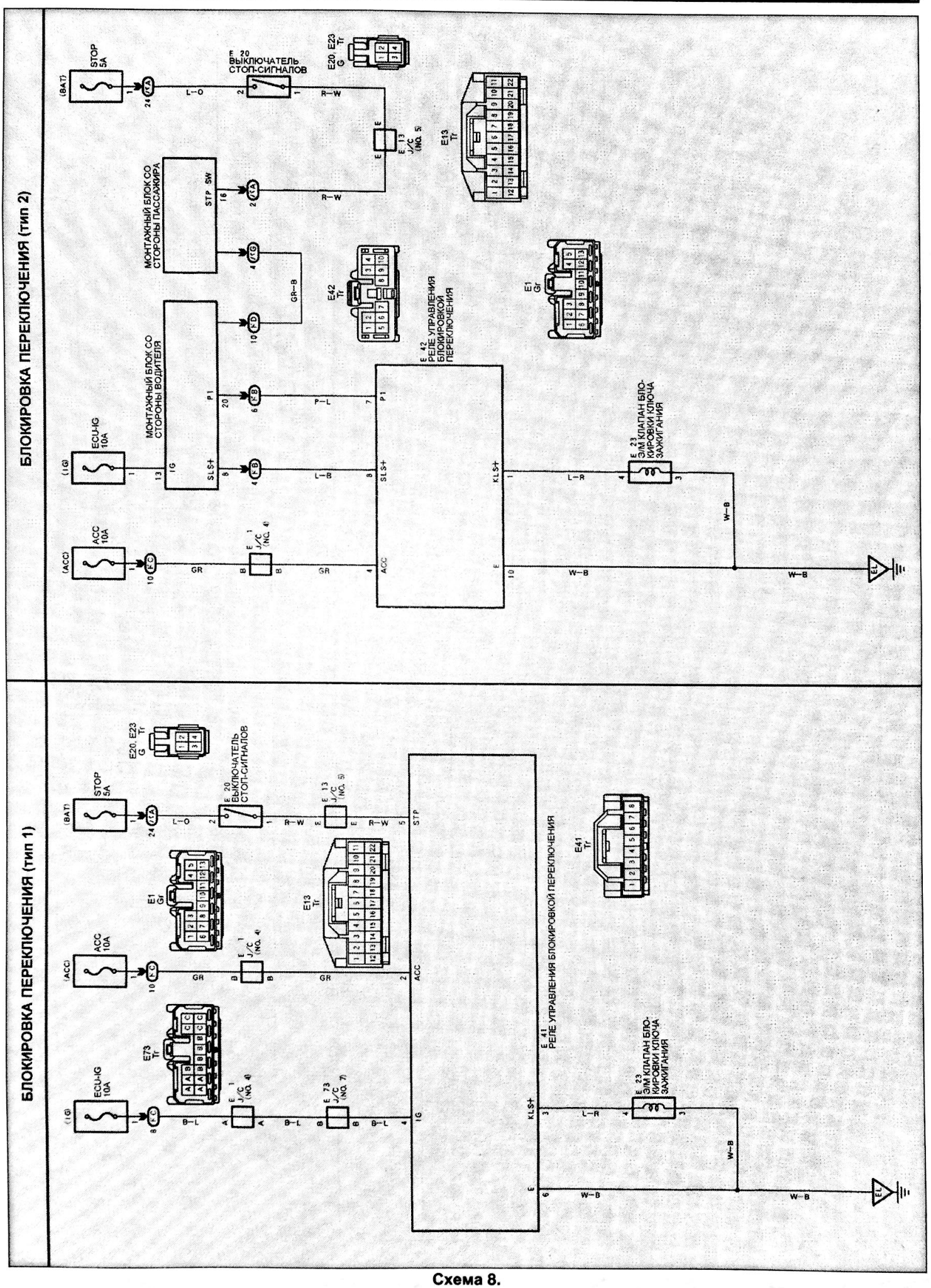

БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип 2)
БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (тип 1)
(BAT)
STOP 5A
(IG)
ECU-IG 10A
(ACC)
ACC 10A
E 20 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
E20, E23 G Tr
E 13 J/C (NO. 5)
E13 Tr
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
STP SW
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
E42 Tr
E 42 РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
E1 Gr
E 23 ЭЛМ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ
E 1 J/C (NO. 4)
E73 Tr
E 73 J/C (NO. 7)
E41 Tr
E 41 РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
E1
W-B
E1

Схема 8.

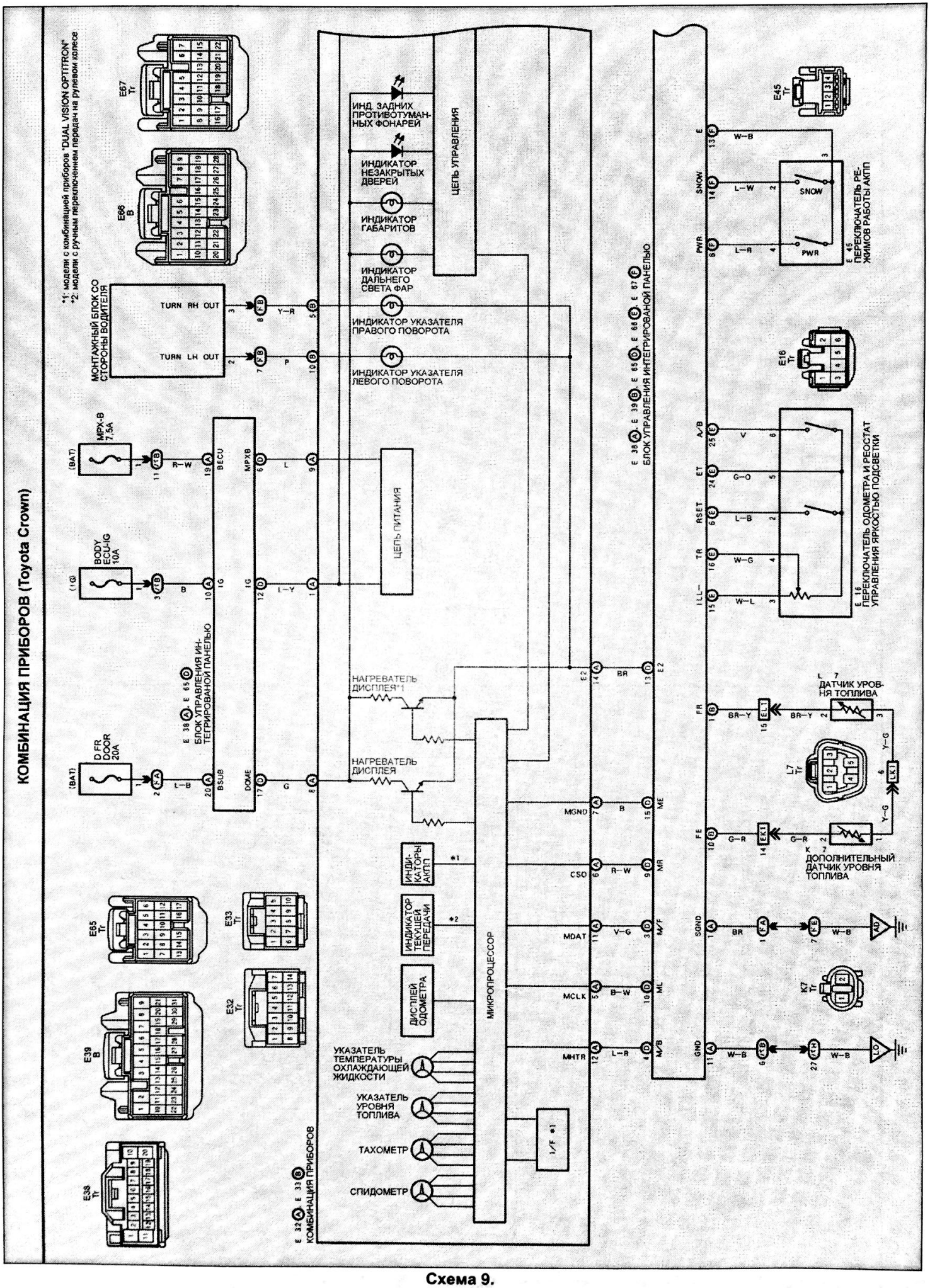

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (Toyota Crown)
*1: модели с комбинацией приборов "DUAL VISION OPTITRON"
*2: модели с ручным переключением передач на рулевом колесе
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
TURN RH OUT
TURN LH OUT
ИНД. ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
ИНДИКАТОР ГАБАРИТОВ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
НАГРЕВАТЕЛЬ ДИСПЛЕЯ*1
НАГРЕВАТЕЛЬ ДИСПЛЕЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАНОЙ ПАНЕЛЬЮ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
МИКРОПРОЦЕССОР
ИНДИКАТОРЫ АКПП
ИНДИКАТОР ТЕКУЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ
ДИСПЛЕЙ ОДОМЕТРА
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
ТАХОМЕТР
СПИДОМЕТР
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКПП
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДОМЕТРА И РЕОСТАТ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ
MPX-B 7.5A
BODY ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
(BAT)
(IG)
BECU
MPXB
BSUB
DOME
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
SGND
GND
SNOW
PWR
E67 Tr
E66 B
E45 Tr
E16 Tr
E65 Tr
E33 Tr
E32 Tr
E39 B
E38 Tr
L7 Tr
K7 Tr

Схема 9.

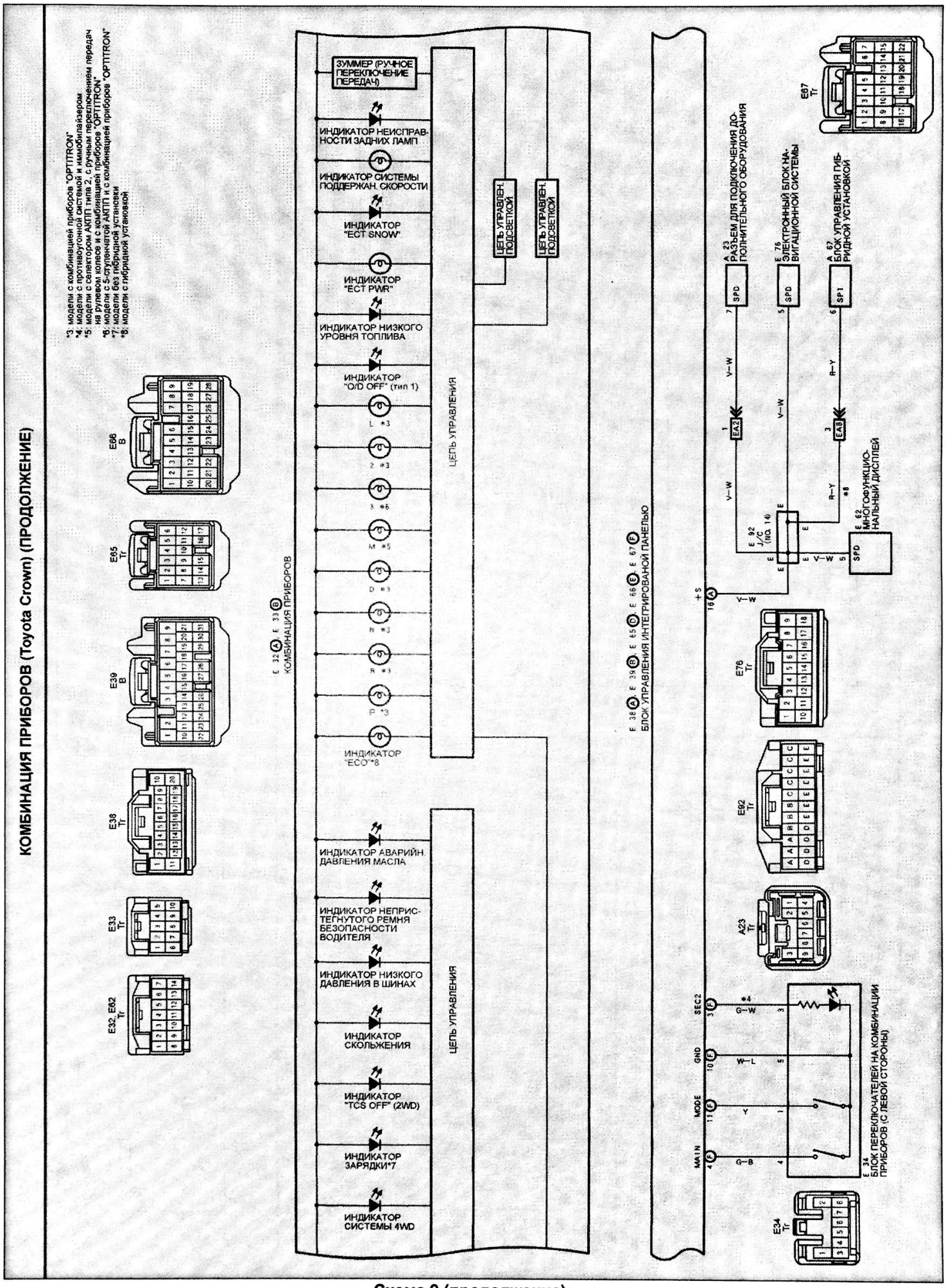


Схема 9 (продолжение).

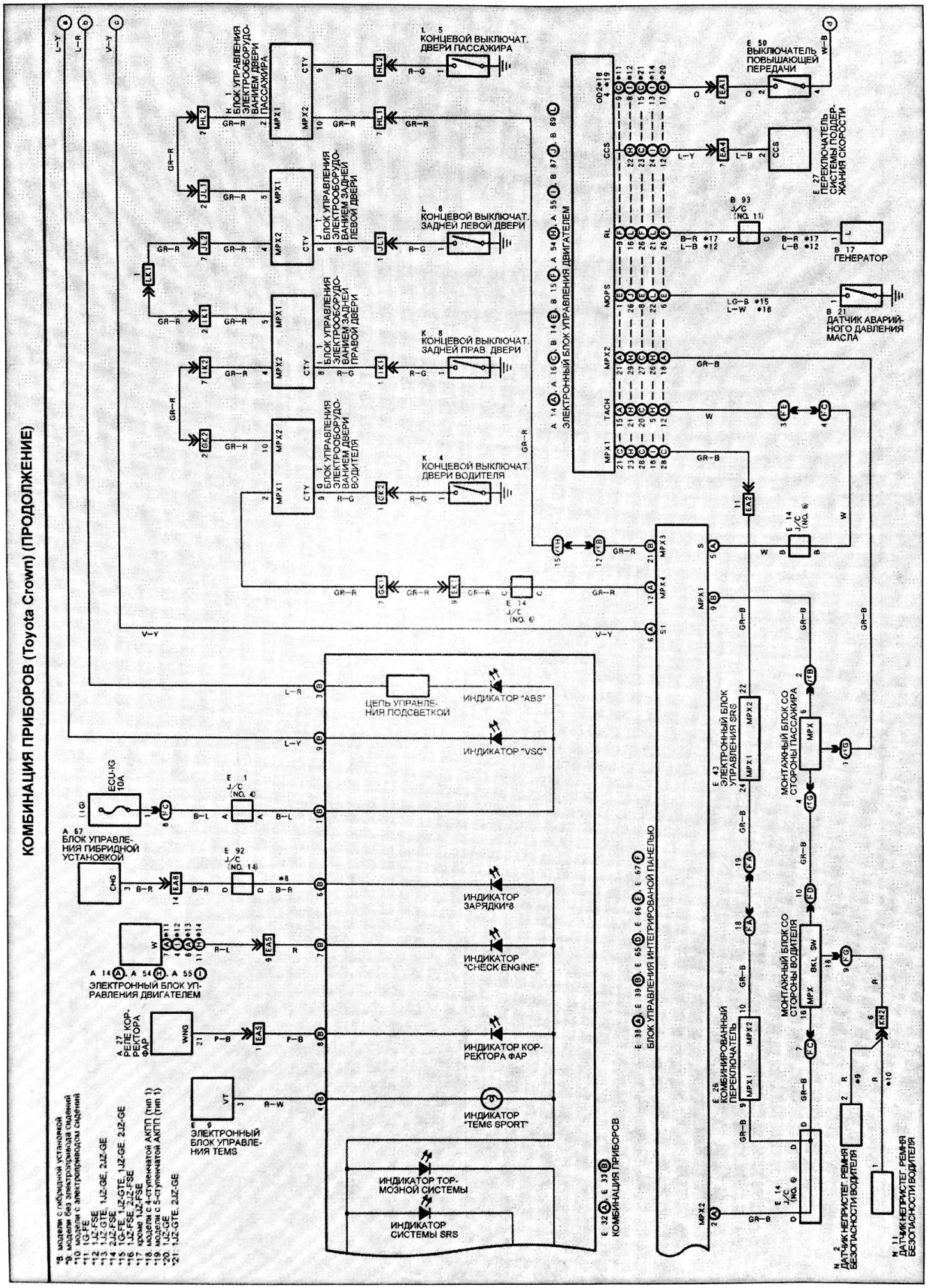


Схема 9 (продолжение).

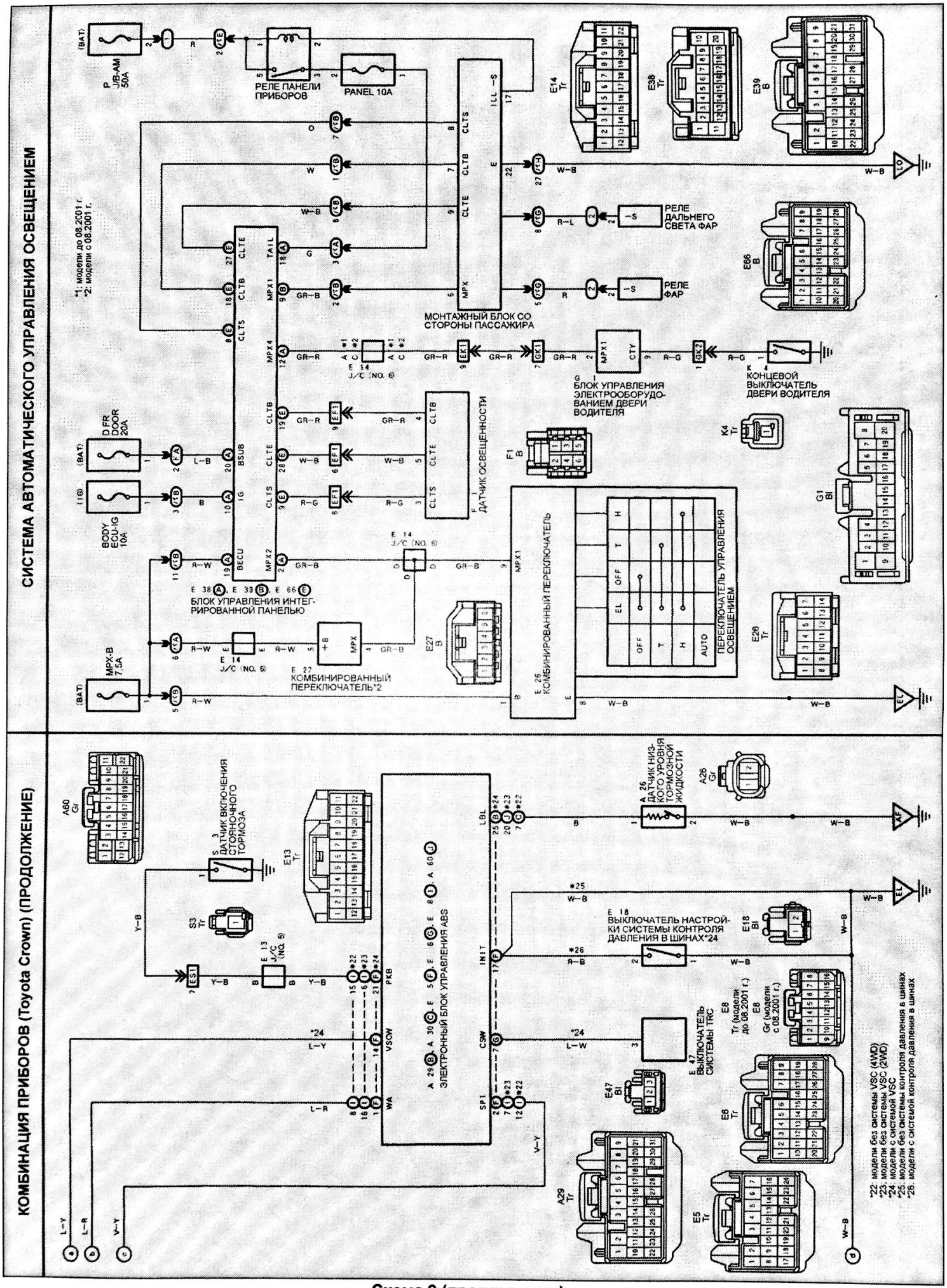


Схема 9 (продолжение).

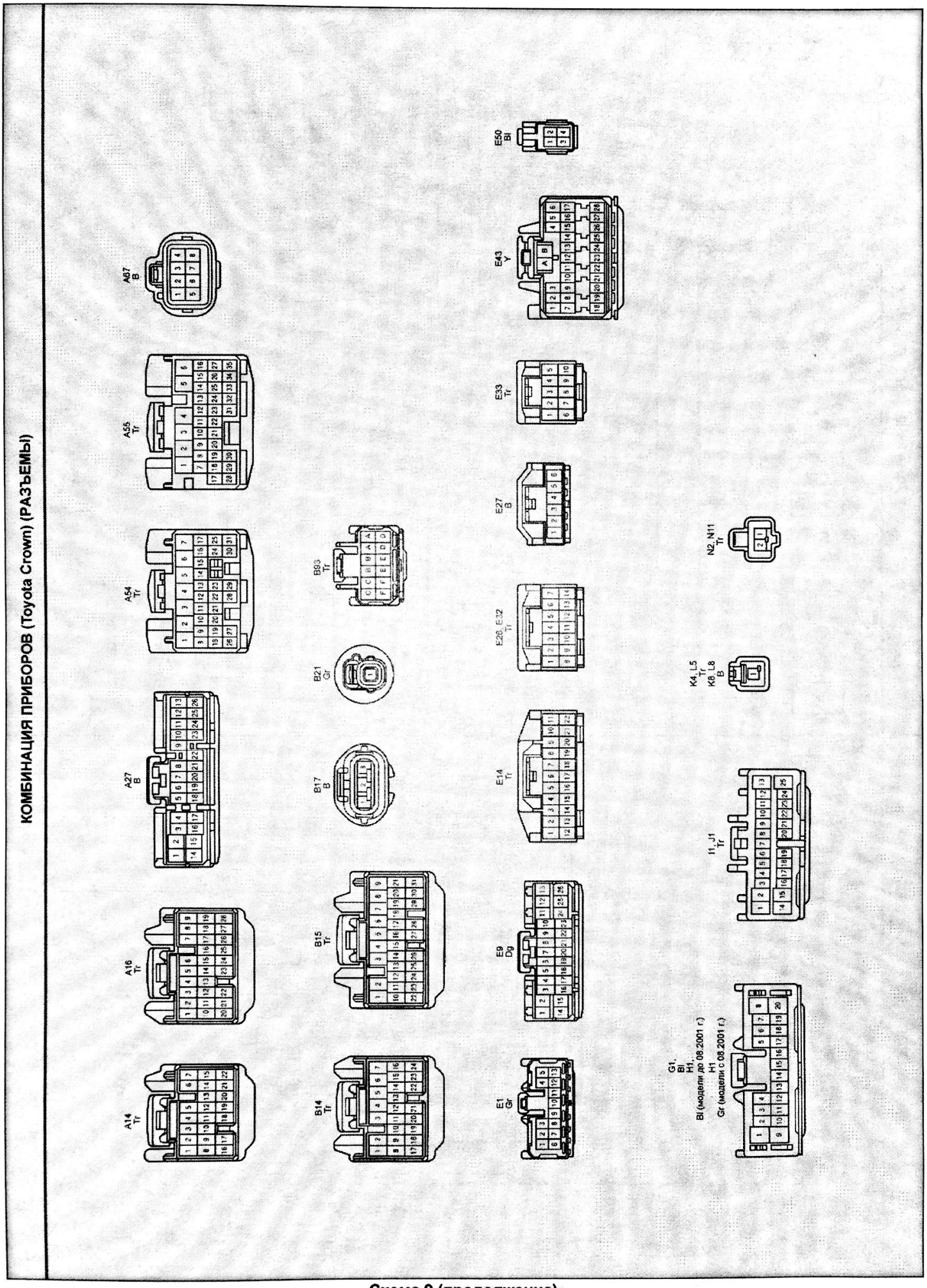


Схема 9 (продолжение).

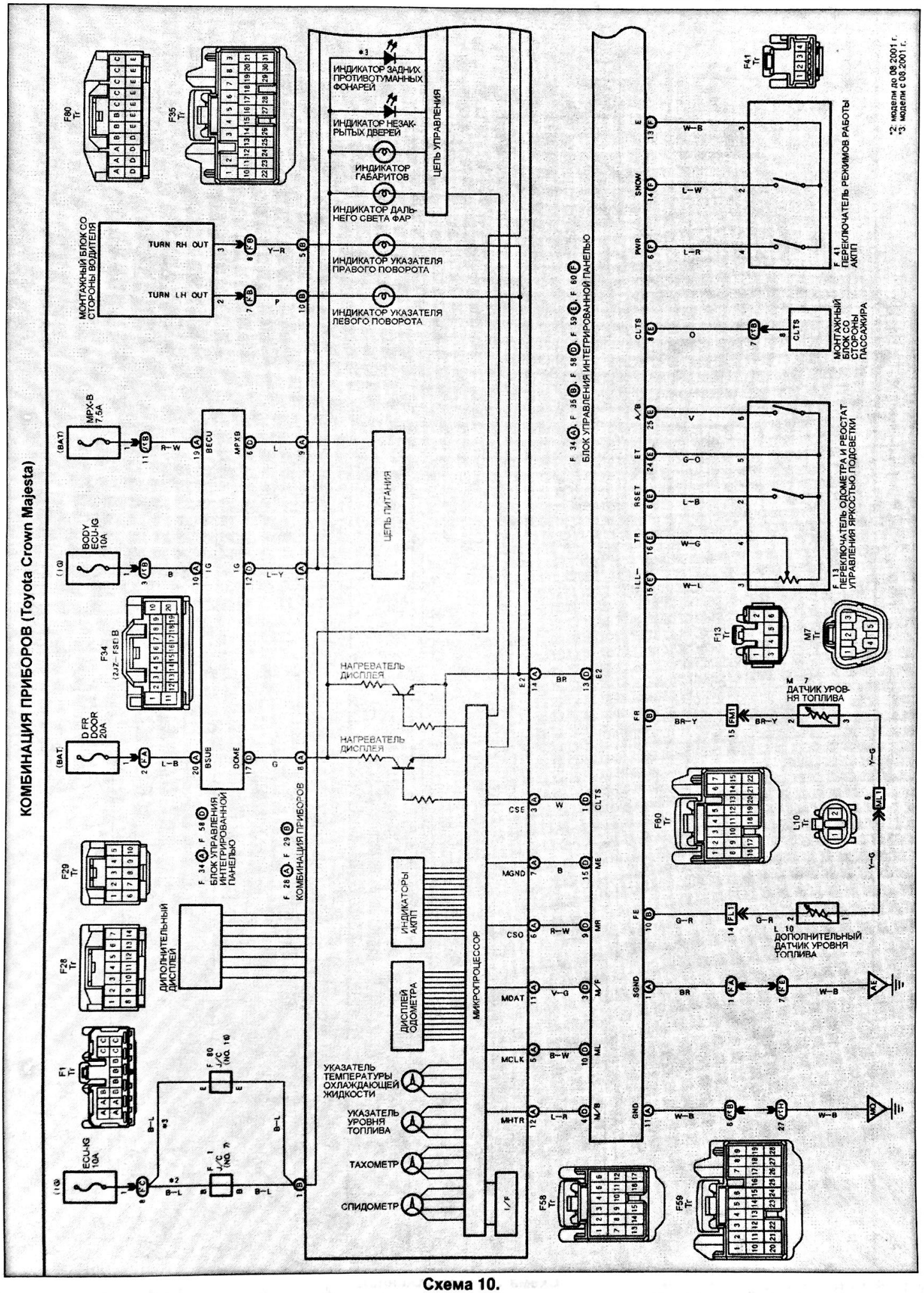

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (Toyota Crown Majesta)
ИНДИКАТОР ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
ИНДИКАТОР ГАБАРИТОВ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ПРАВОГО ПОВОРОТА
ИНДИКАТОР УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВОГО ПОВОРОТА
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
TURN RH OUT
TURN LH OUT
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
НАГРЕВАТЕЛЬ ДИСПЛЕЯ
НАГРЕВАТЕЛЬ ДИСПЛЕЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
ИНДИКАТОРЫ АКПП
ДИСПЛЕЙ ОДОМЕТРА
МИКРОПРОЦЕССОР
I/F
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
ТАХОМЕТР
СПИДОМЕТР
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДОМЕТРА И РЕОСТАТ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ПОДСВЕТКИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКПП
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
*2: модели до 08.2001 г.
*3: модели с 08.2001 г.

Схема 10.

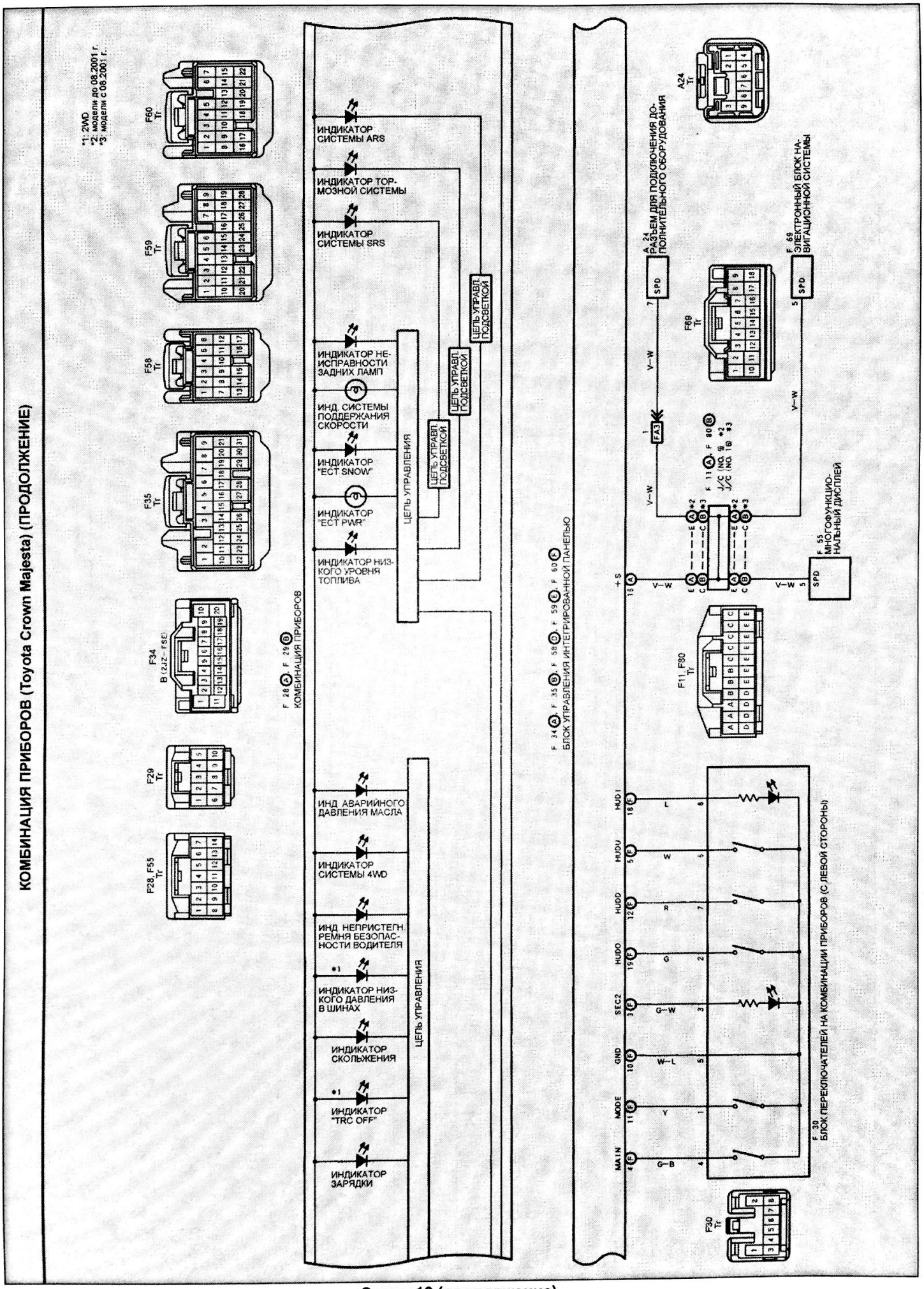


Схема 10 (продолжение).

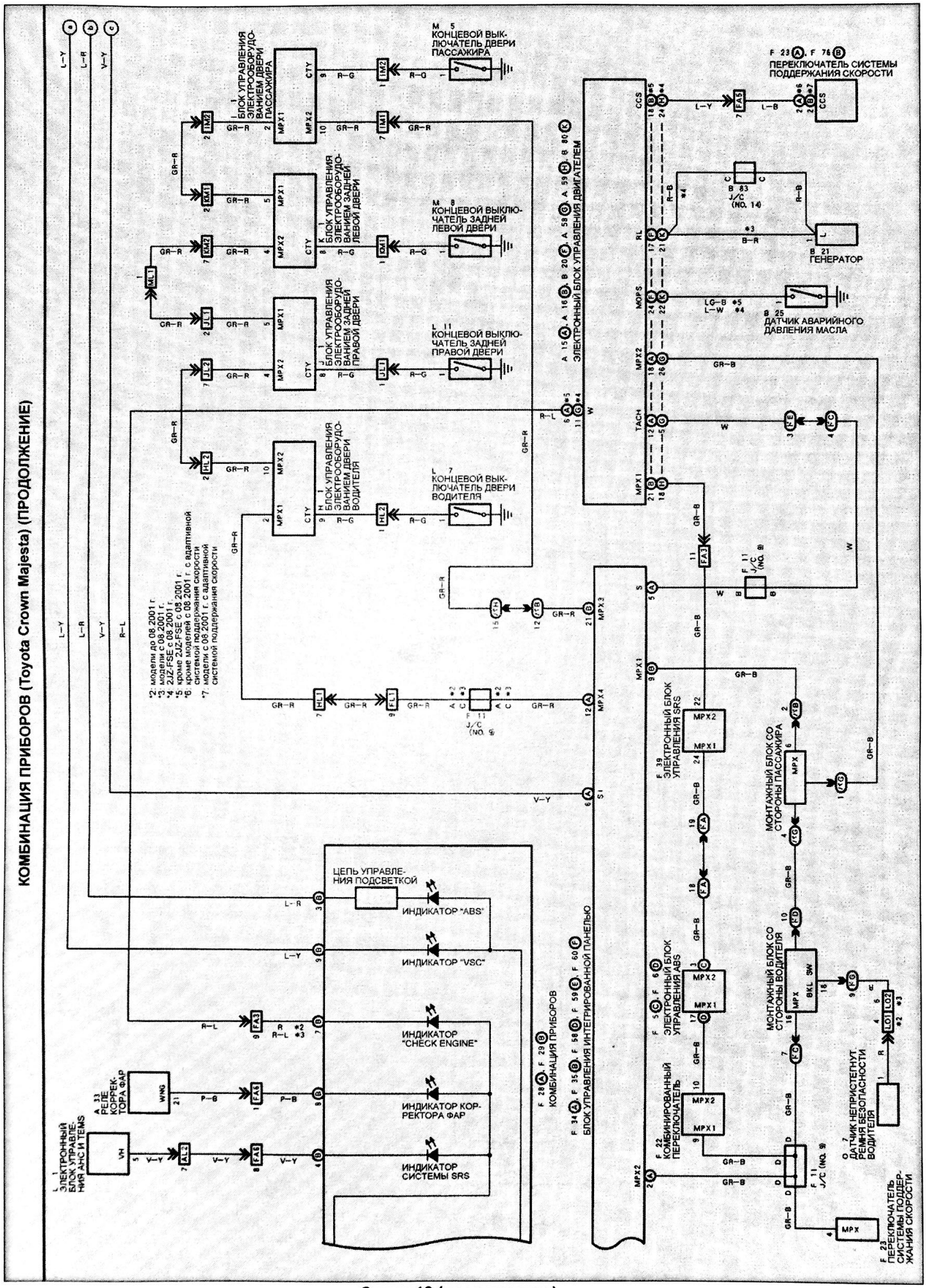


Схема 10 (продолжение).

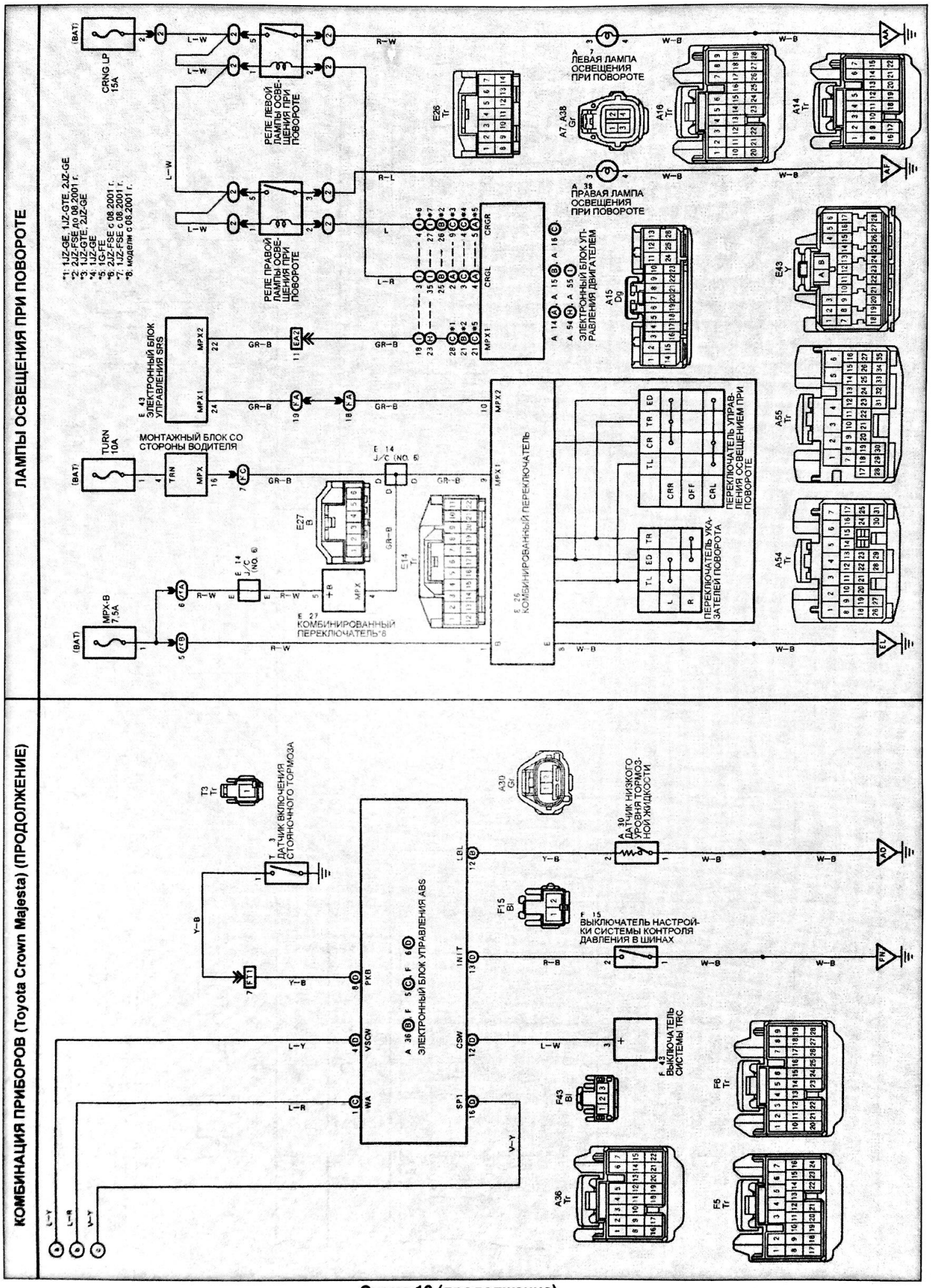


Схема 10 (продолжение).

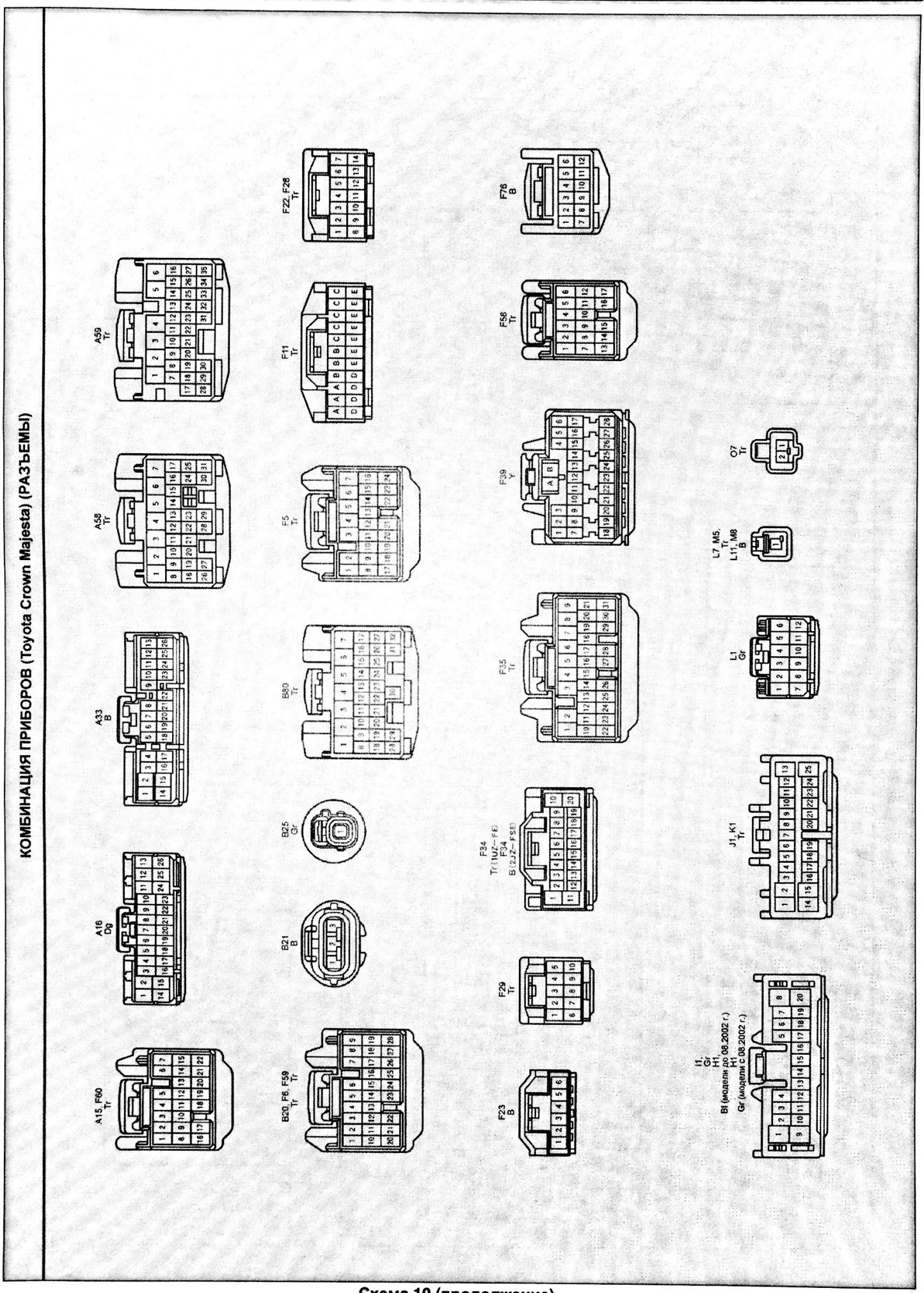


Схема 10 (продолжение).

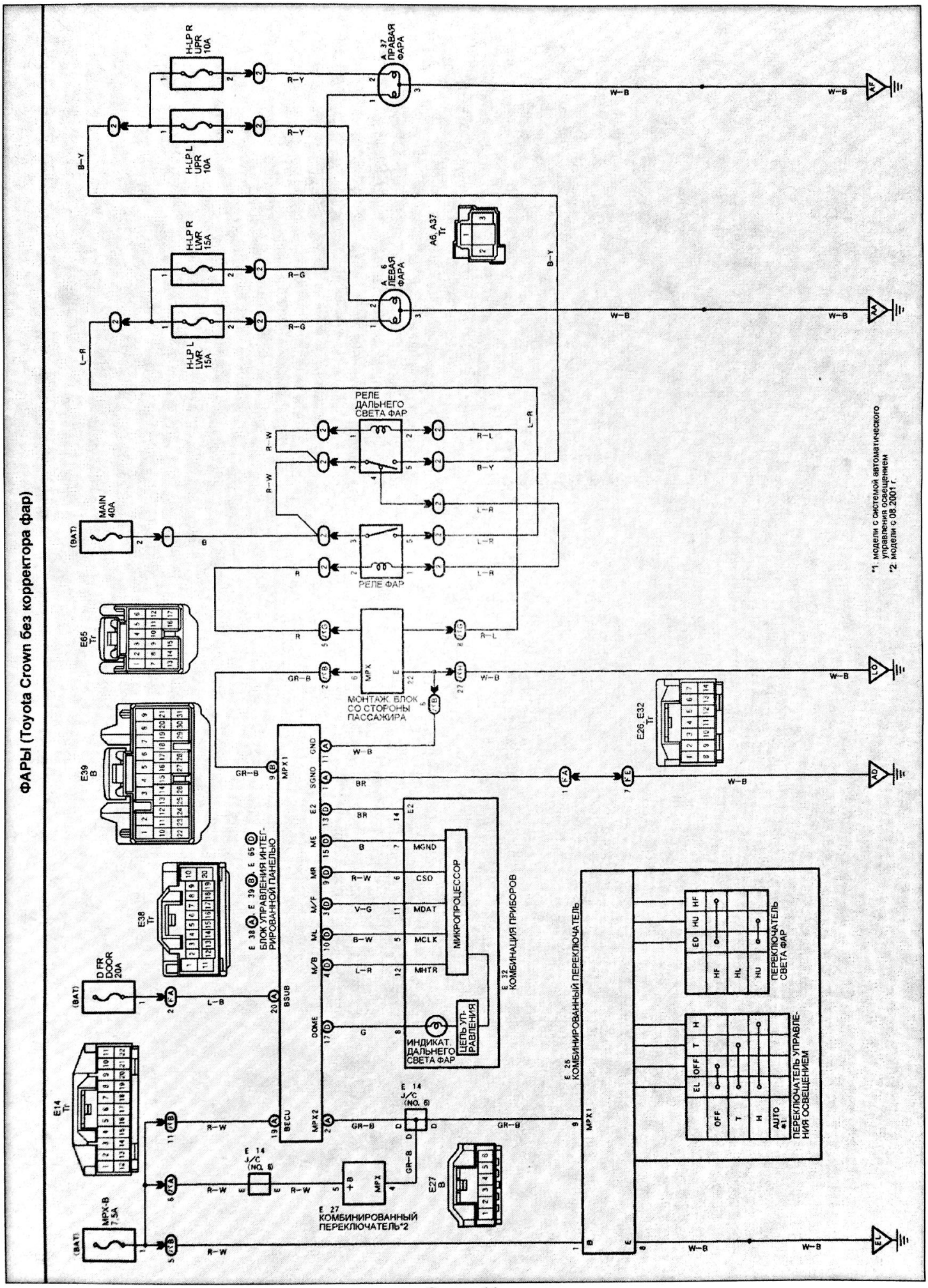

ФАРЫ (Toyota Crown без корректора фар)
H-LP R UPR 10A
H-LP L UPR 10A
H-LP R LWR 15A
H-LP L LWR 15A
A 37 ПРАВАЯ ФАРА
A 6 ЛЕВАЯ ФАРА
A6, A37 Tr
РЕЛЕ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
РЕЛЕ ФАР
MAIN 40A
(BAT)
E65 Tr
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
E39 B
E38 Tr
E 38 E 39 E 65
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
D FR DOOR 20A
E14 Tr
E 14 J/C (NO. 6)
MPX-B 7.5A
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*2
E27 B
E26, E32 Tr
E 32 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
МИКРОПРОЦЕССОР
ИНДИКАТ. ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
*1: модели с системой автоматического управления освещением
*2: модели с 08.2001 г.

Схема 11.

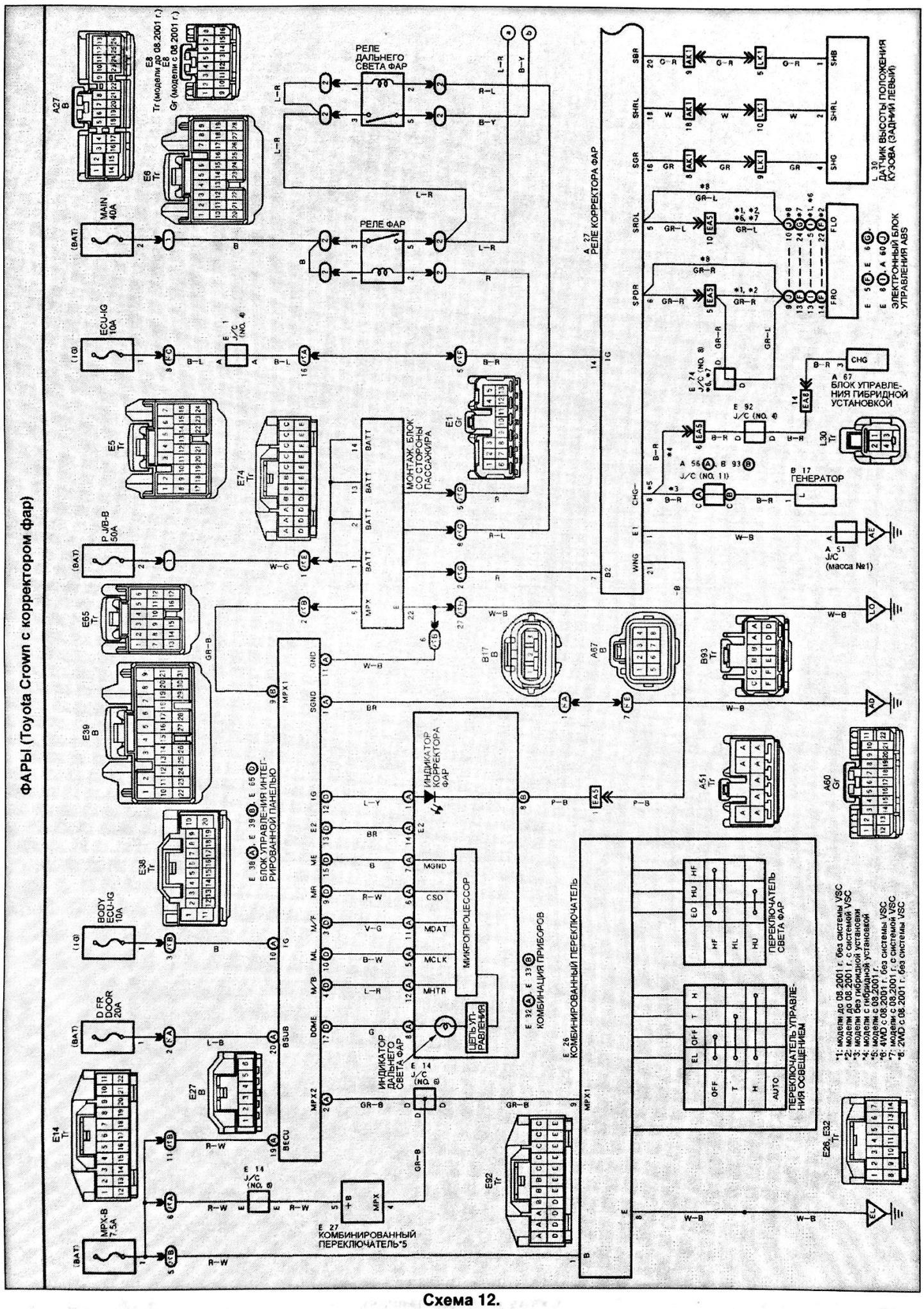

ФАРЫ (Toyota Crown с корректором фар)
РЕЛЕ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
РЕЛЕ ФАР
A 27 РЕЛЕ КОРРЕКТОРА ФАР
L 30 ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
A 67 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГИБРИДНОЙ УСТАНОВКОЙ
B 17 ГЕНЕРАТОР
A 51 J/C (масса №1)
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
ИНДИКАТОР КОРРЕКТОРА ФАР
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*5
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
*1: модели до 08.2001 г. без системы VSC
*2: модели до 08.2001 г. с системой VSC
*3: модели без гибридной установки
*4: модели с гибридной установкой
*5: модели с 08.2001 г.
*6: 4WD с 08.2001 г. без системы VSC
*7: модели с 08.2001 г. с системой VSC
*8: 2WD с 08.2001 г. без системы VSC

Схема 12.

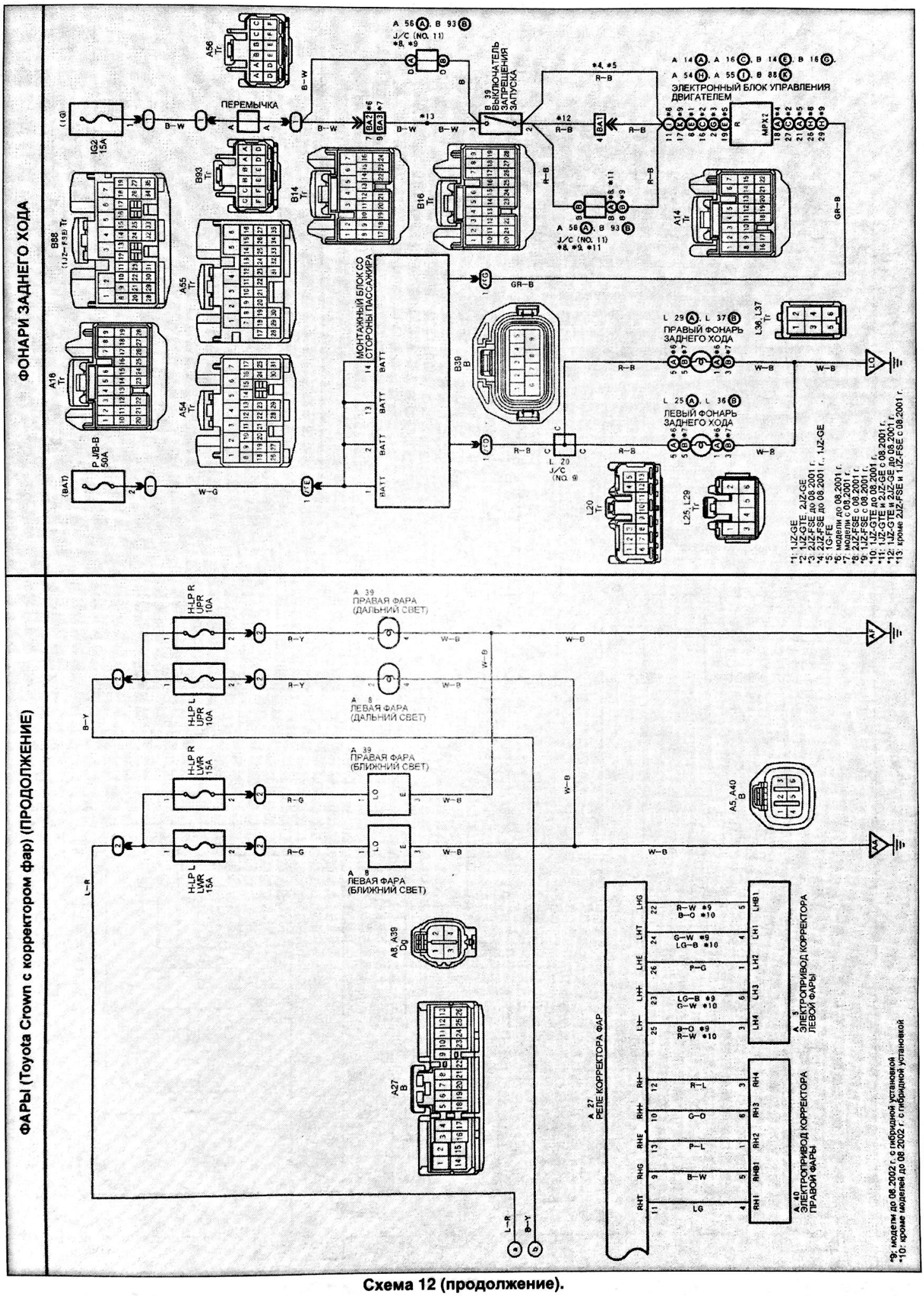


Схема 12 (продолжение).

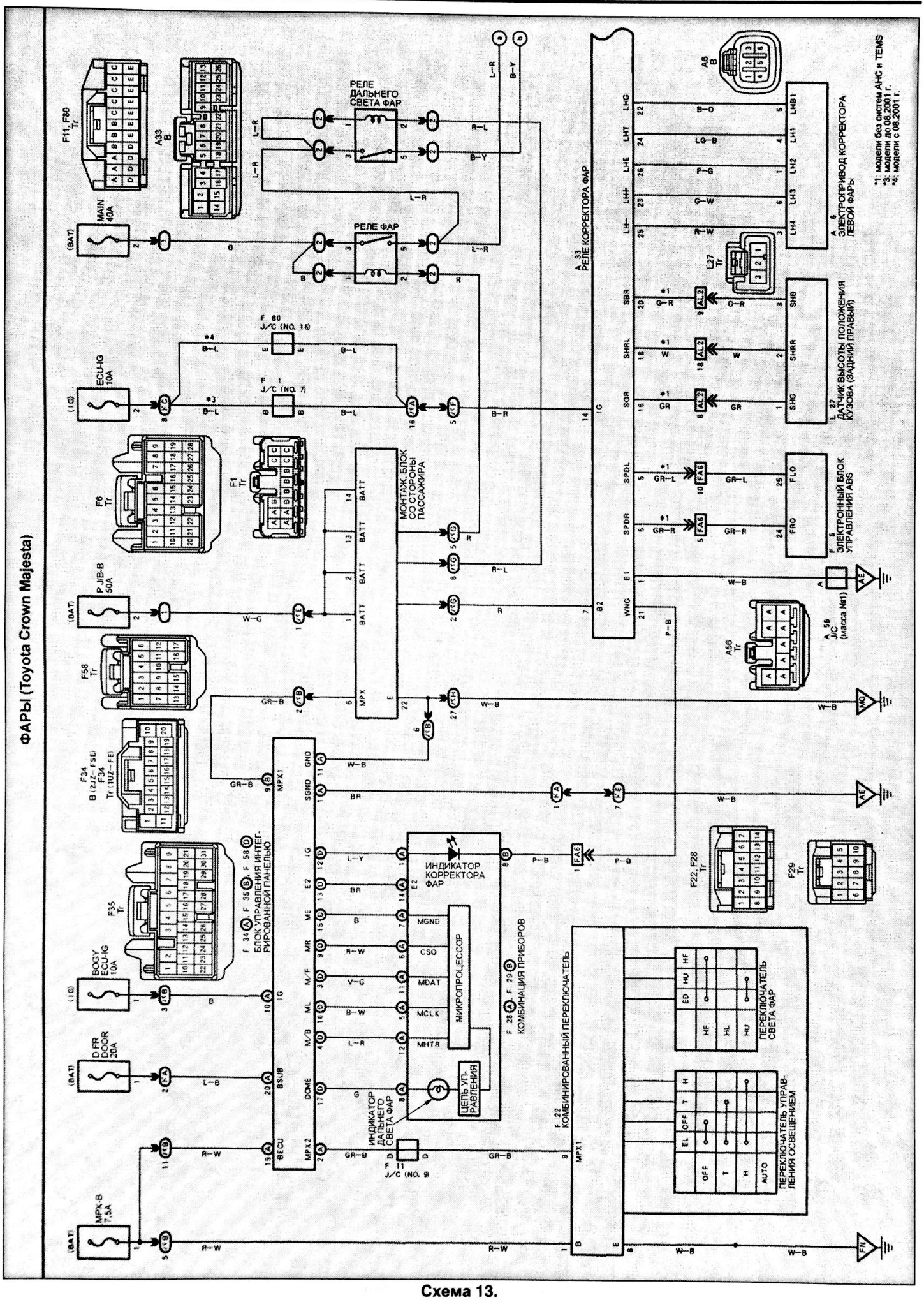

ФАРЫ (Toyota Crown Majesta)
РЕЛЕ ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
РЕЛЕ ФАР
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ИНДИКАТОР КОРРЕКТОРА ФАР
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
A 33 РЕЛЕ КОРРЕКТОРА ФАР
A 6 ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ЛЕВОЙ ФАРЫ
L 27 ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ)
F 6 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
A 56 J/C (масса №1)
*1: модели без систем АНС и TEMS
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.

Схема 13.

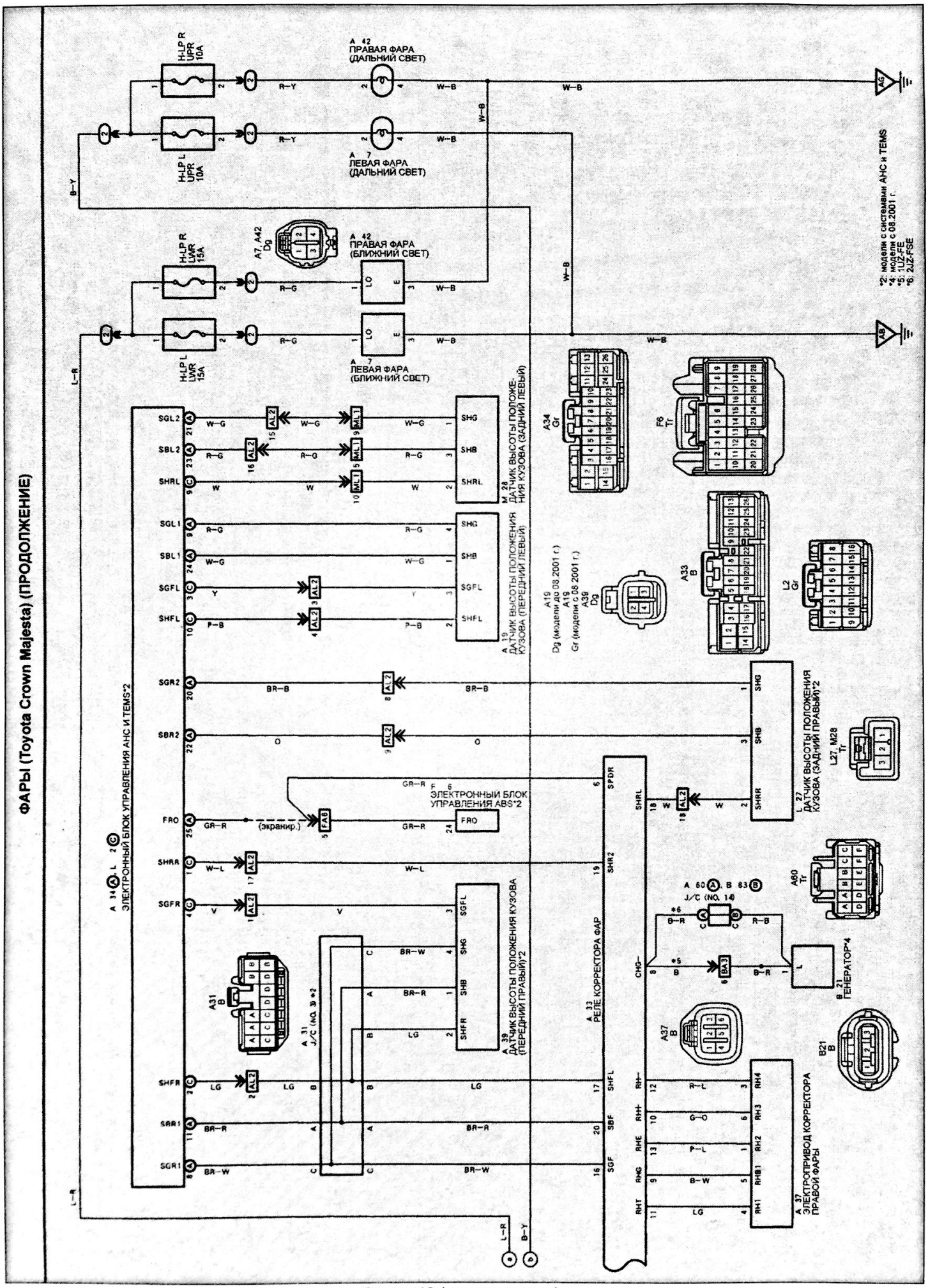


Схема 13 (продолжение).

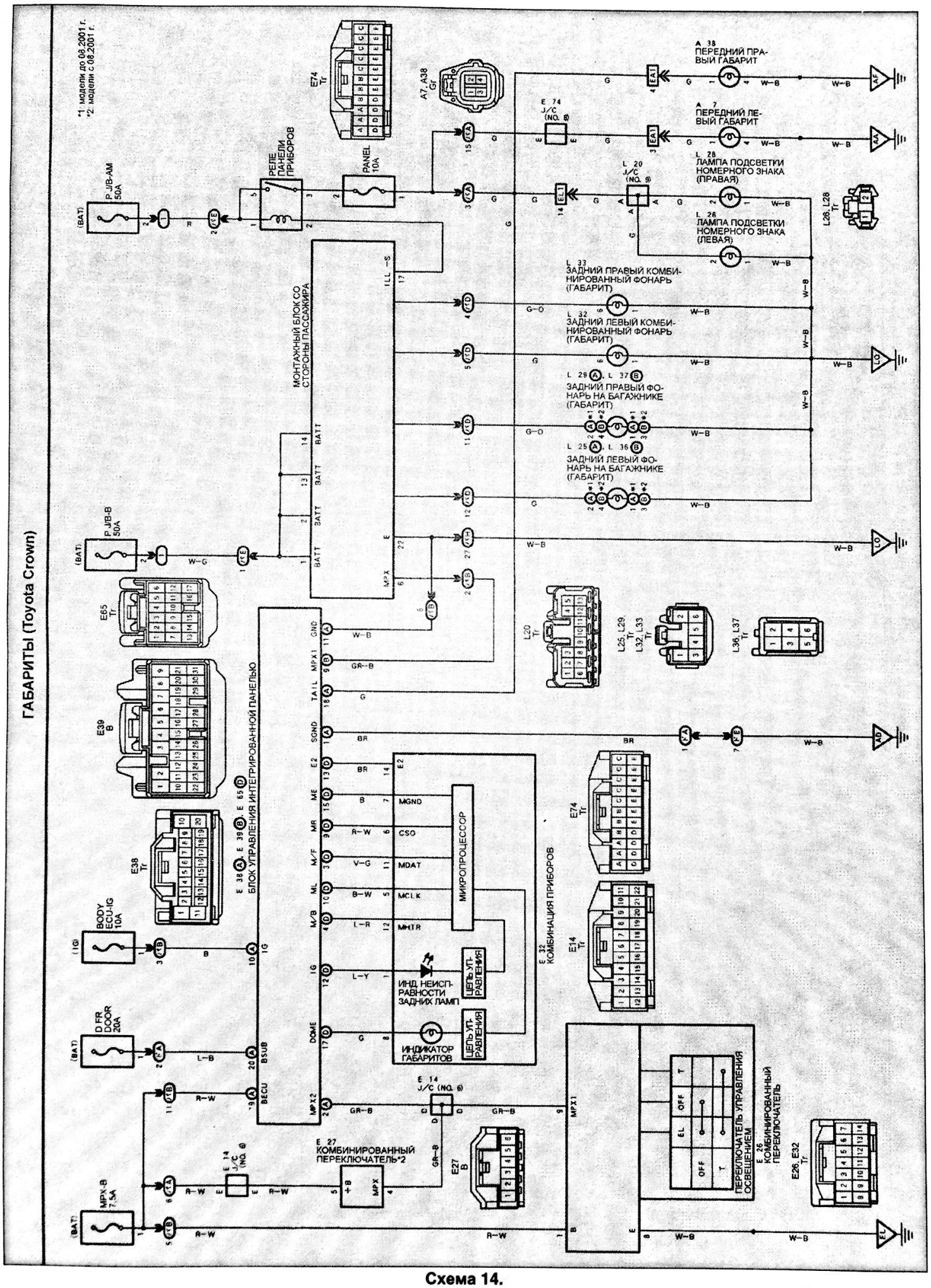

ГАБАРИТЫ (Toyota Crown)
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
A 38 ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
A 7 ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
L 28 ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ПРАВАЯ)
L 26 ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ЛЕВАЯ)
L 33 ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
L 32 ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
L 29 A, L 37 B ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ ФОНАРЬ НА БАГАЖНИКЕ (ГАБАРИТ)
L 25 A, L 36 B ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ ФОНАРЬ НА БАГАЖНИКЕ (ГАБАРИТ)
E74 Tr
A7, A38 Gr
E 74 J/C (NO. 8)
L 20 J/C (NO. 9)
L26, L28 Tr
L20 Tr
L25, L29, L32, L33 Tr
L36, L37 Tr
РЕЛЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
PANEL 10A
P J/B-AM 50A
P J/B-B 50A
(BAT)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ILL—S
BATT
MPX
E65 Tr
E39 B
E38 Tr
E 38 A, E 39 B, E 65 D БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
GND
MPX1
TAIL
SGND
E2
ME
MR
M-F
NIL
M-B
IG
DOME
MPX2
BSUB
BECU
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ИНД. НЕИСПРАВНОСТИ ЗАДНИХ ЛАМП
ИНДИКАТОР ГАБАРИТОВ
E 32 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
E74 Tr
E14 Tr
BODY ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
MPX-B 7.5A
E 14 J/C (NO. 6)
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*2
E27 B
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
E 25 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
E26, E32 Tr

Схема 14.

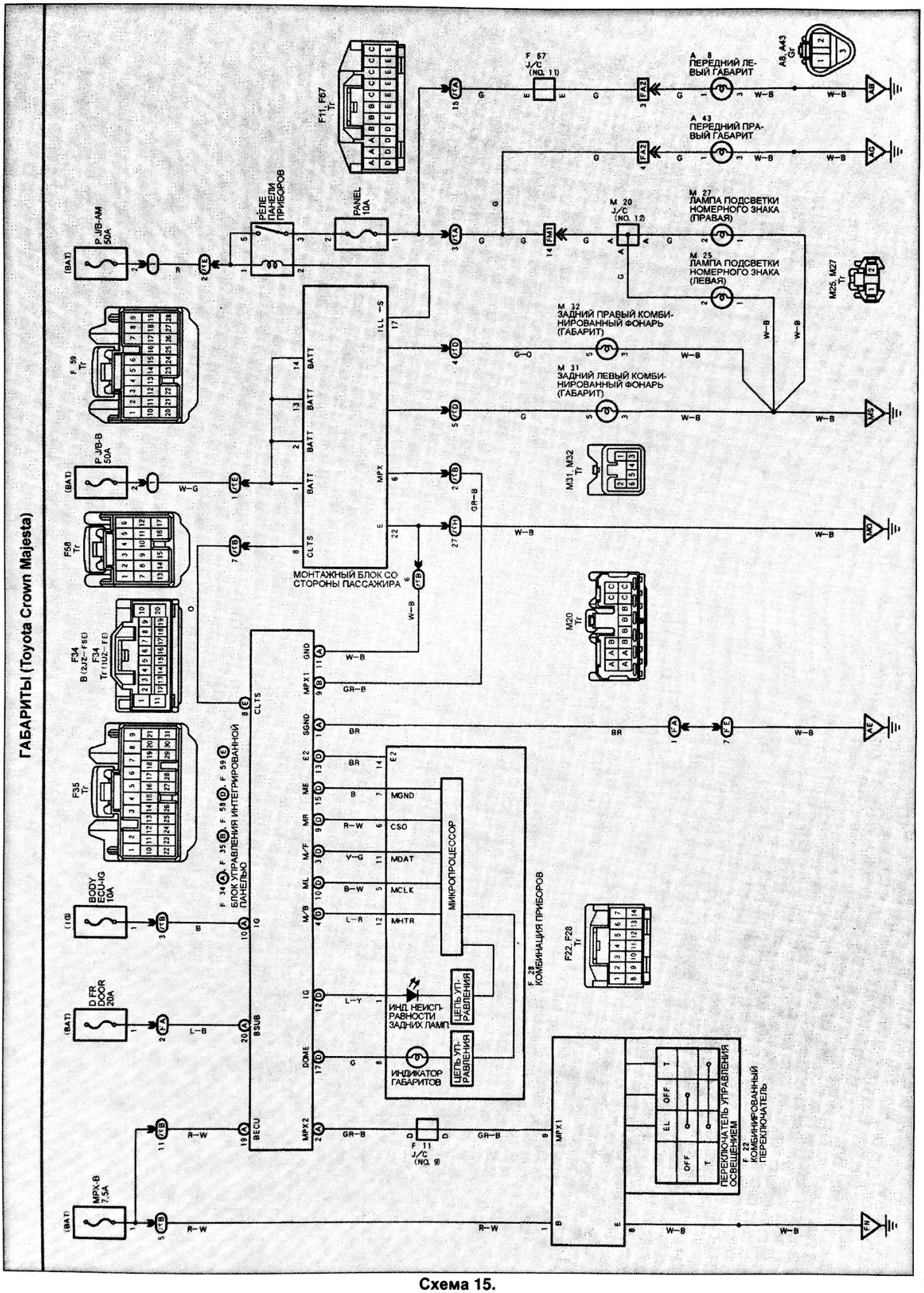

ГАБАРИТЫ (Toyota Crown Majesta)
A 8
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
A 43
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
M 27
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ПРАВАЯ)
M 25
ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА (ЛЕВАЯ)
M 32
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
M 31
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
F 57 J/C (NO. 11)
M 20 J/C (NO. 12)
РЕЛЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
PANEL 10A
P, J/B-AM 50A
P, J/B-B 50A
BODY ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
MPX-B 7.5A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
МИКРОПРОЦЕССОР
ИНД. НЕИСПРАВНОСТИ ЗАДНИХ ЛАМП
ИНДИКАТОР ГАБАРИТОВ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
F 28 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
F 22 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
F 11 J/C (NO. 9)
F11, F67 Tr
F 59 Tr
F58 Tr
F34 Tr
F35 Tr
M20 Tr
M31, M32 Tr
F22, F28 Tr
M25, M27 Tr
A8, A43 Gr
(BAT)
(IG)
BATT
ILL -S
MPX
CLTS
GND
SGND
E2
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
IG
DOME
BSUB
BECU
MPX1
MPX2
W-B
G-O
GR-B
L-B
R-W
L-Y
V-G
B-W
L-R
BR
R
W-G
G

Схема 15.

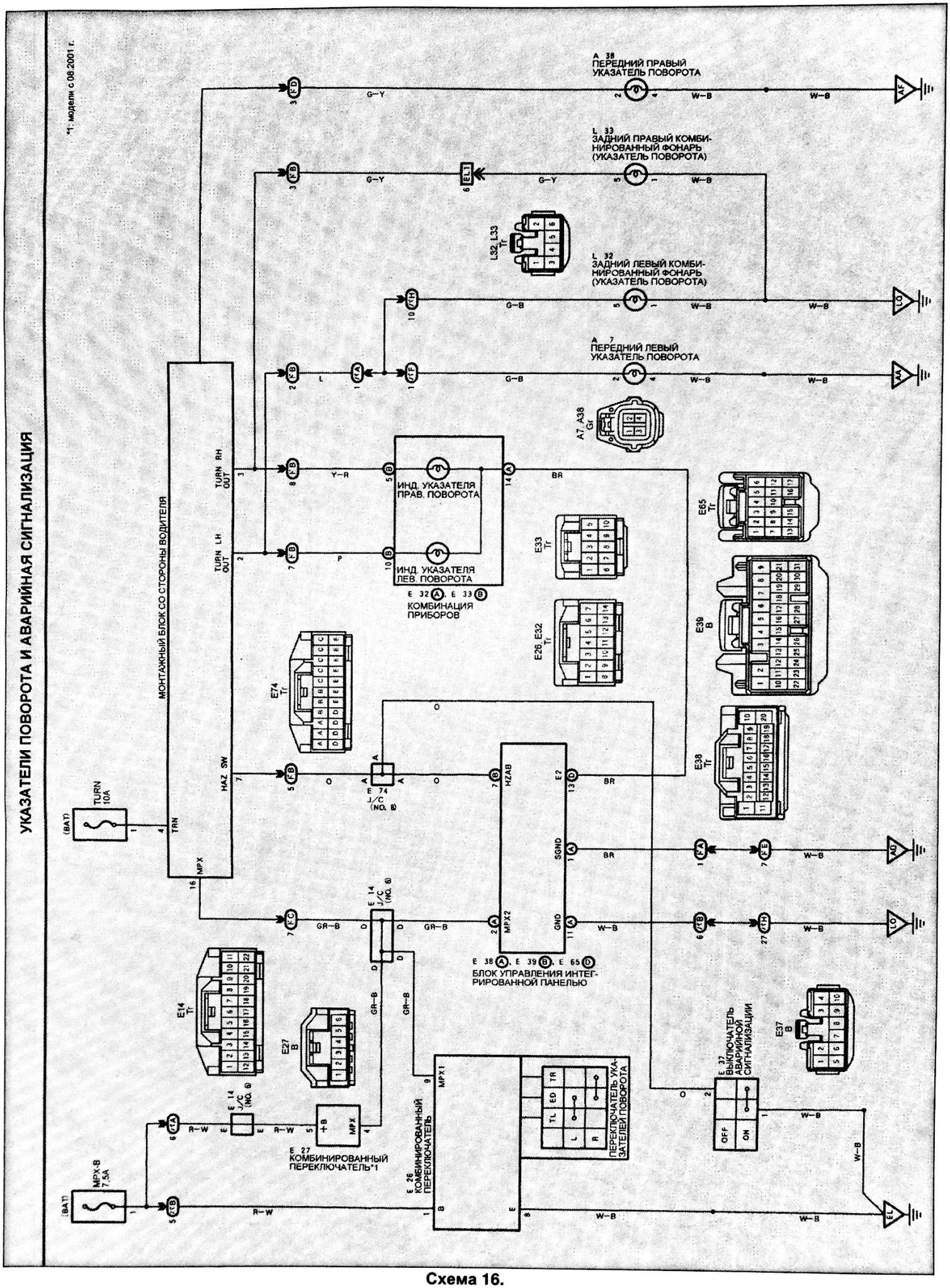

УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
*1: модели с 08.2001 г.
A 38 ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
L 33 ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА)
L32, L33 Tr
L 32 ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА)
A 7 ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА
A7, A38 Gr
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
TURN RH OUT
TURN LH OUT
HAZ. SW
TRN
MPX
ИНД. УКАЗАТЕЛЯ ПРАВ. ПОВОРОТА
ИНД. УКАЗАТЕЛЯ ЛЕВ. ПОВОРОТА
E 32 A, E 33 B КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
E65 Tr
E33 Tr
E26, E32 Tr
E39 B
E74 Tr
E38 Tr
E 74 J/C (NO. 8)
HZAB
E2
SGND
GND
MPX2
E 38 A, E 39 B, E 65 D БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
E 14 J/C (NO. 6)
E14 Tr
E27 B
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*1
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
MPX1
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
E 37 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
E37 B
(BAT)
TURN 10A
MPX-B 7.5A
OFF
ON

Схема 16.

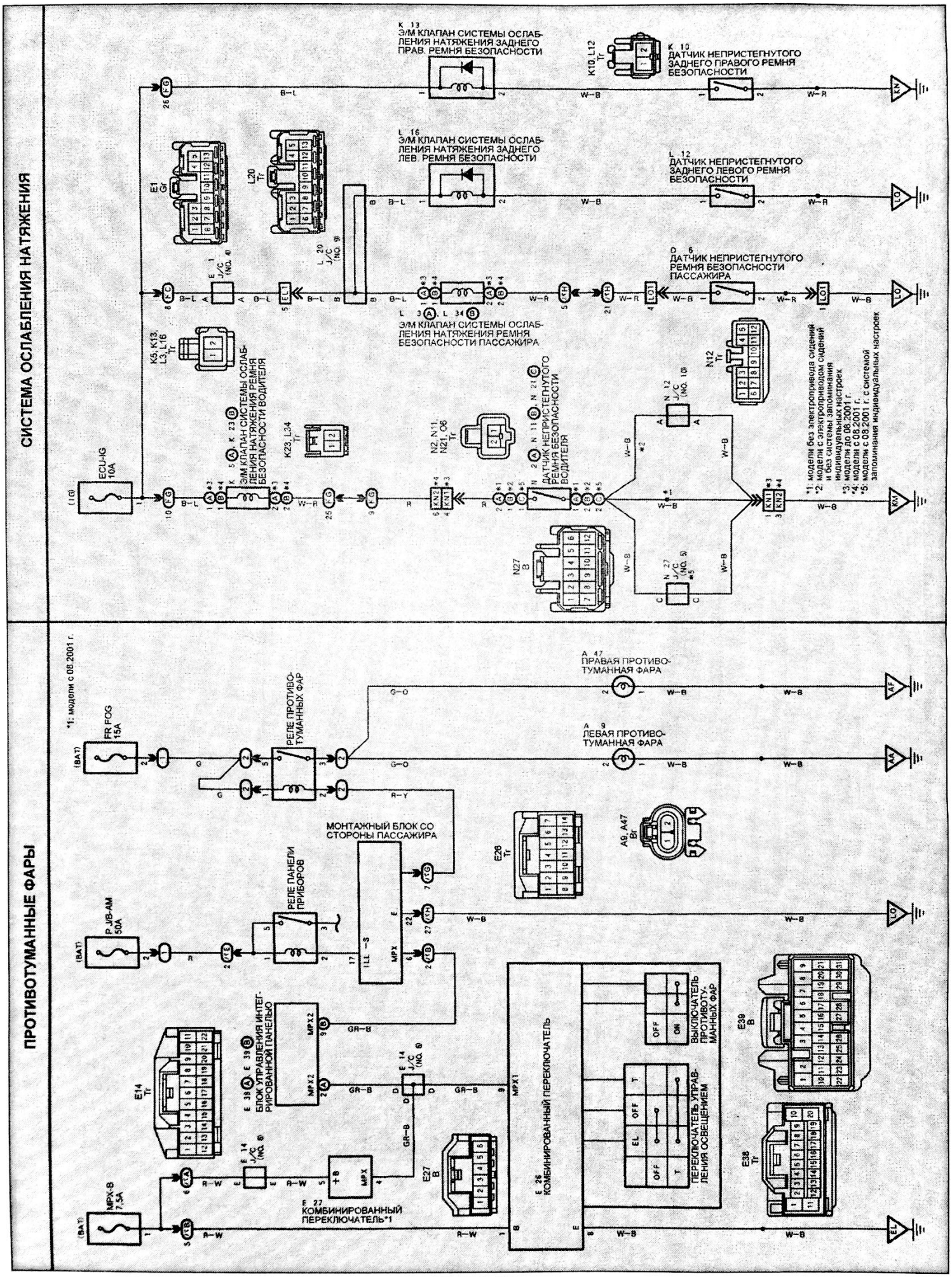

СИСТЕМА ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ
ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ
K 13
ЭЛ/М КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ ЗАДНЕГО ПРАВ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
K 10
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТОГО ЗАДНЕГО ПРАВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
L 16
ЭЛ/М КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ ЗАДНЕГО ЛЕВ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
L 12
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТОГО ЗАДНЕГО ЛЕВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
D 6
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
L 3 (A), L 34 (B)
ЭЛ/М КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
K5, K13, L3, L16
ЭЛ/М КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
K23, L34
N2, N11, N21, O6
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
N12
*1: модели без электропривода сидений
*2: модели с электроприводом сидений и без системы запоминания индивидуальных настроек
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
*5: модели с 08.2001 г. с системой запоминания индивидуальных настроек
ECU-IG 10A
N27
*1: модели с 08.2001 г.
FR FOG 15A
РЕЛЕ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
A 47
ПРАВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
A 9
ЛЕВАЯ ПРОТИВОТУМАННАЯ ФАРА
A9, A47
E26
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
P, J/B-AM 50A
РЕЛЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
E14
E 38 (A), E 39 (B)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
MPX-B 7.5A
E 27
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*1
E27
E 26
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
E39
E38

Схема 17.

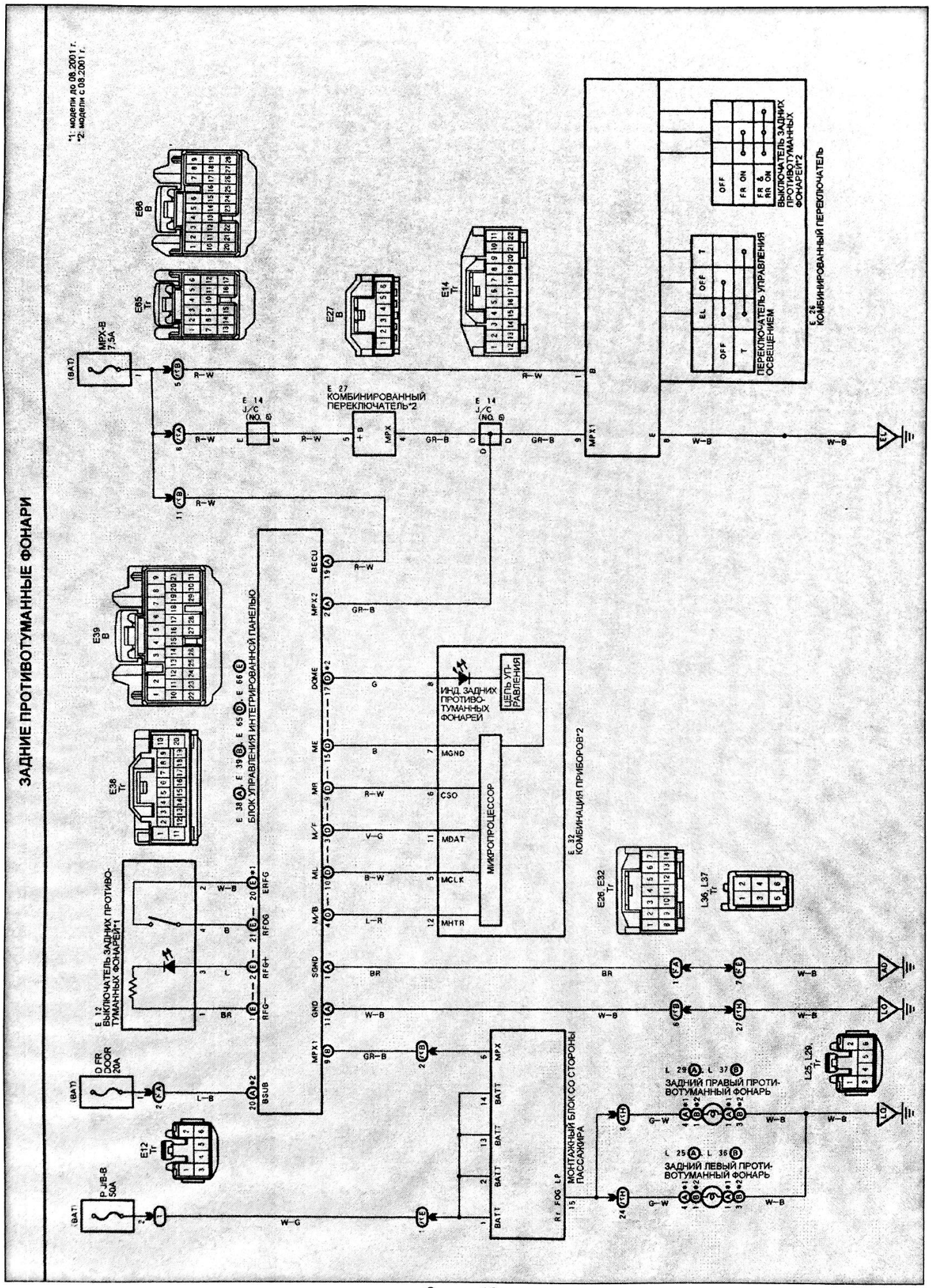

ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФОНАРИ
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
(BAT)
MPX-B 7.5A
D FR DOOR 20A
P J/B-B 50A
E66 B
E85 Tr
E27 B
E14 Tr
E39 B
E38 Tr
E12 Tr
E26, E32 Tr
L36, L37 Tr
L25, L29 Tr
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ*2
OFF
FR ON
FR & RR ON
EL
T
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*2
E 14 J/C (NO. 6)
MPX
E 38, E 39, E 65, E 66 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
BECU
MPX2
DOME
ME
MR
M-/F
ML
M-/B
SGND
GND
MPX1
BSUB
E 12 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ*1
RFG-
RFG+
RFOG
ERFG
ИНД. ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОР
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
E 32 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ*2
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
Rr FOG LP
BATT
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ ПРОТИВОТУМАННЫЙ ФОНАРЬ
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ ПРОТИВОТУМАННЫЙ ФОНАРЬ
R-W
W-B
GR-B
BR
L-B
W-G
G-W
L-R
V-G
B-W
G
L
E
EL
AD
LO
RH
LH

Схема 18.

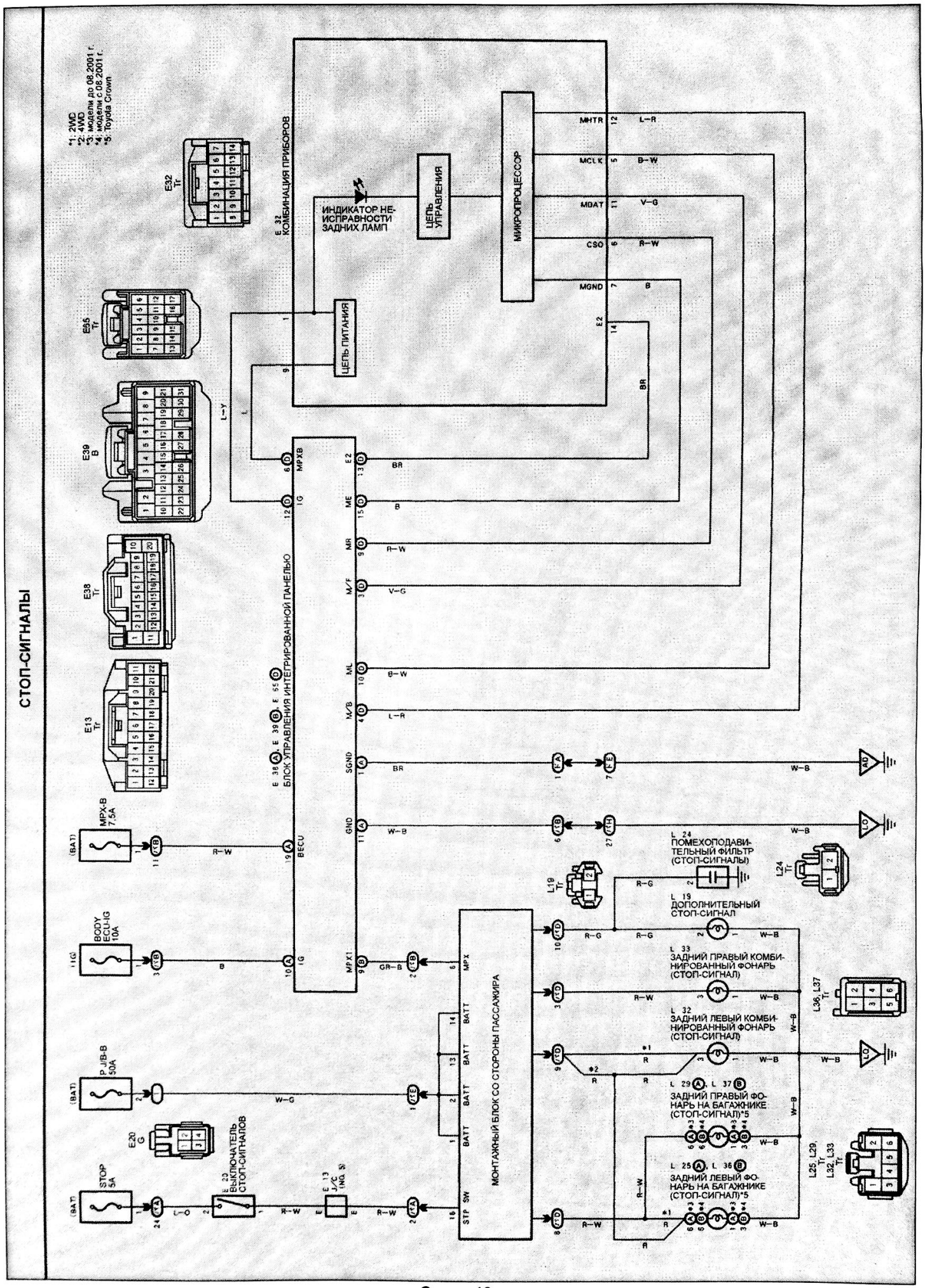

СТОП-СИГНАЛЫ
*1: 2WD
*2: 4WD
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
*5: Toyota Crown
E32 Tr
E 32 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ ЗАДНИХ ЛАМП
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОР
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
MHTR
MCLK
MDAT
CSO
MGND
E2
E55 Tr
E39 B
E38 Tr
E13 Tr
E 38 A, E 39 B, E 55 C БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
MPX-B 7.5A
BODY ECU-IG 10A
P J/B-B 50A
STOP 5A
E20 G
E 23 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
E 13 J/C (NO. 5)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
L 24 ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (СТОП-СИГНАЛЫ)
L24 Tr
L19 Tr
L 19 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ
L 33 ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (СТОП-СИГНАЛ)
L36, L37 Tr
L 32 ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (СТОП-СИГНАЛ)
L 29 A, L 37 B ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ ФОНАРЬ НА БАГАЖНИКЕ (СТОП-СИГНАЛ)*5
L 25 A, L 36 B ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ ФОНАРЬ НА БАГАЖНИКЕ (СТОП-СИГНАЛ)*5
L25, L29, L32, L33 Tr

Схема 19.

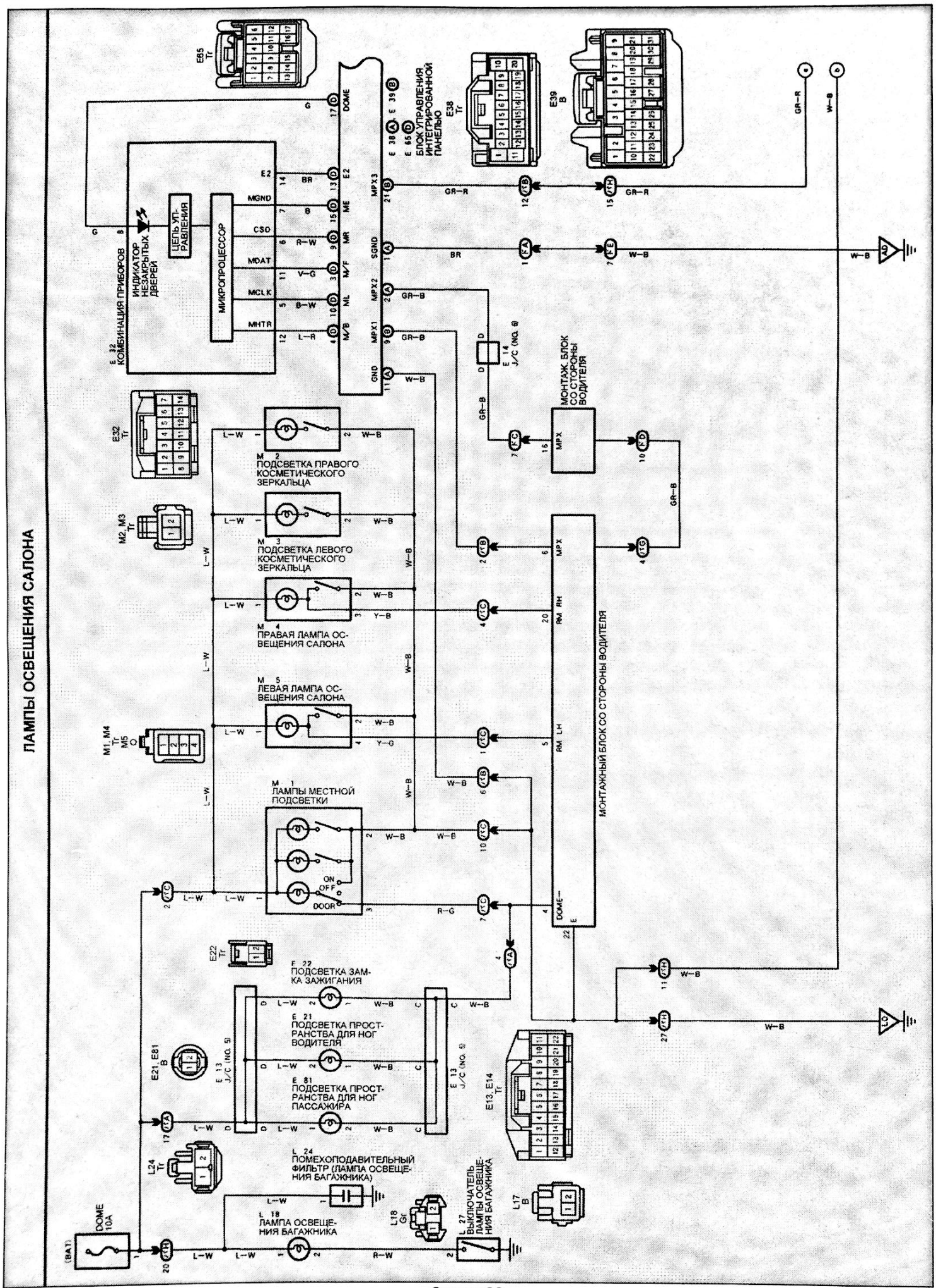

ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
E85 Tr
E38 Tr
E39 B
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
E32 КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОР
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR
DOME
MPX3
MPX2
MPX1
SGND
GND
E2
ME
MR
M/F
ML
M/B
E14 J/C (NO. 6)
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
E32 Tr
M2, M3 Tr
M1, M4 Tr M5
M 2 ПОДСВЕТКА ПРАВОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛЬЦА
M 3 ПОДСВЕТКА ЛЕВОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛЬЦА
M 4 ПРАВАЯ ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
M 5 ЛЕВАЯ ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
M 1 ЛАМПЫ МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ
ON
OFF
DOOR
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
RM RH
RM LH
DOME
E22 Tr
F 22 ПОДСВЕТКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
E 21 ПОДСВЕТКА ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ НОГ ВОДИТЕЛЯ
E 81 ПОДСВЕТКА ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ НОГ ПАССАЖИРА
E21, E81 B
E 13 J/C (NO. 5)
E13, E14 Tr
L24 Tr
L 24 ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА)
L 18 ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА
L18 Gr
L 27 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА
L17 B
DOME 10A
(BAT)
GR-R
W-B
BR
GR-B
L-W
R-W
Y-B
Y-G
R-G
V-G
B-W
L-R

Схема 20.

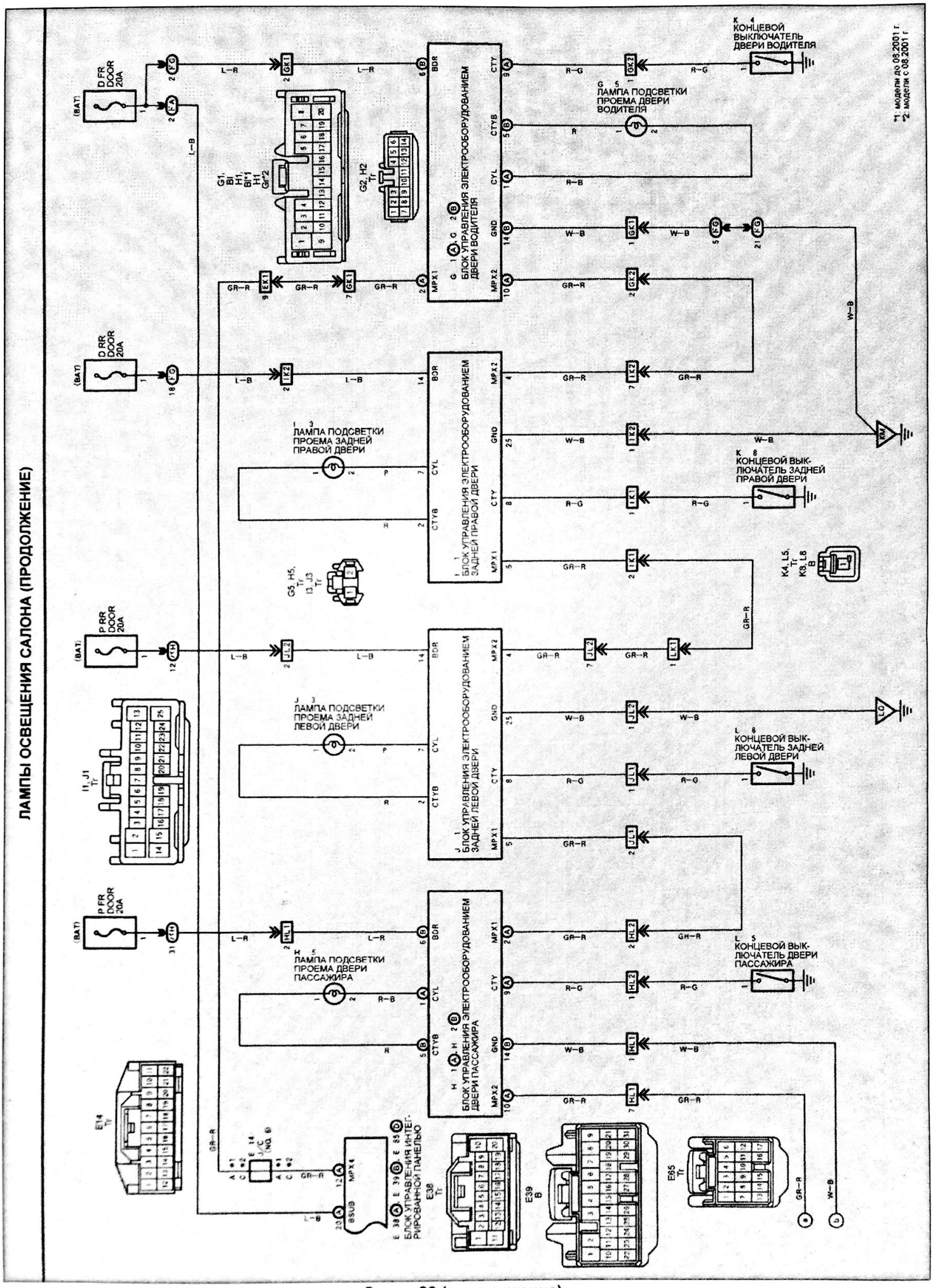


Схема 20 (продолжение).

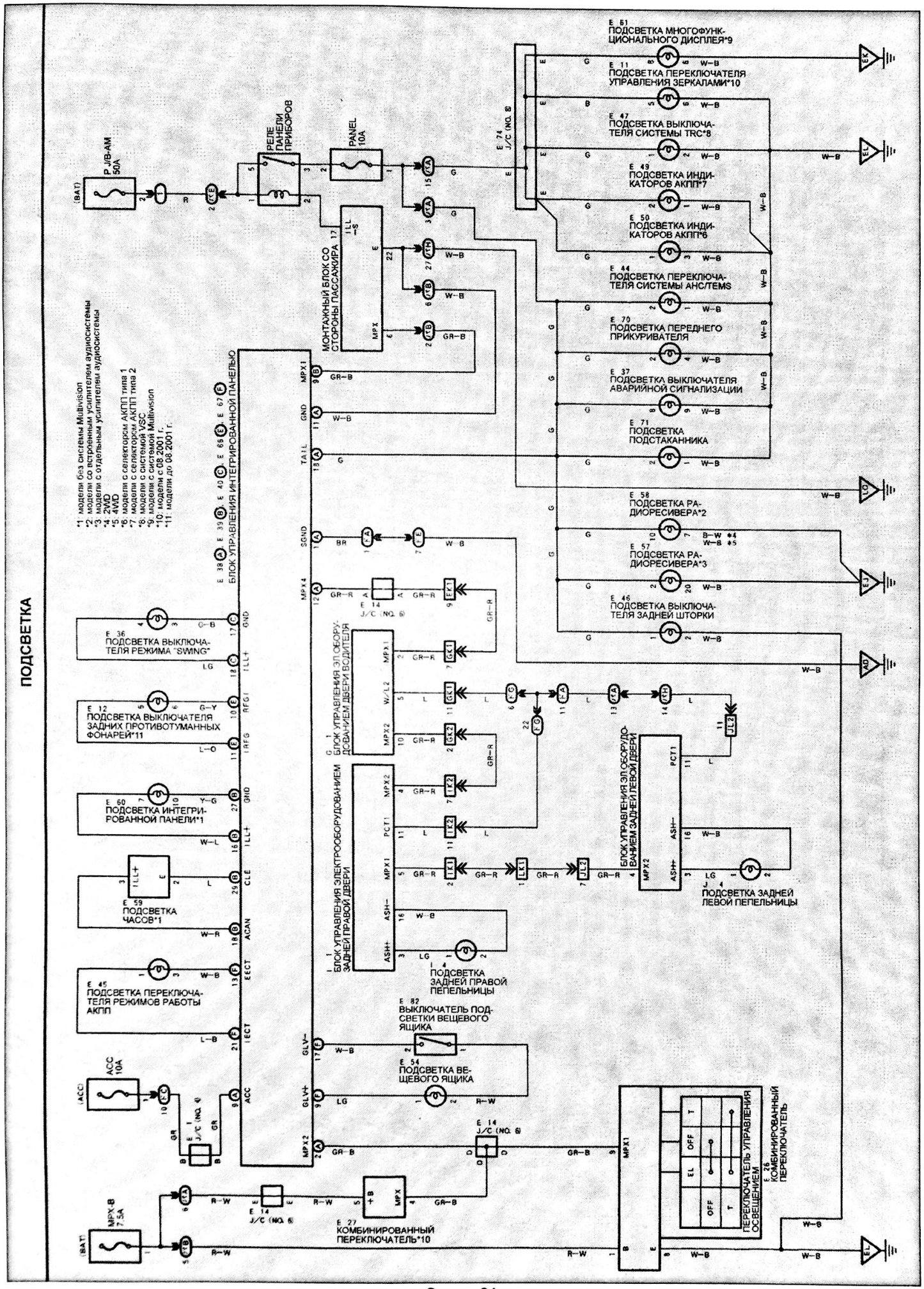

ПОДСВЕТКА
*1: модели без системы Multivision
*2: модели со встроенным усилителем аудиосистемы
*3: модели с отдельным усилителем аудиосистемы
*4: 2WD
*5: 4WD
*6: модели с селектором АКПП типа 1
*7: модели с селектором АКПП типа 2
*8: модели с системой VSC
*9: модели с системой Multivision
*10: модели с 08.2001 г.
*11: модели до 08.2001 г.
(BAT)
P JB-AM 50A
РЕЛЕ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ
PANEL 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
E 61 ПОДСВЕТКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ*9
E 11 ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ*10
E 47 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ TRC*8
E 49 ПОДСВЕТКА ИНДИКАТОРОВ АКПП*7
E 50 ПОДСВЕТКА ИНДИКАТОРОВ АКПП*6
E 44 ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ANS/TEMS
E 70 ПОДСВЕТКА ПЕРЕДНЕГО ПРИКУРИВАТЕЛЯ
E 37 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
E 71 ПОДСВЕТКА ПОДСТАКАННИКА
E 58 ПОДСВЕТКА РАДИОРЕСИВЕРА*2
E 57 ПОДСВЕТКА РАДИОРЕСИВЕРА*3
E 46 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАДНЕЙ ШТОРКИ
E 36 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМА "SWING"
E 12 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ*11
E 60 ПОДСВЕТКА ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛИ*1
E 59 ПОДСВЕТКА ЧАСОВ*1
E 45 ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКПП
E 14 J/C (NO. 6)
E 1 J/C (NO. 4)
ACC 10A
(ACC)
I 1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
G 1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
J 1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
I 4 ПОДСВЕТКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ПЕПЕЛЬНИЦЫ
J 4 ПОДСВЕТКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ПЕПЕЛЬНИЦЫ
E 82 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДСВЕТКИ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
E 54 ПОДСВЕТКА ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
MPX-B 7.5A
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*10
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

Схема 21.

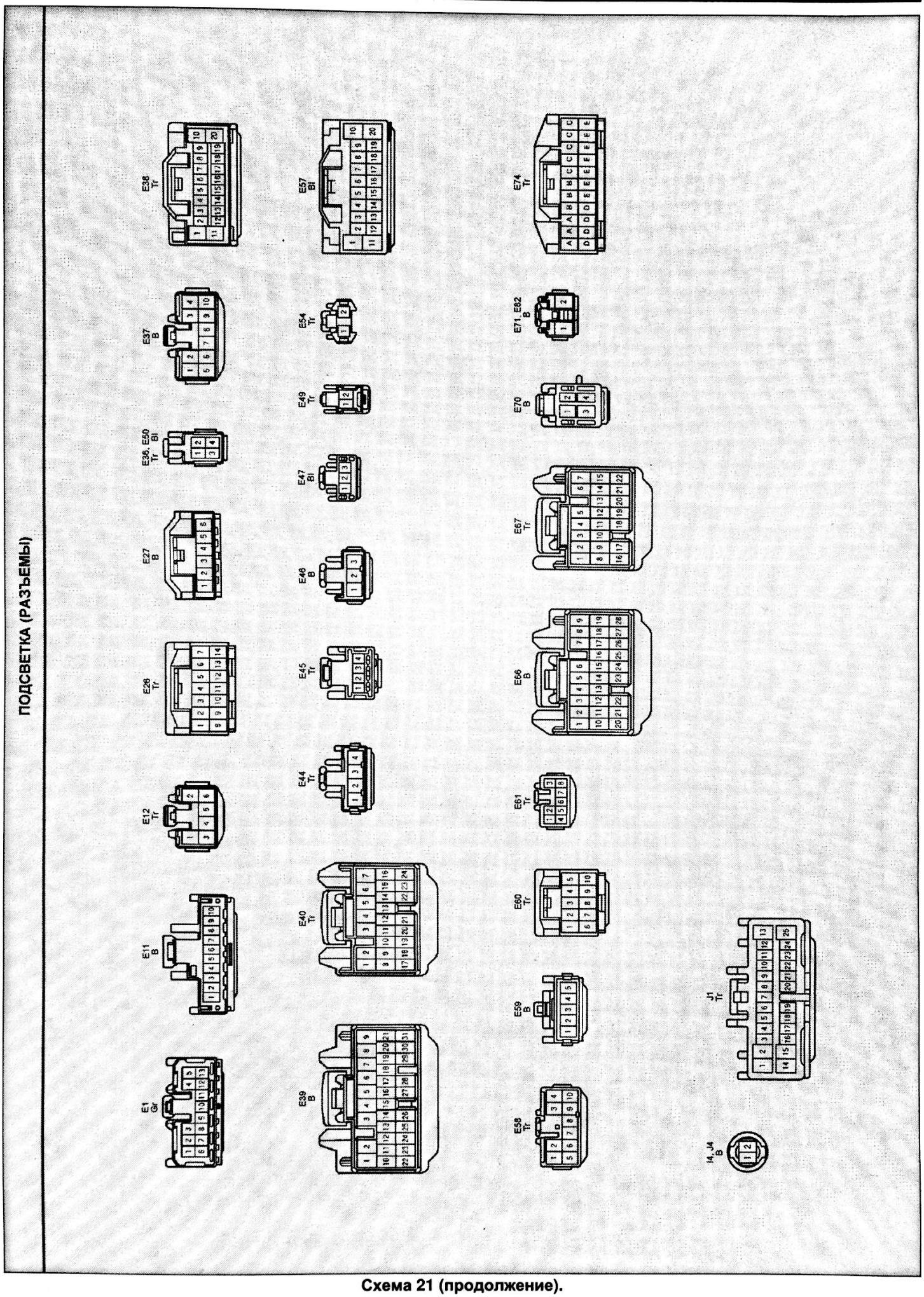


Схема 21 (продолжение).

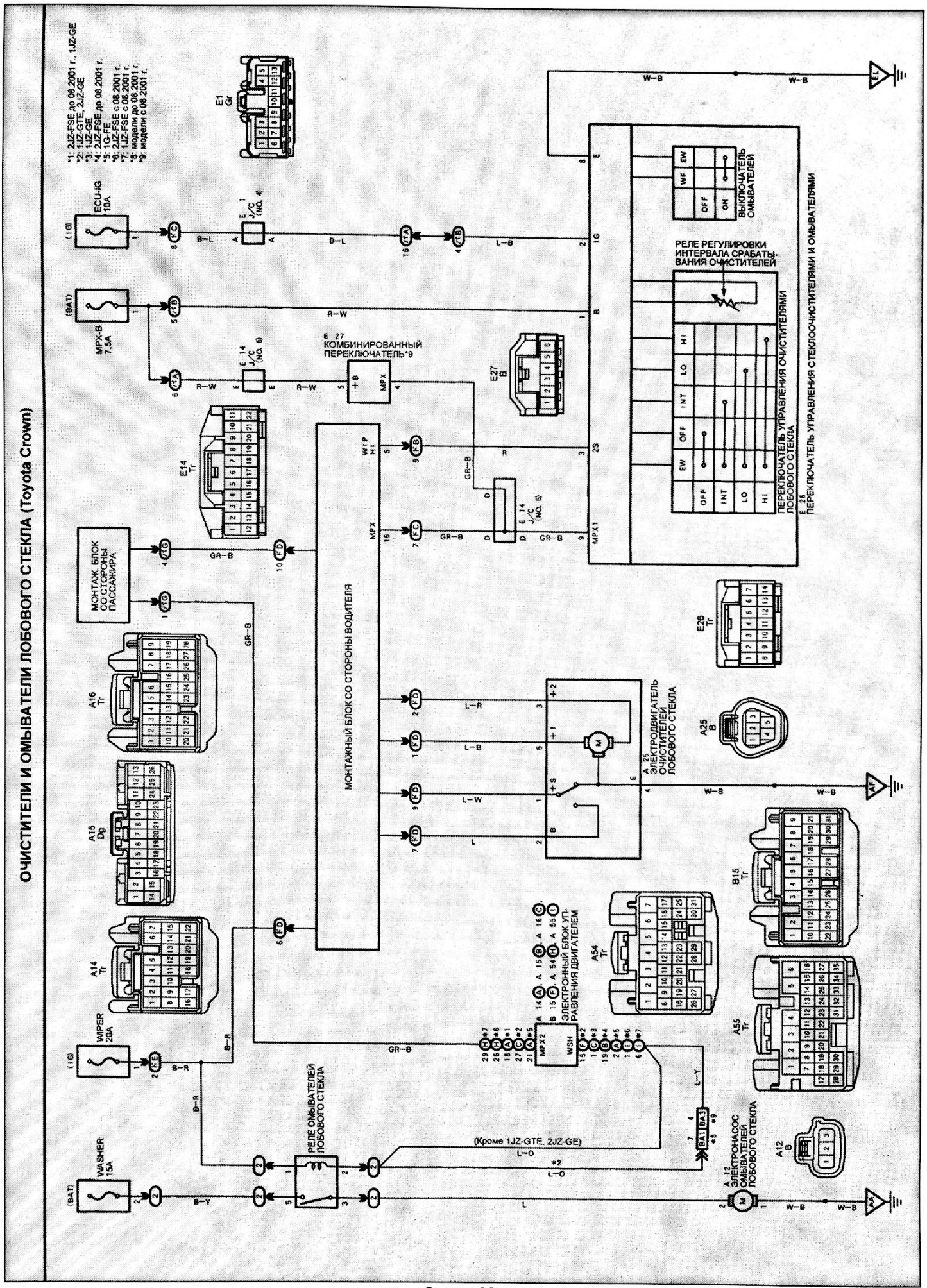

ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (Toyota Crown)
*1: 2JZ-FSE до 08.2001 г., 1JZ-GE
*2: 1JZ-GTE, 2JZ-GE
*3: 1JZ-GE
*4: 2JZ-FSE до 08.2001 г.
*5: 1G-FE
*6: 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*7: 1JZ-FSE с 08.2001 г.
*8: модели до 08.2001 г.
*9: модели с 08.2001 г.
ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
WIPER 20A
WASHER 15A
E1 Gr
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ*9
E14 Tr
E27 B
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ
РЕЛЕ РЕГУЛИРОВКИ ИНТЕРВАЛА СРАБАТЫВАНИЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯМИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
E 26 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
A 25 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
A 12 ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
РЕЛЕ ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
(Кроме 1JZ-GTE, 2JZ-GE)
A16 Tr
A15 Dg
A14 Tr
A54 Tr
A55 Tr
B15 Tr
E26 Tr
A25 B
A12 B

Схема 22.

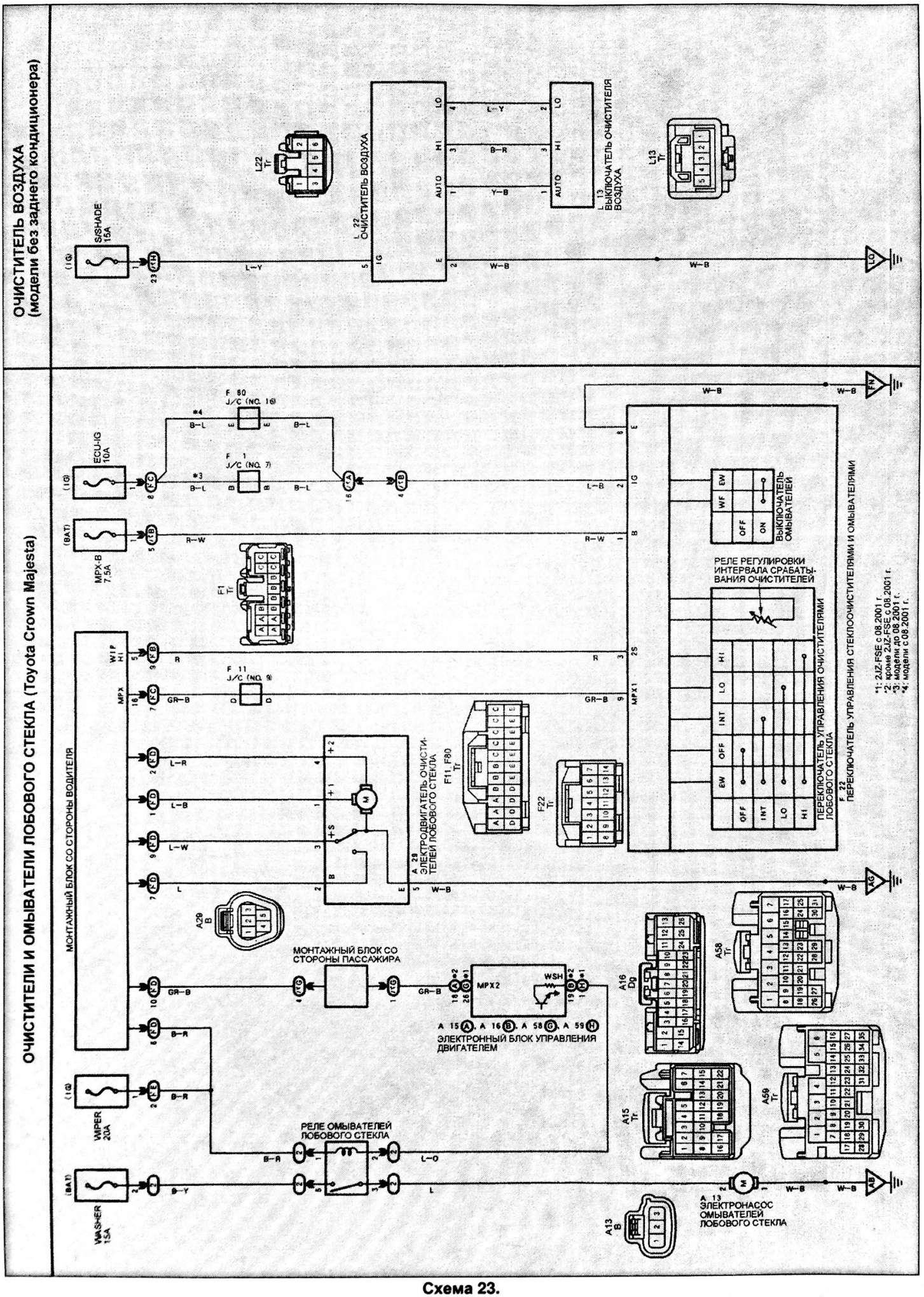

ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
(модели без заднего кондиционера)
ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА (Toyota Crown Majesta)
S/SHADE 15A
L22 Tr
L 22 ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
L13 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЗДУХА
L13 Tr
ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
WIPER 20A
WASHER 15A
F 80 J/C (NO. 16)
F 1 J/C (NO. 7)
F 11 J/C (NO. 9)
F1 Tr
F11, F80 Tr
F22 Tr
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
A 29 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
РЕЛЕ ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ
РЕЛЕ РЕГУЛИРОВКИ ИНТЕРВАЛА СРАБАТЫВАНИЯ ОЧИСТИТЕЛЕЙ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОЧИСТИТЕЛЯМИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
F 22 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
A 15 (A), A 16 (B), A 58 (G), A 59 (H) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
A 13 ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
A16 Dg
A58 Tr
A15 Tr
A59 Tr
A29 B
A13 B
*1: 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*2: кроме 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.

Схема 23.

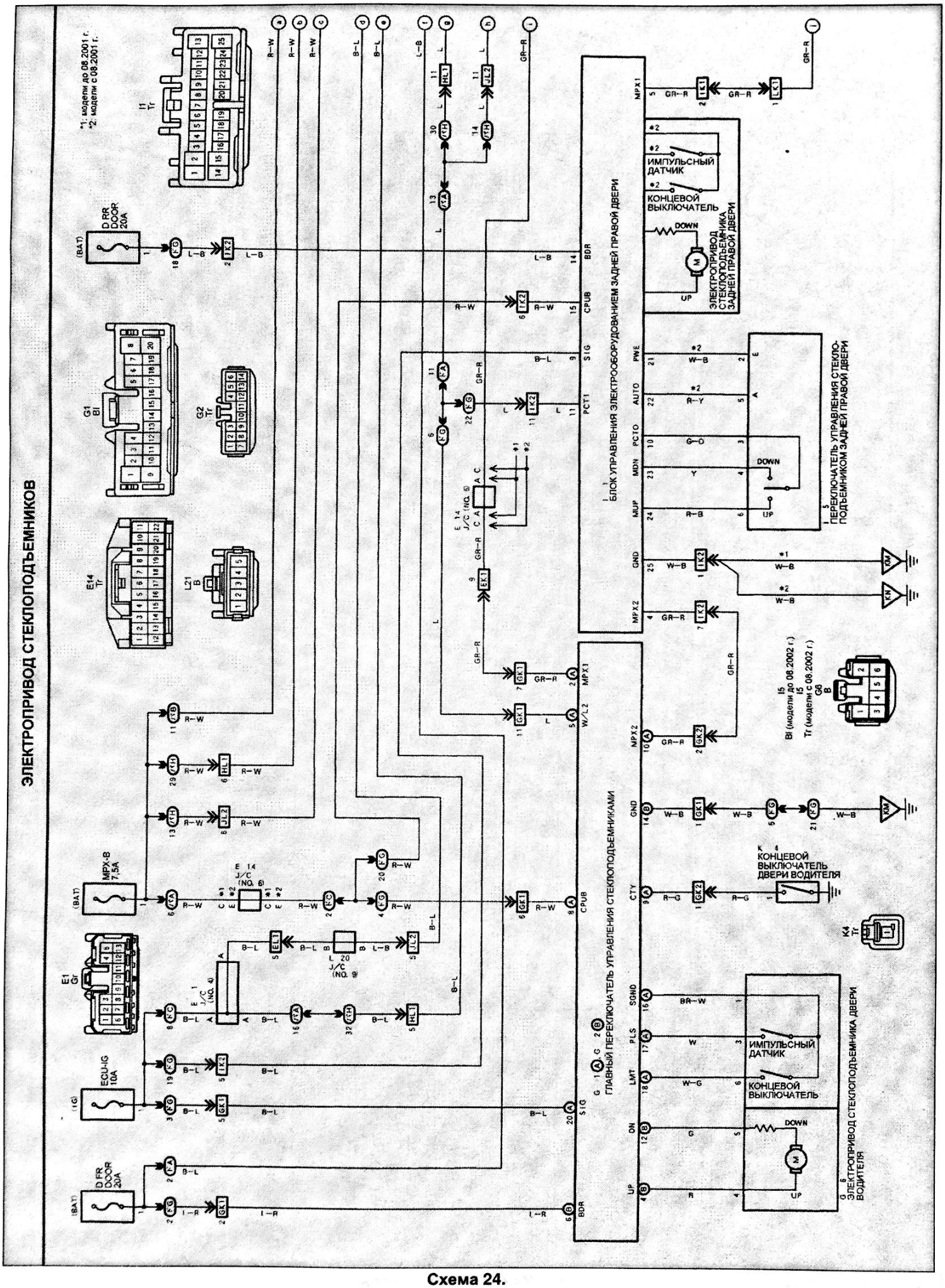

ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ИМПУЛЬСНЫЙ ДАТЧИК
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
D RR DOOR 20A
D FR DOOR 20A
ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
J/C (NO. 6)
J/C (NO. 4)
J/C (NO. 9)

Схема 24.

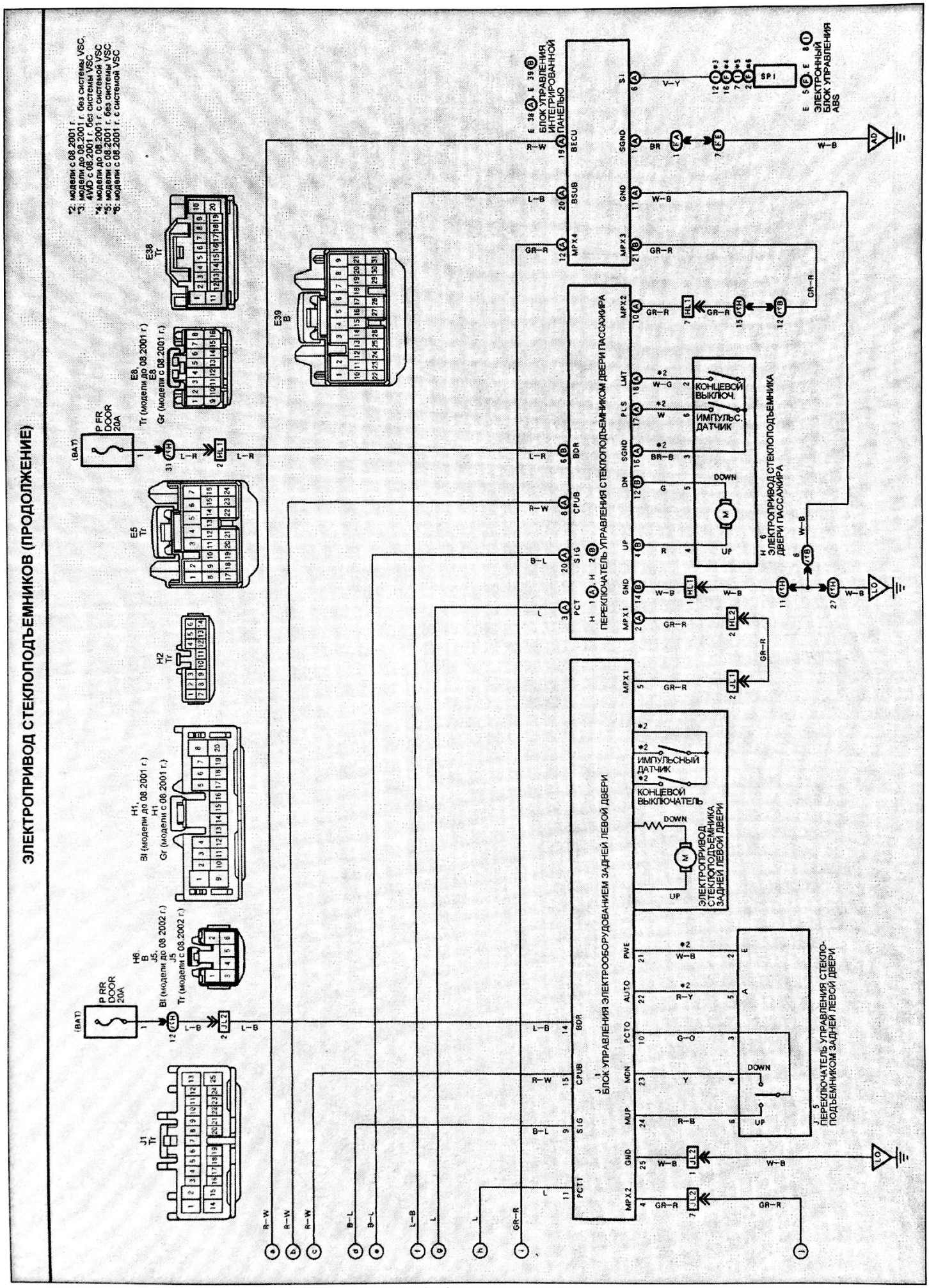


Схема 24 (продолжение).

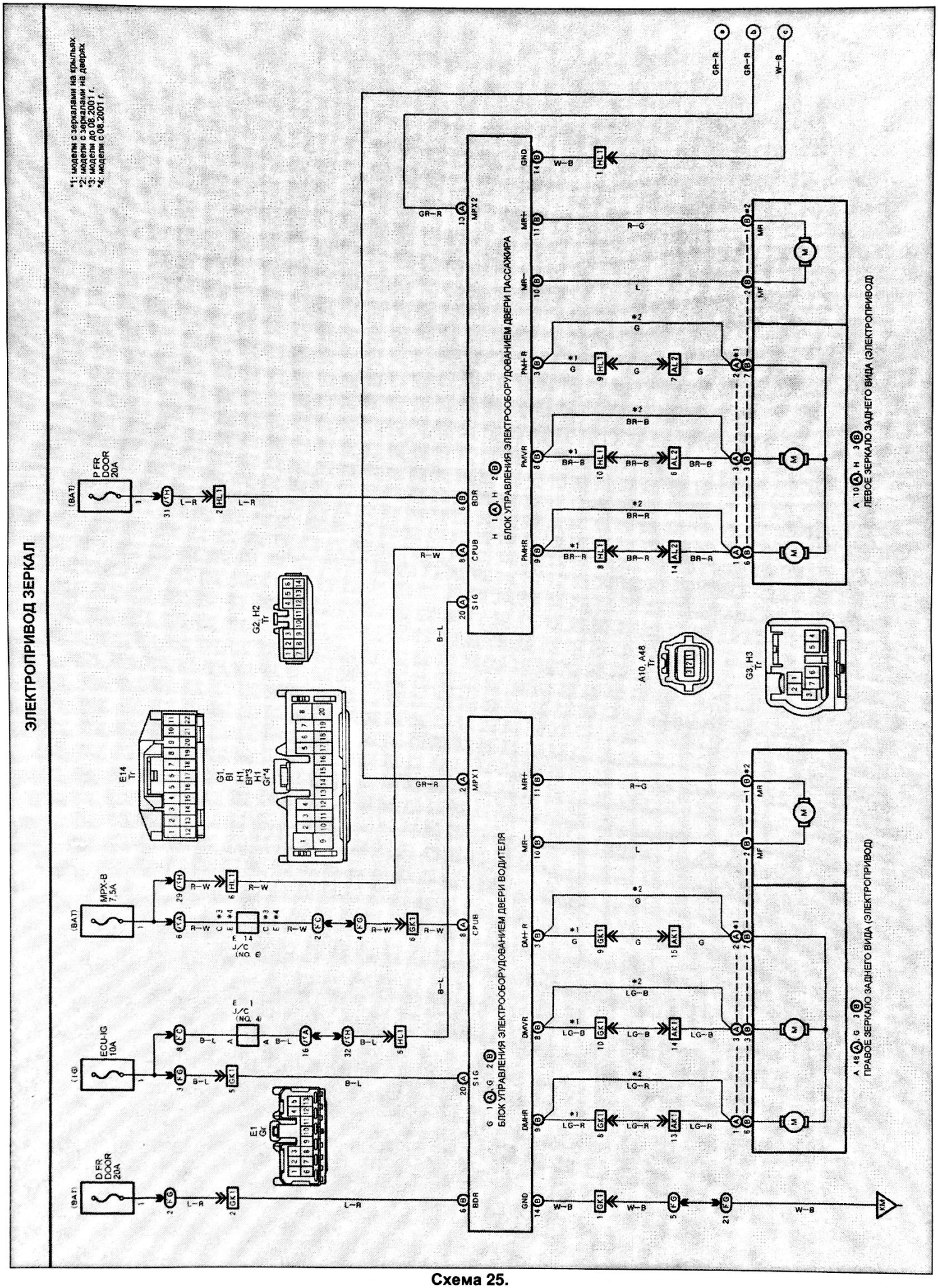

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ
*1: модели с зеркалами на крыльях
*2: модели с зеркалами на дверях
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
(BAT)
P FR DOOR 20A
D FR DOOR 20A
MPX-B 7.5A
ECU-IG 10A
(IG)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
J/C (NO. 4)
J/C (NO. 6)
E14 Tr
G1, B1, H1, BP3, H1, GF4
G2, H2 Tr
A10, A48 Tr
G3, H3 Tr
E1 Gr
MPX1
MPX2
CPUB
SIG
BDR
GND
MR+
MR−
MF
M

Схема 25.

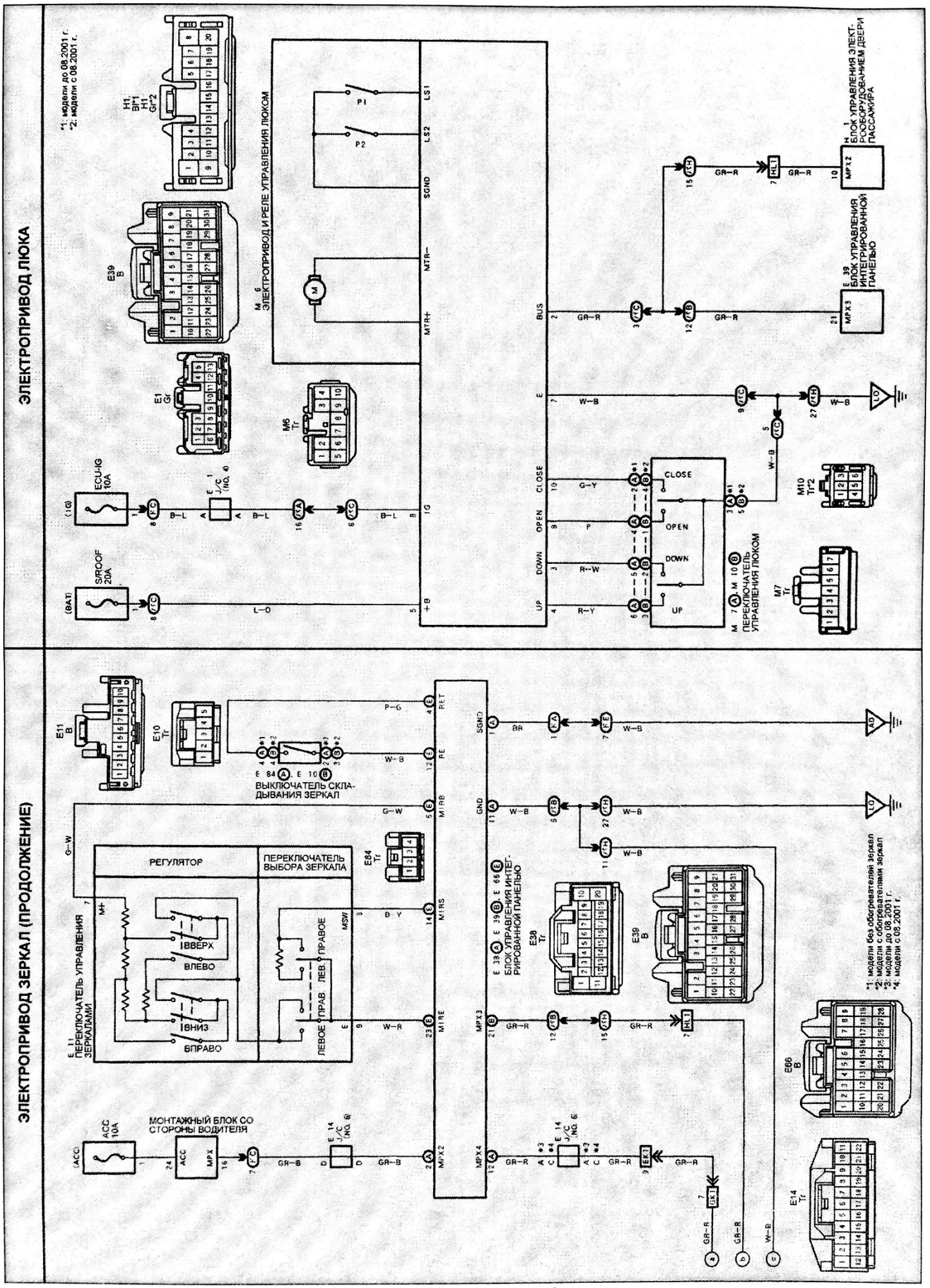


Схема 25 (продолжение).

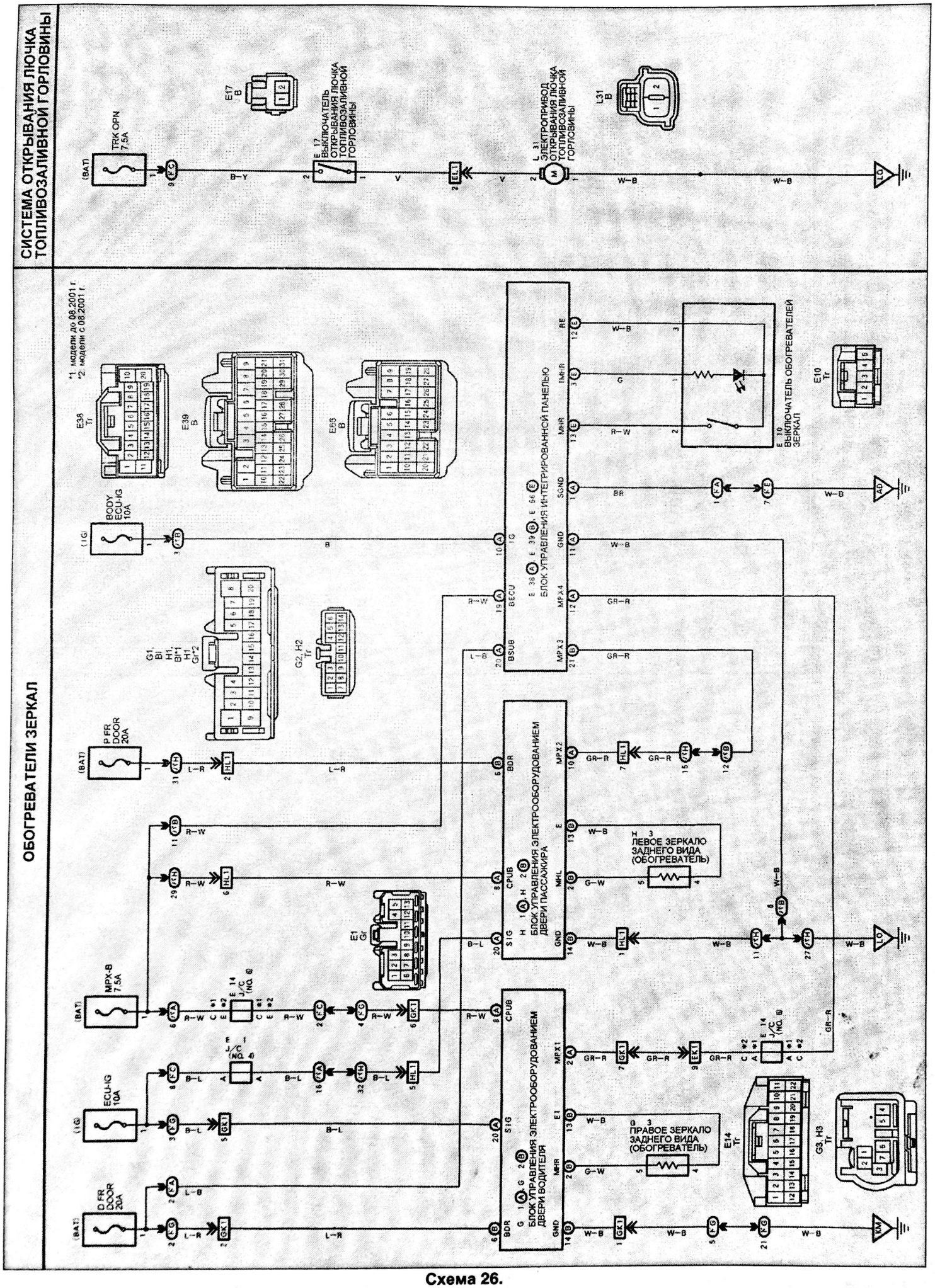

СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ ЛЮЧКА ТОПЛИВОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ
ОБОГРЕВАТЕЛИ ЗЕРКАЛ
TRK OPN 7.5A
E17 B
E 17 Выключатель открывания лючка топливозаливной горловины
L31 B
L 31 Электропривод открывания лючка топливозаливной горловины
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
E38 Tr
E39 B
E53 B
BODY ECU-IG 10A
P FR DOOR 20A
MPX-B 7.5A
ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
G1, Bi, H1, BI*1, H1, Gr*2
G2, H2 Tr
E1 Gr
E 14 J/C (NO. 6)
J/C (NO. 4)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
H 3 ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
G 3 ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
E 10 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ЗЕРКАЛ
E10 Tr
E14 Tr
G3, H3 Tr

Схема 26.

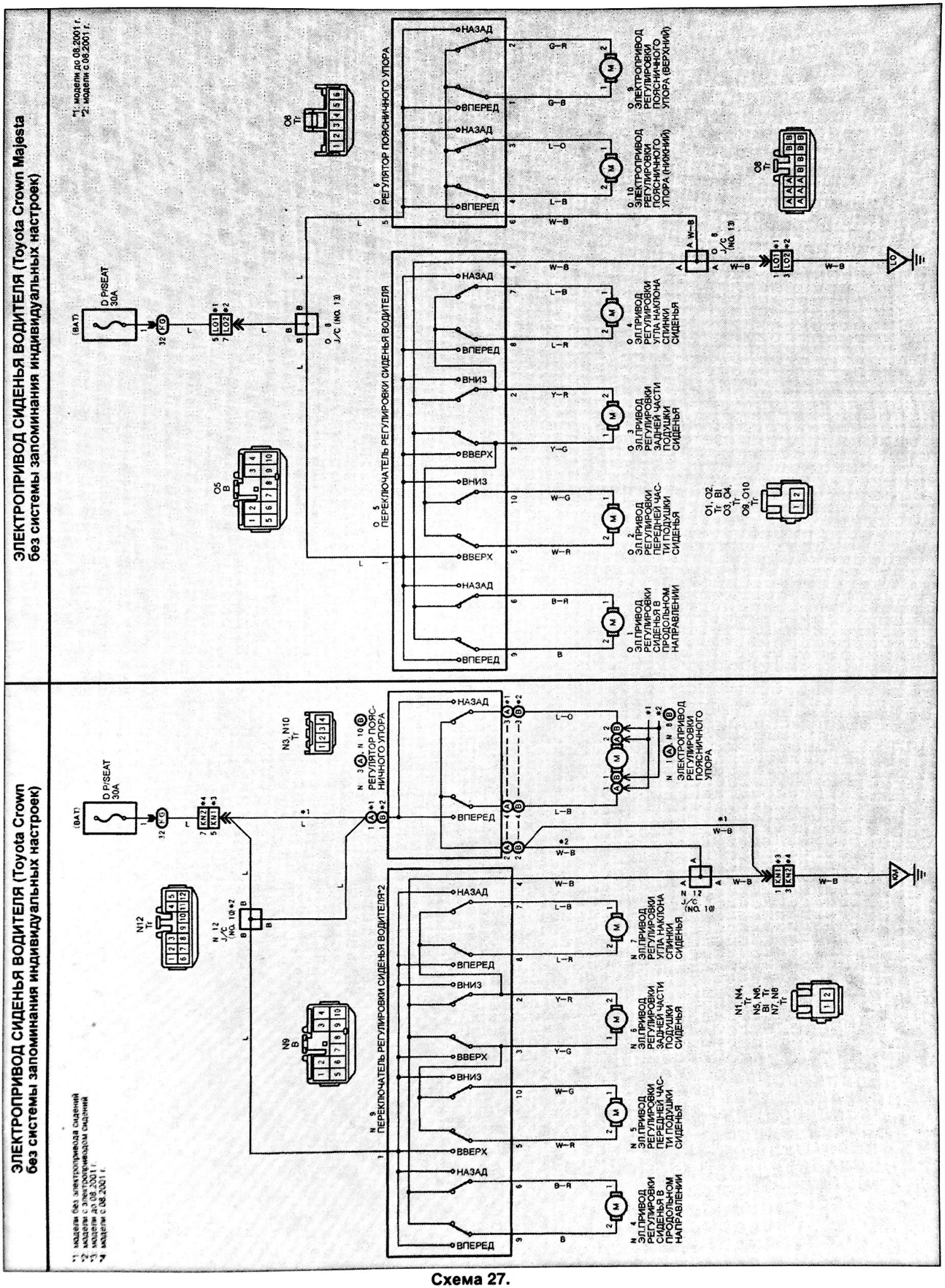

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ (Toyota Crown Majesta
без системы запоминания индивидуальных настроек)
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
(BAT)
D P/SEAT 30A
32 FC9
5 LO1 *1
7 LO2 *2
O 8 J/C (NO. 13)
O 6 РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
НАЗАД
ВПЕРЕД
O 9 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА (ВЕРХНИЙ)
O 10 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА (НИЖНИЙ)
O 8 Tr
O 5 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ВВЕРХ
ВНИЗ
O 4 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
O 3 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
O 2 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
O 1 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
O5 B
O1, O2 Tr B1 O3, O4 Tr O9, O10 Tr
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ (Toyota Crown
без системы запоминания индивидуальных настроек)
*1: модели без электропривода сидений
*2: модели с электроприводом сидений
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
N3, N10 Tr
N 3 A, N 10 B
РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
N 1 A, N 8 B
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
N 12 Tr
N 12 J/C (NO. 10) *2
N 9 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ *2
N 7 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
N 6 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 5 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 4 ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
N9 B
N1, N4, Tr N5, N6, B1 Tr N7, N8 Tr
W-B
L
B
G-R
G-B
L-O
L-B
W-R
Y-R
Y-G
W-G
B-R

Схема 27.

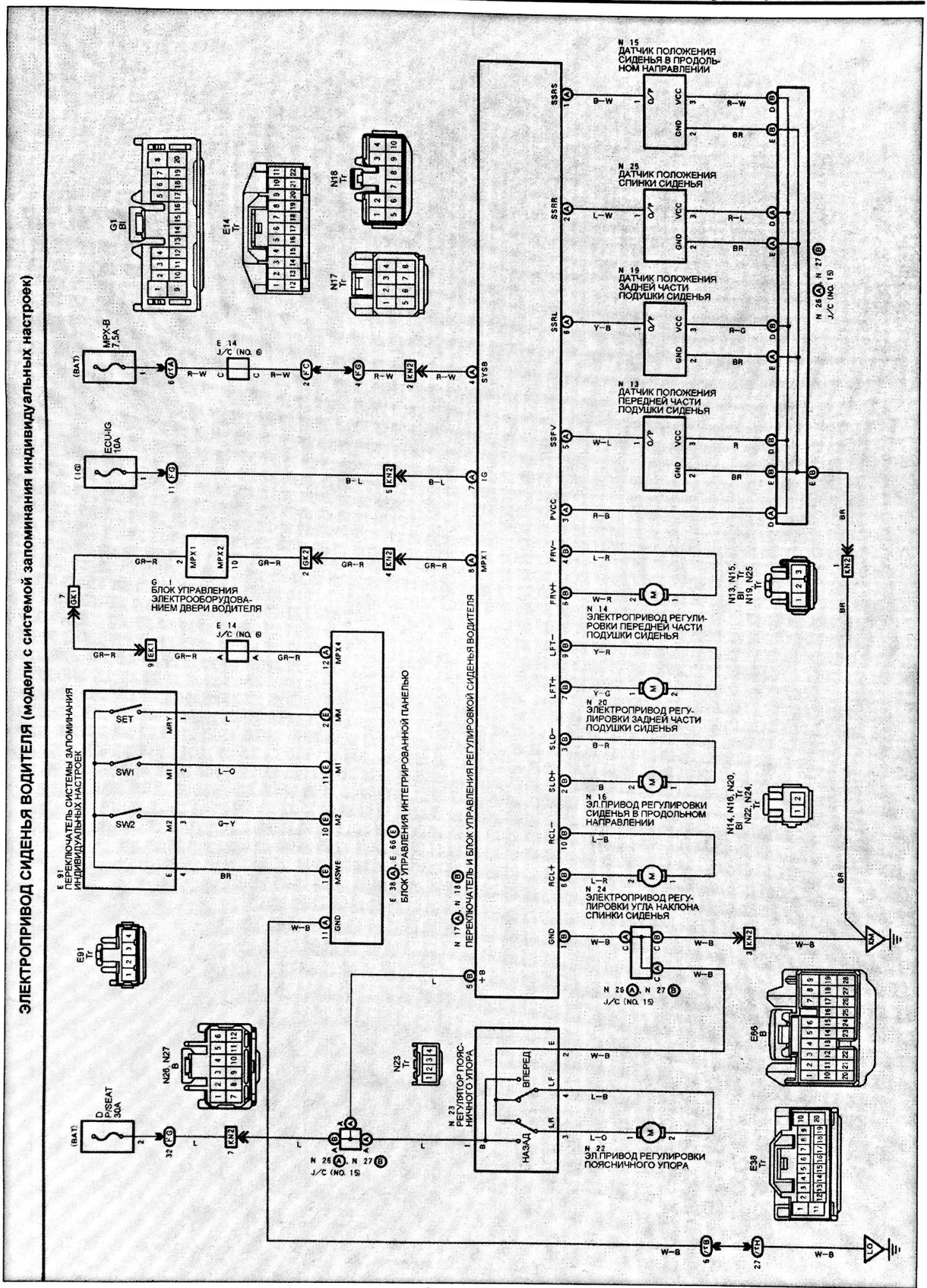

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ (модели с системой запоминания индивидуальных настроек)
N 15
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
N 25
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ СПИНКИ СИДЕНЬЯ
N 19
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 13
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 14
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 20
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ
N 16
ЭЛ. ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
N 24
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
N 22
ЭЛ. ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
N 23
РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА
ВПЕРЕД
НАЗАД
G 1
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
E 91
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ЗАПОМИНАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ НАСТРОЕК
SET
SW1
SW2
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ И БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
J/C (NO. 15)
J/C (NO. 6)
MPX-B 7.5A
ECU-IG 10A
D PSEAT 30A
(BAT)
(IG)
SYSB
IG
+B
GND
W-B
R-W
B-L
GR-R
L-R
Y-R
Y-G
B-R
L-B
L-O
G-Y
BR
L
E14 Tr
N18 Tr
N17 Tr
E91 Tr
N26, N27 B
E96 B
E38 Tr
N13, N15, Tr, N19, N25 Tr
N14, N16, N20, Tr, N22, N24, Tr
KM

Схема 28.

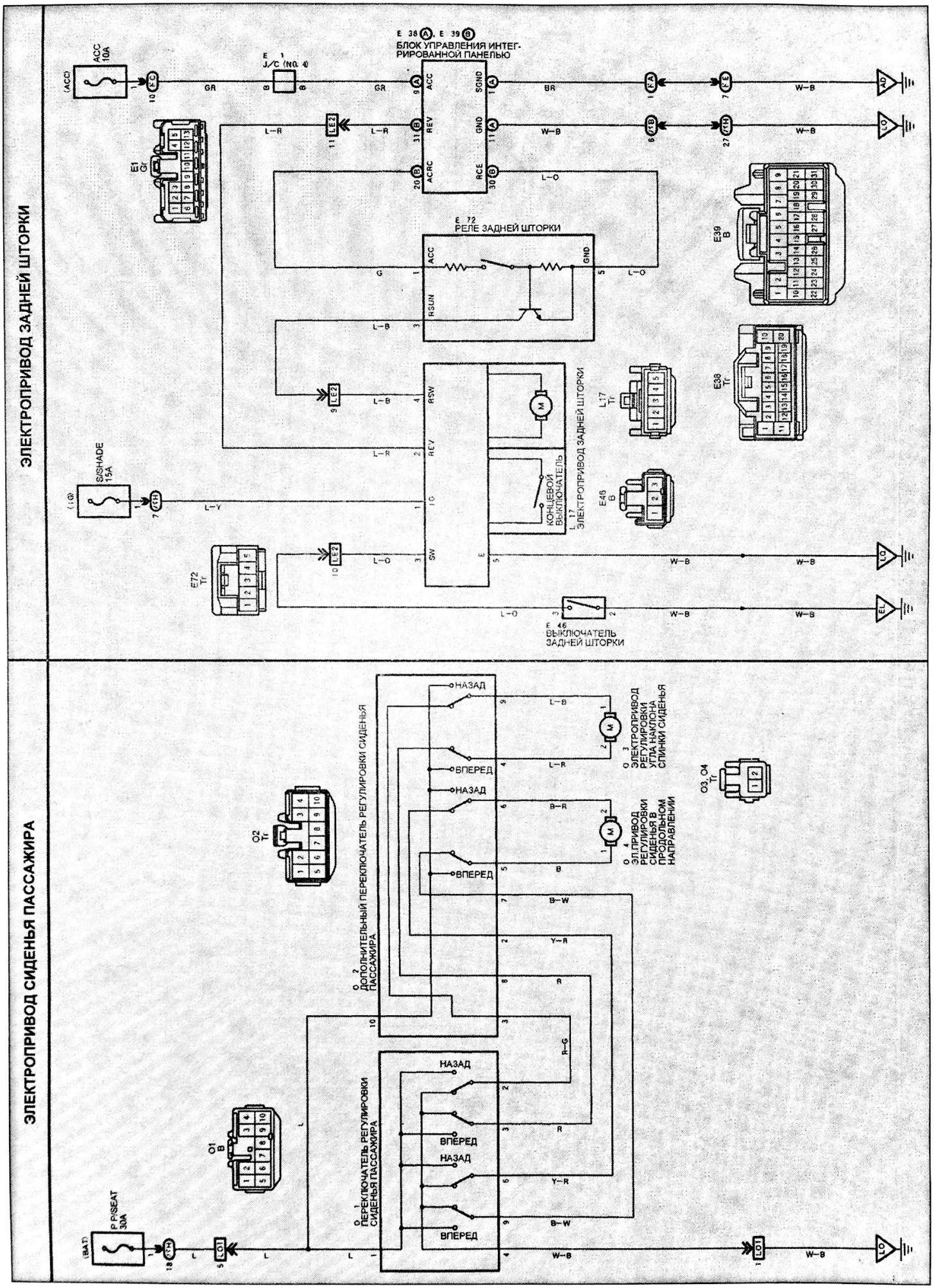

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАДНЕЙ ШТОРКИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
РЕЛЕ ЗАДНЕЙ ШТОРКИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАДНЕЙ ШТОРКИ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ШТОРКИ
ACC 10A
S/SHADE 15A
P P/SEAT 30A
НАЗАД
ВПЕРЕД
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Схема 29.

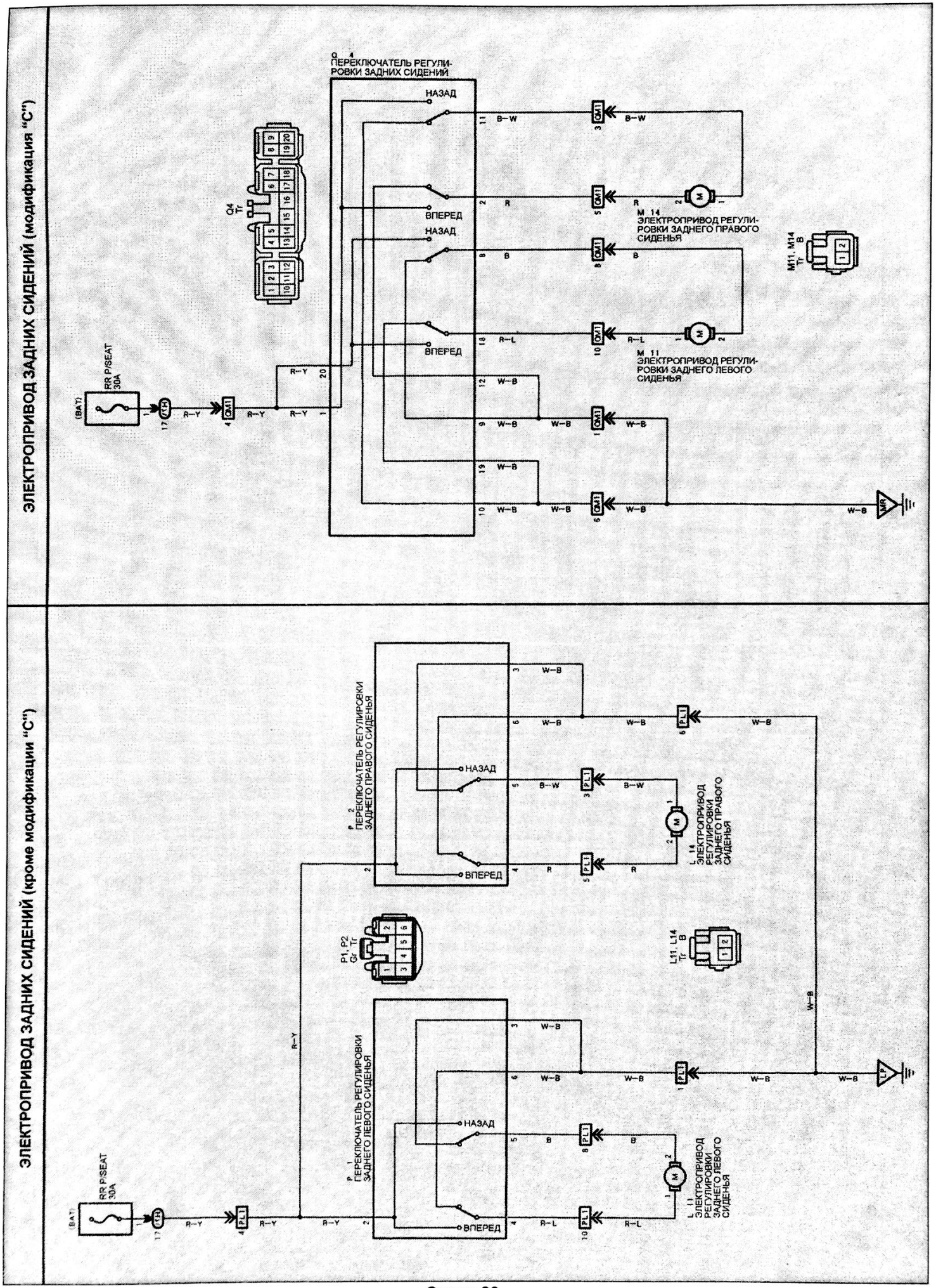

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАДНИХ СИДЕНИЙ (модификация "C")
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАДНИХ СИДЕНИЙ (кроме модификации "C")
Q 4
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНИХ СИДЕНИЙ
НАЗАД
ВПЕРЕД
НАЗАД
ВПЕРЕД
Q4 Tr
M 14
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СИДЕНЬЯ
M 11
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СИДЕНЬЯ
M11, M14 Tr B
RR P/SEAT 30A
(BAT)
P 2
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СИДЕНЬЯ
P 1
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СИДЕНЬЯ
P1, P2 Gr Tr
L 14
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СИДЕНЬЯ
L 11
ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СИДЕНЬЯ
L11, L14 Tr B
R–Y
B–W
R
W–B
R–L
B
MR
L7

Схема 30.

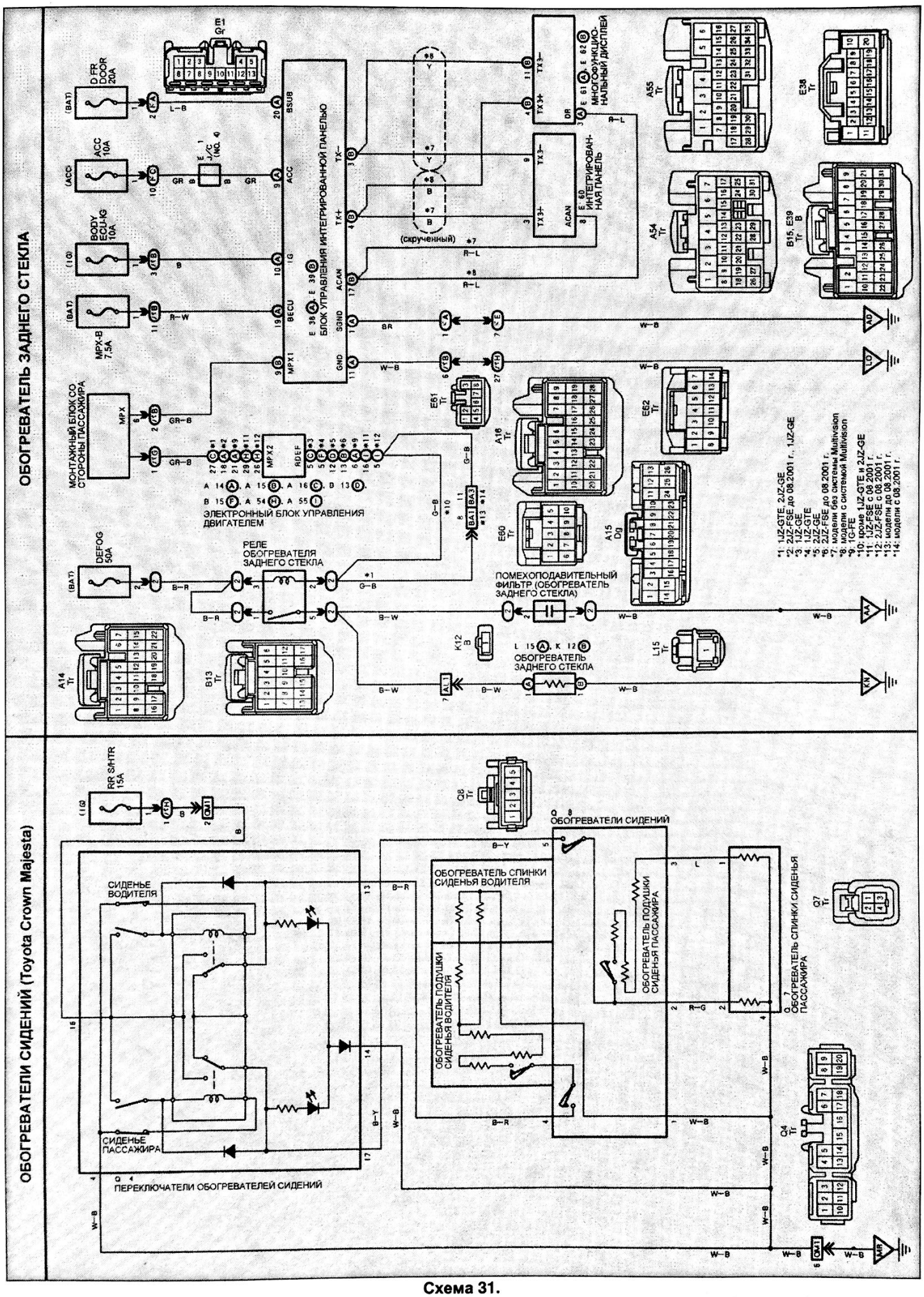

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ОБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ (Toyota Crown Majesta)
D.FR DOOR 20A
ACC 10A
BODY ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
DEFOG 50A
RR S/HTR 15A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
ИНТЕГРИРОВАННАЯ ПАНЕЛЬ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА)
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ОБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
СИДЕНЬЕ ВОДИТЕЛЯ
СИДЕНЬЕ ПАССАЖИРА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
*1: 1JZ-GTE, 2JZ-GE
*2: 2JZ-FSE до 08.2001 г., 1JZ-GE
*3: 1JZ-GE
*4: 1JZ-GTE
*5: 2JZ-GE
*6: 2JZ-FSE до 08.2001 г.
*7: модели без системы Multivision
*8: модели с системой Multivision
*9: 1G-FE
*10: кроме 1JZ-GTE и 2JZ-GE
*11: 1JZ-FSE с 08.2001 г.
*12: 2JZ-FSE с 08.2001 г.
*13: модели до 08.2001 г.
*14: модели с 08.2001 г.

Схема 31.

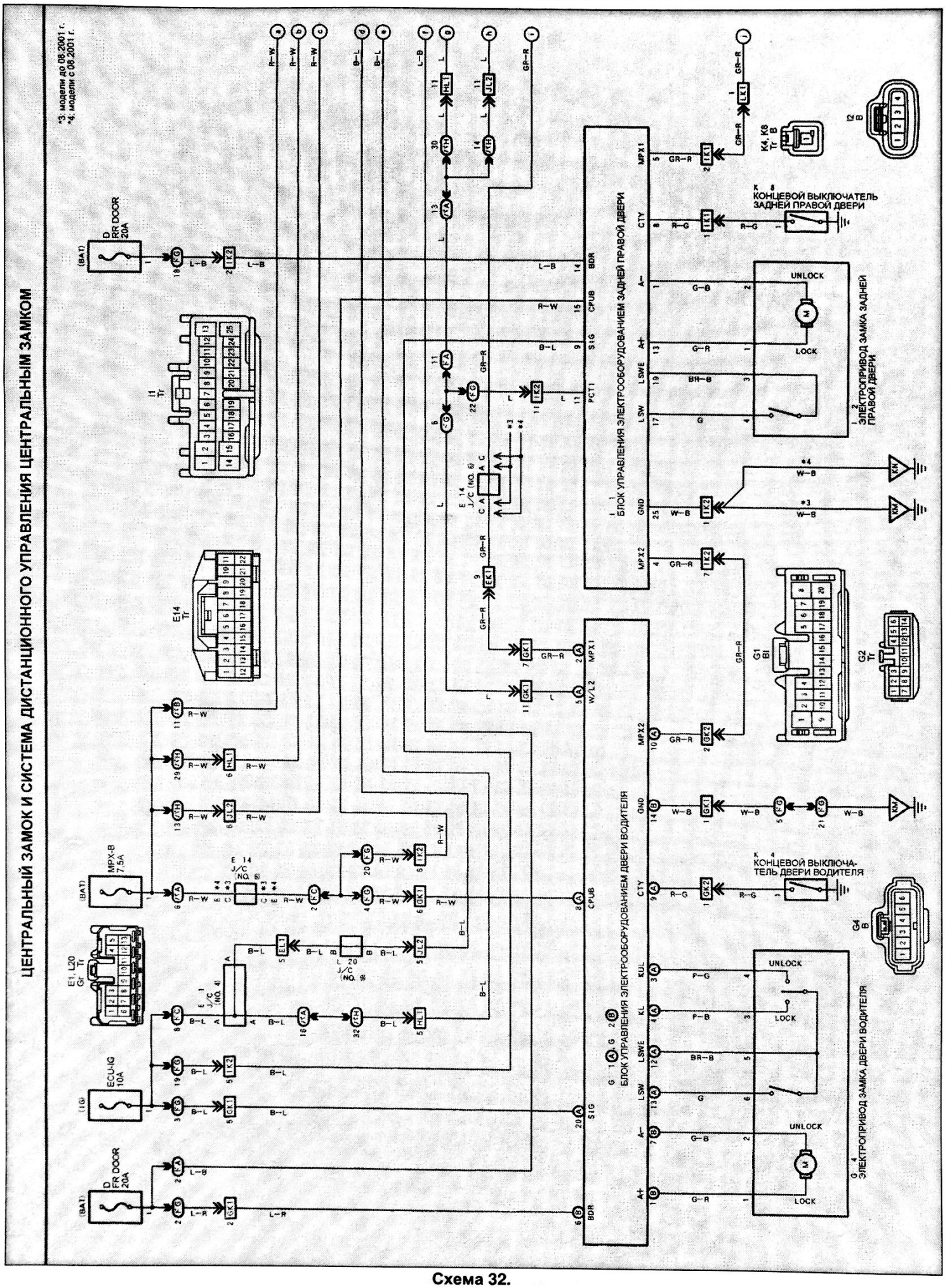

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК И СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
D RR DOOR 20A
D FR DOOR 20A
ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
UNLOCK
LOCK

Схема 32.

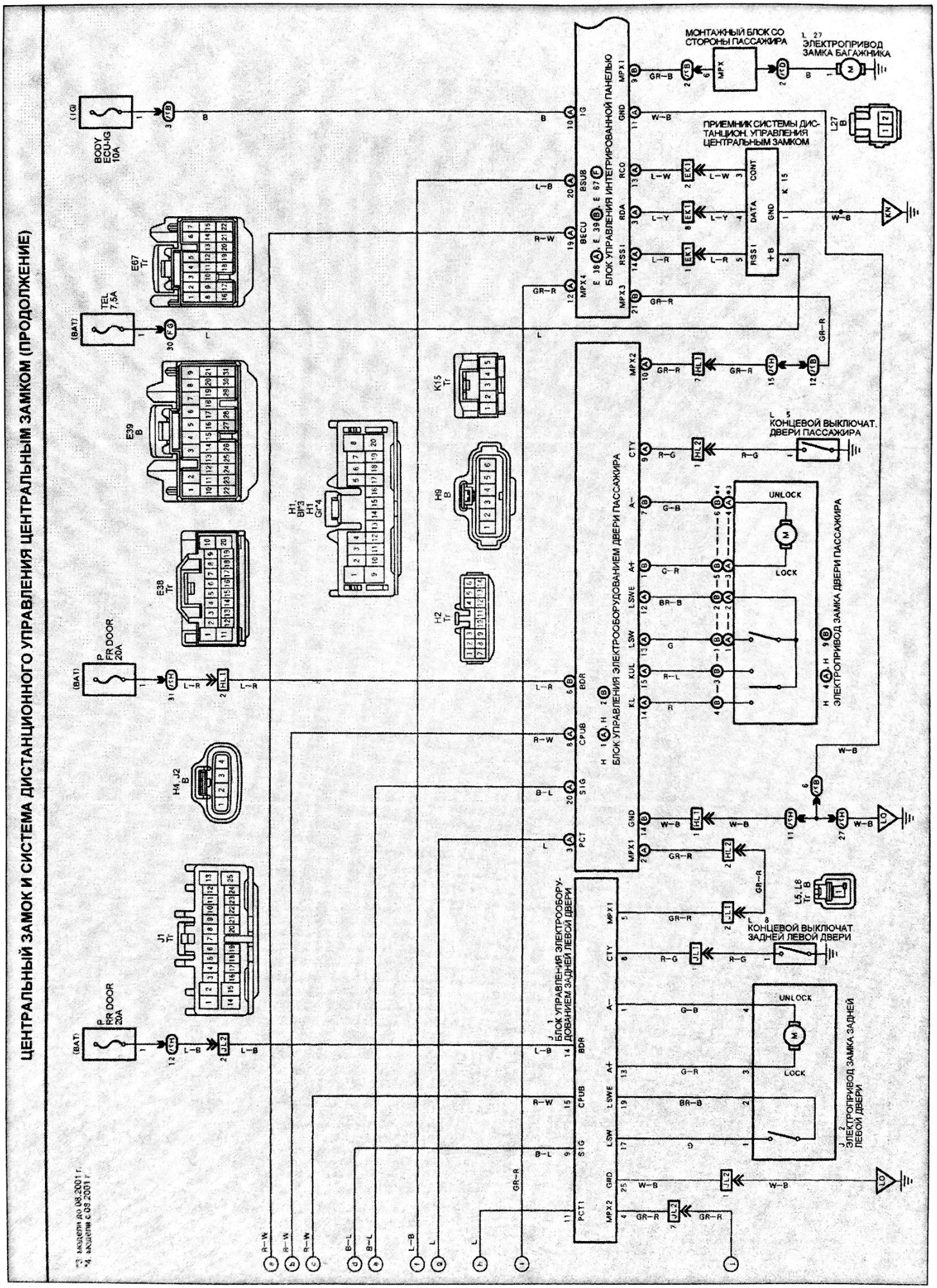


Схема 32 (продолжение).

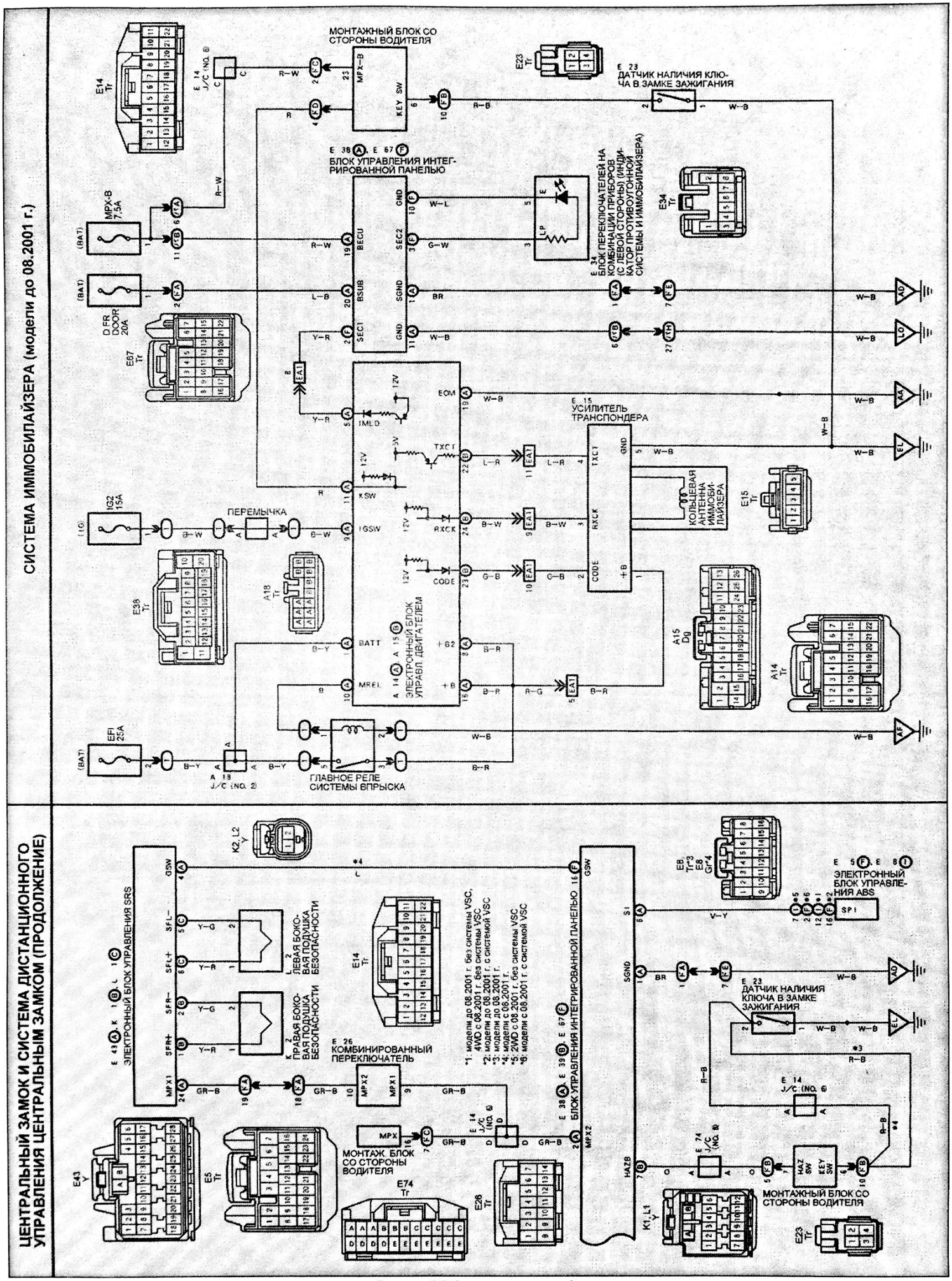


Схема 32 (продолжение).

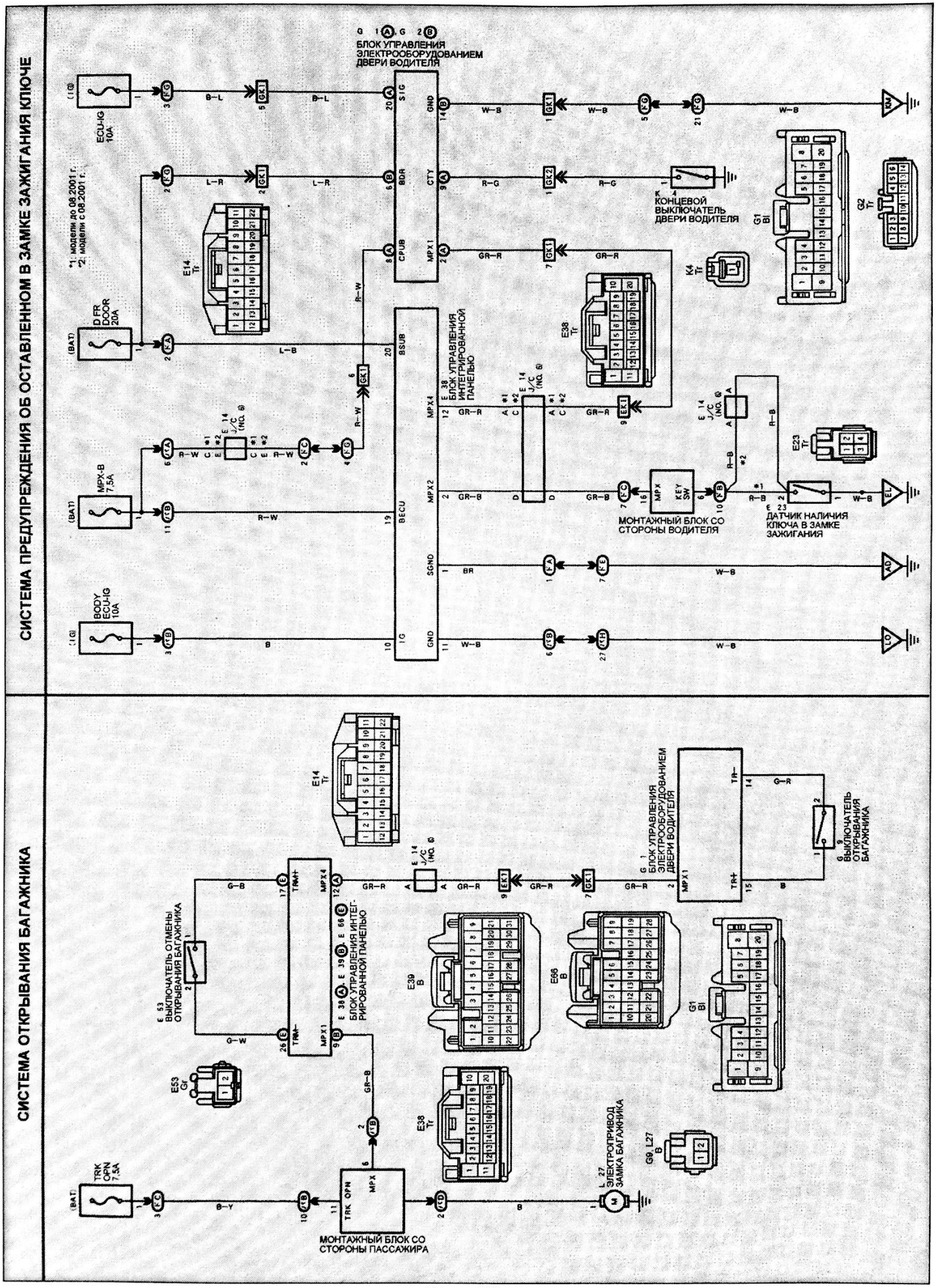

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАВЛЕННОМ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ КЛЮЧЕ
СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ECU-IG 10A
D FR DOOR 20A
MPX-B 7,5A
BODY ECU-IG 10A
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
E14 Tr
E38 Tr
E39 B
E66 B
G1 Bl
G2 Tr
K4 Tr
K КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
E 38 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
E 14 J/C (NO. 6)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
E23 Tr
E 23 ДАТЧИК НАЛИЧИЯ КЛЮЧА В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ
G 1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
G 9 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
E 53 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТМЕНЫ ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
E53 Gr
TRK OPN 7,5A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
L 27 ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА БАГАЖНИКА
G9 L27 B

Схема 33.

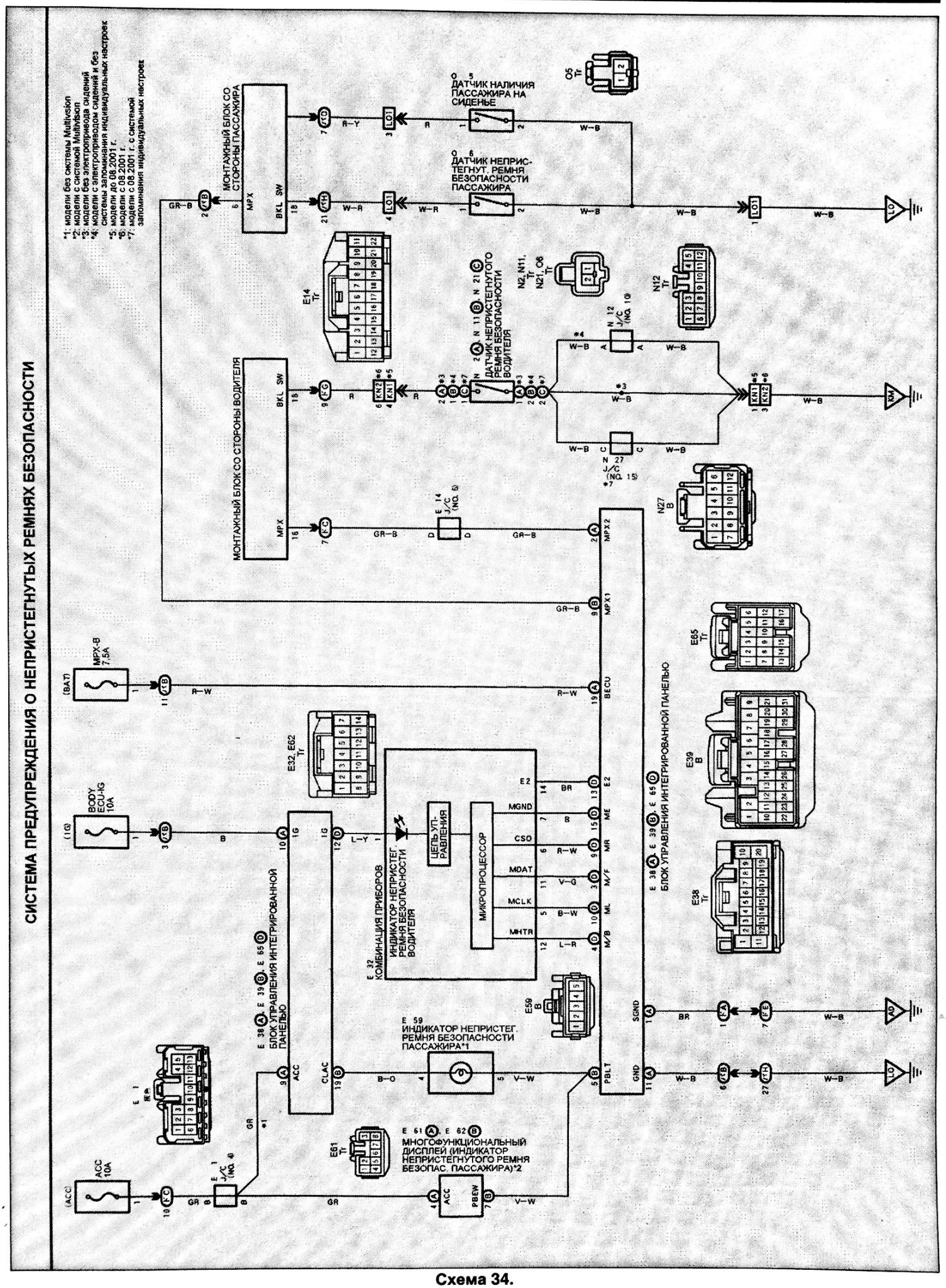

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТЫХ РЕМНЯХ БЕЗОПАСНОСТИ
*1: модели без системы Multivision
*2: модели с системой Multivision
*3: модели без электропривода сидений
*4: модели с электроприводом сидений и без системы запоминания индивидуальных настроек
*5: модели до 08.2001 г.
*6: модели с 08.2001 г.
*7: модели с 08.2001 г. с системой запоминания индивидуальных настроек
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ДАТЧИК НАЛИЧИЯ ПАССАЖИРА НА СИДЕНЬЕ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
BODY ECU-IG 10A
MPX-B 7.5A
ACC 10A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
МИКРОПРОЦЕССОР
ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА*1
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ (ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАС. ПАССАЖИРА)*2
BECU
MPX1
MPX2
SGND
GND
PBLT
ACC
CLAC
E2
MGND
CSO
MDAT
MCLK
MHTR

Схема 34.

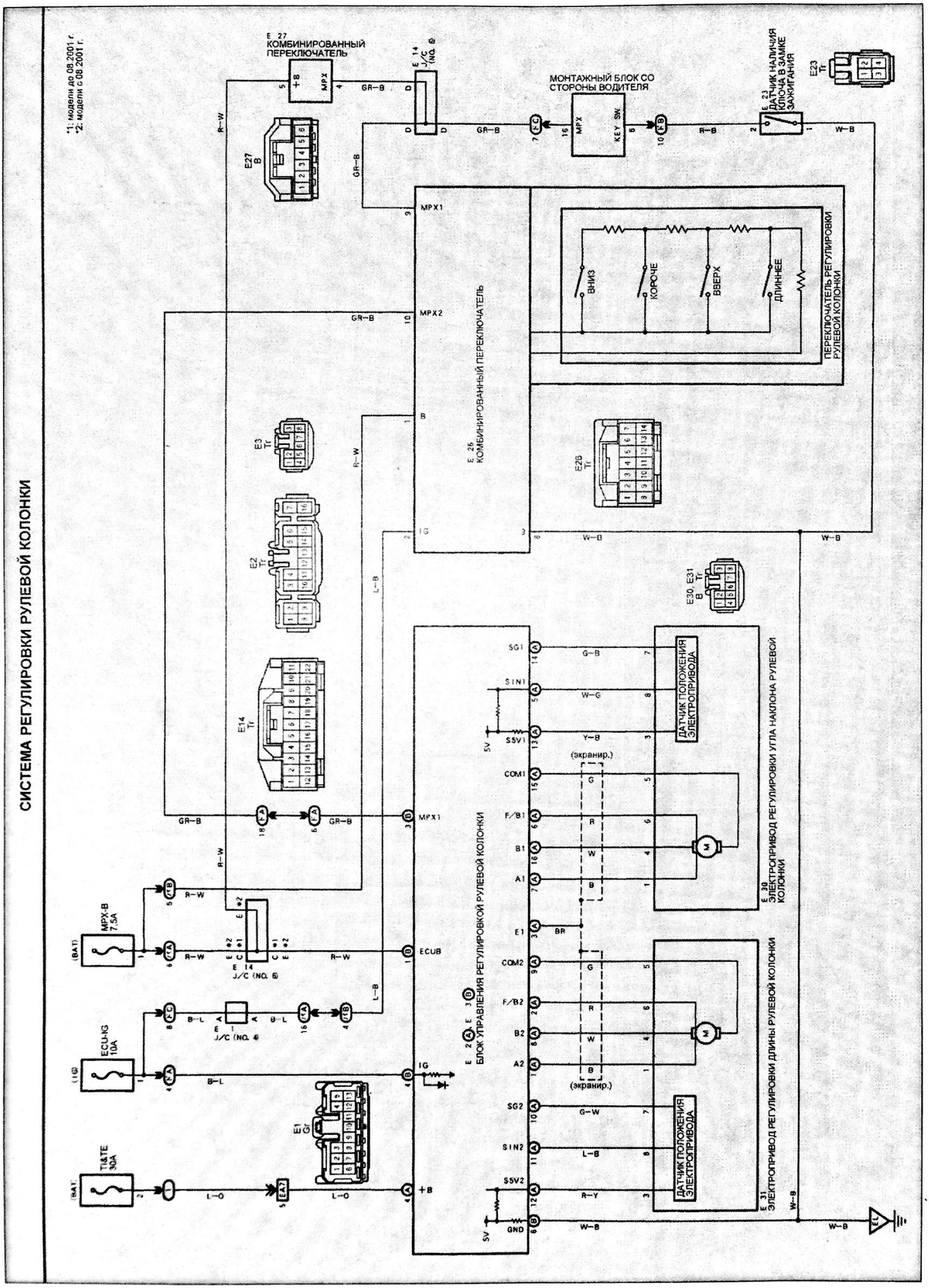

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
E 14 J/C (NO. 6)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
E 23 ДАТЧИК НАЛИЧИЯ КЛЮЧА В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ
E27 B
MPX1
MPX2
E 26 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ВНИЗ
КОРОЧЕ
ВВЕРХ
ДЛИННЕЕ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
E3 Tr
E2 Tr
E14 Tr
E28 Tr
E30, E31 B
MPX-B 7.5A
ECU-IG 10A
TI&TE 30A
E 14 J/C (NO. 6)
E 1 J/C (NO. 4)
E1 Gr
ECUB
IG
+B
SG1
SIN1
S5V1
COM1
F/B1
B1
A1
E1
COM2
F/B2
B2
A2
SG2
SIN2
S5V2
GND
5V
(экранир.)
ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА
E 39 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
E 31 ЭЛЕКТРОПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
E 2 E 3 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

Схема 35.

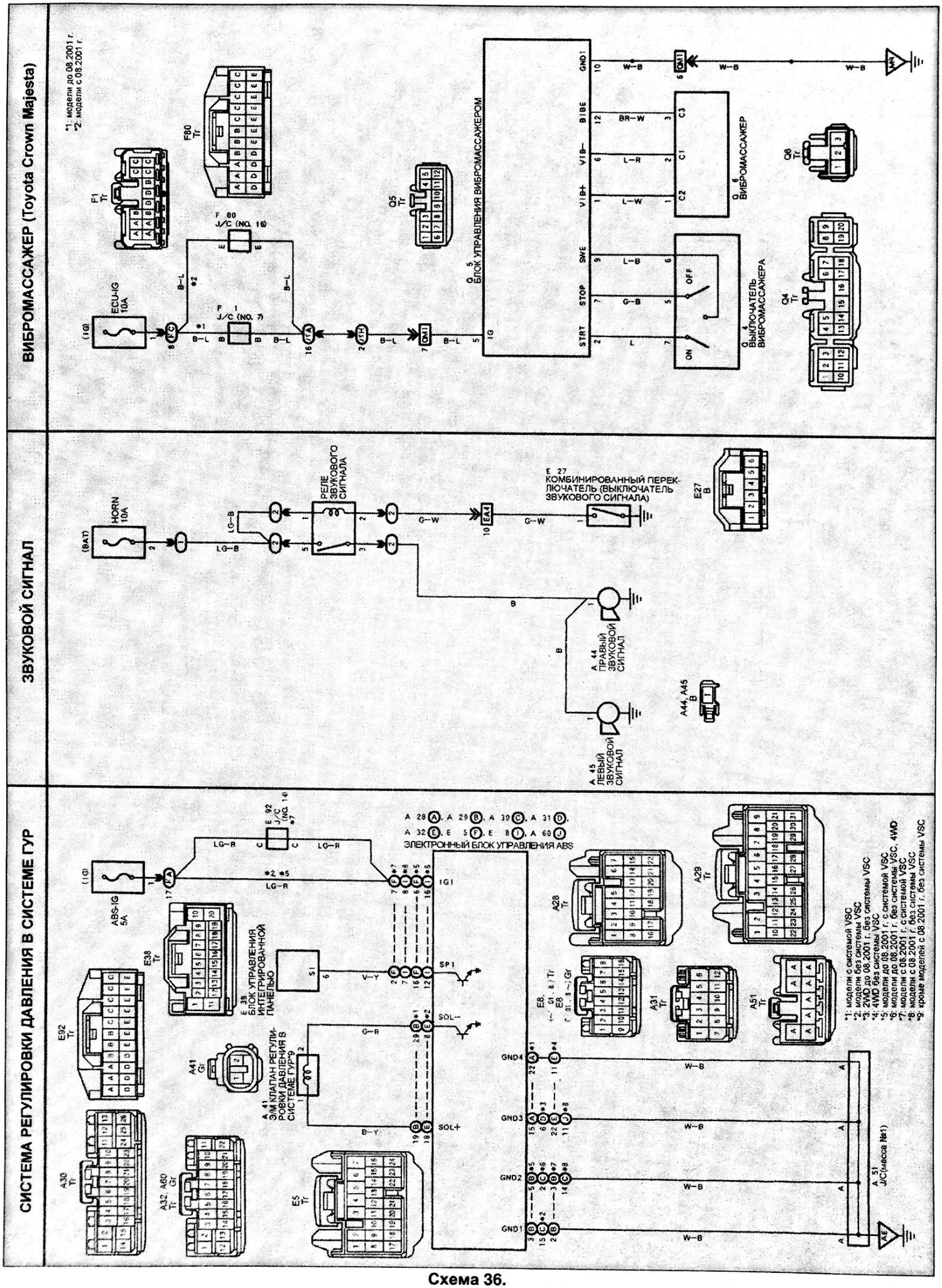

ВИБРОМАССАЖЕР (Toyota Crown Majesta)
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУР
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
ECU-IG 10A
F 80 J/C (NO. 16)
F 1 J/C (NO. 7)
F1 Tr
F80 Tr
Q5 Tr
Q6 Tr
Q4 Tr
Q 5 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ВИБРОМАССАЖЕРОМ
Q 6 ВИБРОМАССАЖЕР
Q 4 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВИБРОМАССАЖЕРА
HORN 10A
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
E 27 КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА)
E27 B
A 44 ПРАВЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
A 45 ЛЕВЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
A44, A45 B
ABS-IG 5A
E 92 J/C (NO. 14)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
E38 Tr
E 38 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ПАНЕЛЬЮ
E92 Tr
A 41 ЭЛ КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУР*9
A41 Gr
A28 Tr
A29 Tr
A31 Tr
A51 Tr
A30 Tr
A32, A60 Tr Gr
E5 Tr
E8 Tr
A 51 J/C(масса №1)
*1: модели с системой VSC
*2: модели без системы VSC
*3: 2WD до 08.2001 г. без системы VSC
*4: 4WD без системы VSC
*5: модели до 08.2001 г. с системой VSC, 4WD
*6: модели до 08.2001 г. без системы VSC, 4WD
*7: модели с 08.2001 г. с системой VSC
*8: модели с 08.2001 г. без системы VSC
*9: кроме моделей с 08.2001 г. без системы VSC

Схема 36.

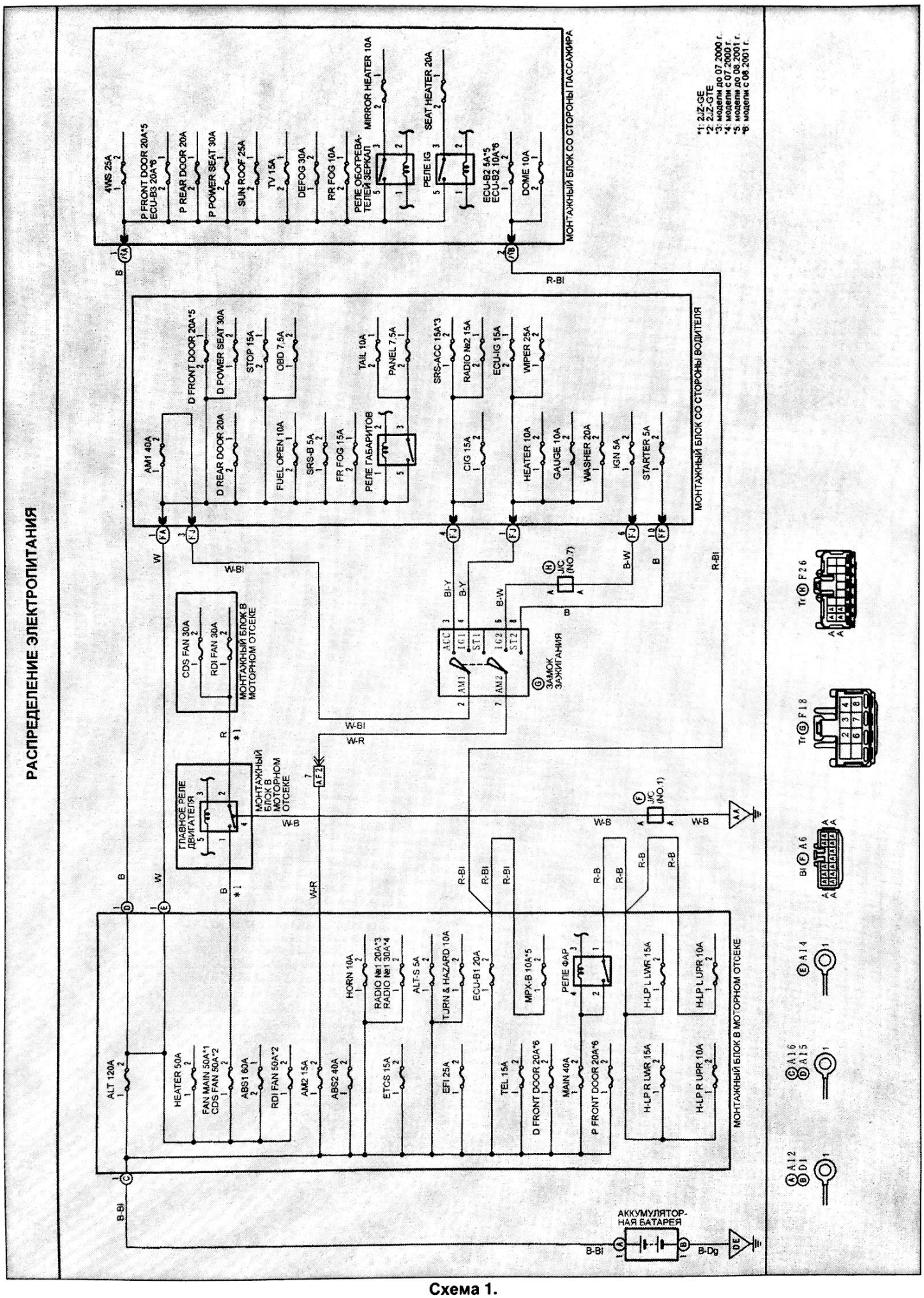

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
4WS 25A
P FRONT DOOR 20A*5 ECU-B3 20A*6
P REAR DOOR 20A
P POWER SEAT 30A
SUN ROOF 25A
TV 15A
DEFOG 30A
RR FOG 10A
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ЗЕРКАЛ
MIRROR HEATER 10A
РЕЛЕ IG
SEAT HEATER 20A
ECU-B2 5A*5 ECU-B2 10A*6
DOME 10A
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
*3: модели до 07.2000 г.
*4: модели с 07.2000 г.
*5: модели до 08.2001 г.
*6: модели с 08.2001 г.
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
AM1 40A
D FRONT DOOR 20A*5
D POWER SEAT 30A
STOP 15A
OBD 7.5A
TAIL 10A
PANEL 7.5A
SRS-ACC 15A*3
RADIO №2 15A
ECU-IG 15A
WIPER 25A
D REAR DOOR 20A
FUEL OPEN 10A
SRS-B 5A
FR FOG 15A
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
CIG 15A
HEATER 10A
GAUGE 10A
WASHER 20A
IGN 5A
STARTER 5A
CDS FAN 30A
RDI FAN 30A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
J/C (NO.7)
J/C (NO.1)
Tr F26
Tr F18
Bl A6
A14
A16
A15
A12
D1
ALT 120A
HEATER 50A
FAN MAIN 50A*1 CDS FAN 50A*2
ABS1 60A
RDI FAN 50A*2
AM2 15A
ABS2 40A
ETCS 15A
EFI 25A
TEL 15A
D FRONT DOOR 20A*6
MAIN 40A
P FRONT DOOR 20A*6
H-LP R LWR 15A
H-LP R UPR 10A
HORN 10A
RADIO №1 20A*3 RADIO №1 30A*4
ALT-S 5A
TURN & HAZARD 10A
ECU-B1 20A
MPX-B 10A*5
РЕЛЕ ФАР
H-LP L LWR 15A
H-LP L UPR 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
B-Bl
B-Dg
W
W-Bl
W-R
W-B
R-Bl
R-B
Bl-Y
B-Y
B-W
B

Схема 1.

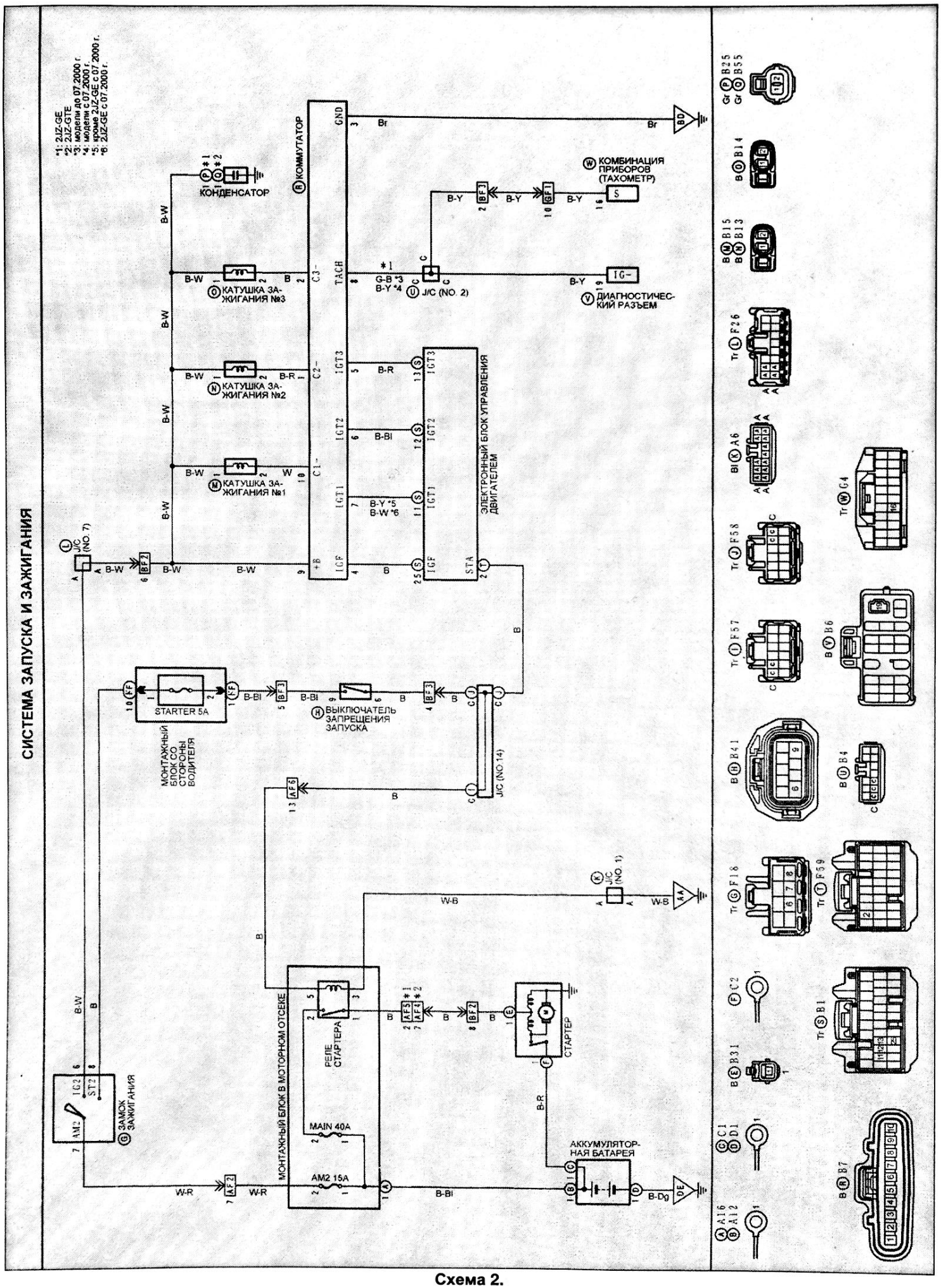

СИСТЕМА ЗАПУСКА И ЗАЖИГАНИЯ
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
*3: модели до 07.2000 г.
*4: модели с 07.2000 г.
*5: кроме 2JZ-GE с 07.2000 г.
*6: 2JZ-GE с 07.2000 г.
КОММУТАТОР
КОНДЕНСАТОР
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №3
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №2
КАТУШКА ЗАЖИГАНИЯ №1
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ (ТАХОМЕТР)
J/C (NO. 2)
ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
J/C (NO. 7)
STARTER 5A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
J/C (NO.14)
J/C (NO. 1)
ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ
РЕЛЕ СТАРТЕРА
СТАРТЕР
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
MAIN 40A
AM2 15A
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Схема 2.

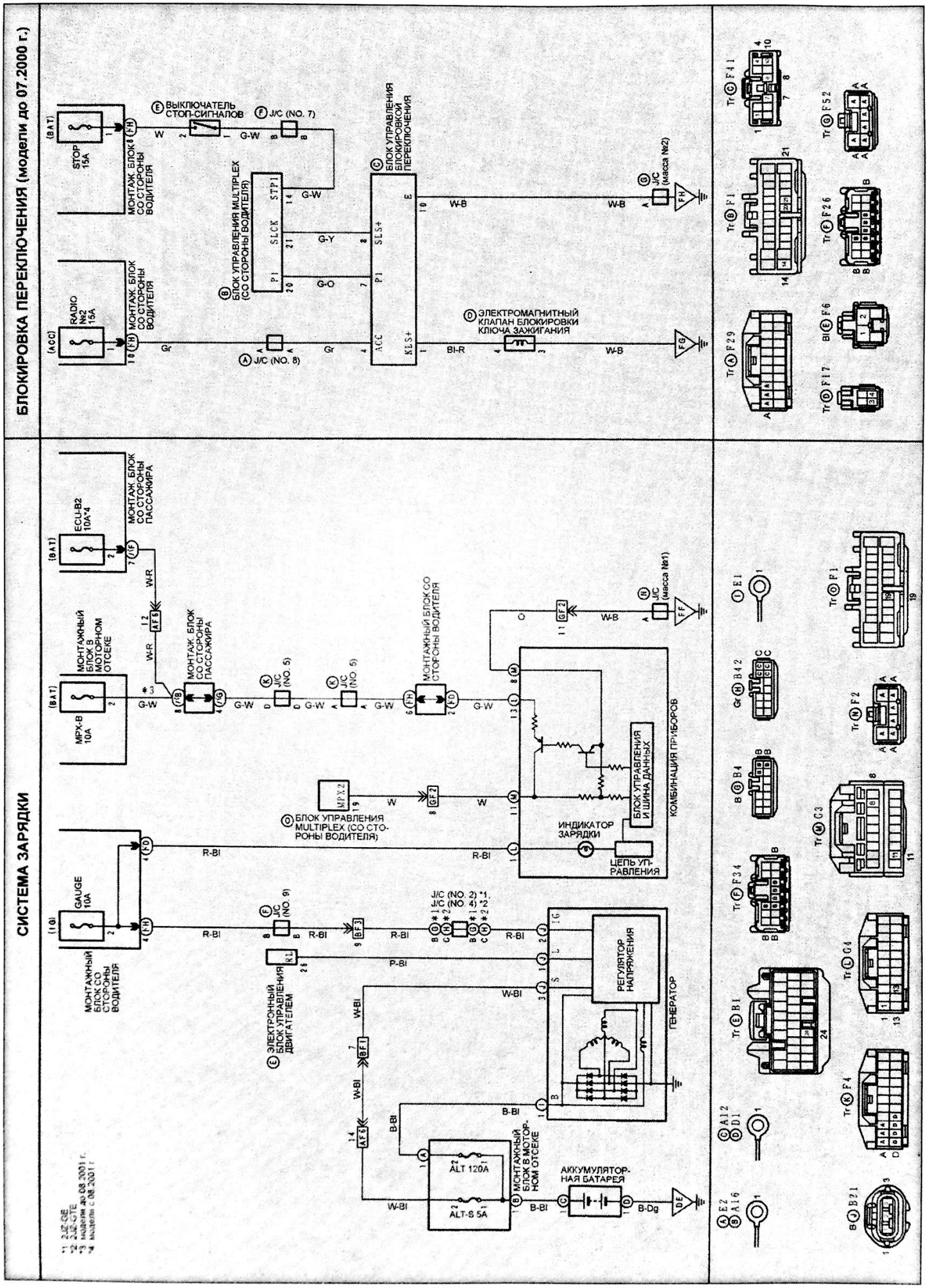

БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (модели до 07.2000 г.)
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
*3: модели до 08.2001 г.
*4: модели с 08.2001 г.
(BAT)
STOP 15A
(ACC)
RADIO №2 15A
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ECU-B2 10A *4
MPX-B 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
GAUGE 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
(E) ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
(F) J/C (NO. 7)
(A) J/C (NO. 8)
(K) J/C (NO. 5)
(E) J/C (NO. 9)
(N) J/C (Масса №1)
(G) J/C (Масса №2)
(B) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
(C) БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
(D) ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ
(E) ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
J/C (NO. 2) *1, J/C (NO. 4) *2
РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ
ГЕНЕРАТОР
ALT 120A
ALT-S 5A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ЗАРЯДКИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ШИНА ДАННЫХ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
Tr (A) F29
Tr (B) F1
Tr (C) F41
Tr (D) F17
Tr (E) F6
Tr (F) F26
Tr (G) F52
Tr (F) F34
Tr (M) C3
Tr (L) C4
Tr (K) F4
Tr (E) B1
Tr (N) F2
Tr (G) F1
(A) E2 (B) A16
(C) A12 (D) B1
(J) B21
(H) B42
(B) B4
(I) E1

Схема 3.

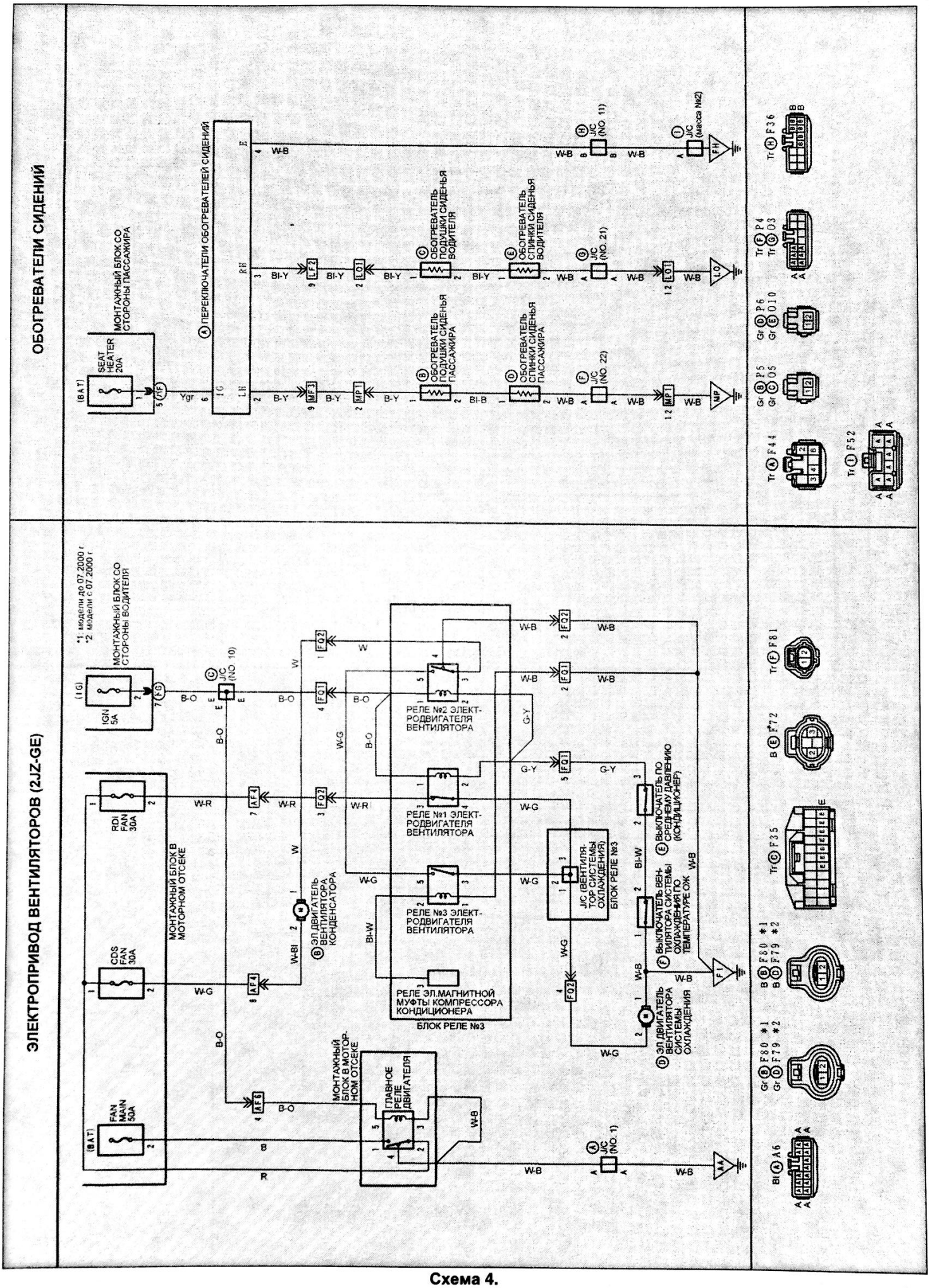

ОБОГРЕВАТЕЛИ СИДЕНИЙ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРОВ (2JZ-GE)
*1: модели до 07.2000 г
*2: модели с 07.2000 г
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ОБОГРЕВАТЕЛЬ СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
РЕЛЕ №2 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ №1 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ №3 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
РЕЛЕ ЭЛ.МАГНИТНОЙ МУФТЫ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА
БЛОК РЕЛЕ №3
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
ЭЛ.ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА КОНДЕНСАТОРА
ЭЛ.ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО СРЕДНЕМУ ДАВЛЕНИЮ (КОНДИЦИОНЕР)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ СЖ
J/C (ВЕНТИЛЯТОР СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ) БЛОК РЕЛЕ №3
J/C (NO. 1)
J/C (NO. 10)
J/C (NO. 11)
J/C (NO. 21)
J/C (NO. 22)
J/C (масса №2)
SEAT HEATER 20A
IGN 5A
RDI FAN 30A
CDS FAN 30A
FAN MAIN 50A

Схема 4.

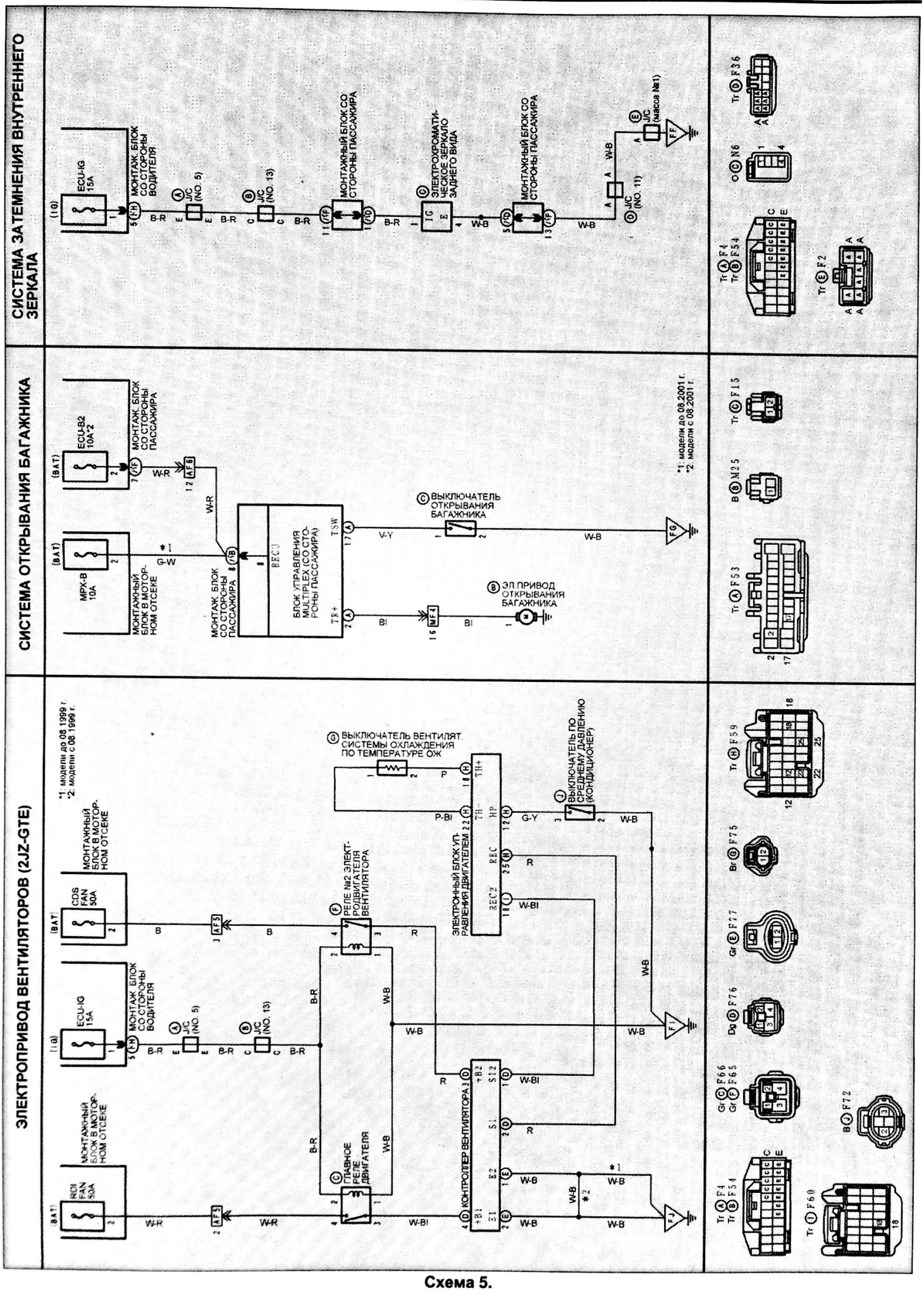

СИСТЕМА ЗАТЕМНЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО ЗЕРКАЛА
СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРОВ (2JZ-GTE)
ECU-IG 15A
MPX-B 10A
ECU-B2 10A*2
CDS FAN 50A
RDI FAN 50A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 13)
J/C (NO. 11)
J/C (Масса №1)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ЭЛЕКТРОХРОМАТИЧЕСКОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
ЭЛ.ПРИВОД ОТКРЫВАНИЯ БАГАЖНИКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТ. СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ПО ТЕМПЕРАТУРЕ ОЖ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО СРЕДНЕМУ ДАВЛЕНИЮ (КОНДИЦИОНЕР)
РЕЛЕ №2 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
КОНТРОЛЛЕР ВЕНТИЛЯТОРА
*1: модели до 08.1999 г.
*2: модели с 08.1999 г.
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.

Схема 5.

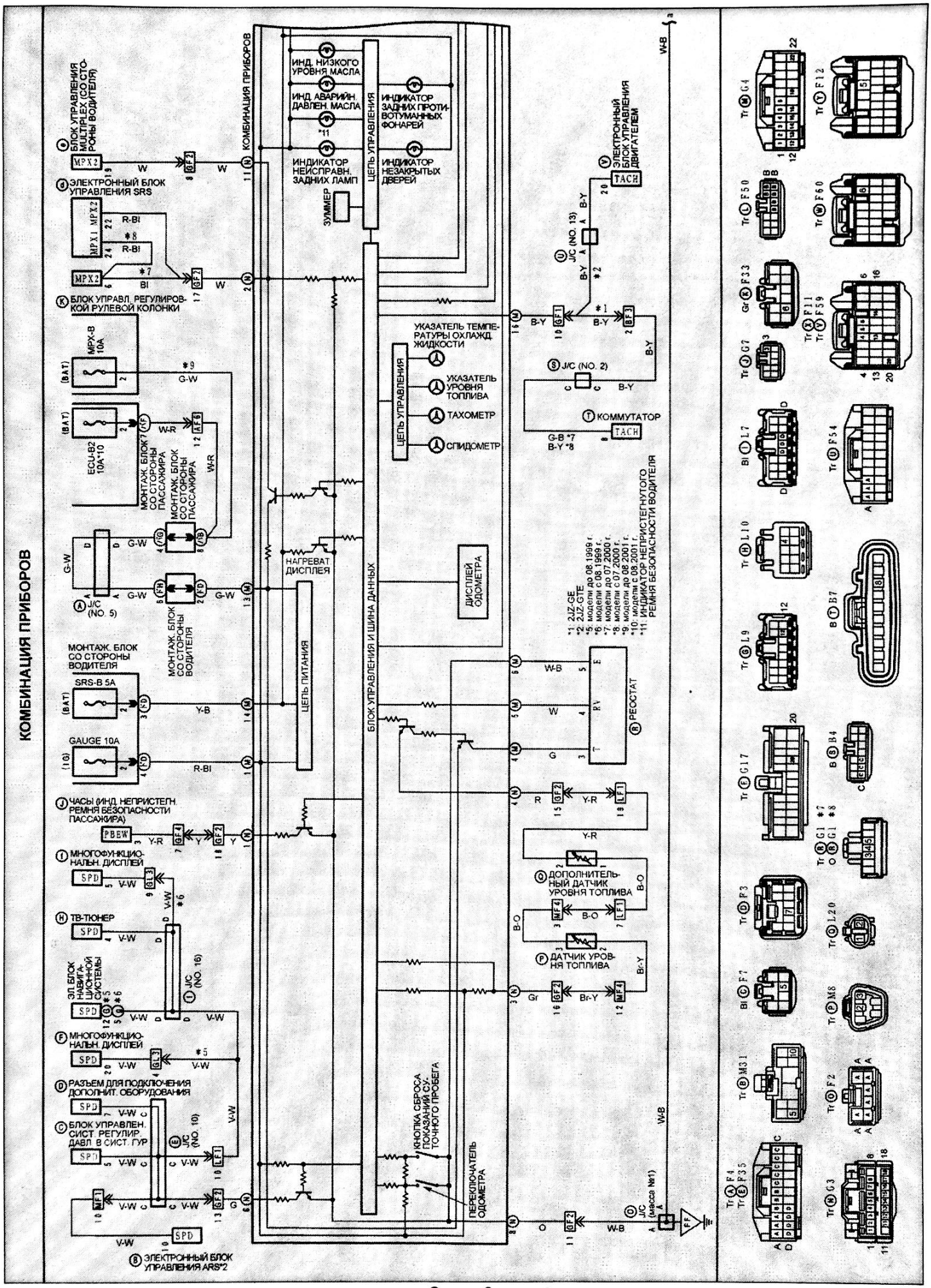

КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНД. НИЗКОГО УРОВНЯ МАСЛА
ИНД. АВАРИЙН. ДАВЛЕН. МАСЛА
ИНДИКАТОР НЕИСПРАВН. ЗАДНИХ ЛАМП
ЗУММЕР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
ИНДИКАТОР ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
ИНДИКАТОР НЕЗАКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ
УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖД. ЖИДКОСТИ
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
ТАХОМЕТР
СПИДОМЕТР
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ SRS
БЛОК УПРАВЛ. РЕГУЛИРОВКОЙ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
MPX-B 10A
ECU-B2 10A*10
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
J/C (NO. 5)
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
НАГРЕВАТ ДИСПЛЕЯ
ДИСПЛЕЙ ОДОМЕТРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ШИНА ДАННЫХ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
SRS-B 5A
GAUGE 10A
ЦЕПЬ ПИТАНИЯ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
J/C (NO. 13)
J/C (NO. 2)
КОММУТАТОР
РЕОСТАТ
ЧАСЫ (ИНД. НЕПРИСТЕГН. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА)
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬН. ДИСПЛЕЙ
ТВ-ТЮНЕР
ЭЛ. БЛОК НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
J/C (NO. 16)
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬН. ДИСПЛЕЙ
РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТ. ОБОРУДОВАНИЯ
БЛОК УПРАВЛЕН. СИСТ. РЕГУЛИР. ДАВЛ. В СИСТ. ГУР
J/C (NO. 10)
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА
КНОПКА СБРОСА ПОКАЗАНИЙ СУТОЧНОГО ПРОБЕГА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОДОМЕТРА
J/C (масса №1)
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ARS*2
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
*5: модели до 08.1998 г.
*6: модели с 08.1998 г.
*7: модели до 07.2000 г.
*8: модели с 07.2000 г.
*9: модели до 08.2001 г.
*10: модели с 08.2001 г.
*11: ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ

Схема 6.

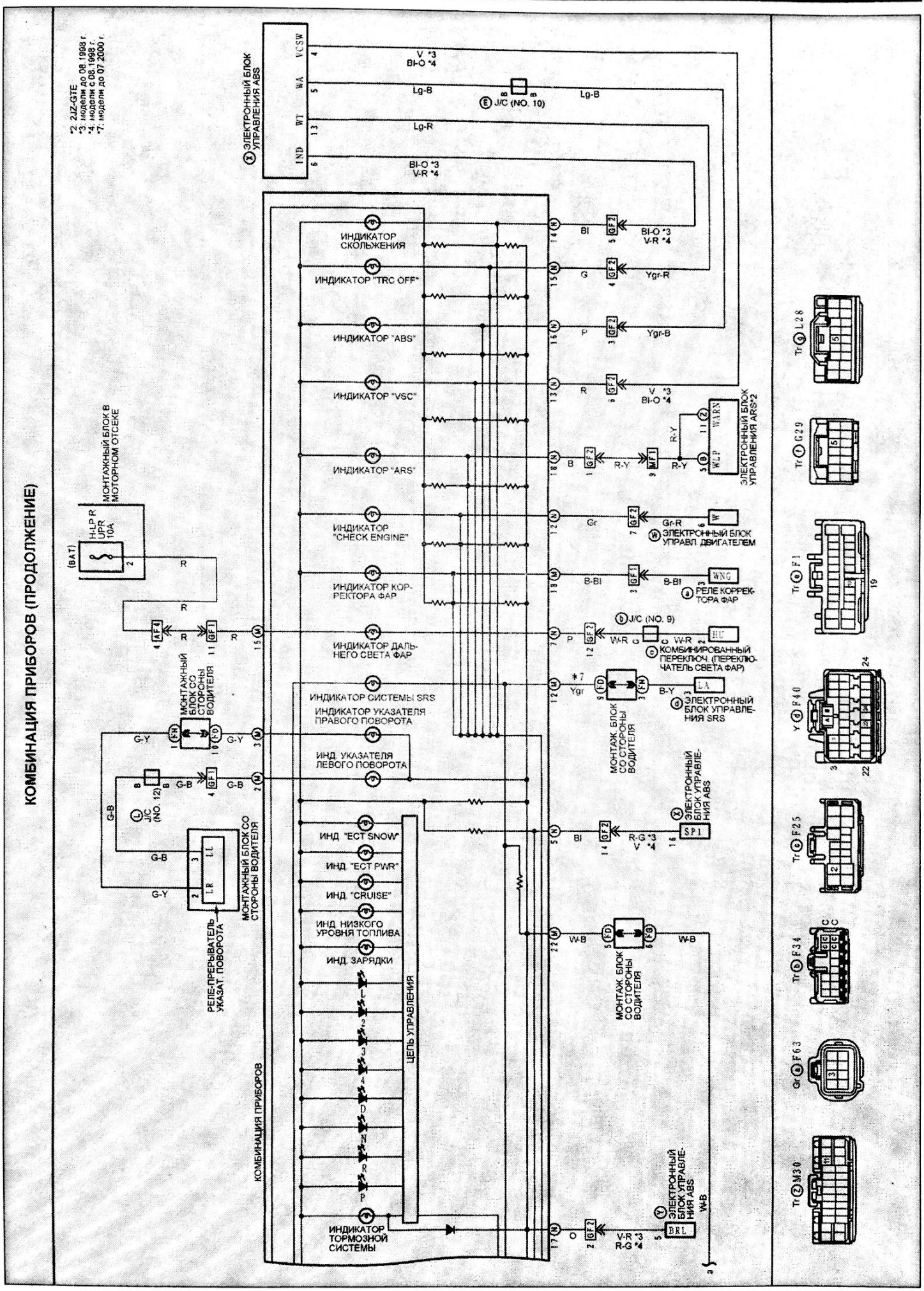


Схема 6 (продолжение).

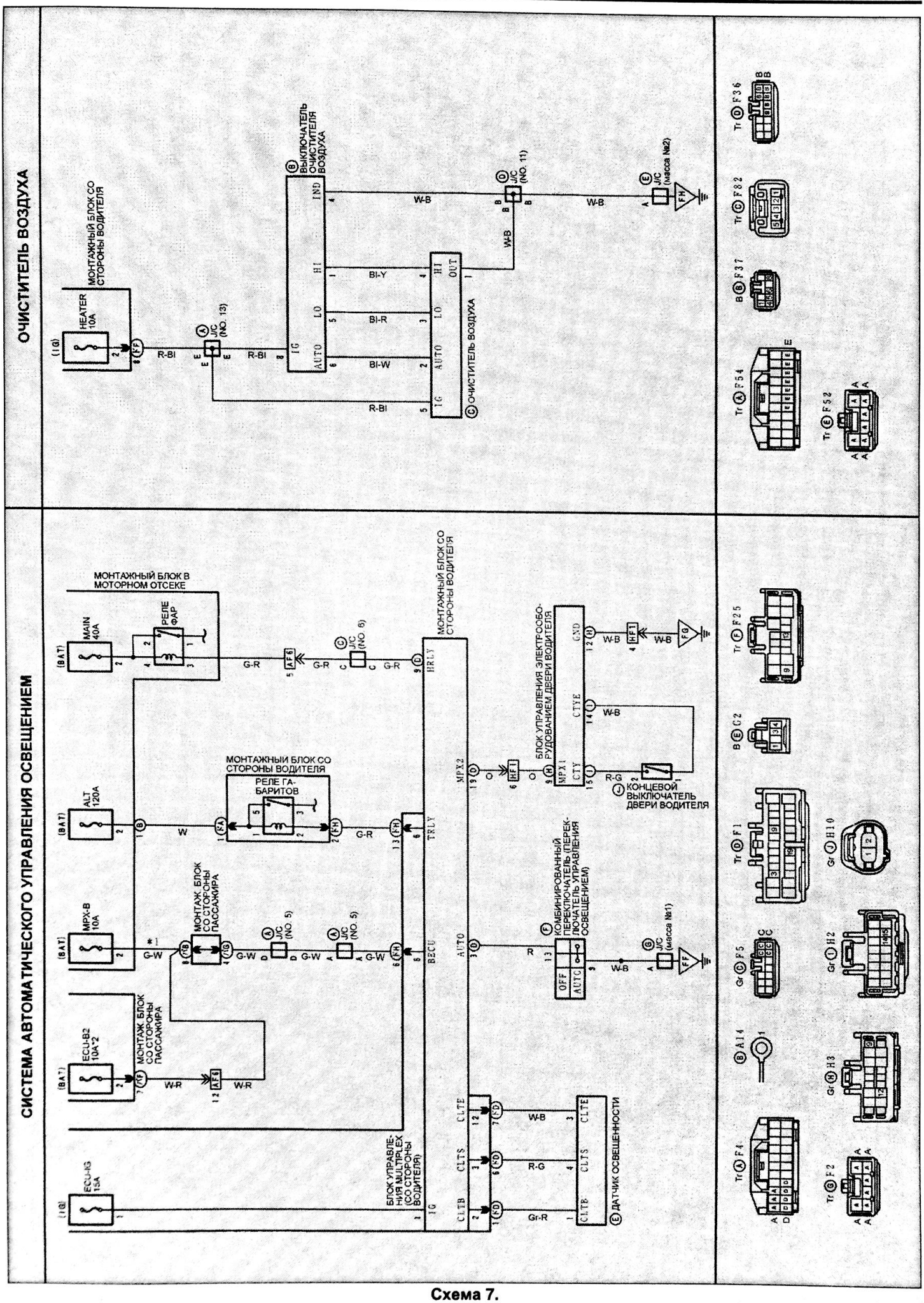

ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
HEATER 10A
J/C (NO. 13)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЗДУХА
J/C (NO. 11)
J/C (масса №2)
ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
MAIN 40A
РЕЛЕ ФАР
J/C (NO. 6)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
ALT 120A
РЕЛЕ ГА-БАРИТОВ
MPX-B 10A
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 5)
ECU-B2 10A *2
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ECU-IG 15A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ)
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
J/C (масса №1)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
ДАТЧИК ОСВЕЩЕННОСТИ
Tr A F54
Tr B F37
Tr C F82
Tr D F36
Tr E F52
Tr F F25
B E C2
Tr D F1
Gr H10
Gr F5
Gr H2
B A14
Gr H3
Tr A F4
Tr B F2

Схема 7.

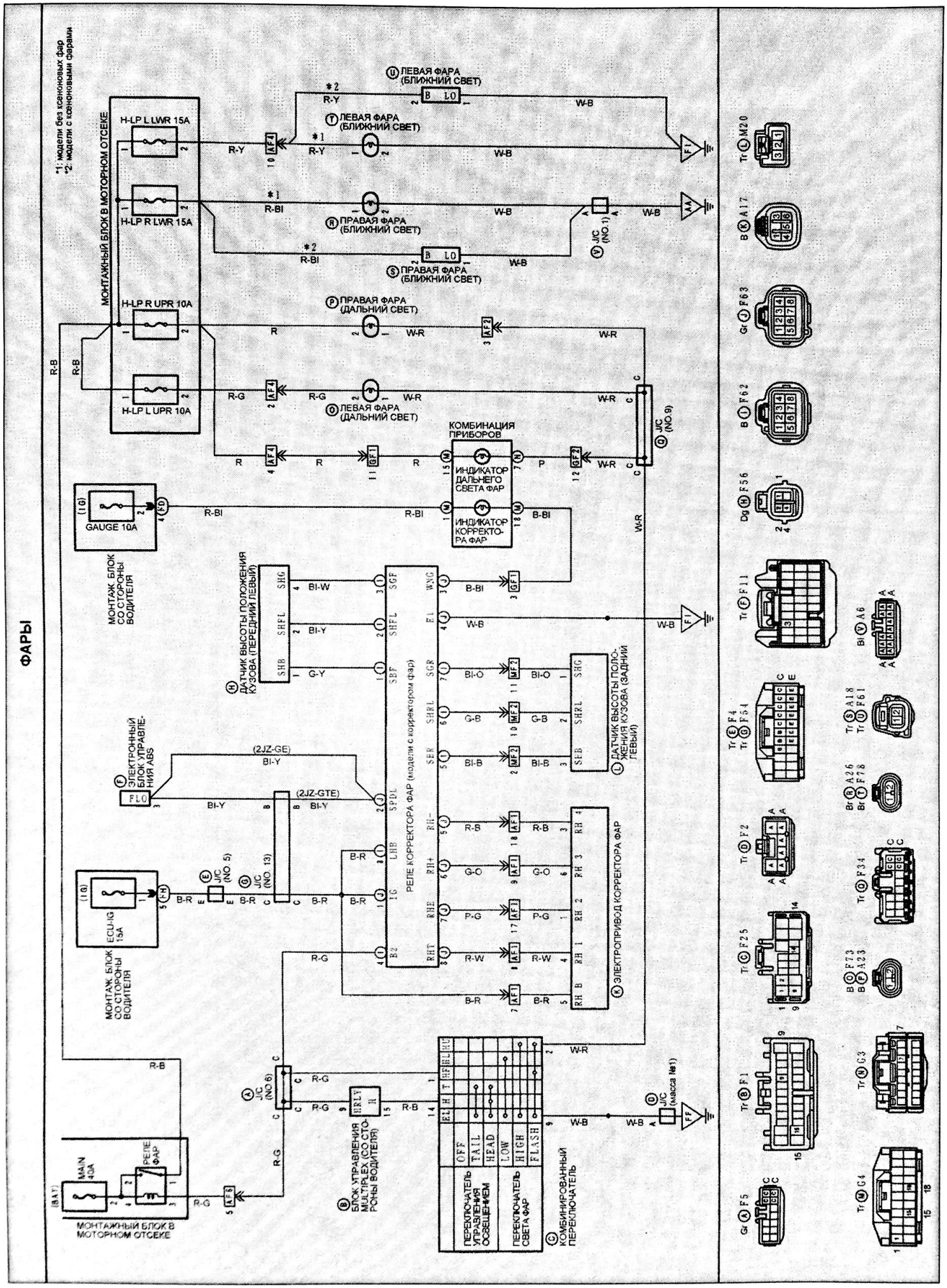

ФАРЫ
*1: модели без ксеноновых фар
*2: модели с ксеноновыми фарами
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
H-LP L LWR 15A
H-LP R LWR 15A
H-LP R UPR 10A
H-LP L UPR 10A
U ЛЕВАЯ ФАРА (БЛИЖНИЙ СВЕТ)
T ЛЕВАЯ ФАРА (БЛИЖНИЙ СВЕТ)
R ПРАВАЯ ФАРА (БЛИЖНИЙ СВЕТ)
S ПРАВАЯ ФАРА (БЛИЖНИЙ СВЕТ)
P ПРАВАЯ ФАРА (ДАЛЬНИЙ СВЕТ)
Q ЛЕВАЯ ФАРА (ДАЛЬНИЙ СВЕТ)
V J/C (NO.1)
D J/C (NO.9)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА ФАР
ИНДИКАТОР КОРРЕКТОРА ФАР
GAUGE 10A
МОНТАЖ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
H ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ)
L ДАТЧИК ВЫСОТЫ ПОЛОЖЕНИЯ КУЗОВА (ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ)
F ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ABS
(2JZ-GE)
(2JZ-GTE)
ECU-IG 15A
E J/C (NO. 5)
G J/C (NO. 13)
РЕЛЕ КОРРЕКТОРА ФАР (модели с корректором фар)
K ЭЛЕКТРОПРИВОД КОРРЕКТОРА ФАР
A J/C (NO. 6)
RELAY H
B БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
C КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ
OFF
TAIL
HEAD
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР
LOW
HIGH
FLASH
J/C (масса №1)
MAIN 40A
РЕЛЕ ФАР
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
Tr L M20
B K A17
Gr I F63
B I F62
Dg H F56
Tr F F11
Bl Y A6
Tr E F4
Tr G F54
Tr S A18
Tr U F61
Br R A26
Br T F78
Tr D F2
B Q F73
B P A23
Tr C F25
Tr O F34
Tr B F1
Tr N G3
Gr A F5
Tr M G4

Схема 8.

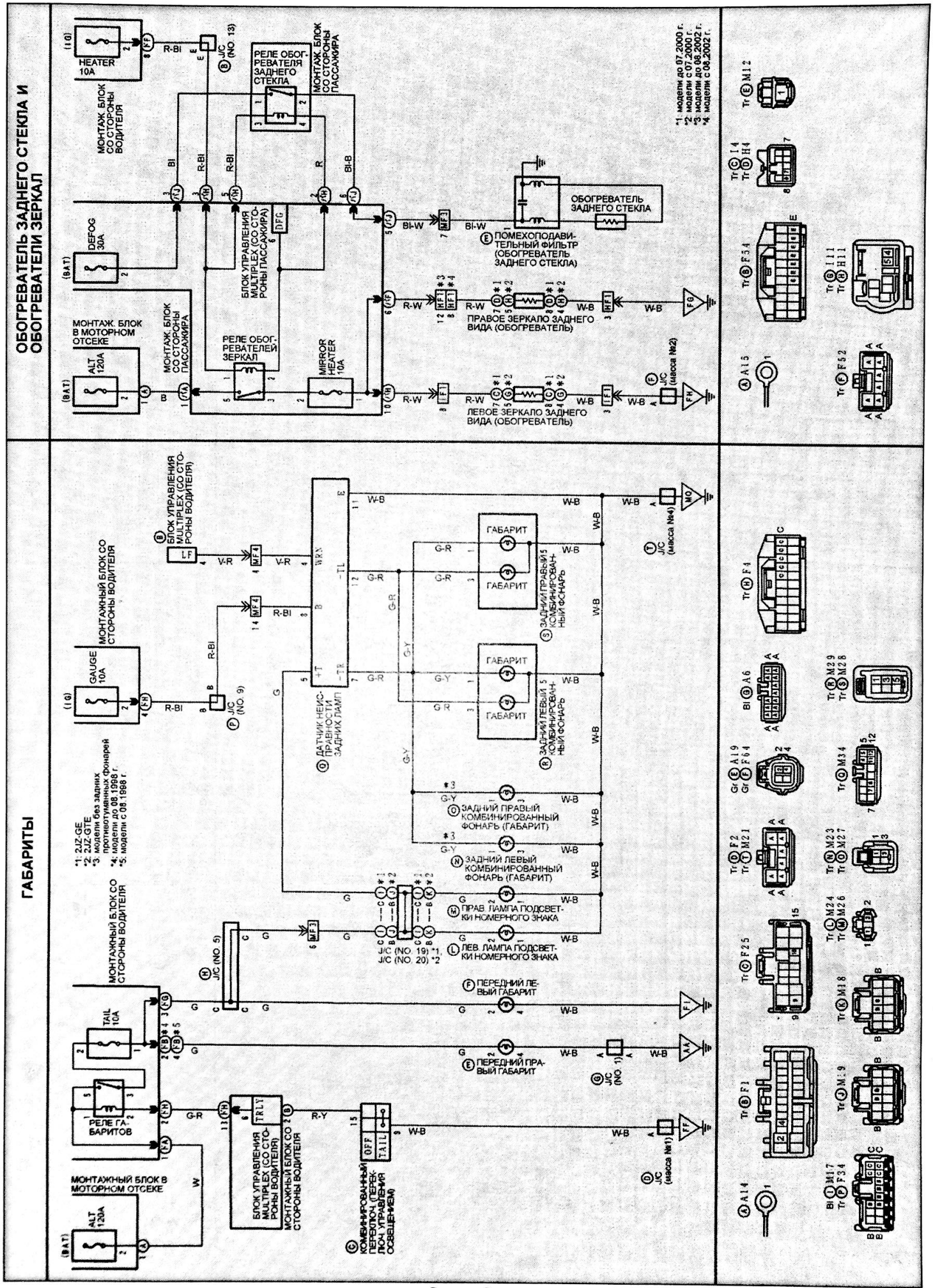

ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА И ОБОГРЕВАТЕЛИ ЗЕРКАЛ
ГАБАРИТЫ
HEATER 10A
DEFOG 30A
ALT 120A
GAUGE 10A
TAIL 10A
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
РЕЛЕ ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ ЗЕРКАЛ
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
MIRROR HEATER 10A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА
ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР (ОБОГРЕВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА)
ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ОБОГРЕВАТЕЛЬ)
ДАТЧИК НЕИСПРАВНОСТИ ЗАДНИХ ЛАМП
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ
ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ГАБАРИТ)
ПРАВ. ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА
ЛЕВ. ЛАМПА ПОДСВЕТКИ НОМЕРНОГО ЗНАКА
ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ ГАБАРИТ
ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ ГАБАРИТ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧ (ПЕРЕКЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ)
J/C (масса №1)
J/C (масса №2)
J/C (масса №4)
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
*3: модели без задних противотуманных фонарей
*4: модели до 08.1998 г.
*5: модели с 08.1998 г.
*1: модели до 07.2000 г.
*2: модели с 07.2000 г.
*3: модели до 06.2002 г.
*4: модели с 06.2002 г.

Схема 9.

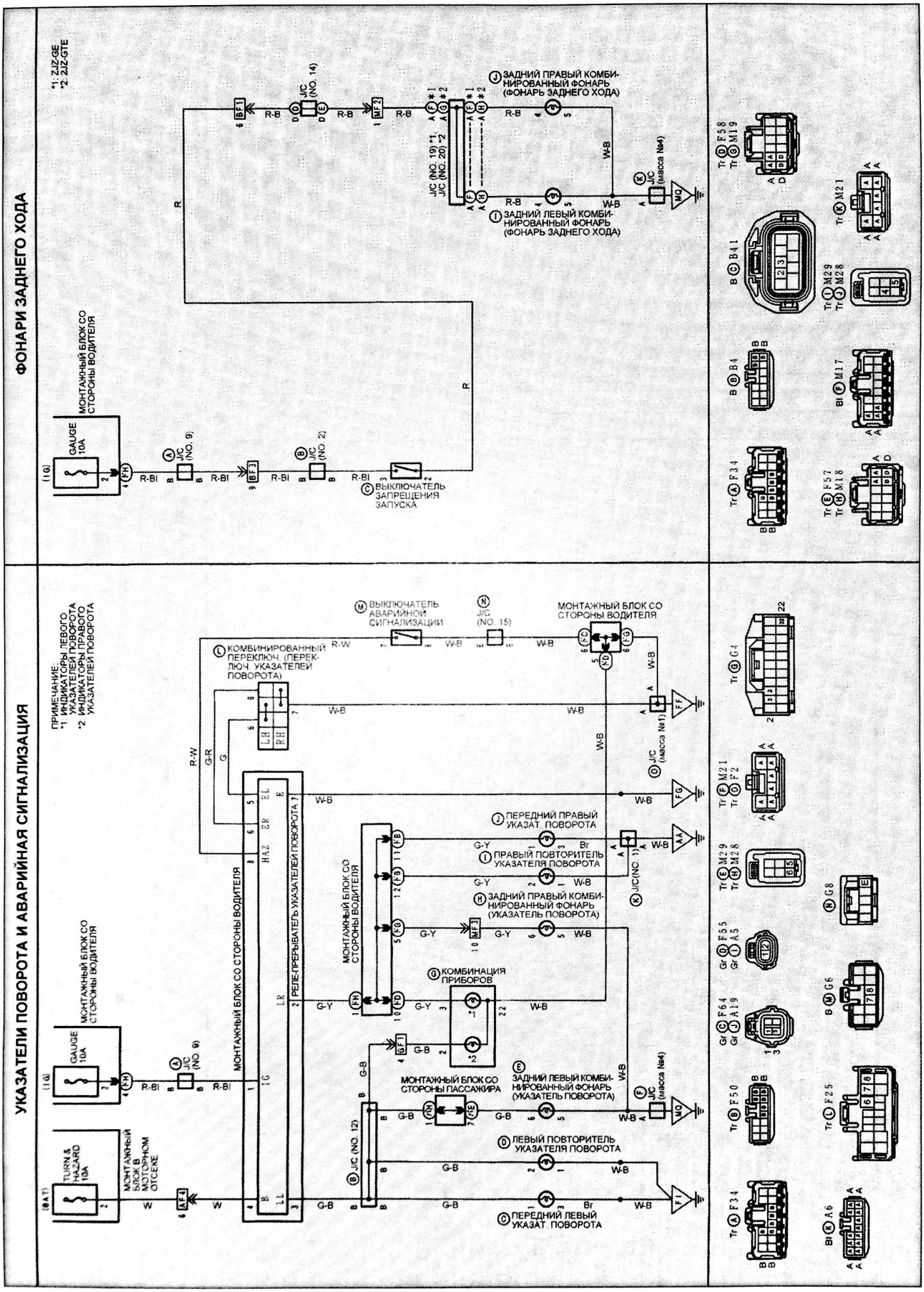

ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА
*1: 2JZ-GE
*2: 2JZ-GTE
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
GAUGE 10A
J/C (NO. 9)
J/C (NO. 2)
J/C (NO. 14)
J/C (NO. 19) *1, J/C (NO. 20) *2
J/C (масса №4)
C ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНИЯ ЗАПУСКА
I ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА)
J ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (ФОНАРЬ ЗАДНЕГО ХОДА)
УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТА И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ
ПРИМЕЧАНИЕ:
*1 ИНДИКАТОРЫ ЛЕВОГО УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
*2 ИНДИКАТОРЫ ПРАВОГО УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА
TURN & HAZARD 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
L КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧ. (ПЕРЕКЛЮЧ. УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА)
M ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
N J/C (NO. 15)
D J/C (масса №1)
J ПЕРЕДНИЙ ПРАВЫЙ УКАЗАТ. ПОВОРОТА
I ПРАВЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
H ЗАДНИЙ ПРАВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА)
G КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
E ЗАДНИЙ ЛЕВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ ФОНАРЬ (УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА)
D ЛЕВЫЙ ПОВТОРИТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА
C ПЕРЕДНИЙ ЛЕВЫЙ УКАЗАТ. ПОВОРОТА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
РЕЛЕ-ПРЕРЫВАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА 7
J/C (NO. 12)
K J/C (NO. 1)
Tr A F34
Tr B F50
Tr C F64
Tr D F58
Tr E F57
Tr F M21
Tr G G4
Tr H M18
Tr I M28
Tr J M29
Tr K M21
Tr L F25
Tr M G6
Tr N G8
B B4
B C B41
Bl E M17
Gr C F55
Gr D A5
Gr C F64
Gr D A19
Bl K A6

Схема 10.

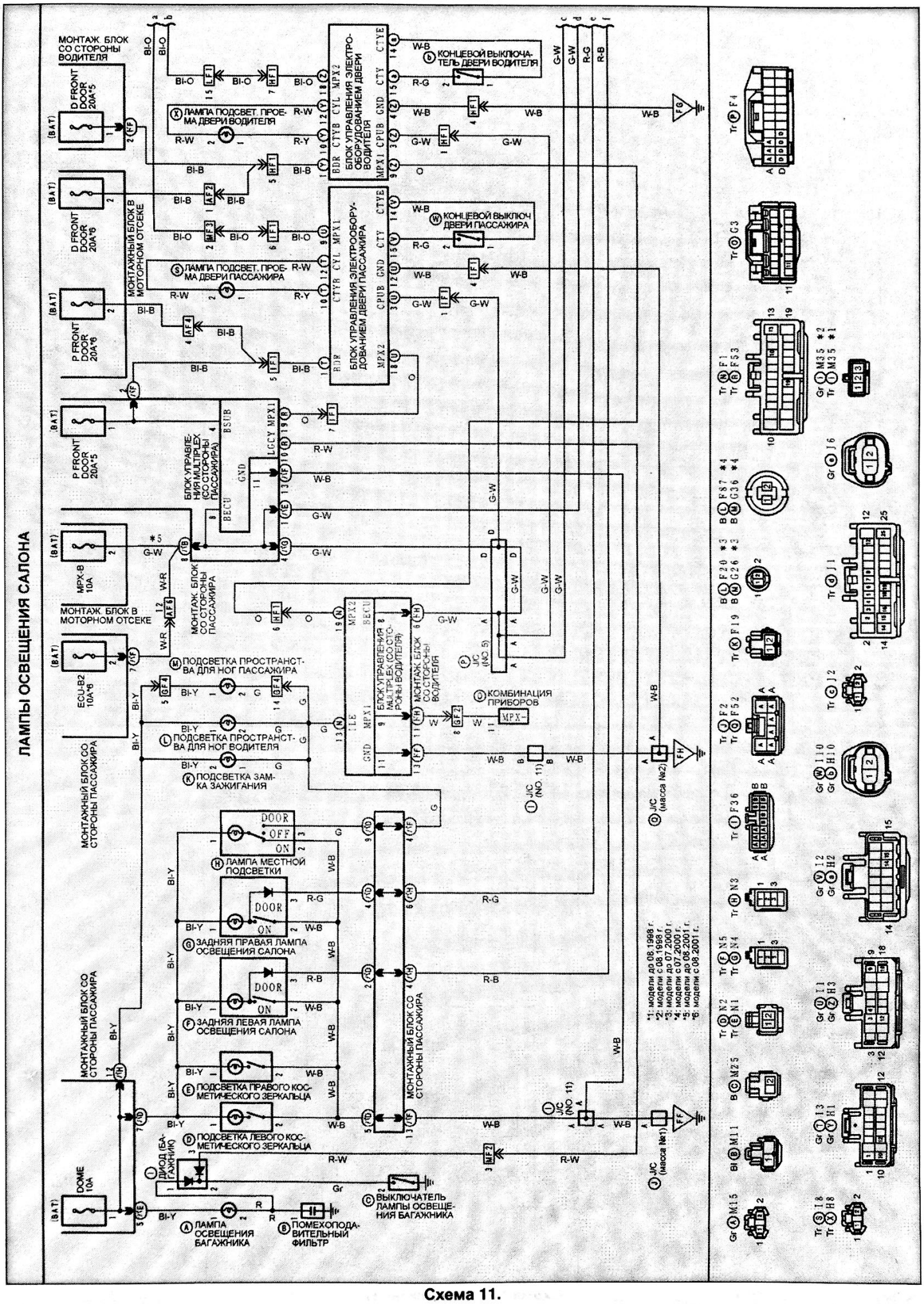

ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ. БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
D FRONT DOOR 20A*5
D FRONT DOOR 20A*6
P FRONT DOOR 20A*6
P FRONT DOOR 20A*5
MPX-B 10A
ECU-B2 10A*6
DOME 10A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ВОДИТЕЛЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
ЛАМПА ПОДСВЕТ. ПРОЕМА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ЛАМПА ПОДСВЕТ. ПРОЕМА ДВЕРИ ПАССАЖИРА
ПОДСВЕТКА ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ НОГ ПАССАЖИРА
ПОДСВЕТКА ПРОСТРАНСТВА ДЛЯ НОГ ВОДИТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЛАМПА МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ
ЗАДНЯЯ ПРАВАЯ ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
ЗАДНЯЯ ЛЕВАЯ ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА
ПОДСВЕТКА ПРАВОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛЬЦА
ПОДСВЕТКА ЛЕВОГО КОСМЕТИЧЕСКОГО ЗЕРКАЛЬЦА
ДИОД (БАГАЖНИК)
ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА
ПОМЕХОПОДАВИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТР
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ БАГАЖНИКА
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 11)
J/C (масса №1)
J/C (масса №2)
DOOR
OFF
ON
*1: модели до 08.1998 г.
*2: модели с 08.1998 г.
*3: модели до 07.2000 г.
*4: модели с 07.2000 г.
*5: модели до 08.2001 г.
*6: модели с 08.2001 г.

Схема 11.

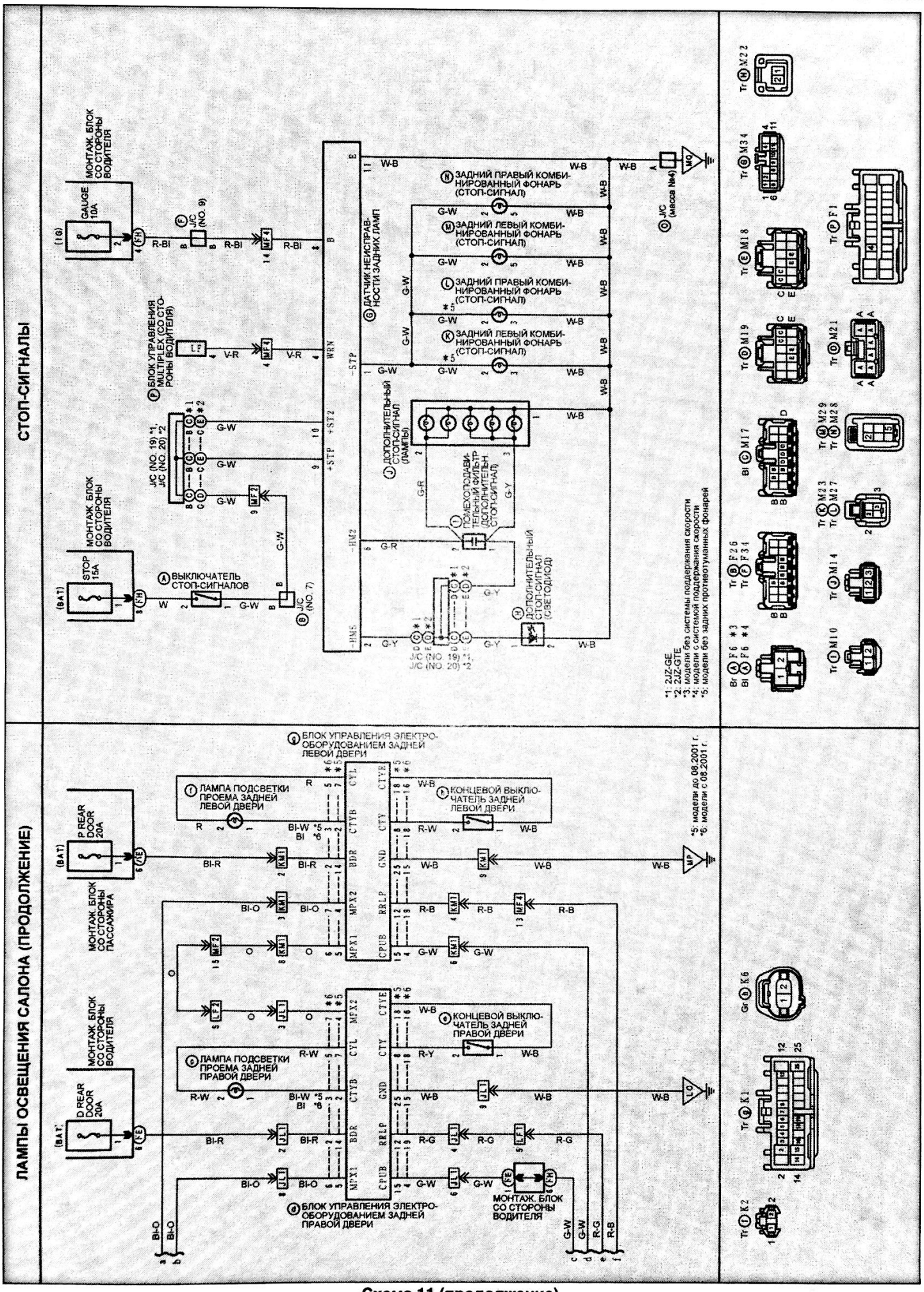


Схема 11 (продолжение).

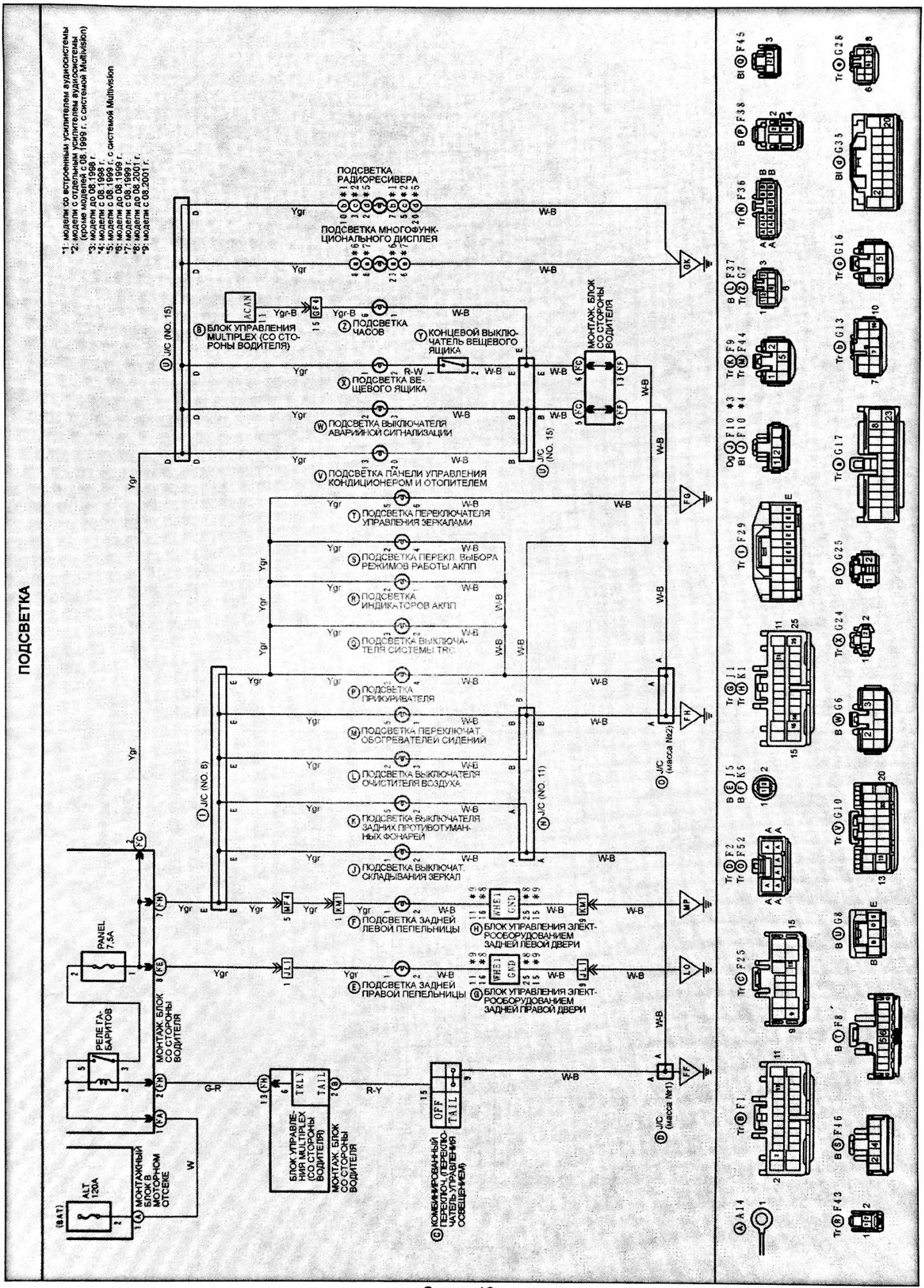

ПОДСВЕТКА
*1: модели со встроенным усилителем аудиосистемы
*2: модели с отдельным усилителем аудиосистемы (кроме моделей с 08.1999 г. с системой Multivision)
*3: модели до 08.1998 г.
*4: модели с 08.1998 г.
*5: модели с 08.1999 г. с системой Multivision
*6: модели до 08.1999 г.
*7: модели с 08.1999 г.
*8: модели до 08.2001 г.
*9: модели с 08.2001 г.
ПОДСВЕТКА РАДИОРЕСИВЕРА
ПОДСВЕТКА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
ПОДСВЕТКА ЧАСОВ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
ПОДСВЕТКА ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ПОДСВЕТКА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ И ОТОПИТЕЛЕМ
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛ. ВЫБОРА РЕЖИМОВ РАБОТЫ АКПП
ПОДСВЕТКА ИНДИКАТОРОВ АКПП
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ СИСТЕМЫ TRC
ПОДСВЕТКА ПРИКУРИВАТЕЛЯ
ПОДСВЕТКА ПЕРЕКЛЮЧАТ. ОБОГРЕВАТЕЛЕЙ СИДЕНИЙ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ОЧИСТИТЕЛЯ ВОЗДУХА
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ
ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТ. СКЛАДЫВАНИЯ ЗЕРКАЛ
ПОДСВЕТКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ПЕПЕЛЬНИЦЫ
ПОДСВЕТКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ПЕПЕЛЬНИЦЫ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЕМ)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
PANEL 7.5A
ALT 120A
J/C (NO. 15)
J/C (NO. 8)
J/C (NO. 11)
J/C (масса №2)
J/C (масса №1)

Схема 12.

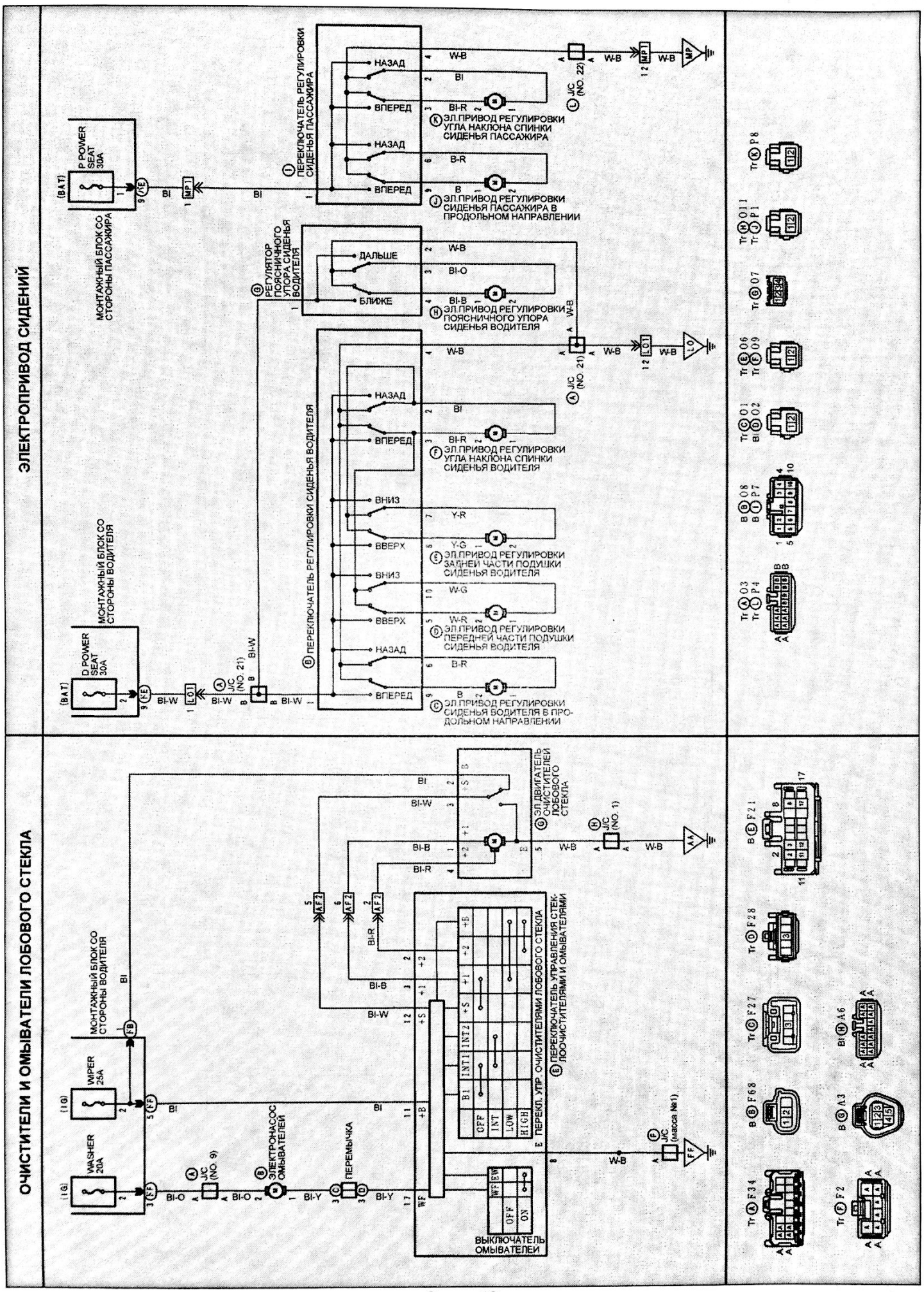

ЭЛЕКТРОПРИВОД СИДЕНИЙ
ОЧИСТИТЕЛИ И ОМЫВАТЕЛИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
P POWER SEAT 30A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
D POWER SEAT 30A
WIPER 25A
WASHER 20A
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
НАЗАД
ВПЕРЕД
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
РЕГУЛЯТОР ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ДАЛЬШЕ
БЛИЖЕ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПОЯСНИЧНОГО УПОРА СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ УГЛА НАКЛОНА СПИНКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ВНИЗ
ВВЕРХ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ПОДУШКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
ЭЛ.ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ В ПРОДОЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ
J/C (NO. 22)
J/C (NO. 21)
J/C (NO. 1)
J/C (NO. 9)
J/C (масса №1)
ЭЛЕКТРОНАСОС ОМЫВАТЕЛЕЙ
ПЕРЕМЫЧКА
ЭЛ.ДВИГАТЕЛЬ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
Е ПЕРЕКЛ. УПР. ОЧИСТИТЕЛЯМИ ЛОБОВОГО СТЕКЛА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯМИ И ОМЫВАТЕЛЯМИ
OFF
INT
LOW
HIGH
INT1
INT2
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОМЫВАТЕЛЕЙ
Tr A F34
Tr B F68
Tr C F27
Tr D F28
Tr E F21
Tr F F2
Bl A3
Bl A6
Tr A O3 Tr P4
Tr B O8 Tr P7
Tr C O1 Bl O2
Tr E O6 Tr O9
Tr G O7
Tr H O11 Tr P1
Tr K P8

Схема 13.

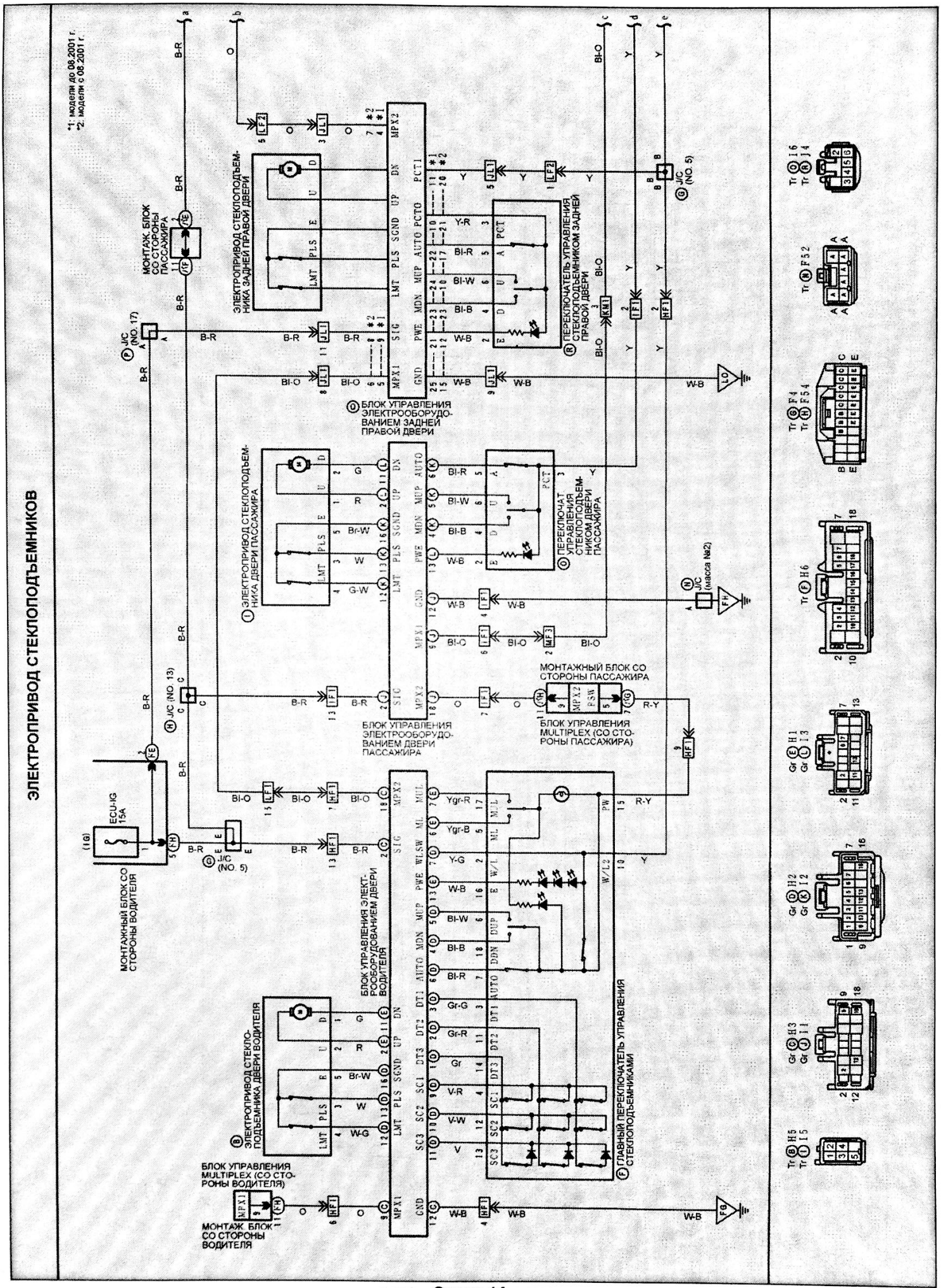

ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
ECU-IG 15A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
J/C (NO. 17)
J/C (NO. 13)
J/C (NO. 5)
J/C (масса №2)
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ПАССАЖИРА
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ПАССАЖИРА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
W-B
LO
FH
FG

Схема 14.

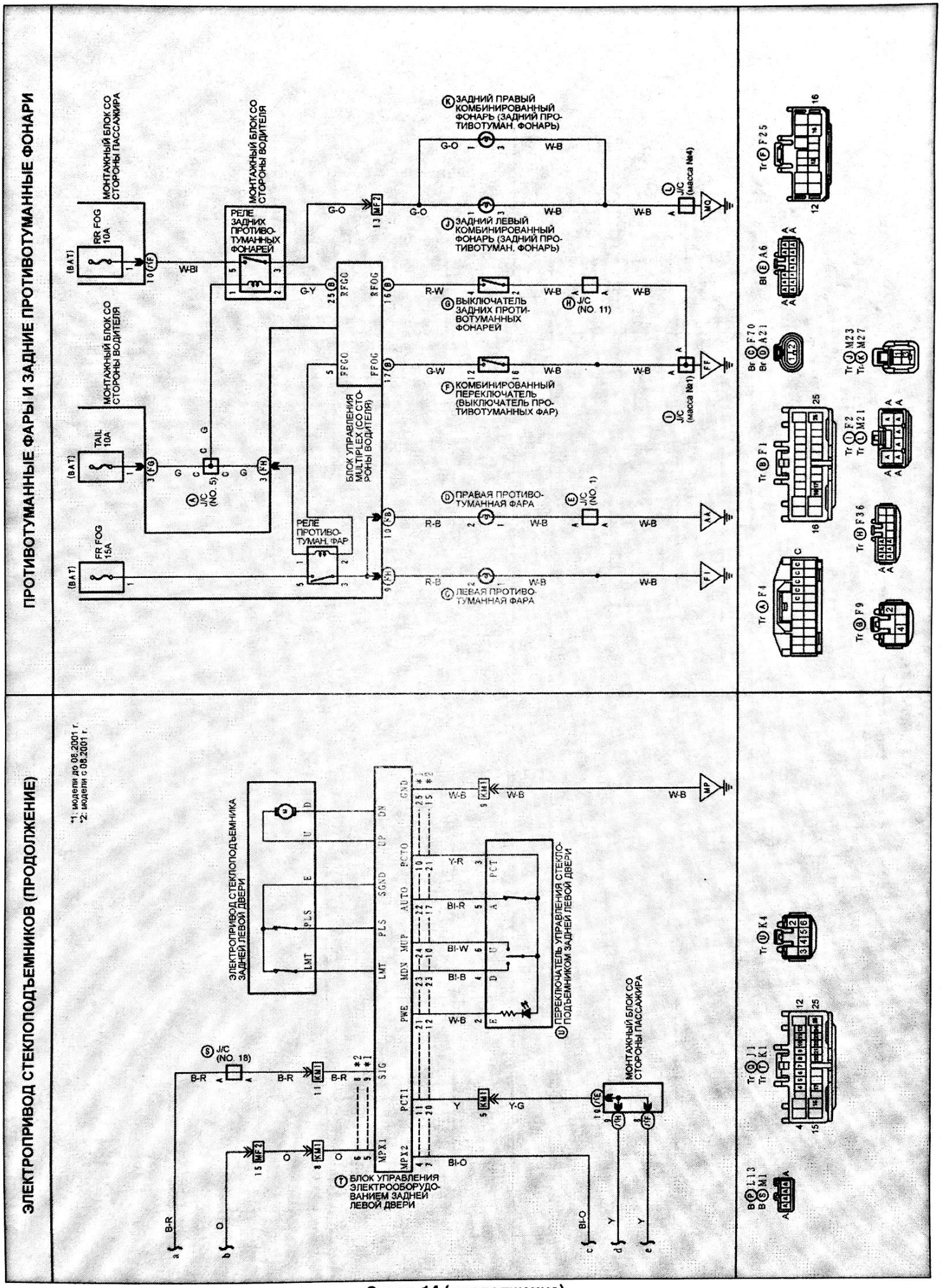


Схема 14 (продолжение).

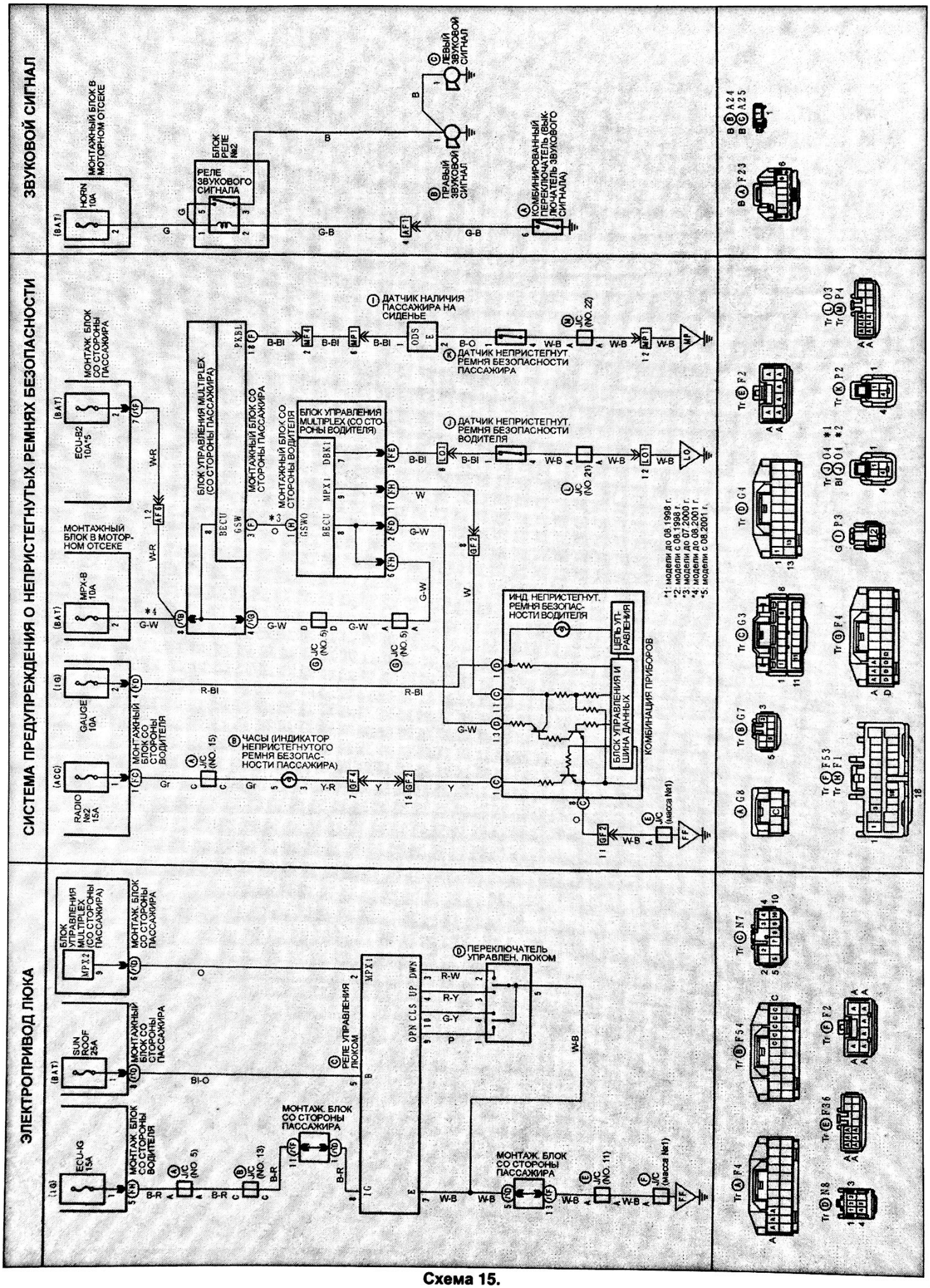

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПРИСТЕГНУТЫХ РЕМНЯХ БЕЗОПАСНОСТИ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
HORN 10A
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
БЛОК РЕЛЕ №2
ЛЕВЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
ПРАВЫЙ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА)
ДАТЧИК НАЛИЧИЯ ПАССАЖИРА НА СИДЕНЬЕ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
ECU-B2 10A*5
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОР-НОМ ОТСЕКЕ
MPX-B 10A
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
GAUGE 10A
RADIO №2 15A
ЧАСЫ (ИНДИКАТОР НЕПРИСТЕГНУТОГО РЕМНЯ БЕЗОПАС-НОСТИ ПАССАЖИРА)
ИНД. НЕПРИСТЕГНУТ. РЕМНЯ БЕЗОПАС-НОСТИ ВОДИТЕЛЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И ШИНА ДАННЫХ
*1: модели до 08.1998 г.
*2: модели с 08.1998 г.
*3: модели до 07.2000 г.
*4: модели до 08.2001 г.
*5: модели с 08.2001 г.
ECU-IG 15A
SUN ROOF 25A
РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕН. ЛЮКОМ
OPN CLS UP DWN
R-W
R-Y
G-Y
P
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
JIC (масса №1)

Схема 15.

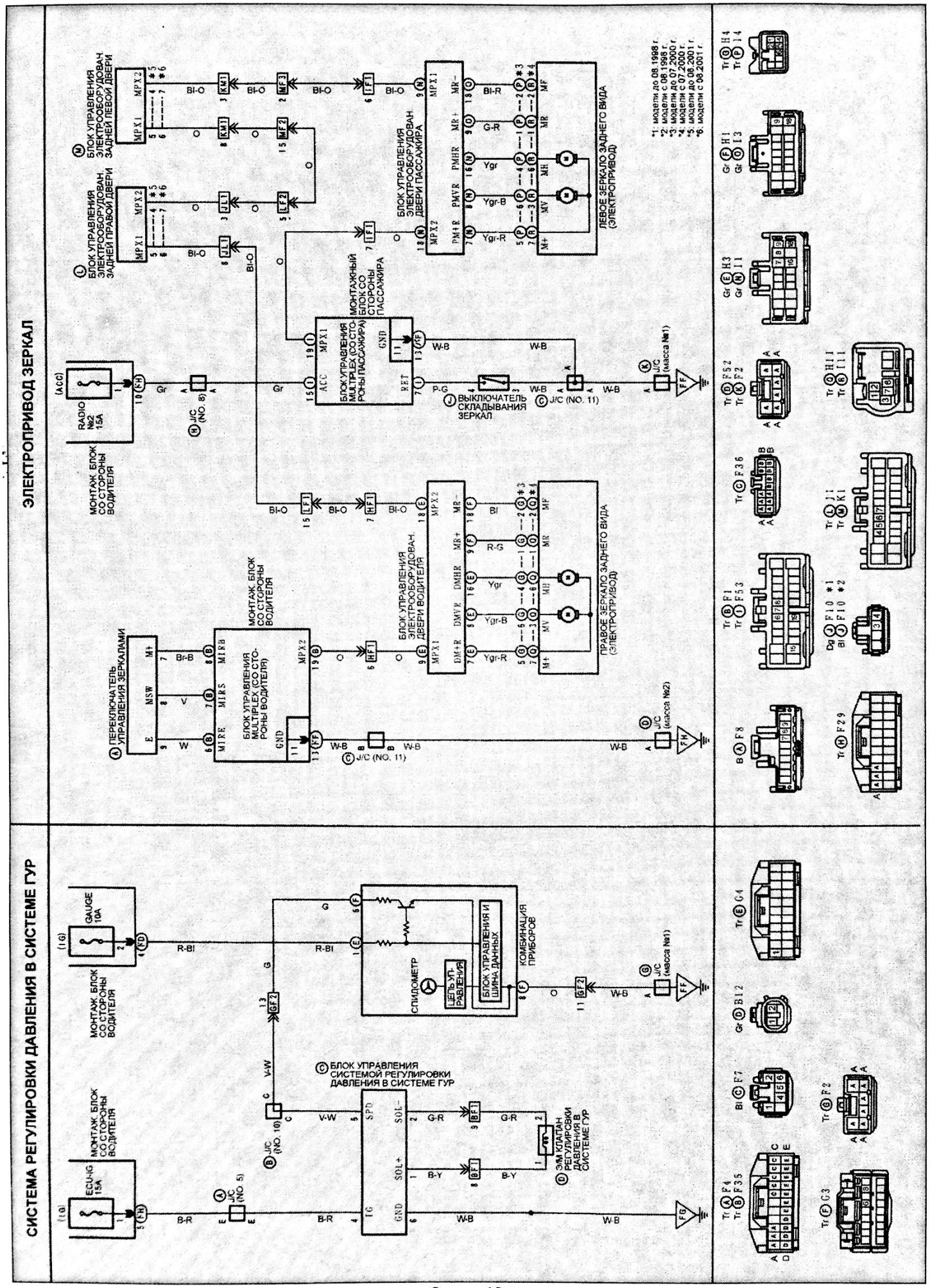

ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗЕРКАЛ
СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУР
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
RADIO №2 15A
GAUGE 10A
ECU-IG 15A
J/C (NO. 8)
J/C (NO. 11)
J/C (NO. 10)
J/C (NO. 5)
J/C (масса №1)
J/C (масса №2)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАН. ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАН. ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАН. ДВЕРИ ПАССАЖИРА
ЛЕВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СКЛАДЫВАНИЯ ЗЕРКАЛ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕРКАЛАМИ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАН. ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ПРАВОЕ ЗЕРКАЛО ЗАДНЕГО ВИДА (ЭЛЕКТРОПРИВОД)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУР
ЭМК КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ГУР
СПИДОМЕТР
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
*1: модели до 08.1998 г.
*2: модели с 08.1998 г.
*3: модели до 07.2000 г.
*4: модели с 07.2000 г.
*5: модели до 06.2001 г.
*6: модели с 06.2001 г.

Схема 16.

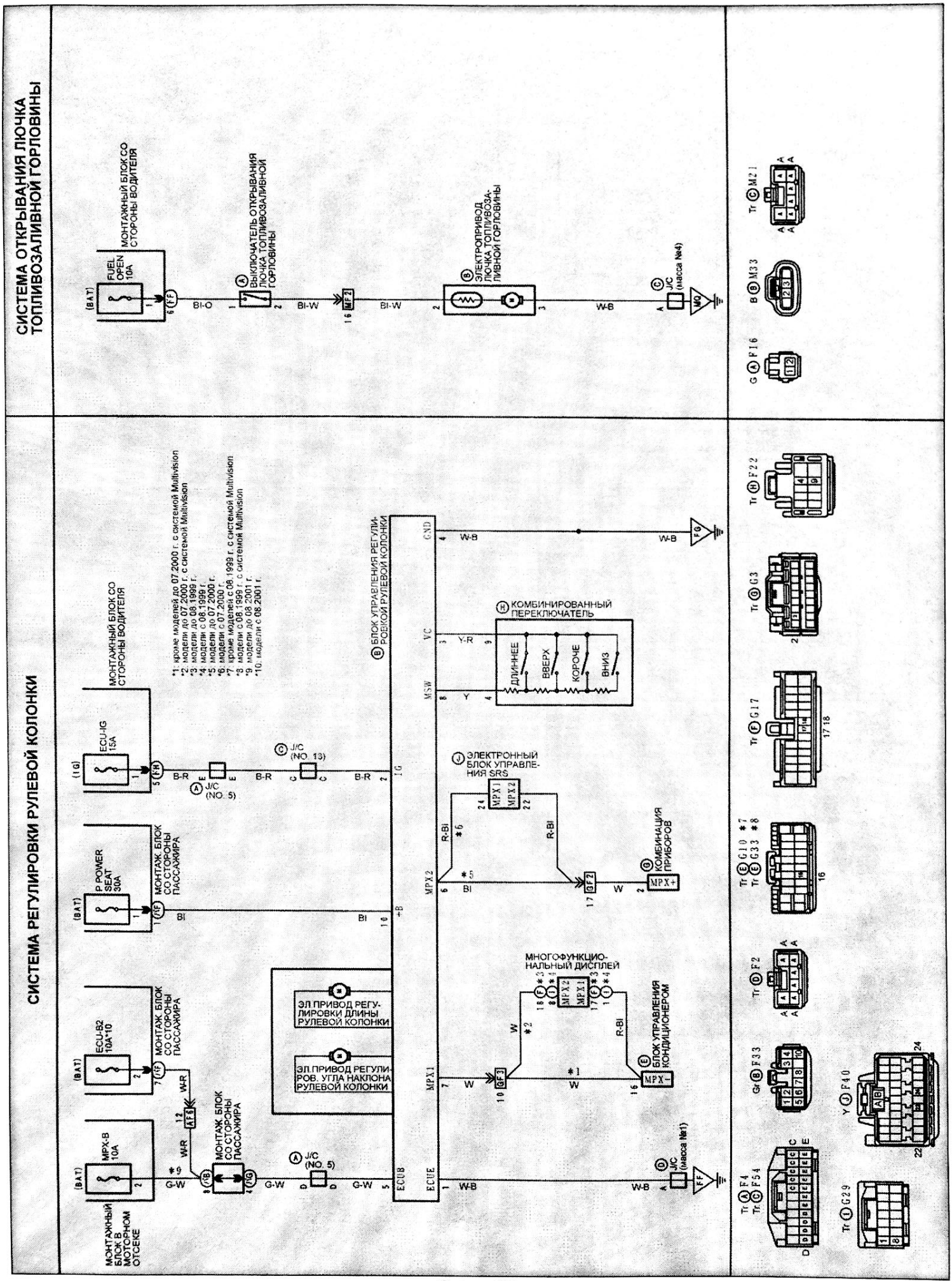

СИСТЕМА ОТКРЫВАНИЯ ЛЮЧКА ТОПЛИВОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ
СИСТЕМА РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
FUEL OPEN 10A
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКРЫВАНИЯ ЛЮЧКА ТОПЛИВОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮЧКА ТОПЛИВОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ
J/C (масса №4)
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
ECU-IG 15A
P POWER SEAT 30A
ECU-B2 10A*10
MPX-B 10A
МОНТАЖНЫЙ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 13)
J/C (масса №1)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРОВКОЙ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ SRS
КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ
ДЛИННЕЕ
ВВЕРХ
КОРОЧЕ
ВНИЗ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ КОНДИЦИОНЕРОМ
ЭЛ ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ДЛИНЫ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
ЭЛ ПРИВОД РЕГУЛИРОВ. УГЛА НАКЛОНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ
*1: кроме моделей до 07.2000 г. с системой Multivision
*2: модели до 07.2000 г. с системой Multivision
*3: модели до 08.1999 г.
*4: модели с 08.1999 г.
*5: модели до 07.2000 г.
*6: модели с 07.2000 г.
*7: кроме моделей с 08.1999 г. с системой Multivision
*8: модели с 08.1999 г. с системой Multivision
*9: модели до 08.2001 г.
*10: модели с 08.2001 г.

Схема 17.

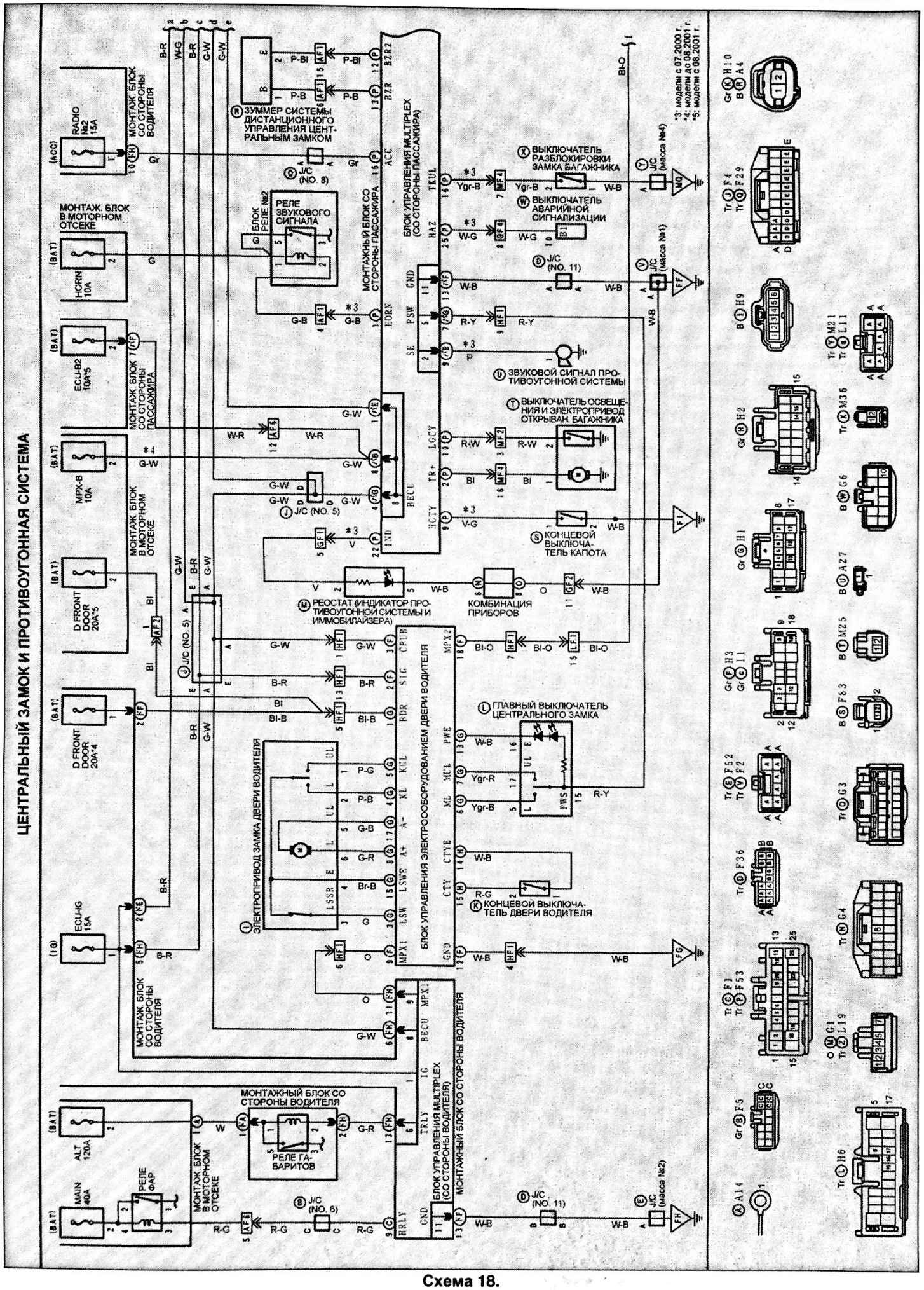

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК И ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА
*3: модели с 07.2000 г.
*4: модели до 08.2001 г.
*5: модели с 08.2001 г.
МОНТАЖ. БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖНЫЙ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ЭЛЕКТРОПРИВОД ЗАМКА ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
РЕЛЕ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
РЕЛЕ ГАБАРИТОВ
РЕЛЕ ФАР
ЗУММЕР СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗБЛОКИРОВКИ ЗАМКА БАГАЖНИКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ И ЭЛЕКТРОПРИВОД ОТКРЫВАН. БАГАЖНИКА
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КАПОТА
РЕОСТАТ (ИНДИКАТОР ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ И ИММОБИЛАЙЗЕРА)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЗАМКА
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
RADIO №2 15A
HORN 10A
ECU-B2 10A*5
MPX-B 10A
D FRONT DOOR 20A*5
D FRONT DOOR 20A*4
ECU-IG 15A
ALT 120A
MAIN 40A
J/C (NO. 8)
J/C (NO. 11)
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 6)
J/C (масса №1)
J/C (масса №2)
J/C (масса №4)

Схема 18.

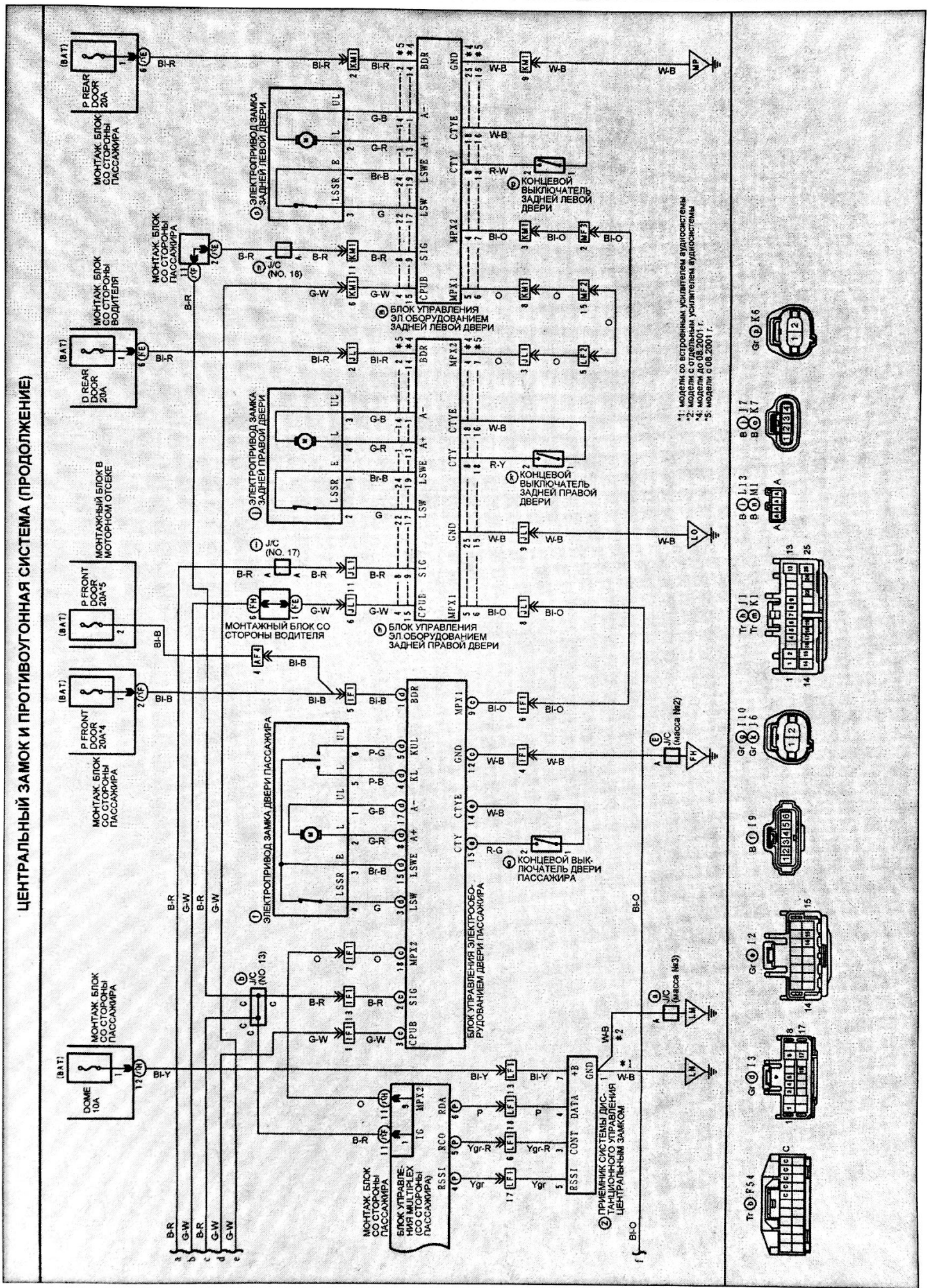


Схема 18 (продолжение).

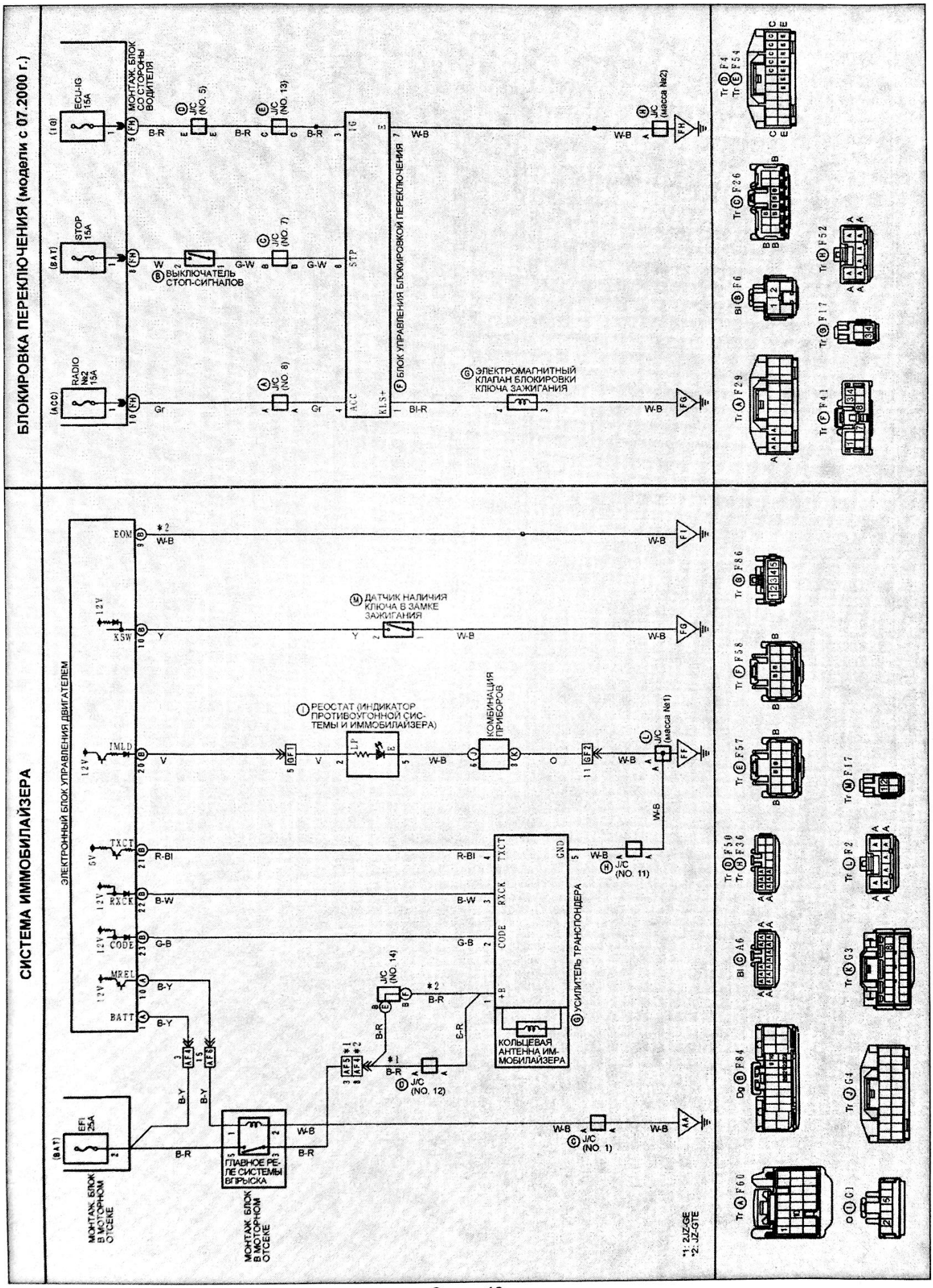

БЛОКИРОВКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (модели с 07.2000 г.)
СИСТЕМА ИММОБИЛАЙЗЕРА
ECU-IG 15A
STOP 15A
RADIO №2 15A
EFI 25A
МОНТАЖ. БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
МОНТАЖ. БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
ГЛАВНОЕ РЕЛЕ СИСТЕМЫ ВПРЫСКА
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОП-СИГНАЛОВ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН БЛОКИРОВКИ КЛЮЧА ЗАЖИГАНИЯ
ДАТЧИК НАЛИЧИЯ КЛЮЧА В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ
РЕОСТАТ (ИНДИКАТОР ПРОТИВОУГОННОЙ СИСТЕМЫ И ИММОБИЛАЙЗЕРА)
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
УСИЛИТЕЛЬ ТРАНСПОНДЕРА
КОЛЬЦЕВАЯ АНТЕННА ИММОБИЛАЙЗЕРА
J/C (масса №2)
J/C (масса №1)
*1: 2JZ-GE
*2: JZ-GTE

Схема 19.

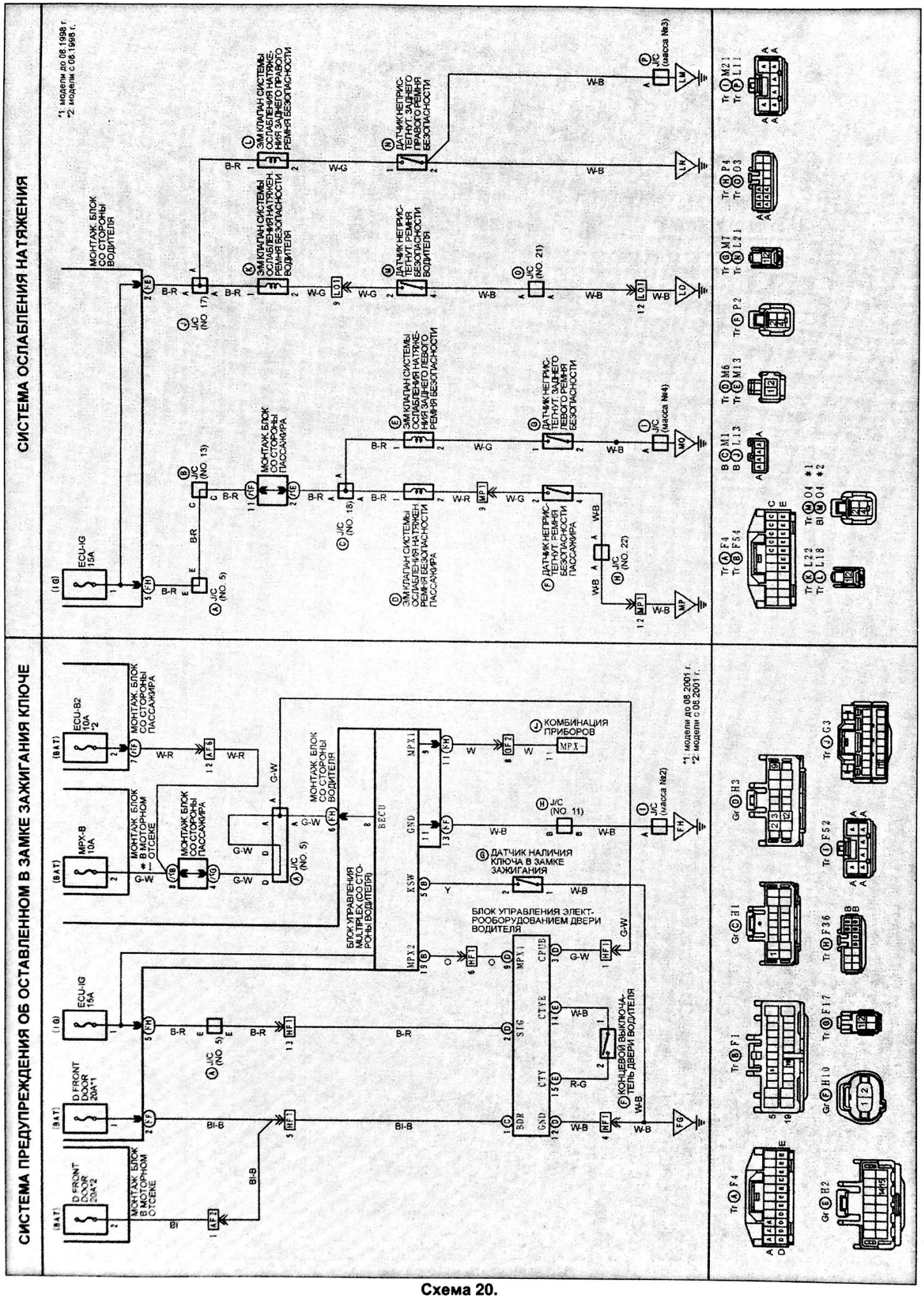

СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ОБ ОСТАВЛЕННОМ В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ КЛЮЧЕ
СИСТЕМА ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ
*1: модели до 08.2001 г.
*2: модели с 08.2001 г.
*1: модели до 08.1998 г.
*2: модели с 08.1998 г.
ECU-IG 15A
ECU-B2 10A *2
MPX-B 10A
D FRONT DOOR 20A *1
D FRONT DOOR 20A *2
МОНТАЖ БЛОК В МОТОРНОМ ОТСЕКЕ
МОНТАЖ БЛОК СО СТОРОНЫ ПАССАЖИРА
МОНТАЖ БЛОК СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ MULTIPLEX (СО СТОРОНЫ ВОДИТЕЛЯ)
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВЕРИ ВОДИТЕЛЯ
ДАТЧИК НАЛИЧИЯ КЛЮЧА В ЗАМКЕ ЗАЖИГАНИЯ
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ
J/C (NO. 5)
J/C (NO. 11)
J/C (масса №2)
J/C (NO. 17)
J/C (NO. 21)
J/C (масса №3)
J/C (NO. 13)
J/C (NO. 18)
J/C (масса №4)
J/C (NO. 22)
ЭМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ ЗАДНЕГО ПРАВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ЭМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
ЭМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ЭМ КЛАПАН СИСТЕМЫ ОСЛАБЛЕНИЯ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ ЗАДНЕГО ПРАВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ
ДАТЧИК НЕПРИСТЕГНУТ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПАССАЖИРА
Tr A F4
Tr B F54
Tr C L22
Tr C L18
Tr M O4 *1
Tr M O4 *2
Tr B M1
Tr B L13
Tr C M6
Tr C M13
Tr H P2
Tr G M7
Tr B L21
Tr H P4
Tr H O3
Tr M2 I1
Tr L1 I1
Gr C E1
Tr B F1
Gr D H3
Tr J G3
Tr J F52
Tr B F36
Tr B F17
Gr E H10
Gr E H2

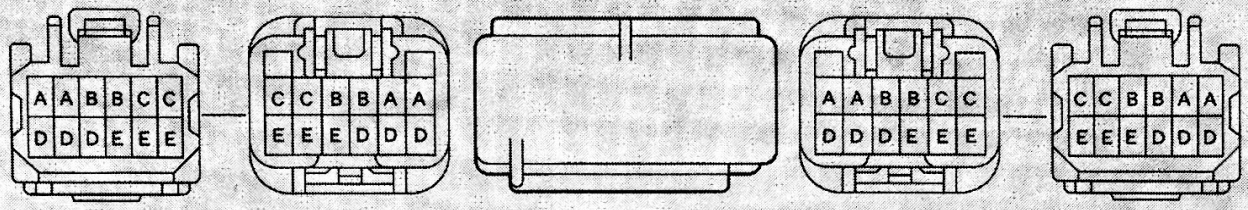
Схема 20.

Черный (N26) – – – – – – – – – – – – – J/C(No.15)(Toyota Crown с 08.2001 г.) – – – – – – – – – – – – – Черный (N27)

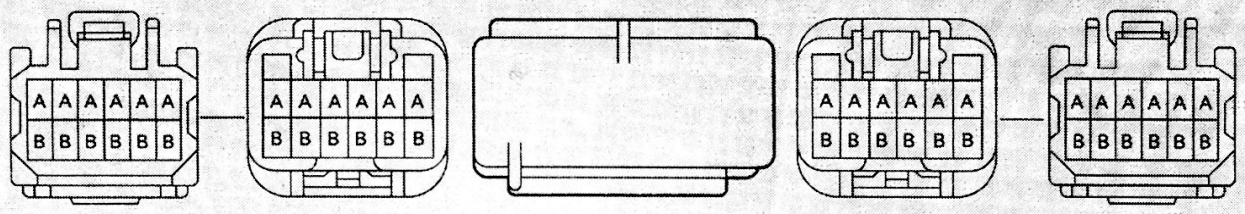
Черный (A17) – – – – – – – – – – – – – – – – – J/C(No.1)(Toyota Crown) – – – – – – – – – – – – – – – – – Черный (B72)

Черный (O20) – – – – – – – – – – J/C(No.17)(Toyota Crown Majesta с 08.2001 г.) – – – – – – – – – – Черный (O21)

Черный (A18) – – – – – – – – – – J/C(No.2)(Toyota Crown Majesta до 08.2001 г.) – – – – – – – – – – Черный (B76)



Черный (A17) – – – – – – – – – – – – – – – J/C(No.1)(Toyota Crown Majesta) – – – – – – – – – – – – – – – Черный (B72)

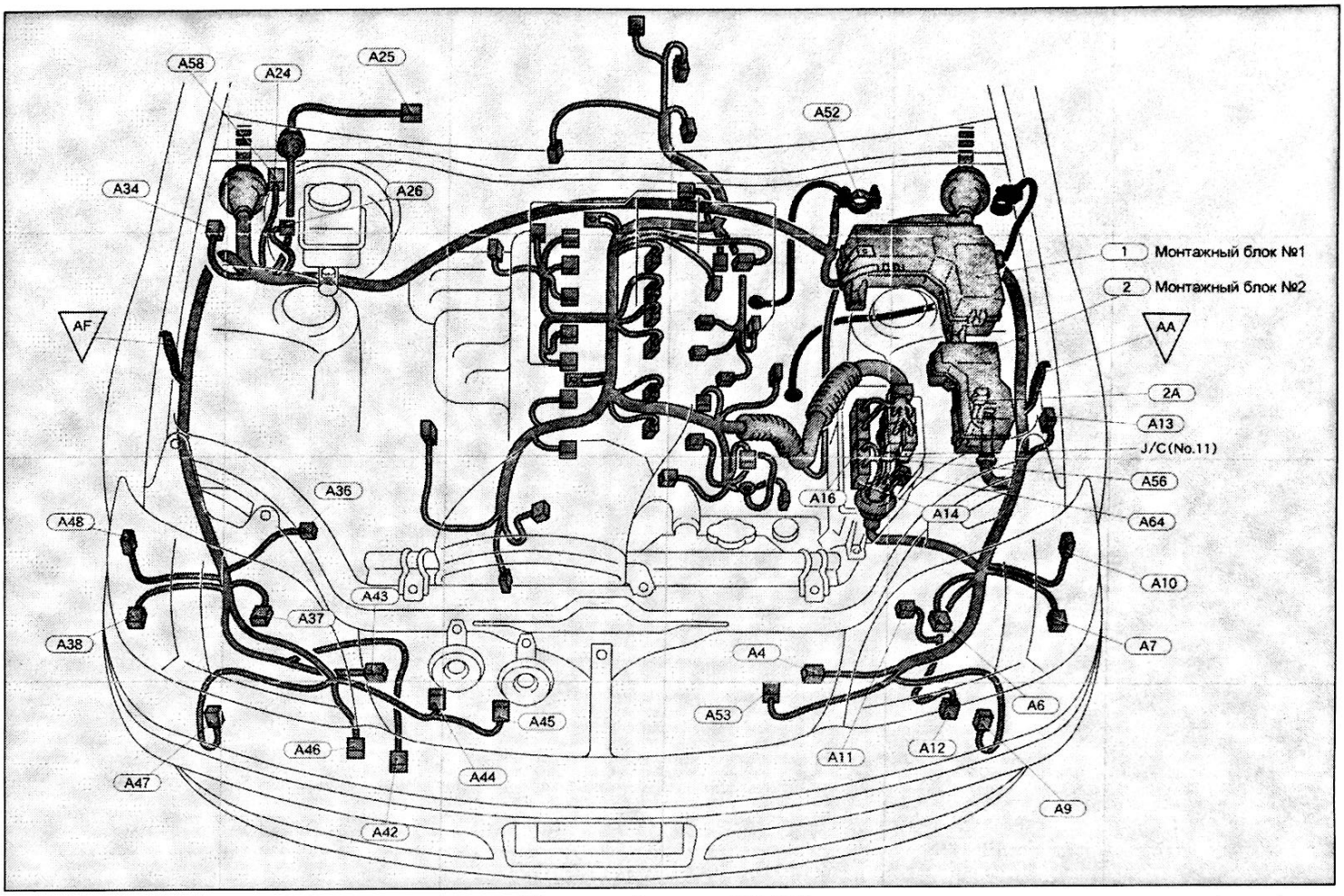


Прозрачный (A56) – – – – – – – – – – – – – J/C(No.11)(Toyota Crown с 08.2001 г.) – – – – – – – – – – – Прозрачный (B93)

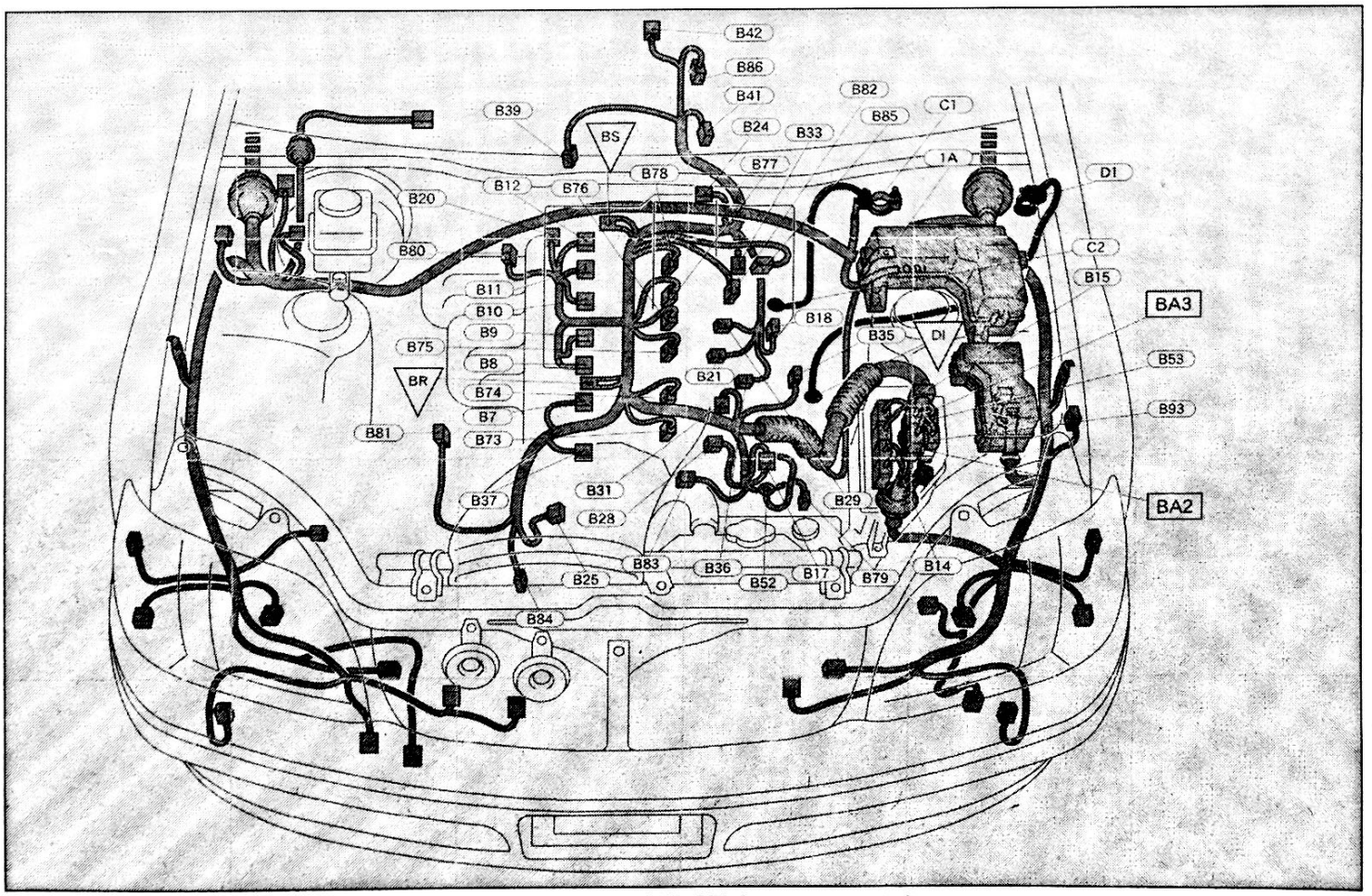
Прозрачный (A60) – – – – – – – – – – – J/C(No.14)(Toyota Crown Majesta с 08.2001 г.) – – – – – – – – – Прозрачный (B83)

Прозрачный (F58) – – – – – – – – – – – – – – – – –

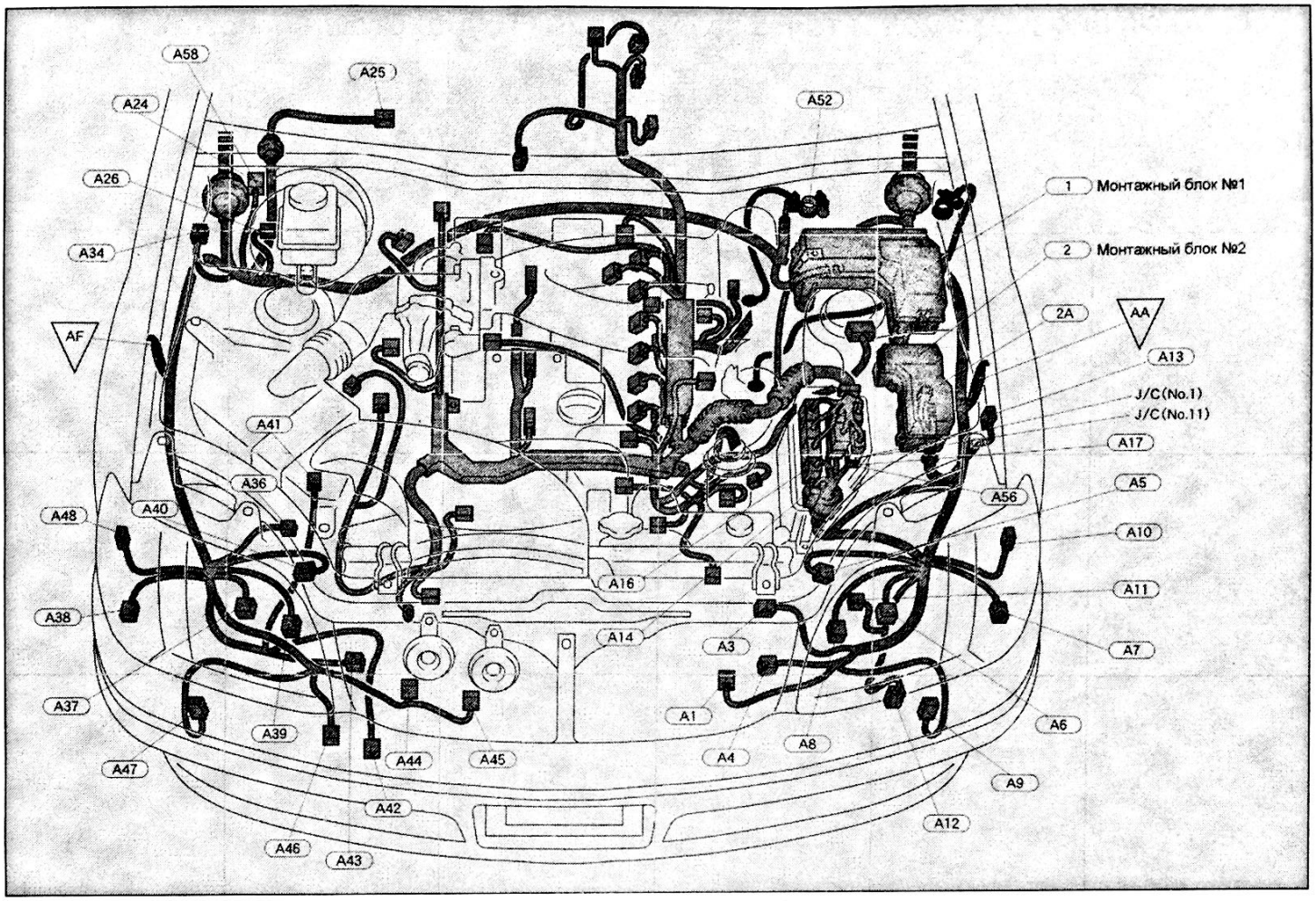
Расположение разъемов и точек заземления (Toyota Crown/Majesta)



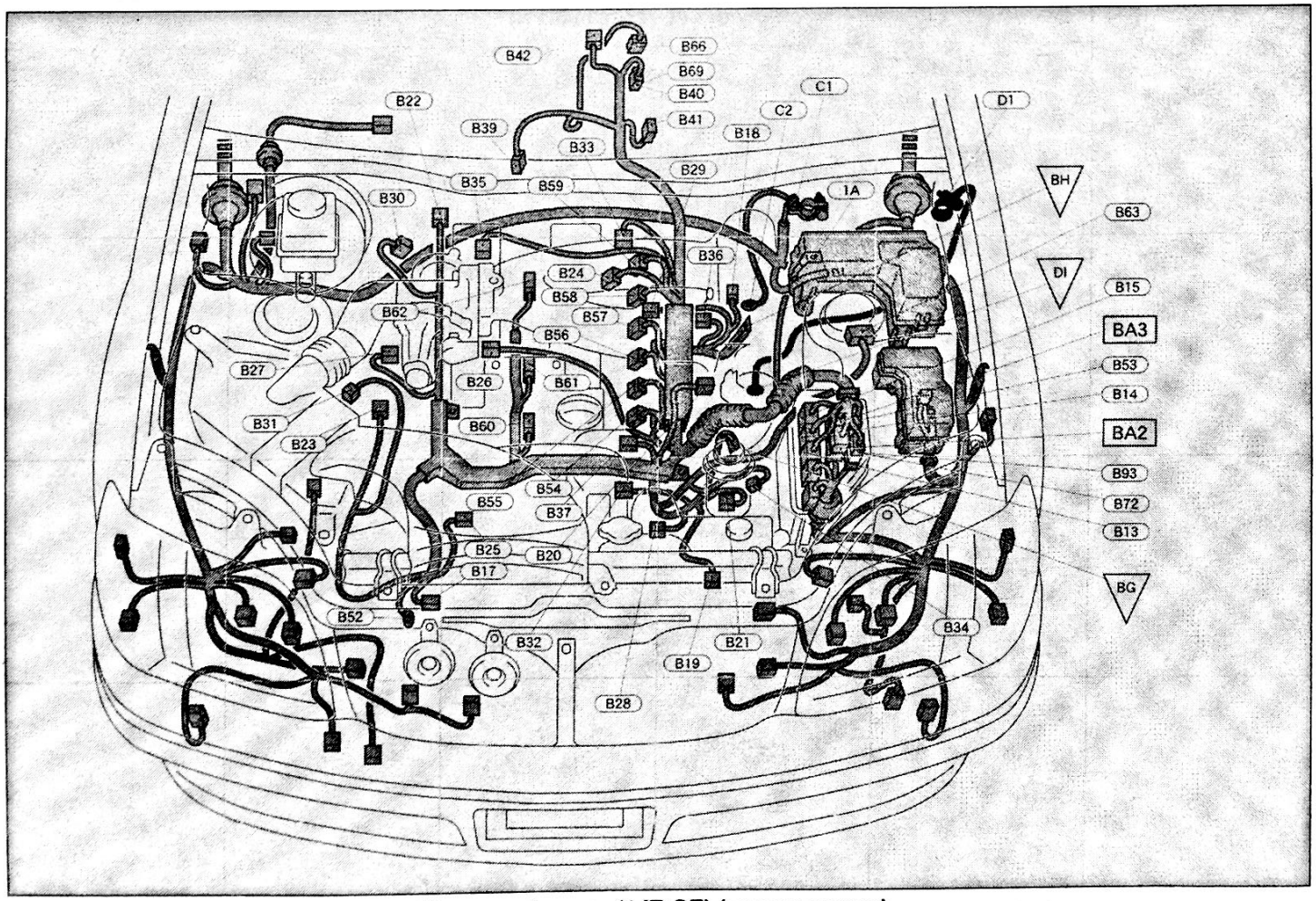
Моторный отсек (1G-FE).



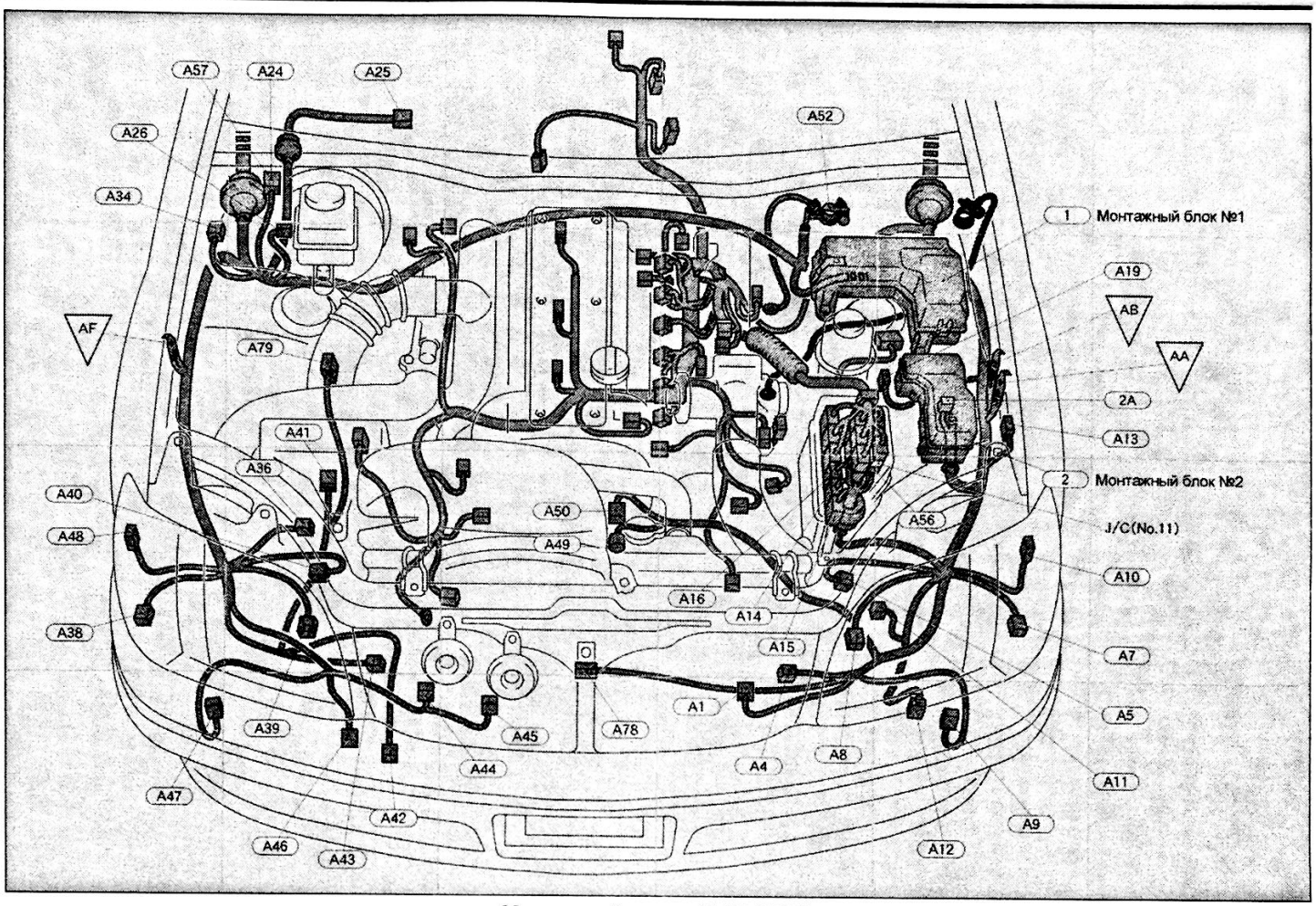
Моторный отсек (1G-FE) (продолжение).



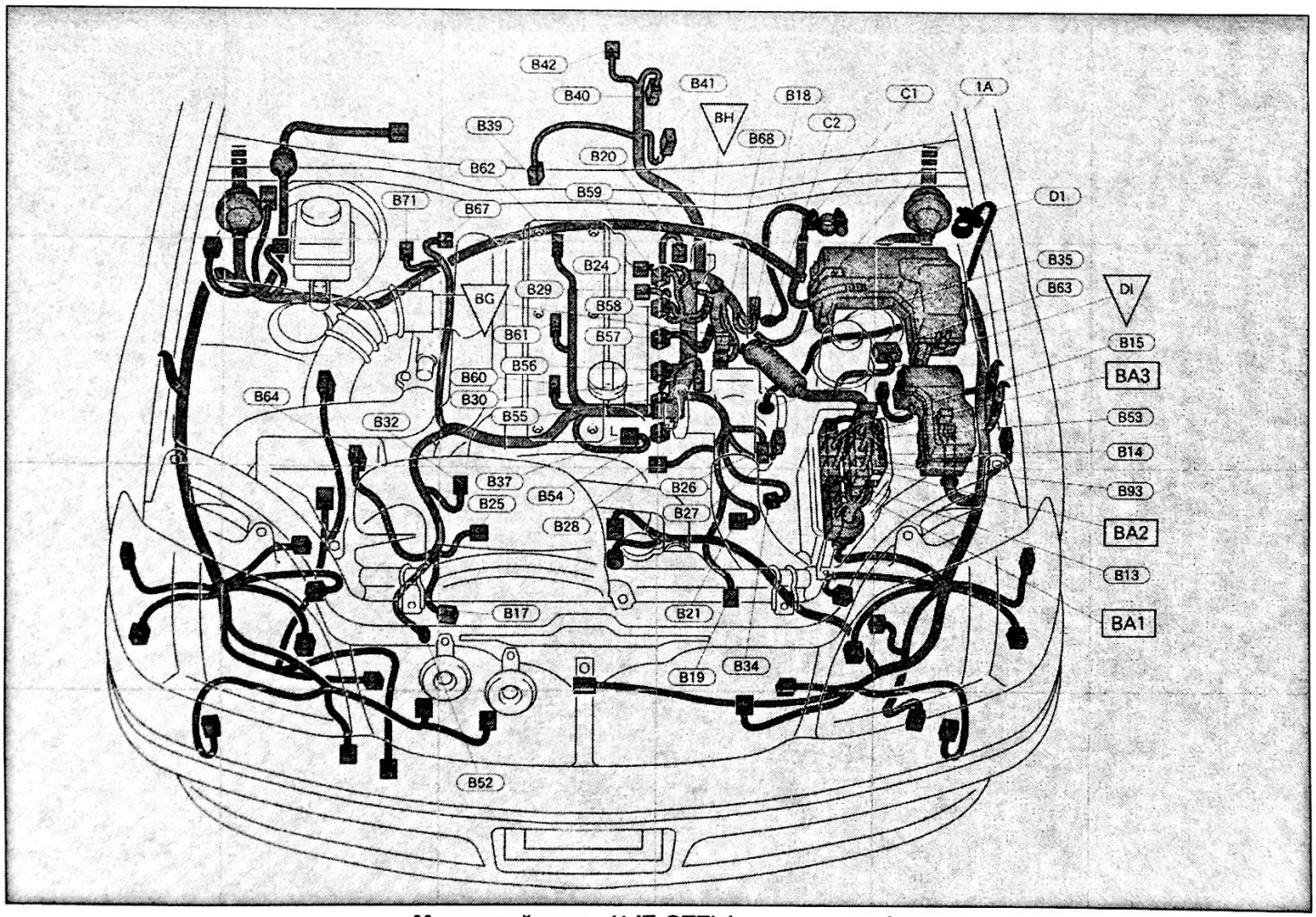
Моторный отсек (1JZ-GE).



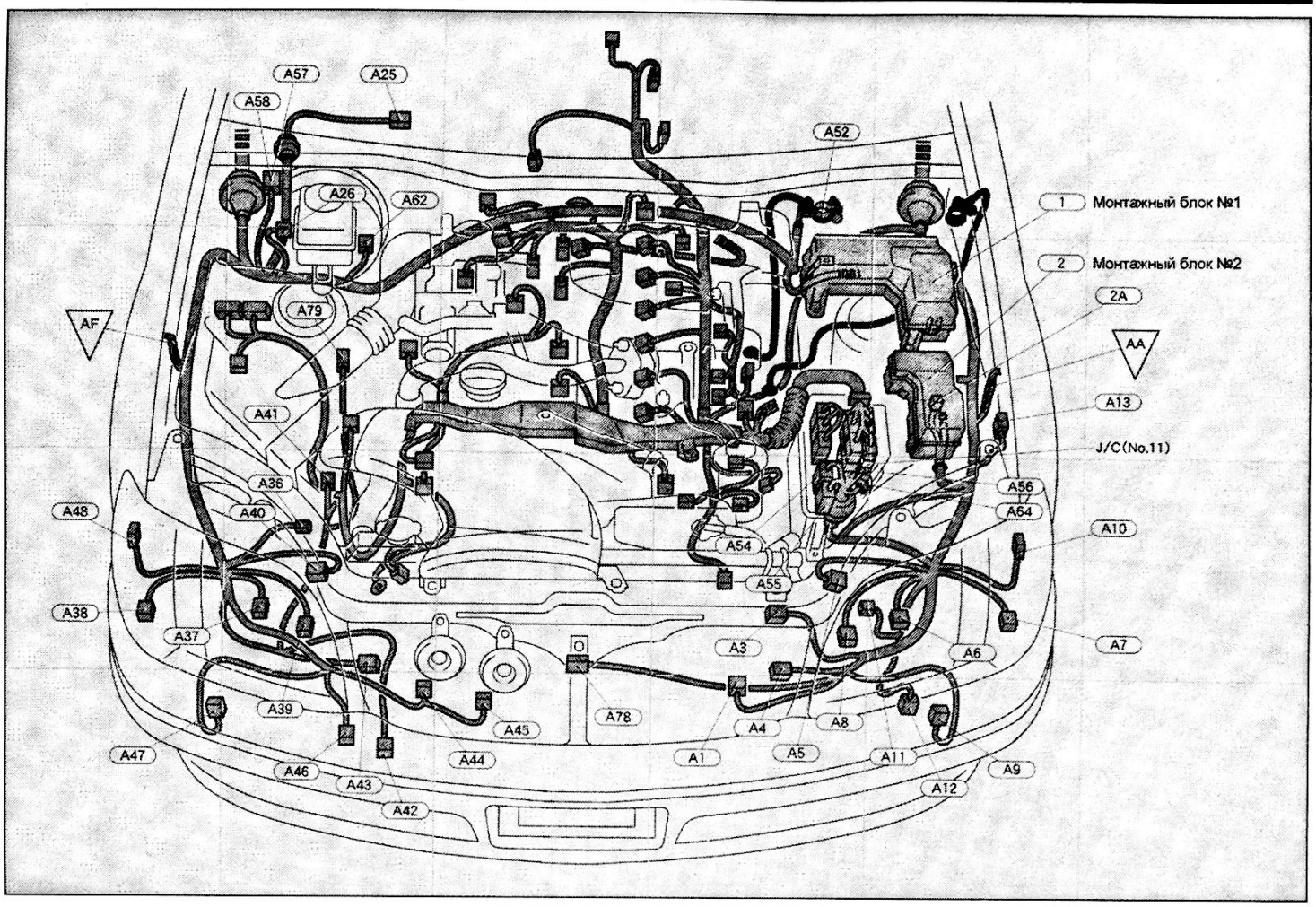
Моторный отсек (1JZ-GE) (продолжение).



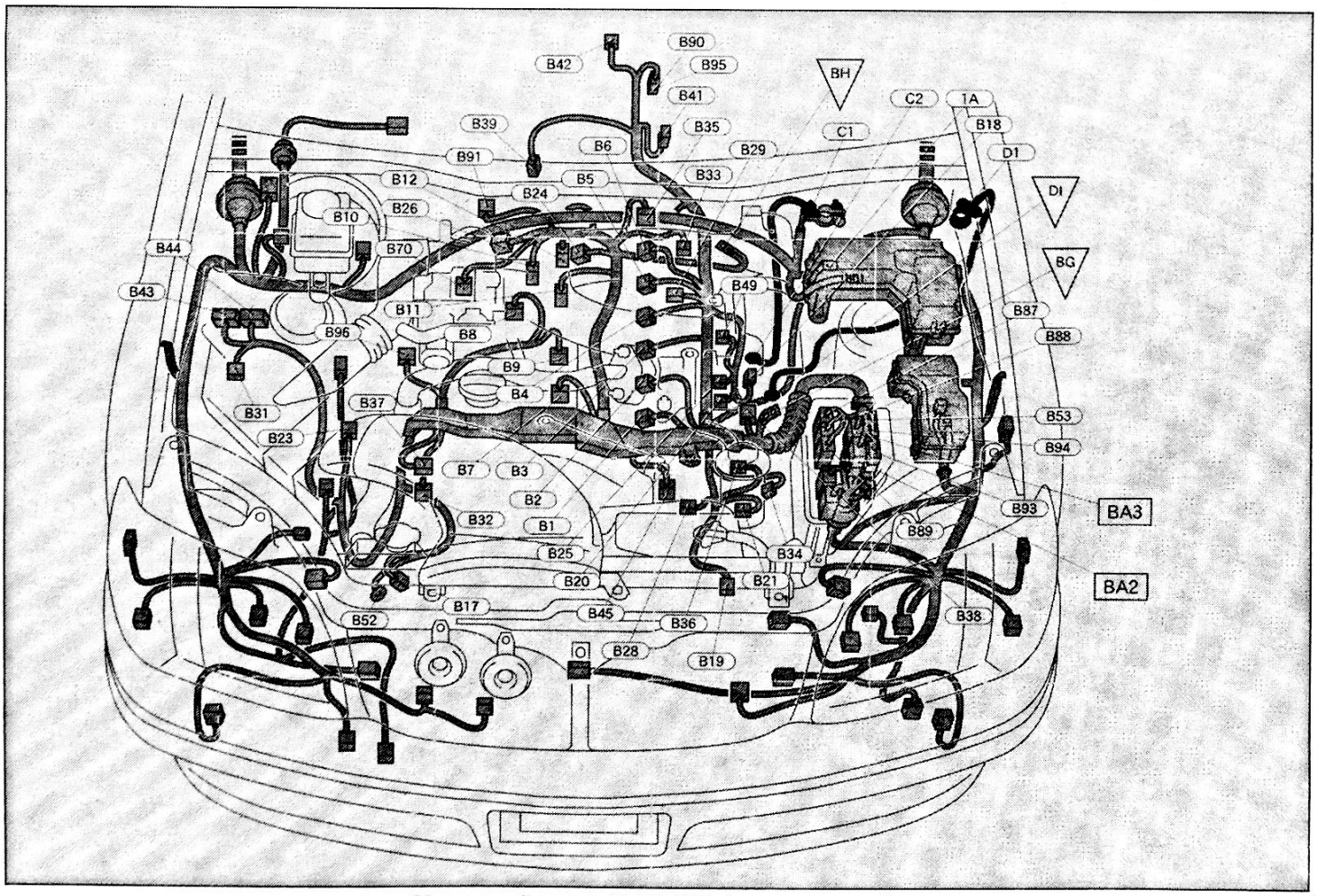
Моторный отсек (1JZ-GTE).



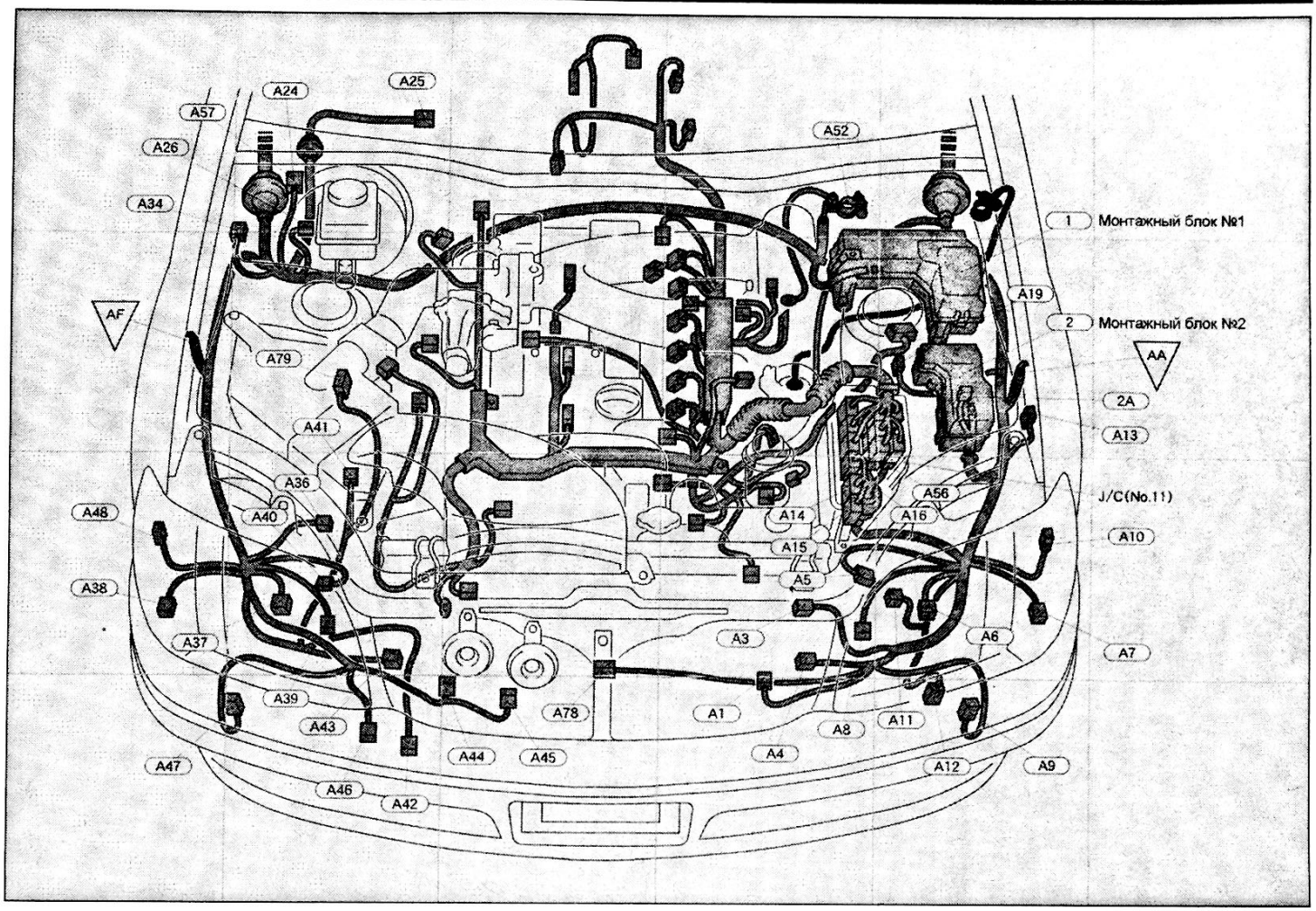
Моторный отсек (1JZ-GTE) (продолжение).



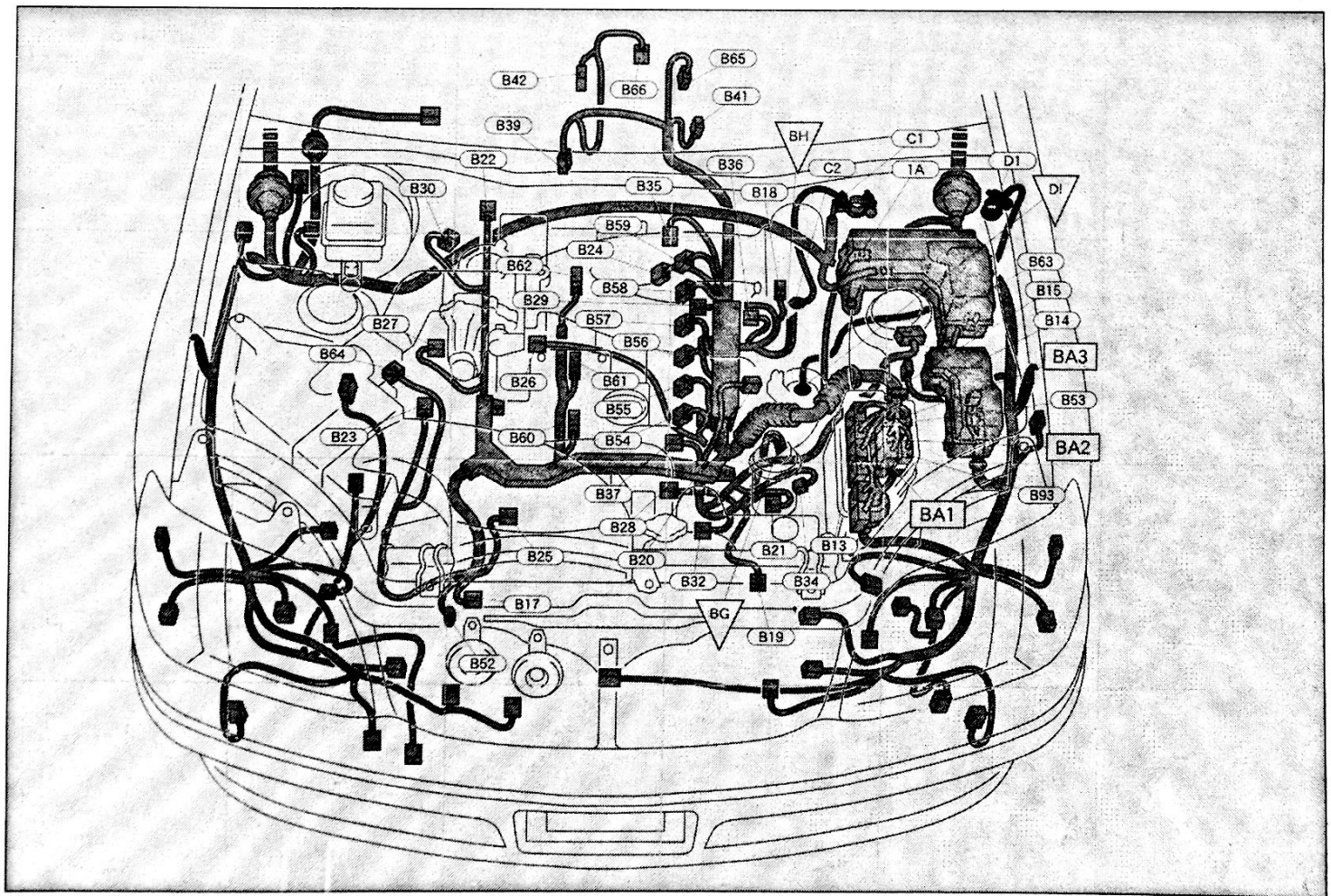
Моторный отсек (1JZ-FSE).



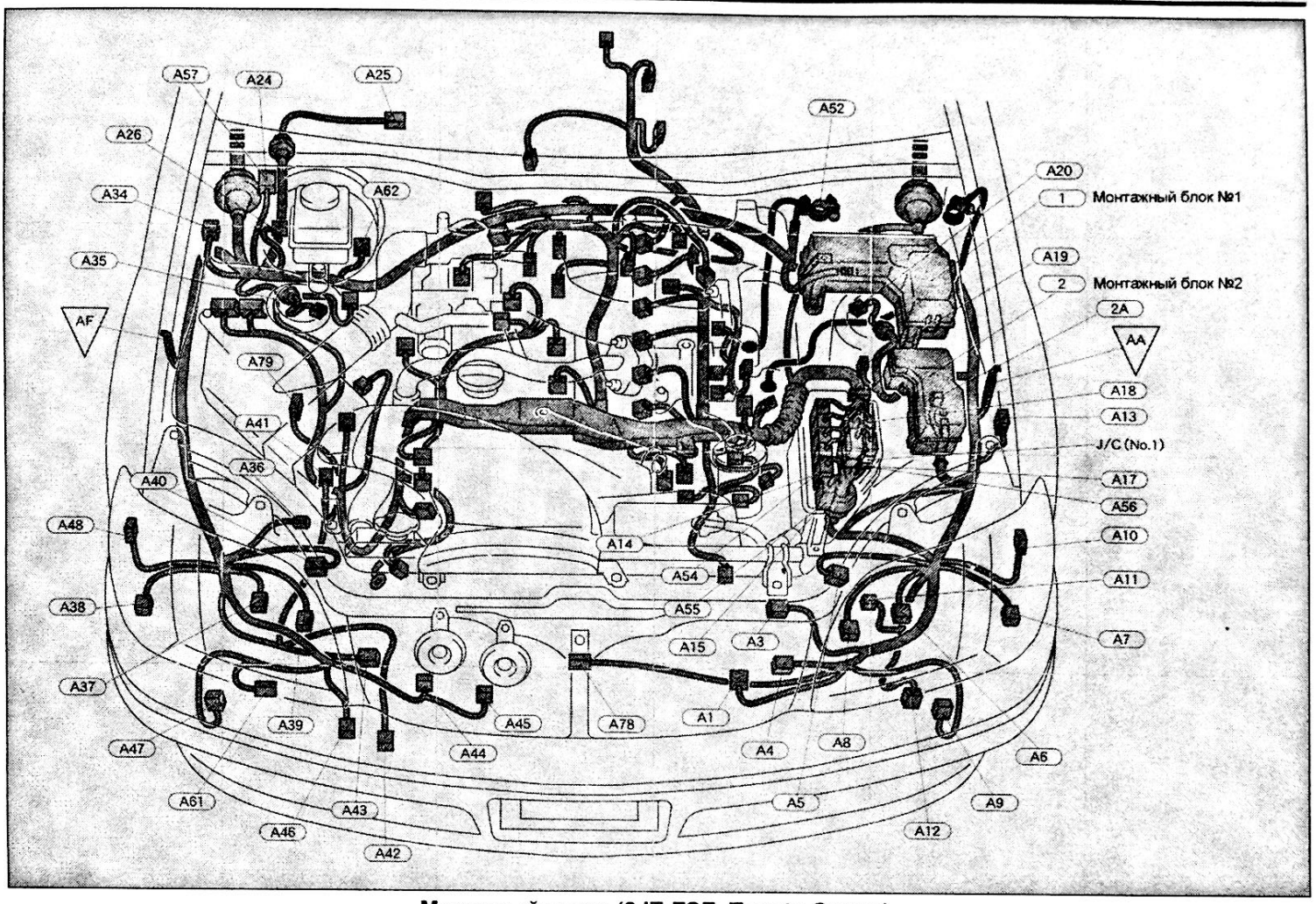
Моторный отсек (1JZ-FSE) (продолжение).



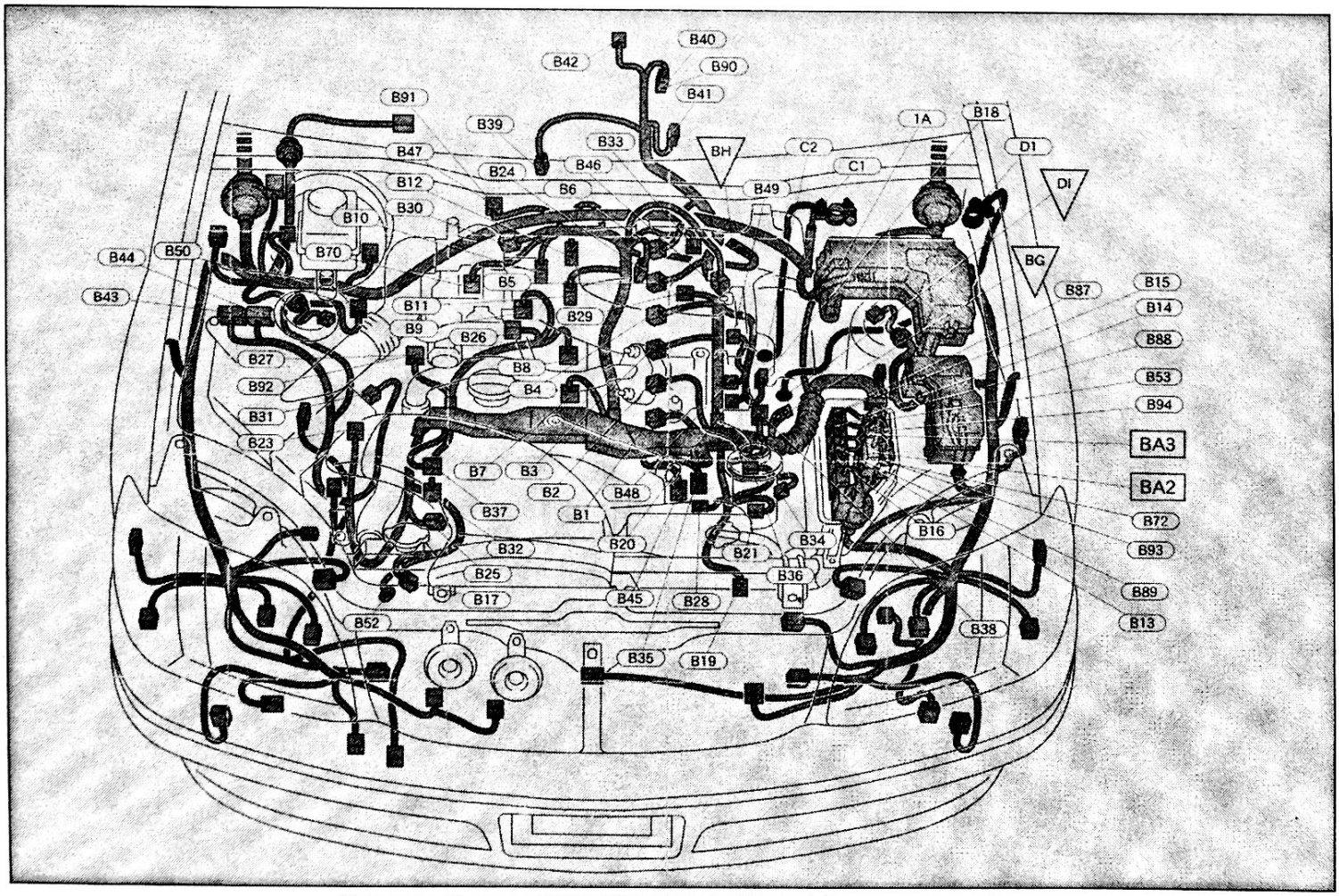
Моторный отсек (2JZ-GE).



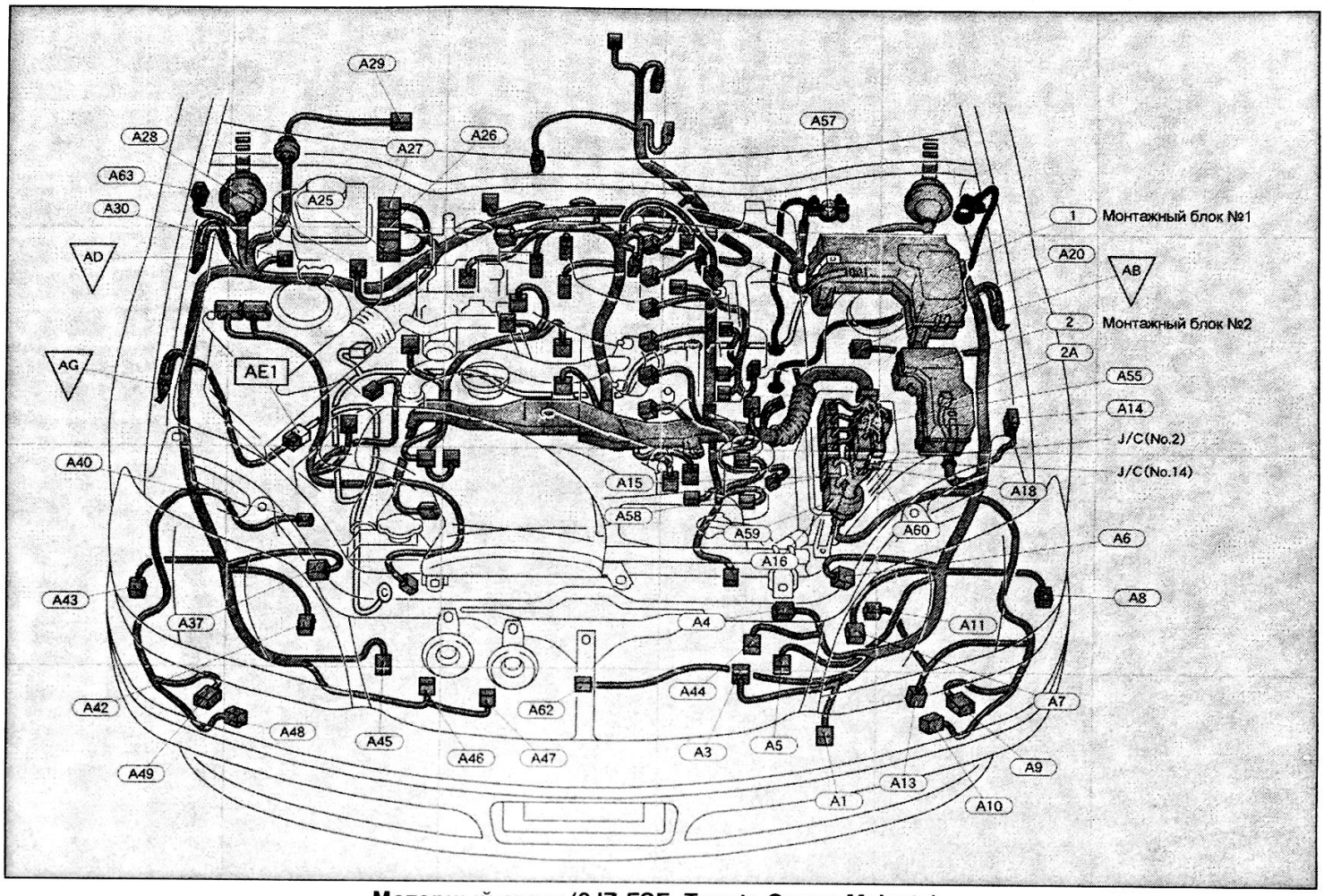
Моторный отсек (2JZ-GE) (продолжение).



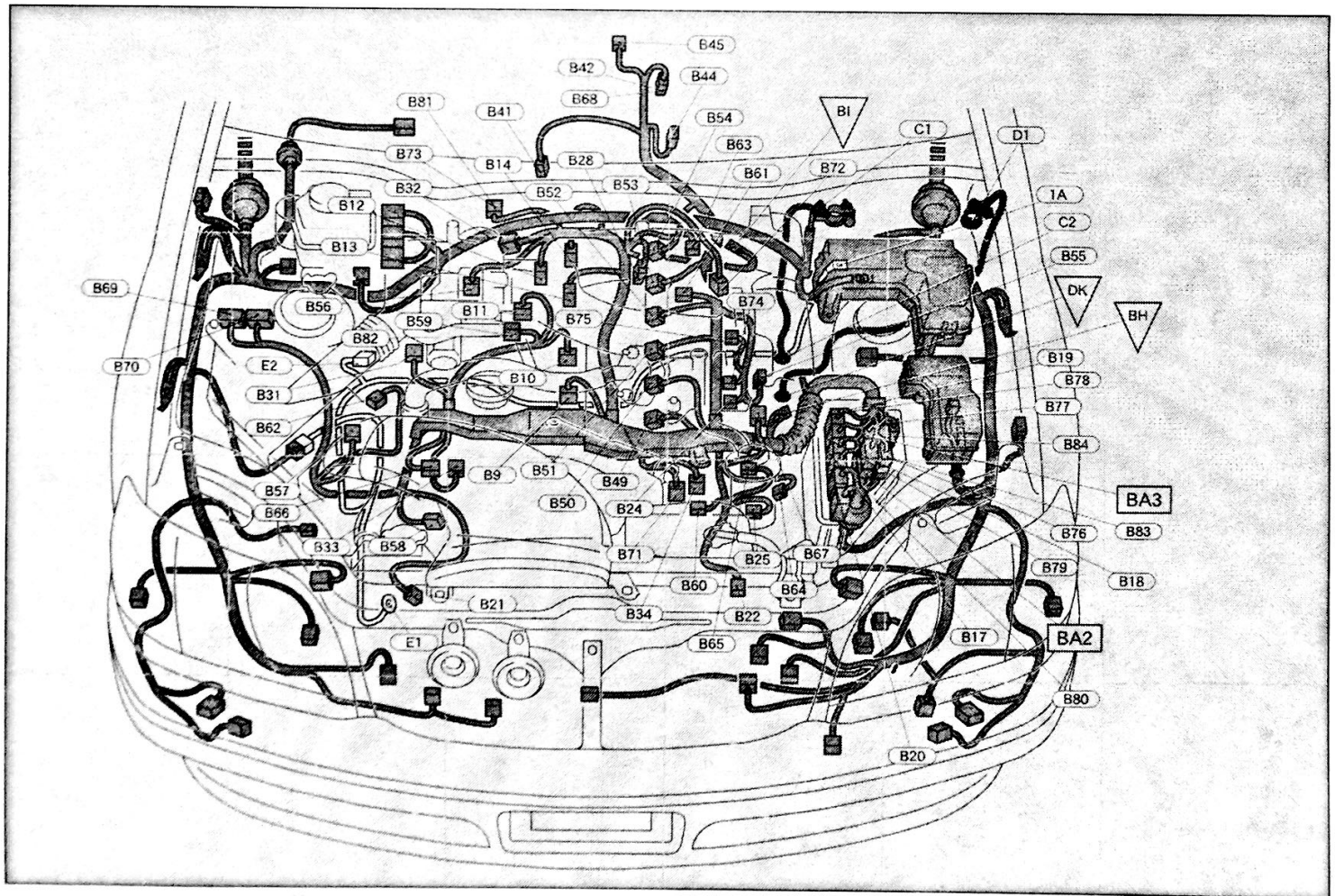
Моторный отсек (2JZ-FSE, Toyota Crown).



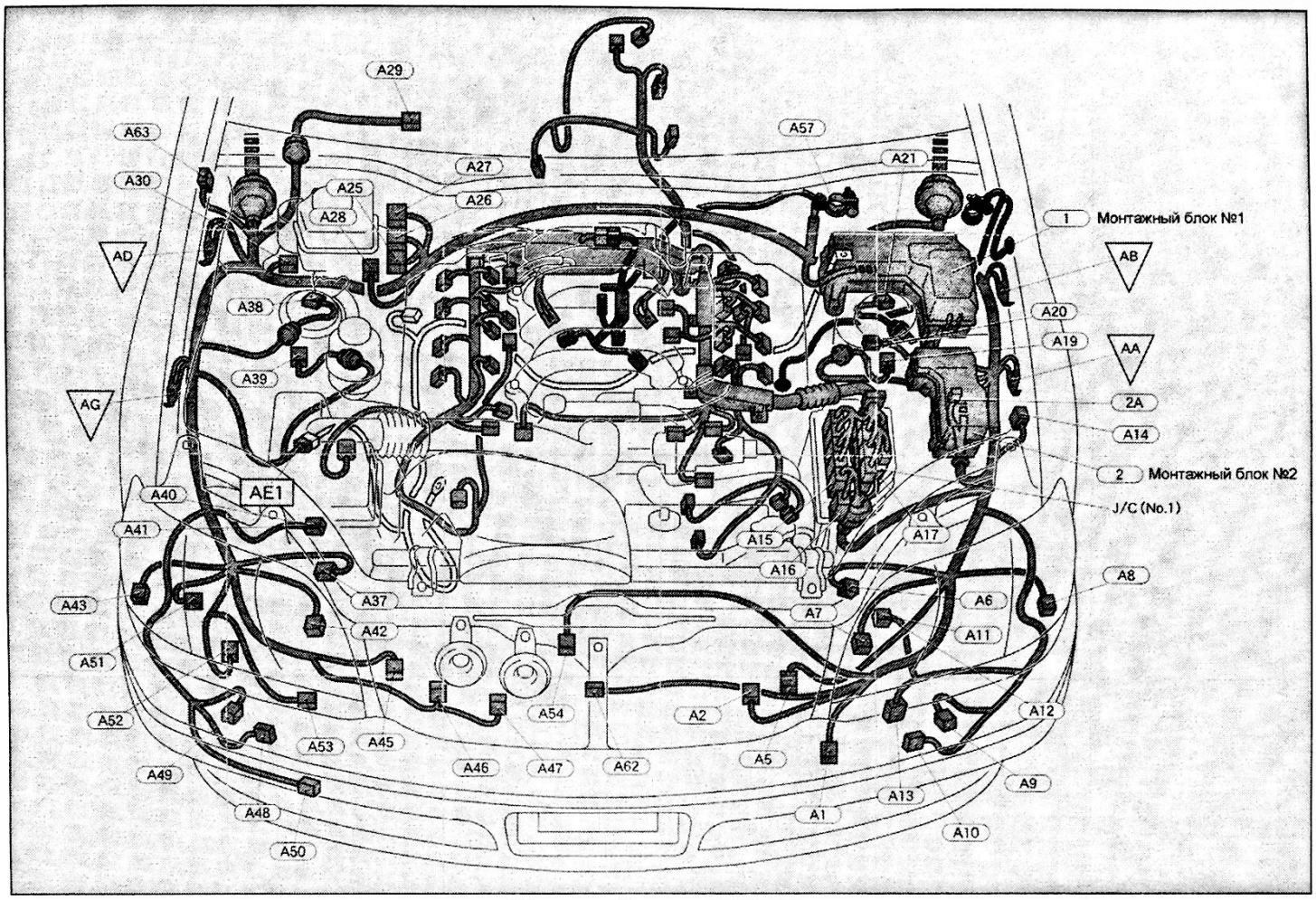
Моторный отсек (2JZ-FSE, Toyota Crown) (продолжение).



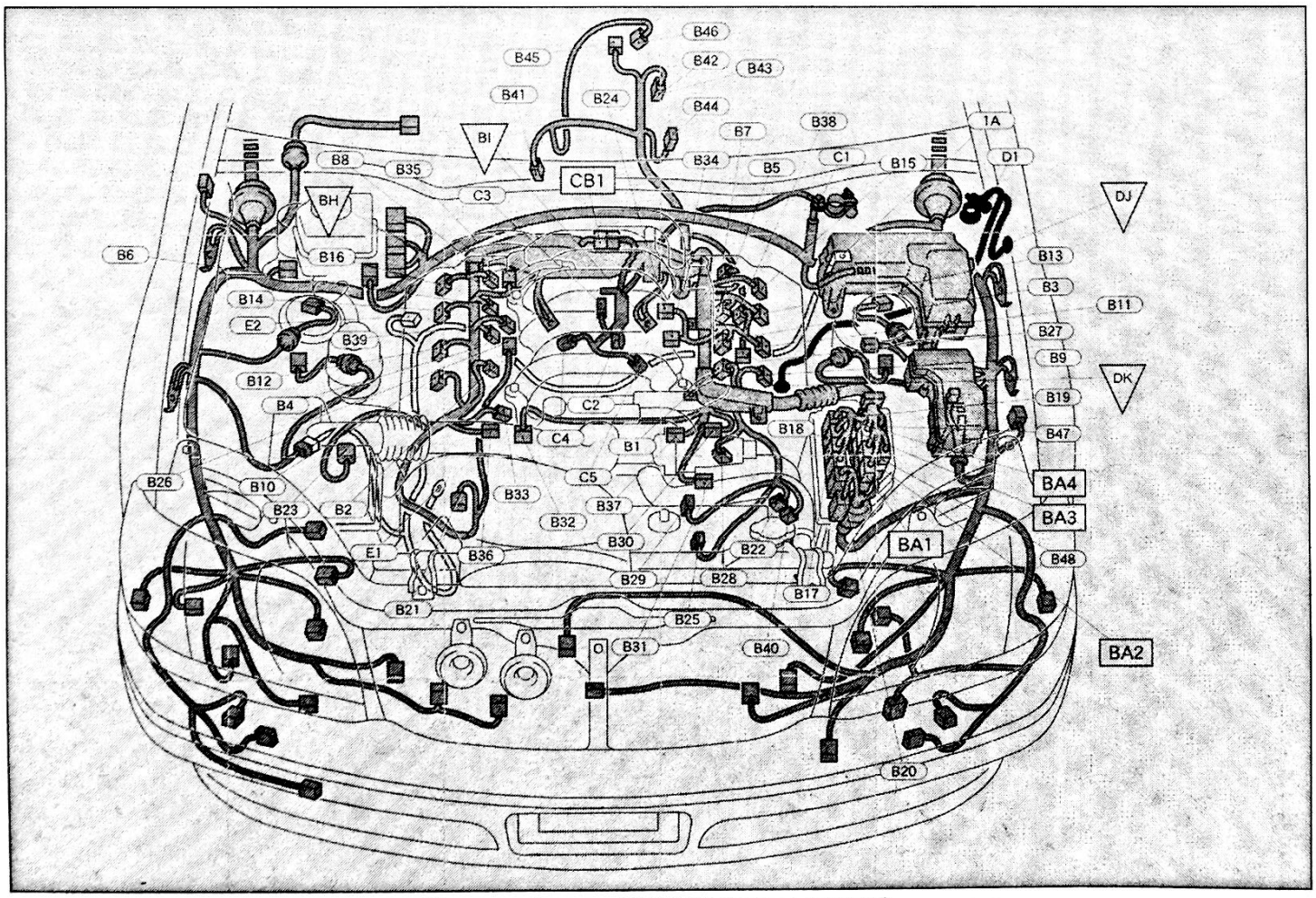
Моторный отсек (2JZ-FSE, Toyota Crown Majesta).



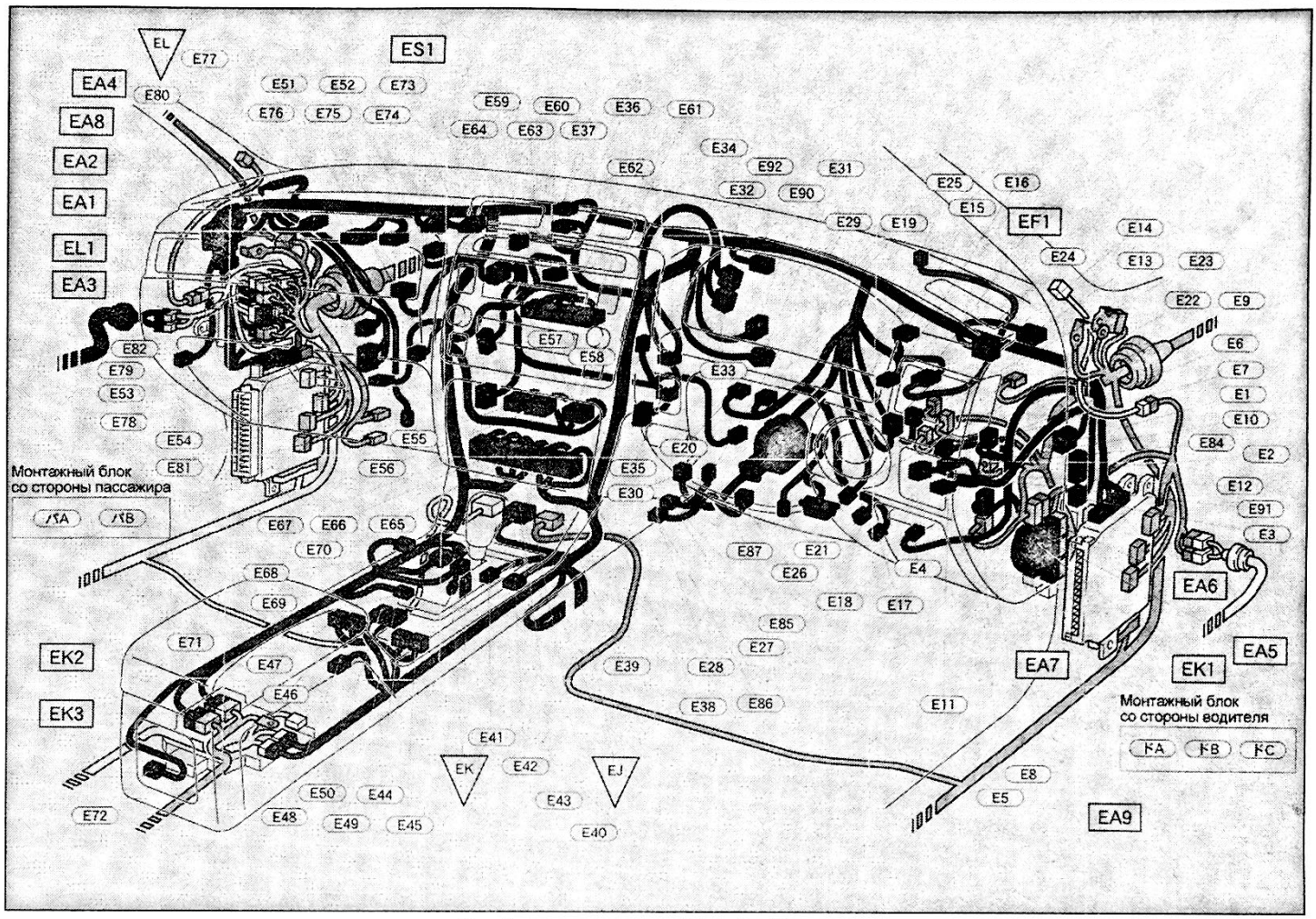
Моторный отсек (2JZ-FSE, Toyota Crown Majesta) (продолжение).



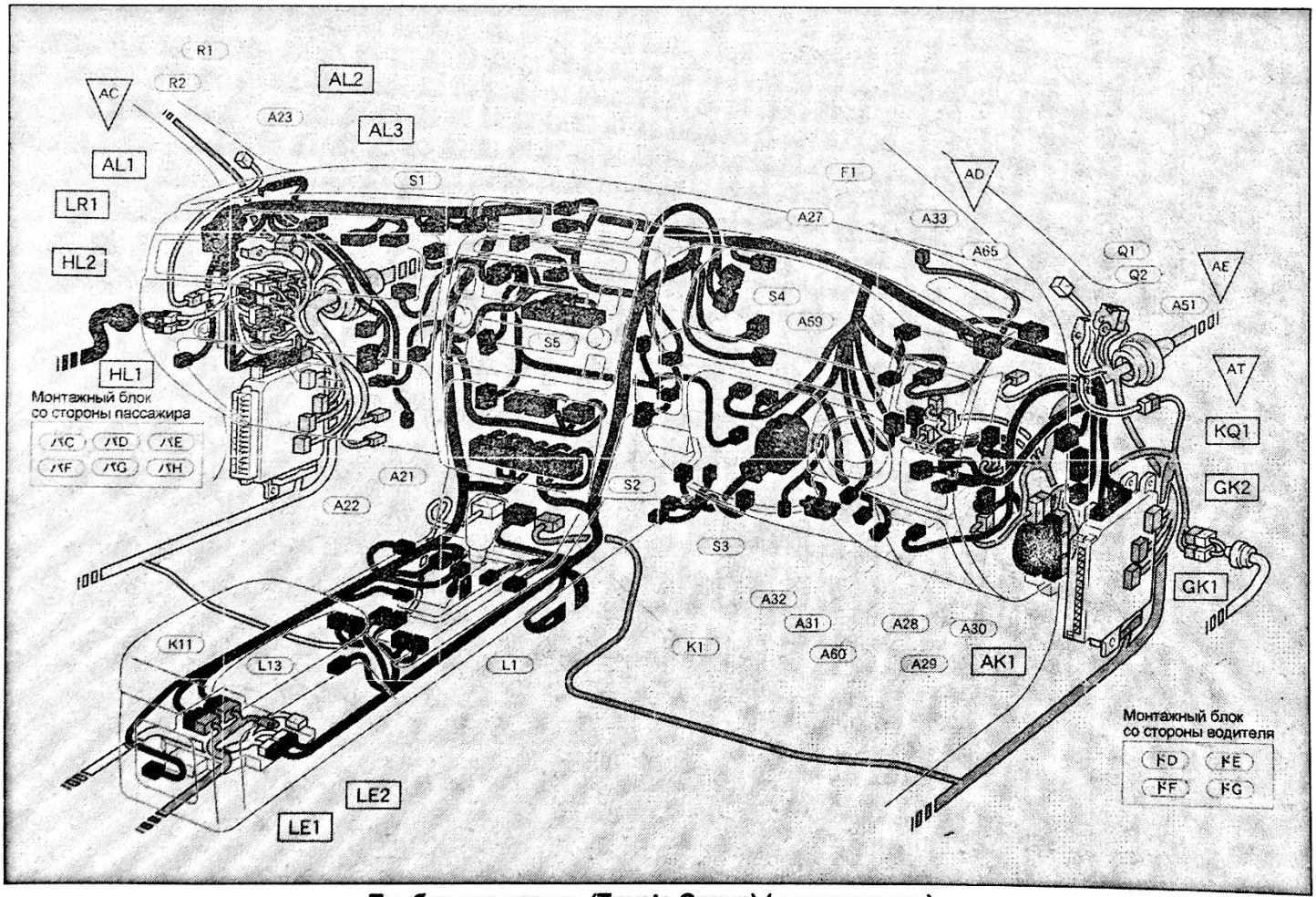
Моторный отсек (1UZ-FE).



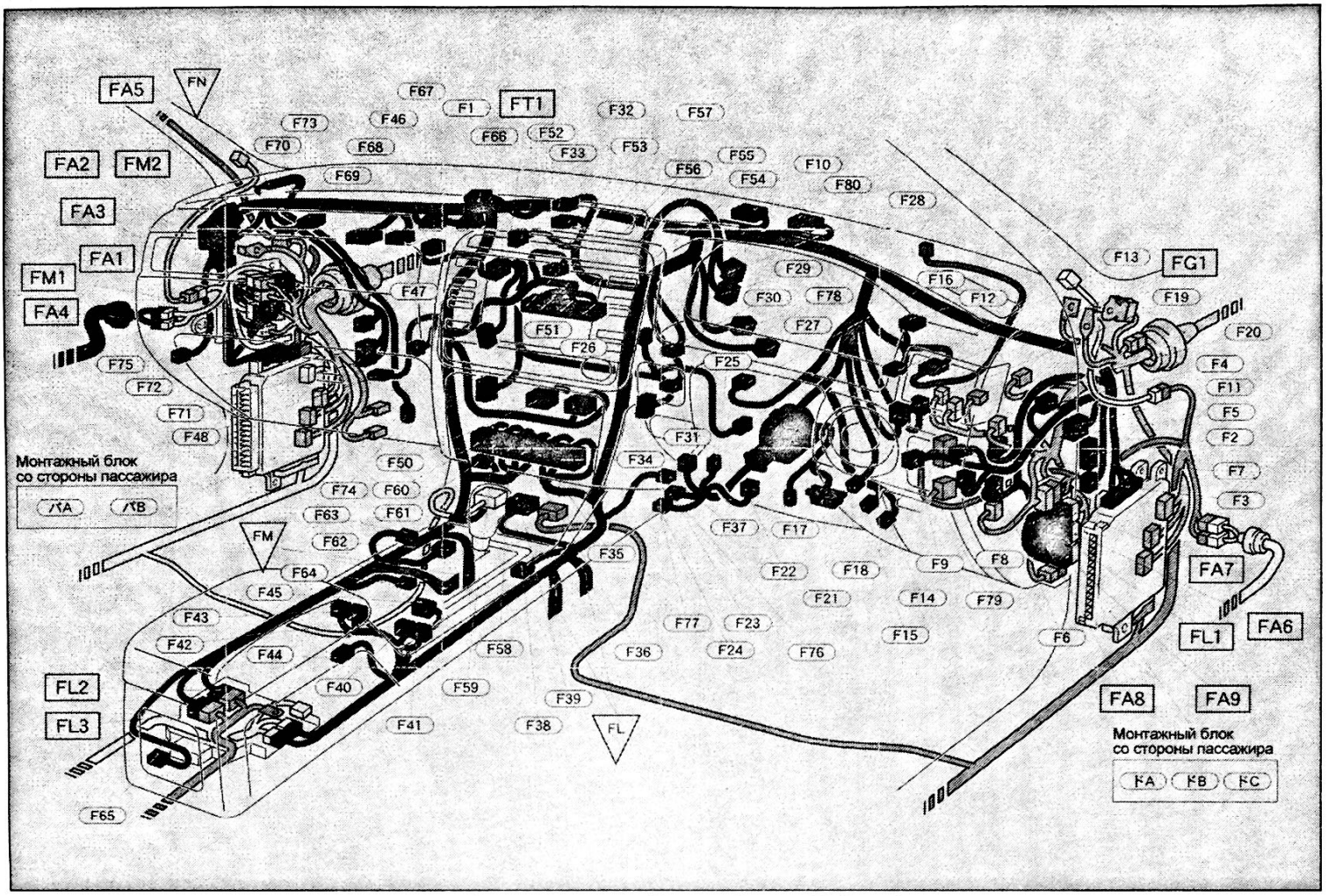
Моторный отсек (1UZ-FE) (продолжение).



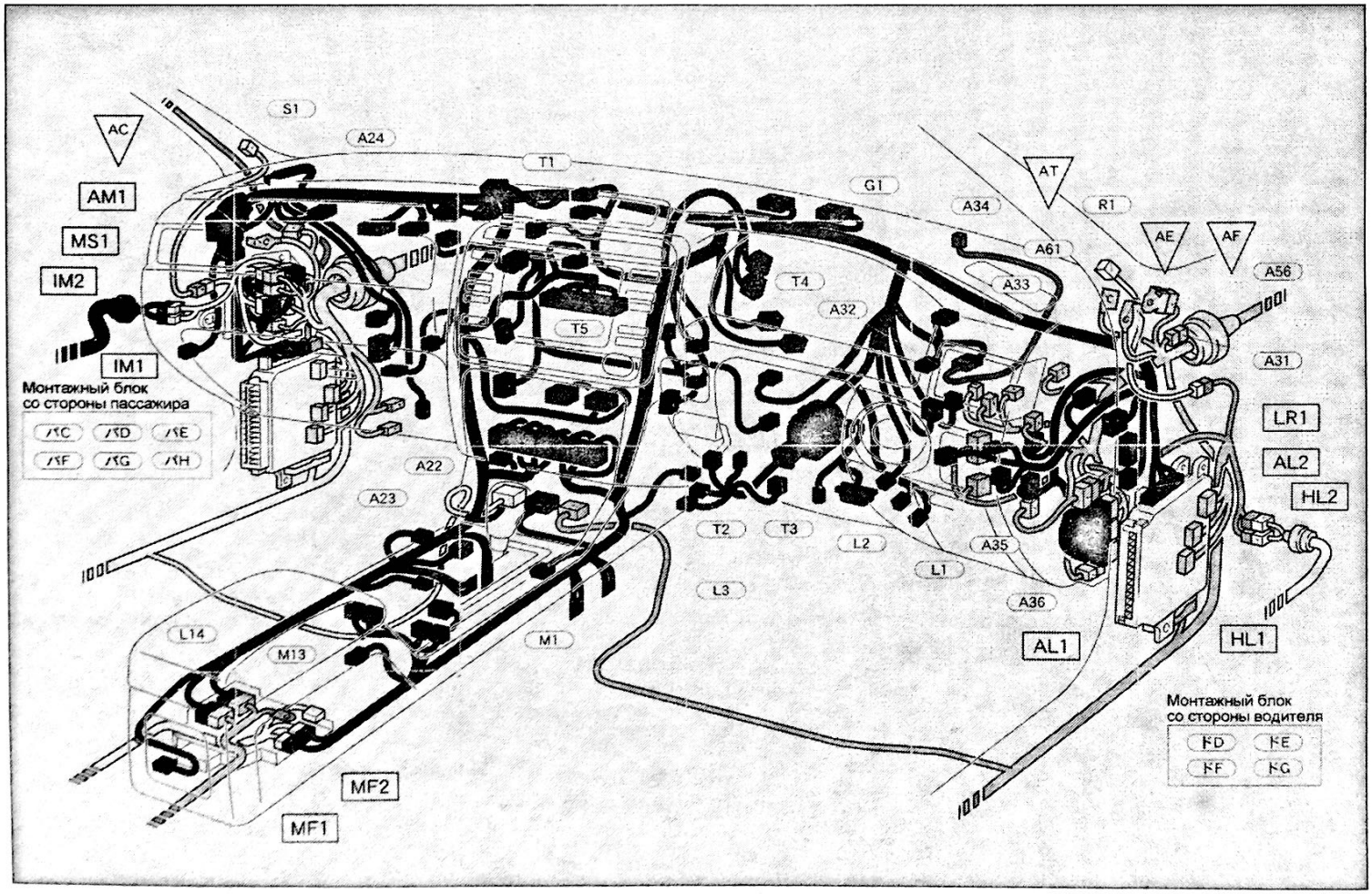
Приборная панель (Toyota Crown).



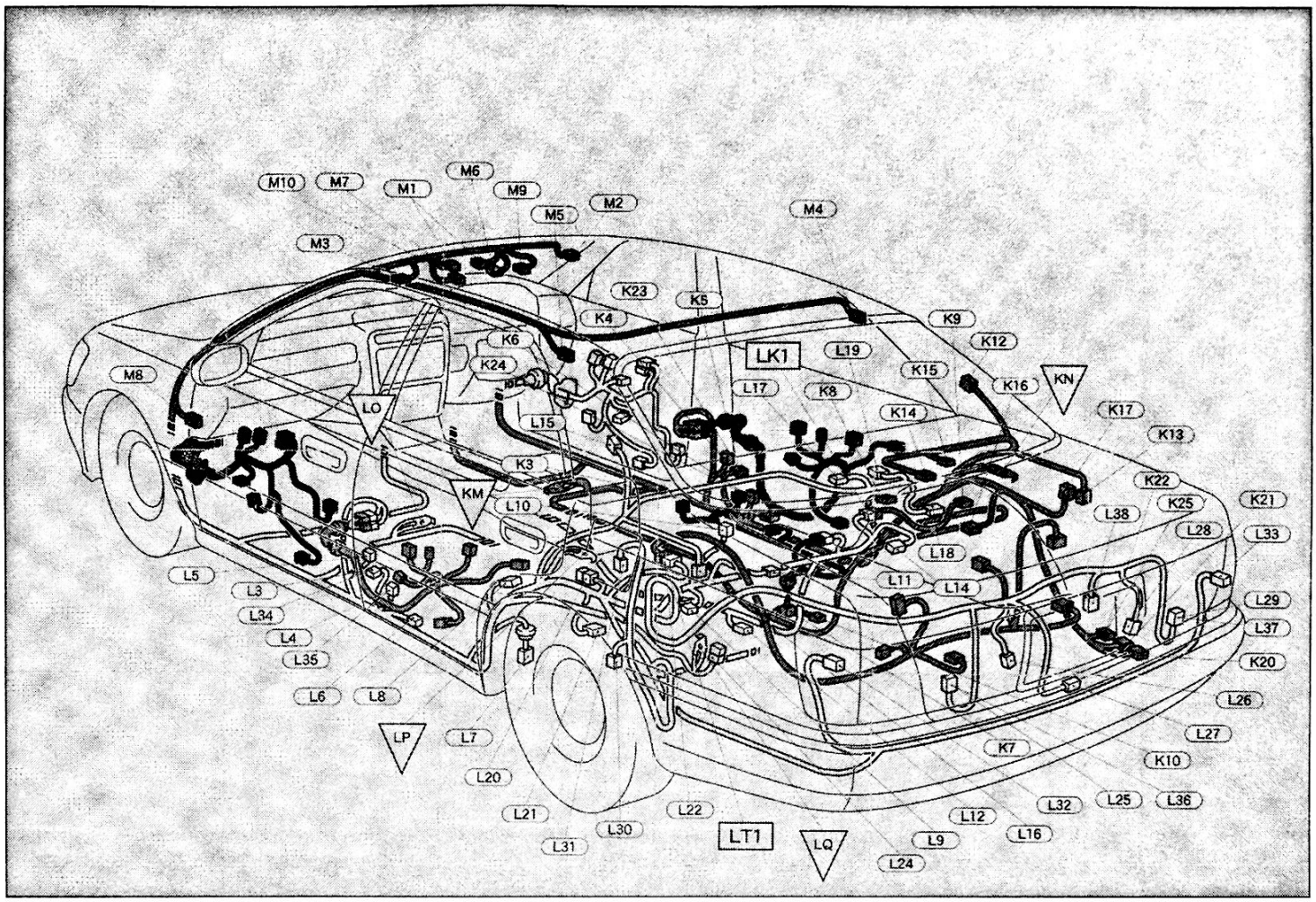
Приборная панель (Toyota Crown) (продолжение).



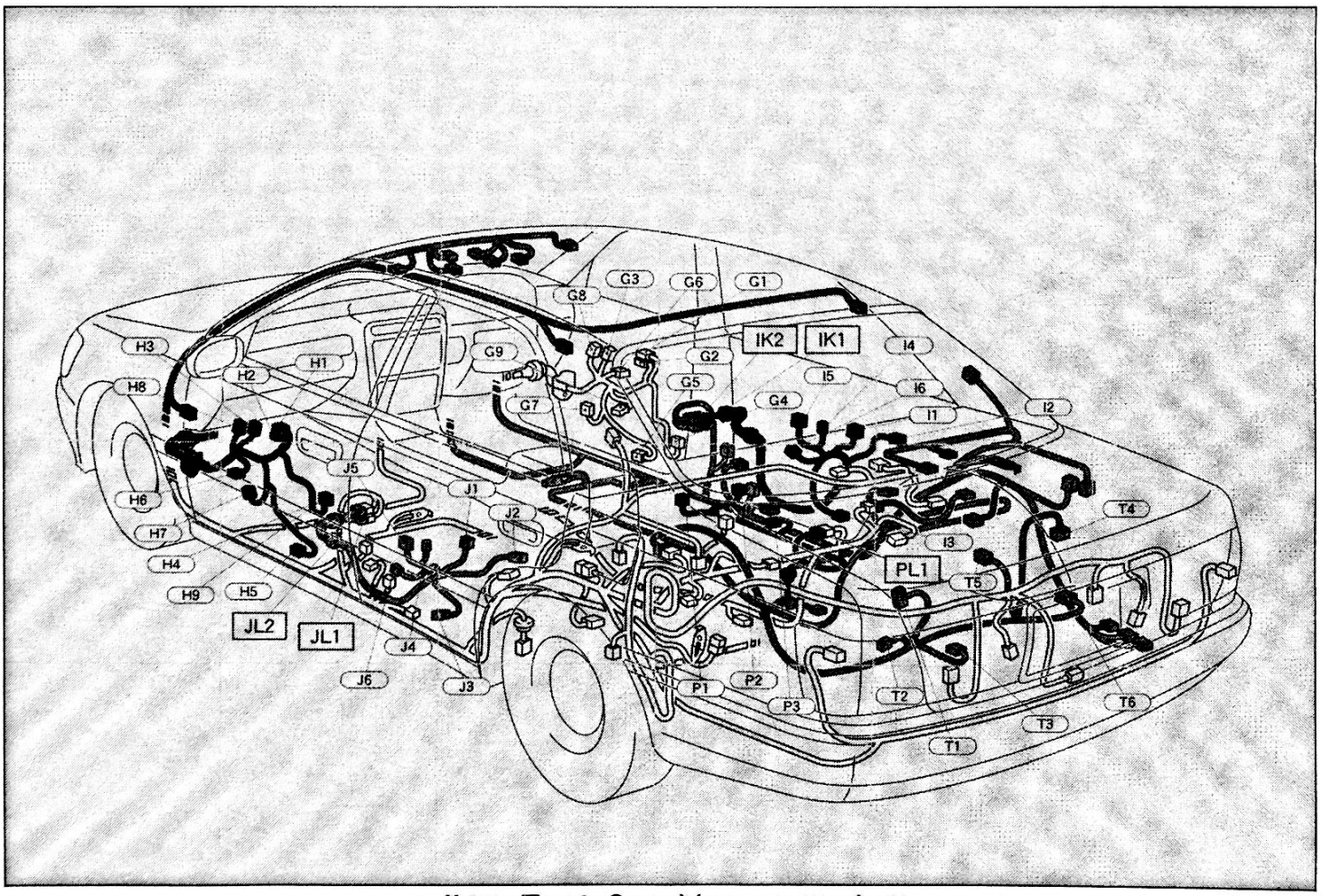
Приборная панель (Toyota Crown Majesta).



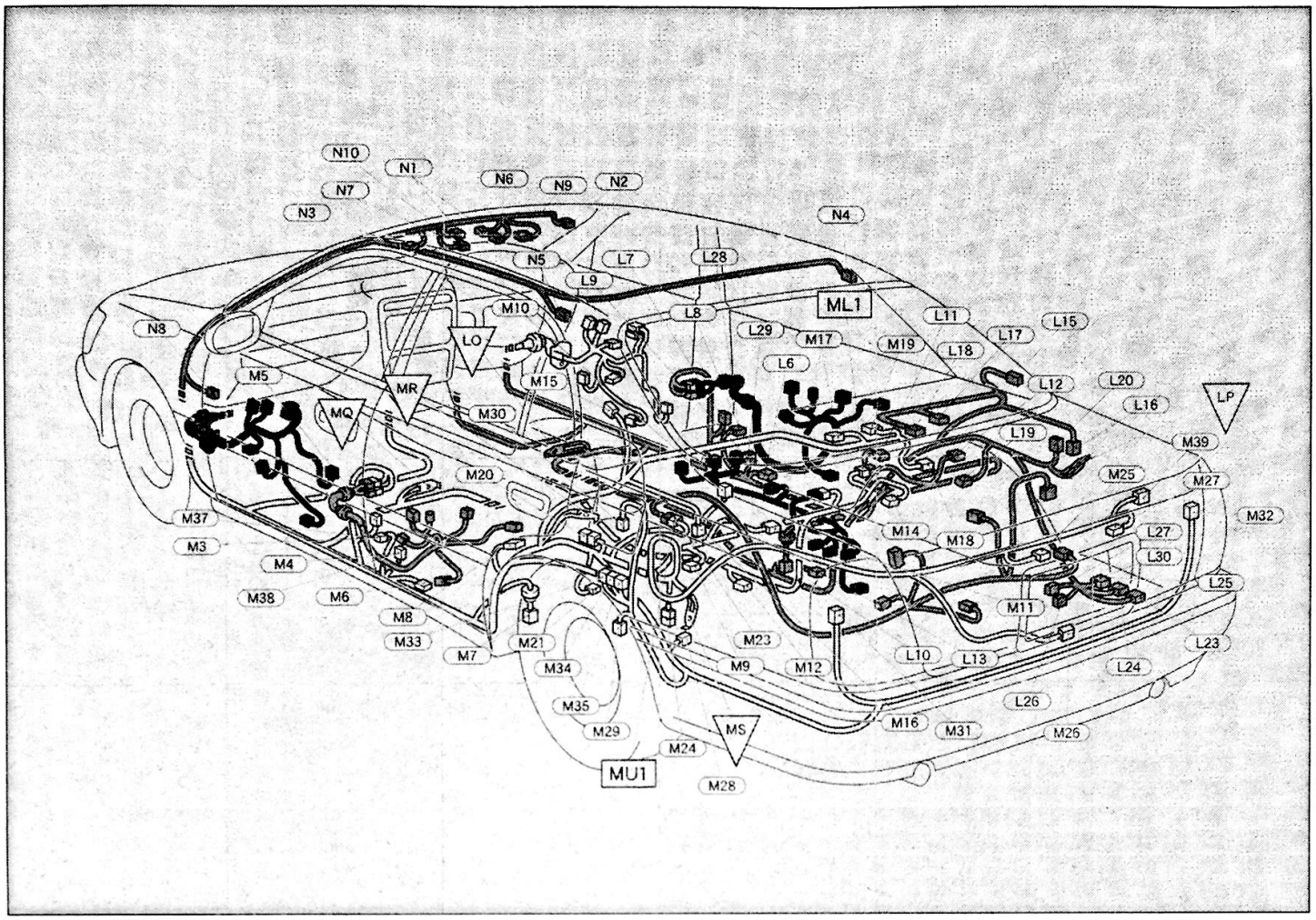
Приборная панель (Toyota Crown Majesta) (продолжение).



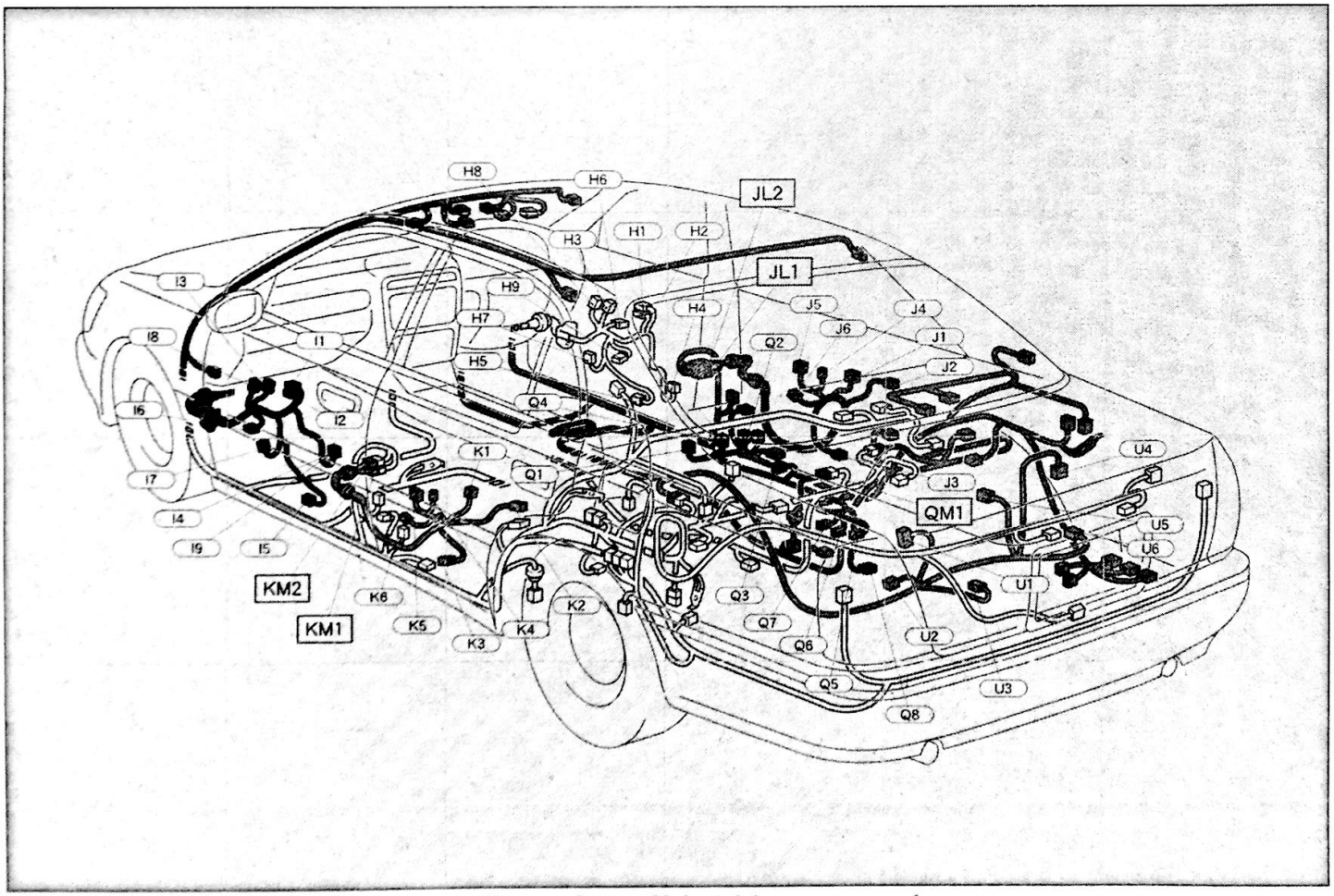
Кузов (Toyota Crown).



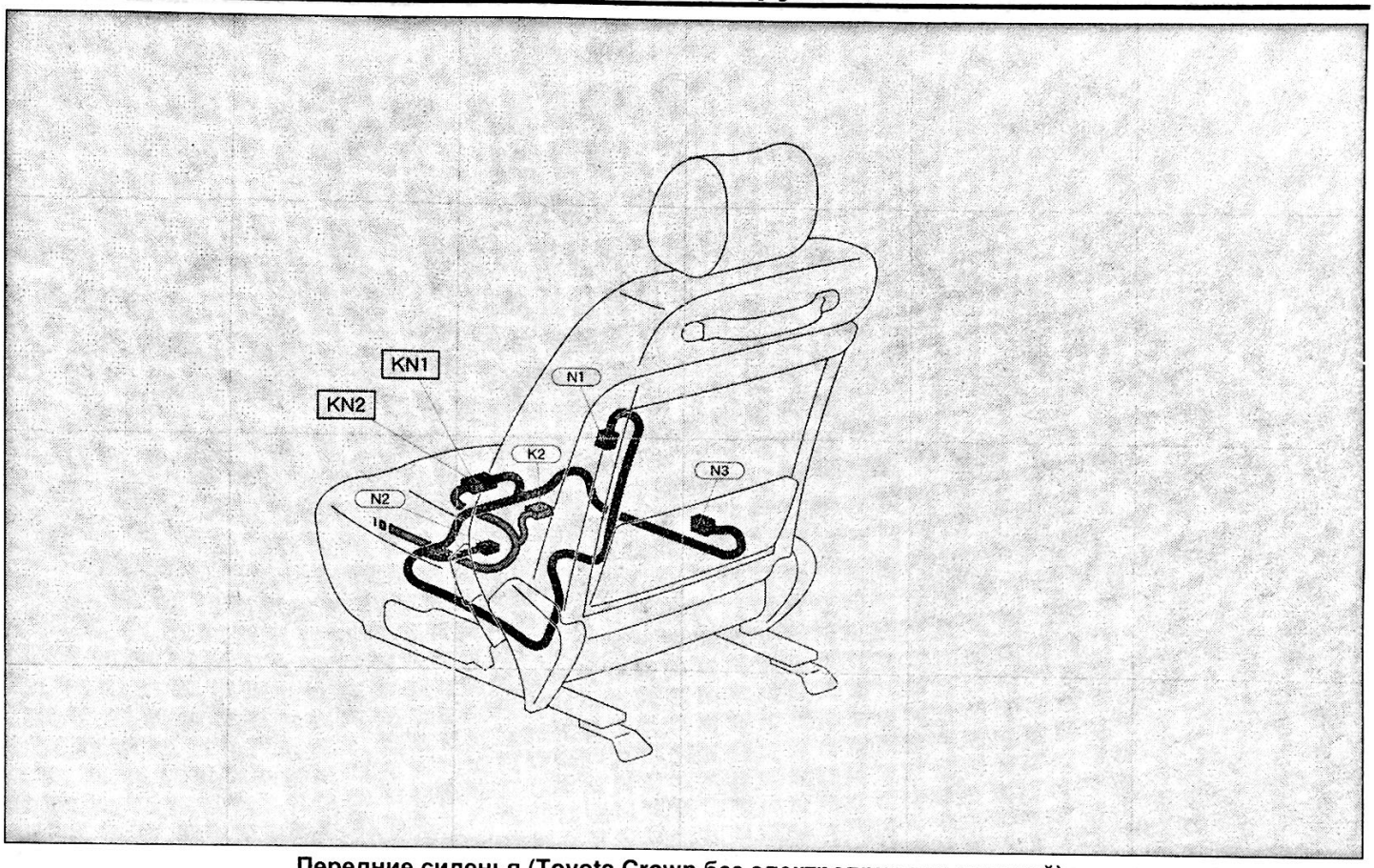
Кузов (Toyota Crown) (продолжение).



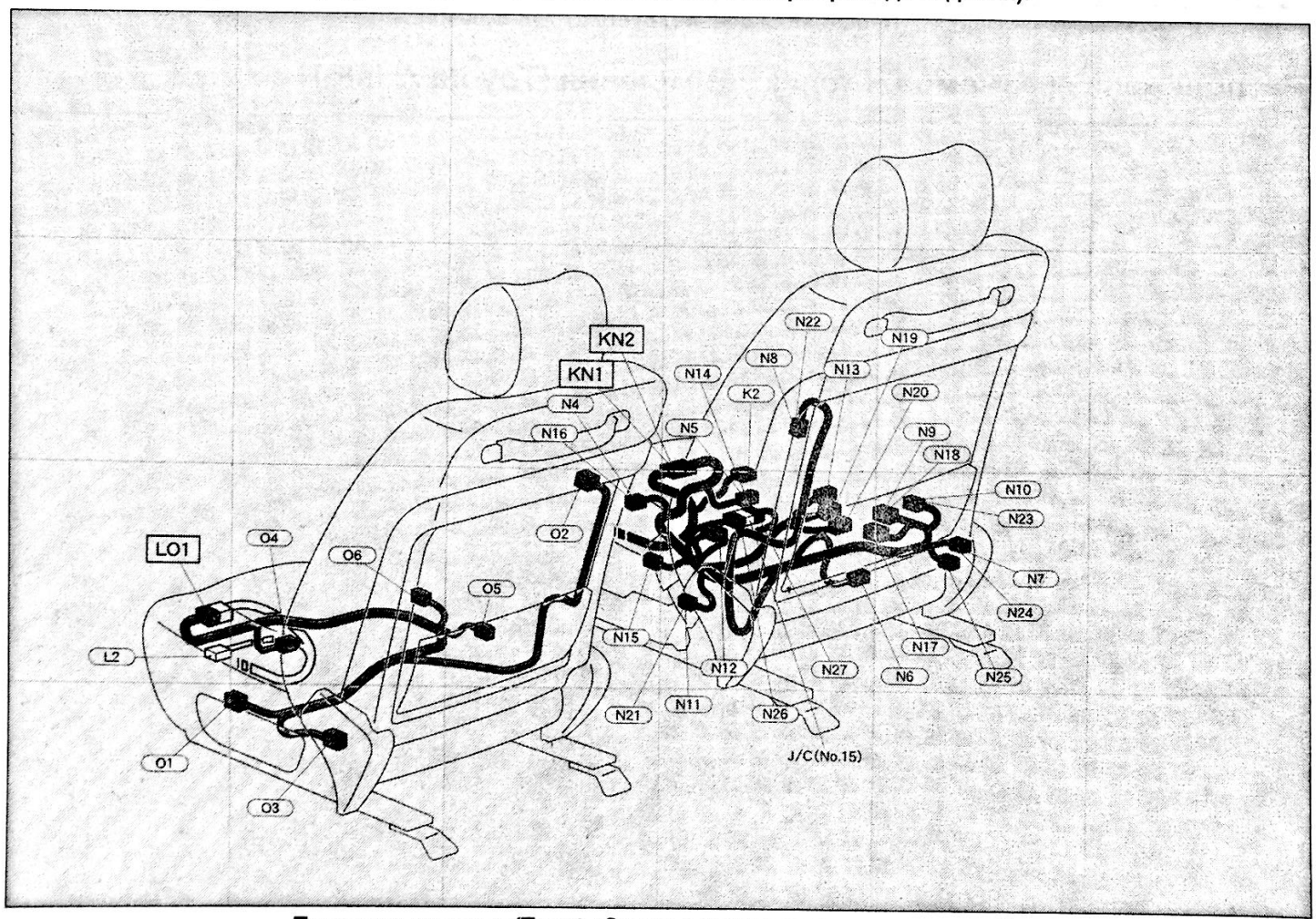
Кузов (Toyota Crown Majesta).



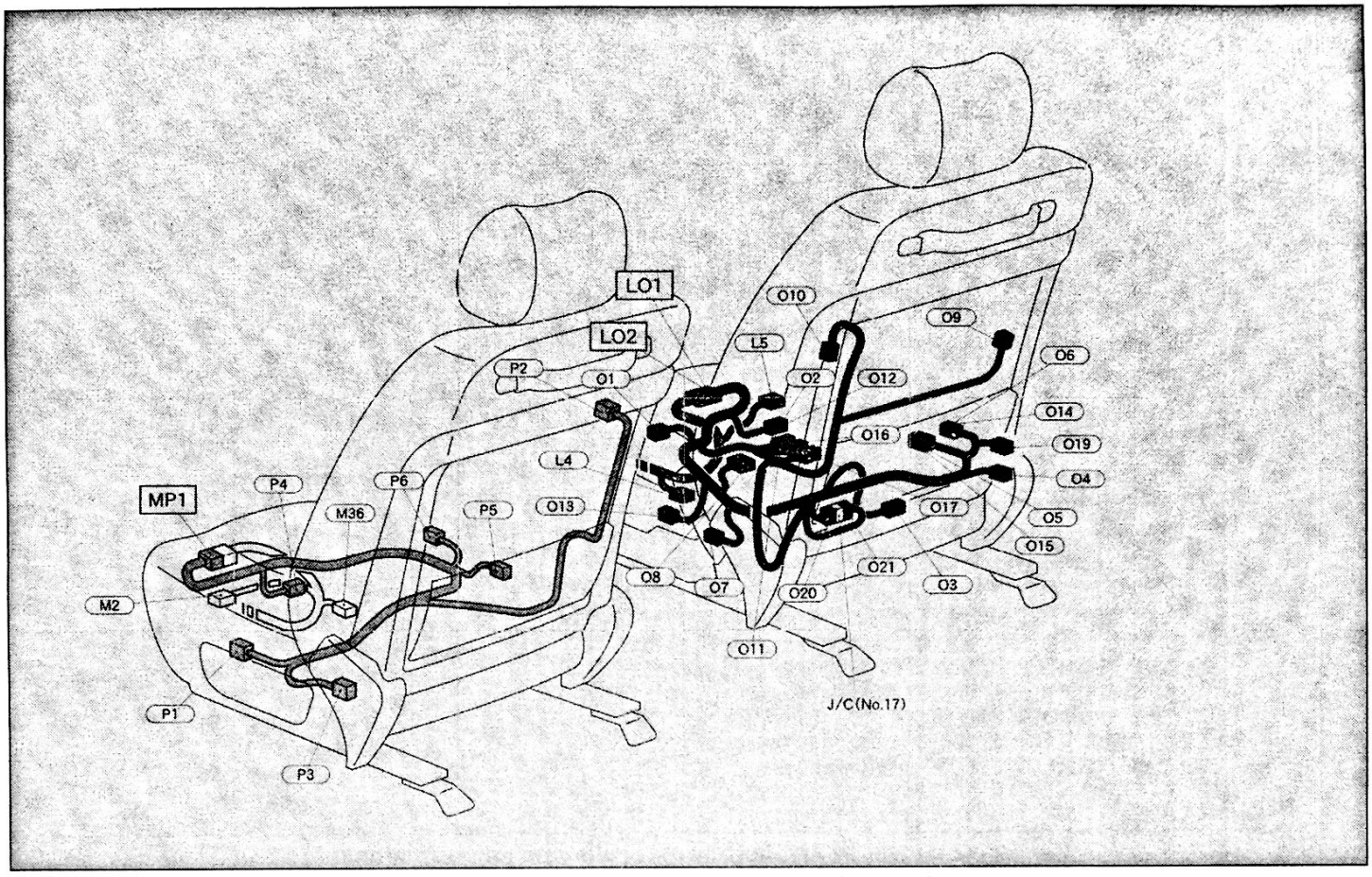
Кузов (Toyota Crown Majesta) (продолжение).



Передние сиденья (Toyota Crown без электропривода сидений).

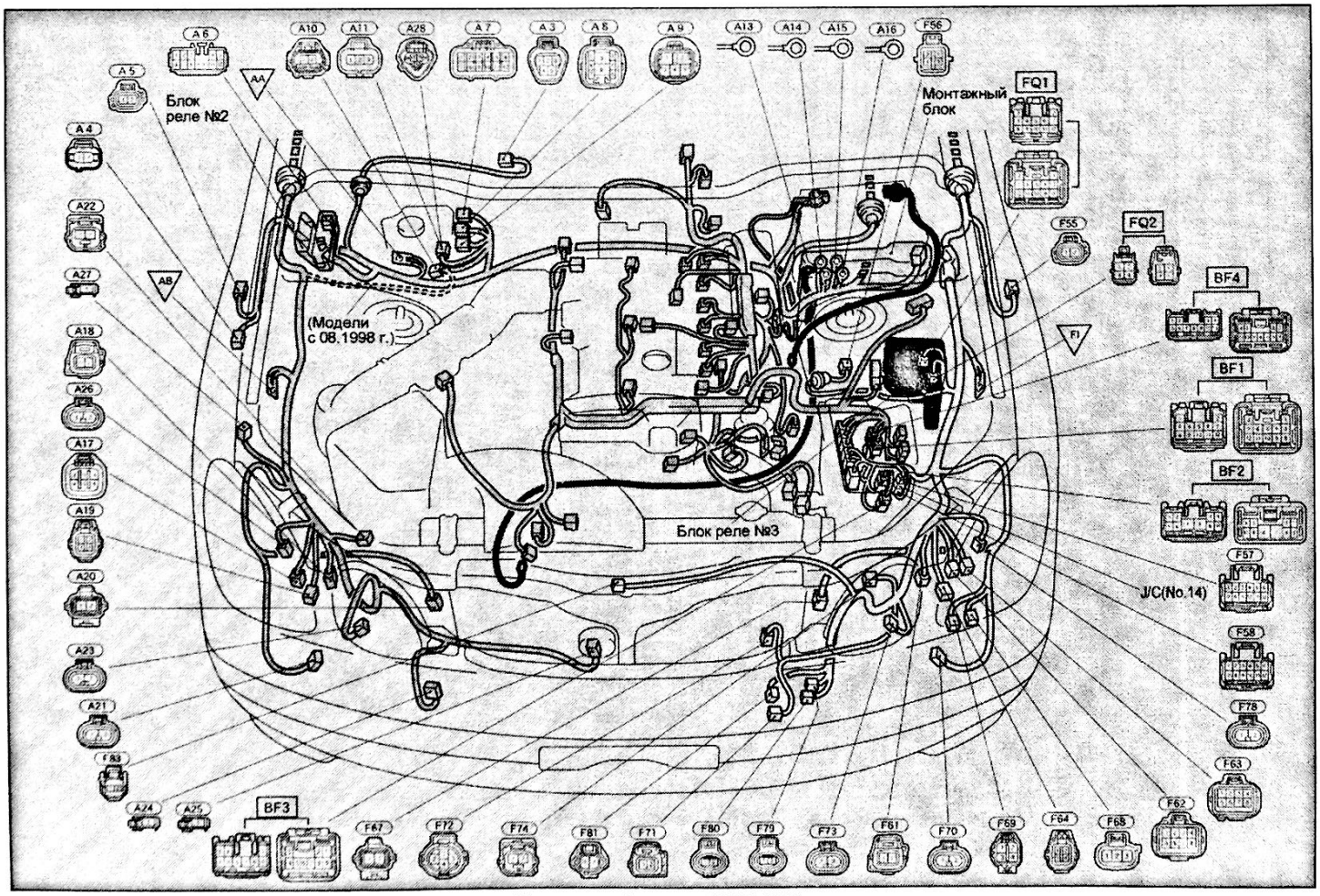


Передние сиденья (Toyota Crown с электроприводом сидений).

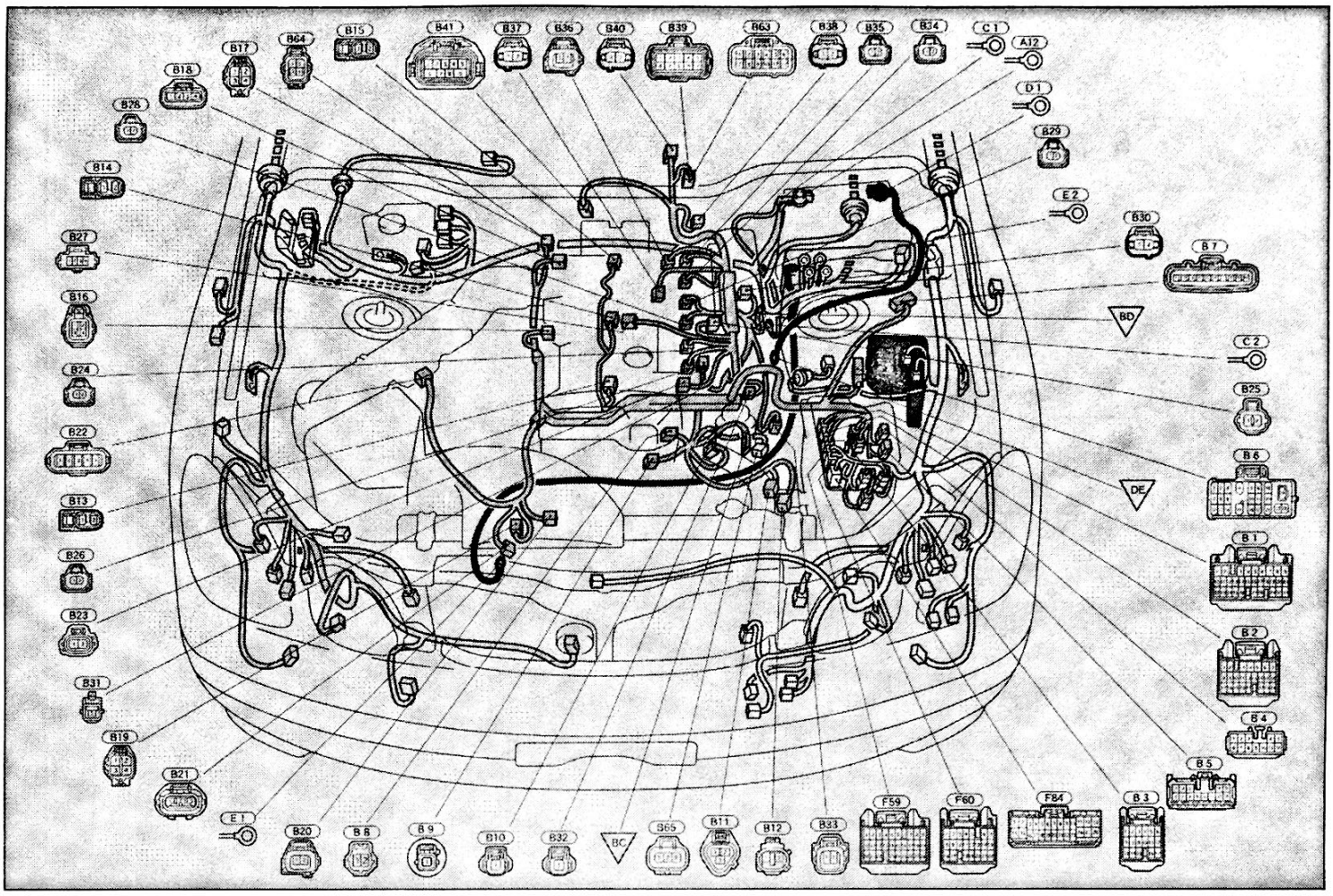


Передние сиденья (Toyota Crown Majesta).

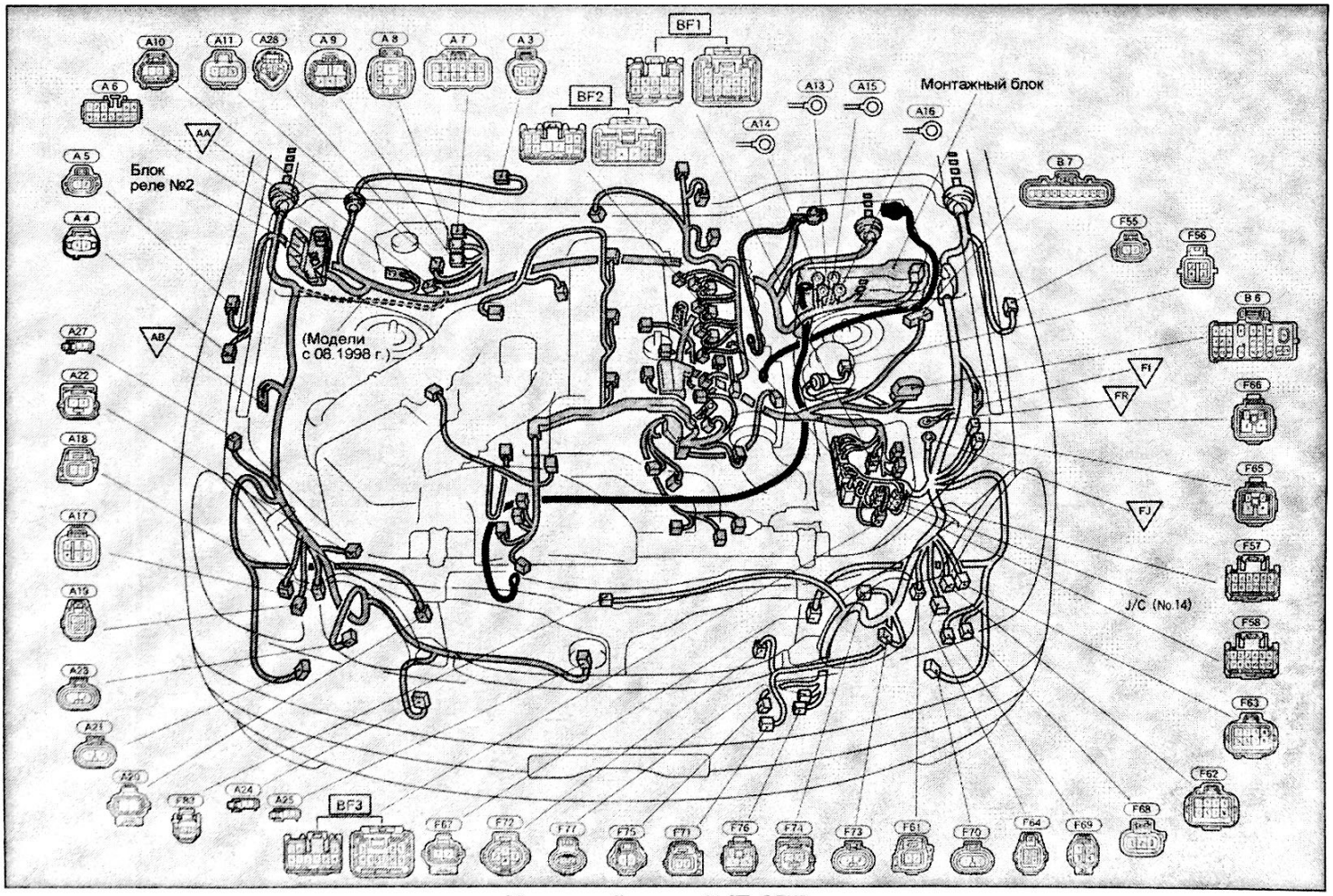
Расположение разъемов и точек заземления (Toyota Aristo)



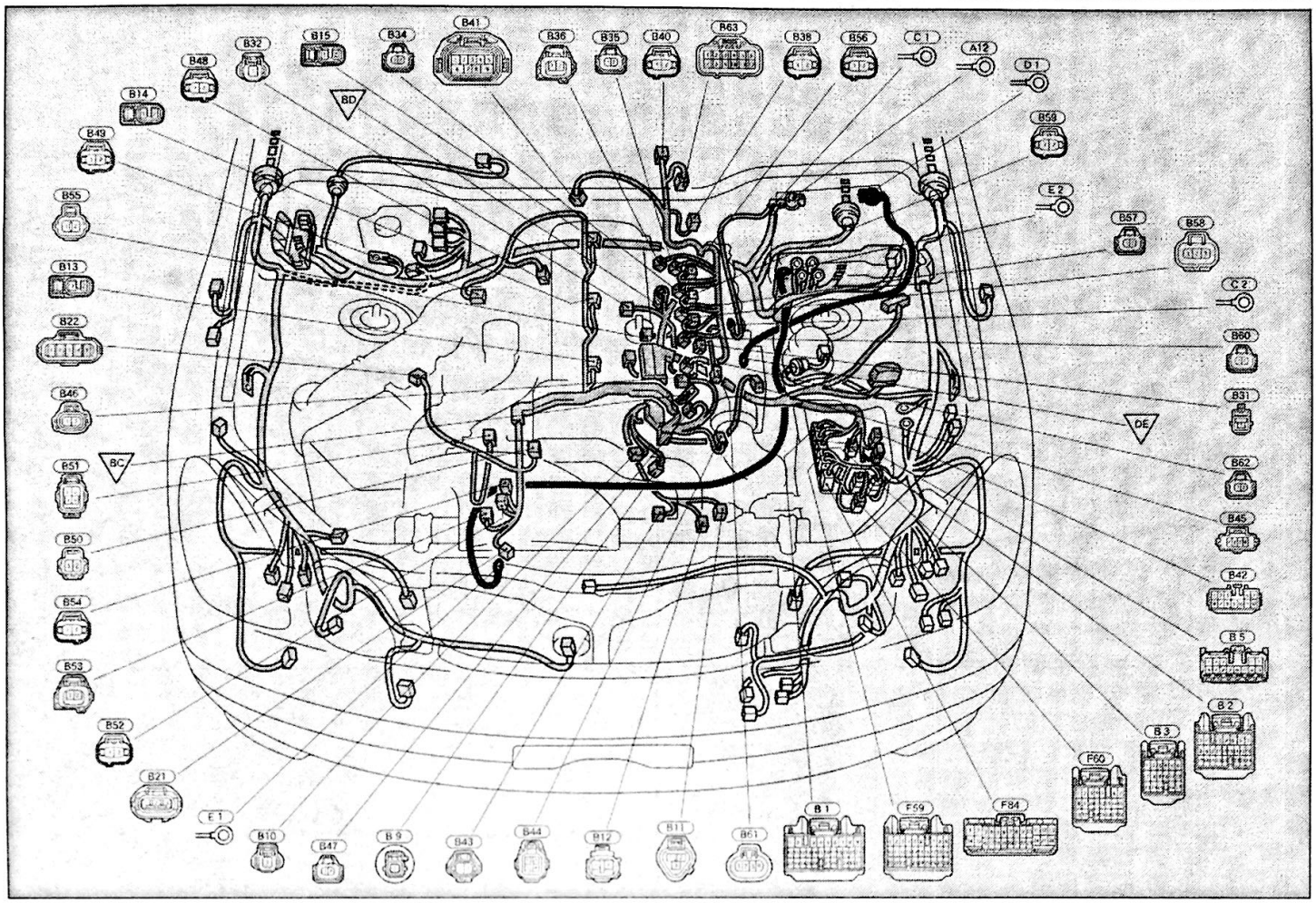
Моторный отсек (2JZ-GE).



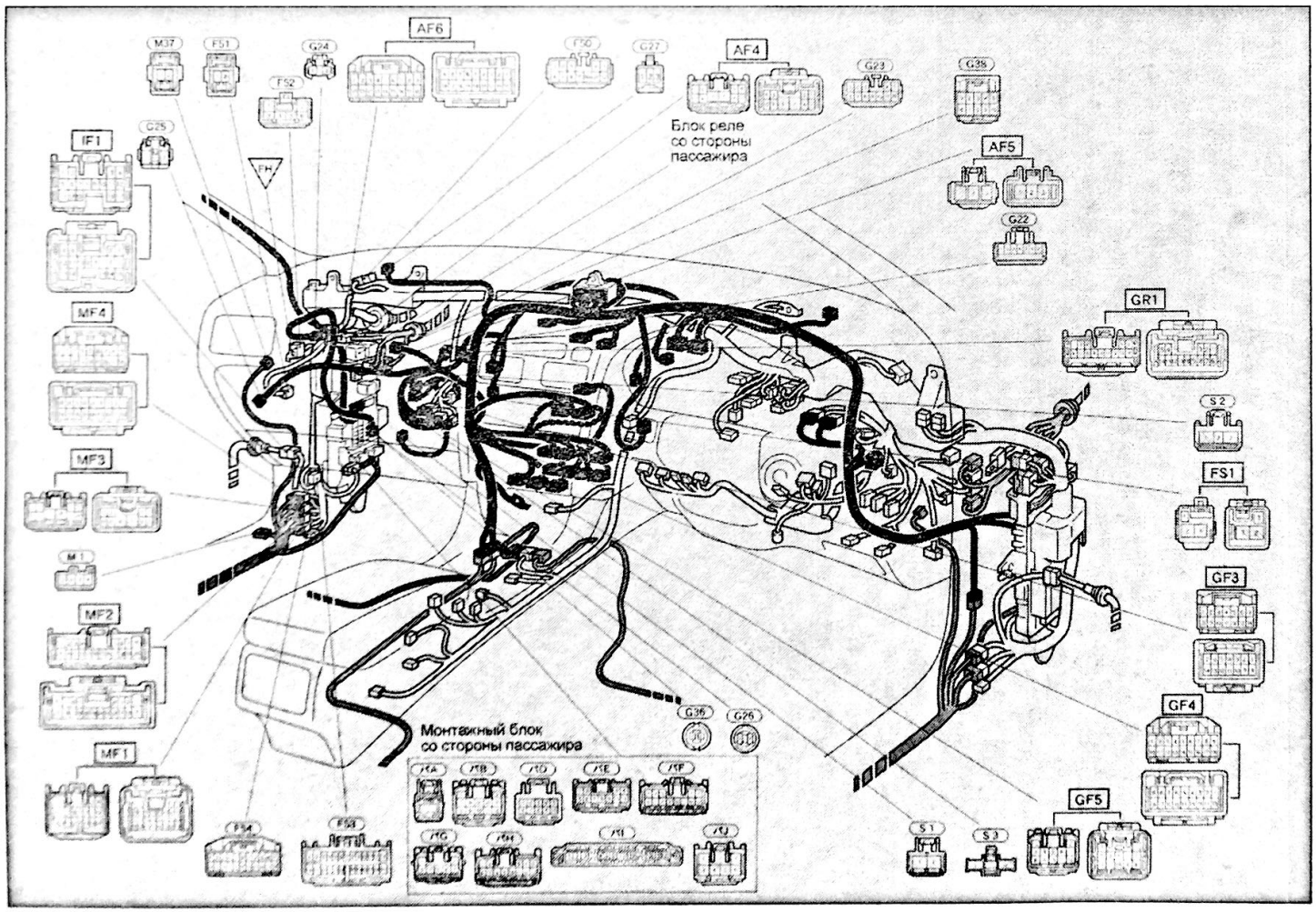
Моторный отсек (2JZ-GE) (продолжение).



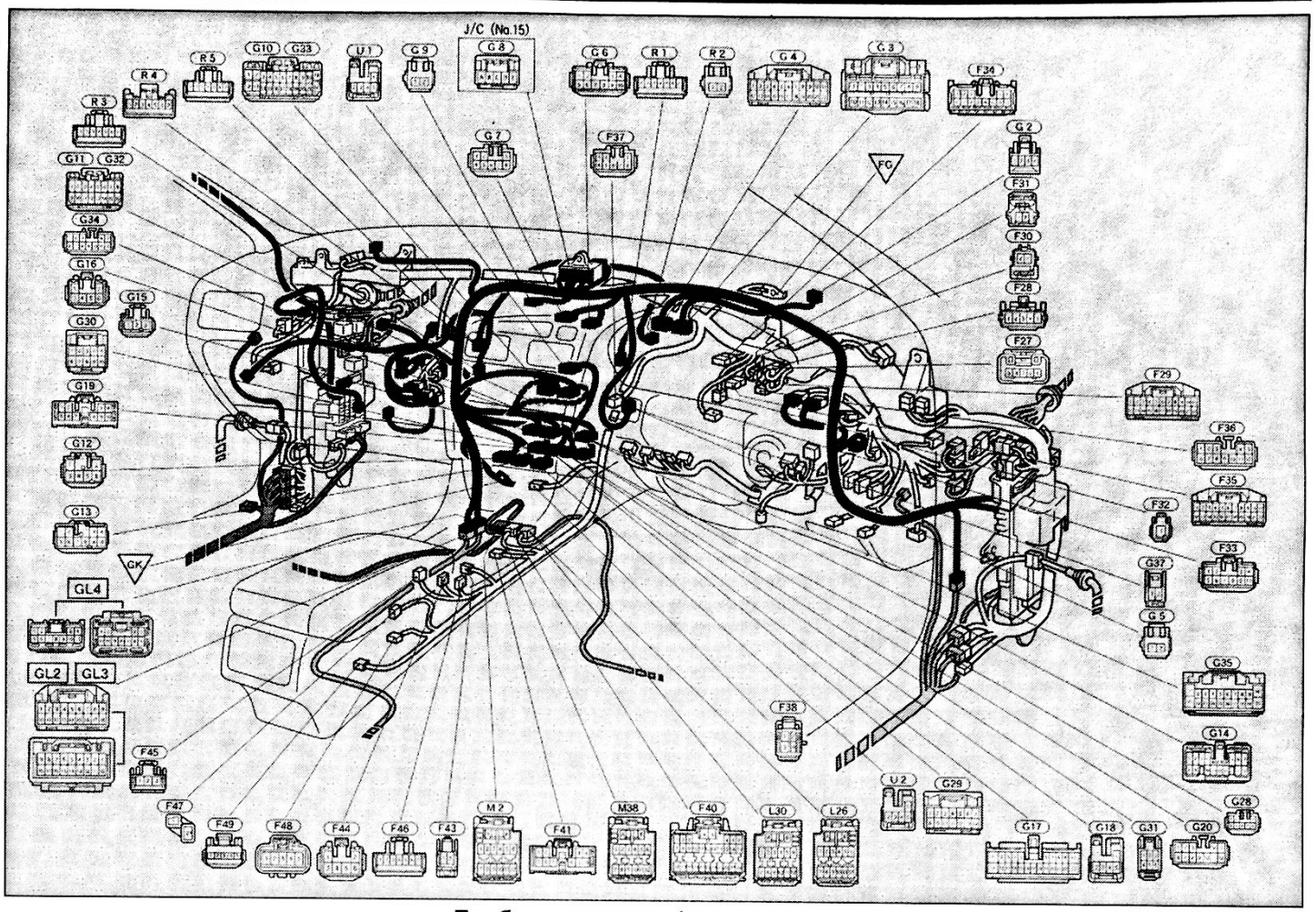
Моторный отсек (1JZ-GTE).



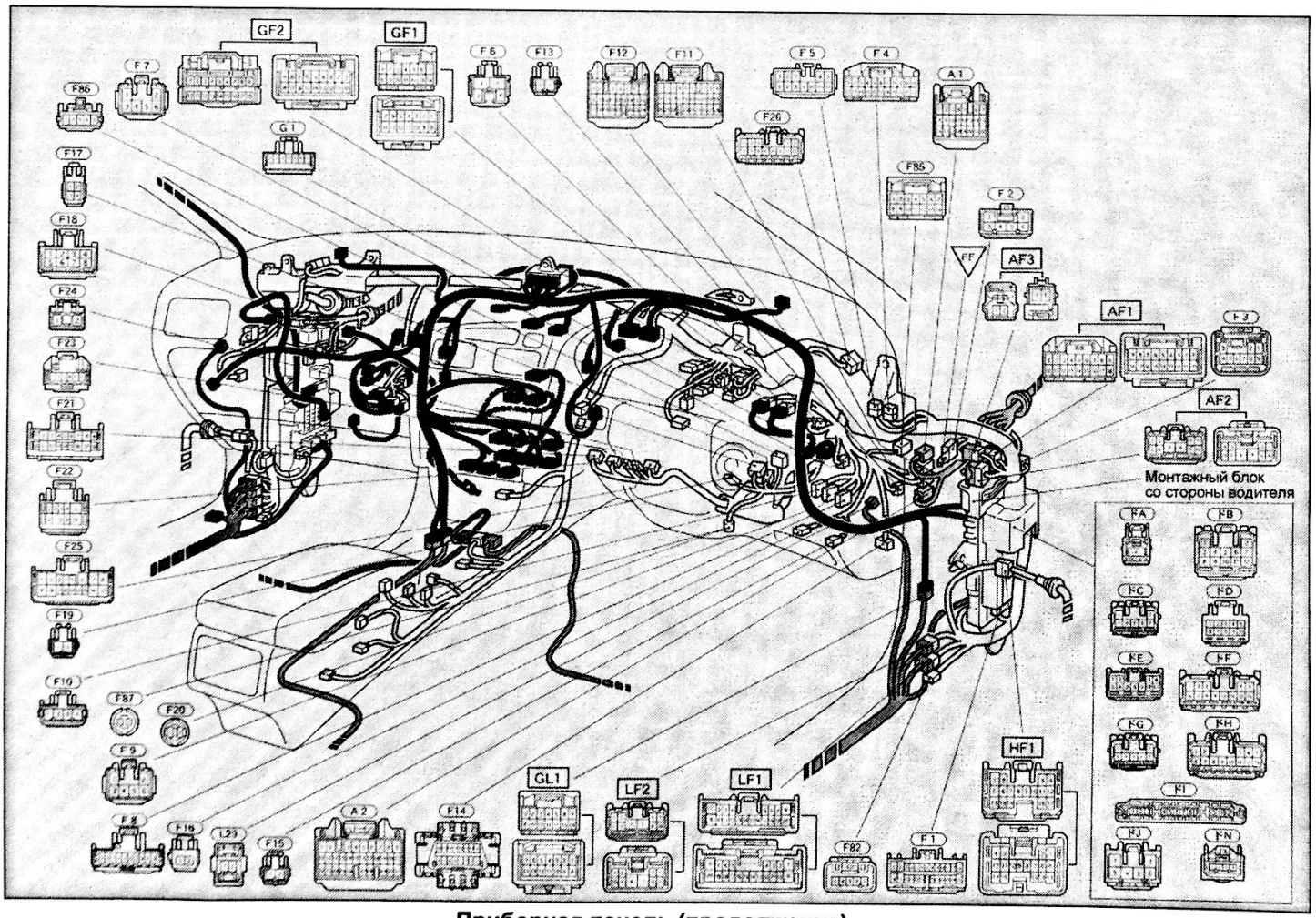
Моторный отсек (2JZ-GTE) (продолжение).



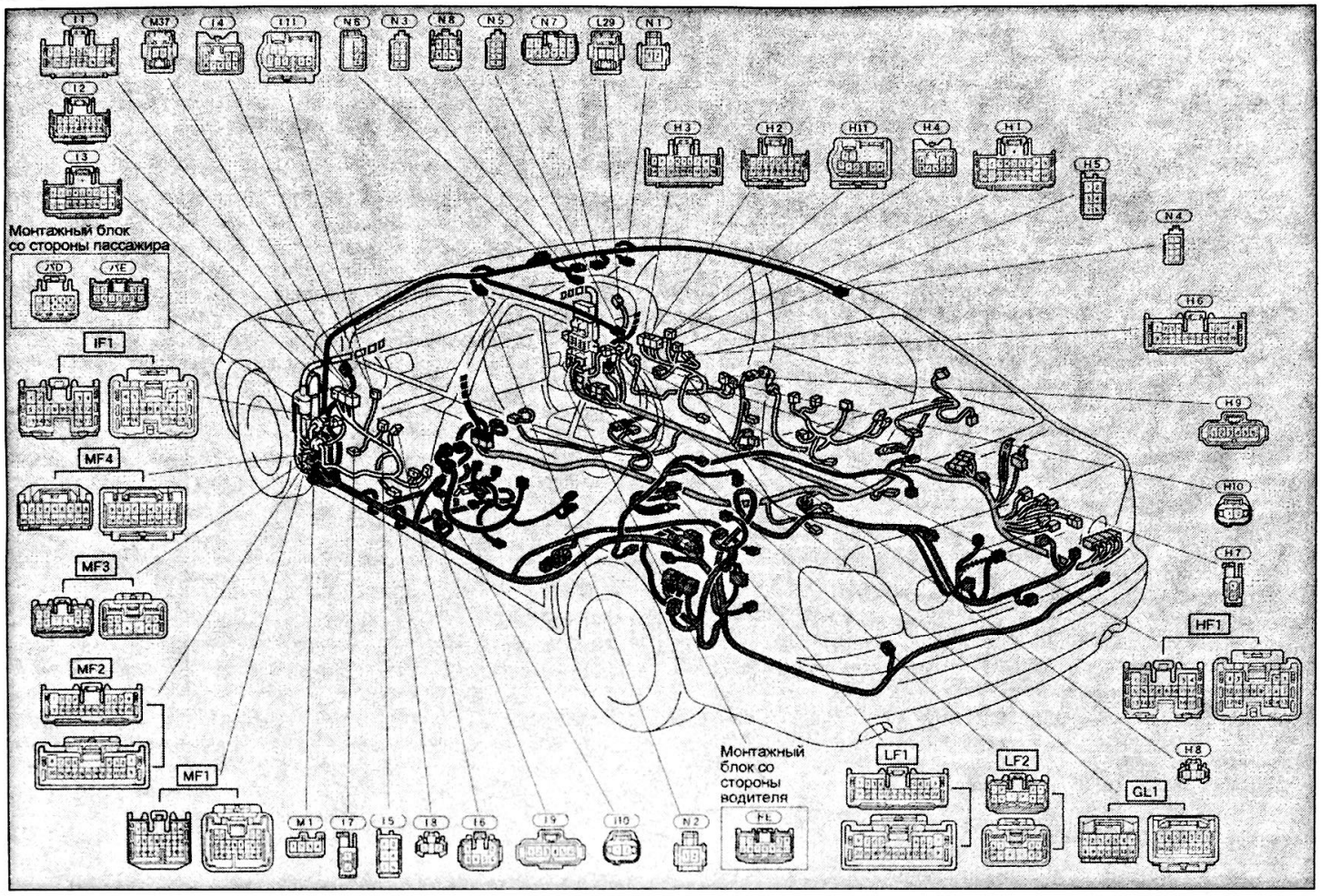
Приборная панель.



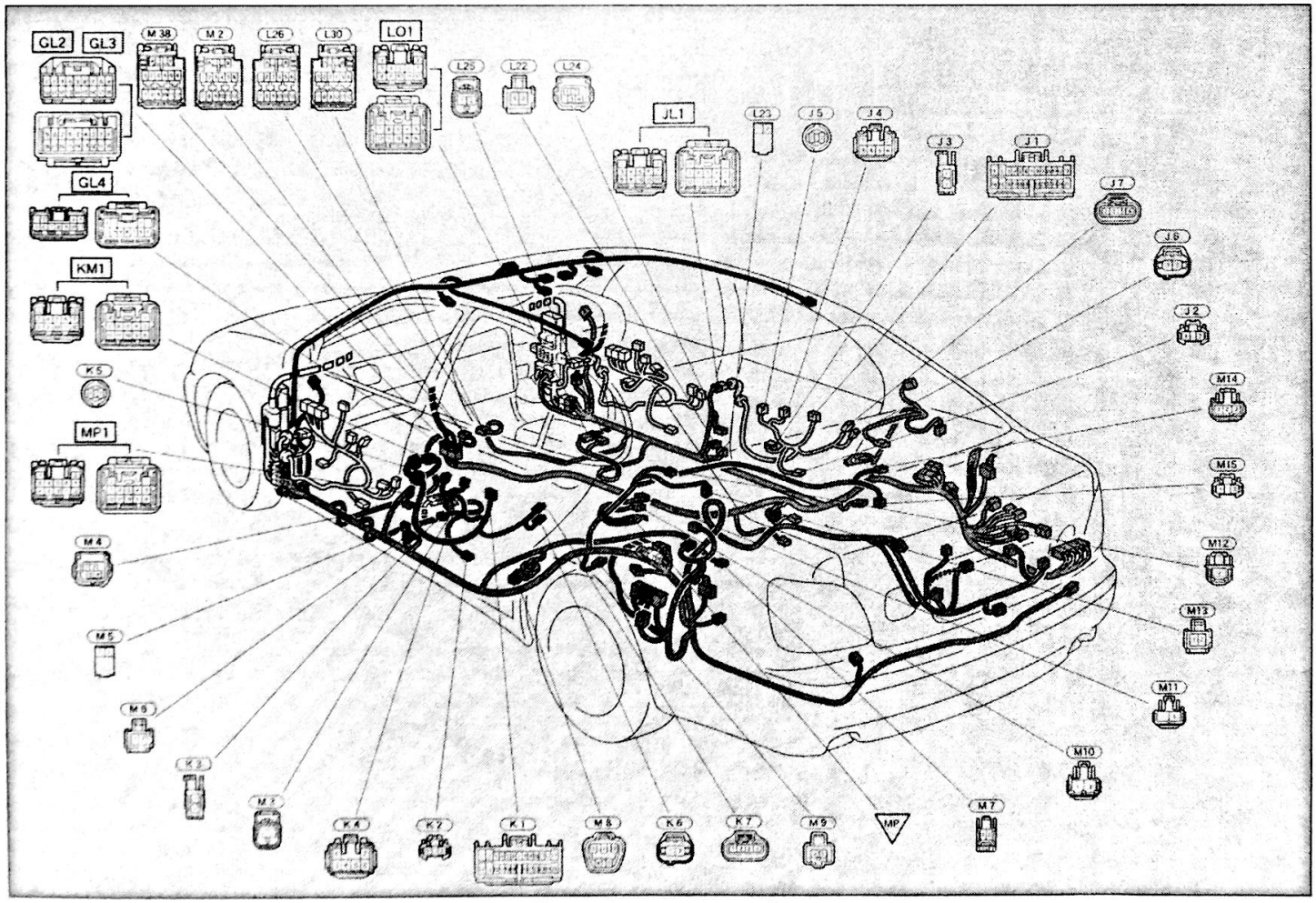
Приборная панель (продолжение).



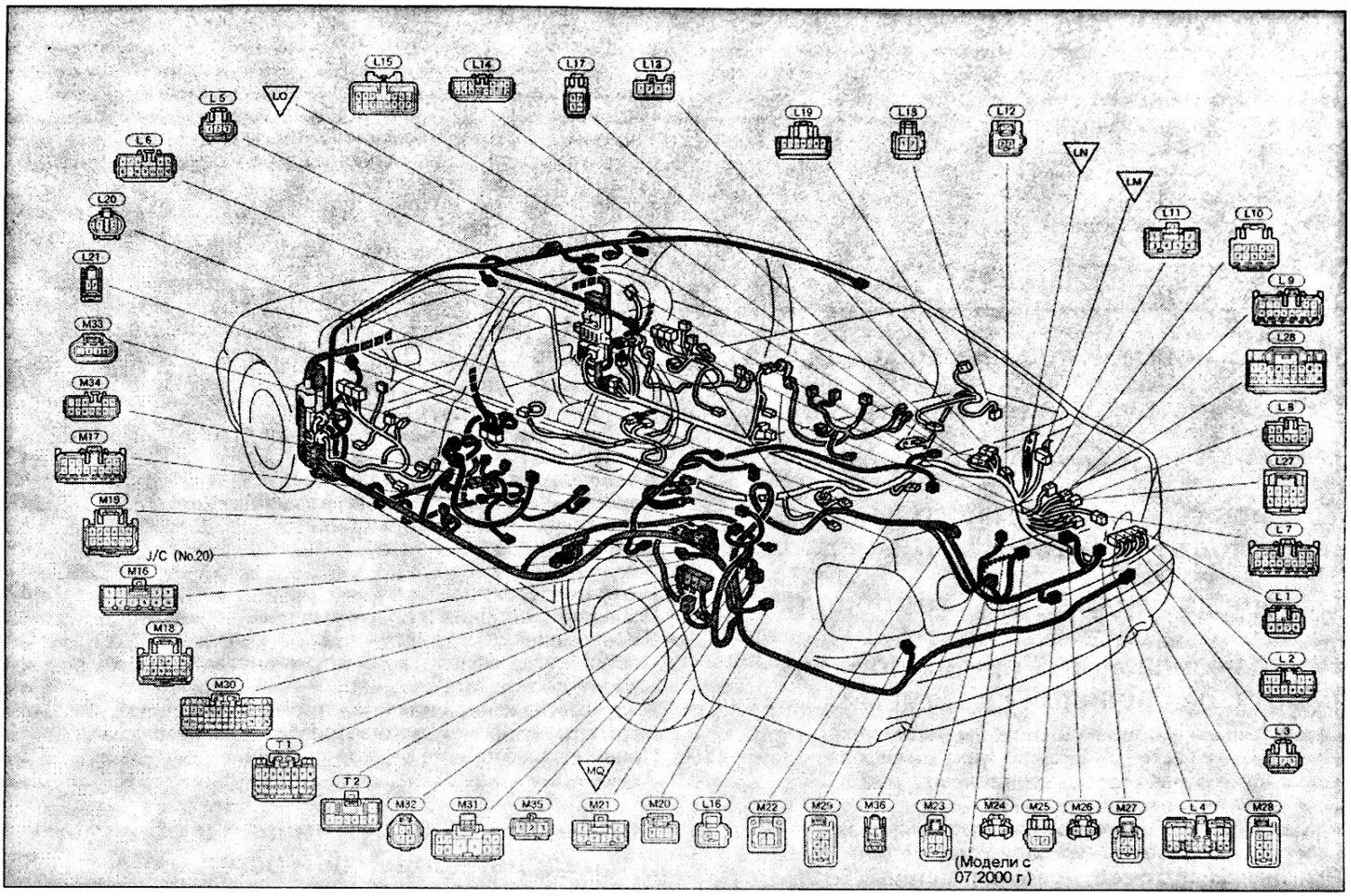
Приборная панель (продолжение).



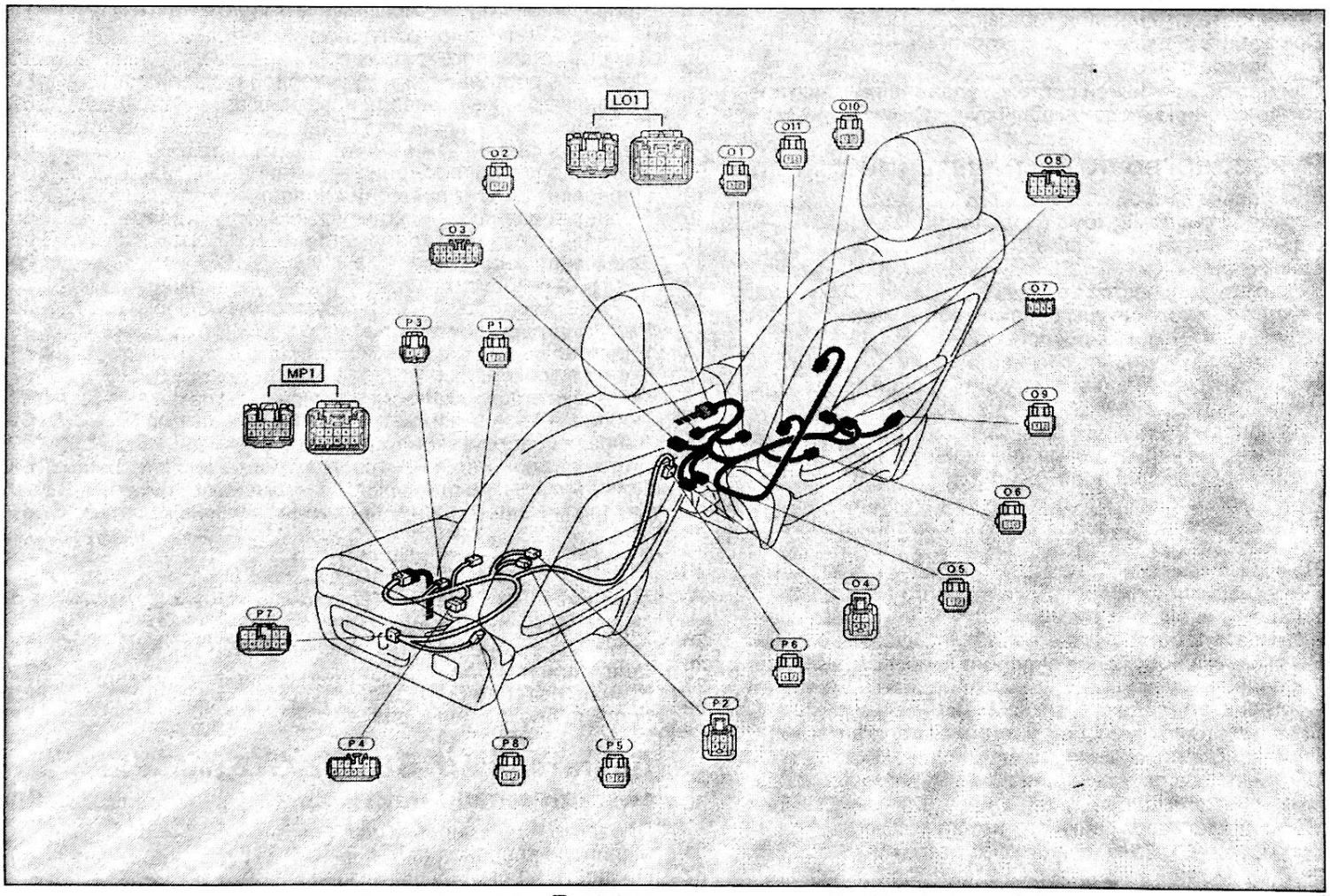
Кузов.



Кузов (продолжение).



Кузов (продолжение).



Передние сиденья.

Содержание

Идентификация 3
Идентификационный номер (VIN), номер кузова и сертификационная таблица 3
Номер двигателя 3
Номер коробки передач 3
Расшифровка кода модели 3

Технические характеристики двигателей 4

Сокращения и условные обозначения ... 5

Общие инструкции по ремонту 5

Моменты затяжки болтов 6

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника 6

Основные параметры автомобиля 7

Меры безопасности при выполнении работ с различными системами 10
При установке мобильной системы радиосвязи 10
При работе с системой SRS (подушками безопасности) ... 10
При работе с электрооборудованием 10
При проверке автомобилей 4WD на беговых барабанах (Toyota Crown/Majesta) 11
При наличии системы курсовой устойчивости (VSC) 11
При наличии противобуксовочной системы (TRC) (Toyota Crown/ Majesta, Toyota Aristo) 12
При наличии каталитического нейтрализатора 12
При работе с топливной системой 12
При работе с системой воздухоснабжения 13
При работе с маслами 13
При наличии активной системы управления высотой расположения кузова (AHC) (Toyota Crown Majesta) 13

Руководство по эксплуатации 14
Блокировка дверей 14
Противоугонная система (модификации) 17
Одометр и счетчики пробега 17
Тахометр 17
Указатель количества топлива 17
Указатель температуры охлаждающей жидкости 17
Индикаторы комбинации приборов 17
Маршрутный компьютер (модификации Toyota Crown) ... 20
Многофункциональный дисплей (Toyota Aristo) 20
Часы 22
Стеклоподъемники 22
Световая сигнализация на автомобиле 23
Система коррекции положения фар 24
Регулировка яркости подсветки комбинации приборов ... 24
Фальшфейер 24
Капот 25
Крышка багажника 25
Лючок заливной горловины топливного бака 26
Управление очистителем и омывателем лобового стекла 26
Регулировка положения рулевого колеса 26
Управление зеркалами 27
Обогреватель заднего стекла 28
Система индивидуальных настроек (модификации) 28
Регулировка положения сидений 28
Обогреватель передних сидений (модификации) 30
Ремни безопасности 30
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS 31
Люк (модификации) 32
Система поддержания скорости (модификации) 32
Адаптивная система поддержания скорости (модификации) 33
Управление отопителем и кондиционером 35
Магнитола - основные моменты эксплуатации 37
Разъем для подключения дополнительного оборудования (12 V) 38
Стояночный тормоз 39
Антиблокировочная система тормозов (ABS) 39
Противобуксовочная система (TRC) 39
Система курсовой устойчивости (VSC) 39
Система подруливающих задних колес (ARS) (Toyota Aristo) 40
Система контроля давления в шинах (модификации Toyota Crown) 40
Управление автомобилем с АКПП 41
Особенности трансмиссии моделей 4WD 43
Буксировка автомобиля 43
Запуск двигателя 43
Неисправности двигателя во время движения 45
Поддомкрачивание автомобиля 45
Замена колеса 46
Замена на "докатку" 47
Рекомендации по выбору шин 47
Проверка давления и состояния шин 48
Замена шин 48
Особенности эксплуатации алюминиевых дисков 49
Замена дисков колес 49
Индикаторы износа накладок тормозных колодок 49
Каталитический нейтрализатор и система выпуска 49
Проверка и замена предохранителей 49
Замена ламп 52

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки 55
Интервалы обслуживания 55
Моторное масло и фильтр 56
Проверка и замена охлаждающей жидкости 59
Проверка и очистка воздушного фильтра 60
Замена топливного фильтра 60
Проверка состояния аккумуляторной батареи 60
Проверка ремней привода навесных агрегатов 62
Проверка ремня привода ГРМ 63
Проверка свечей зажигания 63
Проверка угла опережения зажигания 64
Проверка частоты вращения холостого хода 65
Проверка разряжения во впускном коллекторе 65
Проверка давления конца такта сжатия 65
Тормозная жидкость 65
Система гидроусилителя рулевого управления 65
Рабочая жидкость АКПП и раздаточной коробки 66
Редуктор переднего моста 66
Редуктор заднего моста (модели 4WD) 66
Тормозные колодки 67
Проверка эффективности стояночного тормоза 69
Проверка уровня жидкости в бачке омывателя 69
Заправка системы кондиционирования 69
Замена салонного фильтра 69
Дополнительные проверки 70
Каталожные номера оригинальных запасных частей 71

Двигатель 1G-FE (2,0 л) - механическая часть 73
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов 73
Двигатель в сборе 75
Ремень привода ГРМ 75
Головка блока цилиндров 78

Двигатели #JZ-GE, #JZ-GTE, #JZ-FSE - механическая часть 80
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (#JZ-GE, #JZ-GTE) 80
Проверка и регулировка зазоров в приводе клапанов (#JZ-FSE) 81

Двигатель в сборе ... 81
Ремень привода ГРМ ... 83
Головка блока цилиндров ... 86

Двигатель 1UZ-FE (4,0 л) - механическая часть ... 93
Проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов ... 93
Двигатель в сборе ... 93
Ремень привода ГРМ ... 94
Головки блока цилиндров ... 97

Двигатель - общие процедуры ремонта ... 103
Головка блока цилиндров ... 103
Разборка ... 103
Проверка, очистка и ремонт деталей головки блока цилиндров ... 104
Сборка ... 110

Система VVT-i ... 111
Описание ... 111
Проверка элементов системы VVT-i ... 111
Снятие шестерни распределительного вала ... 111
Установка шестерни распределительного вала ... 111
Снятие и установка клапана VVT-i ... 111
Проверка клапана VVT-i ... 111

Система охлаждения ... 112
Насос охлаждающей жидкости ... 112
Проверка насоса охлаждающей жидкости ... 114
Термостат ... 114
Радиатор ... 114
Электровентилятор системы охлаждения (#JZ) ... 115

Система смазки ... 116
Проверка давления масла ... 116
Масляный насос (1G-FE) ... 116
Масляный поддон (1G-FE) ... 117
Масляный насос и масляный поддон (#JZ) ... 118
Проверка масляного насоса ... 119

Система впрыска топлива (EFI) ... 120
Система диагностирования ... 120
Описание ... 120
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") ... 120
Считывание кодов ... 120
Индикатор "SNOW" ... 120
Стирание диагностического кода ... 121
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем ... 121
Топливная система ... 123
Меры предосторожности при работе с топливной системой ... 123
Проверки на автомобиле ... 124
Проверка компонентов ... 124
Форсунки ... 125
Регулятор давления топлива (1JZ-GE) ... 125
Топливный бак ... 126
Топливный насос и топливный фильтр ... 128
Система подачи воздуха ... 128
Корпус дроссельной заслонки (1G-FE) ... 128
Корпус дроссельной заслонки (серия JZ, 1UZ-FE) ... 128
Система изменения геометрии впускного коллектора (ACIS) ... 130
Система электронного управления ... 131
Датчик массового расхода воздуха ... 131
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе ... 132
Главное реле системы впрыска и реле отключения топливоподачи ... 132
Реле топливного насоса (2JZ-GE) ... 132
Датчик температуры охлаждающей жидкости и датчик температуры воздуха на впуске ... 133
Датчик детонации ... 133
Клапан системы VVT ... 133
Резистор топливного насоса (2JZ-GE) ... 134
Система снижения токсичности ... 134
Система улавливания паров топлива (EVAP) ... 134
Кислородный датчик ... 136
Система зажигания ... 136

Система впрыска топлива (D-4) ... 138
Описание ... 138
Основные конструктивные отличия от традиционной системы впрыска ... 138
Режимы работы двигателей D-4 (для внутреннего рынка) ... 138
Основные проблемы двигателей D-4 ... 138
Система диагностирования ... 138
Индикатор "CHECK ENGINE" ("проверь двигатель") ... 138
Вывод диагностических кодов ... 139
Индикатор "SNOW" ... 139
Стирание диагностического кода ... 139
Диагностические коды неисправностей системы управления двигателем ... 140
Топливная система ... 142
Меры предосторожности при работе с топливной системой ... 142
Проверки на автомобиле ... 143
Проверка компонентов ... 143
Форсунки ... 143
ТНВД ... 146
Топливный бак и топливный насос в сборе ... 146
Система подачи воздуха ... 146
Проверка элементов системы изменения геометрии впускного коллектора ... 146
Корпус дроссельной заслонки ... 146
Система электронного управления двигателем ... 147
Клапан системы VVT-i ... 147
Датчик температуры охлаждающей жидкости ... 147
Датчик температуры воздуха на впуске ... 148
Датчик давления топлива ... 148
Датчик положения дроссельной заслонки ... 148
Реле отсечки топливоподачи ... 148
Реле топливного насоса (2JZ-FSE) ... 148
Система снижения токсичности ... 149
Система улавливания паров топлива (EVAP) ... 149
Клапан системы EGR ... 149
Кислородный датчик ... 149
Система зажигания ... 149
Основные технические данные системы впрыска топлива ... 150

Система запуска ... 151
Стартер ... 151
Снятие и установка (#JZ-GE) ... 151
Снятие и установка (1UZ-FE) ... 151
Разборка и сборка (тип 1) ... 152
Разборка (тип 2) ... 152
Сборка (тип 2) ... 153
Проверка стартера ... 154
Проверка работы стартера ... 157

Система зарядки ... 158
Меры предосторожности ... 158
Проверки на автомобиле ... 158
Генератор ... 158

Автоматическая коробка передач ... 164
Общее описание ... 164
Гидравлическая часть системы управления ... 164
Электрическая часть системы управления ... 164
Предварительные проверки ... 164
Проверка и регулировка троса управления АКПП ... 164
Проверка и регулировка выключателя запрещения запуска ... 165
Диагностика АКПП ... 165
Общая информация ... 165
Проверка индикатора ... 165
Считывание кодов неисправностей ... 165
Сброс кодов неисправностей ... 166
Проверка переключения передач ... 166

Проверка элементов электрической части системы управления ... 166
Выключатель запрещения запуска двигателя ... 166
Электромагнитные клапаны ... 167
Датчик температуры рабочей жидкости АКПП ... 167
Датчик частоты вращения входного вала АКПП и датчик скорости (SP2) ... 170
Выключатель повышающей передачи (Toyota Crown/ Majesta) ... 170
Датчик включения ручного режима переключения передач (Toyota Aristo до 07.2000 г., Lexus GS300 с 07.2000 г.) ... 170
Датчик положения селектора (Lexus GS300 до 07.2000 г.) ... 170
Переключатель режимов работы АКПП ... 170
Переключатели передач на рулевом колесе (модификации) ... 170
Выключатель стоп-сигналов ... 170
Выключатель "KICK DOWN" (Lexus GS300) ... 171
Проверка механических систем АКПП ... 171
Тест на полностью заторможенном автомобиле (stall test) ... 171
Проверка времени включения передачи ... 171
Гидравлический тест ... 172
Дорожный тест ... 172
Система блокировки селектора и замка зажигания ... 174
Проверка блокировки селектора и замка зажигания ... 174
Проверка блока управления блокировкой селектора ... 174
Проверка э/м клапана блокировки селектора ... 175
Датчик частоты вращения входного вала КПП и датчик скорости (SP2) (Lexus GS300 с 07.2000 г.) ... 175
Выключатель запрещения запуска двигателя ... 175
Замена сальника ... 176
Селектор ... 177
Фильтр рабочей жидкости АКПП (A650E) ... 177
Коробка передач в сборе ... 178
Проверка гидротрансформатора и пластины привода гидротрансформатора ... 181

Раздаточная коробка (4WD) ... 182
Проверка давления рабочей жидкости ... 182
Замена сальников раздаточной коробки ... 182
Диагностика системы управления полным приводом ... 183

Карданный вал ... 185
Передний карданный вал (4WD) ... 185
Задний карданный вал ... 185

Передний редуктор (4WD) ... 190
Проверка уровня и замена масла ... 190
Замена сальников приводных валов ... 190
Замена сальника фланца редуктора ... 190
Снятие и установка редуктора ... 191
Проверка ... 191

Задний редуктор ... 192
Проверка уровня и замена масла ... 192
Замена сальника фланца редуктора ... 192
Замена сальников приводных валов ... 193
Замена демпферов редуктора ... 194
Снятие и установка редуктора ... 194
Проверка ... 194

Приводные валы ... 195
Передние приводные валы (4WD) ... 195
Задние приводные валы ... 197
Основные технические данные приводных валов ... 199

Подвеска ... 200
Предварительные проверки ... 200
Ротация шин ... 200
Проверка и регулировка углов установки передних колес ... 200
Проверка и регулировка углов установки задних колес ... 203

Передняя подвеска ... 204
Ступица переднего колеса и поворотный кулак ... 204
Стойка передней подвески ... 207
Верхний рычаг ... 213
Нижние рычаги передней подвески ... 214
Нижняя шаровая опора ... 217
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 218

Задняя подвеска ... 219
Ступица заднего колеса и кулак ... 219
Стойка задней подвески ... 222
Верхний рычаг ... 223
Нижний рычаг №1 ... 223
Нижний рычаг №2 ... 224
Стабилизатор поперечной устойчивости ... 226

Активная система управления высотой расположения кузова (AHC) ... 227
Предварительные проверки и регулировки ... 227
Проверка величины изменения высоты расположения кузова ... 227
Проверка коррекции высоты расположения кузова ... 227
Проверка соединения трубок системы AHC ... 227
Регулировка высоты расположения кузова ... 227
Электронасос и осушитель системы AHC ... 228
Передний блок клапанов ... 229
Задний блок клапанов ... 229
Датчики высоты расположения кузова ... 229
Диагностика ... 230
Проверка диагностической системы ... 230
Тестовый режим работы ... 230
Считывание/стирание кодов неисправностей ... 230
Проверка компонентов системы AHC ... 231
Блоки клапанов ... 231
Электронасос ... 232
Выпускной клапан ... 232
Датчик ускорения ... 232
Передний датчик высоты расположения кузова ... 232
Задний датчик высоты расположения кузова ... 232
Реле системы AHC ... 232
Привод системы AHC ... 232
Переключатель системы AHC ... 232

Система изменения жесткости амортизаторов (TEMS) ... 233
Диагностика ... 233
Считывание кодов неисправностей ... 233
Стирание кодов неисправностей ... 233
Тестовый режим ... 233
Проверка компонентов системы TEMS ... 235
Проверка индикатора "TEMS SPORT" ... 235
Проверка привода системы TEMS ... 235
Проверка переключателя системы TEMS ... 235

Рулевое управление ... 236
Предварительные проверки ... 236
Проверка натяжения ремня привода насоса усилителя рулевого управления ... 236
Проверка люфта рулевого колеса ... 236
Проверка усилия на рулевом колесе ... 236
Проверка давления рабочей жидкости ... 236
Проверка системы увеличения частоты вращения холостого хода (Lexus GS300) ... 237
Проверка уровня рабочей жидкости ... 237
Прокачка системы усилителя рулевого управления ... 237
Рулевой механизм ... 238
Насос усилителя рулевого управления ... 245
Рулевая колонка ... 246
Система регулировки положения рулевой колонки ... 251
Диагностика ... 251
Проверка переключателя системы регулировки положения рулевой колонки ... 251
Проверка электродвигателей системы регулировки положения рулевой колонки ... 252
Система регулировки давления усилителя рулевого управления (адаптация по скорости) ... 253
Диагностика ... 253
Проверка электромагнитного клапана регулировки давления ... 253
Проверка электронного блока управления системами улучшения управляемости автомобиля (Lexus GS300) ... 254

Система подруливающих задних колес (ARS) (кроме Lexus GS300) ... 254
Диагностика ... 254
Тестовый режим работы ... 256
Проверка компонентов системы ARS ... 257
Снятие и установка привода системы ARS ... 257

Тормозная система ... 259
Прокачка тормозной системы ... 259
Проверка и регулировка педали тормоза ... 259
Проверка и регулировка стояночного тормоза ... 260
Педаль тормоза ... 260
Главный тормозной цилиндр (модели с вакуумным усилителем тормозов) ... 261
Вакуумный усилитель тормозов (Toyota Crown/Majesta) ... 262
Модулятор давления (Toyota Crown/Majesta) ... 263
Гидравлический усилитель тормозов ... 263
Передние тормоза ... 267
Задние тормоза ... 269
Стояночный тормоз ... 272
Педаль стояночного тормоза ... 272
Механизм стояночного тормоза ... 273
Основные технические данные тормозной системы ... 275
Антиблокировочная система тормозов (ABS) ... 276
Описание ... 276
Диагностика системы ... 276
Диагностика датчиков ... 277
Проверка элементов системы ABS ... 279
Системы улучшения управляемости автомобиля (ABS, BA, EBD, TRC и VSC) ... 280
Описание ... 280
Диагностика систем ... 280
Проверка элементов ... 284
Снятие и установка элементов ... 286

Кузов ... 288
Снятие и установка держателей (пистонов) ... 288
Передний бампер ... 288
Задний бампер ... 288
Боковые молдинги ... 289
Накладка номерного знака ... 292
Регулировка капота ... 292
Регулировка багажника ... 293
Двери ... 293
Боковые зеркала заднего вида (Toyota Aristo, Lexus GS300) ... 296
Очистители лобового стекла ... 297
Общие процедуры снятия и установки автомобильных стекол ... 298
Регулировка люка ... 299
Отделка салона ... 299

Кондиционер, отопление и вентиляция ... 302
Меры безопасности при работе с хладагентом ... 302
Общие рекомендации ... 303
Проверка количества хладагента ... 304
Панель управления отопителем и кондиционером ... 305
Панель управления задним кондиционером (Toyota Crown/Crown Majesta) ... 305
Компрессор кондиционера и электромагнитная муфта ... 305
Линии охлаждения ... 307
Проверка электрических элементов ... 308
Диагностика системы кондиционирования ... 310
Работа системы при обнаружении неисправностей ... 310
Включение режима диагностики ... 310
Очистка памяти ... 311

Система безопасности (SRS) ... 313
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ ... 313
Описание компонентов ... 314
Разъемы системы SRS ... 315
Фронтальные подушки безопасности ... 315
Спиральный провод ... 316
Боковые подушки безопасности ... 317
Шторки безопасности (модификации) ... 318
Датчики системы SRS ... 318
Электронный блок управления SRS ... 319
Диагностика системы ... 320

Электрооборудование кузова ... 322
Общая информация ... 322
Меры предосторожности ... 322
Включение тепловых предохранителей ... 322
Замена предохранителей ... 322
Идентификация разъемов ... 323
Реле и предохранители ... 325
Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta) ... 330
Блок реле №2 в моторном отсеке (Toyota Crown/Majesta) ... 330
Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Crown/Majesta) ... 330
Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Crown/Majesta) ... 331
Монтажный блок в моторном отсеке (Toyota Aristo) ... 332
Монтажный блок со стороны водителя (Toyota Aristo) ... 333
Монтажный блок со стороны пассажира (Toyota Aristo) ... 334
Центральный замок ... 334
Система дистанционного управления центральным замком ... 339
Противоугонная система (Toyota Aristo с 07.2000 г., Lexus GS300) ... 342
Электропривод задней шторки (Toyota Crown/Majesta) ... 343
Комбинация приборов ... 344
Фары и освещение ... 353
Стеклоочистители и омыватели ... 365
Обогреватель заднего стекла ... 367
Электропривод стеклоподъемников ... 367
Электропривод зеркал ... 372
Электропривод люка ... 375
Электропривод сидений ... 377
Обогреватели сидений ... 379
Звуковой сигнал (Toyota Aristo, Lexus GS300) ... 381
Антенна на заднем стекле (Toyota Crown/Majesta, Toyota Aristo) ... 381
Электропривод антенны (Lexus GS300) ... 381
Система Multivision ... 382
Иммобилайзер ... 386
Система поддержания скорости и адаптивная система поддержания скорости ... 387

Схемы электрооборудования ... 392
Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования ... 392
Коды цветов проводов ... 392
Расположение точек заземления ... 392
Toyota Crown/Majesta
Схема 1 ... 394
- Распределение электропитания.
Схема 2 ... 396
- Система запуска (Toyota Crown до 08.2001 г.).
Схема 3 ... 397
- Система запуска (Toyota Crown с 08.2001 г.).
- Система запуска (Toyota Crown Majesta).
Схема 4 ... 398
- Система зажигания (Toyota Crown).
- Система зарядки.
Схема 5 ... 400
- Система зажигания (Toyota Crown Majesta).
Схема 6 ... 401
- Электропривод вентиляторов (Toyota Crown).
- Электропривод вентиляторов (Toyota Crown Majesta).
Схема 7 ... 402
- Индикаторы АКПП (Toyota Crown Majesta).
Схема 8 ... 403
- Блокировка переключения (тип 1).
- Блокировка переключения (тип 2).

Схема 9 404
- Комбинация приборов (Toyota Crown).
- Система автоматического управления освещением.

Схема 10 409
- Комбинация приборов (Toyota Crown Majesta).
- Лампы освещения при повороте.

Схема 11 414
- Фары (Toyota Crown без корректора фар).

Схема 12 415
- Фары (Toyota Crown с корректором фар).
- Фонари заднего хода.

Схема 13 417
- Фары (Toyota Crown Majesta).

Схема 14 419
- Габариты (Toyota Crown).

Схема 15 420
- Габариты (Toyota Crown Majesta).

Схема 16 421
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.

Схема 17 422
- Противотуманные фары.
- Система ослабления натяжения.

Схема 18 423
- Задние противотуманные фонари.

Схема 19 424
- Стоп-сигналы.

Схема 20 425
- Лампы освещения салона.

Схема 21 427
- Подсветка.

Схема 22 429
- Очистители и омыватели лобового стекла (Toyota Crown).

Схема 23 430
- Очистители и омыватели лобового стекла (Toyota Crown Majesta).
- Очиститель воздуха (модели без заднего кондиционера)

Схема 24 431
- Электропривод стеклоподъемников.

Схема 25 433
- Электропривод зеркал.
- Электропривод люка.

Схема 26 435
- Обогреватели зеркал.
- Система открывания лючка топливозаливной горловины.

Схема 27 436
- Электропривод сиденья водителя (Toyota Crown без системы запоминания индивидуальных настроек).
- Электропривод сиденья водителя (Toyota Crown Majesta без системы запоминания индивидуальных настроек).

Схема 28 437
- Электропривод сиденья водителя (модели с системой запоминания индивидуальных настроек).

Схема 29 438
- Электропривод сиденья пассажира.
- Электропривод задней шторки.

Схема 30 439
- Электропривод задних сидений (кроме модификации "С").
- Электропривод задних сидений (модификация "С").

Схема 31 440
- Обогреватели сидений (Toyota Crown Majesta).
- Обогреватель заднего стекла.

Схема 32 441
- Центральный замок и система дистанционного управления центральным замком.
- Система иммобилайзера (модели до 08.2001 г.).

Схема 33 444
- Система открывания багажника.
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе.

Схема 34 445
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.

Схема 35 446
- Система регулировки рулевой колонки.

Схема 36 447
- Система регулировки давления в системе ГУР.
- Звуковой сигнал.
- Вибромассажер (Toyota Crown Majesta).

Toyota Aristo

Схема 1 448
- Распределение электропитания.

Схема 2 449
- Система запуска и зажигания.

Схема 3 450
- Система зарядки.
- Блокировка переключения (модели до 07.2000 г.).

Схема 4 451
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GE).
- Обогреватели сидений.

Схема 5 452
- Электропривод вентиляторов (2JZ-GTE).
- Система открывания багажника.
- Система затемнения внутреннего зеркала.

Схема 6 453
- Комбинация приборов.

Схема 7 455
- Система автоматического управления освещением.
- Очиститель воздуха.

Схема 8 456
- Фары.

Схема 9 457
- Габариты.
- Обогреватель заднего стекла и обогреватели зеркал.

Схема 10 458
- Указатели поворота и аварийная сигнализация.
- Фонари заднего хода.

Схема 11 459
- Лампы освещения салона.
- Стоп-сигналы.

Схема 12 461
- Подсветка.

Схема 13 462
- Очистители и омыватели лобового стекла.
- Электропривод сидений.

Схема 14 463
- Электропривод стеклоподъемников.
- Противотуманные фары и задние противотуманные фонари.

Схема 15 465
- Электропривод люка.
- Система предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности.
- Звуковой сигнал.

Схема 16 466
- Система регулировки давления в системе ГУР.
- Электропривод зеркал.

Схема 17 467
- Система регулировки рулевой колонки.
- Система открывания лючка топливозаливной горловины.

Схема 18 468
- Центральный замок и противоугонная система.

Схема 19 470
- Система иммобилайзера.
- Блокировка переключения (модели с 07.2000 г.).

Схема 20 471
- Система предупреждения об оставленном в замке зажигания ключе.
- Система ослабления натяжения.

Соединительные разъемы 472

Расположение разъемов и точек заземления (Toyota Crown/Majesta) 473

Расположение разъемов и точек заземления (Toyota Aristo) 486

Содержание 492